



# Integrasi Vertikal pada Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim di Indonesia

Studi Kasus: Kota Medan dan Kota Padang  
2025



**Urban-Act: Integrated Urban Climate Action for Low-Carbon and Resilient Cities** mendukung transformasi menuju pembangunan perkotaan rendah karbon dan tangguh di kawasan Asia-Pasifik yang didanai oleh Internationale Klimaschutzinitiative (IKI) dari Kementerian Federal Jerman untuk Lingkungan Hidup, Aksi Iklim, Konservasi Alam, dan Keamanan Nuklir (BMUKN). Urban-Act merupakan inisiatif lima tahun yang dilaksanakan di lima negara (Filipina, India, Indonesia, Thailand, dan Tiongkok) melalui mitra konsorsium, yaitu GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit*), *the United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific* (ESCAP), *United Cities and Local Governments Asia-Pacific* (UCLG ASPAC), *Technical University Dortmund* (TUD), dan *University of Stuttgart*. Di Indonesia, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (BAPPENAS) menjadi mitra strategis Urban-Act Indonesia.

**Diterbitkan oleh:**

United Cities and Local Governments Asia Pacific (UCLG ASPAC)

**Alamat**

Kantor Pemerintah Jakarta (Balai Kota Jakarta), Gedung H lantai 21, Jl. Medan Merdeka Selatan No. 8-9, Jakarta 10110, Indonesia

T +62 21 2890 1801



# Kata Pengantar

Seiring dengan upaya Indonesia dalam memperkuat agenda iklim nasional, integrasi vertikal antar lembaga pemerintahan pusat dan daerah menjadi semakin penting. Ancaman dampak dari perubahan iklim seperti kenaikan permukaan laut, erosi pantai, banjir, dan gelombang panas ekstrem menegaskan perlunya aksi iklim yang lebih terkoordinasi dan selaras baik dari level kebijakan di tingkat nasional hingga tahapan implementasi di daerah.

*United Cities and Local Governments Asia-Pacific (UCLG ASPAC)* melalui *Urban Act Project* memperkuat peran strategis pemerintah daerah dalam mendorong pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Kedekatan pemerintah daerah dengan masyarakat menjadikannya faktor kunci dalam mengenali kebutuhan, merancang solusi yang sesuai lokal konteks, serta melaksanakan aksi nyata yang berkontribusi langsung terhadap pencapaian target iklim nasional.

Dokumen tinjauan kebijakan (*Policy Review*) *Integrasi Vertikal pada Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim di Indonesia* ini memberikan wawasan berharga mengenai bagaimana instrumen kebijakan dan perencanaan di tingkat nasional, provinsi, dan kota dapat lebih selaras untuk mewujudkan tata kelola iklim yang kohesif dan efektif. Melalui pembelajaran dari daerah yang difokuskan pada dua Provinsi, yaitu Sumatera Barat dan Sumatera Utara, kemudian di tingkat kota dengan Kota Padang dan Kota Medan, tinjauan kebijakan ini mengidentifikasi tantangan yang dihadapi serta peluang untuk memperkuat koordinasi lintas lembaga pemerintahan.

Temuan dan hasil dari tinjauan kebijakan ini menunjukkan bahwa keselarasan kebijakan telah terbentuk, namun masih diperlukan berbagai upaya untuk menjembatani kesenjangan di taraf implementasi, penyelarasan prioritas, serta memperkuat integrasi antara pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim. Melalui peningkatan kapasitas, kolaborasi yang inklusif, dan dukungan regulasi yang memadai, Indonesia dapat mempercepat pencapaian komitmen iklim sekaligus memastikan pembangunan yang berkelanjutan dan tangguh pada tahun 2030.

UCLG ASPAC menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian PPN/Bappenas, pemerintah provinsi dan kota, mitra pembangunan, serta seluruh pemangku kepentingan yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini. Kami berharap dokumen ini dapat menjadi referensi bagi para pengambil kebijakan dan praktisi dalam memperkuat integrasi vertikal serta mendorong kolaborasi antar tingkat pemerintahan.

Bersama, kita dapat membangun masa depan yang tidak hanya rendah karbon, tetapi juga tangguh, inklusif, dan berkelanjutan.



**Dr Bernadia Irawati Tjandradewi**  
Sekretaris Jenderal UCLG ASPAC

# Ucapan Terima Kasih

Dilatarbelakangi oleh pentingnya pencapaian target pengurangan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) sesuai dengan Enhanced Nationally Determined Contributions (E-NDC) Indonesia, serta peningkatan ketahanan iklim yang menjadi prioritas dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024, tinjauan kebijakan terkait integrasi vertikal pada pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim disusun. Penyusunan tinjauan kebijakan melibatkan berbagai pemangku kepentingan terkait yang berperan penting dalam memberikan dukungan, bimbingan, dan masukan yang konstruktif.

Untuk itu, kami ucapkan terima kasih kepada BMWK, IKI dan mitra konsorsium Urban-Act, yakni GIZ, ESCAP, TU Dortmund, dan Universitas Stuttgart, yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan tinjauan kebijakan. Kami juga berterima kasih kepada Direktorat Lingkungan Hidup, Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/BAPPENAS atas dukungan dan inputnya selama proses penyusunan tinjauan kebijakan. Kami juga turut mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Dalam Negeri serta Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan atas masukannya dalam implementasi kebijakan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada Kelompok Kerja (Pokja) Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Kota Medan dan Kota Padang, serta Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Provinsi Sumatera Barat, Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, dan Pengembangan Daerah (BAPPELITBANG) Provinsi Sumatera Utara, dan BAPPEDA DKI Jakarta yang telah memberikan dukungan yang luar biasa dalam bentuk data, informasi, dan masukan yang sangat berharga. Kerjasama yang baik ini sangat membantu dalam memahami tantangan dan peluang di masing-masing daerah, sehingga rekomendasi kebijakan yang dihasilkan dapat lebih efektif dan tepat sasaran.

Terima kasih kami sampaikan pula kepada Pusat Studi Lingkungan Hidup (PSLH) Universitas Andalas yang telah memberikan masukan dari perspektif akademisi. Kami juga berterima kasih kepada perwakilan dari CCROM SEAP IPB (*Center for Climate Risk and Opportunity Management in Southeast Asia and Pacific*, Institut Pertanian Bogor), Sekretariat Nasional SDGs (*Sustainable Development Goals*), World Bank, dan ICLEI atas dukungan dan masukan selama *Focus Group Discussion* (FGD) Tinjauan Kebijakan ini berlangsung. Tanpa dukungan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, tinjauan kebijakan ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik.

Akhir kata, semoga hasil tinjauan kebijakan dapat memberikan kontribusi positif dalam pencapaian target pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim di Indonesia, serta bermanfaat bagi perkotaan yang lebih berkelanjutan.

## Ringkasan Eksekutif

Indonesia menghadapi tantangan perubahan iklim akibat konvergensi faktor-faktor geografis, ekologis, dan sosioekonomi seperti kenaikan permukaan air laut, erosi pantai, banjir, dan panas ekstrem, yang diperparah oleh laju urbanisasi dan infrastruktur yang kurang memadai. Menghadapi kerentanan ini, Indonesia telah menunjukkan komitmennya untuk mengatasi perubahan iklim dengan menandatangani Perjanjian Paris. Strategi perencanaan perkotaan yang sensitif terhadap iklim juga tercermin dalam Pembangunan Rendah Karbon dan Betahanan Iklim (PRKBI) yang tercantum dalam RPJMN 2020-2024. Selain itu, dalam draf RPJPN 2025-2045 disebutkan bahwa salah satu sasaran visi Indonesia Emas mencakup penurunan intensitas emisi GRK menuju *Net Zero Emission*.

Namun, sistem desentralisasi di Indonesia menghadirkan tantangan, terutama dalam hal koordinasi dan kerjasama. Untuk mengatasi tantangan terkait iklim secara efektif, diperlukan tanggung jawab bersama di semua tingkatan pemerintahan (*multi-level governance*) baik dari tingkat daerah hingga nasional. Pendekatan ini menekankan pentingnya integrasi vertikal, memastikan bahwa kebijakan dan tindakan iklim selaras di semua tingkatan. Keselarasan ini mendorong koherensi dan konsistensi dalam strategi iklim, memungkinkan respons yang lebih komprehensif dan efektif terhadap tantangan perubahan iklim.

Adapun tinjauan instrumen kebijakan dan perencanaan terkait dengan aksi iklim ini bertujuan untuk mengidentifikasi keselarasan arah pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di tingkat nasional dan daerah dengan cakupan studi kasus di Sumatera Barat dan Sumatera Utara, dengan Medan dan Padang sebagai kota percontohan dalam proyek Urban-Act. Kajian ini menitikberatkan pada penyelarasan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJP), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM), Rencana Kerja Pemerintah (RKP), dan Rencana Strategis (Renstra) instansi terkait.

Hasil studi menunjukkan bahwa program kegiatan terkait pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim telah selaras hingga tingkat provinsi dan kota baik di Provinsi Sumatera Utara dan Provinsi Sumatera Barat serta di Kota Medan dan Kota Padang. Namun, sebagian besar program dan kegiatan dalam sektor prioritas PRKBI belum secara spesifik tercantum dalam dokumen rencana pembangunan daerah, melainkan hanya terdapat dalam Rencana Strategis instansi terkait. Oleh karena itu, meskipun kegiatan terkait iklim dilaksanakan oleh instansi terkait, akan tetapi kegiatan-kegiatan tersebut belum secara langsung berkontribusi terhadap target penurunan emisi dan peningkatan ketahanan iklim.

Berdasarkan hasil diskusi, tantangan utama dalam penyelarasan PRKBI meliputi perbedaan prioritas antara tingkat nasional dan daerah, keterbatasan alokasi anggaran, koordinasi antar pemangku kepentingan yang masih terbatas, serta ketiadaan nomenklatur khusus yang mengatur tentang perubahan iklim di tingkat daerah. Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, beberapa rekomendasi yang diajukan antara lain peningkatan kesadaran dan pengembangan kapasitas di semua tingkat pemerintahan, perbaikan koordinasi dan keterlibatan pemangku kepentingan, serta penyusunan peraturan teknis yang mendukung implementasi PRKBI di tingkat daerah.

Pada akhirnya, pencapaian target iklim Indonesia membutuhkan kolaborasi multi-pihak dan integrasi vertikal yang kuat untuk memastikan upaya yang kohesif di semua tingkatan pemerintahan. Meskipun tantangan dalam pelaksanaan PRKBI masih ada, strategi-strategi yang telah disusun menawarkan potensi signifikan untuk memajukan inisiatif rendah karbon dan ketahanan iklim. Dengan demikian, Indonesia dapat membangun masa depan yang lebih berkelanjutan dan tangguh terhadap bencana, seiring dengan upaya mencapai target iklim nasional.

## Executive Summary

As an archipelagic nation, Indonesia faces significant climate change challenges driven by a convergence of geographical, ecological, and socioeconomic factors, including sea-level rise, coastal erosion, flooding, and extreme heat, which are further exacerbated by rapid urbanization and inadequate infrastructure. In response to these vulnerabilities, Indonesia has demonstrated its commitment to addressing climate change by signing the Paris Agreement. Climate-sensitive urban planning strategies are also reflected in the Low-Carbon and Climate-Resilient Development (PRKBI) agenda outlined in the 2020-2024 National Medium-Term Development Plan (RPJMN). Furthermore, the draft 2025-2045 National Long-Term Development Plan (RPJPN) identifies the reduction of GHG emission intensity toward Net Zero Emissions as one of the targets under the Golden Indonesia Vision.

However, Indonesia's decentralization system presents challenges, particularly in terms of coordination and collaboration. Effectively addressing climate-related challenges requires shared responsibility across all levels of government (multi-level governance), from local to national levels. This approach emphasizes the importance of vertical integration, ensuring that climate policies and actions are aligned across all levels. Such alignment promotes coherence and consistency in climate strategies, enabling more comprehensive and effective responses to climate change challenges.

This review of policy and planning instruments related to climate action aims to identify the alignment of low-carbon and climate resilience development directions at both national and subnational levels, with case studies focused on West Sumatra and North Sumatra Provinces, and Medan and Padang as pilot cities under the Urban-Act project. The study focuses on the alignment of the National Long-Term Development Plan (RPJP), National Medium-Term Development Plan (RPJM), Government Work Plan (RKP), and Strategic Plans (Renstra) of relevant institutions.

The study results indicate that programs and activities related to low-carbon development and climate resilience have been aligned down to the provincial and city levels in both North Sumatra and West Sumatra Provinces, as well as in Medan and Padang Cities. However, most programs and activities within PRKBI priority sectors are not yet explicitly included in regional development planning documents but instead are only found within the Strategic Plans of relevant agencies. Consequently, while climate-related activities are carried out by these agencies, they do not yet contribute directly to emission reduction targets and climate resilience improvements.

Based on the discussion results, the main challenges in aligning PRKBI include differing priorities between national and local governments, limited budget allocation, insufficient coordination among stakeholders, and the absence of specific nomenclature regulating climate change at the local level. To address these challenges, several recommendations are proposed, including increasing awareness and capacity development at all levels of government, improving coordination and stakeholder engagement, and formulating technical regulations that support PRKBI implementation at the local level.

Ultimately, achieving Indonesia's climate targets requires multi-stakeholder collaboration and strong vertical integration to ensure cohesive efforts across all levels of government. Although challenges in PRKBI implementation remain, the strategies developed offer significant potential to advance low-carbon initiatives and climate resilience. In doing so, Indonesia can build a more sustainable and disaster-resilient future while striving toward national climate targets.

# Glosarium

|           |                                                                         |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------|
| ADB       | <i>Asian Development Bank</i>                                           |
| AKSARA    | Aplikasi Perencanaan dan Pemantauan Rencana Aksi Nasional Rendah Karbon |
| APBD      | Anggaran Pendapatan Belanja Daerah                                      |
| APBN      | Anggaran Pendapatan Belanja Nasional                                    |
| APEKSI    | Asosiasi Kota Seluruh Indonesia                                         |
| BALITBANG | Badan Penelitian dan Pengembangan                                       |
| BAPPEDA   | Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah                                |
| BAPPENAS  | Badan Perencanaan dan Pembangunan Nasional                              |
| BPBD      | Badan Penanggulangan Bencana Daerah                                     |
| BAU       | <i>Business As Usual</i>                                                |
| CAP       | Rencana Aksi Iklim ( <i>Climate Action Plan</i> )                       |
| C40       | Kelompok Pemimpin Iklim Kota                                            |
| CO2EQ     | Emisi Karbondioksida Ekuivalen                                          |
| CPOS      | <i>Current Policy Scenarios</i>                                         |
| PBI/PBI   | <i>Pembangunan Berketahanan Iklim (Climate Resilient Development)</i>   |
| ESCAP     | <i>The Economic and Social Commission for Asia and the Pacific</i>      |
| EU        | Uni Eropa ( <i>European Union</i> )                                     |
| FGD       | <i>Focus Group Discussion</i>                                           |
| FOLU      | <i>Forest and Other Land Use</i>                                        |
| GCF       | <i>Green Climate Fund</i>                                               |
| GCOM      | <i>the Global Covenant of Mayors</i>                                    |
| GEF       | <i>Global Environment Facility</i>                                      |
| GRK       | Gas Rumah Kaca                                                          |
| IKLH      | Indeks Kualitas Lingkungan Hidup                                        |
| IMTGT     | <i>Indonesia-Malaysia-Thailand Growth Triangle</i>                      |
| IPCC      | <i>Intergovernmental Panel on Climate Change</i>                        |

|          |                                                                                    |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|
| KLHK     | Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan                                         |
| KLHS     | Kajian Lingkungan Hidup Strategis                                                  |
| KMF      | <i>Knowledge Management Forum</i>                                                  |
| KRB      | Kawasan Rawan Bencana                                                              |
| LCD/PRK  | <i>Low Carbon Development</i> /Pembangunan Rendah Karbon                           |
| LCCP     | <i>Life Cycle Climate Performance</i>                                              |
| LSM      | Organisasi Non-Pemerintah                                                          |
| LTS-LCCR | <i>Long Term Strategy - Low Carbon Climate Resilience</i>                          |
| MLG      | <i>Multi-level Governance</i>                                                      |
| MLCG     | <i>Multi-level Climate Governance</i>                                              |
| MMUDP    | <i>Medan Metropolitan Urban Development Project</i>                                |
| MOU      | <i>Memorandum of Understanding</i>                                                 |
| MRV      | <i>Monitoring, Reporting, Verification</i> (Pemantauan, Pelaporan, dan Verifikasi) |
| NAP/RAN  | <i>National Action Plan</i> /Rencana Aksi Nasional                                 |
| NDC      | <i>Nationally Determined Contributions</i>                                         |
| OECD     | <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>                      |
| OPD      | Organisasi Perangkat Daerah                                                        |
| PRKBI    | Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim                                   |
| PBI      | Pembangunan Berketahanan Iklim                                                     |
| POKJA    | Kelompok Kerja                                                                     |
| PPP      | <i>Public Private Partnership</i>                                                  |
| PROKLIM  | Program Kampung Iklim                                                              |
| RAD      | Rencana Aksi Daerah                                                                |
| RENSTRA  | Rencana Strategis                                                                  |
| RKP      | Rencana Kerja Program                                                              |
| RKPD     | Rencana Kerja Program Daerah                                                       |
| RPD      | Rencana Pembangunan Daerah                                                         |
| RPBID    | Rencana Pembangunan Berketahanan Iklim Daerah                                      |
| RPJMD    | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah                                         |
| RPJMN    | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional                                       |

|            |                                                                                                |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RPJPD      | <i>Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah</i>                                               |
| RPJPN      | <i>Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional</i>                                             |
| RPRKD      | <i>Rencana Pembangunan Rendah Karbon Daerah</i>                                                |
| RPPLH      | Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup                                          |
| TPB/TPB    | <i>Sustainable Development Goals</i> /Tujuan Pembangunan Berkelanjutan                         |
| SIDIK      | Sistem Informasi Data Indeks Kerentanan                                                        |
| SIGN-SMART | Sistem Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional Sederhana, Mudah, Akurat, Ringkas, dan Transparan |
| SRN        | Sistem Registri Nasional                                                                       |
| TACCC      | Transparansi, Akurasi, Kelengkapan, Kompatibilitas, Konsistensi                                |
| TRNS       | Skenario Transisi                                                                              |
| UCLG ASPAC | <i>United Cities and Local Governments Asia Pacific</i>                                        |
| UNEP       | <i>United Nations Environment Programme</i>                                                    |
| UNFCCC     | <i>United Nations Framework Convention on Climate Change</i>                                   |
| UNHABITAT  | <i>United Nations Human Settlements Programme</i>                                              |
| URBAN ACT  | <i>Integrated Urban Climate Action for Low Carbon and Resilient Cities</i>                     |
| USAID      | U.S. Agency for International Development                                                      |
| UU         | Undang-Undang                                                                                  |

# Daftar Isi

|                                                                                                                           |             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>Kata Pengantar.....</b>                                                                                                | <b>i</b>    |
| <b>Ucapan Terima Kasih.....</b>                                                                                           | <b>ii</b>   |
| <b>Ringkasan Eksekutif .....</b>                                                                                          | <b>iii</b>  |
| <b>Glosarium.....</b>                                                                                                     | <b>v</b>    |
| <b>Daftar Isi.....</b>                                                                                                    | <b>viii</b> |
| <b>BAGIAN 1: PENDAHULUAN.....</b>                                                                                         | <b>1</b>    |
| LATAR BELAKANG.....                                                                                                       | 1           |
| TUJUAN .....                                                                                                              | 3           |
| RUANG LINGKUP PEMBAHASAN.....                                                                                             | 3           |
| SKEMA.....                                                                                                                | 4           |
| AREA STUDI .....                                                                                                          | 5           |
| METODE ANALISIS.....                                                                                                      | 6           |
| <b>BAGIAN 2: KONSEP TATA KELOLA IKLIM MULTI-LEVEL .....</b>                                                               | <b>7</b>    |
| DEFINISI TATA KELOLA IKLIM MULTI-LEVEL.....                                                                               | 8           |
| INSTRUMEN TATA KELOLA IKLIM MULTI-LEVEL.....                                                                              | 10          |
| PEMERINTAHAN MULTI-LEVEL DI INDONESIA.....                                                                                | 11          |
| PENYELARASAN KEBIJAKAN DAN PERENCANAAN DALAM TATA KELOLA IKLIM MULTI-LEVEL .....                                          | 14          |
| <b>BAGIAN 3: RINGKASAN KEBIJAKAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN.....</b>                                                         | <b>18</b>   |
| KOMITMEN GLOBAL PERUBAHAN IKLIM .....                                                                                     | 19          |
| Perjanjian Paris ( <i>Paris Agreement</i> ) .....                                                                         | 19          |
| Strategi Jangka Panjang – Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim (LTS LCCR) 2050.....                                          | 20          |
| Peningkatan Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional (E-NDC/ <i>Enhanced Nationally Determined Contributions</i> )..... | 20          |
| ARAH PEMBANGUNAN NASIONAL TERHADAP PEMBANGUNAN RENDAH KARBON DAN BERKETAHANAN IKLIM.....                                  | 20          |
| Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005 - 2025 .....                                                     | 21          |
| Rancangan Akhir RPJPN 2025-2045 .....                                                                                     | 21          |
| Surat Edaran Bersama No.1 tahun 2024 tentang Penyelarasan RPJPD dengan RPJPN tahun 2025-2045 .....                        | 21          |
| Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 1 tahun 2024 tentang Pedoman Penyusunan RPJPD Tahun 2025-2045 .....                    | 22          |
| Pembangunan Rendah Karbon (PRK).....                                                                                      | 22          |
| Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI) .....                                                                                | 23          |

|                                                                                                   |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Konsep Rancangan Teknokratik Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025-2029 ..... | 25        |
| Rencana Kerja Pemerintah (RKP) 2024 .....                                                         | 25        |
| Rencana Aksi Nasional Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (RAN TPB) 2021-2024.....                   | 27        |
| ARAH PEMBANGUNAN DAERAH PEMBANGUNAN RENDAH KARBON DAN BERKETAHAN IKLIM ....                       | 27        |
| PROVINSI SUMATERA BARAT .....                                                                     | 28        |
| PROVINSI SUMATERA UTARA .....                                                                     | 29        |
| KOTA PADANG .....                                                                                 | 32        |
| KOTA MEDAN .....                                                                                  | 34        |
| PEMANTAUAN, PELAPORAN, VERIFIKASI PLATFORM TERKAIT IKLIM .....                                    | 35        |
| PENYELARASAN PADA TINGKAT NASIONAL.....                                                           | 38        |
| PENYELARASAN DI TINGKAT PROVINSI.....                                                             | 39        |
| Provinsi Sumatera Barat .....                                                                     | 39        |
| Provinsi Sumatera Utara .....                                                                     | 43        |
| PENYELARASAN DI TINGKAT KOTA .....                                                                | 46        |
| Kota Padang .....                                                                                 | 46        |
| Kota Medan.....                                                                                   | 48        |
| INTEGRASI VERTIKAL PADA KETAHANAN RENDAH KARBON DAN IKLIM .....                                   | 51        |
| NASIONAL – SUMATERA UTARA – KOTA MEDAN.....                                                       | 51        |
| NASIONAL – SUMATERA BARAT – KOTA PADANG.....                                                      | 60        |
| <b>BAGIAN 5: TANTANGAN TERHADAP PEMBANGUNAN RENDAH KARBON DAN BERKETAHANAN IKLIM .....</b>        | <b>69</b> |
| <b>BAGIAN 6: KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>                                                  | <b>74</b> |
| KESIMPULAN .....                                                                                  | 75        |
| REKOMENDASI KEBIJAKAN .....                                                                       | 77        |
| <b>REFERENSI .....</b>                                                                            | <b>84</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                                                                              | <b>85</b> |

# **BAGIAN 1: PENDAHULUAN**

## LATAR BELAKANG

### Komitmen Indonesia terhadap Komitmen Global terkait Perubahan Iklim

Perencanaan yang sensitif terhadap aspek iklim kini muncul sebagai paradigma baru untuk mempertimbangan ketidakpastian iklim dan dampaknya ke dalam berbagai aspek pembangunan. Indonesia turut mengadopsi paradigma ini, selaras dengan komitmen global untuk mengatasi perubahan iklim dalam Perjanjian Paris (*Paris Agreement*). Perjanjian ini merupakan sebuah perjanjian internasional yang mengikat secara hukum mengenai perubahan iklim. Sebagai bentuk upaya nyata Pemerintah Indonesia terhadap komitmen Perjanjian Paris, Pemerintah Indonesia telah menuangkannya kedalam:

1. Undang-Undang No. 16/2016 tentang ratifikasi Perjanjian Paris
2. Strategi Jangka Panjang Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim (Long-Term Strategy Low Carbon Climate Resilience 2050/LTS-LCCR 2050),
3. *Enhanced Nationally Determined Contributions* (ENDC).

LTS-LCCR 2050 menuangkan strategi untuk mencapai penurunan emisi gas rumah kaca serta meningkatkan adaptasi melalui ketahanan di sektor prioritas (termasuk sektor pangan, air, energi, dan kesehatan lingkungan). Sedangkan NDC berfungsi sebagai kerangka kerja yang menguraikan target, tindakan, dan strategi Indonesia untuk mengatasi perubahan iklim. Pada tahun 2022, Indonesia menetapkan target dan tindakan yang lebih ambisius dalam *Enhanced NDC* 29% menjadi 31,89% tanpa syarat atau dengan usaha sendiri, dan dari hingga 41% menjadi hingga 43,20% dengan bantuan internasional.

Komitmen global yang juga dipedomani oleh Pemerintah Indonesia dan ada kaitannya dengan perubahan iklim adalah Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB), yakni

tujuan 13 terkait “penanganan perubahan iklim”. Meskipun bukan komitmen yang mengikat secara hukum, Indonesia telah menunjukkan komitmennya terhadap TPB dengan diterbitkannya Peraturan Presiden No. 111/2022 tentang Pelaksanaan Pencapaian TPB.

Apabila melihat kerangka kebijakan secara historis dan kronologis, Indonesia telah melalui perjalanan untuk membangun tata kelola untuk mengatasi perubahan iklim. Saat ini, Indonesia telah mengeluarkan program strategis Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim (PRKBI), yang diinisiasi oleh Bappenas. PRKBI menduduki sebagai program unggulan dan strategis dalam RPJMN 2020-2024, yang signifikan terhadap implementasi aksi iklim di Indonesia.

Komitmen hanya berupa gerbang awal untuk Indonesia agar bisa melahirkan rencana implementatif dan aksi nyata aksi iklim. Namun, upaya ini perlu di dukung oleh instrumen kebijakan dan perencanaan yang koheren dari tingkat internasional, nasional, hingga daerah, dengan pendekatan pengarusutamaan (*mainstreaming*).

### Mandat pengarusutamaan aksi iklim dari tingkat nasional ke tingkat subnasional

Mandat pengarusutamaan diberikan melalui kerangka kebijakan dan instrumen perencanaan dalam sistem perencanaan di Indonesia. Keduanya merupakan sebuah hal yang saling berhubungan, dan saling memiliki koherensi dalam menciptakan ekosistem yang mendukung untuk aksi iklim dalam sistem tata kelola yang terdesentralisasi di Indonesia.

Pemerintah nasional telah membuat kerangka kebijakan untuk menghadapi perubahan iklim, yang memberikan dampak mandat kepada pemerintah sub nasional (Lampiran A). Basis kebijakan Indonesia mengenai lingkungan hidup tertuang dalam Undang-undang No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan

Pengelolaan Lingkungan Hidup, masih menjadi tonggak instrumen kebijakan yang relevan dalam konteks perencanaan aksi iklim. Ditambah dengan komitmen Perjanjian Paris melalui Undang-undang No. 16 Tahun 2016, banyak instrumen kebijakan yang lahir untuk merefleksikan komitmen pemerintah Indonesia. Dalam perkembangan kebijakan selanjutnya, Undang-undang ini lah yang diterjemahkan ke dalam kebijakan Kementerian sektoral (Lampiran A), yang berujung pada pemberian mandat sektoral untuk dikerjakan oleh Pemerintah Sub Nasional sesuai dengan kewenangannya.

Dengan kata lain, entitas subnasional baik provinsi, kabupaten atau kota di Indonesia memiliki peran penting dalam mengarusutamakan isu perubahan iklim. Dalam hal pembagian urusan kewenangan Dalam kerangka urusan pemerintahan konkuren, di mana tanggung jawab dibagi antara pemerintah pusat dan daerah, penerapan otonomi daerah memainkan peran kunci dalam pelaksanaan strategi perubahan iklim secara efektif.

Berdasarkan Undang-Undang No. 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah, pemerintah pusat bertanggung jawab untuk menetapkan kebijakan yang menjadi dasar bagi fungsi pemerintahan, serta memberikan bimbingan dan pengawasan. Sementara itu, pemerintah daerah memiliki kewenangan untuk merumuskan kebijakan daerah untuk mengelola fungsi pemerintahan dalam yurisdiksi mereka. Pembagian tanggung jawab ini menekankan peran penting pemerintah daerah dalam mengatasi perubahan iklim dan menerapkan kebijakan terkait di tingkat daerah.

Selain itu, Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional mendukung koordinasi antar pemangku kepentingan, memastikan integrasi dan sinergi antara pemerintah pusat dan daerah. Di tingkat daerah, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah

(RPJMD) sepatutnya selaras dengan RPJMN, yang menguraikan prioritas dan strategi pembangunan selama lima tahun. Beberapa daerah juga telah menyusun rencana aksi iklim yang membantu menetapkan tujuan dan arah yang jelas dan terukur. Penyusunan rencana aksi iklim ini sebagai bentuk komitmen daerah dalam pengurangan emisi GRK serta peningkatan ketahanan iklim.

Maka dari itu, bisa disimpulkan bahwa perencanaan aksi iklim bisa diterjemahkan sebagai upaya dalam mengarusutamakan baik dalam perencanaan pembangunan dan perencanaan sektoral, dan baik di tingkat nasional maupun di tingkat sub nasional (provinsi/kabupaten) (UN-Habitat, 2016). Untuk menghasilkan pengarusutamaan yang baik, dibutuhkan integrasi arah pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim ke dalam perencanaan subnasional (provinsi dan kota/kabupaten). Hal ini lah yang disebut dengan integrasi vertikal dalam aksi iklim.

### **Integrasi Vertikal antara Nasional dan Subnasional dalam Tata Kelola Iklim Multilevel**

Praktik integrasi aksi iklim di berbagai tingkatan pemerintahan secara konsep teoritis bisa dilihat menggunakan konsep *Multi-level Climate Governance* (atau tata kelola iklim multi-level), yang mendorong integrasi vertikal dan horizontal perubahan iklim (Corfee-Morlot et al. 2009; EU Covenant of Mayors Office, 2021). Pendekatan ini menekankan pentingnya keselarasan, konsistensi kebijakan di berbagai tingkat dan sektor tata kelola (Pangalos, 2023).

Sistem pemerintahan Indonesia yang menganut desentralisasi, yaitu pelimpahan kekuasaan administratif dan legislatif dalam cakupan tertentu dari pemerintah pusat ke pemerintah daerah (OECD, 2019). Reformasi ini telah membentuk hubungan hirarkis antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah untuk merumuskan kebijakan daerah, menetapkan peraturan fiskal, dan mengelola

sumber daya, termasuk personel dan aset (Rakmawati, Hinchcliff, dan Pardosi, 2019). Sistem desentralisasi menghadirkan tantangan dalam koordinasi kebijakan antara pemerintah daerah dan pusat. Meskipun demikian, desentralisasi mendukung tata kelola iklim pada berbagai tingkatan, sehingga beban penanganan perubahan iklim tidak sepenuhnya ditanggung oleh pemerintah pusat ataupun pemerintah daerah. Oleh karena itu, untuk mengimplementasikan strategi iklim nasional secara efektif, diperlukan kolaborasi yang erat dengan pemerintah daerah, yang dikenal sebagai integrasi vertikal.<sup>1</sup>

Integrasi vertikal merupakan elemen fundamental dalam kerangka tata kelola multi-level, bersama dengan integrasi horizontal. Selain itu, menurut UNESCAP (2020), **sebagian besar kota di kawasan Asia-Pasifik tidak dapat mengatasi perubahan iklim tanpa integrasi vertikal**. Hal ini menegaskan bahwa pemerintah nasional tidak dapat berhasil melaksanakan strategi iklim nasional tanpa kontribusi dari pemerintah sub-nasional, sebaliknya, kota tidak dapat beroperasi secara efektif tanpa koordinasi dengan pemerintah di tingkat yang lebih tinggi (OECD, 2019).

## TUJUAN

Kendati kerangka kebijakan dan sistem perencanaan nasional terkait perubahan iklim telah dicanangkan, pemerintah nasional menghadapi keterbatasan dalam hal pengawasan (Asian Development Bank dan World Bank, 2021), mengingat sebagian besar aksi iklim berada pada tingkat daerah (Rauken et al., 2015).

Kebijakan dan perencanaan rendah karbon dan ketahanan iklim di Indonesia, baik pada tingkat nasional maupun subnasional, menunjukkan komitmen yang kuat terhadap

aksi iklim. Namun, masih terdapat kesenjangan dalam penelitian terkait keselarasan kebijakan dan perencanaan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di tingkat nasional maupun daerah. Oleh karena itu, dokumen tinjauan ini disusun dengan tujuan untuk **mengidentifikasi integrasi vertikal pada instrumen perencanaan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim antara tingkat nasional dan subnasional** pada dua area studi kasus:

- a) Nasional – Provinsi Sumatera Barat – Kota Padang
- b) Nasional – Provinsi Sumatera Utara – Kota Medan

Untuk mencapai tujuan ini, tinjauan arah pembangunan ini dipandu oleh pertanyaan penelitian sebagai berikut:

***Sejauh mana pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di Indonesia terintegrasi secara vertikal?***

Untuk menjawab pertanyaan penelitian di atas, berikut ini beberapa sub-pertanyaan:

1. Bagaimana keselarasan instrumen perencanaan dalam kerangka kebijakan aksi iklim antara tingkat nasional dan daerah terkait pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim?
2. Apa tantangan dan hambatan untuk integrasi pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim?

## RUANG LINGKUP PEMBAHASAN

Dalam studi ini, penelaahan terhadap sistem yang memfasilitasi aksi iklim – baik dari sisi kebijakan dan perencanaan - yang dapat mendorong integrasi vertikal untuk program unggulan PRKBI. Penelaahan terhadap kebijakan dan perencanaan dilakukan dalam dokumen tinjauan ini, namun tulisan ini hanya

---

<sup>1</sup> Integrasi vertikal didefinisikan sebagai "tindakan menyelaraskan dan mengoordinasikan kebijakan, rencana, dan implementasi iklim di berbagai tingkat pemerintahan,

memanfaatkan potensi masing-masing tingkat melalui upaya kolektif dan mempromosikan pertukaran informasi top-down dan bottom-up" (C40 Cities 2020).

akan berfokus pada instrumen **dokumen perencanaan pembangunan baik di tingkat nasional maupun daerah, antara lain Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJP), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM), Rencana Pembangunan Daerah (RPD), dan Rencana Kerja Pemerintah (RKP), serta Rencana Strategis (Renstra) instansi terkait sektor prioritas pembangunan rendah karbon dan pembangunan berketahanan iklim.** Hal ini dikarenakan karena dokumen perencanaan merupakan rujukan untuk eksekusi aksi iklim yang nyata, yang sifatnya mengikat pada setiap tingkatan perencanaan.

Sedangkan untuk Rencana Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (RAPBD) tidak termasuk dalam cakupan studi, mengingat tinjauan kebijakan ini hanya memusatkan pada program-program prioritas. Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 17 tahun 2017 tentang Sinkronisasi Proses Perencanaan dan Penganggaran Pembangunan Nasional, penyusunan dan penganggaran pembangunan di Indonesia dilakukan dengan pendekatan penganggaran berbasis program (*money follow program*). Oleh karena itu, hanya program atau kegiatan terkait pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim yang dianalisis dalam tinjauan kebijakan ini.

Sedangkan integrasi vertikal merujuk pada penyelarasan program kegiatan terkait pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim pada tingkat nasional dengan daerah (provinsi dan kota). Dengan

melakukan tinjauan kebijakan, pengambil keputusan dapat memastikan bahwa kebijakan tetap efektif dan selaras dengan tujuan strategis. Hasil rekomendasi dari tinjauan kebijakan ini diharapkan dapat meningkatkan pencapaian target pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di Indonesia.

*Tinjauan kebijakan bertujuan untuk mengidentifikasi keselarasan kebijakan rendah karbon dan ketahanan iklim di tingkat nasional dan daerah, khususnya Sumatera Utara–Kota Medan dan Sumatera Barat–Kota Padang.*

*Kebijakan terbatas pada dokumen perencanaan pembangunan baik di tingkat nasional maupun daerah, antara lain Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJP), Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJM), dan Rencana Kerja Pemerintah (RKP), serta Rencana Strategis (Renstra) instansi terkait sektor prioritas pembangunan rendah karbon dan pembangunan berketahanan iklim.*

## SKEMA

Skema berikut menggambarkan alur pemikiran untuk menjawab pertanyaan penelitian (Gambar 1) untuk menyajikan pendekatan yang relevan, yaitu tata kelola iklim multi-level. Konsep tata kelola multi-level menekankan perlunya mengurangi atau mempersempit kesenjangan kebijakan di antara tingkat pemerintah dengan memanfaatkan mekanisme untuk integrasi vertikal dan horizontal.



Gambar 1 Alur Berpikir Tinjauan Kebijakan Integrasi Vertikal Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim



*Gambar 2 Nasional-Indonesia, Kota Medan-Provinsi Sumatera Utara, Kota Padang-Provinsi Sumatera Barat*

## AREA STUDI

Tinjauan kebijakan ini menekankan pada integrasi vertikal antara nasional dan daerah. Nasional direpresentasikan oleh pemerintah nasional Indonesia, sementara itu daerah diwakili oleh Provinsi Sumatera Barat dan Provinsi Sumatera Utara, serta Kota Medan dan Kota Padang sebagai kota percontohan proyek Urban-Act. Pemilihan kedua kota ini didasarkan pada penilaian kriteria, antara lain kapasitas, karakteristik, komitmen politik, faktor kelembagaan, dan pendanaan. Perlu dicatat bahwa kedua kota dan provinsi tidak dapat merepresentasikan cerminan pemerintahan Indonesia seluruhnya mengingat karakter yang berbeda di masing-masing kota.

### **Kota Medan – Provinsi Sumatera Utara**

Kota Medan telah menunjukkan komitmen terhadap isu perubahan iklim dengan adanya Surat Keputusan Walikota Medan Nomor: 650/47.K/XII/2021 tentang Kelompok Kerja Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Kota Medan. Kelompok kerja tersebut terdiri dari berbagai perwakilan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait diantaranya BAPPEDA, Dinas Lingkungan Hidup, Badan Penelitian dan Pengembangan, Badan Penanggulangan Bencana, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan

Penataan Ruang, Dinas Kebersihan dan Pertamanan, Dinas Perhubungan, Dinas Pertanian dan Perikanan, Dinas Perdagangan, Dinas Perindustrian, Dinas Komunikasi dan Informatika, Bagian Kerjasama Sekretariat Daerah, Bagian Sumber Daya Alam Sekretariat Daerah. Sebagai wujud komitmennya, Kota Medan telah merilis dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) dan rencana aksi iklim. Sedangkan berdasarkan hasil studi Pembangunan Berketahanan Iklim oleh BAPPENAS, Kota Medan telah diklasifikasikan sebagai lokasi prioritas ketahanan iklim untuk sektor pesisir, air, dan kesehatan.

Selain itu, Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang menandatangani Nota Kesepahaman (MoU) dengan BAPPENAS untuk memperkuat dukungan nasional terhadap misi pembangunan provinsi mengenai rendah karbon dan berketahanan iklim.

### **Kota Padang – Provinsi Sumatera Barat**

Kota Padang, yang terletak di Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Penilaian pemilihan kota (*city assessment*) mengidentifikasi bahwa Kota Padang memiliki kemampuan yang cukup untuk mengatasi masalah perubahan iklim. Kota Padang telah menunjukkan komitmennya terhadap isu perubahan iklim dengan adanya Surat

Keputusan Walikota Padang Nomor 730 tahun 2023 tentang Kelompok Kerja Program Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim tahun 2023-2024. Kelompok kerja tersebut terdiri dari berbagai perwakilan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait diantaranya BAPPEDA, Dinas Lingkungan Hidup, Badan Penanggulangan Bencana Daerah, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan Permukiman, Dinas Kesehatan, Dinas Perikanan dan Pangan, Dinas Pertanian, Dinas Perhubungan, Dinas Komunikasi dan Informatika, Badan Pusat Statistik. Berdasarkan hasil studi Pembangunan Berketahanan Iklim oleh BAPPENAS, Kota Padang telah diklasifikasikan sebagai kota prioritas untuk sektor kelautan, pertanian, dan kesehatan.

## METODE ANALISIS

### Pengumpulan Data

Data primer diperoleh melalui diskusi dengan pemangku kepentingan dalam kegiatan KMF APEKSI (Oktober 2023), Workshop ESCAP (September 2023), serta FGD Tinjauan Kebijakan (Juni 2024). Data sekunder diperoleh melalui tinjauan pustaka untuk memahami penyelarasan kebijakan rendah karbon dan berketahanan iklim di tingkat nasional dan subnasional, serta untuk mengidentifikasi tantangan dalam integrasi vertikal.

Metodologi yang digunakan dalam tinjauan kebijakan ditampilkan pada tabel I dibawah ini.

### Analisis Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk menjelaskan informasi terkait kebijakan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim di Indonesia. Analisis dilakukan dengan menggunakan Nvivo, alat perangkat lunak yang digunakan untuk analisis data kualitatif yaitu dalam tinjauan kebijakan adalah dokumen perencanaan (Lampiran B). Nvivo memvisualisasi data untuk mendukung analisis. Oleh karena itu, metode ini digunakan untuk menjawab sub-pertanyaan penelitian satu yaitu penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim baik di tingkat nasional maupun subnasional.

### Analisis Preskriptif

Analisis preskriptif digunakan untuk memberikan rekomendasi kebijakan yang memungkinkan untuk mendorong pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Analisis ini digunakan berdasarkan temuan pada penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

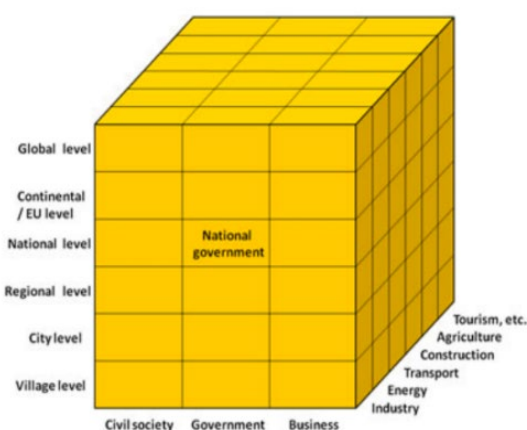
Tabel I. Metodologi

| No. | Pertanyaan penelitian                                                                                                                                                              | Sumber data                  | Analisis data                         |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| 1   | Bagaimana penyelarasan instrumen perencanaan dalam kerangka kebijakan aksi iklim antara tingkat nasional dan subnasional terkait pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim? | Tinjauan literatur           | Analisis deskriptif menggunakan NVivo |
| 2   | Apa tantangan dan hambatan untuk integrasi pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim?                                                                                       | Tinjauan literatur + Diskusi | Analisis deskriptif                   |
| 3   | Rekomendasi kebijakan                                                                                                                                                              | Temuan pada RQ1, RQ2         | Analisis preskriptif                  |

## **BAGIAN 2: KONSEP TATA KELOLA IKLIM MULTI-LEVEL**

## DEFINISI TATA KELOLA IKLIM MULTI-LEVEL

Tata kelola iklim multi-level (*Multi-level Climate Governance*) melibatkan koordinasi di tingkat daerah, regional, nasional, dan internasional untuk mengatasi perubahan iklim (Kern, K., & Alber, G., 2009). Dalam konteks perubahan iklim, konsep tata kelola multi-level berkembang menjadi tata kelola iklim sebagai pendekatan kolaboratif yang bertujuan untuk mendorong kerja sama di antara berbagai pemangku kepentingan, khususnya dalam upaya mencapai pembangunan berkelanjutan seperti yang disepakati pada KTT PBB di Rio pada tahun 1992 (Jänicke 2017). Pendekatan ini menegaskan bahwa penanganan perubahan iklim memerlukan keterlibatan berbagai tingkat administratif, dengan penekanan khusus pada implementasi di tingkat lokal (Gambar 3).



Gambar 3 Rio Model Multi-level Pemangku Kepentingan (Janicke, 2012)

Oleh karena itu, gagasan utama tata kelola multi-level adalah untuk mendorong kolaborasi dan integrasi di antara berbagai pemangku kepentingan dan sektor, termasuk pemerintah, organisasi non-pemerintah, bisnis, dan masyarakat, untuk mencapai

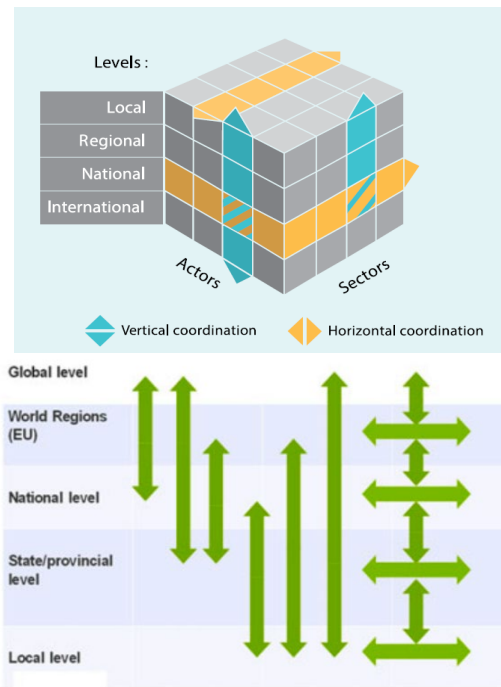
mitigasi dan adaptasi perubahan iklim yang efektif (Gambar 4). Pendekatan ini sangat penting karena mampu menghasilkan efek berlipat ganda (*multiplier effect*) dalam perlindungan iklim.

Kerangka kerja tata kelola multi-level menekankan bahwa setiap tingkat pemerintahan memiliki peran yang berbeda namun saling terkait dalam membentuk dan menerapkan kebijakan iklim. Berdasarkan UNESCAP (2020), setiap tingkat memiliki tanggung jawab, sumber daya, dan kapasitasnya sendiri, dan tata kelola iklim yang efektif membutuhkan penyelarasan upaya ini untuk menciptakan pendekatan yang koheren dan sinergis.

1. **Tingkat Global:** Pengambilan keputusan di tingkat global sering kali menghadapi tantangan besar karena adanya berbagai pandangan yang berbeda dan kebutuhan untuk mencapai konsensus di antara negara-negara. Negosiasi iklim di tingkat ini berfungsi sebagai katalis yang penting untuk mendorong implementasi aksi iklim di seluruh dunia.
2. **Tingkat Regional:** Organisasi politik regional seperti Uni Eropa (UE) dan Uni Afrika memainkan peran penting dalam merumuskan dan mengartikulasikan kepentingan serta strategi keberlanjutan di tingkat regional. UE, misalnya, memiliki kekuatan institusional yang cukup untuk merumuskan dan menerapkan kebijakan iklim yang ambisius, sementara wilayah lain mungkin memiliki inisiatif yang lebih terbatas.
3. **Tingkat Nasional:** Pemerintah nasional memiliki peran kunci dalam tata kelola iklim, dengan kekuatan, sumber daya, dan legitimasi yang besar. Mereka bertanggung jawab untuk menerapkan kebijakan iklim di dalam negeri dan berpartisipasi dalam jaringan global untuk mengatasi perubahan iklim.

4. **Tingkat Provinsi / Negara Bagian:** Tingkat ini memiliki tanggung jawab dalam mengimplementasikan kebijakan nasional. Mereka menyesuaikan kebijakan tersebut dengan kebutuhan dan kondisi lokal.
5. **Tingkat Kota:** Kota-kota dan komunitas lokal adalah ujung tombak dalam aksi iklim di tingkat akar rumput. Mereka menerapkan peraturan nasional dan mengadopsi kebijakan yang relevan untuk mengurangi emisi dan mempromosikan pembangunan berkelanjutan di wilayah mereka.
6. **Masyarakat:** Masyarakat lokal berperan sebagai pemain penting dalam aksi iklim, berfungsi sebagai 'laboratorium' untuk eksperimen dan inovasi dalam inisiatif energi terbarukan dan keberlanjutan.
7. **Tingkat Mikro Individu:** Peran individu pada tindakan sehari-hari seperti pilihan konsumsi dan upaya advokasi berkontribusi pada tata kelola iklim. Setiap tindakan kecil dapat memberikan dampak dalam skala yang lebih luas.

Tata kelola multi-level menyatakan bahwa tidak ada satu tingkat pemerintahan yang dapat secara sepihak merumuskan dan menegakkan kebijakan di tingkat lain untuk mengatasi tantangan kompleks yang ditimbulkan oleh perubahan iklim. Sebaliknya, pencapaian tujuan iklim memerlukan kolaborasi dan kerja sama antara berbagai aktor yang beroperasi pada berbagai tingkat tata kelola, menghindari pendekatan satu arah dari atas ke bawah (*top-down*) oleh satu otoritas (Daniell, 2018).



Gambar 4 Kerangka tata kelola multilevel dan kemungkinan interaksinya mencakup integrasi vertikal dan horizontal (Janicke, 2015; UNESCAP, 2020)

Dalam konteks tata kelola iklim, konsep tata kelola multi-level menjadi penting karena beberapa alasan:

1. Pembangunan berkelanjutan dan perlindungan iklim adalah tantangan global, diperlukan pendekatan yang melibatkan semua tingkat pemerintahan. Meskipun pemerintahan bersifat inklusif, namun tetap memerlukan dukungan dari sistem politik di tingkat menengah untuk memastikan implementasi yang efektif.
2. Setiap tingkat pemerintahan, dari global hingga lokal, memiliki tanggung jawab, tantangan, dan peluang yang unik. Peran-peran ini mencakup pembelajaran *peer-to-peer*, persaingan, dan kerja sama yang penting dalam mengatasi perubahan iklim.
3. Interaksi vertikal antara tingkat pemerintahan yang berbeda menawarkan peluang untuk meningkatkan aksi iklim. Sistem multi-level ini menjadi katalisator penting bagi pengembangan dan percepatan inovasi terkait iklim.

## INSTRUMEN TATA KELOLA IKLIM MULTI-LEVEL

Dalam konteks tata kelola iklim multi-level, elemen-elemen kunci meliputi:

- **Integrasi Vertikal.** Integrasi vertikal memastikan respons terhadap perubahan iklim bersifat kohesif dan efektif di semua tingkatan. Integrasi menjadi penting dalam tata kelola multi-level, di mana kebijakan iklim harus diselaraskan secara vertikal untuk menciptakan sinergi antar tingkat pemerintahan.
- **Keputusan yang Inklusif.** Pentingnya melibatkan berbagai pemangku kepentingan dalam proses pengambilan keputusan, termasuk pemerintah, sektor bisnis, masyarakat sipil, dan masyarakat lokal. Partisipasi ini meningkatkan legitimasi kebijakan yang dihasilkan dan mendorong implementasi yang lebih efektif, karena keputusan yang diambil mencerminkan kebutuhan dan aspirasi berbagai kelompok.
- **Informasi dan Pengetahuan.** Menekankan pentingnya berbagi informasi, hasil penelitian, dan praktik terbaik di antara berbagai tingkat tata kelola untuk meningkatkan pemahaman dan kerja sama dalam mengatasi tantangan iklim.
- **Mekanisme Keuangan.** Mencakup pengelolaan sumber daya keuangan untuk mendukung aksi iklim, termasuk alokasi dana, mekanisme pembiayaan, dan pemberian insentif.
- **Kapasitas.** Pengembangan kapasitas kelembagaan dan sumber daya manusia yang dibutuhkan untuk merancang,

menerapkan, dan memantau kebijakan iklim.

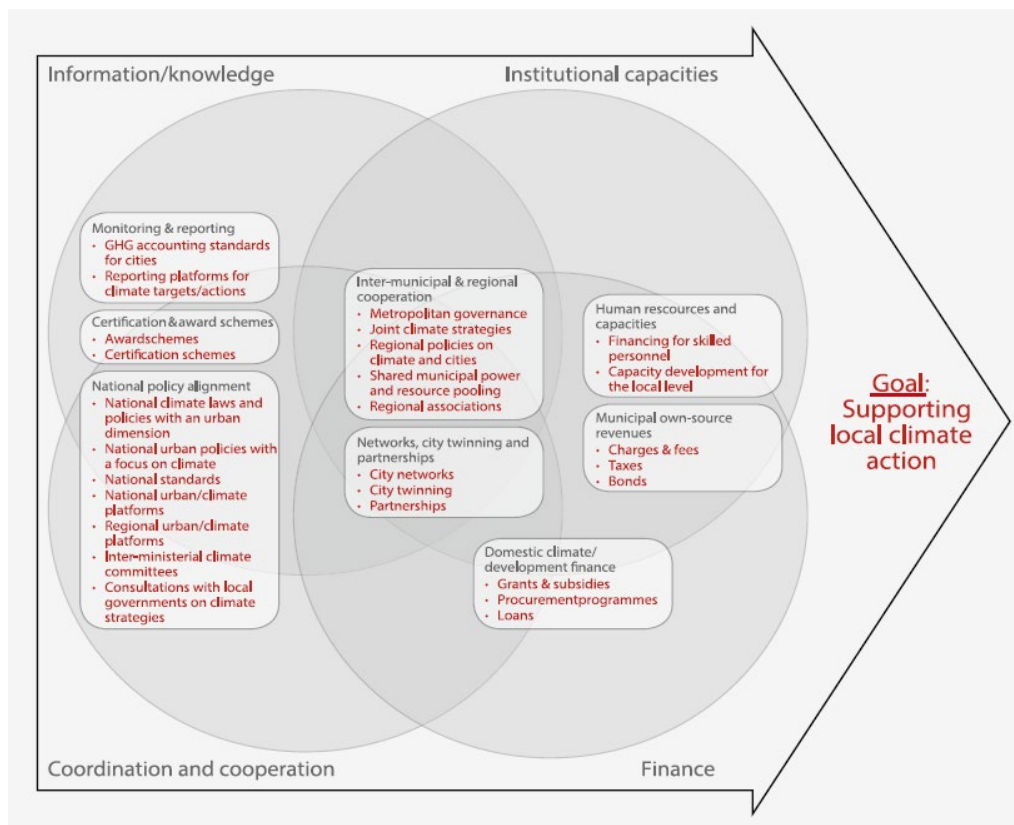
- **Koordinasi dan Kerjasama.** Mendorong upaya kolaboratif, kemitraan, dan jaringan di berbagai tingkat pemerintahan dan pemangku kepentingan untuk meningkatkan aksi iklim.

**Tabel II.** Indikator Tata Kelola Multi-Level

| Instrumen                        |                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pengetahuan dan Informasi</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengawasan dan pelaporan</li> <li>• Sertifikasi dan penghargaan</li> </ul>                                                                                |
| <b>Finansial</b>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pendapatan Asli Daerah</li> <li>• Pembiayaan pembangunan dan iklim domestik</li> </ul>                                                                    |
| <b>Koordinasi dan Kerja Sama</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Keselarasan kebijakan nasional</li> <li>• kerja sama antar kota dan regional</li> <li>• jaringan, kota kembar (city twinning), dan kerja sama.</li> </ul> |
| <b>Kemampuan Institusi</b>       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemampuan sumber daya manusia</li> </ul>                                                                                                                  |

Menurut UNESCAP (2020), terdapat empat instrumen utama dalam tata kelola iklim multi-level, antara lain pendanaan, informasi/pengetahuan, kapasitas kelembagaan, serta koordinasi dan kerja sama. Secara rinci, berikut ini adalah beberapa indikator tata kelola iklim multi-level (Gambar 5):

1. Pemantauan dan pelaporan
2. Skema sertifikasi dan penghargaan
3. Penyelarasan kebijakan nasional
4. Kerjasama antar kota & regional
5. Jaringan, kembaran kota, dan kemitraan
6. Sumber daya manusia dan kapasitas
7. Pendapatan kota
8. Pendanaan iklim/pembangunan domestik



Gambar 5 Indikator tata kelola iklim multi-level (sumber: UNESCAP, 2020)

## PEMERINTAHAN MULTI-LEVEL DI INDONESIA

Tata kelola pemerintahan multi-level di Indonesia dirancang untuk memastikan efisiensi dalam administrasi dan pengelolaan berbagai wilayah melalui hierarki yang melibatkan pemerintah pusat dan daerah, termasuk provinsi, kota, dan kabupaten. Setiap tingkat pemerintahan memiliki peran penting dengan tanggung jawab dan kewenangan yang berbeda, sesuai dengan kerangka hukum nasional yang diatur dalam Undang-Undang No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah.

### Pemerintah Pusat

Pemerintah pusat bertanggung jawab untuk merumuskan kebijakan yang menjadi pondasi hubungan antar pemerintahan, menjamin kesatuan nasional, dan menjaga koordinasi di semua tingkat pemerintahan. Sesuai dengan

Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007, pemerintah pusat bertugas memberikan bimbingan dan dukungan kepada pemerintah daerah untuk meningkatkan kapasitas mereka dalam menyelenggarakan urusan pemerintahan di wilayahnya. Dukungan ini penting untuk memastikan bahwa pemerintah daerah memiliki sumber daya dan keahlian yang diperlukan untuk menjalankan tanggung jawab mereka dengan efektif.

### Pemerintah Daerah

Pemerintahan daerah terdiri dari provinsi dan kabupaten/kota. Pemerintah daerah memiliki otonomi untuk melaksanakan kebijakan dan memberikan pelayanan publik yang sesuai dengan kebutuhan setiap daerah. Otonomi ini bertujuan untuk mendorong pembangunan yang seimbang dan memperkuat desentralisasi, sehingga pemerintah daerah dapat menangani tantangan regional dengan lebih efisien dan meningkatkan kualitas pelayanan publik.

## Pemerintahan Konkuren

Mengacu pada UU No. 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Pemerintahan Konkuren diartikan sebagai pembagian tanggung jawab antara pemerintah pusat, provinsi, dan kabupaten/kota sebagai dasar pelaksanaan otonomi daerah, di mana masing-masing punya bagian kewenangan tertentu sesuai skala dan karakteristiknya. Urusan lingkungan hidup merupakan salah satu urusan konkuren yang dilaksanakan di semua tingkatan. Urusan lingkungan hidup dikategorikan sebagai urusan pemerintahan non-layanan dasar yang bersifat wajib.

## Pemerintahan Multi-level dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Aksi Iklim

Upaya pengarusutamaan aksi iklim di Indonesia dapat dilihat dari kacamata rezim kebijakan (*policy regime*) dan rezim perencanaan (*planning regime*). Sementara rezim kebijakan mengatur tata kelola dan instrumen untuk implementasi kebijakan iklim, rezim perencanaan mengatur cara kerja sistem perencanaan untuk dapat menghasilkan rencana aksi iklim untuk mencapai target yang dapat diukur. Dengan kata lain, kebijakan menghasilkan aturan tata kelola, pedoman dan instrumen, sementara perencanaan menghasilkan daftar aksi iklim yang implementatif. Namun, keduanya saling berkaitan dan mendukung satu sama lain.

### a. Rezim Kebijakan

Aksi iklim merupakan turunan langsung dari urusan lingkungan. Sebelum terikat dalam Perjanjian Paris, Indonesia sudah memiliki sejarah pembangunan kerangka kebijakan dalam upaya pengelolaan lingkungan hidup yang tertuang dalam UU No. 32 tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, yang sudah menekankan adanya risiko dampak perubahan iklim terhadap lingkungan hidup. Kebijakan ini

mengatur mengenai penyusunan dokumen ; (1) Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) dan (2) Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS). Dokumen-dokumen ini melekat pada Dokumen Perencanaan Pembangunan seperti RPJMN, dan RPJMD – berlaku sebagai dasar kebijakan dan/atau memberikan rekomendasi masukan program dan kegiatan dalam dokumen perencanaan.

Maka dari itu, RPPLH dan KLHS masih relevan sebagai instrumen penting dalam menanggulangi dampak perubahan iklim di tingkat nasional dan daerah. UU 32 tahun 2009 secara substansi mencerminkan prinsip pemerintahan multi-level dalam aksi lingkungan dan aksi iklim. Hal ini terlihat dari adanya kewajiban koordinasi antar level dan adanya pembagian antara izin pusat dan daerah – yang mengharuskan koordinasi vertikal. Bahkan, RPPLH dan KLHS sendiri merupakan instrumen yang secara desain bersifat multilevel, yaitu wajib dilakukan pada semua level kebijakan: nasional , provinsi, kabupaten/kota.

Selain itu, UU No. 32 tahun 2009 merupakan sumber rujukan kelembagaan untuk implementasi kebijakan iklim di seluruh level pemerintahan. Setelah Perjanjian Paris, Indonesia terus mengembangkan instrumen kebijakan untuk rujukan implementasi aksi iklim. yang tetap mempedomani UU No. 32 tahun 2009, seperti; (1) PP No. 46 tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis; (2) PP No. 46 tahun 2017 tentang Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup; (3) PP No. 22 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup; dan (4) Perpres 98 tahun 2021 tentang Nilai Ekonomi Karbon.

### b. Rezim Perencanaan

Dalam rezim perencanaan, aksi iklim dipahami sebagai bagian integral dari sistem

perencanaan pembangunan nasional dan daerah, yang bekerja melalui dokumentasi, prosedur, dan mekanisme teknokratis yang mengarahkan pengambilan keputusan pembangunan. Jika rezim kebijakan menghasilkan pedoman dan instrumen, maka rezim perencanaan menghasilkan daftar aksi iklim yang operasional, terukur, dan dapat dievaluasi. Mekanisme ini memastikan bahwa target-target iklim di tingkat kebijakan dapat diterjemahkan menjadi program dan kegiatan yang dapat diimplementasikan oleh kementerian/lembaga dan pemerintah daerah.

Isu perubahan iklim secara eksplisit dimasukkan ke dalam dokumen perencanaan jangka panjang dan menengah. RPJPN 2005–2025 serta Rancangan Akhir RPJPN 2025–2045 menempatkan perubahan iklim sebagai megatren global yang secara langsung memengaruhi pembangunan Indonesia. Pada tingkat jangka menengah, RPJMN 2020–2024 menjadikan perubahan iklim sebagai bagian dari Agenda Prioritas Nasional 6, yang menekankan peningkatan kualitas lingkungan hidup, ketahanan bencana, dan ketahanan iklim. Penegasan ini menunjukkan bahwa isu iklim bukan sekadar tambahan, tetapi menjadi elemen strategis dalam arah pembangunan nasional.

Di tingkat daerah, RPJMD dan RKPD wajib mengadopsi rekomendasi yang berasal dari KLHS dan RPPLH. Hal ini memastikan bahwa seluruh rencana pembangunan daerah telah mempertimbangkan risiko iklim, kapasitas adaptasi, serta peluang mitigasi secara kontekstual. Dengan demikian, sistem perencanaan Indonesia secara desain bersifat multilevel, karena setiap level pemerintahan wajib memastikan konsistensi vertikal dengan arah perencanaan nasional.

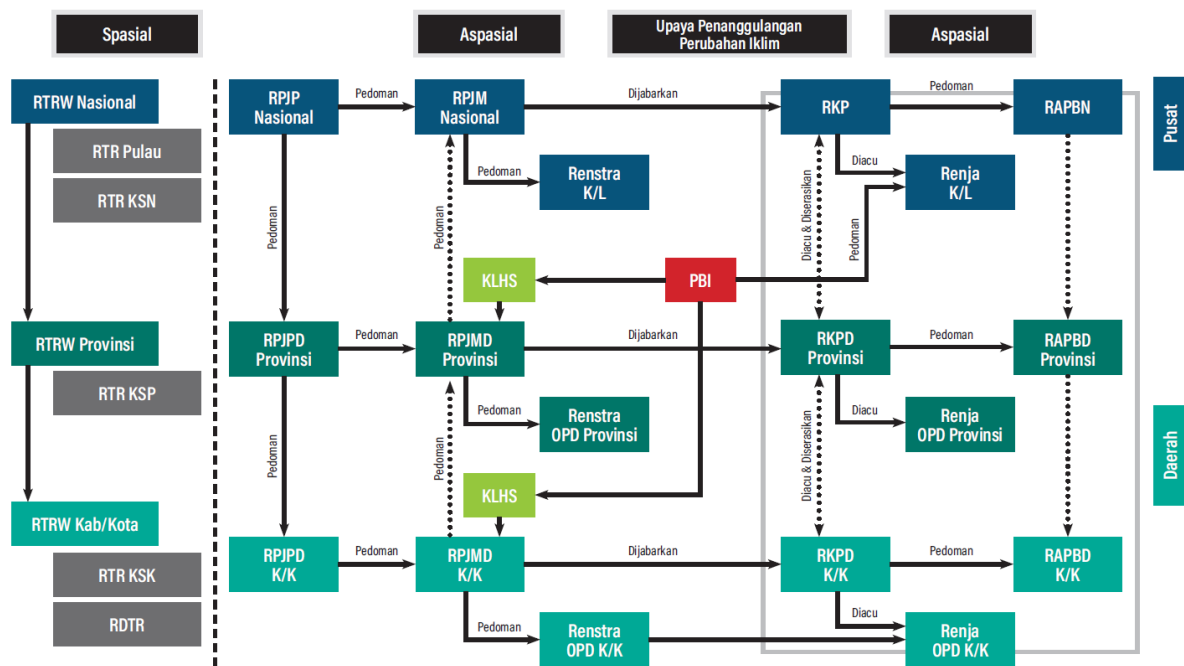
Dalam RPJMN 2020–2024, Bappenas memperkenalkan dua kerangka utama untuk mengintegrasikan aksi mitigasi dan adaptasi ke dalam perencanaan pembangunan:

- **Pembangunan Rendah Karbon (PRK)** berfokus pada penurunan emisi GRK tanpa mengorbankan pertumbuhan ekonomi dan pemerataan kesejahteraan. Pendekatan PRK menjadi acuan kementerian/lembaga dalam menyusun program penurunan emisi di sektor energi, limbah, industri, kehutanan, dan pertanian.
- **Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI)** mengarahkan proses perencanaan agar mampu mengidentifikasi risiko iklim dan menetapkan langkah adaptasi untuk melindungi masyarakat, ekonomi, dan ekosistem dari dampak jangka panjang perubahan iklim.

Kedua kerangka ini bekerja sebagai **instrumen teknokratis** dalam perencanaan yang berfungsi untuk menjembatani target iklim (dari rezim kebijakan) dengan program pembangunan prioritas (di rezim perencanaan). Melalui pendekatan ini, aksi iklim tidak hanya ditempatkan sebagai sektor tersendiri, tetapi menjadi arus utama yang memengaruhi keputusan investasi publik, penentuan prioritas nasional, serta strategi pembangunan daerah.

Melalui rezim perencanaan, Indonesia mengoperasionalkan konsep pemerintahan multilevel sebagaimana diatur dalam UU 23/2014. Dokumen perencanaan nasional memberikan kerangka makro; provinsi menerjemahkannya dalam RPJMD provinsi; kabupaten/kota mengadaptasi lebih lanjut sesuai konteks daerah. Mekanisme ini memastikan konsistensi vertikal antara target iklim nasional (misalnya kontribusi NDC) dan aksi iklim daerah (misalnya RAD-GRK atau rencana adaptasi daerah).





Gambar 7 Sinkronisasi perencanaan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di tingkat nasional dan sub-nasional (sumber: Pembangunan Berketahanan Iklim BAPPENAS, 2021)

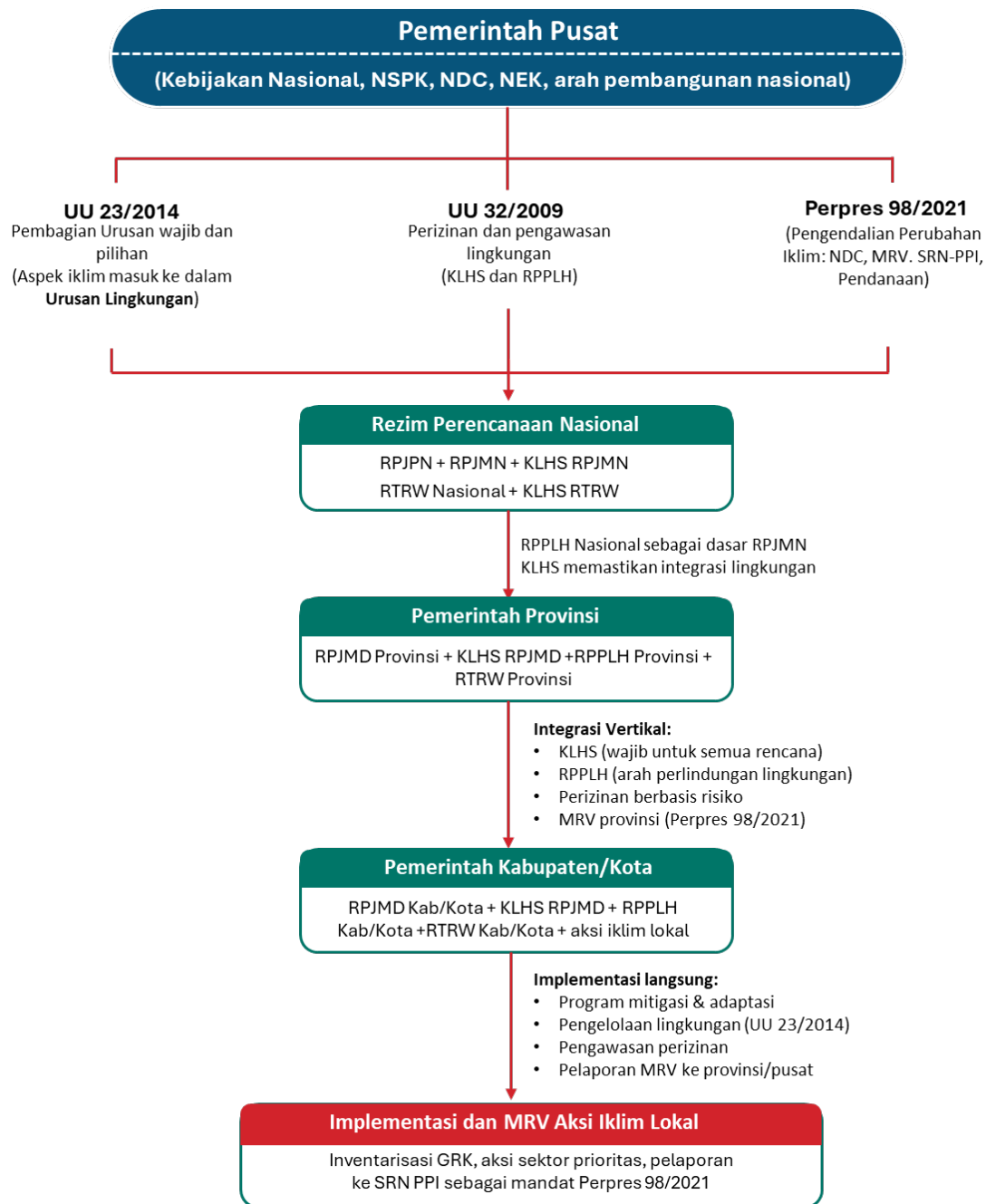
Pada rezim perencanaan, penyelarasan sistem perencanaan pembangunan telah diatur dalam Undang-Undang No. 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional. Sistem ini dirancang untuk mengatur koordinasi antara berbagai pemangku kepentingan serta memastikan integrasi, sinkronisasi, dan sinergi yang efektif antara pemerintah pusat dan daerah. Sistem ini juga menjamin konsistensi dalam proses perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, dan pengawasan. Diagram pada Gambar 6 menunjukkan bagaimana sinkronisasi antar perencanaan pembangunan:

- A. **Rencana pembangunan jangka panjang (RPJP)** menguraikan tujuan dan strategi menyeluruh untuk pembangunan nasional dan subnasional yang mencakup periode 20 tahun. RPJP berfungsi sebagai kerangka panduan perumusan RPJM nasional dan RPJP provinsi.
- B. **Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM)** memberikan kerangka rinci pelaksanaan RPJP, termasuk visi,

misi, dan program Presiden, Gubernur, atau Walikota, dan selaras dengan SDGs.

- C. **Rencana Kerja Pemerintah (RKP)** menguraikan prioritas, proyek, dan pengeluaran tahunan berdasarkan rencana pembangunan jangka menengah (RPJM). Di tingkat provinsi dan kota, RKP sejalan dengan RKP nasional tetapi disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan dan prioritas spesifik daerah.

Sebagaimana telah dijelaskan, bahwa dokumen perencanaan pada Gambar 6 ini merupakan sebuah instrumen yang lahir untuk mendetilkkan aksi nyata yang dapat diukur, dengan memedomani kebijakan yang berlaku. Dalam konteks iklim, keterkaitan antara dokumen-dokumen perencanaan dengan yang disebutkan dalam Gambar 6 dan Gambar 7, dengan kebijakan-kebijakan iklim yang sudah disebutkan dalam subbab sebelumnya dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Hubungan antara Kebijakan dan Sistem Perencanaan terkait dengan Aksi Iklim di Indonesia (sumber: Hasil Penelaahan Penulis)

### Peran Pemerintah dalam keselarasan kebijakan dan perencanaan aksi iklim

Berdasarkan hasil penelaahan, maka dapat disimpulkan bahwa pengarusutamaan konsep PRKBI ke dalam dokumen perencanaan daerah dapat dilakukan dengan mengadopsi proses sinkronisasi antara perencanaan pembangunan nasional dan daerah (Gambar 8).

Selain itu, sinkronisasi proses perencanaan dan penganggaran diatur dalam PP Nomor 17 Tahun 2017 yang menekankan bahwa program prioritas (Termasuk PRKBI) adalah program penting dan strategis yang diperlukan untuk mencapai prioritas nasional terkait iklim. Lebih jauh, Peraturan Pemerintah No. 8 Tahun 2008 mengatur tata cara penyusunan, pengendalian, dan evaluasi pelaksanaan

rencana pembangunan daerah, menegaskan bahwa rencana pembangunan daerah harus terintegrasi dengan perencanaan pembangunan nasional untuk memastikan pendekatan terpadu.

Organisasi Pemerintah Daerah (OPD) memiliki otoritas dalam proses perencanaan pembangunan daerah untuk memastikan masalah prioritas ketahanan iklim di RPJMD dan RKPD.

- Pemerintahan daerah dilaksanakan berdasarkan asas otonomi dan tugas pembantuan sesuai dengan Negara Kesatuan Republik Indonesia.

- Pemerintahan daerah melaksanakan urusan pemerintahan rangkap yang dilimpahkan kepada pemerintah pusat sebagai dasar otonomi daerah, berdasarkan tugas pembantuan.
- Pemerintahan daerah mengelola urusan pemerintahan pusat yang dilimpahkan kepada gubernur, bupati, atau walikota, yang didanai oleh Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN).

## **BAGIAN 3: RINGKASAN KEBIJAKAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN**

## KOMITMEN GLOBAL PERUBAHAN IKLIM

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)

UU No. 16 tahun 2016 –  
Pengesahan Perjanjian Paris

LTS LCCR 2050  
& E-NDC

### Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (Sustainable Development Goals/SDGs)



Gambar 9 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB).

Sumber: <https://sdgs.bappenas.go.id/>

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) adalah 17 rangkaian tujuan global yang ditetapkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) pada tahun 2015 sebagai bagian dari Agenda Pembangunan Berkelanjutan 2030. TPB bertujuan untuk mengatasi berbagai tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan untuk mencapai masa depan yang lebih baik dan berkelanjutan. Di antara 17 tujuan tersebut, Tujuan 13: Penanganan Perubahan Iklim secara khusus berfokus pada penanganan perubahan iklim dan dampaknya. Ada tiga

tujuan utama dari TPB 13, yaitu memperkuat ketahanan dan kapasitas adaptasi terhadap perubahan iklim, mengintegrasikan langkah-langkah mitigasi dan adaptasi ke dalam kebijakan dan rencana nasional, serta meningkatkan pendidikan, kesadaran, dan kapasitas manusia untuk menghadapi tantangan perubahan iklim.

### Perjanjian Paris (*Paris Agreement*)

Komitmen Indonesia terhadap upaya global dalam menangani perubahan iklim diperkuat dengan meratifikasi Perjanjian Paris melalui Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016. Perjanjian ini bertujuan untuk menjaga kenaikan suhu global jauh di bawah 2 derajat Celcius dibandingkan dengan tingkat pra-industri, dan berupaya membatasi kenaikan suhu hingga 1,5 derajat Celcius. Manfaat meratifikasi Perjanjian Paris bagi Indonesia mencakup beberapa hal penting, di antaranya:

- 1) Melalui langkah-langkah mitigasi dan adaptasi yang efektif, Indonesia dapat memperkuat perlindungan terhadap wilayah-wilayah yang rentan terhadap dampak perubahan iklim.
- 2) Perjanjian ini mengakui upaya Indonesia dalam mengurangi emisi, mendorong konservasi hutan, memperluas penggunaan energi terbarukan, serta melibatkan komunitas lokal dan masyarakat adat dalam aksi iklim.
- 3) Indonesia dapat berpartisipasi secara aktif dalam proses pengambilan keputusan global terkait implementasi dan pengembangan Perjanjian Paris.
- 4) Ratifikasi Perjanjian Paris memungkinkan Indonesia untuk mendapatkan akses lebih mudah terhadap pendanaan, transfer teknologi, dan dukungan internasional lainnya guna melaksanakan aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.

## Strategi Jangka Panjang – Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim (LTS-LCCR) 2050

LTS-LCCR menguraikan langkah – langkah pembangunan rendah emisi dan ketahanan iklim di Indonesia hingga tahun 2050. Strategi ini menyelaraskan tujuan iklim dengan sasaran nasional, sub-nasional, dan internasional, termasuk TPB. Selain itu, LTS-LCCR juga melibatkan pemangku kepentingan non-pemerintah (Non-Party Stakeholders/NPS), mendorong inovasi, serta memberikan manfaat dari tindakan dini bagi masyarakat. Dasar hukum strategi ini adalah Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Strategi mitigasi dikembangkan melalui tiga jalur utama:

- Skenario Kebijakan Saat Ini (CPOS): Mengacu pada skenario tanpa syarat NDC.
- Skenario Transisi (TRNS): Menjembatani peralihan dari CPOS ke LCCP.
- Skenario Rendah Karbon yang Sesuai dengan Target Perjanjian Paris (LCCP).

Untuk adaptasi, tujuannya adalah mengurangi dampak perubahan iklim terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional, yang diperkirakan bisa mencapai kerugian sebesar 3,45% pada tahun 2050 melalui peningkatan ketahanan di sektor pangan, air, energi, dan kesehatan lingkungan. Upaya pencapaian ketahanan iklim dilakukan dengan memetakan modalitas yang menyasar kelompok rentan melalui penguatan kapasitas sumber daya alam, tata kelola, budaya, dan kearifan lokal.

## Peningkatan Kontribusi yang Ditentukan Secara Nasional (E-NDC/Enhanced Nationally Determined Contributions)

Indonesia telah meningkatkan kontribusi yang ditentukan secara nasional (NDC) sejak September 2022, dengan target penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) dari 29% menjadi 31,89% tanpa syarat dan dari 41% menjadi 43,20% dengan syarat. Peningkatan NDC ini

menandai transisi menuju NDC kedua Indonesia, yang selaras dengan LTS-LCCR 2050 serta strategi nasional lainnya, termasuk RPJMN 2020-2024 dan Visi Indonesia 2045. Target ini akan dicapai melalui pengelolaan sektor kehutanan, energi, limbah, industri, dan pertanian. Untuk adaptasi, komitmen Indonesia mencakup peningkatan ketahanan ekonomi, sosial, mata pencaharian, serta ekosistem dan lanskap, di samping penguatan ketahanan iklim.

## ARAH PEMBANGUNAN NASIONAL TERHADAP PEMBANGUNAN RENDAH KARBON DAN BERKETAHANAN IKLIM

Sesuai yang sudah dipaparkan dalam Bab “Konsep Tata Kelola Iklim”, bahwa arah pembangunan diturunkan melalui dokumen perencanaan pembangunan, yang tidak terlepas dari mandat kebijakan. Dalam dokumen ini, akan ditelaah dokumen-dokumen perencanaan pembangunan terkait dengan PRKBI, sebagaimana ditunjukkan gambar berikut:



Perlu digarisbawahi, sesuai dengan mandat kebijakan, bahwa dokumen-dokumen tersebut juga sudah mempertimbangkan masukan berdasarkan dokumen RPPLH Nasional dan KLHS RJPMN, untuk memastikan prioritas perlindungan lingkungan.

### **Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005 - 2025**

RPJPN 2005-2025 menguraikan visi, misi, dan arah pembangunan Indonesia selama 20 tahun, yang menjadi acuan bagi penyusunan RPJMN dan Rencana Kerja Pemerintah (RKP). Dokumen ini menyoroti perubahan iklim dan pemanasan global sebagai tantangan yang berdampak signifikan pada sumber daya alam dan lingkungan. Salah satu tujuan utama selama periode ini adalah mewujudkan Indonesia yang berkelanjutan dan harmonis melalui perbaikan pengelolaan sumber daya alam serta pelestarian lingkungan hidup.

### **Rancangan Akhir RPJPN 2025-2045**

Perubahan iklim menjadi salah satu megatrend dalam penyusunan RPJPN 2025-2045. Visi Indonesia 2045 menetapkan lima sasaran utama, salah satunya adalah penurunan intensitas emisi GRK menuju *net zero emission*. Target yang ditetapkan mencakup penurunan intensitas emisi GRK sebesar 38,6% pada tahun 2025 dan 93,5% pada tahun 2045. Visi ini diwujudkan melalui misi, tujuan, dan indikator utama pembangunan.

Untuk mencapai Indonesia Emas 2045, ditetapkan delapan misi, termasuk dua yang terkait langsung dengan perubahan iklim:

#### **Misi 2 Transformasi Ekonomi - IE5: Penerapan Ekonomi Hijau**

Bertujuan agar pertumbuhan ekonomi yang tinggi sejalan dengan peningkatan daya dukung dan daya tampung lingkungan demi keberlanjutan. Indikator pembangunannya mencakup indeks ekonomi hijau dan porsi Energi Baru Terbarukan (EBT) dalam bauran energi primer.

#### **Misi 5 Ketahanan Sosial Budaya dan Ekologi - IE17: Resiliensi terhadap Bencana dan Perubahan Iklim**

Arah kebijakan ekologi difokuskan pada pengendalian polusi, penguatan kebijakan lingkungan, peningkatan pemanfaatan energi terbarukan, serta peningkatan ketahanan masyarakat terhadap perubahan iklim dan bencana. Indikator pembangunannya meliputi proporsi kerugian ekonomi langsung akibat bencana relatif terhadap PDB dan persentase penurunan emisi GRK.

#### **Potret Pembangunan Wilayah Sumatera**

Masalah lingkungan di Sumatera meliputi penurunan keanekaragaman hayati dan pengelolaan limbah. Misalnya, kapasitas landfill di TPA Air Dingin Kota Padang dan TPA Terjun Kota Medan sudah hampir penuh. Selain itu, lebih dari 90% wilayah Sumatera menjadi lokasi prioritas ketahanan iklim, khususnya di sektor pertanian dan wilayah pesisir yang rentan. Oleh karena itu, kebijakan dan strategi khusus diperlukan untuk menghadapi tantangan ini, termasuk peningkatan ketahanan infrastruktur dan pengelolaan risiko bencana yang lebih baik.

### **Surat Edaran Bersama No.1 tahun 2024 tentang Penyelarasan RPJPD dengan RPJPN tahun 2025-2045**

Surat ini mengatur penyelarasan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) dengan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) tahun 2025-2045. Tujuannya adalah untuk memastikan tercapainya tujuan pembangunan nasional melalui pencapaian tujuan pembangunan daerah serta memastikan sinkronisasi kebijakan dalam RPJP Daerah Provinsi dengan RPJP Nasional. Gubernur dan Ketua DPRD Provinsi diinstruksikan untuk memastikan keselarasan muatan RPJPD Provinsi tahun 2025-2045 dengan arah kebijakan kewilayahan dan sarana prasarana dalam rancangan akhir RPJPN 2025-2045.

## Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 1 tahun 2024 tentang Pedoman Penyusunan RPJPD Tahun 2025-2045

Instruksi ini memberikan pedoman penyusunan RPJPD tahun 2025-2045, dengan tujuan memastikan kontribusi maksimal RPJPD terhadap pencapaian target pembangunan nasional dan memberikan ruang optimal bagi pembangunan daerah. Beberapa poin utama dalam instruksi ini adalah:

- RPJPD Kabupaten/Kota 2025-2045 harus diselaraskan dengan RPJPN, RPJPD Provinsi, dan RTRW Kabupaten/Kota.
- RPJPD menjadi pedoman bagi daerah dalam menyusun rancangan teknokratik RPJMD.
- Rancangan teknokratik RPJMD 2025-2029 dapat mengacu pada Rancangan RPJPD 2025-2045.
- Rancangan RPJPD dan teknokratik RPJMD menjadi acuan calon kepala daerah dalam menyusun visi, misi, dan program pemilihan kepala daerah tahun 2024.
- RPJPD 2025-2045 harus diinput ke dalam Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD).
- Untuk mewujudkan cita-cita Indonesia Emas 2025-2045, daerah sesuai kewenangannya harus menyusun rencana pembangunan daerah sebagai bagian integral dari sistem perencanaan pembangunan nasional.

## Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020 - 2024

Agenda prioritas pembangunan nasional keenam dalam RPJMN 2020-2024 berfokus pada pembangunan lingkungan hidup, ketahanan bencana, dan inisiatif perubahan iklim melalui tiga strategi utama: 1) meningkatkan kualitas lingkungan, 2) meningkatkan ketahanan bencana dan kesiapan iklim, dan 3) pembangunan rendah karbon. Berikut sasaran, indikator dan target dari Agenda No. 6:

## Pembangunan Rendah Karbon (PRK)

Pembangunan Rendah Karbon (PRK) bertujuan untuk mencapai pertumbuhan ekonomi dan sosial yang berkelanjutan melalui aktivitas rendah karbon dan pengurangan eksploitasi sumber daya alam. Strategi ini dirancang untuk menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi, menekan angka kemiskinan, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan meningkatkan investasi hijau guna mendukung pembangunan berkelanjutan. PRK juga merupakan langkah transisi dari program Rencana Aksi Nasional Penurunan Emisi Gas Rumah Kaca (RAN-GRK) yang diatur dalam Peraturan Presiden No. 61 Tahun 2011.

### Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup



#### Meningkatnya indeks kualitas lingkungan hidup

Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) mencapai 69,7 di tahun 2024

### Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim



#### Berkurangnya kerugian akibat dampak bencana dan bahaya iklim

Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat dampak bencana dan iklim terhadap total PDB sebesar 1.25% di tahun 2024

### Pembangunan Rendah Karbon



#### Meningkatnya capaian penurunan emisi dan intensitas emisi gas rumah kaca terhadap baseline

Persentase penurunan emisi GRK sebesar 27,3 persen di tahun 2024  
Persentase penurunan intensitas emisi GRK sebesar 31,6 persen di tahun 2024

Gambar 10 Sasaran, Indikator, dan Target Agenda Prioritas Nasional No. 6, RPJMN 2020-2024

Pendekatan ini sejalan dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan ke-13 yang berkaitan dengan perubahan iklim. Target penurunan emisi GRK dalam RPJMN 2020-2024 adalah sebesar 27,3% dibandingkan dengan baseline tahun 2024. Indikator capaian lebih lanjut tercantum dalam Lampiran D.

Untuk mewujudkan visi Pembangunan Rendah Karbon, terdapat lima strategi utama:

1. Pembangunan energi berkelanjutan
2. Pemulihan lahan berkelanjutan
3. Penanganan limbah
4. Pengembangan industri hijau
5. Inventarisasi & rehabilitasi ekosistem pesisir dan kelautan

**Tabel III.** Sektor Prioritas PRK

| Pembangunan Rendah Karbon  |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sektor Energi              | Pengurangan emisi GRK dan peningkatan efisiensi energi dalam aspek produksi, distribusi, dan konsumsi energi, meliputi energi terbarukan, pengurangan bahan bakar fosil, dan transportasi berkelanjutan                                                                |
| Sektor Lahan berkelanjutan | Pengurangan emisi GRK dari perubahan penggunaan lahan dan deforestasi, serta meningkatkan penyerapan karbon melalui pengelolaan hutan dan lahan yang berkelanjutan.                                                                                                    |
| Sektor Limbah              | Pengurangan emisi GRK yang berasal dari pengelolaan sampah dan limbah, mencakup pemilahan sampah, daur ulang, teknologi pengelolaan limbah yang ramah lingkungan, dan pengurangan limbah makanan untuk mendukung keberlanjutan lingkungan dan ekonomi yang lebih baik. |

| Pembangunan Rendah Karbon |                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sektor IPPU               | Pengurangan emisi GRK dengan mempromosikan teknologi yang lebih bersih dan efisien serta praktik berkelanjutan dalam produksi dan penggunaan produk industri. |
| Sektor Karbon Biru        | Pengurangan emisi GRK yang fokus pada perlindungan dan pemulihan ekosistem pesisir                                                                            |

Sumber: Bappenas, 2024

Berikut ini adalah perbandingan target yang menunjukkan peningkatan signifikan dalam penurunan emisi gas rumah kaca (GRK) dan intensitas emisi GRK. Perbandingan ini didasarkan pada target yang tercantum dalam RPJMN 2020-2024 dan target dalam RPJPN 2025-2045.

|                 | Target Penurunan Emisi GRK | Target Penurunan Intensitas Emisi GRK |
|-----------------|----------------------------|---------------------------------------|
| RPJMN 2020–2024 | 27,3%                      | 31,6%                                 |
| RPJPN 2025–2045 | 51,51%                     | 93,5%                                 |

*Gambar 11 Target PRK Penurunan Emisi GRK dan Penurunan Intensitas Emisi GRK tahun 2024 dan tahun 2045*

## Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI)

Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI) menyoroti potensi dampak ekonomi yang signifikan akibat perubahan iklim, di mana kerugian ekonomi diperkirakan bisa mencapai Rp 115 triliun pada tahun 2024 jika tidak ada intervensi ketahanan iklim. Namun, dengan pelaksanaan intervensi ketahanan iklim yang efektif, kerugian ini dapat ditekan hingga Rp 57 triliun pada tahun yang sama (BAPPENAS, 2021).

Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk mengurangi potensi penurunan Produk Domestik Bruto (PDB) di sektor-sektor yang paling rentan terhadap perubahan iklim sebesar 0,34% pada tahun 2020 dan meningkat menjadi 1,15% pada tahun 2024 (Lampiran E).

**Tabel IV.** Sektor Prioritas PBI

| Pembangunan Berketahanan Iklim       |                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sektor Kelautan &amp; Pesisir</b> | Pembangunan <b>grey infrastruktur</b> ( <i>sea wall, breakwater, spillway</i> ); <i>Nature based solution</i> untuk wilayah pesisir rentan tsunami dan kenaikan muka air laut.                                                                 |
| <b>Sektor Air</b>                    | <b>Peningkatan tata kelola</b> sumber daya air sebagai upaya menjaga ketersediaan air dalam memenuhi kebutuhan serta menjaga ketahanan ekonomi air.                                                                                            |
| <b>Sektor Pertanian</b>              | <b>Penerapan <i>Climate Smart Agriculture</i></b> melalui modernisasi teknologi dan irigasi pertanian, pengembangan kualitas dan daya saing SDM lokal dalam menerapkan teknologi pertanian, serta penguatan system rice intensification (SRI). |
| <b>Sektor Kesehatan</b>              | <b>Pencegahan dan penanggulangan</b> Kejadian Luar Biasa (KLB) terhadap penyakit yang dipengaruhi oleh iklim di sektor kesehatan.                                                                                                              |

Sumber: Bappenas, 2024

Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI) telah menetapkan lokasi-lokasi prioritas berdasarkan proyeksi iklim, potensi bahaya, SIDIK, IRBI, potensi kerugian ekonomi, usulan K/L, serta validasi lapangan. Lokasi-lokasi prioritas ini dapat dijadikan acuan bagi pemerintah pusat, pemerintah daerah, serta lembaga non-pemerintah dalam menyusun rencana program dan kegiatan terkait iklim. Diketahui bahwa Kota Padang dan Kota Medan termasuk dalam lokasi prioritas pada sektor-sektor berikut:

**Tabel V.** Sektor prioritas aksi ketahanan iklim kota percontohan Urban-Act

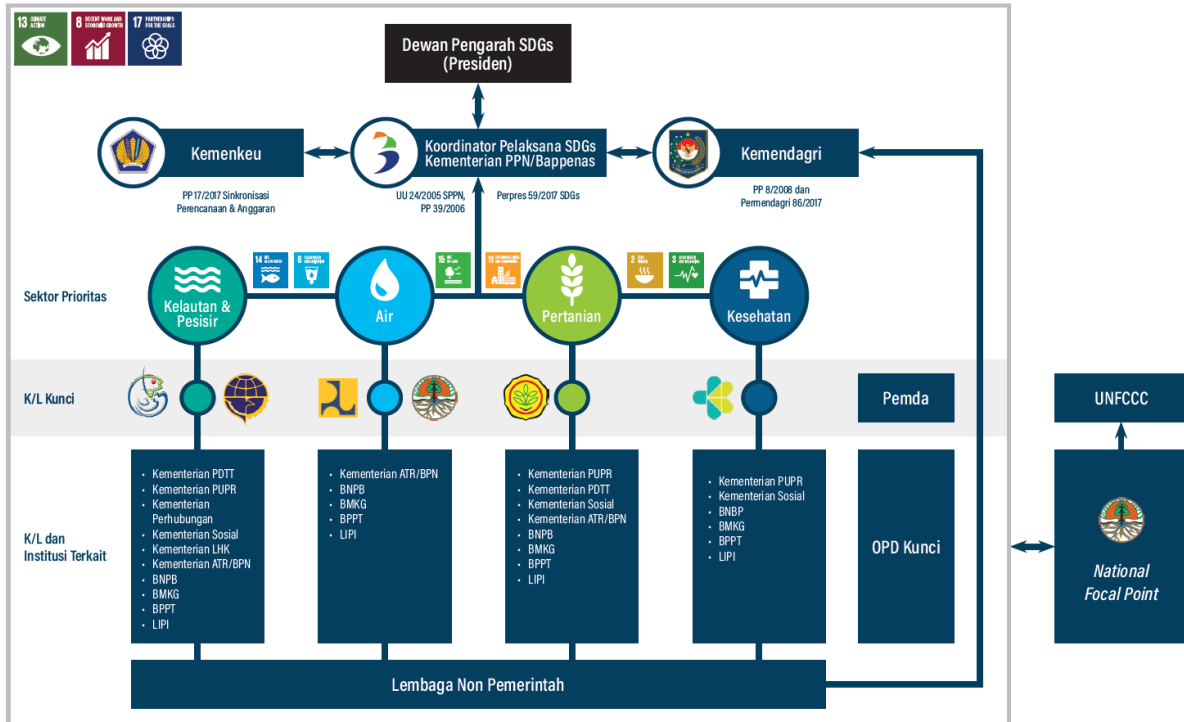
| Kota          | Sektor Prioritas               |
|---------------|--------------------------------|
| <b>Padang</b> | Kelautan, Pertanian, Kesehatan |
| <b>Medan</b>  | Pesisir, Air, Kesehatan        |

Sumber: Dokumen PBI BAPPENAS, 2021

Implementasi aksi ketahanan iklim melibatkan kementerian pada setiap sektor prioritas (Gambar 11). Untuk memudahkan pelaksanaan kegiatan PBI di tingkat daerah, hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Urusan Pemerintahan Daerah. Pemerintah daerah diharapkan mengintegrasikan PBI ke dalam RPJMD melalui proses Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) dan sinkronisasi dengan rencana nasional (Lampiran F).

| Proporsi Kerugian Ekonomi Langsung akibat Bencana Relatif terhadap PDB (%) |                           |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>RPJMN 2020–2024</b>                                                     | <b>Tahun 2024: 0.3 %</b>  |
| <b>RPJPN 2025–2045</b>                                                     | <b>Tahun 2045: 0.11 %</b> |

*Gambar 12 Target PBI: Proporsi Kerugian Ekonomi Langsung akibat Bencana Relatif terhadap PDB tahun 2024 dan tahun 2045*



Gambar 13 Memetakan Peran Kementerian dan Lembaga (K/L) dalam Implementasi Ketahanan Iklim. Sumber: Dokumen Pembangunan Ketahanan Iklim, 2021

## Konsep Rancangan Teknokratik Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025-2029

Dalam konsep rancangan teknokratik RPJMN 2025-2029 disebutkan bahwa salah satu risiko global jangka menengah adalah risiko akan kegagalan aksi iklim and juga cuaca ekstrem seiring perubahan iklim. Selain itu, isu lainnya adalah sinkronisasi kebijakan yang perlu didorong dengan memperhatikan kepentingan nasional. Tabel berikut ini menyajikan rangkuman indikator pembangunan yang terkait dengan perubahan iklim beserta intervensi yang tercantum dalam konsep rancangan teknokratik RPJMN 2025-2029.

## Rencana Kerja Pemerintah (RKP) 2024

Untuk mendukung pencapaian prioritas nasional dalam pembangunan lingkungan, peningkatan ketahanan bencana, dan mitigasi perubahan iklim, diperlukan regulasi

tambahan seperti rancangan peraturan presiden mengenai strategi dan rencana aksi pengelolaan keanekaragaman hayati Indonesia pasca tahun 2020.

## Arah Kebijakan

Salah satu fokus kebijakan makro di tahun 2024 adalah pembangunan inklusif dan pembangunan berkelanjutan di mana upaya pembangunan diarahkan pada pembangunan rendah karbon dan transisi energi yang dapat menjawab tantangan perubahan iklim dan menjaga daya saing ekonomi. Disebutkan pula bahwa untuk mencapai tujuan pembangunan daerah, perlu diantisipasi tantangan dan risiko global dan domestik. Salah satunya adalah ketidaksiapan daerah dalam mengantisipasi risiko bencana dan perubahan iklim.

**Tabel VI.** Indikator Pembangunan terkait Perubahan Iklim dalam RPJMN 2025-2029

| Indikator pembangunan                                                                                     | Baseline                     | Target 2029          | Highlight intervensi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Penerapan Ekonomi Hijau</b>                                                                            |                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tingkat penerapan ekonomi hijau<br>a. Indeks ekonomi hijau<br>b. Porsi EBT dalam bauran energi primer (%) | a. 70.8<br>b. 12.3<br>(2022) | a. 77.2<br>b. 23     | <ol style="list-style-type: none"> <li>Percepatan Transisi Energi (termasuk KP transportasi hijau) <ul style="list-style-type: none"> <li>Pembangunan dan pemanfaatan infrastruktur ketenagalistrikan</li> </ul> </li> <li>Ekonomi sirkular industry <ul style="list-style-type: none"> <li>Penguatan skema extended producers/stakeholders responsibility (EPR)</li> <li>Penerapan standar eco-desain produk</li> <li>Optimalisasi fasilitas pemulihan material</li> </ul> </li> <li>Pengembangan SDM untuk mendukung pekerjaan hijau (Green Jobs)</li> <li>Pengelolaan Hutan Lestari <ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan produktivitas hutan</li> </ul> </li> <li>Penguatan pengelolaan hutan lestari</li> </ol>                |
| <b>Resiliensi terhadap bencana dan perubahan iklim</b>                                                    |                              |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Proporsi kerugian ekonomi langsung akibat bencana relative terhadap PDB (%)                               | 0.14<br>(2022)               | 0.135                | <ul style="list-style-type: none"> <li>peningkatan ketahanan di pesisir dan laut melalui restorasi lahan gambut dan rehabilitasi ekosistem pesisir (mangrove, lamun, dan terumbu karang) serta penyadartahuan terhadap masyarakat terhadap masyarakat pesisir dan pulau-pulau kecil.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Persentase Penurunan Emisi GRK (%)<br>a. Kumulatif<br>b. Tahunan                                          | a. 28.12<br>b. 32.65         | a. 31.49<br>b. 48.15 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pencegahan penyakit menular akibat iklim.</li> <li>Pertanian ramah iklim.</li> <li>Pembangunan dan konservasi sumber daya air/</li> <li>Penurunan emisi di sektor energi, FOLU, IPPU, dan limbah domestik.</li> <li>Konservasi dan rehabilitasi hutan dan lahan</li> <li>Peningkatan upaya pencegahan, kesiapsiagaan, mitigasi, dan peringatan dini terpadu</li> <li>Penguatan tata kelola penanganan darurat dan rehabilitasi rekonstruksi pascabencana</li> <li>Peningkatan infrastruktur berketahanan bencana dan kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana</li> </ul> <p>Penyelarasan penataan ruang dan pengembangan informasi geospasial berbasis risiko bencana untuk pembangunan wilayah.</p> |

### Program Prioritas dalam Agenda Keenam

- Meningkatkan kualitas lingkungan.** Meningkatkan daya dukung dan ketahanan lingkungan, khususnya penanganan limbah medis bahan berbahaya dan beracun pasca pandemi.
- Meningkatkan Ketahanan Bencana dan Iklim.** Memperkuat budaya dan kelembagaan yang antisipatif, responsif dan adaptif untuk membangun ketahanan berkelanjutan dalam menghadapi

bencana dengan kebijakan kegiatan pengurangan risiko bencana, peningkatan kualitas penanganan darurat, dan pemulihan pasca bencana, termasuk kerusakan akibat perubahan iklim.

- Pembangunan Rendah Karbon.** Meningkatkan pencapaian dalam penurunan emisi dan intensitas emisi GRK dengan fokus pada sektor lahan, industri, dan energi.

## Rencana Aksi Nasional Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (RAN TPB) 2021-2024

RAN SDGs 2021-2024 ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri BAPPENAS No.136/2021. Target 13 Aksi Iklim telah diurusutamakan ke dalam Agenda No. 6 pada RPJMN 2020-2024.



Gambar 14 Pengarusutamaan Aksi Perubahan Iklim TPB 13 dalam RPJMN 2020-2024. Sumber: RAN TPB 2021-2024

Pemerintah daerah dikoordinasikan oleh pemerintah provinsi melalui Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) mengacu pada RAN TPB Tujuan 13 Aksi Iklim dan menyiapkan:

**Rencana Pembangunan Rendah Karbon Lokal (RPRKD)** mencakup *baseline* intensitas emisi GRK lokal, arah kebijakan lokal tentang pembangunan rendah karbon, kebijakan strategis, aksi lokal untuk pembangunan rendah karbon, program dan penganggaran.

**Rencana Pembangunan Berketahanan Iklim Lokal (RPBID)**, mencakup *baseline*, target dan arah PBID, kebijakan strategis, aksi lokal, program, dan penganggaran. Dokumen RPRKD dan RPBID perlu diurusutamakan ke dalam dokumen perencanaan daerah (RPJMD dan RPKD), baik di tingkat provinsi maupun kota untuk memastikan terlaksananya pengelolaan perubahan iklim yang holistik dan integratif.

## ARAH PEMBANGUNAN DAERAH PEMBANGUNAN RENDAH KARBON DAN BERKETAHANAN IKLIM

Tinjauan kebijakan ini menekankan pada sinkronisasi antar dokumen perencanaan pembangunan di dua kota percontohan: Kota Padang, Sumatera Barat dan Kota Medan, Sumatera Utara. Subbab ini merangkum dokumen perencanaan yang berkaitan dengan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di masing-masing daerah.

Sama hal nya dengan dokumen perencanaan di tingkat nasional, dokumen daerah juga tidak terlepas dari dokumen RPPLH daerah dan KLHS RPJMD.

### SIDIK – Perangkat Perencanaan sebagai Pintu Masuk Pengarusutamaan Aksi Iklim ke dalam Perencanaan

Sistem Informasi Data Indeks Kerentanan (SIDIK) merupakan platform nasional yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan untuk menyediakan basis data komprehensif mengenai tingkat kerentanan wilayah di Indonesia terhadap perubahan iklim. SIDIK menilai kerentanan melalui tiga komponen utama—keterpaparan, sensitivitas, dan kapasitas adaptasi—yang mencerminkan potensi dampak perubahan iklim serta kemampuan suatu wilayah dalam meresponsnya. Penilaian ini mencakup berbagai risiko iklim dan bencana hidrometeorologis seperti banjir, kekeringan, dan tanah longsor.

Platform ini mengintegrasikan indikator lingkungan, sosial, dan ekonomi untuk menghasilkan indeks kerentanan yang komprehensif, sehingga memungkinkan identifikasi wilayah dengan tingkat risiko tinggi yang memerlukan intervensi prioritas. Selain itu, SIDIK berfungsi sebagai instrumen perencanaan adaptasi perubahan iklim bagi pemerintah daerah, karena menyediakan landasan ilmiah dan data spasial yang

mendukung penyusunan strategi adaptasi, perumusan kebijakan berbasis risiko, dan integrasi isu perubahan iklim ke dalam dokumen perencanaan pembangunan seperti KLHS dan rencana aksi adaptasi.

Dengan demikian, SIDIK menjadi salah satu rujukan utama bagi pemerintah daerah dalam menyusun dokumen perencanaan pembangunan daerah yang responsif terhadap risiko iklim.

## PROVINSI SUMATERA BARAT



### Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) 2005 - 2025

Dokumen RPJPD Sumatera Barat 2005-2025 tidak secara eksplisit menyebutkan perubahan iklim atau tujuan pembangunan berkelanjutan. Namun, dokumen ini memiliki visi dan misi untuk menjadi Provinsi Unggulan Berbasis Sumber Daya Manusia Keagamaan pada tahun 2025. Untuk mewujudkan visi dan misi tersebut, perencanaannya menekankan pada pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan dan kualitas lingkungan yang baik.

### Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) 2021 - 2026

Dalam RPJMD 2021-2026 pada misi No. 6 berfokus pada peningkatan pembangunan infrastruktur yang merata dan berkelanjutan.

**Tabel VII.** Arah kebijakan terkait pembangunan rendah karbon dalam RPJMD 2021-2026

| Strategi                                                                          | Arah Kebijakan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Misi 6: Meningkatkan pembangunan infrastruktur yang adil dan berkelanjutan</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Mengarusutamakan perencanaan dan implementasi pembangunan rendah karbon           | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meningkatkan alokasi anggaran untuk kegiatan yang mendukung pengurangan GRK</li> <li>2. Rehabilitasi hutan dan lahan serta perlindungan hutan</li> <li>3. Menangani dampak perubahan iklim terhadap tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan</li> <li>4. Mengendalikan polusi dan kerusakan lingkungan</li> <li>5. Mengelola limbah</li> <li>6. Meningkatkan tata kelola energi terbarukan dan melaksanakan konservasi energi</li> <li>7. Meningkatkan teknologi ramah lingkungan di sektor transportasi</li> </ol> |

Strategi untuk mencapai lingkungan yang berkualitas termasuk perencanaan pengarusutamaan rendah karbon. Untuk mencapai target nasional terkait pengurangan Emisi GRK tersebut, Provinsi Sumatera Barat merumuskan Rencana Aksi Daerah Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) hingga tahun 2020, yang disahkan melalui Peraturan Gubernur Nomor 80 Tahun 2012. Dokumen ini memuat asesmen terkait pengembangan Rencana Aksi Daerah sebagai langkah awal transformasi menuju Rencana Pembangunan Daerah Rendah Karbon (RPRKD) yang meliputi:

1. Penghitungan ulang baseline *Business-As-Usual* (BAU) hingga tahun 2030.
2. Penyesuaian target penurunan emisi GRK.
3. Evaluasi dan penambahan aksi mitigasi provinsi hingga tahun 2030.

Monitoring dan evaluasi melalui sistem AKSARA menunjukkan potensi penurunan hingga 16,46 juta ton CO<sub>2</sub>eq pada tahun 2020 yang berasal dari tindakan di bidang

kehutanan, lahan gambut, pertanian, energi, industri transportasi, dan limbah manajemen (Lampiran G).

### Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) 2024

Tema RKPD Provinsi Sumatera Barat Tahun 2024 adalah “Transformasi Sektor Strategis yang Inklusif dan Berkelanjutan.” Agenda ini sejalan dengan Agenda RPJMN 2020-2024 Nomor 6 yang fokus pada pembangunan lingkungan hidup, peningkatan ketahanan bencana, dan penanganan perubahan iklim. RKPD 2024 mengutamakan infrastruktur yang berkeadilan dan pembangunan berkelanjutan, merumuskan 41 program di berbagai sektor, termasuk perikanan, kelautan, pertanian, infrastruktur berkelanjutan, perkotaan, limbah, lahan, pengelolaan air, dan program berbasis masyarakat (Lampiran H). Selain itu, RKPD mendukung kegiatan prioritas nasional yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan terhadap bencana dan iklim serta mendorong pembangunan rendah karbon. Program-program utama mencakup pengendalian pencemaran lingkungan, pengelolaan hutan, dan pengelolaan keanekaragaman hayati (Lampiran I).

### Rencana Aksi Daerah TPB 2023-2026

Rencana Aksi Daerah untuk Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) Provinsi Sumatera Barat 2023 – 2026 berada di bawah Peraturan Gubernur No. 31 Tahun 2023 tentang Aksi Daerah. Dalam mencapai Tujuan 13 tentang aksi iklim, pengarusutamaan strategi perencanaan dan implementasi Pembangunan Rendah Karbon diuraikan arah kebijakan sebagai berikut:

- Peningkatan alokasi dana untuk kegiatan yang mendukung pengurangan emisi GRK.
- Rehabilitasi hutan dan lahan, beserta keamanan dan perlindungan hutan.

c) Mengatasi dampak perubahan iklim terhadap Tanaman Pangan, Hortikultura, dan Perkebunan.

d) Pengendalian, pencegahan, dan mitigasi pencemaran dan degradasi lingkungan.

e) Pengelolaan sampah dan limbah yang ramah lingkungan.

f) Peningkatan tata kelola energi terbarukan dan pelaksanaan konservasi energi.

g) Kemajuan teknologi ramah lingkungan di sektor transportasi.

## PROVINSI SUMATERA UTARA



### Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Sumatera Utara 2005-2025

Salah satu misi RPJPD Sumatera Utara 2005-2025 adalah mewujudkan Provinsi Sumatera Utara yang indah dan berkelanjutan di semua wilayah, termasuk pedesaan. Dalam prediksi umum kondisi regional, rencana ini memperlihatkan krisis kondisi lingkungan melalui proyeksi kondisi dalam 20 tahun ke depan. Jika tidak diantisipasi secara serius, diperkirakan akan berimbas pada empat faktor utama yaitu krisis pangan, air, energi, dan perubahan iklim.

### Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJMD) Sumatera Utara 2019-2023

RPJMD Sumatera Utara 2019-2023 mencakup visi, misi, tujuan, dan sasaran pembangunan serta pengendalian dan evaluasi pembangunan daerah. Selain itu, TPB menjadi salah satu isu strategis yang diintegrasikan ke dalam RPJMD Sumatera Utara 2019-2023, yang terdiri dari:

1. Peningkatan Kapasitas dan kapabilitas penanggulangan bencana.
2. Peningkatan Ketahanan pangan dan air.
3. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan memperluas peluang usaha.
4. Peningkatan Kualitas dan Gaya Hidup Sehat, Sejahtera dan Bebas Disabilitas.
5. Peningkatan Perlindungan dan Pengelolaan Sumber Daya Alam berdasarkan Dukungan dan Kapasitas Lingkungan Hidup.

Secara keseluruhan, strategi Provinsi Sumatera Utara untuk pembangunan berkelanjutan berada di bawah misi pembangunan daerah untuk "**Mewujudkan Sumatera Utara yang bermartabat secara lingkungan**", dicapai melalui ekologi yang terpelihara, alam yang bersih dan indah, dan penduduk yang ramah, berbudaya, manusiawi, dan beradab.

### Rencana Pembangunan Daerah Sumatera Utara (RPD) 2024-2026

RPD Provinsi Sumatera Utara 2024-2026 merupakan dokumen transisi RPJMD, dimana dalam dokumen ini telah mencakup inisiatif pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim, serta Rencana Aksi Pembangunan Rendah Karbon dan Ketahanan Iklim (PRKBI) di Provinsi Sumatera Utara yang meliputi:

- Merumuskan mekanisme kerja sama antara pemerintah daerah dengan lembaga swasta/BUMD.
- Melaksanakan pembangunan lapangan pembangkit energi di Kawasan Danau

Toba, Kabupaten Samosir, dan pelaksanaan kendaraan listrik untuk transportasi umum di Kota Medan.

- Melaksanakan kegiatan rehabilitasi kawasan mangrove di Kabupaten Langkat dan Kabupaten Deli Serdang.
- Melaksanakan kegiatan pertanian berketahanan iklim di Kabupaten Serdang Bedagai dan Kabupaten Labuhan Batu
- Melaksanakan kegiatan Perlindungan Kerentanan Pesisir di Kabupaten Langkat. Konservasi Keanekaragaman Hayati Mangrove dan Pesisir; Konservasi Lahan Pesisir; Pemberdayaan UKM Pesisir; Konservasi Kepiting.

### Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Sumatera Utara 2024

Dalam RKPD Sumatera Utara 2024, arah kebijakan Pembangunan Rendah Karbon dan transisi energi, ditandai dengan capaian:

- a. Persentase Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca Kumulatif: 27,27%;
- b. Pangsa Energi Terbarukan dalam Bauran Energi Primer Nasional: 19,5%,
- c. Dukungan untuk proyek besar termasuk Pengembangan Fasilitas Pengolahan Limbah Berbahaya dan Percepatan Pengembangan Energi Terbarukan dan Konservasi Energi.

RKPD Sumatera Utara 2024 juga mencakup dukungannya terhadap kegiatan prioritas nasional (Agenda No.6) yang bertujuan untuk meningkatkan ketahanan bencana dan iklim, serta pembangunan rendah karbon. RKPD Sumatera Utara 2024 telah mensinkronisasi pembangunan prioritas daerah dengan pembangunan prioritas nasional di bawah Agenda No. 6. Detail kegiatan mengacu pada Lampiran J.

**Tabel VIII.** Program dan kegiatan prioritas dalam Agenda No. 6

| Program prioritas                        | Kegiatan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Peningkatan kualitas lingkungan          | a. Pencegahan pencemaran dan kerusakan sumber daya alam dan lingkungan;<br>b. Mitigasi pencemaran dan kerusakan sumber daya alam dan lingkungan;<br>c. Remediasi pencemaran dan kerusakan sumber daya alam dan lingkungan;<br>d. Penguatan kapasitas kelembagaan dan penegakan hukum di bidang sumber daya alam dan lingkungan hidup. |
| Meningkatkan ketahanan bencana dan iklim | a. Manajemen bencana;<br>a. Meningkatkan ketahanan iklim                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pembangunan rendah karbon                | a. Pengembangan energi berkelanjutan;<br>b. Restorasi lahan berkelanjutan; dan<br>a. Pengembangan industri hijau.                                                                                                                                                                                                                     |

### Rencana Aksi Daerah (RAD) TPB 2019-2023

Dalam RAD TPB Provinsi Sumatera Utara Tahun 2019-2023, tidak disebutkan secara spesifik pembangunan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Adapun target dan indikator untuk mencapai tujuan 13 aksi iklim sebagai berikut:

**Tabel IX.** Target dan Indikator Tujuan 13 Aksi Iklim Provinsi Sumatera Utara

| Target dan Indikator                                                                                               | Sumber Data                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Memperkuat ketahanan dan kapasitas adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam di semua negara</b>  |                                            |
| Dokumen strategi pengurangan risiko bencana (PRB) nasional dan regional                                            | Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) |
| Jumlah korban tewas, hilang, dan terdampak bencana per 100.000 orang                                               | Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) |
| <b>Mengintegrasikan tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan, strategi, dan perencanaan nasional</b> |                                            |

| Target dan Indikator                                                                                              | Sumber Data            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Memperkuat ketahanan dan kapasitas adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam di semua negara</b> |                        |
| Dokumen pelaporan penurunan emisi GRK                                                                             | Badan Lingkungan Hidup |

### RENCANA STRATEGIS (RENSTRA) ORGANISASI PERANGKAT DAERAH (OPD) PROVINSI SUMATERA UTARA 2024-2026

Selain dokumen perencanaan pembangunan baik jangka panjang maupun jangka menengah, tinjauan kebijakan in juga mencermati dokumen rencana strategis OPD terkait sektor prioritas baik dalam Pembangunan Rendah Karbon maupun Pembangunan Berketahanan Iklim. Tujuannya untuk mengetahui kegiatan ataupun program prioritas yang bersinggungan dengan aksi iklim di masing-masing sektor. Adapun Renstra yang dicermati Provinsi Sumatera Utara antara lain:

- Renstra BAPPELITBANG;
- Renstra Dinas Kesehatan;
- Renstra Dinas Kelautan dan Perikanan;
- Renstra Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan, dan Hortikultura;
- Renstra Dinas Perhubungan;
- Renstra Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan;
- Renstra Dinas Perindustrian, Perdagangan, Energi;
- Renstra Dians Perkebunan dan Peternakan;
- Renstra Dinas PUPR.

### Rencana Strategies BAPPELITBANG Provinsi Sumatera Utara 2024-2026

Rencana Strategis (RENSTRA) Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian, dan Pengembangan Daerah (BAPPELITBANG) Provinsi Sumatera Utara untuk periode 2021-2026 berfungsi sebagai cetak biru komprehensif yang bertujuan untuk memandu wilayah ini menuju pembangunan yang berkelanjutan dan tangguh. Dokumen ini tidak secara spesifik Menanggapi tantangan

mendesak yang dihadapi akibat perubahan iklim dan imperatif global untuk pembangunan berkelanjutan, dokumen ini menekankan pentingnya integrasi pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim.

Strategi Pembangunan Rendah Karbon (PPRK) bertujuan untuk mengurangi emisi GRK, meningkatkan efisiensi penggunaan lahan, dan memperkuat ketahanan pangan melalui integrasi sektor pertanian berkelanjutan dan pengelolaan DBH CHT (Dana Bagi Hasil Cukai Hasil Tembakau). Selain itu, terdapat kegiatan yang berkaitan dengan koordinasi pelaksanaan sinergitas dan harmonisasi perencanaan pembangunan daerah bidang SDA, termasuk tersedianya dokumen Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon (PPRK).

#### Rencana Strategis Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara 2024-2026

Menekankan pentingnya kesehatan sebagai hak asasi manusia yang mendasar. Dinas Kesehatan Sumatera Utara menyelaraskan tujuannya dengan SDGs, khususnya berfokus pada pembangunan global yang berkelanjutan dan inklusif. Rencana tersebut menekankan pada prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam semua kegiatan yang berhubungan dengan kesehatan, yang bertujuan untuk berkontribusi terhadap kesejahteraan global pada tahun 2030.

Dalam kaitannya dengan kegiatan Pembangunan Berketahanan Iklim di sektor kesehatan, Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara telah memetakan beberapa kegiatan yang berkaitan, antara lain mencermati jumlah kasus penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD), malaria, pneumonia. Selain itu, arah kebijakan dalam Renstra Dinas Kesehatan antara lain pembangunan/pemeliharaan fasilitas kesehatan, peningkatan kualitas kesehatan lingkungan sanitasi berbasis masyarakat, pemberdayaan masyarakat seperti posyandu aktif. Kegiatan-kegiatan

tersebut termasuk kedalam kegiatan inti yang telah diidentifikasi dalam dokumen PBI.

### KOTA PADANG



#### Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kota Padang 2005-2025

RPJPD Padang 2005-2025 memuat visi, misi, dan strategi pembangunan kota, mendorong keterlibatan pemangku kepentingan untuk pertumbuhan yang merata dan berkelanjutan. Meskipun tidak secara eksplisit menyebutkan perubahan iklim atau SDGs, RPJPD menekankan pada urusan lingkungan hidup melalui pengelolaan sampah (Peraturan Daerah Provinsi No. 21/2012) dan memasukkan Indeks Kualitas Lingkungan sebagai indikator utama.

#### Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Padang 2019-2024

RPJMD Kota Padang selaras dengan tujuan pembangunan nasional dan Provinsi Sumatera Barat, meliputi 3 (tiga) isu strategis:

- Tata kelola pemerintahan yang baik
- Pembangunan berkelanjutan
- Pengarusutamaan gender

Di bawah isu-isu strategis pembangunan berkelanjutan, rencana ini juga mengadopsi hasil Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) dalam menyiapkan program pembangunan dan menetapkan tujuan untuk mematuhi prinsip-prinsip kelestarian lingkungan dan pembangunan berkelanjutan. Namun

demikian, target misi ini lebih condong ke arah peningkatan ketahanan bencana, termasuk: 1) mengurangi risiko bencana, 2) meningkatkan kemampuan tanggap bencana, dan 3) mengurangi kerugian akibat kebakaran.

Meskipun tidak disebutkan secara eksplisit terkait pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim, urusan lingkungan hidup menjadi salah satu unsur yang diutamakan oleh Pemerintah Kota Padang dalam pelaksanaan Pembangunan. Salah satu masalah besar yang dihadapi adalah pengelolaan persampahan. Selain itu, untuk mengurangi polusi udara, Kota Padang telah melakukan uji emisi kendaraan bermotor roda empat. Upaya lainnya termasuk perlindungan dan konservasi sumber daya alam serta pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH).

#### **Rencana Pembangunan Daerah (RPD) 2025-2026**

Dalam RPD Kota Padang 2025-2026 terdapat beberapa isu yang menjadi perhatian, salah satunya adalah isu strategis terkait penanggulangan bencana dan mitigasi perubahan iklim. Dijelaskan bahwa adaptasi terhadap perubahan iklim dan lingkungan serta pengelolaan risiko dan mitigasi bencana merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk menilai keberhasilan peningkatan sarana dan prasarana perkotaan yang ramah lingkungan.

Sama halnya dengan RPJMD 2019-2024 bahwa dokumen ini tidak secara eksplisit menekankan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim, akan tetapi telah melakukan berbagai upaya untuk lingkungan termasuk penanganan persampahan, konservasi SDA, serta pembangunan RTH.

#### **Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kota Padang 2024**

RKPD Kota Padang tahun 2024 menyoroti pentingnya kelestarian lingkungan dimana arah pembangunan berkelanjutan difokuskan

untuk dapat mendorong pembangunan rendah karbon dan transisi energi yang mampu merespon tantangan perubahan iklim. Oleh karena itu, prioritas pembangunan daerah Kota Padang tahun 2024 adalah optimalisasi mitigasi bencana berbasis komunitas cerdas bencana (Lampiran K). Rencana tersebut mencakup anggaran untuk prioritas-prioritas berikut:

- **Konservasi Lingkungan.** Pengelolaan ruang terbuka hijau (RTH), perbaikan pengelolaan sampah, dan peningkatan keamanan dan kenyamanan lingkungan.
- **Pembangunan berkelanjutan.** Mendorong pertumbuhan ekonomi dan sosial melalui kegiatan rendah karbon dan transisi energi sekaligus meminimalkan eksploitasi sumber daya alam.
- **Ketahanan Bencana.** Meningkatkan mitigasi bencana melalui peningkatan partisipasi dan kesiapsiagaan masyarakat, pemberian informasi daerah rawan bencana, dan peningkatan fasilitas penanggulangan bencana. Kota Padang bertujuan untuk menarik investor dengan menampilkan upaya mitigasi bencana dan melaksanakan program pemulihan bagi korban bencana.

## KOTA MEDAN



### Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kota Medan 2006-2025

RPJPD Kota Medan 2006-2025 menekankan pembangunan berkelanjutan dan keterkaitan antara pertumbuhan ekonomi dan pelestarian sumber daya alam. Dokumen ini mengakui potensi dampak lingkungan dari aktivitas alam dan manusia serta menekankan penggunaan dan pelestarian sumber daya secara berkelanjutan, khususnya di wilayah pesisir.

Rencana tersebut melanjutkan program pembangunan berkelanjutan dari Proyek Pengelolaan Perkotaan Metropolitan Medan (MMUDP), yang mencakup penyediaan air, drainase, pengendalian banjir, pengelolaan limbah padat, pengelolaan air limbah, dan pemeliharaan jalan. Dengan demikian, kegiatan ini menekankan pentingnya implementasi inisiatif tanpa mengorbankan mata pencaharian saat ini maupun kemajuan di masa depan. Selain itu, dokumen ini juga mengadvokasikan praktik pembangunan perkotaan yang ramah lingkungan, memiliki kontrol polusi, dan peningkatan usaha restorasi dan rehabilitasi.

### Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Medan 2021-2026

Program prioritas pembangunan dalam RPJMD Kota Medan tahun 2021-2026 selaras dengan peningkatan kualitas lingkungan dan

peningkatan ketahanan bencana dan iklim (Lampiran L). Secara khusus, upaya untuk meningkatkan ketahanan bencana dan iklim sebagian besar difokuskan pada program manajemen dan mitigasi bencana.

Dokumen ini menyoroti kenaikan suhu udara rata-rata yang cukup besar di Kota Medan yang berkaitan dengan peningkatan sumber polutan dan dampak perubahan iklim dan pemanasan global. Kenaikan suhu menyebabkan tingkat curah hujan saat ini relatif tinggi, ditambah seringnya terjadinya cuaca ekstrem berpotensi berdampak signifikan terhadap kondisi Kota Medan.

### Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Kota Medan 2024

Dalam Agenda No.6: Membangun lingkungan, meningkatkan ketahanan bencana, dan perubahan iklim, agenda akan diarahkan melalui kebijakan: 1) Peningkatan Kualitas Lingkungan Hidup; 2) Peningkatan ketahanan bencana dan iklim; dan 3) Pembangunan Rendah Karbon. Dalam melaksanakan kebijakan tersebut, RKPD Medan memiliki program dan kegiatan yang berkaitan dengan lingkungan hidup (Lampiran M).

### Rencana Aksi Iklim Kota Medan 2030

Rencana Aksi Iklim memuat berbagai isu tentang perubahan iklim dan pembangunan berkelanjutan, mulai dari inventarisasi dan proyeksi emisi gas rumah kaca, penilaian kerentanan, pemilihan rencana mitigasi dan adaptasi, dan mengidentifikasi kegiatan yang dapat mengurangi dampak perubahan iklim dan emisi. Berdasarkan dokumen Rencana Aksi Iklim, beberapa kegiatan mitigasi dan adaptasi yang dipetakan antara lain:

1. Program Rehabilitasi Sosial
2. Program Perencanaan dan Pengembangan Industri

3. Program Pengembangan Permukiman
4. Program Pelaksanaan Perencanaan Tata Ruang
5. Program Pengembangan Perumahan
6. Program Area Perumahan
7. Program Koordinasi dan Sinkronisasi Perencanaan Pembangunan Daerah
8. Program Pengendalian Pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan
9. Program Pengelolaan Sampah

## PEMANTAUAN, PELAPORAN, VERIFIKASI PLATFORM TERKAIT IKLIM

Sistem Measurement, Reporting, and Verification (MRV) atau Pemantauan, Pelaporan dan Verifikasi, dalam Perpres 98/2021 menegaskan bahwa aksi iklim Indonesia harus dilaksanakan secara terukur, transparan, dan dapat diverifikasi oleh seluruh tingkat pemerintahan. Dalam kerangka tata kelola multi-level, MRV menjadi mekanisme yang menyatukan peran pemerintah pusat—sebagai penetap target nasional dan pengelola SRN-PPI—dengan pemerintah provinsi dan kabupaten/kota yang bertanggung jawab melakukan pengukuran, pelaporan, dan penyampaian data emisi dari implementasi aksi mitigasi dan adaptasi di wilayahnya masing-masing. Melalui MRV, konsistensi data lintas level pemerintahan dapat dijaga dan kontribusi daerah terhadap pencapaian NDC dapat dipetakan secara akuntabel. Pendekatan ini sekaligus memastikan bahwa aksi iklim daerah tidak berjalan sendiri-sendiri, tetapi terhubung secara sistematis ke dalam kerangka transparansi nasional. Berikut akan dijelaskan beberapa *platform* yang memiliki fungsi MRV di Indonesia.

### AKSARA

AKSARA, atau Aplikasi Perencanaan dan Pemantauan Rencana Aksi Nasional Rendah Karbon, secara resmi diresmikan pada tahun 2019 untuk menegakkan komitmen pemerintah Indonesia dalam mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 29% pada tahun 2030. AKSARA bertujuan untuk mencapai tujuan berikut:

- 1) Menyediakan data dan informasi yang tepat, transparan, dan partisipatif mengenai Inisiatif Pembangunan Rendah Karbon di Indonesia;
- 2) Membangun sistem agregasi dan pelaporan capaian aksi pembangunan rendah karbon melalui kolaborasi antara pemerintah pusat dan daerah;
- 3) Meningkatkan kredibilitas dan transparansi pelaporan penurunan emisi gas rumah kaca di Indonesia;
- 4) Untuk menawarkan data terkini untuk evaluasi dan peningkatan perencanaan aksi pembangunan rendah karbon di masa depan.

### SIGN-SMART

SIGN-SMART adalah sistem inventarisasi Gas Rumah Kaca nasional dengan prinsip sederhana, mudah, akurat, ringkas, dan transparan. SIGN-SMART merupakan penyederhanaan metode IPCC yang dapat diakses yang dikembangkan oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. SIGN-SMART berfungsi sebagai:

- 1) instrumen pengelolaan basis data, perhitungan dan pemantauan kadar emisi GRK dari sektor kehutanan, pertanian, IPPU, energi, limbah, dan penggunaan lahan;
- 2) mengidentifikasi tingkat pencapaian penurunan emisi yang ditargetkan dalam aksi mitigasi di tingkat nasional dan daerah;

3) menyediakan data dan informasi untuk persiapan pelaporan kepada UNFCCC secara berkala,

4) meningkatkan kualitas data, termasuk penyusunan rencana aksi mitigasi perubahan iklim di tingkat nasional dan daerah yang diperlukan untuk perencanaan pembangunan berkelanjutan dan pembangunan rendah karbon.

### **SRN (Sistem Registri Nasional)**

Sistem Pendaftaran Nasional atau SRN adalah platform Indonesia yang dikelola oleh Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. SRN dirancang untuk melacak dan melaporkan tindakan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, emisi gas rumah kaca (GRK), dan dukungan keuangan terkait inisiatif iklim. Adapun fungsi SRN sebagai berikut:

1) Basis Data. Mengumpulkan informasi mengenai emisi GRK, mitigasi, dan aksi adaptasi di berbagai sektor.

2) Alat Pelaporan. Menyediakan data untuk persyaratan pelaporan nasional dan internasional, termasuk untuk UNFCCC.

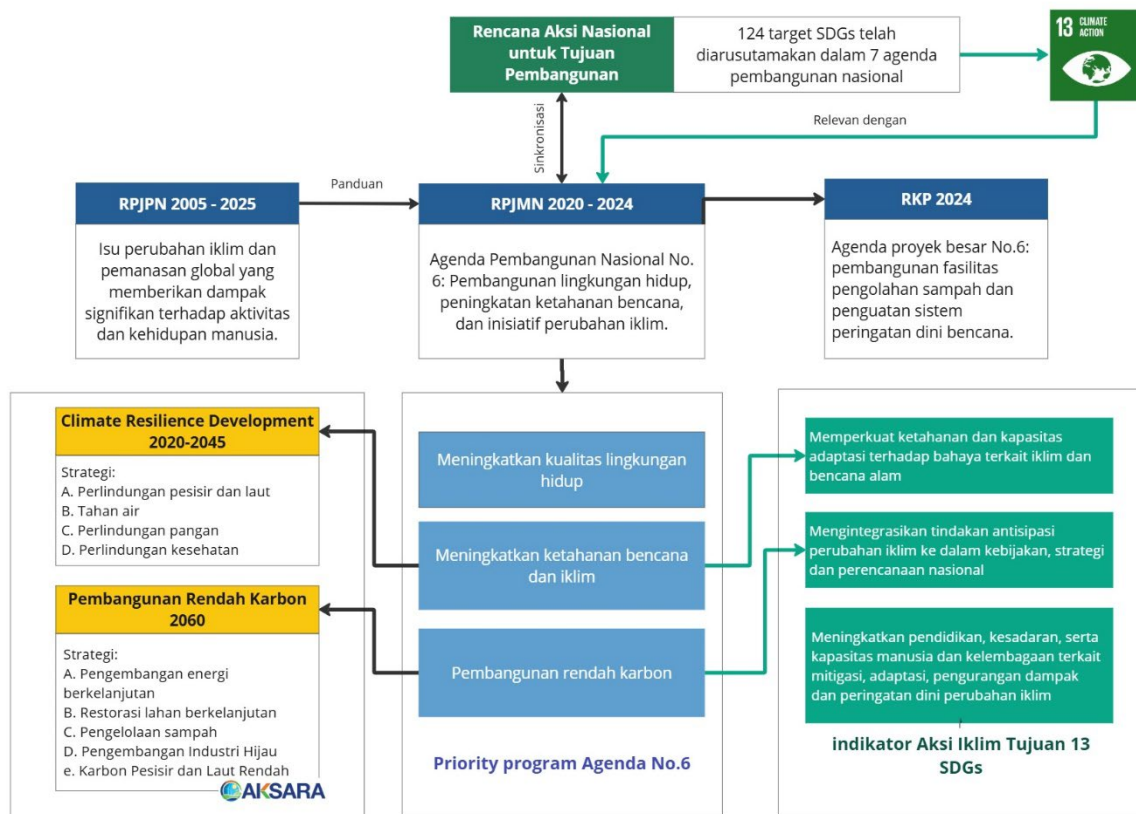
3) Sistem Pemantauan. Memastikan transparansi dan akuntabilitas dalam upaya aksi iklim dan alur pendanaan.

4) Sumber Perencanaan. Mendukung pengembangan kebijakan dan strategi iklim melalui penyediaan data terkait lingkungan yang komprehensif.

SRN meningkatkan kemampuan Indonesia untuk memenuhi komitmen iklimnya dengan mengintegrasikan mekanisme pengumpulan dan pelaporan data, memfasilitasi pengambilan keputusan dan tata kelola iklim yang efektif.

**BAGIAN 4: PENYELARASAN  
KEBIJAKAN PEMBANGUNAN  
RENDAH KARBON DAN  
BERKETAHANAN IKLIM**

## PENYELARASAN PADA TINGKAT NASIONAL



Gambar 15 Penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim di tingkat nasional

Pada tingkat nasional, keselarasan kebijakan antara RPJPN, RPJMN, dan RKP, secara sistematis mengarusutamakan isu perubahan iklim dengan target dan strategi nasional (Gambar 11). PJPN 2005-2025 menekankan dampak signifikan perubahan iklim terhadap aktivitas manusia. Namun, dokumen ini tidak secara spesifik membahas pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim mengingat inisiatif ini hadir dalam dekade terakhir.

RPJMN 2020-2024, khususnya dalam Agenda Prioritas Nasional No. 6, merumuskan strategi dan tujuan terkait perubahan iklim dengan fokus pada pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Target dan strategi untuk mencapai tujuan pembangunan rendah karbon yakni untuk mempertahankan pertumbuhan ekonomi dan sosial dengan mengurangi emisi Gas Rumah Kaca (GRK) serta intensitas emisi GRK. Penurunan emisi ini

ditekankan pada sektor-sektor prioritas pembangunan rendah karbon mencakup sektor energi, lahan berkelanjutan, limbah, industri hijau, serta kelautan dan pesisir. Sementara itu, pembangunan berketahanan iklim bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan ketahanan masyarakat, infrastruktur, dan ekosistem terhadap dampak negatif perubahan iklim. Adapun sektor-sektor prioritas dalam pembangunan berketahanan iklim meliputi kelautan dan pesisir, air, pertanian, dan kesehatan. Dalam dokumen PBI dijelaskan secara rinci terkait dengan lokasi prioritas di setiap sektor, mekanisme koordinasi, pendanaan, serta pemantauan, pelaporan, dan evaluasi (MRV) melalui AKSARA.

Namun demikian, untuk memfasilitasi pelaksanaan kegiatan yang berkaitan dengan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim di tingkat daerah,

pelaksanaan perlu mengacu pada UU No. 23 tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah untuk memastikan target PRKBI diintegrasikan kedalam RPJMD.

Di sisi lain, perlu dicatat bahwa RPJMN 2020-2024 telah mengarusutamakan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) ke dalam agenda prioritas pembangunan, Agenda No.6. Agenda ini mencakup beberapa tujuan diantaranya Tujuan 11 Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan, Tujuan 12 Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab, Tujuan 13 Aksi Iklim, Tujuan 14 Ekosistem Lautan, dan Tujuan 15 Ekosistem Daratan.

Tujuan 13 Aksi Iklim sebagai tujuan yang paling relevan untuk mengatasi tantangan perubahan iklim dengan fokus:

- 1) Memperkuat ketahanan dan kapasitas adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana alam;
- 2) Mengintegrasikan aksi perubahan iklim ke dalam kebijakan, strategi, dan perencanaan nasional;
- 3) Meningkatkan pendidikan, penumbuhan kesadaran, serta kapasitas manusia dan kelembagaan terkait mitigasi, adaptasi, pengurangan dampak dan peringatan dini perubahan iklim.

Target yang telah ditetapkan dalam RPJMN sejalan dengan TPB menjadi acuan bagi Kementerian/Lembaga, pemerintah daerah, dan seluruh pemangku kepentingan dalam merencanakan, melaksanakan, serta memantau dan mengevaluasi program. Selanjutnya, RKP nasional telah menjabarkan tiga prioritas program dalam Agenda No. 6 dengan beberapa sasaran dan indikator berdasarkan program prioritas pada RPJMN, antara lain meningkatkan indeks kualitas lingkungan hidup, mengurangi kerugian akibat dampak bencana dan bahaya iklim, serta meningkatkan capaian penurunan emisi dan intensitas emisi GRK terhadap baseline.

## PENYELARASAN DI TINGKAT PROVINSI

### Provinsi Sumatera Barat

Di Provinsi Sumatera Barat, terdapat sinergi antara RPJPD, RPJMD, RKPD, dan Rencana Aksi Daerah TPB (Gambar 12). RPJPD berfokus pada pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan tanpa menyebutkan perubahan iklim secara eksplisit. RPJMD 2021-2026 menekankan arah pembangunan Provinsi Sumatera Barat yang unggul dan berkelanjutan, namun juga mengakui bahwa perencanaan dan implementasi pembangunan rendah karbon untuk pengurangan emisi Gas Rumah Kaca dan intensitas emisi belum optimal. Oleh karena itu, dalam misi 6 terkait meningkatkan pembangunan infrastruktur yang berkeadilan dan berkelanjutan, salah satu strategi kebijakannya adalah pengarusutamaan perencanaan dan implementasi pembangunan rendah karbon, dengan arah kebijakan sebagai berikut:

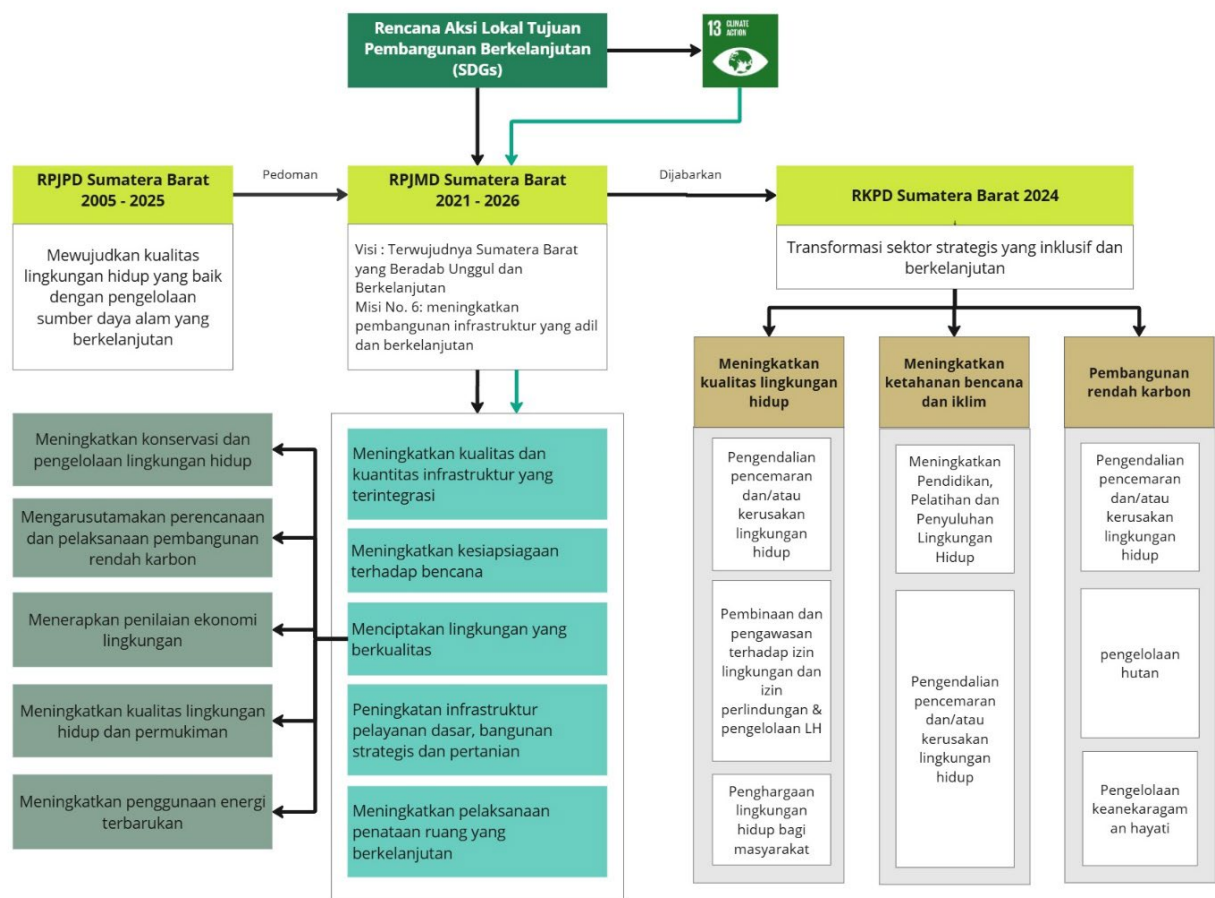
- 1) Peningkatan pengalokasian anggaran untuk kegiatan pendukung penurunan Emisi Gas Rumah Kaca.
- 2) Rehabilitasi hutan dan lahan serta pengamanan dan perlindungan hutan.
- 3) Penanganan Dampak Perubahan Iklim (DPI) tanaman pangan, hortikultura, dan Perkebunan.
- 4) Pengendalian, pencemaran dan kerusakan lingkungan hidup.
- 5) Pengelolaan sampah dan limbah yang akrab lingkungan.
- 6) Peningkatan tata kelola energi terbarukan dan pelaksanaan konservasi energi.
- 7) Peningkatan teknologi ramah lingkungan pada sektor transportasi.

Di sisi lain, RPJMD sejalan dengan Rencana Aksi Daerah TPB 2023-2026, yang merinci upaya untuk mencapai Tujuan 13 (Aksi Iklim) melalui peningkatan kualitas lingkungan, peningkatan ketahanan bencana dan iklim, serta

mempromosikan pembangunan rendah karbon. Strategi dan arah kebijakan dalam kedua dokumen tersebut konsisten, terutama dalam mencapai lingkungan yang berkualitas.

Selain itu, RKPD Sumatera Barat tahun 2024 telah sejalan dengan Agenda No. 6 yang berfokus pada pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim, dengan program meliputi pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan, pengelolaan hutan dan

keanekaragaman hayati didasarkan pada sektor prioritas (energi berkelanjutan, lahan berkelanjutan, serta industri hijau. Namun, program terkait pembangunan berketahanan iklim hanya membahas mengenai pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan. Dimana kegiatan tersebut hanya fokus pada persentase dan tidak secara eksplisit menyebutkan sektor prioritas.



Gambar 16 penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di Provinsi Sumatera Barat

**Tabel X.** Program kegiatan terkait PRKBI dalam Rencana Strategis (Renstra) OPD Provinsi Sumatera Barat

| Rencana Strategis OPD Provinsi Sumatera Barat | PRK/PBI | Sektor | Program Kegiatan terkait                                                                                                |
|-----------------------------------------------|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BAPPEDA 2021-2026                             |         |        | meningkatkan pengendalian dan evaluasi terhadap perencanaan pembangunan daerah dalam rangka menjaga keselarasan dokumen |

| Rencana Strategis OPD Provinsi Sumatera Barat  | PRK/PBI                        | Sektor               | Program Kegiatan terkait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                |                                |                      | perencanaan dengan pelaksanaan pembangunan daerah                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dinas BMCKTR 2021-2026                         | Pembangunan Berketahanan Iklim | Air                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Program pengelolaan dan pengembangan sistem air minum dan air limbah.</li> <li>Meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur pelayanan dasar termasuk akses air minum dan akses sanitasi layak.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral 2021-2026 | Pembangunan Rendah Karbon      | Energi               | Pengembangan prasarana pembangkit energi listrik dengan memanfaatkan potensi sumber energi primer, terutama sumber energi terbarukan dan/atau sumber energi baru yang banyak tersedia di kabupaten/kota diantaranya panas bumi, tenaga air, gas, batubara, dan gelombang laut.                                                                                                                                                                                                                    |
| Dinas Kelautan dan Perikanan 2021-2026         | Pembangunan Berketahanan Iklim | Kelautan dan Pesisir | <ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan pemberian rekomendasi penerbitan izin pengadaan kapal penangkap ikan dan kapal pengangkut ikan dengan ukuran di atas 10 (sepuluh) GT sampai dengan 30 (tiga puluh) GT.</li> <li>Mitigasi bencana wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil termasuk penanaman pohon pelindung Pantai.</li> </ul>                                                                                                                                                  |
| Dinas Kesehatan 2021-2026                      | Pembangunan Berketahanan Iklim | Kesehatan            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan jumlah dan kualitas sumber daya kesehatan.</li> <li>Meningkatkan akses cakupan terhadap layanan air minum dan sanitasi yang layak Program pemenuhan upaya kesehatan perorangan dan upaya kesehatan masyarakat termasuk kabupaten/kota yang mencapai eliminasi malaria, penyakit bersumber binatang seperti DBD.</li> </ul>                                                                                                                    |
| Dinas Lingkungan Hidup 2021-2026               | Pembangunan Rendah Karbon      | Limbah               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Salah satu isu strategis yang perlu ditangani adalah belum optimalnya perencanaan dan implementasi pembangunan rendah karbon untuk pengurangan emisi GRK dan intensitas emisi.</li> <li>Koordinasi, sinkronisasi dan pelaksanaan pengendalian emisi GRK, mitigasi dan adaptasi perubahan iklim.</li> <li>Kegiatan perlinfungan atmosfir dari bahan perusak ozon (BPO) dan emisi GRK. Penurunan emisi GRK terutama di sektor pengelolaan limbah.</li> </ul> |

| Rencana Strategis OPD Provinsi Sumatera Barat | PRK/PBI                        | Sektor    | Program Kegiatan terkait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|--------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dinas Pangan 2021-2026                        | Pembangunan Berketahanan Iklim | Pertanian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Arah kebijakan gubernur yakni kualitas dan kuantitas infrastruktur pertanian berupa irigasi, bendungan, dan pelabuhan serta akses transportasi ke sentra-sentra produksi dan pemasaran hasil pertanian</li> <li>Pengembangan pengolahan pupuk organik di kelompok tani dan TPST serta pemanfaatan limbah pertanian/perkebunan</li> <li>Pelaksanaan bimbingan teknis pengendalian hama terpadu (PHT) organisme pengganggu tanaman (OPT) perkebunan</li> </ul> |
| Dinas Perhubungan 2021-2026                   | Pembangunan Rendah Karbon      | Energi    | Pengawasan dan pengendalian efektivitas pelaksanaan kebijakan jalan provinsi termasuk terhitungnya emisi GRK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dinas SDA dan Bina Konstruksi 2021-2026       | Pembangunan Berketahanan Iklim | Air       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Penambahan kapasitas air baku dari bendungan dan sumber air lainnya didukung oleh pengamanan kualitas air.</li> <li>Rehabilitasi dan peningkatan efisiensi infrastruktur penyedia air baku.</li> <li>Pemanfaatan bendungan untuk berbagai keperluan secara terpadu seperti air baku, irigasi, dan pengendali banjir.</li> </ul>                                                                                                                              |
| Dinas Kehutanan 2021-2026                     | Pembangunan Rendah Karbon      | Lahan     | Isu strategis: Meningkatkan resiliensi (daya pulih) ekosistem hutan thdp perubahan iklim melalui upaya mitigasi perubahan iklim dengan mengurangi jumlah hotspot dan luas areal yang terbakar, koordinasi dan pelaporan hasil inventarisasi dan pemantauan efek gas rumah kaca, penanganan isu-isu terkait mitigasi dan adaptasi perubahan iklim serta percepatan penanganan pengaduan perkara lingkungan hidup dan kehutanan                                                                       |

Selain dokumen perencanaan pembangunan, dokumen rencana strategis (Renstra) Organisasi Perangkat Daerah (OPD) di Provinsi Sumatera Barat yang berkaitan dengan PRKBI juga ditelaah dalam tinjauan kebijakan ini. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa terdapat berbagai program kegiatan yang berkaitan dengan sektor PRKBI yang telah dilaksanakan oleh OPD terkait (Tabel X). Sebagai contoh, kegiatan pembangunan rendah karbon di sektor energi yakni pengembangan prasarana dengan memanfaatkan sumber energi baru terbarukan yang terdapat pada Renstra Dinas

Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Barat. Contoh lainnya adalah kegiatan pembangunan berketahanan iklim seperti pemanfaatan bendungan untuk pengendali banjir yang berada pada Renstra Dinas Sumber Daya Air dan Bina Konstruksi. Kegiatan ini termasuk kedalam salah satu kegiatan inti yang telah diidentifikasi dalam dokumen PBI. Akan tetapi, kegiatan-kegiatan tersebut belum dikaitkan dengan target PRK maupun PBI dimana seyogyanya kegiatan tersebut dapat berkontribusi dalam pencapaian PRKBI di tingkat Provinsi Sumatera Barat.

## Provinsi Sumatera Utara

Di Provinsi Sumatera Utara, terdapat konsistensi antara RPJPD 2005-2025, Rencana Pembangunan Daerah (RPD) 2024-2026, RKPD 2024, serta Rencana Aksi Daerah Tujuan Pembangunan Berkelanjutan 2019-2023 (Gambar 13). Sementara RPJPD 2005-2025 tidak secara khusus membahas masalah perubahan iklim, RPD 2024-2026 secara eksplisit menjabarkan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

Sebagaimana tertuang dalam RPD 2024-2026, tantangan pembangunan di Provinsi Sumatera Utara adalah rendahnya kualitas lingkungan. Beberapa strategi dibawah lingkungan hidup antara lain:

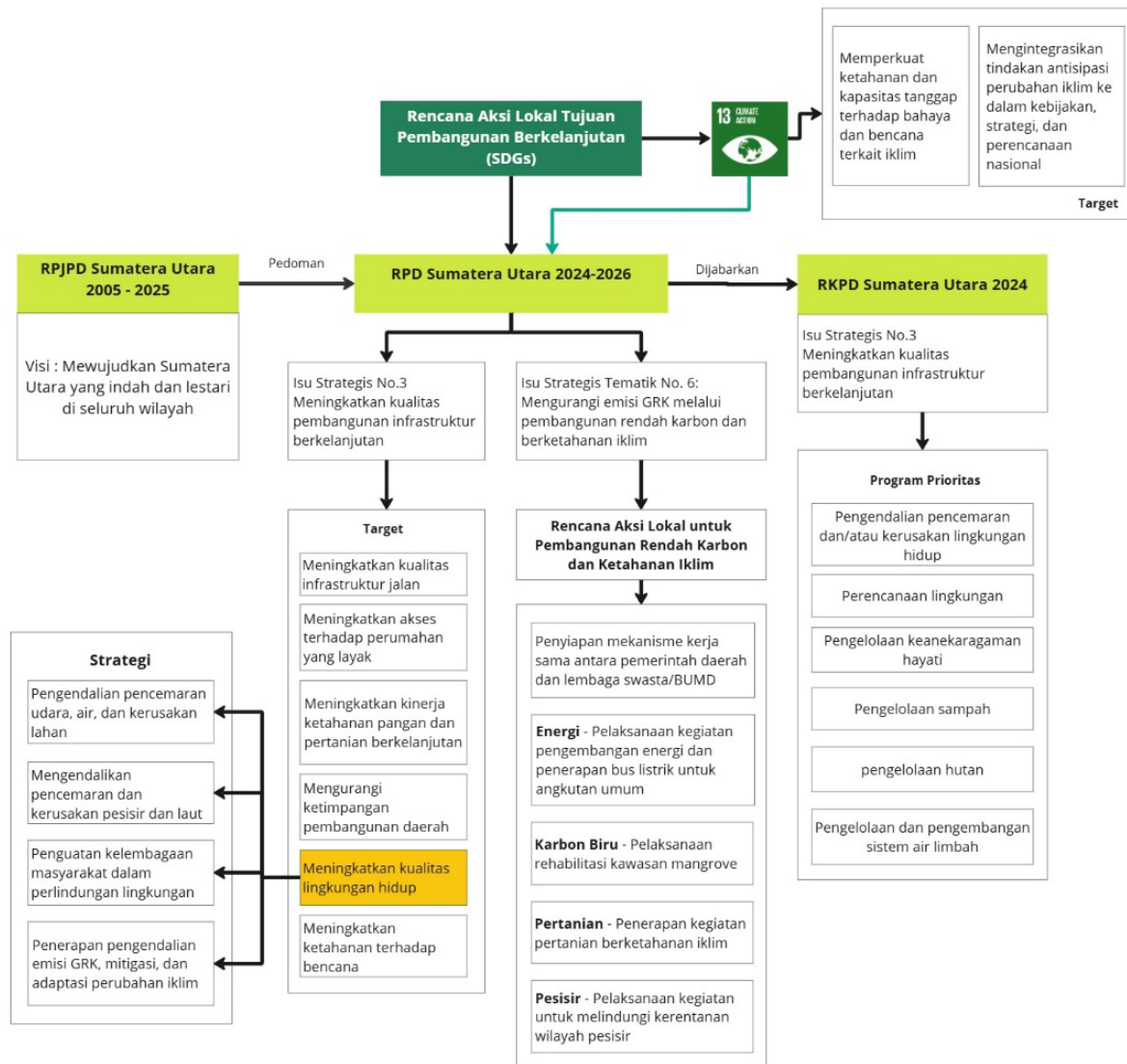
- 1) mengendalikan udara, polusi air, dan kerusakan lahan.
- 2) Mengendalikan pencemaran dan kerusakan pesisir dan laut.
- 3) Penguatan kelembagaan masyarakat dalam perlindungan lingkungan hidup.
- 4) Pelaksanaan pengendalian, mitigasi, dan adaptasi emisi GRK terhadap perubahan iklim.

Dalam perencanaan tematik, Provinsi Sumatera Utara telah memasukkan pertimbangan rendah karbon dan ketahanan iklim ke dalam RPJMD. Provinsi Sumatera Utara merupakan salah satu provinsi yang memiliki Nota Kesepahaman (MoU) dengan BAPPENAS untuk memperkuat dukungan nasional terhadap misi pembangunan provinsi

mengenai rendah karbon dan berketahanan iklim. Berikut ini rencana daerah untuk PRKBI:

- A. Penyusunan mekanisme kerja sama antara pemerintah daerah dengan lembaga swasta/BUMD.
- B. Kegiatan pengembangan energi di Kawasan Danau Toba (Lokasi: Kabupaten Samosir) dan adopsi bus listrik untuk transportasi umum (Lokasi: Kota Medan).
- C. Rehabilitasi kawasan mangrove (Lokasi: Kabupaten Langkat, Kota Medan, dan Kabupaten Deli Serdang) sebagai proyek percontohan sektor karbon biru dalam sektor energi berkelanjutan dan terbarukan.
- D. Kegiatan pertanian berketahanan iklim (Lokasi: Kabupaten Serdang Bedagai dan Kabupaten Labuhan Batu) sebagai proyek percontohan sektor pertanian berkelanjutan.
- E. Kegiatan untuk melindungi kerentanan wilayah pesisir, meliputi konservasi mangrove dan keanekaragaman hayati pesisir, konservasi lahan pesisir, pemberdayaan UKM pesisir dan konservasi kepiting.

Dalam RKPD Sumatera Utara 2024, juga terdapat beberapa program prioritas terkait dengan rendah karbon dan ketahanan iklim seperti pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan, pengembangan sistem dan pengelolaan persampahan regional, serta pengelolaan rencana tata hutan.



Gambar 17 penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di Provinsi Sumatera Utara

Selain dokumen perencanaan pembangunan, dokumen rencana strategis (Renstra) Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait di Provinsi Sumatera Utara dengan PRKBI juga ditelaah dalam tinjauan kebijakan ini. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa terdapat berbagai program kegiatan di berbagai sektor PRKBI (Tabel XI). Sebagai contoh, kegiatan terkait PRK yakni Pelestarian Lingkungan Hidup (Hutan dan Lahan) dan Climate Changing/ Reduksi Emisi Karbon 26% dalam 10 tahun kedepan (14% dari Kehutanan) yang terdapat dalam Renstra Dinas Lingkungan

Hidup Provinsi Sumatera Utara. Contoh lainnya terkait kegiatan PBI yaitu ketersediaan akses air bersih, sanitasi, dan hygiene yang tercantum didalam Renstra Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara. Kegiatan ini termasuk kedalam salah satu kegiatan inti yang telah diidentifikasi dalam dokumen PBI. Akan tetapi, kegiatan-kegiatan tersebut belum dikaitkan dengan target PRK maupun PBI dimana seyogyanya kegiatan tersebut dapat berkontribusi dalam pencapaian PRKBI di tingkat Provinsi Sumatera Utara.

**Tabel XI. Program kegiatan terkait PRKBI dalam Rencana Strategis (Renstra) OPD  
Provinsi Sumatera Utara**

| Rencana Strategis<br>OPD Provinsi<br>Sumatera Utara                         | PRK/PBI                        | Sektor               | Program Kegiatan terkait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BAPPELITBANG 2021-2026                                                      | Pembangunan Rendah Karbon      |                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Koordinasi Penyusunan Dokumen Perencanaan Pembangunan Daerah Bidang SDA (RPJPD, RPJMD dan RKPD).</li> <li>Penyusunan Dokumen Perencanaan Pembangunan Daerah Bidang SDA (Perencanaan Pembangunan Rendah Karbon (PPRK).</li> </ul>                                                                                                                 |
| Dinas Kelautan dan Perikanan 2021-2026                                      | Pembangunan Berketahanan Iklim | Kelautan dan Pesisir | melaksanakan penyiapan bahan dalam rangka penerbitan rekomendasi teknis Izin Pengadaan Kapal Penangkap Ikan dan Pengangkut Ikan ukuran di atas 10 (sepuluh) GT sampai dengan 30 (tiga puluh) GT                                                                                                                                                                                         |
| Dinas Kesehatan 2021-2026                                                   | Pembangunan Berketahanan Iklim | Kesehatan            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan/peningkatan/pengembangan/pemeliharaan fasilitas kesehatan serta pemenuhan sarana prasarana dan alat.</li> <li>Ketersediaan akses air bersih, sanitasi, dan hygiene.</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan, dan Hortikultura 2021-2026          | Pembangunan Berketahanan Iklim | Pertanian            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Peningkatan pengembangan infrastruktur pertanian (jaringan irigasi, embung).</li> <li>Pembangunan/rehabilitasi jaringan irigasi tersier dan kwarter.</li> </ul>                                                                                                                                                                                  |
| Dinas Perhubungan 2021-2026                                                 | Pembangunan Rendah Karbon      | Energi               | Pengendalian emisi gas buang dari sektor transportasi sebagai salah satu sektor penyumbang efek GRK dari sumber bergerak                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dinas Perindustrian, Perdagangan, Energi, dan Sumber Daya Mineral 2021-2026 | Pembangunan Rendah Karbon      | Energi, IPPU         | Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) Bidang Energi (tCO <sub>2</sub> e)                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 2021-2026                         | Pembangunan Berketahanan Iklim | Air                  | melaksanakan penyusunan program pengelolaan sumber daya air yang meliputi bendungan, embung, dan bangunan penampung air lainnya, konstruksi pengendali banjir, lahar, drainase utama perkotaan dan pengaman pantai serta rencana kegiatan pengelolaan sumber daya air pada wilayah sungai dan rencana kegiatan pengelolaan sumber daya air pada wilayah Sungai.                         |
| Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2021-2026                              | Pembangunan Rendah Karbon      | Lahan                | Pelestarian Lingkungan Hidup (Hutan dan Lahan) dan Climate Changing/ Reduksi Emisi Karbon 26% dalam 10 tahun kedepan (14% dari Kehutanan)                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                             | Pembangunan Rendah Karbon      | Limbah               | Pengelolaan sampah, meliputi pengurangan timbulan sampah, pembangunan dan pembinaan bank sampah, edukasi kepada masyarakat dalam pengelolaan sampah, peningkatan kapasitas kelembagaan dan peningkatan kualitas SDM dalam pengelolaan sampah. penyelenggaraan persetujuan teknis pemenuhan baku mutu emisi dan pemenuhan baku mutu air limbah pada usaha dan/atau kegiatan di Provinsi. |
|                                                                             | Pembangunan Rendah Karbon      | Energi, Limbah       | Penyelenggaraan koordinasi, sinkronisasi dan pelaksanaan inventarisasi gas rumah kaca.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

# PENYELARASAN DI TINGKAT KOTA

## Kota Padang

Sinkronisasi kebijakan perubahan iklim telah terintegrasi di Kota Padang (Gambar 14). Meskipun RPJPD 2005-2025 Kota Padang tidak secara khusus membahas isu perubahan iklim ataupun pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim, salah satu misinya adalah penciptaan komunitas yang sadar, peduli, dan tangguh terhadap bencana. RPJMD Kota Padang lebih lanjut menjelaskan bahwa misi ini sejalan dengan prioritas nasional, termasuk pembangunan lingkungan, peningkatan ketahanan bencana, dan mengatasi perubahan iklim. Namun demikian, target misi ini lebih condong ke arah peningkatan ketahanan bencana, termasuk:

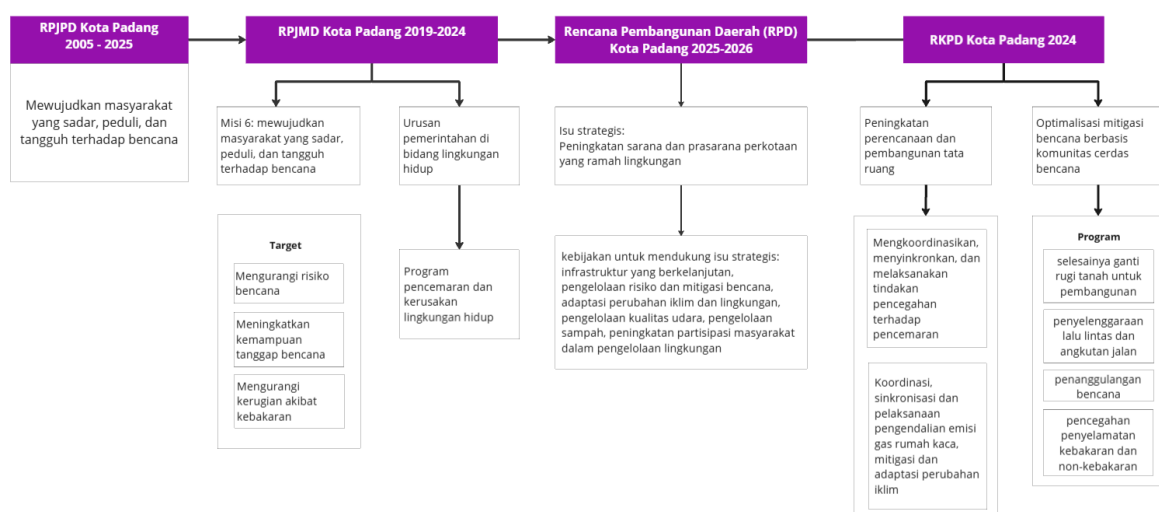
- 1) mengurangi risiko bencana,
- 2) meningkatkan kemampuan tanggap bencana,
- 3) mengurangi kerugian akibat kebakaran.

Sedangkan didalam RPD Kota Padang tahun 2025-2026 disebutkan bahwa salah satu isu strategis adalah peningkatan sarana dan

prasarana perkotaan yang ramah lingkungan. Untuk mencapai isu tersebut, kebijakan yang mendukung diantaranya infrastruktur yang berkelanjutan, pengelolaan risiko dan mitigasi bencana, adaptasi perubahan iklim dan lingkungan, pengelolaan kualitas udara, pengelolaan sampah, peningkatan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Selain itu, RKPD Kota Padang 2024, program Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan mencakup beberapa kegiatan yang selaras dengan Agenda Pembangunan Nasional No. 6, meliputi koordinasi, sinkronisasi, dan pelaksanaan antara lain:

- 1) Tindakan pencegahan terhadap pencemaran lingkungan di tanah, air, udara, dan laut.
- 2) Pengendalian emisi gas rumah kaca, mitigasi perubahan iklim, dan upaya adaptasi.

Kota Padang memprioritaskan mitigasi bencana berbasis komunitas dengan program-program seperti kompensasi ganti rugi tanah, manajemen lalu lintas dan transportasi jalan, manajemen bencana, dan pencegahan kebakaran.



Gambar 18 Penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di Kota Padang

**Tabel XII. Program kegiatan terkait PRKBI dalam Rencana Strategis (Renstra) OPD Kota Padang**

| Rencana Strategis<br>OPD Provinsi<br>Sumatera Barat | PRK/PBI                        | Sektor                | Program Kegiatan terkait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bappeda 2025-2026                                   |                                |                       | Peningkatan koordinasi dan keselarasan kegiatan pembangunan perencanaan pembangunan dengan SKPD, lintas wilayah dalam lingkup Provinsi Sumatera Barat, nasional dan internasional. Peran BAPPEDA dapat mendukung terciptanya integrasi vertikal melalui penyelarasan dokumen perencanaan pembangunan.                                                                                                                                                                                           |
| Dinas Perhubungan 2025-2026                         | Pembangunan Rendah Karbon      | Energi                | Terkait dengan menurunnya emisi GRK (RAN-GRK) di sektor transportasi, permasalahannya adalah tidak adanya sanksi yang tegas terhadap penggunaan bahan bakar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Dinas Perikanan dan Pangan 2025-2026                | Pembangunan Berketahanan Iklim | Kelautan dan Pesisir  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alih teknologi penangkapan ikan.</li> <li>• Peningkatan Pemahaman teknologi penangkapan Ikan bagi nelayan.</li> <li>• Mengembangkan kapasitas sumberdaya manusia pembudidaya ikan kecil melalui pendidikan, pelatihan, serta bimbingan teknis.</li> </ul>                                                                                                                                                                                              |
| Dinas Pertanian 2025-2026                           | Pembangunan Berketahanan Iklim | Pertanian             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pembangunan, Rehabilitasi dan Pemeliharaan Embung Pertanian.</li> <li>• Pengembangan pupuk organik dan biogas</li> <li>• Penyediaan alat mesin pertanian.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 2025-2026 | Pembangunan Berketahanan Iklim | Air                   | Meningkatnya kualitas pengelolaan Sumber Daya Air dan Drainase termasuk peningkatan luas kawasan bebas banjir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dinas Kesehatan 2025-2026                           | Pembangunan Berketahanan Iklim | Kesehatan             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Program Pengadaan, Peningkatan Sarana dan Prasarana Rumah Sakit.</li> <li>• Peningkatan pencegahan dan pengendalian penyakit dan pengelolaan kedaruratan kesehatan masyarakat.</li> <li>• Pengelolaan pelayanan kesehatan Malaria melakukan kegiatan, pembinaan, pemantauan, pengawasan, evaluasi dan pelaporan penyehatan air dan sanitasi dasar penyehatan pangan, dan penyehatan udara dan kawasan, serta pengawasan limbah dan radiasi.</li> </ul> |
| Dinas Lingkungan Hidup 2025-2026                    | Pembangunan Rendah Karbon      | Limbah, Lahan, Energi | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelaksanaan inventarisasi GRK dan penyusunan profil emisi GRK.</li> <li>• Pengujian Emisi Kendaraan Bermotor baik roda empat maupun roda dua.</li> <li>• Upaya mitigasi meliputi : pengelolaan sampah menjadi limbah padat, pengolahan dan pemanfaatan air limbah, penggunaan energi baru, terbarukan dan konservasi energ, budidaya pertanian, peningkatan tutupan vegetasi dan pencegahan dan penggulungan kebakaran hutan dan lahan.</li> </ul>     |
|                                                     | Pembangunan Berketahanan iklim | Limbah                | Pembinaan dan pengawasan pengelolaan sampah yang diselenggarakan oleh pihak swasta.<br>Pendampingan gerakan peduli lingkungan hidup termasuk optimalisasi pengelolaan sampah organik di masyarakat serta mengembangkan dan mendorong pelaksanaan pengelolaan sampah berbasis 3R dan bank sampah masyarakat.                                                                                                                                                                                     |

Di dalam dokumen Renstra OPD terkait, diketahui bahwa terdapat berbagai program kegiatan yang berkaitan dengan sektor PRKBI yang telah dilaksanakan oleh OPD terkait di Kota Padang (Tabel XII). Sebagai contoh, kegiatan pembangunan rendah karbon di sektor energi yakni Pengujian Emisi Kendaraan Bermotor baik roda empat maupun roda dua yang terdapat pada Renstra Dinas Lingkungan Hidup Kota Padang. Contoh lainnya adalah kegiatan pembangunan berketahanan iklim di sektor kelautan dan pesisir seperti peningkatan pemahaman teknologi penangkapan ikan bagi nelayan yang tercantum pada Renstra Dinas Perikanan dan Pangan Kota Padang. Kegiatan ini termasuk kedalam salah satu kegiatan inti yang telah diidentifikasi dalam dokumen PBI. Akan tetapi, kegiatan-kegiatan tersebut belum dikaitkan dengan target PRK maupun PBI dimana seyogyanya kegiatan tersebut dapat berkontribusi dalam pencapaian PRKBI di tingkat Provinsi Sumatera Barat.

### **Kota Medan**

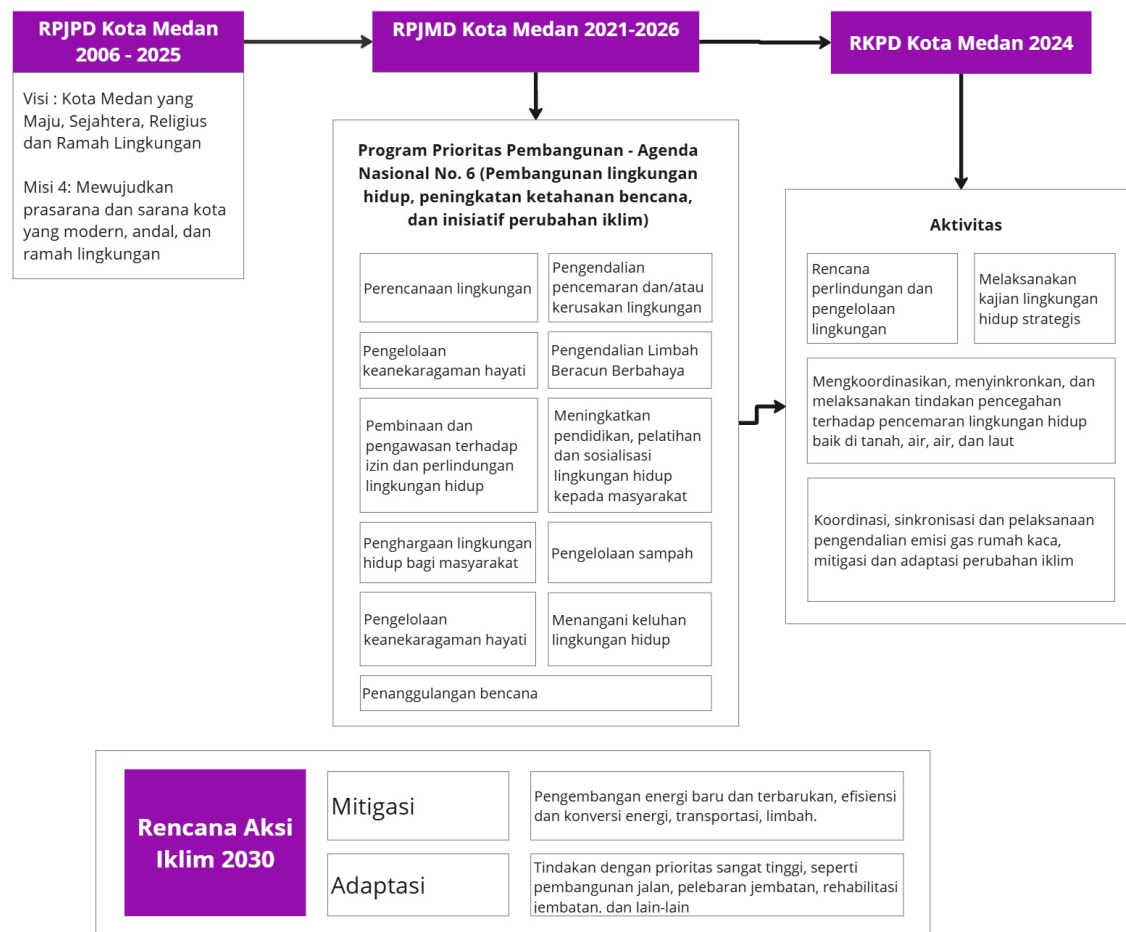
Di Kota Medan, harmonisasi kebijakan antara RPJPD, RPJMD, dan RKPD sejalan dengan agenda pembangunan No. 6 – Membangun Lingkungan Hidup, Meningkatkan Ketahanan Bencana, dan Inisiatif Perubahan Iklim. Meskipun RPJPD tidak secara eksplisit membahas perubahan iklim, rincian spesifik mengenai prioritas program pembangunan yang terkait dengan Agenda Nasional No. 6 diuraikan dalam RPJMD. Namun, program-program prioritas pembangunan ini lebih fokus pada aspek pembangunan lingkungan. Sebaliknya, upaya untuk meningkatkan ketahanan bencana dan mengatasi perubahan iklim terutama berkonsentrasi pada manajemen bencana dan langkah-langkah mitigasi.

Dalam RKPD Kota Medan, telah diidentifikasi rincian kegiatan masing-masing program prioritas pembangunan terkait iklim, antara lain koordinasi, sinkronisasi, dan pelaksanaan pada:

- langkah-langkah pencegahan terhadap pencemaran lingkungan di tanah, air, udara, dan laut.
- Pengendalian emisi gas rumah kaca, mitigasi perubahan iklim, dan upaya adaptasi.

Selain itu, Kota Medan telah memiliki Rencana Aksi Iklim 2030 yang terdiri dari aksi mitigasi dan adaptasi.

Di dalam dokumen Renstra OPD terkait, diketahui bahwa terdapat berbagai program kegiatan yang berkaitan dengan sektor PRKBI yang telah dilaksanakan oleh OPD terkait di Kota Medan (Tabel XIII). Sebagai contoh, kegiatan pembangunan rendah karbon di sektor energi yakni Sistem angkutan umum perkotaan yang berkualitas dan ramah lingkungan yang terdapat pada Renstra Dinas Perhubungan Kota Medan. Contoh lainnya, kegiatan Pembangunan Berketahanan Iklim di sektor air yaitu program pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah, drainase, dan penyediaan air minum optimalisasi upaya pengendalian banjir secara terkoordinasi dan terpadu yang tercantum pada Renstra Dinas Pekerjaan Umum Kota Medan. Kegiatan ini termasuk kedalam salah satu kegiatan inti yang telah diidentifikasi dalam dokumen PBI. Di lain sisi, Kota Medan merupakan kota lokasi prioritas dengan salah satu sektornya adalah sektor air. Kegiatan ini tentu akan mendukung pencapaian target PBI. Akan tetapi, kegiatan-kegiatan tersebut belum dikaitkan dengan target PRK maupun PBI dimana seyogyanya kegiatan tersebut dapat berkontribusi dalam pencapaian PRKBI di tingkat Provinsi Sumatera Barat.



Gambar 19 Penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di Kota Medan

Tabel XIII. Program kegiatan terkait PRKBI dalam Rencana Strategis (Renstra) OPD Kota Medan

| Rencana Strategis OPD Kota Medan | PRK/PBI | Sektor | Program Kegiatan terkait                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------|---------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BAPPEDA 2021-2026                |         |        | Menyelenggarakan koordinasi, pembinaan, pengendalian, penyelarasan, fasilitasi dan pelaksanaan fungsi penunjang urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah. Peran BAPPEDA dapat mendukung terciptanya integrasi vertikal melalui penyelarasan dokumen perencanaan pembangunan. |

| Rencana Strategis<br>OPD Kota Medan | PRK/PBI                              | Sektor            | Program Kegiatan terkait                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dinas Kesehatan<br>2021-2026        | Pembangunan<br>Berketahanan<br>Iklim | Kesehatan         | Program pengadaan, peningkatan sarana dan prasarana rumah sakit<br>Pengelolaan pelayanan kesehatan lingkungan termasuk masyarakat yang menggunakan sanitasi dasar yang layak<br>pemberian bimbingan teknis dan supervisi kesehatan lingkungan meliputi akses dan kualitas kesehatan lingkup bidang penyehatan air, penyehatan sanitasi dasar, peningkatan hygiene dan sanitasi pangan, pengawasan dan perlindungan hygiene dan sanitasi pangan, penyehatan udara dan tanah, penyehatan kawasan, pengamanan limbah |
| Dinas Ketahanan Pangan 2021-2026    | Pembangunan<br>Berketahanan<br>Iklim | Pertanian         | Mencermati permasalahan yang terjadi diantaranya iklim tidak menentu yang dapat mengganggu transportasi bahan pangan. Strategi peningkatan ketahanan pangan termasuk promosi dan edukasi kepada masyarakat untuk memanfaatkan pangan berbasis sumber daya lokal, program penanganan kerawanan pangan                                                                                                                                                                                                              |
| Dinas Pekerjaan Umum 2021-2026      | Pembangunan<br>Berketahanan<br>Iklim | Air               | Program pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah, drainase, dan penyediaan air minum optimalisasi upaya pengendalian banjir secara terkoordinasi dan terpadu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Dinas Perhubungan 2021-2026         | Pembangunan<br>Rendah Karbon         | Energi            | Sistem angkutan umum perkotaan yang berkualitas dan ramah lingkungan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dinas Perindustrian 2021-2026       | Pembangunan<br>Rendah Karbon         | IPPU              | Belum ada program kegiatan terkait dengan efisiensi energi proses industri ataupun penggantian bahan baku menjadi alternatif yang lebih rendah karbon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dinas Lingkungan Hidup 2021-2026    | Pembangunan<br>Rendah Karbon         | Limbah,<br>Energi | Salah satu kebijakannya adalah penurunan emisi gas rumah kaca, melalui Inventarisasi emisi GRK, pengurangan timbunan sampah di TPA, penggunaan energi ramah lingkungan, efisiensi energi fisik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                     | Pembangunan<br>Berketahanan<br>Iklim | Limbah            | Meningkatkan kesadaran masyarakat untuk melakukan 3R<br>Pengurangan sampah di TPA, daur ulang sampah menjadi kompos<br>Meningkatkan pemahaman masyarakat dan pelaku usaha dan kegiatan dalam mentaati baku mutu emisi kendaraan bermotor<br>Penguatan program kampung iklim                                                                                                                                                                                                                                       |

## INTEGRASI VERTIKAL PADA KETAHANAN RENDAH KARBON DAN IKLIM

### NASIONAL – SUMATERA UTARA – KOTA MEDAN

Integrasi vertikal terkait pembangunan rendah karbon (Tabel XIV) dan berketahanan iklim (Tabel XV) yang telah diinisiasi oleh pemerintah nasional dicerminkan kedalam program kegiatan terkait PRKBI kedalam dokumen perencanaan di daerah, baik RPJPD, RPJMD, RPD, serta RKPD di Provinsi Sumatera Utara maupun di Kota Medan.

**Tabel XIV.** Integrasi Vertikal Program Kegiatan terkait Pembangunan Rendah Karbon dalam Rencana Pembangunan Daerah Provinsi Sumatera Utara dan Kota Medan

| Nasional | RPJMN 2020 - 2024 | Pembangunan rendah karbon                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
|----------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Sasaran           | Persentase penurunan emisi GRK sebesar 27,3 persen di tahun 2024; persentase penurunan intensitas emisi GRK sebesar 31,6 persen di tahun 2024                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                            |
|          | Sektor            | Pembangunan energi berkelanjutan                                                                                                                                                     | Pemulihan lahan berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                                           | Pengelolaan limbah                                                                                                                                                                                                                                              | Pengembangan industri hijau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Rendah karbon pesisir dan laut                                                             |
|          | Indikator         | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor energi (persen)                                                                                                         | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor lahan(persen)                                                                                                                                                                                                              | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor limbah (persen)                                                                                                                                                                                    | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor IPPU (persen)                                                                                                                                                                                                                                                                  | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor pesisir dan kelautan (persen) |
|          | Subindikator      | a) Porsi energi baru terbarukan dalam bauran energi nasional (persen)<br><br>b) Intensitas Energi Primer (SBM/miliar Rp)<br><br>c) Penurunan Intensitas Energi Final (SBM/miliar Rp) | a) Luas lahan gambut terdegradasi yang dipulihkan dan difasilitasi restorasi gambut (ha)<br><br>b) Luas tutupan hutan dan lahan yang ditingkatkan secara nasional (ha)<br><br>c) Persentase lahan baku sawah yang ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LP2B (persen) | a) Jumlah sampah yang dikelola secara nasional (juta ton)<br><br>b) Jumlah rumah tangga yang terlayani TPA dengan standar sanitary landfill (KK)<br><br>c) Jumlah rumah tangga yang terlayani TPS3R (RT)<br><br>d) Jumlah rumah tangga yang terlayani TPST (RT) | a) Persentase perusahaan industri menengah besar yang tersertifikasi Standar Industri Hijau/SIH (perusahaan)<br><br>b) Jumlah rancangan standar penurunan GRK sektor industri (rancangan standar)<br><br>c) Jumlah rancangan standar penanganan masalah limbah B3 sektor industri dan penerapan ekonomi sirkular dalam pembangunan industri | Luas pemulihan ekosistem mangrove dan pantai (ha)                                          |

|                         |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|-------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                               |                                                          | berkelanjutan (rancangan standar) |                                                                                                                                                                     |
| Provinsi Sumatera Utara | RPJPD 2005 - 2025  | Tidak ada visi atau misi berkaitan langsung dengan isu perubahan iklim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|                         | RPJMD 2019-2023    | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPJMD Provinsi Sumatera Utara yang berkaitan dengan rendah karbon. Hanya terdapat strategi dalam pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|                         | RPD 2024-2026      | Dalam salah satu isu strategis tematik disebutkan bahwa penurunan emisi gas rumah kaca melalui pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Perencanaan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim merupakan platform baru pembangunan yang bertujuan untuk mempertahankan pertumbuhan ekonomi dan sosial melalui kegiatan pembanguann rendah emisi dan mengurangi eksploitasi sumber daya alam yang berlebihan. untuk tahun 2022, Provinsi Sumatera Utara telah mampu menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 25,16 juta ton CO2eq dari target 31,06 ton CO2eq pada tahun 2022 sehingga masih perlu yang maksimal untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sehingga mencapai target yang diharapkan. |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|                         |                    | Implementasi kegiatan pembangunan ladang energi di Kawasan Danau Toba (Lokasi: Kabupaten Samosir) dan Penerapan Mobil Listrik untuk Transportasi Umum (Lokasi: Kota Medan) sebagai pilot project PRK sektor energi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                               |                                                          |                                   | Implementasi kegiatan rehabilitasi kawasan mangrove (Lokasi Kabupaten Langkat, Kota Medan dan Kabupaten Deli Serdang) sebagai pilot project PRK sektor Blue Carbon; |
|                         | RKPD 2024          | Disebutkan di dalam sinkronisasi prioritas pembangunan terkait dengan agenda no 6. dimana dalam pembangunan rendah karbon, prioritas pembangunan masih secara umum, tidak berdasarkan sektor prioritas, seperti Pencegahan Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup, Pengelolaan Rencana Tata Hutan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kewenangan Provinsi, dan Pelaksanaan Penyuluhan Kehutanan Provinsi dan Pemberdayaan Masyarakat di Bidang Kehutanan                                                                                                                                                                                                                                                 |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|                         |                    | Pembangunan energi berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Pemulihan lahan berkelanjutan | Pengembangan Sistem dan Pengelolaan Persampahan Regional | Pengembangan industri hijau       |                                                                                                                                                                     |
| Kota Medan              | RPJPD 2005-2025    | Belum tercantum isu perubahan iklim, terutama terkait dengan pembangunan rendah karbon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|                         | RPJMD 2021-2026    | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPJMD Medan yang secara langsung berkaitan dengan pembangunan rendah karbon. Akan tetapi, terdapat dua program dalam ketahanan bencana: 1) Program Penanganan Bencana, 2) Program Penanggulangan Bencana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|                         | RKPD 2022          | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPKPD Kota Medan tahun 2022 yang secara langsung berkaitan dengan pembangunan rendah karbon.<br>1) untuk program penanganan bencana terdiri dari: perlindungan sosial korban bencana alam dan sosial kabupaten/kota, dan penyelenggaraan pemberdayaan masyarakat terhadap kesiapsiagaan bencana kabupaten/kota<br>2) untuk program penanggulangan bencana terdiri dari: pelayanan informasi rawan bencana kabupaten/kota, pelayanan pencegahan dan kesiapsiagaan terhadap bencana, dan pelayanan penyelamatan dan evakuasi korban bencana.                                                                                                                    |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |
|                         | Rencana Aksi Iklim | Medan telah mengidentifikasi rencana mitigasi terkait pengembangan energi baru dan terbarukan, efisiensi dan konversi energi, transportasi, dan limbah. Adapun indikator/target sampah diantaranya jumlah SPAL yang dikelola dan dikembangkan secara efektif, jumlah TPA/TPST/SPA/TPS3R/TPS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |                                                          |                                   |                                                                                                                                                                     |

**Tabel XV.** Integrasi Vertikal Program Kegiatan terkait Pembangunan Rendah Karbon dalam Rencana Pembangunan Daerah Provinsi Sumatera Utara dan Kota Medan

| Nasional                | RPJMN 2020 - 2024 | Pembangunan Berketahanan Iklim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|-------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Sasaran           | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat dampak bencana dan iklim terhadap total PDB sebesar 1,25 persen di tahun 2024                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|                         | Sektor            | Pesisir dan kelautan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Air                                                                                                                                                                                                         | Pertanian                                                                                                                                                                                                               | Kesehatan                                                                                        |
|                         | Indikator         | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor kelautan dan pesisir (persen PDB)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor air (persen PDB)                                                                                                                  | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor pertanian (persen PDB)                                                                                                                        | Persentase potensi penurunan kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor kesehatan (persen PDB) |
|                         | Subindikator      | <p>Jumlah kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil yang meningkat ketangguhannya terhadap bencana dan dampak perubahan iklim (kawasan)</p> <p>Jumlah pelabuhan yang memperoleh layanan informasi cuaca maritim dan prakiraan tinggi gelombang dengan akurasi lebih dari 80 persen (pelabuhan)</p> <p>Panjang tanggul laut dan bangunan pengamanan pantai lainnya yang dibangun atau ditingkatkan (km)</p> | <p>Tambahan debit air baku di kawasan Rawan Air (m3/detik)</p> <p>Jumlah wilayah sungai yang ditingkatkan ketahanan infrastruktur vitalnya terhadap risiko bencana dan perubahan iklim (wilayah sungai)</p> | <p>Jumlah unit bangunan konservasi air dan lingkungan hidup untuk penambahan areal pertanian (unit)</p> <p>Jumlah Penyuluh Pertanian dan Petani yang meningkat Pemahaman Iklim melalui Sekolah Lapang Iklim (orang)</p> | <p>Jumlah kab/kota yang menyelenggarakan Kabupaten/kota sehat (KKS) (kab/kota)</p>               |
| Provinsi Sumatera Utara | RPJPD 2005 - 2025 | Tidak ada visi atau misi berkaitan langsung dengan isu perubahan iklim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|                         | RPJMD 2019-2023   | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPJMD Provinsi Sumatera Utara yang berkaitan dengan ketahanan iklim. Hanya terdapat strategi dalam pengelolaan lingkungan hidup yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |
|                         | RPD 2024-2026     | Implementasi kegiatan perlindungan kerentanan wilayah pesisir (Lokasi: Kabupaten Langkat) sebagai pilot project PBI sektor kelautan dan pesisir konservasi mangrove dan keanekaragaman hayati pesisir, konservasi lahan pesisir, pemberdayaan UKM pesisir, konservasi kepiting.                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                             | Implementasi kegiatan penerapan pertanian berketahanan iklim (Lokasi: Kabupaten Serdang Bedagai dan Kabupaten Labuhan Batu) sebagai <i>pilot project</i> PBI sektor pertanian.                                          |                                                                                                  |
|                         | RKPD 2024         | Beberapa kegiatan terkait dengan pembangunan berketahanan iklim antara lain: Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) Provinsi, Pelayanan Informasi Rawan Bencana Provinsi, Pelayanan Pencegahan dan Kesiapsiagaan terhadap Bencana, Pelayanan Penyelamatan dan Evakuasi Korban Bencana                                                                                                |                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                  |

|                   |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kota Medan</b> | <b>RPJPD 2005-2025</b>    | Belum tercantum isu perubahan iklim, terutama terkait dengan peningkatan ketahanan iklim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   | <b>RPJMD 2021-2026</b>    | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPJMD Medan yang secara langsung berkaitan dengan ketahanan iklim. Akan tetapi, terdapat dua program dalam ketahanan bencana: 1) Program Penanganan Bencana, 2) Program Penanggulangan Bencana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                   | <b>RKPD 2022</b>          | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPKPD Kota Medan tahun 2022 yang secara langsung berkaitan dengan berketahanan iklim.<br>1) untuk program penanganan bencana terdiri dari: perlindungan sosial korban bencana alam dan sosial kabupaten/kota, dan penyelenggaraan pemberdayaan masyarakat terhadap kesiapsiagaan bencana kabupaten/kota<br>2) untuk program penanggulangan bencana terdiri dari: pelayanan informasi rawan bencana kabupaten/kota, pelayanan pencegahan dan kesiapsiagaan terhadap bencana, dan pelayanan penyelamatan dan evakuasi korban bencana. |
|                   | <b>Rencana Aksi Iklim</b> | Medan telah mengidentifikasi rencana adaptasi yang terkait dengan ketersediaan air bersih, bencana terkait iklim (banjir, rob, angin puting beliung, kebakaran hutan dan lahan), dan demam berdarah.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran N dan Lampiran O), pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim telah diarusutamakan kedalam dokumen perencanaan di tingkat daerah, khususnya di tingkat provinsi. Secara harfiah, konsep pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim telah tercantum di dalam dokumen. Meskipun demikian, pada tingkat kota, berbagai kegiatan terkait dengan PRKBI telah direncanakan sebagaimana tercantum dalam Renstra OPD terkait (Tabel XI dan Tabel XIII). Secara singkat, tabel XVI dibawah ini merangkum berbagai dokumen perencanaan pembangunan serta dokumen perencanaan strategis OPD yang telah mencanangkan program kegiatan terkait dengan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim di masing-masing sektor prioritas.

**Tabel XVI.** Ringkasan Keselarasan Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim di Sektor Prioritas Provinsi Sumatera Utara dan Kota Medan

| Integrasi Vertikal                                                         | Pembangunan Rendah Karbon |       |        |      |             | Pembangunan Ketahanan Iklim |     |           |           |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|--------|------|-------------|-----------------------------|-----|-----------|-----------|
|                                                                            | Energi                    | Lahan | Limbah | IPPU | Karbon biru | Laut dan pesisir            | Air | Pertanian | Kesehatan |
| <b>Nasional</b>                                                            |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RPJPN 2005-2025                                                            |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RPJMN 2020-2024                                                            | v                         | v     | v      | v    | v           | v                           | v   | v         | V         |
| <b>Provinsi Sumatera Utara</b>                                             |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RPJPD 2005-2025                                                            |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RPJMD 2019-2023                                                            |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RPD 2024-2026                                                              | v                         |       |        |      | v           | v                           |     | V         |           |
| RKPD 2024                                                                  | v                         | v     | v      | V    |             |                             |     |           |           |
| Renstra BAPPELITBANG 2024-2026                                             |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2024-2026                     |                           |       | v      |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra Dinas Perhubungan                                                  | v                         |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra Dinas Kesehatan 2024-2026                                          |                           |       |        |      |             |                             |     |           | V         |
| Renstra Dinas Ketahanan Pangan, Tanaman Pangan, dan Hortikultura 2024-2026 |                           |       |        |      |             |                             |     | V         |           |
| Renstra Dinas PUPR 2024-2026                                               |                           |       |        |      |             | V                           | v   |           |           |
| Renstra Dinas Kelautan dan Perikanan 2024-2026                             |                           |       |        |      |             | v                           |     |           |           |
| Renstra Dinas Perindustrian, Perdagangan, Energi, dan SDM 2024-2026        | V                         |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RAD TPB 2019-2023                                                          |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| <b>Kota Medan</b>                                                          |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RPJPD 2005-2025                                                            |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RPJMD 2021-2026                                                            |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| RKPD 2022                                                                  |                           |       | v      |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra BAPPEDA 2021-2026                                                  |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra Dinas Lingkungan Hidup                                             |                           |       | V      |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra Dinas Perhubungan 2021-2026                                        | V                         |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra Dinas Ketahanan Pangan 2021-2026                                   |                           |       |        |      |             |                             |     |           |           |
| Renstra Dinas Kesehatan 2021-2026                                          |                           |       |        |      |             |                             |     | v         |           |
| Renstra Dinas Pekerjaan Umum 2021-2026                                     |                           |       |        |      |             |                             |     |           | v         |
| Renstra Dinas Kelautan dan Perikanan                                       |                           |       |        |      |             | v                           | v   |           |           |
| Renstra Dinas Perindustrian, Perdagangan, Energi dan SDM                   |                           |       |        |      |             | v                           |     |           |           |
| Rencana Aksi Iklim 2030                                                    | v                         |       | v      |      |             | v                           | v   |           | v         |

## TEMUAN PENYELARASAN PEMBANGUNAN RENDAH KARBON DAN BERKETAHANAN IKLIM ANTARA NASIONAL – PROVINSI SUMATERA UTARA – KOTA MEDAN

Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim (PRKBI) telah diselaraskan hingga ke tingkat provinsi dan tingkat kota. Hal ini dibuktikan dengan adanya berbagai program dan kegiatan pada sektor prioritas telah dicantumkan kedalam Rencana Pembangunan Daerah (RPD) ataupun Rencana Strategis (Renstra) oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait, baik untuk pembangunan rendah karbon maupun pembangunan berketahanan iklim.

Pada tingkat provinsi, RPD 2024-2026 Provinsi Sumatera Utara menekankan bahwa penurunan emisi gas rumah kaca menjadi salah satu isu strategis tematik melalui PRKBI di berbagai sektor prioritas termasuk energi, karbon biru, pertanian serta kelautan dan pesisir. Kemudian, penurunan emisi gas rumah kaca melalui gagasan “Sumut Hijau” menjadi salah satu kegiatan strategis daerah Provinsi Sumatera Utara dengan melibatkan multi sektor yang saling berkontribusi dalam mencapai target, termasuk diantaranya sektor pertanian, industri, energi, transportasi, dan limbah.

Sedangkan jika menilik pada RKPD Provinsi Sumatera Utara, prioritas pembangunan daerah terhadap prioritas nasional telah di sinkronisasi. Dalam hal ini, program yang mengacu pada pembangunan rendah karbon lebih di dominasi jika dibandingkan dengan program terkait pembangunan berketahanan iklim. Untuk peningkatan ketahanan bencana dan iklim, program kegiatan lebih menitikberatkan pada ketahanan bencana dibandingkan dengan ketahanan iklim.

Pada tingkat kota, PRKBI tidak secara harfiah disebutkan dalam dokumen RPJPD, RPJMD, ataupun RKPD. Namun demikian, beberapa program kegiatan yang dilaksanakan oleh OPD terkait baik di Provinsi Sumatera Utara maupun Kota Medan telah mengarah pada pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Upaya ini ditunjukkan dengan beberapa kegiatan yang relevan dalam mencapai penurunan emisi gas rumah kaca maupun peningkatan ketahanan iklim seperti: pendampingan ketahanan pangan, pembangunan jaringan irigasi tersier, penurunan emisi GRK di sektor limbah, serta akses terhadap sanitasi.

Perlu dicatat, secara umum narasi pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim belum dicantumkan dalam program kegiatan di Kota Medan; dengan kata lain, kegiatan di sektor prioritas tersebut belum dapat berkontribusi langsung terhadap target penurunan emisi gas rumah kaca maupun target pengurangan rasio kerugian ekonomi akibat dampak bencana iklim terhadap PDB. Hal ini mempertimbangkan kegiatan-kegiatan tersebut belum berada di satu payung kegiatan untuk pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

Di sisi lain, Kota Medan telah menunjukkan komitmennya terhadap pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim dengan disusunnya Rencana Aksi Iklim Kota Medan 2030 yang mencakup aksi mitigasi dan adaptasi yang relevan dengan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

Detail temuan dijabarkan dalam tabel di bawah ini:

|                                 | Detail temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pembangunan Rendah Karbon (PRK) | Provinsi Sumatera Utara telah mengintegrasikan rencana Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim (PRKBI) dalam RPD 2024-2026. Untuk pembangunan rendah karbon, dua sektor prioritas yang menjadi perhatian utama yakni sektor energi dan sektor karbon biru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | Untuk <b>sektor energi</b> , proyek percontohan pembangunan rendah karbon meliputi pelaksanaan kegiatan pengembangan lapangan energi di kawasan Danau Toba (Lokasi: Kabupaten Samosir) dan pengembangan kendaraan listrik untuk transportasi umum (Lokasi: Kota Medan).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Untuk <b>sektor kehutanan</b> , proyek percontohan pembangunan rendah karbon melibatkan pelaksanaan kegiatan rehabilitasi mangrove (Lokasi: Kabupaten Langkat, Kota Medan, dan Kabupaten Deli Serdang).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Dalam RKPD 2024 Sumatera Utara, terdapat tiga sektor prioritas untuk pembangunan rendah karbon: 1) pengembangan energi berkelanjutan, 2) restorasi lahan berkelanjutan, dan 3) pengembangan industri hijau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                 | Akan tetapi, meskipun sudah disinkronisasikan antara prioritas nasional dengan prioritas pembangunan daerah, program yang tercantum di dalam RKPD 2024 Sumatera Utara masih bersifat umum yaitu “Pencegahan dan/atau Kerusakan Pencemaran Lingkungan, Pengembangan Sistem dan Pengelolaan Persampahan Regional, Pengelolaan Rencana Kesatuan Pengelolaan Hutan di bawah Kewenangan Provinsi, serta Pelaksanaan Penyuluhan Kehutanan Provinsi dan Pemberdayaan Masyarakat di Sektor Kehutanan”.<br><br>Dengan kata lain, program yang tercantum belum sepenuhnya secara spesifik mengindikasikan program terkait dengan ketiga sektor prioritas tersebut guna menjawab indikator dari pembangunan rendah karbon. |
|                                 | Dalam RPJMD Kota Medan tahun 2021-2026, indikator kinerja tentang penurunan emisi gas rumah kaca berada dalam naungan program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup untuk mencapai tujuan mewujudkan Kota Medan menjadi kota yang layak huni. Selain itu, untuk mencapai tujuan tersebut, disebutkan pula beberapa program yang mengarah pada pembangunan rendah karbon seperti program pengembangan dan pengelolaan persampahan. Akan tetapi, program kegiatan tersebut tidak secara langsung disebutkan berkontribusi terhadap target indikator pembangunan rendah karbon.                                                                                                              |
|                                 | Sektor Energi. Sumber energi terbarukan cukup melimpah di Sumatera Utara akan tetapi permasalahannya adalah keterbatasan lahan dan tata ruang untuk pembangunan sumber energi terbarukan. Dalam Renstra Dinas Perindustrian, Dinas Perdagangan, Energi, dan Sumber Daya Mineral (DPPE&SDM) Provinsi Sumatera Utara tahun 2024-2026 disebutkan bahwa arah kebijakannya adalah pelaksanaan infrastruktur energi terbarukan sebagai alternatif penggunaan energi di Sumatera Utara. Hal ini untuk menyasar indikator tujuan untuk penurunan emisi gas rumah kaca dengan target sebesar 49.02 juta ton CO <sub>2</sub> eq.                                                                                          |

|                             | Detail temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | Salah satu isu strategis di Provinsi Sumatera Utara adalah pengendalian emisi gas buang dari sektor transportasi sebagai salah satu sektor penyumbang terjadinya efek gas rumah kaca dari sumber bergerak. Kegiatan aksi mitigasi yang akan dilakukan didasarkan pada Rencana Aksi Daerah Penurunan emisi Gas Rumah Kaca (RAD-GRK) yang telah diatur dalam Peraturan Gubernur Sumatera Utara No. 36 tahun 2012 tentang RAD-GRK Provinsi Sumatera Utara tahun 2010-2020.                                                                                                                                                        |
|                             | <b>Sektor Limbah.</b> Dalam Renstra Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Utara tahun 2024-2026, dipaparkan bahwa kegiatan strategis daerah berupa 'Penurunan emisi GRK melalui gagasan Sumut Hijau' dengan strategi peningkatan pola mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Adapun arah kebijakannya yakni melaksanakan inventarisasi emisi GRK, penguatan program kampung iklim, serta adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Untuk Dinas DLH sendiri, indikator kinerja menitikberatkan pada jumlah penurunan emisi GRK sektor limbah dengan target 4,86 (juta ton CO2 eq).                                              |
|                             | Identifikasi aksi mitigasi dalam Rencana Aksi Iklim Kota Medan 2030 meliputi pengembangan energi baru dan terbarukan, efisiensi dan konversi energi, transportasi, dan pengelolaan sampah. Indikator/target dalam rencana mitigasi ini relevan dengan indikator dalam pembangunan rendah karbon. Sebagai contoh, jumlah tempat pembuangan akhir (TPA/TPST/SPA/TPS3R/TPS) dan pemanfaatan energi terbarukan.                                                                                                                                                                                                                    |
| Pembangunan Ketahanan Iklim | Detail Temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                             | Provinsi Sumatera Utara telah memasukkan rencana aksi pembangunan rendah karbon dan tahan iklim (PRKBI) dalam RPD 2024-2026. Terkait PBI, hanya dua sektor prioritas yang disebutkan sebagai proyek percontohan PBI, yaitu sektor pesisir dan laut serta sektor pertanian.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                             | Demikian pula dengan program prioritas Kota Medan, ketahanan bencana tetap menjadi fokus utama, terdiri dari 1) Program Penanggulangan Bencana, 2) Program Mitigasi Bencana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                             | <b>Sektor Kelautan dan Pesisir.</b> Dalam RPD Provinsi Sumatera Utara, disebutkan bahwa proyek percontohan melibatkan pelaksanaan kegiatan untuk melindungi kerentanan pesisir melalui konservasi mangrove dan keanekaragaman hayati pesisir, konservasi lahan pesisir, pemberdayaan UKM pesisir, dan konservasi kepiting (Lokasi: Kabupaten Langkat). Selain itu, kegiatan lainnya dalam Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Utara dan Kota Medan melibatkan penyusunan bahan untuk penerbitan rekomendasi teknis izin pengadaan kapal penangkap dan pengangkut ikan dimana selaras dengan kegiatan inti pada PBI. |
|                             | <b>Sektor Pertanian.</b> Dalam RPD Provinsi Sumatera Utara, proyek percontohan PBI melibatkan pelaksanaan kegiatan untuk menerapkan pertanian tahan iklim (Lokasi: Kabupaten Serdang Bedagai dan Kabupaten Labuhan Ratu). Dalam konteks ini, Dinas Ketahanan Pangan pada Provinsi Sumatera Utara dan Kota Medan telah melakukan berbagai kegiatan strategis yang berkaitan dengan kegiatan di sektor pertanian dalam dokumen PBI, termasuk pembangunan/rehabilitasi jaringan irigasi tersier, peningkatan sarana dan prasarana pertanian seperti pengembangan infrastruktur (jaringan irigasi,                                 |

|  | Detail temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>embung, dan jalan pertanian), penyediaan pupuk organik, pengendalian serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) pada tanaman pangan dan hortikultura, serta penanganan dampak perubahan iklim.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|  | <p><b>Sektor Air.</b> Dalam Renstra Dinas Pekerjaan Umum, berbagai kegiatan yang berkaitan dengan sektor air pada pembangunan berketahanan iklim telah dilaksanakan oleh Provinsi Sumatera Utara dan Kota Medan meliputi peningkatan kualitas infrastruktur sistem irigasi dan pengendali banjir.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|  | <p>Sektor Kesehatan. Kegiatan terkait dengan sektor kesehatan diantaranya mengidentifikasi ketersediaan akses air bersih dan sanitasi sebagaimana dicantumkan dalam Renstra Dinas Kesehatan. Meskipun tidak secara langsung menargetkan isu perubahan iklim, terdapat indikator kinerja yang erat kaitannya dengan sektor prioritas ketahanan iklim. Sebagai contoh, Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara memonitor angka penemuan kasus malaria per 1.000 penduduk dan kasus pneumonia pada balita sebagai indikator kesehatan masyarakat yang bisa dipengaruhi oleh kondisi lingkungan termasuk dampak perubahan iklim, meskipun tidak secara eksplisit dijelaskan bahwa kedua penyakit tersebut langsung disebabkan oleh perubahan iklim.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|  | <p>Namun, melihat rencana kegiatan prioritas (RKP) Wilayah Provinsi Sumatera, menjadi jelas bahwa program prioritas untuk "meningkatkan ketahanan bencana dan iklim" semata-mata menekankan mitigasi bencana. Dengan kata lain, tidak ada program prioritas khusus terkait empat sektor prioritas PBI didalam RKPD Provinsi Sumatera Utara tahun 2024: kelautan dan pesisir, pertanian, air, dan kesehatan. Kegiatan yang diuraikan terutama mencakup Layanan Informasi Rawan Bencana Provinsi, Layanan Pencegahan dan Kesiapsiagaan Bencana, Layanan Penyelamatan dan Evakuasi Korban Bencana. Detail temuan Dalam dokumen Rencana Aksi Iklim 2030 Kota Medan, dijelaskan bahwa identifikasi tindakan adaptasi meliputi ketersediaan air bersih, bencana terkait iklim (banjir, badai, angin puting beliung, kebakaran hutan, dan lahan), dan demam berdarah. Hal ini relevan dengan identifikasi lokasi prioritas ketahanan iklim dalam dokumen PBI, dimana Kota Medan diprioritaskan untuk penanganan pada sektor pesisir, air, dan kesehatan.</p> |

## NASIONAL – SUMATERA BARAT – KOTA PADANG

Integrasi vertikal terkait pembangunan rendah karbon (Tabel XVII) dan berketahanan iklim (Tabel XVIII) yang telah diinisiasi oleh pemerintah nasional dicerminkan kedalam program kegiatan terkait PRKBI kedalam dokumen perencanaan di daerah, baik RPJPD, RPJMD, RPD, serta RKPD di Provinsi Sumatera Barat maupun di Kota Padang.

**Tabel XVII.** Integrasi Vertikal Program Kegiatan terkait Pembangunan Rendah Karbon dalam Rencana Pembangunan Daerah Provinsi Sumatera Barat dan Kota Padang

| Nasional | RPJMN 2020 - 2024 | Pembangunan rendah karbon                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
|----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Sasaran           | Persentase penurunan emisi GRK sebesar 27,3 persen di tahun 2024; persentase penurunan intensitas emisi GRK sebesar 31,6 persen di tahun 2024                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |
|          | Sektor            | Pembangunan energi berkelanjutan                                                                                                                                             | Pemulihan lahan berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                                   | Pengelolaan limbah                                                                                                                                                                                                                                  | Pengembangan industri hijau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Rendah karbon pesisir dan laut                                                             |
|          | Indikator         | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor energi (persen)                                                                                                 | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor lahan(persen)                                                                                                                                                                                                      | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor limbah (persen)                                                                                                                                                                        | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor IPPU (persen)                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor pesisir dan kelautan (persen) |
|          | Subindikator      | a) Porsi energi baru terbarukan dalam bauran energi nasional (persen)<br>b) Intensitas Energi Primer (SBM/miliar Rp)<br>c) Penurunan Intensitas Energi Final (SBM/miliar Rp) | a) Luas lahan gambut terdegradasi yang dipulihkan dan difasilitasi restorasi gambut (ha)<br>b) Luas tutupan hutan dan lahan yang ditingkatkan secara nasional (ha)<br>c) Persentase lahan baku sawah yang ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LP2B (persen) | a) Jumlah sampah yang dikelola secara nasional (juta ton)<br>b) Jumlah rumah tangga yang terlayani TPA dengan standar sanitary landfill (KK)<br>c) Jumlah rumah tangga yang terlayani TPS3R (RT)<br>d) Jumlah rumah tangga yang terlayani TPST (RT) | a) Persentase perusahaan industri menengah besar yang tersertifikasi Standar Industri Hijau/SIH (perusahaan)<br>b) Jumlah rancangan standar penurunan GRK sektor industri (rancangan standar)<br>c) Jumlah rancangan standar penanganan masalah limbah B3 sektor industri dan penerapan ekonomi sirkular dalam pembangunan industri berkelanjutan (rancangan standar) | Luas pemulihan ekosistem mangrove dan pantai (ha)                                          |
|          | RPJPD 2005 - 2025 | RPJPD tidak secara eksplisit menyebutkan perubahan iklim, fokusnya adalah mewujudkan kualitas lingkungan yang baik melalui pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan   |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                            |

|                         |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                            |
|-------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Provinsi Sumatera Barat | RPJMD 2021-2026   | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor energi (persen)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor lahan(persen)                                                                                                                                                                                                                   | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor limbah (persen)                                                                                                                                                                           | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor IPPU (persen)                                           | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor pesisir dan kelautan (persen) |
|                         |                   | Pengelolaan energi terbarukan. Indikator kinerja: porsi energi terbarukan pada bauran energi (%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Penyediaan dan pengembangan sarana pertanian</li> <li>• Penyediaan dan pengembangan prasarana pertanian</li> <li>• Pengendalian dan penanggulangan bencana pertanian</li> <li>• Pengelolaan hutan</li> </ul> Pengelolaan daerah aliran sungai (DAS) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan sistem dan pengelolaan persampahan regional</li> <li>• Pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah</li> <li>• Pengelolaan dan pengembangan sistem drainase</li> </ul> Pengelolaan persampahan | Pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup<br>Penyelenggaraan lalu lintas dan angkutan jalan (LLAJ) | Program pengelolaan kelautan pesisir dan pulau kecil                                       |
|                         | RKPD 2024         | Kegiatan terkait energi tidak tercantum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Pengelolaan keanekaragaman hayati<br>Pengelolaan hutan<br>Program pengendalian pencemaran dan /atau kerusakan lingkungan hidup                                                                                                                                                               | limbah tidak di sebutkan didalam program prioritas pembangunan rendah karbon                                                                                                                                                                           | Kegiatan terkait IPPU tidak tercantum                                                                                | Rendah karbon pesisir dan laut tidak tercantum                                             |
|                         | RAD TPB 2023-2026 | Dalam tujuan 13 - penanganan perubahan iklim, di sebutkan bahwa terdapat strategi pengarusutamaan perencanaan dan implementasi pembangunan rendah karbon, dengan arah kebijakan berupa alokasi anggaran untujk kegiatan penurunan GRK, rehabilitasi hutan dan lahan, tanaman pangan/hortikultura/perkebunan, lingkungan hidup, sampah dan limbah, energi terbarukan, dan sektor transportasi.<br>Disebutkan bahwa salah satu indikator tujuan 13 - penanganan perubahan iklim yakni mengintegrasikan tindakan antisipasi perubahan iklim ke dalam kebijakan, strategi, dan perencanaan nasional. dimana sub-indikator berupa terwujudnya penyelenggaraan inventarisasi gas rumah kaca (GRK), serta monitoring, pelaporan, dan verifikasi emisi GRK serta jumlah emisi GRK per tahun (intensitas emisi gas rumah kaca, dan persentase penurunan emisi gas rumah kaca). |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                            |
| Kota Padang             | RPJPD 2005-2025   | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJPD) 2005-2025 Kota Padang tidak secara khusus membahas isu perubahan iklim atau isu rendah karbon dan berketahanan iklim. Akan tetapi salah satu misinya menekankan pada penciptaan masyarakat yang sadar, peduli, dan tangguh terhadap bencana.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                            |
|                         | RPJMD 2019-2024   | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Padang lebih lanjut menegaskan bahwa misi ini sejalan dengan prioritas nasional, termasuk pembangunan lingkungan hidup, peningkatan ketahanan bencana, dan penanganan perubahan iklim. Namun demikian, sasaran misi ini lebih condong pada peningkatan ketahanan bencana, meliputi: 1) mengurangi risiko bencana, 2) meningkatkan kemampuan tanggap bencana, dan 3) mengurangi kerugian akibat kebakaran.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                            |
|                         | RPD 2025-2026     | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPD Kota Padang yang berkaitan dengan pembangunan rendah karbon.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                            |
|                         | RKPD 2024         | Dalam RKPD 2024 disebutkan bahwa pembangunan yang berkelanjutan diarahkan pada penciptaan pertumbuhan ekonomi dan sosial melalui kegiatan pembangunan rendah karbon dan meminimalkan eksploitasi sumber daya alam. Arah pembangunan berkelanjutan difokuskan untuk dapat mendorong pembangunan rendah karbon dan transisi energi yang mampu merespons tantangan-tantangan dari perubahan iklim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                      |                                                                                            |

**Tabel XVIII.** Integrasi Vertikal Program Kegiatan terkait Pembangunan Berketahanan Iklim dalam Rencana Pembangunan Daerah Provinsi Sumatera Barat dan Kota Padang

| Nasional                | RPJMN 2020 - 2024 | Pembangunan Berketahanan Iklim                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
|-------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | Sasaran           | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat dampak bencana dan iklim terhadap total PDB sebesar 1,25 persen di tahun 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
|                         | Sektor            | Pesisir dan kelautan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Air                                                                                                                                                                                                  | Pertanian                                                                                                                                                                                                        | Kesehatan                                                                                        |
|                         | Indikator         | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor kelautan dan pesisir (persen PDB)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor air (persen PDB)                                                                                                           | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor pertanian (persen PDB)                                                                                                                 | Persentase potensi penurunan kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor kesehatan (persen PDB) |
|                         | Subindikator      | Jumlah kawasan pesisir dan pulau-pulau kecil yang meningkat ketangguhannya terhadap bencana dan dampak perubahan iklim (kawasan)<br>Jumlah pelabuhan yang memperoleh layanan informasi cuaca maritim dan prakiraan tinggi gelombang dengan akurasi lebih dari 80 persen (pelabuhan)<br>Panjang tanggul laut dan bangunan pengamanan pantai lainnya yang dibangun atau ditingkatkan (km)                                                                           | Tambahan debit air baku di kawasan Rawan Air (m3/detik)<br><br>Jumlah wilayah sungai yang ditingkatkan ketahanan infrastruktur vitalnya terhadap risiko bencana dan perubahan iklim (wilayah sungai) | Jumlah unit bangunan konservasi air dan lingkungan hidup untuk penambahan areal pertanian (unit)<br><br>Jumlah Penyuluh Pertanian dan Petani yang meningkat Pemahaman Iklim melalui Sekolah Lapang Iklim (orang) | Jumlah kab/kota yang menyelenggarakan Kabupaten/kota sehat (KKS) (kab/kota)                      |
| Provinsi Sumatera Barat | RPJPD 2005 - 2025 | RPJPD tidak secara eksplisit menyebutkan perubahan iklim, fokusnya adalah mewujudkan kualitas lingkungan yang baik melalui pengelolaan sumber daya alam yang berkelanjutan                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
|                         | RPJMD 2021-2026   | Belum ada program prioritas pembangunan di RPJMD Provinsi Sumatera Barat yang berkaitan dengan ketahanan iklim. Hanya ada terkait dengan ketahanan bencana, yakni Program Penanggulangan Bencana.                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
|                         | RKPD 2024         | Pengendalian Pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
|                         | RAD TPB 2023-2026 | Pembangunan berketahanan iklim dengan indikator di masing-masing sektor prioritas (pertanian, air, kesehatan, kelautan dan pesisir) tidak disebutkan di dalam dokumen. Akan tetapi, salah satu indikator Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yakni memperkuat kapasitas ketahanan dan adaptasi terhadap bahaya terkait iklim dan bencana.                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
| Kota Padang             | RPJPD 2005-2025   | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJPD) 2005-2025 Kota Padang tidak secara khusus membahas isu perubahan iklim atau isu rendah karbon dan berketahanan iklim. Akan tetapi salah satu misinya menekankan pada penciptaan masyarakat yang sadar, peduli, dan tangguh terhadap bencana.                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
|                         | RPJMD 2019-2024   | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Padang lebih lanjut menegaskan bahwa misi ini sejalan dengan prioritas nasional, termasuk pembangunan lingkungan hidup, peningkatan ketahanan bencana, dan penanganan perubahan iklim. Namun demikian, sasaran misi ini lebih condong pada peningkatan ketahanan bencana, meliputi: 1) mengurangi risiko bencana, 2) meningkatkan kemampuan tanggap bencana, dan 3) mengurangi kerugian akibat kebakaran. |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |
|                         | RPD 2025-2026     | Belum terdapat program prioritas pembangunan di RPD Kota Padang yang berkaitan dengan ketahanan iklim.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                  |

|  |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>RKPD 2024</b> | Dalam RKPD 2024 disebutkan bahwa pembangunan yang berkelanjutan diarahkan pada penciptaan pertumbuhan ekonomi dan sosial melalui kegiatan pembangunan rendah karbon dan meminimalkan eksploitasi sumber daya alam. Arah pembangunan berkelanjutan difokuskan untuk dapat mendorong pembangunan rendah karbon dan transisi energi yang mampu merespons tantangan-tantangan dari perubahan iklim. |
|--|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Berdasarkan hasil analisis (Lampiran P dan Lampiran Q), pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim telah diarusutamakan kedalam dokumen perencanaan di tingkat daerah, khususnya di tingkat provinsi. Secara harfiah, konsep pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim telah tercantum di dalam dokumen. Meskipun demikian, pada tingkat kota, berbagai kegiatan terkait dengan PRKBI telah direncanakan sebagaimana tercantum dalam Renstra OPD terkait (Tabel X dan Tabel XII). Secara singkat, tabel dibawah ini merangkum berbagai dokumen perencanaan pembangunan serta dokumen perencanaan strategis OPD yang telah mencanangkan program kegiatan terkait dengan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim di masing-masing sektor prioritas.

**Tabel XVI.** Ringkasan Keselarasan Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim di Sektor Prioritas Provinsi Sumatera Barat dan Kota Padang

| Dokumen Perencanaan                                                 | Pembangunan Rendah Karbon |       |        |      |             | Pembangunan Berketahanan Iklim |     |           |           |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------|--------|------|-------------|--------------------------------|-----|-----------|-----------|
|                                                                     | Energi                    | Lahan | Limbah | IPPU | Karbon Biru | Kelautan dan Pesisir           | Air | Pertanian | Kesehatan |
| <b>Nasional</b>                                                     |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| RPJPN 2005 - 2025                                                   |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| RPJMN 2020 - 2024                                                   | v                         | v     | v      | v    | v           | v                              | v   | v         | V         |
| RKP 2024                                                            |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| <b>Provinsi Sumatera Barat</b>                                      |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| RPIPD 2005-2026                                                     |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| RPJMD 2019-2026                                                     | v                         | v     | v      | v    | v           |                                |     |           |           |
| RKPD 2024                                                           | v                         | v     |        | v    |             |                                |     |           |           |
| Renstra BAPPEDA 2021-2026                                           |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| Renstra Dinas Lingkungan Hidup 2021-2026                            | v                         |       | v      |      |             |                                |     |           |           |
| Renstra Dinas Perhubungan 2021-2026                                 | v                         |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| Renstra Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral 2021-2026              | v                         |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| Renstra Dinas Perkebunan, Tanaman Pangan dan Hortikultura 2021-2026 |                           |       |        |      |             |                                |     | v         |           |
| Renstra Dinas Bina Marga, Cipta Karya, dan Tata Ruang 2021-2026     |                           |       |        |      |             |                                | v   |           |           |
| Renstra Dinas Kelautan dan Perikanan 2021-2026                      |                           |       |        |      |             | v                              |     |           |           |
| Renstra Dinas Sumber Daya Air dan Bina Konstruksi 2021-2026         |                           |       |        |      |             |                                | v   |           |           |
| Renstra Dinas Kesehatan 2021-2026                                   |                           |       |        |      |             |                                |     |           | v         |
| Renstra Dinas Kehutanan 2021-2026                                   |                           | v     |        |      |             |                                |     |           |           |
| RAD SDGs 2023-2026                                                  |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |

| Dokumen Perencanaan                      | Pembangunan Rendah Karbon |       |        |      |             | Pembangunan Berketahanan Iklim |     |           |           |
|------------------------------------------|---------------------------|-------|--------|------|-------------|--------------------------------|-----|-----------|-----------|
|                                          | Energi                    | Lahan | Limbah | IPPU | Karbon Biru | Kelautan dan Pesisir           | Air | Pertanian | Kesehatan |
| Kota Padang                              |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| RPJPD 2005-2025                          |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| RPJMD 2019-2024                          |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| RPD 2025-2026                            | v                         |       | v      |      |             |                                | v   |           | v         |
| RKPD 2024                                | v                         | v     | v      | v    |             |                                |     |           |           |
| Renstra BAPPEDA                          |                           |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| Renstra Dinas Lingkungan Hidup 2025-2026 | v                         |       | v      |      |             |                                |     |           |           |
| Renstra Dinas PUPR 2025-2026             |                           |       |        |      |             |                                | V   |           |           |
| Renstra Dinas Perhubungan 2025-2026      | v                         |       |        |      |             |                                |     |           |           |
| Renstra Dinas Pertanian 2025-2026        |                           |       |        |      |             |                                |     | v         |           |
| Dinas Perikanan dan Pangan 2025-2026     |                           |       |        |      |             | v                              |     | V         |           |
| Dinas Kesehatan 2025-2026                |                           |       |        |      |             |                                |     |           | v         |

## **TEMUAN TENTANG PENYELARASAN ANTARA NASIONAL – PROVINSI SUMATERA BARAT – KOTA PADANG**

Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim (PRKBI) telah selaras hingga tingkat provinsi dan kota. Hal ini dibuktikan dengan adanya berbagai program dan kegiatan pada sektor prioritas telah dicantumkan kedalam Rencana Strategis (Renstra) oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait, baik untuk pembangunan rendah karbon maupun pembangunan berketahanan iklim.

Pada tingkat provinsi, RPJMD Provinsi Sumatera Barat menekankan strategi terkait dengan pengarusutamaan perencanaan dan implementasi pembangunan rendah karbon pada berbagai bidang termasuk bidang berbasis lahan (kehutanan lahan gambut, pertanian, dan blue carbon), bidang berbasis energi (energi, industri, transportasi), dan bidang pengelolaan limbah.

Sama halnya dengan tingkat provinsi, dalam RPD dan Renstra OPD terkait di Kota Padang, beberapa strategi dan program yang ada telah mengarah pada pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Upaya ini ditunjukkan melalui pengembangan sistem prasarana transportasi, pemanfaatan kembali limbah padat atau sampah yang bernilai ekonomi, serta meningkatkan kualitas udara air dan sanitasi maupun sistem drainase. Perlu dicatat, secara umum narasi pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim belum dicantumkan dalam program kegiatan di tingkat kota; dengan kata lain, kegiatan di sektor prioritas tersebut belum dapat berkontribusi langsung terhadap target penurunan emisi gas rumah kaca maupun target pengurangan rasio kerugian ekonomi akibat dampak bencana iklim terhadap PDB. Hal ini mempertimbangkan kegiatan tersebut belum berada di satu payung kegiatan untuk pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

Namun demikian, dalam RKPD Kota Padang 2024, telah disebutkan bahwa pembangunan berkelanjutan ditujukan untuk mendorong pertumbuhan ekonomi dan sosial melalui kegiatan pembangunan rendah karbon dan meminimalkan eksploitasi sumber daya alam. Selain itu, diarahkan untuk mempromosikan transisi energi yang mampu menjawab tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan iklim.

Sedangkan untuk rencana pembangunan jangka panjang kedepannya, Provinsi Sumatera Barat maupun Kota Padang telah mengintegrasikan sasaran visi ke-5 rancangan akhir RPJPN 2025-2045 terkait dengan “intensitas emisi GRK menurun menuju net zero emission” kedalam dokumen rancangan RPJPD 2025-2045. Begitupula halnya dengan indikator resiliensi terhadap bencana dan perubahan iklim, dimana Kota Padang telah menetapkan target indeks risiko bencana (IRBI) dan indeks kualitas lingkungan hidup (IKLH) kedalam RPJPD 2025-2045.

Adapun detail temuan dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

|                                  | Detail temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pembangunan Rendah Karbon</b> | <p>Di tingkat provinsi, program pembangunan terkait rendah karbon telah tercantum di dalam RPJMD 2021-2026 pada sektor prioritas termasuk energi, lahan, limbah, IPPU, serta sektor pesisir dan laut.</p> <p>Beberapa program prioritas tersebut antara lain pengelolaan energi terbarukan dengan indikator kinerja seperti porsi energi terbarukan dalam bauran energi, penyediaan dan pengembangan sarana dan prasarana pertanian, pengembangan sistem pengelolaan sampah, cakupan objek pencemar dan perusak lingkungan yang dikendalikan, serta program pengelolaan pesisir dan pulau kecil.</p>                                                                                                                   |
|                                  | <p>Di dalam RKPD Provinsi Sumatera Barat, program prioritas terkait PRK diindikasikan dengan program terkait dengan pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup, termasuk diantaranya pengendalian emisi gas rumah kaca, mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, rehabilitasi hutan dan lahan, pengelolaan RTH (Ruang Terbuka Hijau).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                  | <p>Jika menilik lebih dalam pada Renstra OPD terkait di tingkat provinsi dan kota, beberapa kegiatan atau aksi berkaitan dengan penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) pada sektor energi dan sektor limbah, diantaranya penanganan sampah sebagai sumber energi alternatif, penerapan teknologi pengelolaan limbah, dan pendataan emisi GRK.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                  | <p>Pada RKPD Kota Padang tahun 2024, PRKBI telah didukung oleh beberapa program di Kota Padang yang diampu oleh Dinas Lingkungan Hidup dan juga Badan Penanggulangan Bencana Daerah, antara lain program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup, program pengelolaan persampahan, program pengelolaan dan pengembangan sistem air limbah, program pengelolaan keanekaragaman hayati, serta program penanggulangan bencana.</p> <p>Dipaparkan pula keterkaitan sasaran pembangunan nasional dengan sasaran pembangunan Kota Padang tahun 2024 disebutkan bahwa untuk pembangunan rendah karbon dan transisi energi, Kota Padang menyoroti peningkatan kualitas lingkungan hidup dan sanitasi.</p>  |
|                                  | <p>Dalam keterkaitan sasaran pembangunan nasional dengan sasaran pembangunan Kota Padang tahun 2024 disebutkan bahwa untuk pembangunan rendah karbon dan transisi energi, Kota Padang menyoroti peningkatan kualitas lingkungan hidup dan sanitasi.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                  | <p>Sektor Energi. Dalam Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Sumatera Barat, disebutkan salah satu sasarannya adalah peningkatan pemanfaatan energi terbarukan dengan indikator kinerja berupa porsi energi terbarukan pada bauran energi berkelanjutan. Hal ini sejalan dengan salah satu indikator sasaran pembangunan rendah karbon sebagaimana dicantumkan dalam RPJMN 2020-2024.</p> <p>Di dalam Renstra Dinas Perhubungan, disebutkan bahwa salah satu permasalahan yang perlu dicermati adalah meningkatnya pencemaran udara yang berpotensi menyebabkan efek gas rumah kaca. Untuk itu, perlu adanya pengawasan dan pengendalian melalui perhitungan GRK. Selain itu, Dinas Perhubungan menyoroti</p> |

|                             | Detail temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             | <p>bahwa permasalahan yang terjadi adalah tidak adanya sanksi yang tegas terhadap penggunaan bahan bakar.</p> <p>Sektor Limbah. Di dalam Renstra Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sumatera Barat dan Kota Padang disebutkan terkait aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim berupa inventarisasi GRK, program kampung iklim, uji emisi kendaraan bermotor, pemasangan pipa penangkap gas metan, pengawasan terhadap penyedia jasa pendingin ruangan untuk penggunaan bahan pendingin non ozon untuk refrigerant, penanaman pohon pelindung pada lokasi ProKlim, pemeliharaan RTH, serta pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup.</p> <p>Untuk RPJPD periode 2025-2045, baik Provinsi Sumatera Barat dan Kota Padang telah mengintegrasikan sasaran utama visi Indonesia Emas 2045 sebagaimana dicantumkan dalam Rancangan Akhir RPJPN 2025-2045. Salah satu sasaran visi yakni sasaran visi No. 5 secara spesifik menyebutkan mengenai intensitas emisi GRK menuju Net Zero Emission. Adapun target penurunan intensitas emisi GRK di tingkat Provinsi Sumatera Barat sebesar 91.21% pada tahun 2045 dan diturunkan kedalam target indikator Indeks Kualitas Lingkungan Hidup (IKLH) pada RPJPD Kota Padang tahun 2025-2045.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pembangunan Ketahanan Iklim | Detail Temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                             | <p>Dalam RPJMN 2020-2024, peningkatan ketahanan bencana dan iklim memiliki indikator yang berbeda. Jika menilik pada RPJMD Provinsi Sumatera Barat maupun RPJMD Kota Padang, program prioritas pembangunan diturunkan hanya pada program penanggulangan bencana. Sendakian indikator nasional terkait penurunan potensi kehilangan PDB sektor terdampak berbahaya belum diturunkan kedalam RPJMD Provinsi Sumatera Barat dan Kota Padang.</p> <p>Namun, jika dilihat dari Renstra OPD terkait, terdapat program dan kegiatan yang ditujukan untuk mencapai pembangunan berketahanan iklim di empat sektor prioritas: kelautan dan pesisir, air, kesehatan, dan pertanian. Dengan kata lain, program dan kegiatan terkait pembangunan berketahanan iklim telah dilaksanakan oleh OPD terkait, tetapi belum secara langsung berkontribusi dalam pencapaian target PBI karena pembangunan berketahanan iklim hanya diterapkan dalam konteks penanggulangan bencana.</p> <p><b>Sektor Kelautan dan Pesisir.</b> Pada sektor ini, terdapat program kegiatan berupa mitigasi bencana wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil dengan indikator: penanaman pohon perlindungan pantai, pengadaan kapal penangkap ikan, peningkatan SDM masyarakat pesisir, sebagaimana tercantum dalam renstra Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sumatera Barat. Selain itu, kegiatan terkait dengan pengelipenangkapan ikan Kegiatan tersebut termasuk kedalam kegiatan inti maupun kegiatan pendukung yang dikelompokkan pada dokumen Pembangunan Berketahanan Iklim.</p> <p><b>Sektor Air.</b> Kegiatan yang berkaitan dengan sektor air sebagaimana tercantum dalam dokumen PBI yakni pembangunan embung, bendungan, penampung air, serta dalam hal pemanfaatan bendungan untuk keperluan pengendali banjir dan meningkatkan ketersediaan sistem drainase. Kegiatan-kegiatan tersebut berada dalam lingkup Rencana Pembangunan Daerah Kota Padang tahun 2025-2026,</p> |

|  | Detail temuan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Renstra Dinas Bina Marga, Cipta Karya, dan Tata Ruang 2021-2026 Provinsi Sumatera Barat, Renstra Dinas Sumber Daya Air dan Bina Konstruksi 2021-2026 Provinsi Sumatera Barat, dan Renstra Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Padang tahun 2021-2026.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <b>Sektor Pertanian.</b> Kegiatan yang berkaitan dengan sektor pertanian dalam dokumen Renstra Provinsi Sumatera Barat maupun Kota Padang antara lain kegiatan irigasi pertanian, pengendalian hama, dan OPT, serta meminimalisir alih fungsi lahan pertanian, dan penanganan dampak perubahan iklim terhadap tanaman pangan, hortikultura, dan perkebunan. Kegiatan-kegiatan tersebut berada dalam naungan Rencana Strategis Dinas Perkebunan, Tanaman Pangan, dan Hortikultura Provinsi Sumatera Barat tahun 2021-2026, Dinas Lingkungan Hidup Sumatera Barat tahun 2021-2026, Dinas Pertanian Kota Padang tahun 2025-2026 serta Dinas Perikanan dan Pangan Kota Padang Tahun 2025-2026. |
|  | <b>Sektor Kesehatan.</b> Kegiatan yang berkaitan dengan sektor kesehatan yang berada dalam Renstra Dinas Kesehatan di Provinsi Sumatera Barat dan Kota Padang antara lain pembangunan fasilitas kesehatan, peningkatan akses terhadap sanitasi dasar dan air bersih, serta eliminasi penyakit malaria untuk mengurangi angka morbiditas dan mortalitas akibat penyakit ini.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## **BAGIAN 5: TANTANGAN TERHADAP PEMBANGUNAN RENDAH KARBON DAN BERKETAHANAN IKLIM**

Berdasarkan temuan integrasi vertikal penyelarasan kebijakan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim serta diskusi kelompok pemangku kepentingan, tantangan dalam implementasi pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim meliputi:

#### **Perbedaan Prioritas antara Nasional dengan Daerah**

- Meskipun di tingkat nasional target PRKBI telah menjadi salah satu agenda prioritas nasional, prioritas pembangunan daerah dimuat dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD). Adapun RPJMD merupakan cerminan dari visi misi kepala daerah sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintah (PP) No. 8 tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah. Dengan demikian, prioritas pembangunan daerah akan bergantung pada kepala daerah terpilih. Prosedur ini berimplikasi pada skala prioritas daerah mengingat banyaknya bidang urusan pemerintahan yang perlu dibiayai selain isu perubahan iklim.
- Ketiadaan program prioritas terkait PRKBI di sektor prioritas dalam dokumen perencanaan tingkat kota (termasuk RPJMD dan RKPD) menunjukkan adanya kesenjangan. Kurangnya penekanan ini tentunya berimbas pada alokasi sumber daya dan program yang belum mengarah pada PRKBI.

#### **Ketiadaan Nomenklatur Kodifikasi Program/Kegiatan/Sub-Kegiatan untuk Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim**

Pemerintah daerah menyoroti bahwa pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim belum diintegrasikan ke dalam Sistem Informasi Perencanaan Daerah (SIPD) dibawah naungan Kementerian Dalam Negeri. Hal ini menimbulkan tantangan bagi pemerintah daerah dalam mengintegrasikan kegiatan terkait iklim ke dalam perencanaan

daerah. Meskipun di sisi lain, telah banyak kegiatan atau aksi iklim yang telah dilakukan oleh pemerintah daerah.

#### **Koordinasi dan Kolaborasi antar Pemangku Kepentingan masih bersifat Parsial**

Perubahan iklim termasuk pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim melibatkan berbagai sektor terkait. Akan tetapi, koordinasi dan kolaborasi antar pemangku kepentingan masih minim dan cenderung bersifat parsial, yang menunjukkan fragmentasi dan kurangnya koordinasi yang baik di antara sektor-sektor terkait. Sektor prioritas seperti energi, transportasi, pertanian, dan kehutanan sering kali bekerja dalam silo (ego sektoral). Kondisi ini sering kali menghambat pencapaian tujuan bersama dalam upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan sinergi antar sektor untuk memastikan bahwa upaya pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim dapat berjalan secara holistik dan terintegrasi.

#### **Alokasi Anggaran Perubahan Iklim Terbatas sedangkan Pendanaan Iklim membutuhkan Biaya yang Signifikan**

Keterbatasan pendanaan dari pemerintah daerah untuk dapat membiayai investasi teknologi pembangunan rendah karbon jika hanya bergantung pada Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD). Sedangkan dengan banyaknya urusan pemerintahan atau pun program prioritas yang lebih mendesak, pemerintah daerah tentunya lebih memilih untuk mengalokasikan dana pada program tersebut. Untuk itu, tanpa dukungan finansial tambahan, cukup sulit bagi daerah untuk dapat meningkatkan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

### **Tidak Ada Insentif bagi Daerah yang Melaksanakan Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim**

Kebijakan yang mendukung seperti insentif fiskal atau penghargaan bagi daerah yang berhasil mengimplementasikan inisiatif tersebut sangat diperlukan. Dengan insentif yang berbasis pada hasil yang terukur dapat membantu mendorong daerah untuk lebih serius dalam mengimplementasikan program-program tersebut.

### **Terbatasnya Literasi atau Pengetahuan mengenai Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim**

Pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat umum, sering kali tidak memiliki pemahaman yang mendalam tentang pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Kurangnya penjelasan yang komprehensif dan mudah dipahami mengenai manfaat jangka panjang seperti pengurangan biaya energi, peningkatan kualitas udara, dan pengurangan risiko bencana iklim, mengakibatkan kurangnya dukungan dan partisipasi dalam inisiatif rendah karbon.

Selain itu, melibatkan pemangku kepentingan secara langsung dalam dialog dan konsultasi dapat membantu mereka memahami manfaat dan dampak dari pembangunan rendah karbon. Dengan demikian, mereka dapat lebih proaktif dalam mendukung dan berpartisipasi dalam inisiatif-inisiatif yang dirancang untuk mencapai tujuan tersebut. Hanya dengan meningkatkan literasi dan pengetahuan di semua tingkatan, kita dapat memastikan bahwa pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim dapat diimplementasikan secara efektif dan berkelanjutan.

### **Sistem Monitoring, Pelaporan, Verifikasi – AKSARA Terbatas di Tingkat Provinsi**

AKSARA sebagai sistem monitoring, pelaporan, verifikasi yang dikembangkan oleh BAPPENAS hingga saat ini diwajibkan sampai dengan tingkat provinsi. Dengan demikian, kegiatan aksi iklim dalam rangka penurunan emisi gas rumah kaca maupun peningkatan kerentanan di tingkat kota belum dilaporkan sepenuhnya kedalam sistem pelaporan. Tanpa sistem evaluasi dan monitoring yang efektif, sulit untuk mengukur kemajuan dan dampak dari inisiatif pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.

### **Kesinambungan Target Pencapaian Daerah dan Pencapaian Nasional**

Dalam Surat Edaran Bersama Menteri Dalam Negeri dan Menteri PPN/Bappenas No. 1 tahun 2024 disebutkan bahwa sasaran yang diharapkan dari penyelarasan RPJP Daerah dengan RPJP Nasional tahun 2025-2045 adalah tersusunnya rencana dokumen RPJP Daerah yang berkualitas dan imperatif yang selaras dengan RPJP Nasional tahun 2025-2045 dalam penyusunan RPJPN – RPJPD. Imperatif dalam RPJPN 2025-2045 mengacu pada lima sasaran visi, delapan misi pembangunan, 17 arah pembangunan, dan 45 sasaran pokok. Sasaran ini mencerminkan arahan untuk menjadi target kemajuan ekonomi, sosial, dan lingkungan yang berkelanjutan.

Tantangannya adalah perubahan pendekatan dalam penyusunan perencanaan pembangunan dimana saat ini menggunakan pendekatan imperatif dibandingkan partisipatif. Dengan kata lain, pendekatan imperatif menekankan target sasaran yang rinci dan kuantitatif diimperatifkan oleh pemerintah nasional harus menjadi bagian perencanaan pembangunan sampai tingkatan pemerintah terendah. Di lain sisi, diperlukan kesiapan daerah untuk dapat mencapai target

sasaran yang telah ditentukan oleh pemerintah nasional.

### **Dilema Pembagian Kewenangan antara Pemerintah Nasional, Pemerintah Provinsi, dan Pemerintah Kota**

Meskipun telah ada target penurunan emisi GRK yang tercantum di NDC, namun implementasinya tidak semudah itu untuk mencapai target tersebut mengingat banyaknya regulasi dan sinergi yang perlu dilakukan. Arah kebijakan di dalam KLHS untuk level kota terkait iklim adalah TPB tujuan 13 Aksi Iklim dimana untuk merespon kebencanaan yang terkait dengan perubahan iklim. Oleh karena itu, daerah memiliki arahan terbatas dari tingkat nasional untuk mengimplementasikan target perubahan iklim. Kabupaten kota tidak ada kewenangan sama sekali terutama untuk sektor energi. Kabupaten kota lebih mengarah pada koordinasi namun tidak untuk eksekusi.

### **Ketidakseimbangan prioritas antara ketahanan bencana dan ketahanan iklim**

Penanggulangan bencana lebih didominasi jika dibandingkan dengan program pembangunan di dalam ketahanan iklim dalam dokumen perencanaan. Dalam RPJMN 2020-2024 dibawah Agenda Pembangunan No. 6, penanggulangan bencana dan ketahanan iklim memiliki indikator target yang berbeda. Indikator penanggulangan bencana meliputi rasio investasi pengurangan risiko bencana terhadap anggaran pendapatan dan belanja nasional (persentase) dan persentase kelengkapan peralatan sistem peringatan dini bencana tektonik dan hidrometeorologi. Di sisi lain, indikator ketahanan iklim mencakup persentase pengurangan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor-sektor prioritas (kelautan dan pesisir, air, pertanian, dan kesehatan). Oleh karena itu,

pembangunan ketahanan iklim masih perlu diarusutamakan di tingkat daerah.

Mengintegrasikan pembangunan berketahanan iklim ke dalam dokumen perencanaan daerah masih belum menjadi perhatian dibandingkan dengan pembangunan rendah karbon. Hal ini dapat dikaitkan dengan munculnya konsep pembangunan berketahanan iklim pada tahun 2021, sedangkan beberapa dokumen perencanaan daerah disusun sebelum tahun tersebut. Misalnya, RPJMD Kota Padang periode 2019-2024.

### **Penyusunan Rencana Aksi Iklim baik berupa Pembangunan Rendah Karbon Lokal (RPRKD) dan Rencana Pembangunan Ketahanan Iklim Daerah (RPBID)**

- Sebagaimana disebutkan dalam Keputusan Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional No. 136 Tahun 2021 tentang Pembentukan Rencana Aksi Nasional Tujuan Pembangunan Berkelanjutan, pemerintah daerah dikoordinasikan oleh pemerintah provinsi melalui Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Pemerintah daerah perlu menyusun Rencana Pembangunan Rendah Karbon Daerah (RPRKD) yang mencakup setidaknya garis dasar intensitas emisi GRK daerah, arah kebijakan daerah tentang pembangunan rendah karbon, kebijakan strategis, tindakan daerah untuk pembangunan rendah karbon, program, dan penganggaran. Selain itu, penyusunan Rencana Pembangunan Berketahanan Iklim Daerah (RPBID) juga diperlukan, yang mencakup setidaknya garis dasar RPBID, target dan arah PBD, kebijakan strategis, tindakan daerah, program, dan penganggaran.
- Saat ini, Kota Padang telah menunjukkan komitmennya untuk mulai menginisiasi penyusunan rencana aksi iklim.

- Mengembangkan rencana aksi iklim membutuhkan sumber daya manusia yang berdedikasi untuk pengumpulan data, analisis, keterlibatan pemangku kepentingan, dan pengembangan rencana. Penyusunan dokumen ini nantinya dapat melibatkan Tim Kelompok Kerja yang telah dibentuk pada akhir tahun 2023.
- Hanya Laporan Inventarisasi Gas Rumah Kaca (RAD GRK) yang telah dikembangkan oleh provinsi Sumatera Barat, belum ada rencana aksi adaptasi sebagaimana disebutkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD). Dokumen ini merupakan langkah signifikan terhadap penurunan emisi gas rumah kaca.

## **BAGIAN 6: KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

## KESIMPULAN

Secara umum, program prioritas di tingkat provinsi maupun kota, telah diselaraskan dengan prioritas pembangunan nasional terkait sasaran PRKBI. Sebagaimana dipaparkan dalam agenda prioritas pembangunan nasional No. 6 RPJMN 2020-2024 - Membangun Lingkungan, Meningkatkan Ketahanan Bencana, dan Perubahan Iklim, terdapat tiga target utama untuk mendukung agenda, meliputi:

1. Peningkatan kualitas lingkungan hidup;
2. Peningkatan ketahanan bencana dan iklim;
3. Pembangunan rendah karbon.

Sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden (Perpres) No. 98 Tahun 2021 mengenai Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional, sektor prioritas mitigasi perubahan iklim dilakukan di sektor energi, limbah, proses industri, pertanian, dan kehutanan. Sementara itu, sektor prioritas adaptasi perubahan iklim dilakukan di bidang pangan, air, energi, kesehatan, dan ekosistem.

Keselarasan antara tingkat nasional dan daerah ini penting untuk memastikan bahwa upaya aksi iklim baik mitigasi dan adaptasi yang dilakukan di daerah dapat mendukung target capaian pada tingkat nasional. Hal ini memungkinkan adanya sinergi yang lebih efektif dalam menangani perubahan iklim, memastikan bahwa strategi dan tindakan yang diambil di setiap tingkat pemerintahan saling melengkapi dan memperkuat. Tanpa keselarasan ini, upaya pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim dapat terfragmentasi dan kurang optimal dalam mencapai target yang telah ditetapkan.

Penyelarasan antara nasional dan daerah untuk PRKBI dilakukan dengan melihat sejauh mana program atau kegiatan pembangunan di sektor prioritas tercantum di dalam satu

payung kegiatan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim pada tingkat provinsi maupun kota. Dapat disimpulkan bahwa **pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim telah selaras dengan program kegiatan yang ada di tingkat daerah, baik Provinsi Sumatera Utara dengan Kota Medan dan Provinsi Sumatera Barat dengan Kota Padang.**

- Pada tingkat provinsi, penurunan emisi Gas Rumah Kaca (GRK) diintegrasikan dalam berbagai sektor prioritas termasuk energi, karbon biru, limbah, lahan, dan industri.
- Pada tingkat kota, meskipun PRKBI tidak secara harfiah disebutkan dalam dokumen RPJPD, RPJMD, RPD atau RKPD, beberapa program yang dilaksanakan oleh Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait telah mengarah pada pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Meskipun tidak disebutkan secara langsung dalam dokumen perencanaan, namun Kota Medan telah menunjukkan komitmennya terhadap pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim melalui Rencana Aksi Iklim tahun 2030.

**Mayoritas program/kegiatan pada sektor prioritas PRKBI belum secara spesifik dicantumkan dalam dokumen perencanaan pembangunan daerah. Melainkan program kegiatan tersebut telah tersebar di berbagai Rencana Strategis (Renstra) Organisasi Perangkat Daerah (OPD) terkait. Dengan demikian, kegiatan-kegiatan di sektor prioritas tersebut belum dapat berkontribusi langsung terhadap target penurunan emisi gas rumah kaca maupun target pengurangan rasio kerugian ekonomi akibat dampak bencana iklim terhadap PDB. Hal ini mempertimbangkan kegiatan-kegiatan tersebut belum berada di satu payung program prioritas untuk pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim.**

Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa program-program yang mengarah pada pembangunan rendah karbon lebih dominan dibandingkan dengan pembangunan berketahanan iklim, dengan fokus utama pada ketahanan bencana. Kesenjangan ini dapat terjadi karena inisiasi pembangunan berketahanan iklim yang relatif baru dibandingkan dengan pembangunan rendah karbon. Sebagai contoh, perencanaan pembangunan daerah atau RPJMD provinsi dan kota (tahun 2019-2023) yang disusun lebih dahulu dibandingkan dengan inisiasi pembangunan berketahanan iklim yang menjelaskan mengapa ketahanan iklim belum sepenuhnya diintegrasikan ke dalam dokumen perencanaan.

**Secara keseluruhan, meskipun terdapat signifikansi integrasi PRKBI pada tingkat provinsi dan kota, masih diperlukan upaya lebih lanjut untuk memastikan bahwa program/kegiatan tersebut berkontribusi langsung terdapat target penurunan emisi dan peningkatan ketahanan iklim.**

## **Tantangan dalam Penyelarasan Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim**

Tantangan utama dalam penyelarasan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim di Indonesia mencakup perbedaan prioritas antara tingkat nasional dan daerah, keterbatasan alokasi anggaran, serta koordinasi antar pemangku kepentingan yang parsial. Meskipun target pembangunan rendah karbon telah menjadi prioritas nasional, daerah sering kali memiliki prioritas yang berbeda dalam dokumen perencanaannya, seperti RPJMD dan RKPD, yang dipengaruhi oleh visi misi kepala daerah terpilih. Keterbatasan pendanaan juga menjadi kendala signifikan, karena pemerintah daerah cenderung mengalokasikan dana pada program-program yang dianggap lebih

mendesak dibandingkan investasi teknologi rendah karbon.

Selain itu, koordinasi antar sektor yang terkait dalam pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim masih minim. Sektor-sektor seperti energi, transportasi, pertanian, dan kehutanan sering bekerja secara terpisah dengan prioritas masing-masing, menghambat pencapaian tujuan bersama. Masalah ini diperparah dengan ketidakselarasan nomenklatur dalam Sistem Informasi Perencanaan Daerah (SIPD) yang menyebabkan kesulitan dalam mengintegrasikan kegiatan terkait iklim ke dalam sistem informasi pembangunan daerah.

Tantangan lain adalah sistem monitoring, pelaporan, dan verifikasi yang terbatas. AKSARA, sistem yang dikembangkan oleh BAPPENAS, hanya diwajibkan hingga tingkat provinsi, sehingga aksi iklim di tingkat kota belum sepenuhnya dilaporkan. Kurangnya insentif bagi daerah yang berhasil mengimplementasikan inisiatif rendah karbon dan ketahanan iklim juga mengurangi motivasi daerah untuk konsisten dalam melakukan aksi iklim.

Meskipun daerah telah melakukan berbagai aksi iklim, ketiadaan nomenklatur terkait perubahan iklim atau pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim menghambat sinkronisasi kegiatan ini. Lebih jauh lagi, ketiadaan insentif bagi daerah untuk melaksanakan aksi iklim juga menjadi hambatan dimana insentif diperlukan untuk mendorong daerah agar berkomitmen dalam mencapai target-target pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. Tanpa adanya insentif yang memadai, motivasi daerah untuk mengutamakan aksi iklim dapat berkurang, mengingat berbagai prioritas yang harus dikelola oleh pemerintah daerah.

Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan pendekatan yang lebih terintegrasi dan dukungan yang lebih kuat dari pemerintah pusat. Hal ini termasuk dalam menyediakan insentif yang jelas dan menarik bagi daerah

yang berhasil melaksanakan aksi iklim yang efektif. Selain itu, harmonisasi nomenklatur yang digunakan dalam program dan kebijakan juga perlu dilakukan untuk memastikan bahwa upaya yang dilakukan daerah dapat diidentifikasi dan diakui dengan baik. Dengan demikian, upaya pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim dapat lebih terarah dan terkoordinasi, serta memberikan dampak yang lebih besar dalam mencapai target-target nasional.

Mengatasi tantangan-tantangan ini membutuhkan upaya kolaboratif antara pemerintah pusat, daerah, dan berbagai pemangku kepentingan. Dengan koordinasi yang lebih baik, alokasi anggaran yang memadai, dan peningkatan literasi serta pengetahuan, pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim dapat tercapai lebih efektif dan berkelanjutan.

## REKOMENDASI KEBIJAKAN

Guna menjawab tantangan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim memerlukan pendekatan komprehensif yang mencakup berbagai aspek dan elemen untuk mencapai target Indonesia dalam upaya iklim. Target tersebut antara lain mengurangi emisi gas rumah kaca sebesar 31,89% hingga 43% dibandingkan dengan emisi baseline dan meningkatkan ketahanan nasional, regional, dan masyarakat terhadap dampak perubahan iklim. Dengan memastikan keselarasan antara rencana pembangunan nasional dan daerah, sumber daya dapat dialokasikan secara lebih efisien, dan koordinasi antara berbagai tingkat pemerintahan dapat ditingkatkan. Penyelarasan ini mendorong kolaborasi dan sinergi, yang mengarah pada implementasi inisiatif pembangunan yang lebih efektif yang berfokus pada emisi karbon rendah dan ketahanan iklim.

Berdasarkan hasil identifikasi temuan dan tantangan pada studi ini, berikut rekomendasi yang dapat dipertimbangkan untuk mendorong penyelarasan pada pembangunan karbon rendah dan ketahanan iklim

| REKOMENDASI                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | TARGET                                                                                    |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kesadaran dan pengembangan kapasitas             | Meningkatkan prioritas pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim, khususnya di tingkat kota. Hal ini dapat dicapai melalui lokakarya yang ditujukan kepada pemerintah daerah dan pemangku kepentingan terkait untuk memperdalam pemahaman mereka tentang pentingnya mengintegrasikan prinsip-prinsip rendah karbon dan ketahanan iklim ke dalam proses perencanaan kota. Lokakarya ini akan mencakup diskusi tentang target, sektor prioritas, dan peran penting pemerintah daerah dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan.                                                                                | Nasional – BAPPENAS, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Kementerian Dalam Negeri |
|                                                  | Sebagaimana diuraikan dalam dokumen pembangunan ketahanan iklim, pengarusutamaan isu perubahan iklim— termasuk pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim— dalam dokumen perencanaan daerah dapat dicapai dengan menyelaraskan proses perencanaan pembangunan nasional dengan inisiatif pemerintah daerah.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Subnasional – BAPPEDA provinsi dan BAPPEDA kota                                           |
|                                                  | Pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim dapat diarusutamakan melalui proses Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) ke dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Rencana Strategis (Renstra), dan Rencana Kerja Daerah (RKP) di tingkat lokal. Oleh karena itu, penting untuk memastikan dimasukkannya aspek rendah karbon dan ketahanan iklim dalam proses pengembangan dokumen perencanaan.<br><br>Hal tersebut dapat dilakukan melalui pendampingan penyusunan KLHS ataupun dokumen perencanaan lainnya sehingga dapat dipastikan integrasi isu tersebut kedalam dokumen perencanaan. |                                                                                           |
| Koordinasi dan keterlibatan pemangku kepentingan | Tata kelola iklim multi-level biasanya dipahami sebagai tata kelola multi-sektoral atau multi-pemangku kepentingan, menjadikannya model yang dapat menangani tidak hanya semua skala tetapi juga semua kelompok kepentingan yang relevan dalam tata kelola iklim global.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nasional – BAPPENAS                                                                       |
|                                                  | <b>Taskforce atau Kelompok Kerja (Pokja) Perubahan Iklim di tingkat nasional dan di tingkat daerah</b><br><br>Membangun platform multi-pemangku kepentingan, gugus tugas, atau kelompok kerja yang didedikasikan untuk isu-isu perubahan iklim, serta mempromosikan kolaborasi antara                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Subnasional – BAPPEDA Provinsi/Kota                                                       |

| REKOMENDASI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | TARGET                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <p>lembaga pemerintah, organisasi masyarakat sipil, akademisi, dan sektor swasta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                        |
| <p><b>Koordinasi dengan Kementerian Dalam Negeri untuk memasukkan kategori perubahan iklim ke dalam Sistem Integrasi Perencanaan Daerah (SIPD)</b></p> <p>Setiap data/kegiatan pembangunan yang terkait dengan iklim dapat ditandai atau didaftarkan dalam kategori perubahan iklim dalam SIPD. Hal ini memungkinkan pengelolaan yang lebih efisien dan terstruktur dari berbagai kegiatan pembangunan yang dilakukan di tingkat daerah.</p> <p>Langkah awal yang dapat dilakukan adalah BAPPENAS maupun KLHK yang mengampu isu terkait pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim dapat mengirimkan surat kepada Kementerian Dalam Negeri untuk permintaan tagging khusus perubahan iklim. Kemudian dapat diadakan rapat teknis untuk menentukan hal apa saja yang dibutuhkan guna memasukan tagging perubahan iklim ke dalam SIPD karena berkaitan dengan capaian daerah.</p> | <p>Nasional – Kementerian Dalam Negeri</p>                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Nasional – BAPPENAS, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan</p> |
| <p><b>Pemberlakuan peraturan yang mendukung pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Nasional - BAPPENAS</p>                                             |

| REKOMENDASI                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | TARGET                |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                               | Perlu disusun pedoman Pembangunan Rendah Karbon dan Berketahanan Iklim berdasarkan urusan pemerintahan daerah dan kewenangan pemerintah daerah (Provinsi & Kabupaten /Kota) sebagaimana tertuang dalam Kepmendagri 900.1.15.5-1317/2023                                                                                                                                                                                                                                                                              |                       |
| Penyusunan rencana aksi iklim | Dalam mengembangkan kebijakan yang mendorong penyelarasan vertikal, kebijakan nasional dapat mendorong pemerintah daerah untuk mengadopsi rencana aksi iklim untuk memastikan keselarasan prioritas dan mengurangi hambatan terkait kebijakan.                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nasional – BAPPENAS   |
|                               | Rencana aksi iklim sangat penting bagi kota untuk mengidentifikasi dan menerapkan strategi untuk mengurangi emisi gas rumah kaca dan meningkatkan ketahanan iklim dengan menyelaraskan dengan target iklim nasional dan internasional. Dengan memanfaatkan inisiatif bottom-up, kota dapat melibatkan pemangku kepentingan daerah untuk membuat rencana yang mencerminkan beragam kebutuhan dan perspektif.                                                                                                          | Subnasional - BAPPEDA |
|                               | Tidak adanya rencana aksi iklim di kota-kota seperti Padang menyoroti perlunya mendorong penyusunan dokumen rencana aksi yang disesuaikan dengan kebutuhan Kota Padang. Dokumen ini menjadi instrument penting dalam mengarahkan upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim di tingkat daerah sekaligus sebagai instrument untuk memobilisasi pendanaan iklim yang diperlukan untuk mewujudkan tujuan iklim tersebut.                                                                                               |                       |
|                               | Untuk memastikan pengelolaan perubahan iklim yang komprehensif dan terintegrasi, penting juga untuk mengembangkan dan memasukkan dokumen RPRKD (Rencana Pembangunan Rendah Karbon Daerah) dan RPBID (Rencana Pembangunan Berketahanan Iklim Daerah) (sebagaimana diamanatkan pada RPJMN 2020-2024) ke dalam kerangka perencanaan daerah (RPJMD dan RKPD) di tingkat provinsi dan kota. Proses pengarusutamaan ini akan memfasilitasi implementasi yang efektif dari strategi dan inisiatif perubahan iklim holistik. |                       |
| Peningkatan strategi          | Isu perubahan iklim merupakan salah satu megatrend di masa yang akan datang sebagaimana dicantumkan dalam rancangan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                       |

| REKOMENDASI       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | TARGET |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>komunikasi</b> | <p>akhir RPJPN 2025-2045. Dengan menerapkan strategi komunikasi yang menarik dan efektif diharapkan dapat meningkatkan literasi. Konsep pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim yang kompleks akan lebih mudah dipahami oleh pemangku kepentingan melalui visualisasi yang mudah dipahami.</p> <p>Selain meningkatkan literasi, strategi komunikasi yang efektif adalah kunci untuk memobilisasi Tindakan kolektif, dan mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan yang rendah karbon dan berketahanan iklim.</p> |        |

Berikut ini peran masing-masing pemangku kepentingan yang ditargetkan untuk implementasi rekomendasi kebijakan dalam meningkatkan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim:

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BAPPENAS</b>                                   | <p>Sebagaimana disebutkan dalam dokumen pembangunan ketahanan iklim, BAPPENAS berperan sebagai clearing house, khususnya dalam merumuskan kebijakan dan regulasi, dengan fokus pada peningkatan ketahanan iklim. Di tingkat daerah, BAPPENAS juga mendukung pengembangan Rencana Aksi Ketahanan Iklim (CAP) dan proses koordinasi antara kementerian/lembaga pemerintah pusat dan pemerintah daerah. Selain itu, organisasi non-pemerintah (LSM) berkontribusi pada PBI dengan terlibat dalam upaya kolaboratif untuk pembangunan berketahanan iklim, yang dikategorikan berdasarkan sektor-sektor prioritas.</p>                                                                         |
| <b>Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan</b> | <p>Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memainkan peran penting dalam mencapai target NDC dengan mengawasi upaya mitigasi perubahan iklim. Ini melibatkan strategi aksi mitigasi perubahan iklim, menerapkannya secara efektif, dan memantau serta mengevaluasi dampaknya.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Kementerian Dalam Negeri</b>                   | <p>Kementerian Dalam Negeri memfasilitasi koordinasi antara berbagai badan pemerintah di berbagai tingkat administrasi. Ini memastikan bahwa kebijakan yang terkait dengan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim diterapkan secara efektif di berbagai wilayah negara.</p> <p>Kementerian Dalam Negeri juga dapat terlibat dalam inisiatif pengembangan kapasitas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pemerintah daerah dan daerah untuk mengatasi tantangan perubahan iklim. Ini dapat mencakup memberikan pelatihan, bantuan teknis, dan bentuk dukungan lain untuk membantu pemerintah daerah mengembangkan dan menerapkan strategi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.</p> |

|                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BAPPEDA</b>                                          | BAPPEDA bertanggung jawab untuk merumuskan rencana pembangunan daerah yang mengintegrasikan pertimbangan perubahan iklim. Ini melibatkan identifikasi risiko dan kerentanan perubahan iklim khusus untuk wilayah tersebut dan mengembangkan strategi untuk mengatasinya. BAPPEDA bekerja untuk memastikan bahwa langkah-langkah adaptasi dan mitigasi perubahan iklim dimasukkan ke dalam rencana dan proyek pembangunan daerah. BAPPEDA mempromosikan integrasi vertikal dengan menyelaraskan rencana pembangunan daerah dengan kebijakan dan prioritas nasional, serta dengan kebutuhan dan aspirasi masyarakat lokal.                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Pokja Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim Kota</b> | Pokja Perubahan Iklim memiliki peran krusial dalam meningkatkan pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim di tingkat daerah. Pokja bertugas untuk merancang, mengoordinasikan, dan memonitor implementasi kebijakan serta program aksi iklim di wilayah mereka. Tugas utama mencakup penyusunan rencana aksi iklim, pengembangan strategi mitigasi dan adaptasi yang sesuai dengan kondisi daerah, serta membangun kapasitas dan meningkatkan literasi mengenai perubahan iklim di kalangan pemangku kepentingan. Melalui kolaborasi yang intensif dan koordinasi yang baik dengan semua pihak terkait, Pokja Perubahan Iklim berperan penting dalam memastikan bahwa setiap langkah yang diambil di tingkat daerah berkontribusi signifikan terhadap pencapaian target nasional dalam pembangunan rendah karbon dan berketahanan iklim. |

Dengan menerapkan rekomendasi kebijakan ini, baik pemerintah nasional maupun daerah dapat memperkuat strategi mereka untuk mengatasi tantangan pembangunan rendah karbon dan ketahanan iklim, yang pada akhirnya berkontribusi pada upaya Indonesia untuk mencapai target iklimnya dan membangun masa depan yang lebih berkelanjutan dan tangguh. Namun, penting untuk dicatat pentingnya integrasi vertikal, memastikan bahwa tidak hanya tujuan nasional diselaraskan ke tingkat subnasional, tetapi juga bahwa setiap tindakan lokal yang terkait dengan rendah karbon dan ketahanan iklim dipandang sebagai kontribusi untuk mendukung agenda nasional. Dengan ini membantu memperkecil kesenjangan antara kebijakan di tingkat nasional dan subnasional.

Oleh karena itu, menempatkan tanggung jawab penuh rendah karbon dan ketahanan iklim kepada pemerintah pusat dan daerah tidak semata-mata menyelesaikan masalah. Seperti disebutkan dalam RPJMN 2020-2024, diperlukan kolaborasi multipihak untuk mempromosikan rendah karbon dan ketahanan iklim. Pada akhirnya, kolaborasi tidak hanya antar lembaga pemerintah, tetapi juga melibatkan organisasi non-pemerintah, bisnis dan industri, masyarakat sipil, lembaga akademik dan penelitian, serta masyarakat. Secara keseluruhan, semua strategi ini mungkin masih jauh, tetapi berpotensi besar untuk mempercepat implementasi rendah karbon dan ketahanan iklim, terutama di tingkat subnasional.

## REKOMENDASI PENELITIAN LANJUTAN

- Mengingat bahwa penelitian ini berfokus pada aspek perencanaan, disarankan untuk mengeksplorasi integrasi vertikal antara tingkat tata kelola nasional dan sub-nasional dalam

implementasi, pemantauan, evaluasi, dan pembelajaran (MEL). Pendekatan ini dapat meningkatkan koordinasi, kerja sama, dan koherensi dalam upaya adaptasi, yang akan menghasilkan capaian yang lebih efektif.

- b) Selain itu, penting untuk mempertimbangkan integrasi horizontal dalam penelitian lebih lanjut. Integrasi horizontal melibatkan pengembangan kolaborasi dan koordinasi antara berbagai sektor, lembaga, dan pemangku kepentingan pada tingkat tata kelola yang sama. Mengeksplorasi integrasi vertikal dan horizontal akan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang dinamika, tantangan, dan peluang dalam tata kelola adaptasi perubahan iklim, sehingga mendukung pengambilan keputusan dan pengembangan kebijakan yang lebih baik.
- c) Studi ini berfokus pada rencana pembangunan seperti RPJP, RPJM, dan RKP. Namun, perluasan cakupan untuk mencakup Renstra, RAPBN, dan KLHS akan memberikan pandangan yang lebih komprehensif. Perluasan ini akan memfasilitasi identifikasi yang lebih mendalam, tidak hanya pada integrasi vertikal tetapi juga pada penyelarasan horizontal di berbagai kerangka perencanaan.

# REFERENSI

- Asian Development Bank and World Bank Group. 2021. "PROFIL NEGARA RISIKO IKLIM INDONESIA." [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).
- Kota C40. 2020. "Panduan Integrasi Vertikal Program Perencanaan Aksi Iklim C40."
- Corfee-Morlot, Jan, Lamia Kamal-Chaoui, Michael G Donovan, Ian Cochran, Alexis Robert, dan Pierre-Jonathan Teasdale. 2009. "Kota, Perubahan Iklim dan Tata Kelola Bertingkat." <https://doi.org/10.1787/220062444715>.
- Daniell, Katherine A. 2018. *Multi-Level Governance : Tantangan Konseptual dan Studi Kasus dari Australia*. Diedit oleh Adrian Kay. ANU Tekan.
- EU Covenant of Mayors Office. 2021. "Tata Kelola Multi-Level dalam (Iklim) Aksi-Co-Menciptakan Solusi Kebijakan untuk Mengatasi Perubahan Iklim." [www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu).
- Jänicke, Martin. 2017. "Sistem Multi-Level Tata Kelola Iklim Global - Model dan Keadaannya Saat Ini." *Kebijakan dan Tata Kelola Lingkungan* 27 (2): 108–21. <https://doi.org/10.1002/EET.1747>.
- OECD. 2019. "Membuat Kerja Desentralisasi: Buku Pegangan untuk Pembuat Kebijakan." Dalam , 135–87. <https://doi.org/10.1787/dd49116c-en>.
- Pangalos, Christianna. 2023. "Mengatasi Perubahan Iklim melalui Tata Kelola Multi-Level, Pemikiran Sistem dan Koherensi Kebijakan." Tanggal 26 April 2023.
- Rakmawati, Trisya, Reece Hinchcliff, dan Jerico Franciscus Pardosi. 2019. "Dampak Desentralisasi Sistem Kesehatan di Indonesia Tingkat Kabupaten: Tinjauan Sistematis." *Jurnal Internasional Perencanaan dan Manajemen Kesehatan*. John Wiley dan Sons Ltd. <https://doi.org/10.1002/hpm.2768>.
- Rauken, Trude, Per Kristen Mydske, dan Marte Winsvold. 2015. "Pengarusutamaan Adaptasi Perubahan Iklim di Tingkat Lokal." *Lingkungan Lokal* 20 (4): 408–23. <https://doi.org/10.1080/13549839.2014.880412>.
- UNESCAP. 2020. "Vertical Integration of Climate Change Policies and Actions in Asia Pacific Cities." [unescap.org/sites/default/files/UNESCAP\\_EDD\\_SUDS\\_Vertical\\_Integration\\_of\\_CC\\_1122020.pdf](https://unescap.org/sites/default/files/UNESCAP_EDD_SUDS_Vertical_Integration_of_CC_1122020.pdf)
- World Bank Gorup. n.d. "Bahaya Historis." Diakses 20 Juni 2023.

**LAMPIRAN**

## Lampiran A - Daftar peraturan terkait perubahan iklim di Indonesia

| Peraturan                                        | No. | Tahun | Tentang                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|-----|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Undang-Undang                                    | 25  | 2004  | Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional                                                                                                                                  |
|                                                  | 32  | 2009  | Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan                                                                                                                                  |
|                                                  | 23  | 2014  | Pemerintah Daerah                                                                                                                                                        |
|                                                  | 16  | 2016  | Ratifikasi Perjanjian Paris untuk Konvensi Kerangka Kerja PBB tentang Perubahan Iklim                                                                                    |
|                                                  | 11  | 2020  | Penciptaan Lapangan Kerja                                                                                                                                                |
| Peraturan Presiden                               | 61  | 2011  | Rencana Nasional Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (GRK) (tidak berlaku)                                                                                                  |
|                                                  | 71  | 2011  | Inventarisasi Gas Rumah Kaca Nasional (tidak berlaku)                                                                                                                    |
|                                                  | 59  | 2017  | Implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan                                                                                                                            |
|                                                  | 18  | 2020  | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024                                                                                                           |
|                                                  | 98  | 2021  | Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional |
|                                                  | 111 | 2022  | Implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan                                                                                                                            |
| Peraturan Pemerintah                             | 17  | 2017  | Sinkronisasi Perencanaan dan Penganggaran                                                                                                                                |
|                                                  | 8   | 2008  | Tahapan, Persiapan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Perencanaan Pembangunan Daerah                                                                                 |
|                                                  | 46  | 2016  | Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis                                                                                                              |
|                                                  | 46  | 2017  | Instrumen Ekonomi Lingkungan Hidup                                                                                                                                       |
|                                                  | 22  | 2021  | Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup                                                                                                            |
| Peraturan Menteri Bappenas                       | 7   | 2018  | Koordinasi, Perencanaan, Pemantauan, Evaluasi, dan Pelaporan Pelaksanaan TPB                                                                                             |
|                                                  | 3   | 2020  | Pedoman Umum Penyaluran Bantuan Pemerintah Penanganan Perubahan Iklim kepada Kementerian PPN/BAPPENAS                                                                    |
| Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan | 15  | 2013  | Pengukuran, Pemberitahuan, dan Verifikasi Tindakan Mitigasi Perubahan Iklim                                                                                              |
|                                                  | 33  | 2016  | Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim                                                                                                                         |
|                                                  | 84  | 2016  | Program Kampung Iklim                                                                                                                                                    |
|                                                  | 71  | 2017  | Registri Nasional tentang Perubahan Iklim                                                                                                                                |
|                                                  | 72  | 2017  | Pemantauan, Pelaporan, Verifikasi, dan sumber daya perubahan iklim                                                                                                       |
|                                                  | 7   | 2018  | Penilaian Kerentanan, Risiko Dampak Perubahan Iklim                                                                                                                      |

| Peraturan                                             | No.  | Tahun | Tentang                                                                                |
|-------------------------------------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | 21   | 2022  | Tata Laksana Penerapan Nilai Ekonomi Karbon                                            |
|                                                       | 7    | 2023  | Tata Cara Perdagangan Karbon di Sektor Kehutanan                                       |
| Peraturan Menteri Pertanian                           | 39   | 2018  | Sistem Peringatan Dini dan Penanganan Dampak Perubahan Iklim terhadap Sektor Pertanian |
| Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat | 11   | 2012  | Rencana Aksi Nasional Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim 2012-2020                  |
| Peraturan Menteri Kesehatan                           | 1018 | 2011  | Strategi Adaptasi Sektor Kesehatan terhadap Dampak Perubahan Iklim                     |
|                                                       | 35   | 2012  | Faktor Risiko Perubahan Iklim                                                          |
| Peraturan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral  | 22   | 2019  | Panduan Melakukan Inventarisasi dan Mitigasi GRK di Sektor Energi                      |
|                                                       | 16   | 2022  | Tata Cara Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon Sub Sektor Pembangkit Tenaga Listrik    |
| Peraturan Otoritas Jasa Keuangan                      | 14   | 2023  | Perdagangan Karbon melalui Pertukaran Karbon                                           |

#### Lampiran B - Daftar dokumen perencanaan di tingkat nasional dan daerah

| Tingkat  |                | Dokumen                                                                              |
|----------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                | Enhanced Nationally Determined Contribution (ENDC)                                   |
|          |                | Long-Term Strategy for Low Carbon and Climate Resilience (LTS-LCCR) 2050             |
|          |                | Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025                        |
|          |                | Rancangan Akhir RPJPN 2005-2025                                                      |
|          |                | Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020-2024                       |
|          |                | Rancangan Teknokratik RPJMN 2025-2029                                                |
|          |                | Rencana Kerja Pemerintah 2024                                                        |
|          |                | Pembangunan Berketahanan Iklim (PBI)                                                 |
|          |                | Pembangunan Rendah Karbon (PRK)                                                      |
|          |                | Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 1/2024 tentang Pedoman Penyusunan RPJPD 2025-2045 |
|          |                | Surat Edaran Bersama No. 1/2024 tentang Penyelarasan RPJPD dengan RPJPN 2025-2045    |
|          |                | Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB)                                               |
| Provinsi | Sumatera Utara | RPJPD Provinsi Sumatera Utara 2005-2025                                              |
|          |                | RPJMD Provinsi Sumatera Utara 2019 - 2023                                            |
|          |                | RPD (Rencana Pembangunan Daerah) Provinsi Sumatera Utara 2024-2026                   |

| Tingkat |                | Dokumen                                                                                        |
|---------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                | RKPD Provinsi Sumatera Utara 2024                                                              |
|         |                | Rencana Aksi Daerah (RAD) Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Provinsi Sumatera Utara 2019 - 2023 |
|         |                | Renstra BAPPELITBANG 2021-2026                                                                 |
|         |                | Renstra Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2024-2026                                         |
|         |                | Renstra Dinas Kelautan dan Perikanan 2024-2026                                                 |
|         |                | Renstra Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan 2024-2026                                        |
|         |                | Renstra Dinas Kesehatan 2024-2026                                                              |
|         |                | Renstra Dinas Perhubungan 2024-2026                                                            |
|         |                | Renstra Dinas Perindustrian, Perdagangan, Energi dan Sumber Daya Mineral 2024-2026             |
|         |                | Renstra Dinas PUPR 2024-2026                                                                   |
|         | Sumatera Barat | RPJPD Provinsi Sumatera Barat 2005 - 2025                                                      |
|         |                | RPJMD Provinsi Sumatera Barat 2021 - 2026                                                      |
|         |                | RKPD Provinsi Sumatera Barat 2024                                                              |
|         |                | Rencana Aksi Daerah (RAD) Tujuan Pembangunan Berkelanjutan Provinsi Sumatera Barat 2023 - 2026 |
|         |                | Renstra BAPPEDA 2021-2026                                                                      |
|         |                | Renstra DLH 2021-2026                                                                          |
|         |                | Renstra Dinas Kelautan dan Perikanan 2021-2026                                                 |
|         |                | Renstra Dinas Perkebunan Tanaman Pangan dan Hortikultura 2021-2026                             |
|         |                | Renstra Dinas Perhubungan 2021-2026                                                            |
|         |                | Renstra Dinas Bina Marga, Cipta Karya dan Tata Ruang 2021-2026                                 |
| Kota    | Kota Medan     | RPJPD Kota Medan 2006-2025                                                                     |
|         |                | RPJMD Kota Medan 2021-2026                                                                     |
|         |                | RKPD Kota Medan 2023                                                                           |
|         |                | Renstra BAPPEDA 2021-2026                                                                      |
|         |                | Renstra DLH 2021-2026                                                                          |
|         |                | Renstra Dinas Kelautan dan Perikanan 2021-2026                                                 |

| Tingkat |             | Dokumen                                                  |
|---------|-------------|----------------------------------------------------------|
|         |             | Renstra Dinas Perindustrian 2021-2026                    |
|         |             | Renstra Dinas Ketahanan Pangan 2021-2026                 |
|         |             | Renstra Dinas Kesehatan 2021-2026                        |
|         |             | Renstra Dinas Perhubungan 2021-2026                      |
|         |             | Renstra Dinas Pariwisata 2021-2026                       |
|         |             | Renstra Dinas Pekerjaan Umum 2021-2026                   |
|         |             | Rencana Aksi Iklim Kota Medan 2030 Mitigasi dan Adaptasi |
|         | Kota Padang | RPJPD Kota Padang 2005-2025                              |
|         |             | RPJMD Kota Padang 2019-2024                              |
|         |             | RPD Kota Padang 2025-2026                                |
|         |             | RKPD Kota Padang 2023                                    |
|         |             | Renstra BAPPEDA 2025-2026                                |
|         |             | Renstra Dinas Lingkungan Hidup 2025-2026                 |
|         |             | KLHS RPJMD 2019-2024                                     |
|         |             | Renstra Dinas Perikanan dan Pangan 2025-2026             |
|         |             | Renstra Dinas Pertanian 2025-2026                        |
|         |             | Renstra Dinas Kesehatan 2025-2026                        |
|         |             | Renstra Dinas Perhubungan 2025-2026                      |
|         |             | Renstra Dinas PUPR 2025-2026                             |

### Lampiran C – Tujuan, Indikator, dan Target Prioritas Nasional No. 6 (Membangun Lingkungan Hidup, Meningkatkan Ketahanan Bencana dan Perubahan Iklim)

| No  | Indikator                                                                                      | Baseline<br>2019 | Realisasi |                   |                   | Target |       |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|-------------------|-------------------|--------|-------|
|     |                                                                                                |                  | 2020      | 2021              | 2022              | 2023   | 2024  |
| 1   | Meningkatkan indeks kualitas lingkungan                                                        |                  |           |                   |                   |        |       |
| 1.1 | Indeks kualitas lingkungan (IKLH)                                                              | 66.55            | 70.27     | 71.45             | 72.42             | 69.48  | 69.74 |
| 2   | Mengurangi kerugian akibat dampak bencana dan bahaya iklim                                     |                  |           |                   |                   |        |       |
| 2.1 | Pengurangan potensi kehilangan PDB akibat bencana dan dampak iklim terhadap total PDB (%)      | N/A <sup>a</sup> | 0.37      | 0,43 <sup>b</sup> | 0,91 <sup>b</sup> | 1.10   | 1.25  |
| 3   | Peningkatan pencapaian pengurangan emisi dan intensitas emisi Gas Rumah Kaca terhadap baseline |                  |           |                   |                   |        |       |

| No  | Indikator                                       | Baseline 2019 | Realisasi |       |                    | Target |       |
|-----|-------------------------------------------------|---------------|-----------|-------|--------------------|--------|-------|
|     |                                                 |               | 2020      | 2021  | 2022               | 2023   | 2024  |
| 3.1 | Persentase pengurangan emisi GRK (%)            |               |           |       |                    |        |       |
|     | Kumulatif                                       | 24.92         | 26.44     | 27.07 | 26,87b             | 27.02  | 27.27 |
|     | Tahunan                                         | 11.01         | 39.55     | 31.97 | 26.70 <sup>b</sup> | 26.80  | 27.30 |
| 3.2 | Persentase pengurangan intensitas emisi GRK (%) | 20.75         | 38.01     | 31.42 | 28.49 <sup>b</sup> | 29.70  | 31.64 |

a) Belum dihitung b) angka sementara, Juni 2023

#### Lampiran D - Target Pembangunan Rendah Karbon Berdasarkan RPJMN 2020-2024

| No | Sasaran                          | Indikator                                                                                                                                                         | Baseline | Target 2024          |
|----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
|    | Pembangunan Rendah Karbon        | Persentase penurunan emisi GRK terhadap baseline pada sektor energi (persen)                                                                                      | 10,3b    | 13,2                 |
|    |                                  | Persentase penurunan emisi GRK terhadap <i>baseline</i> pada sektor lahan (persen)                                                                                | 36,4b    | 58,3                 |
|    |                                  | Persentase penurunan emisi GRK terhadap <i>baseline</i> pada sektor limbah (persen)                                                                               | 8,0b     | 9,4                  |
|    |                                  | Persentase penurunan emisi GRK terhadap <i>baseline</i> pada sektor IPPU (persen)                                                                                 | 0,6b     | 2,9                  |
|    |                                  | Persentase penurunan emisi GRK terhadap <i>baseline</i> pada sektor pesisir dan kelautan (persen)                                                                 | N/A      | 7,3                  |
| 1  | Pembangunan Energi Berkelanjutan | Porsi energi baru terbarukan dalam bauran energi nasional (persen)                                                                                                | 8,55b    | menuju 23            |
|    |                                  | Intensitas Energi Primer (SBM/miliar Rp)                                                                                                                          | 141,0    | 133,8                |
|    |                                  | Penurunan Intensitas Energi Final (SBM/miliar Rp)                                                                                                                 | 0,9      | 0,8                  |
| 2  | Pemulihan Lahan Berkelanjutan    | Luas lahan gambut terdegradasi yang dipulihkan dan difasilitasi restorasi gambut (ha)                                                                             | 122.833  | 330.000 ha per tahun |
|    |                                  | Luas tutupan hutan dan lahan yang ditingkatkan secara nasional (ha)                                                                                               | 206.000  | 420.000 ha per tahun |
|    |                                  | Persentase lahan baku sawah yang ditetapkan sebagai Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan/LP2B (persen)                                                            | 50       | 100                  |
| 3  | Pengelolaan Limbah               | Jumlah sampah yang terkelola secara nasional (juta ton)                                                                                                           | 67,5b    | 339,4c               |
|    |                                  | Jumlah rumah tangga yang terlayani TPA dengan <i>standar sanitary landfill</i> (KK)                                                                               | N/A      | 3.885.755            |
|    |                                  | Jumlah rumah tangga yang terlayani TPS3R (RT)                                                                                                                     | N/A      | 409.078              |
|    |                                  | Jumlah rumah tangga yang terlayani TPST (RT)                                                                                                                      | N/A      | 494.152              |
| 4  | Pengembangan Industri Hijau      | Persentase perusahaan industri menengah besar yang tersertifikasi Standar Industri Hijau/SIH (perusahaan)                                                         | N/A      | 10                   |
|    |                                  | Jumlah rancangan standar penurunan GRK sektor industri (rancangan standar)                                                                                        | 3        | 20                   |
|    |                                  | Jumlah rancangan standar penanganan masalah limbah B3 sektor industri dan penerapan ekonomi sirkular dalam pembangunan industri berkelanjutan (rancangan standar) | 3        | 20                   |
| 5  | Rendah Karbon Pesisir dan Laut   | Luas pemulihan ekosistem mangrove dan pantai (ha)                                                                                                                 | 1.000    | 50.000c              |

## Lampiran E - Target Pembangunan Berketahanan Iklim Berdasarkan RPJMN 2020-2024

| No | Sasaran                                 | Indikator                                                                                                    | Baseline | Target 2024 |
|----|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|
|    | Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim | Persentase potensi kehilangan PDB akibat dampak bencana (persen PDB)                                         | N/A      | 0,10        |
|    |                                         | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB sektor terdampak bahaya iklim (persen PDB)                       | N/A      | 1,15        |
|    |                                         | Kecepatan penyampaian informasi peringatan dini bencana kepada masyarakat (menit)                            | 5,0      | 3,0         |
| 1  | Penanggulangan Bencana                  | Rasio investasi PRB terhadap APBN (persen)                                                                   | 0,04     | 1,36        |
|    |                                         | Persentase kelengkapan peralatan sistem peringatan dini untuk bencana tektonik dan hidrometeorologi (persen) | 87       | 100         |
| 2  | Peningkatan Ketahanan Iklim             | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor kelautan dan pesisir (persen PDB)  | N/A      | 0,732       |
|    |                                         | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor air (persen PDB)                   | N/A      | 0,072       |
|    |                                         | Persentase penurunan potensi kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor pertanian (persen PDB)             | N/A      | 0,251       |
|    |                                         | Persentase potensi penurunan kehilangan PDB akibat bahaya iklim di sektor kesehatan (persen PDB)             | N/A      | 0,093       |

## Lampiran F - Kerangka Peraturan Pembangunan Ketahanan Iklim

Beberapa peraturan penting mengenai PBI mencakup perencanaan, pendanaan, proses sinkronisasi, serta pemantauan, evaluasi, dan pelaporan, yang kemudian dirinci dalam peraturan sektoral terkait terkait PBI.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Perencanaan                      | Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang SPPN<br>Perpres No. 65 & 66 Tahun 2015 tentang Kementerian PPN/Bappenas<br>Keputusan Presiden Nomor 18 Tahun 2020 tentang RPJMN 2020 – 2024<br>Keputusan Presiden No. 59 Tahun 2007 tentang TPB                            |
| Pendanaan & Sinkronisasi         | Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah<br>Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2007 tentang Proses Sinkronisasi Perencanaan dan Penganggaran<br>Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Pengendalian & Evaluasi RPD |
| Pemantauan, Evaluasi & Pelaporan | Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian & Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan<br>Peraturan Pemerintah Nomor 8 Tahun 2007 tentang Tahapan Tata Cara Pengendalian & Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah               |

## Lampiran G - RPJMD Provinsi Sumatera Barat

Aksi mitigasi penurunan emisi GRK dalam RPJMD Sumatera Barat:

|                            |                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pertanian                  | Dapat menurunkan emisi sebesar 24,11% dengan menerapkan aksi mitigasi pada kelompok kegiatan intervensi yaitu 1) sistem pemupukan, 2) teknologi budidaya, dan 3) pengelolaan ternak. |
| Kehutanan dan Lahan Gambut | Dapat menurunkan emisi sebesar 8,41% melalui pelaksanaan aksi mitigasi yang terdiri dari kelompok kegiatan:                                                                          |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Rehabilitasi hutan dan lahan di luar kawasan hutan</li> <li>b. Rehabilitasi hutan di wilayah pengelolaan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH)</li> <li>c. Keamanan dan perlindungan hutan</li> <li>d. Rehabilitasi hutan dan lahan kritis di blok pemanfaatan KPHL Bukit Barisan</li> <li>e. Pengayaan dan reboisasi hutan lindung di wilayah pengelolaan KPH/KPH</li> </ul> |
| Energi             | <p>Dapat mengurangi emisi sebesar 23,95% melalui implementasi kebijakan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Pengembangan EBT pada grid wasta</li> <li>b. Pemanfaatan EBT untuk meningkatkan rasio elektrifikasi</li> <li>c. Substitusi bahan bakar fosil</li> </ul>                                                                                                                                     |
| Pengelolaan limbah | Dapat mengurangi emisi sebesar 5,32% dengan menerapkan aksi mitigasi dalam pengelolaan sampah domestik dan upaya pengelolaan sampah komersial.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

#### Lampiran H - RKPD Provinsi Sumatera Barat

Kesesuaian prioritas nasional, program prioritas nasional RKP tahun 2024 dengan prioritas pembangunan dengan program pembangunan RKPD Provinsi Sumatera Barat tahun 2024 (Agenda Prioritas No.6 Membangun Lingkungan Hidup, Meningkatkan Ketahanan Bencana, dan Perubahan Iklim).

| Agenda/<br>prioritas<br>nasional                                          | Prioritas<br>Pembangunan<br>RKPD Tahun<br>2024                       | Program pembangunan dalam RKPD Provinsi Sumatera Barat Tahun 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membangun lingkungan, meningkatkan ketahanan bencana, dan perubahan iklim | Meningkatkan pembangunan infrastruktur yang merata dan berkelanjutan | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program Implementasi Jalan</li> <li>2. Program Pemeliharaan Lalu Lintas dan Transportasi Jalan (LLAJ)</li> <li>3. Program Manajemen Pengiriman</li> <li>4. Program Manajemen Kereta Api</li> <li>5. Program Manajemen KeEnergilistrikian</li> <li>6. Program Pengelolaan Sumber Daya Air</li> <li>7. Program Manajemen Bangunan</li> <li>8. Program Manajemen Bangunan dan Lingkungan</li> <li>9. Program Penanggulangan Bencana</li> <li>10. Program Penanggulangan dan Pengendalian Bencana Pertanian</li> <li>11. Program pengelolaan dan pengembangan sistem sampah regional</li> <li>12. Program Kawasan Permukiman</li> <li>13. Program Peningkatan Infrastruktur, Sarana dan Utilitas (PSU) Publik</li> <li>14. Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan</li> <li>15. Program Pengendalian Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) dan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (Limbah B3)</li> <li>16. Pengembangan dan Pengawasan Program Izin Lingkungan dan Izin Perlindungan</li> <li>17. Program Pembangunan RKPD Provinsi Sumatera Barat Tahun 2024 dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH)</li> <li>18. Program Pengakuan Eksistensi Masyarakat Adat (MHA), Kearifan Lokal dan Hak-Hak MHA Terkait PPL</li> <li>19. Program Pendidikan, Pelatihan dan Konseling Lingkungan untuk Masyarakat</li> <li>20. Program Penghargaan Lingkungan untuk Masyarakat</li> <li>21. Program Penanganan Keluhan Lingkungan</li> <li>22. Program Pengelolaan Sampah</li> <li>23. Program Pengelolaan Kelautan, Pesisir dan Pulau Kecil</li> <li>24. Program Pengendalian dan Penanggulangan Bencana Pertanian</li> <li>25. Program Pengelolaan Hutan</li> <li>26. Program Konservasi Sumber Daya Alam dan Ekosistem</li> <li>27. Program Studi Manajemen Geologi</li> <li>28. Program Pengelolaan Mineral dan Batubara</li> <li>29. Program Manajemen Energi Terbarukan</li> <li>30. Program Pengelolaan dan Pengembangan Sistem Penyediaan Air Minum</li> </ol> |

| Agenda/<br>prioritas<br>nasional | Prioritas<br>Pembangunan<br>RKPD Tahun<br>2024 | Program pembangunan dalam RKPD Provinsi Sumatera Barat Tahun 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  |                                                | 31. Program Pengelolaan Sampah dan Pengembangan Sistem Regional<br>32. Program Pengembangan dan Pengelolaan Sistem Air Limbah<br>33. Program Pengelolaan dan Pengembangan Sistem Drainase<br>34. Program Pengembangan Jasa Konstruksi<br>35. Program Penyelesaian Sengketa Tanah<br>36. Program Pelaksanaan Perencanaan Tata Ruang<br>37. Program Pembebasan Tanah untuk Kepentingan Umum<br>38. Penyelesaian Kehilangan Tanah dan Kompensasi untuk Program Pembangunan<br>39. Program Redistribusi Tanah dan Kompensasi untuk Kelebihan Tanah Maksimum dan Tanah Absensi<br>40. Program Penentuan Nasib Tanah Adat<br>41. Program Pengelolaan Lahan Kosong<br>42. Program Penatagunaan Tanah |

#### Lampiran I – Sinkronisasi RKPD 2024 Sumatera Barat dengan program prioritas nasional

|                                                                                  | RKP 2024                      | RKPD 2024                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Membangun Lingkungan, Meningkatkan Ketahanan Bencana, dan Perubahan Iklim</b> |                               |                                                               |
| Peningkatan ketahanan bencana dan iklim                                          | Meningkatkan ketahanan iklim  | Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan |
| Pembangunan Rendah Karbon                                                        | Energi berkelanjutan          | Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan |
|                                                                                  | Restorasi lahan berkelanjutan | Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan |
|                                                                                  |                               | Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan |
|                                                                                  | Industri hijau                | Program pengelolaan keanekaragaman hayati                     |
|                                                                                  |                               | Program pengelolaan hutan                                     |

#### Lampiran J – Sinkronisasi antara pembangunan prioritas nasional dan daerah di Sumatera Utara

| RPJMN                                   |                                                                                                          | RPJMD/RKPD                                                      |                                                               |                                                     |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Program Prioritas                       | Kegiatan Prioritas                                                                                       | Prioritas Pembangunan                                           | Program Prioritas                                             | Aktivitas                                           |
| Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim | 1. penanggulangan bencana; 2) peningkatan ketahanan iklim                                                | Mengoptimalkan kualitas pembangunan infrastruktur berkelanjutan | Program Perencanaan Lingkungan                                | Kajian Lingkungan Hidup Strategis Provinsi (KLHS)   |
| Pembangunan Rendah Karbon               | pengembangan energi berkelanjutan; 2) restorasi lahan berkelanjutan; dan 3) pengembangan industri hijau. |                                                                 | Program Pengendalian Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan | Pencegahan Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan |
|                                         |                                                                                                          |                                                                 | Program Pengembangan Sistem dan Manajemen Sampah Daerah       | Pengembangan Sistem dan Pengelolaan Sampah Daerah   |

| RPJMN                                   |                    | RPJMD/RKPD            |                                                                                              |                                                                                            |
|-----------------------------------------|--------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Program Prioritas                       | Kegiatan Prioritas | Prioritas Pembangunan | Program Prioritas                                                                            | Aktivitas                                                                                  |
| Peningkatan Ketahanan Bencana dan Iklim |                    |                       | Program Pengelolaan Hutan                                                                    | Perencanaan Hutan Kesatuan Pengelolaan Hutan (KPH) Kewenangan Provinsi                     |
|                                         |                    |                       | Program Pendidikan dan Pelatihan, Penyuluhan dan Pemberdayaan Masyarakat di Sektor Kehutanan | Implementasi Penyuluhan Kehutanan Provinsi dan Pemberdayaan Masyarakat di Sektor Kehutanan |
|                                         |                    |                       | Program Penanggulangan Bencana                                                               | Layanan Informasi Risiko Bencana Provinsi                                                  |
|                                         |                    |                       |                                                                                              | Layanan Pencegahan dan Kesiapsiagaan Bencana                                               |
|                                         |                    |                       |                                                                                              | Layanan Penyelamatan dan Evakuasi Korban Bencana                                           |

#### Lampiran K - Program Prioritas RKPD Kota Padang yang Mendukung Prioritas Pembangunan Nasional

Dukungan RKPD Padang Tahun 2023 terhadap kegiatan prioritas nasional - Prioritas Nasional no. 6 Membangun Lingkungan Hidup, Ketahanan Bencana, dan Perubahan Iklim, Selaras dengan Prioritas Pembangunan Nasional dan Sumatera Barat.

| Prioritas Pembangunan Nasional                                                                                                       | Prioritas Pembangunan Sumatera Barat                                     | Prioritas Pembangunan Padang                                    | Program                                                                                  | Indikator                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Membangun Lingkungan Hidup, Ketahanan Bencana, dan Perubahan Iklim, Selaras dengan Prioritas Pembangunan Nasional dan Sumatera Barat | Peningkatan Pembangunan Infrastruktur yang Berkeadilan dan Berkelanjutan | Optimalisasi mitigasi bencana berbasis komunitas pintar bencana | Penyelesaian Kehilangan Tanah dan Kompensasi untuk Program Pembangunan                   | Persentase penyelesaian Masalah Kerugian dan Kompensasi Tanah                                            |
|                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                 | Program implementasi lalu lintas dan transportasi jalan (LLAJ)                           | Jumlah pelanggaran lalu lintas                                                                           |
|                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                 | Program penanggulangan bencana                                                           | Persentase masyarakat di daerah rawan bencana yang menerima layanan pencegahan dan kesiapsiagaan bencana |
|                                                                                                                                      |                                                                          |                                                                 | Program pencegahan, pengendalian, penyelamatan, dan penyelamatan non-kebakaran kebakaran | Cakupan Pencegahan Kebakaran, Penyelamatan Kebakaran dan Penyelamatan Non-Kebakaran                      |

## Lampiran L - Matriks Hubungan Isu Strategis Nasional, Provinsi, Kota dan KLHS Kota Medan

| RPJMN 2020-2024                                                          |                                                                | RPJMD Medan 2021-2026                                                                                |                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioritas nasional                                                       | Indikator                                                      | Program prioritas pembangunan                                                                        | Indikator kinerja program (hasil)                                                                                                                        |
| Membangun lingkungan, meningkatkan ketahanan bencana dan perubahan iklim |                                                                |                                                                                                      |                                                                                                                                                          |
| Meningkatkan kualitas lingkungan hidup                                   | Indeks Kualitas Udara (IKU)                                    | Program perencanaan lingkungan                                                                       | Persentase dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) yang telah dilaksanakan secara efektif (%)                              |
|                                                                          | Indeks Kualitas Air (IKA)                                      | Program pengendalian pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan                                        | Persentase Pengurangan Emisi Gas Rumah Kaca (%)                                                                                                          |
|                                                                          | Indeks Kualitas Air Laut (IKAL)                                | Program keanekaragaman hayati                                                                        | Indeks kualitas tutupan lahan                                                                                                                            |
|                                                                          | Indeks Tutupan Lahan dan Kualitas Ekosistem Gambut (IKTL)      | Bahan berbahaya dan beracun serta program pengendalian limbah berbahaya dan beracun                  | Tingkat kepatuhan usaha dan/atau kegiatan penyimpanan sementara limbah B3 (%)                                                                            |
|                                                                          |                                                                | Program pengembangan dan pengawasan izin lingkungan dan izin perlindungan dan pengelolaan lingkungan | Persentase Peningkatan Kepatuhan terhadap ketentuan yang diatur dalam izin usaha/persetujuan pemerintah terkait persetujuan lingkungan, PUU dan PPLH (%) |
|                                                                          |                                                                | Program pendidikan, pelatihan dan peningkatan Konseling lingkungan Untuk komunitas                   | Persentase lembaga/kelompok masyarakat yang difasilitasi oleh peningkatan pendidikan, pelatihan dan pendidikan lingkungan hidup (%)                      |
|                                                                          |                                                                | Program penghargaan lingkungan untuk masyarakat                                                      | Prestasi dalam menyelenggarakan penghargaan lingkungan hidup (%)                                                                                         |
|                                                                          |                                                                | Program pengelolaan sampah                                                                           | Persentase kebijakan/regulasi/strategi pengelolaan sampah yang tersedia (%)                                                                              |
|                                                                          |                                                                | Program pengelolaan keanekaragaman hayati                                                            | Persentase lokasi ruang terbuka hijau publik yang dikelola dengan baik (%)                                                                               |
|                                                                          |                                                                | Program penanganan keluhan lingkungan                                                                | Persentase Peningkatan Penyelesaian Pengaduan Masyarakat Sektor Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) Kabupaten/Kota (%)                  |
| Meningkatkan Ketahanan Bencana dan Iklim                                 | Persentase potensi kerugian PDB akibat dampak bencana (persen) | Program penanggulangan bencana                                                                       | Persentase penanggulangan bencana (%)                                                                                                                    |
|                                                                          | Persentase pengurangan potensi kerugian PDB                    |                                                                                                      | Persentase peningkatan kualitas penanggulangan bencana (%)                                                                                               |

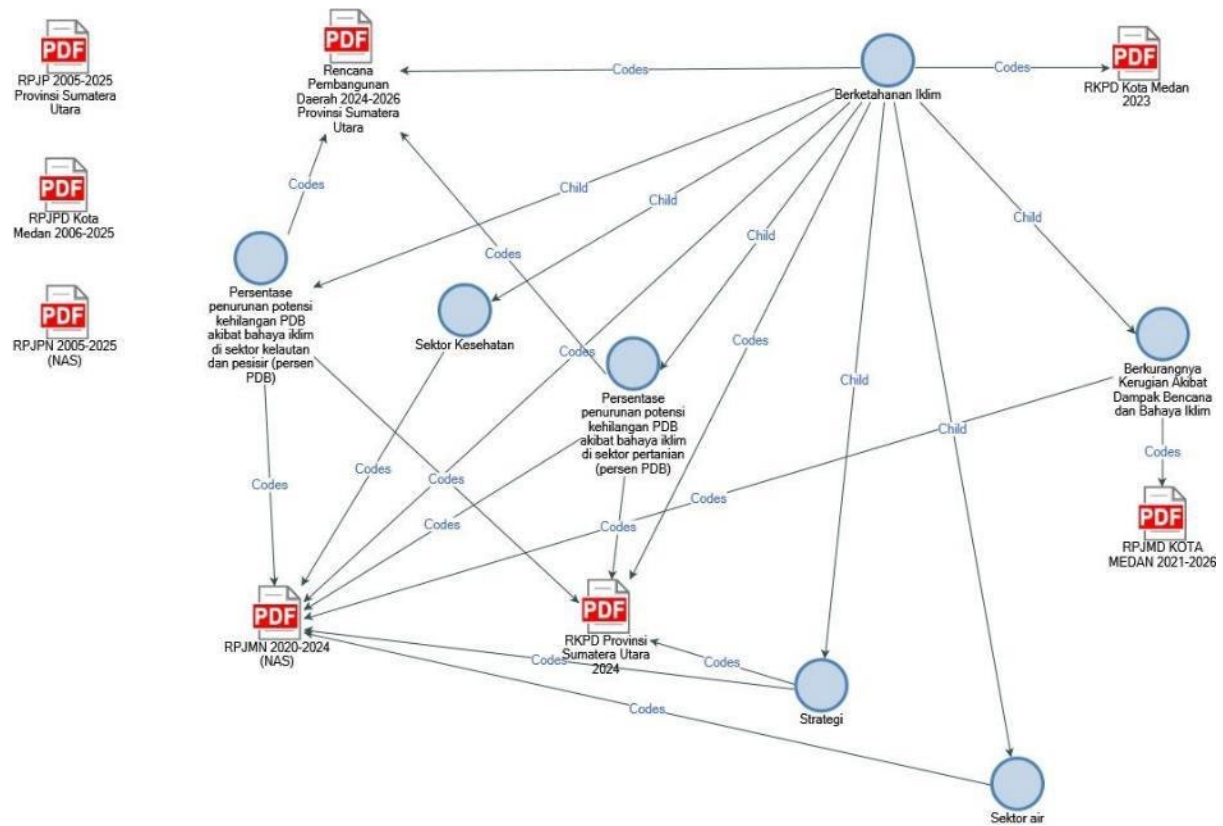
| RPJMN 2020-2024    |                                                                                   | RPJMD Medan 2021-2026          |                                       |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| Prioritas nasional | Indikator                                                                         | Program prioritas pembangunan  | Indikator kinerja program (hasil)     |
|                    | Kecepatan penyampaian informasi peringatan dini bencana kepada masyarakat (menit) | Program penanggulangan bencana | Persentase penanggulangan bencana (%) |

#### Lampiran M – Program dan rencana kegiatan kota Medan terkait lingkungan hidup

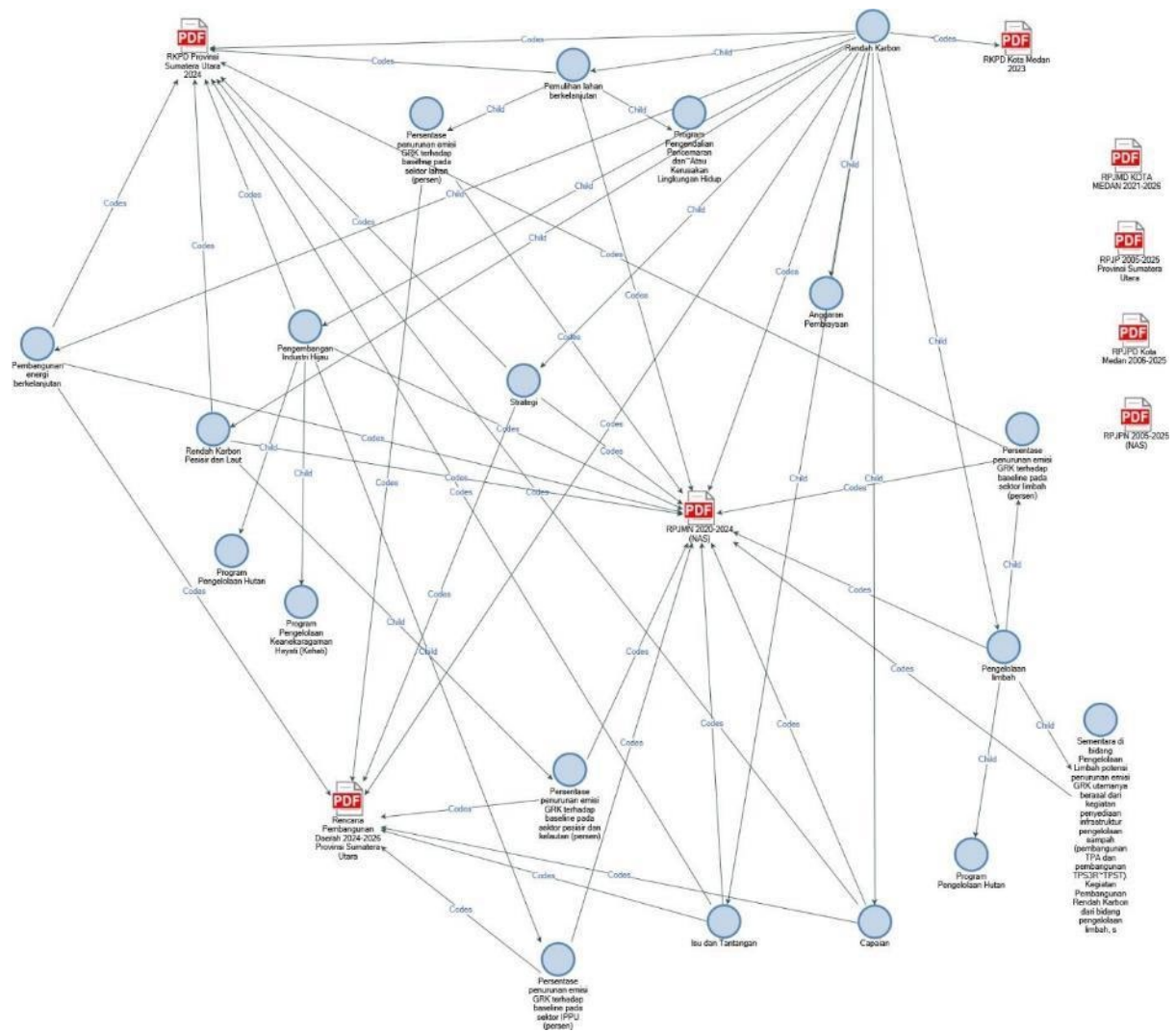
| Urusan/Bidang Urusan Pemerintah Daerah dan Program/Kegiatan                                                        | Indikator kinerja                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                    | Pencapaian program                                                                                                | Sub-kegiatan                                                                                                                                         | Hasil                                                                             |
|                                                                                                                    | Indikator                                                                                                         | Indikator                                                                                                                                            | Indikator                                                                         |
| <b>Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) Kabupaten/Kota</b>                                                     |                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                                                                   |
| Perumusan dan Pelaksanaan Rencana Tata Ruang KHLS                                                                  | Penyediaan dokumen Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) yang dilaksanakan secara efektif | Jumlah dokumen Rencana Tata Ruang KHLS yang tersedia                                                                                                 | Cakupan yang memadai dari formulasi Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS)      |
| <b>PROGRAM PENGENDALIAN PENCEMARAN DAN/ATAU KERUSAKAN LINGKUNGAN</b>                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                                                                   |
| <b>Pencegahan pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup pada kabupaten/kota</b>                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                                                                   |
| Koordinasi, Sinkronisasi dan Pelaksanaan Pencegahan Pencemaran Lingkungan untuk Media Tanah, Air, Udara dan Laut   | Pengurangan emisi gas rumah kaca                                                                                  | Jumlah laporan pemantauan dalam rangka pencegahan pencemaran lingkungan pada media tanah, air, udara dan tempat pembuangan akhir (TPA) yang tersedia | Jumlah dokumen/laporan pelaksanaan pencegahan pencemaran lingkungan yang tersedia |
| Koordinasi, Sinkronisasi dan Implementasi Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca, Mitigasi dan Adaptasi Perubahan Iklim | Pengurangan emisi gas rumah kaca                                                                                  | Jumlah laporan inventarisasi Gas Rumah Kaca (GRK) yang tersedia                                                                                      | Jumlah dokumen/laporan pelaksanaan pencegahan pencemaran lingkungan yang tersedia |
|                                                                                                                    |                                                                                                                   | Jumlah Laporan Pelaksanaan Aksi Mitigasi dan Adaptasi Provinsi Perubahan Iklim yang tersedia                                                         |                                                                                   |
|                                                                                                                    |                                                                                                                   | Jumlah laporan kegiatan kampung iklim sebagai bagian dari aksi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim yang dilaksanakan                               |                                                                                   |
| Manajemen Laboratorium Lingkungan Kabupaten/Kota                                                                   | Pengurangan emisi gas rumah kaca                                                                                  | Lingkup prasarana dan sarana laboratorium lingkungan yang tersedia dan dikelola dengan baik dan memadai                                              | Jumlah dokumen/laporan pelaksanaan kegiatan pencegahan pencemaran lingkungan      |
| <b>Penanggulangan Pencemaran dan/atau Kerusakan Lingkungan Hidup</b>                                               |                                                                                                                   |                                                                                                                                                      |                                                                                   |

| Urusan/Bidang Urusan<br>Pemerintah Daerah dan<br>Program/Kegiatan        | Indikator kinerja                                           |                                                                                                                                      |                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | Pencapaian program                                          | Sub-kegiatan                                                                                                                         | Hasil                                                                                         |
|                                                                          | Indikator                                                   | Indikator                                                                                                                            | Indikator                                                                                     |
| Informasi Pencemaran<br>dan/atau Kerusakan<br>Lingkungan Hidup Publik    | Pengurangan emisi gas rumah<br>kaca                         | Jumlah informasi peringatan<br>pencemaran dan/atau<br>kerusakan lingkungan yang<br>diberikan kepada publik yang<br>diimplementasikan | Ruang lingkup<br>pencemaran dan/atau<br>kerusakan lingkungan<br>yang ditangani                |
| <b>PROGRAM PENGELOLAAN SAMPAH</b>                                        |                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                               |
| <b>Pengelolaan Limbah</b>                                                |                                                             |                                                                                                                                      |                                                                                               |
| Perumusan Kebijakan dan<br>Strategi Pengelolaan<br>Sampah Kabupaten/Kota | Jumlah<br>kebijakan/regulasi/strategi<br>pengelolaan sampah | Jumlah kebijakan dan strategi<br>pengelolaan sampah regional<br>yang tersedia                                                        | Sejumlah kebijakan<br>yang disiapkan untuk<br>mendukung<br>pelaksanaan kerja sama<br>regional |

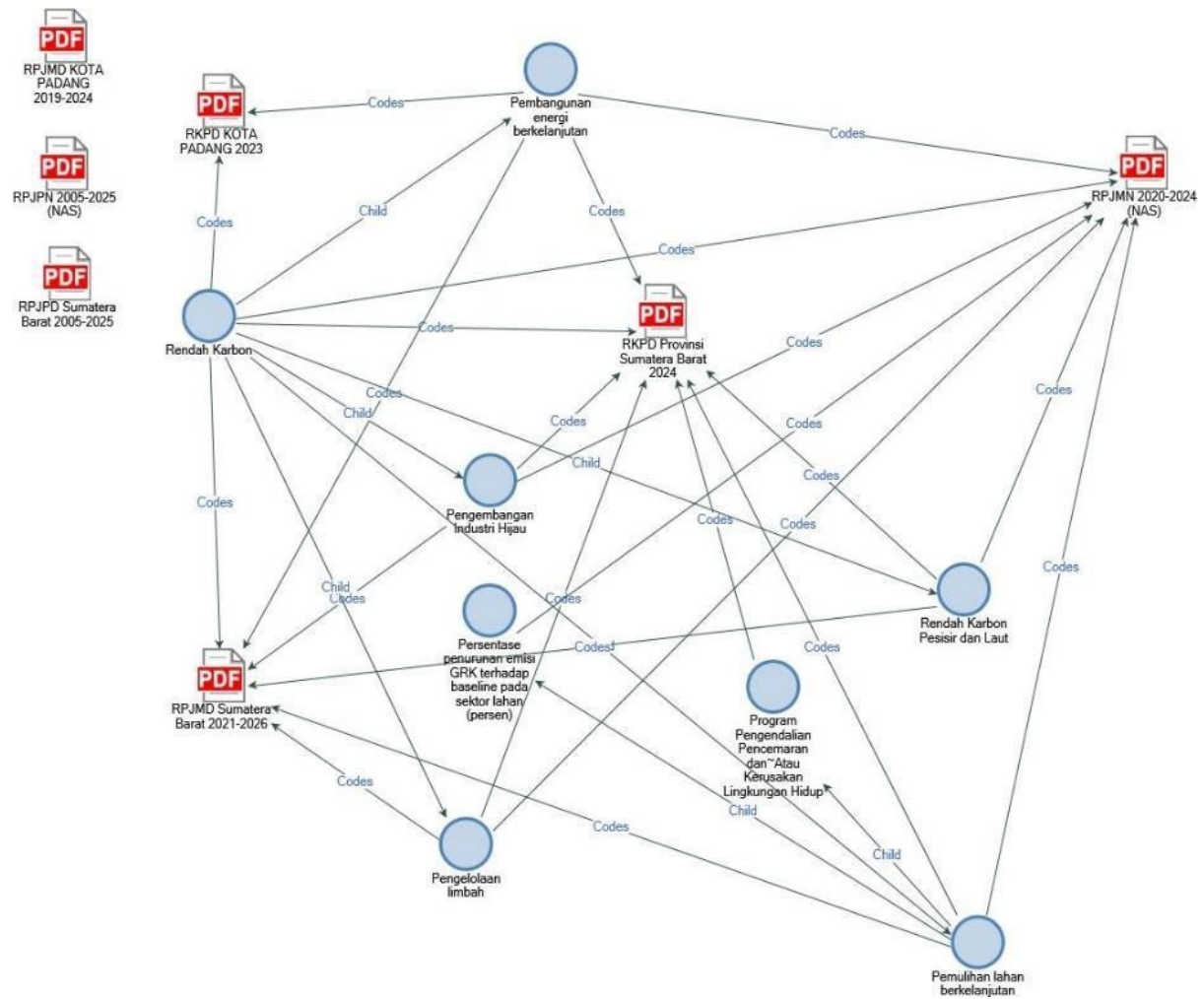
## Lampiran N - Keselarasan pembangunan ketahanan iklim antara Nasional – Provinsi Sumatera Utara – Kota Medan



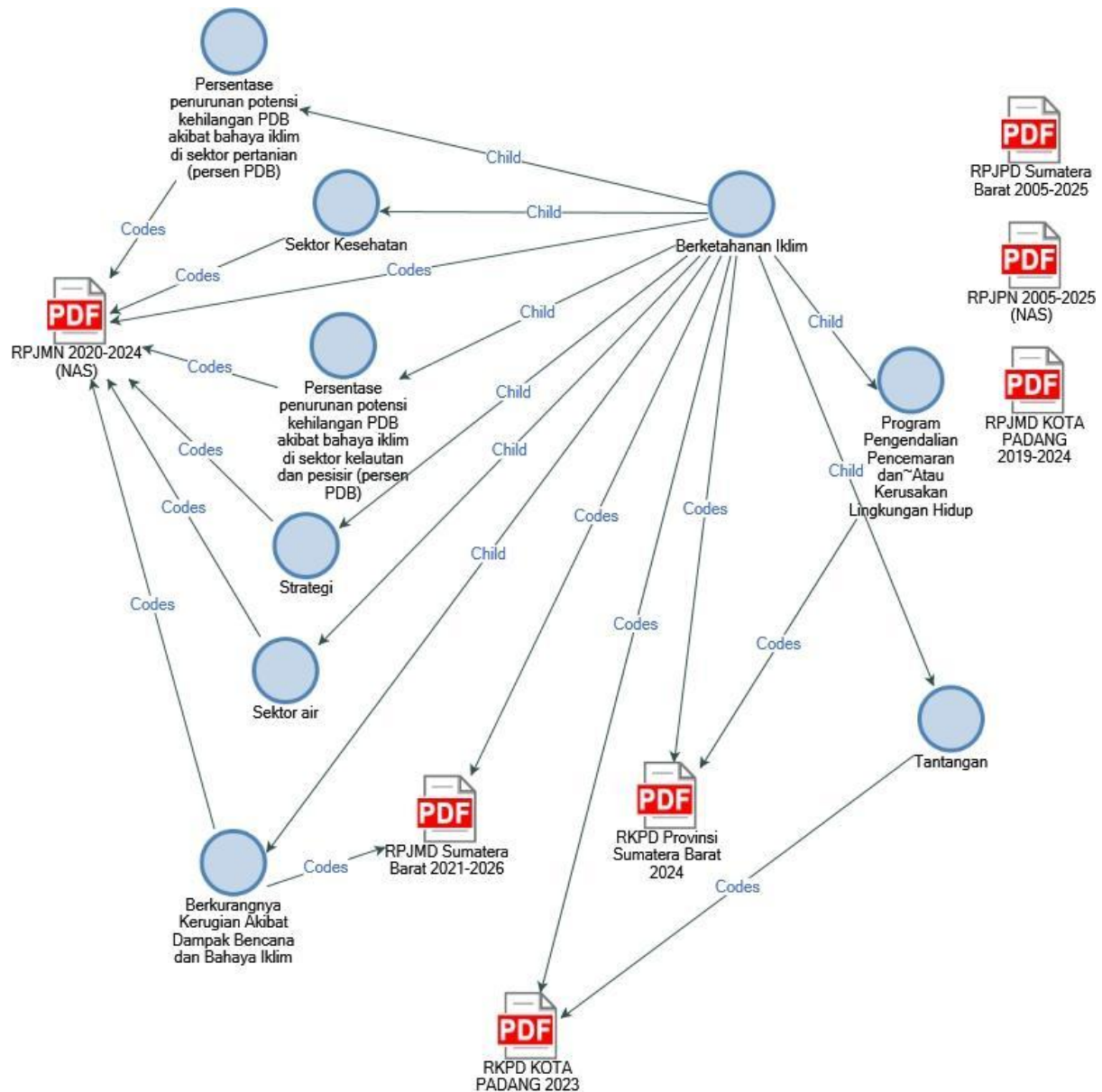
## Lampiran O – Penyelarasan pembangunan rendah karbon antara Nasional – Provinsi Sumatera Utara – Kota Medan



## Lampiran P – Penyelarasan pembangunan rendah karbon antara Nasional – Provinsi Sumatera Barat – Kota Padang



## Lampiran Q – Penyelarasan Pembangunan Berketahanan Iklim antara Nasional – Provinsi Sumatera Barat – Kota Padang





**Urban-Act**  
Integrated Urban Climate Action  
for Low-Carbon & Resilient Cities