



PEMERINTAH KOTA SURAKARTA
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN DAERAH
Gedung Tawang Praja Lantai 1 Kompleks Balaikota Surakarta
Jalan Jenderal Sudirman Nomor 2 Surakarta

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta

TAHUN ANGGARAN 2023



EXECUTIVE SUMMARY

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan *Executive Summary* Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta. Kota tangguh adalah kota yang menilai, merencanakan, dan bertindak untuk bersiap dan menanggapi bencana, baik alami maupun ulah manusia, baik tiba-tiba maupun perlahan, baik diduga maupun tak terduga. Kota-kota tangguh melindungi dan memperbaiki kehidupan masyarakatnya, memastikan pengembangan dirinya, memelihara lingkungan yang cocok untuk investasi, dan mendorong perubahan yang positif. Pembangunan ketahanan dalam perkotaan membutuhkan rencana yang memprioritaskan pengeluaran untuk kegiatan-kegiatan yang menawarkan alternatif, yaitu yang bisa berjalan dengan baik dalam berbagai macam kasus. Keputusan tersebut harus memperhatikan risiko dan ketidakpastian pada masa depan. Karena risiko tidak bisa dihilangkan seluruhnya, perencanaan kedaruratan dan kebencanaan sangat penting. Berdasarkan hal tersebut, Pemerintah Kota Surakarta menyusun Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim.

Terima kasih kami ucapkan atas kesempatan dan kepercayaan yang diberikan kepada kami baik pada saat ini hingga akhir pelaksanaannya nanti. Terima kasih juga kami ucapkan kepada berbagai pihak yang telah membantu menyusun laporan ini. Secara sistematis, *Executive Summary* ini terdiri dari delapan bagian, yaitu Latar Belakang, Dasar Hukum, Guncangan dan Tekanan Kota Surakarta, Identifikasi Ketangguhan Kota Surakarta, Konsep Ketangguhan Kota Surakarta, Visi dan Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta, Roadmap Pembangunan Kota Tangguh Surakarta, dan Strategi Kota Tangguh Surakarta.

Dalam penyusunan laporan ini, kami akui masih jauh dari sempurna. Untuk itu saran dan kritik yang membangun kearah penyempurnaan laporan kami terima dengan tangan terbuka. Akhir kata, besar harapan kami laporan ini dapat berguna dan membantu semua pihak.

TIM PENYUSUN

Daftar Isi

Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
1 Latar Belakang.....	1
2 Dasar Hukum.....	3
3 Guncangan dan Tekanan Kota Surakarta.....	5
4 Identifikasi Ketangguhan Kota Surakarta	7
5 Konsep Ketangguhan Kota Surakarta	17
6 Visi dan Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta.....	20
6.1 Visi Kota Tangguh Surakarta	20
6.2 Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta	22
7 Roadmap Pembangunan Kota Tangguh Surakarta	23
8 Strategi Kota Tangguh Surakarta.....	25
8.1 Strategi 1: Perwujudan RTH Berkelanjutan.....	25
8.2 Strategi 2: Ketahanan Pangan	25
8.3 Strategi 3: Sumber Daya Air yang Berkelanjutan.....	27
8.4 Strategi 4: Pengelolaan sampah secara terintegrasi hulu dan hilir	28
8.5 Strategi 5: Transisi Energi Terbarukan dan Transportasi Hijau	29
8.6 Strategi 6: Kota Tanggap Bencana	30
8.7 Strategi 7: Tata Kelola yang Adaptif dan Terpadu.....	31

1 Latar Belakang

Kota tangguh menjadi metafora baru yang banyak diperdebatkan oleh para perencana dan peneliti kota dalam upaya menjamin keberlanjutan. Konsep ini mengusulkan 2 kerangka konsep yaitu model ekuilibrium dan model non-ekuilibrium. Perbedaan kedua model ini adalah cara kota untuk beradaptasi terhadap bahaya yang dihadapi. Di model keseimbangan/ekuilibrium, sistem kota harus memiliki titik acuan sebagai orientasi tujuan pembangunan kota. Jika terdapat gap antara dokumen perencanaan dan hasil pembangunan, perencana kota dapat mengembalikan proses perencanaan sesuai tujuan perencanaan dan pembangunan. Di sisi lain, model non-ekuilibrium menawarkan sistem adaptasi. Dalam perspektif non-ekuilibrium, ketahanan diartikan sebagai kemampuan sistem kota untuk beradaptasi dan menyerap perubahan dari internal maupun eksternal. Terdapat kebutuhan baru dalam mengelola kota yang adaptif terhadap perubahan iklim melalui sistem peringatan dini.

Dampak pemanasan global menunjukkan adanya kenaikan temperatur udara dari waktu ke waktu. Hal ini menjadi bukti bahwa fenomena perubahan iklim merupakan salah satu tantangan yang dihadapi kota-kota di berbagai belahan bumi. Namun, yang perlu digarisbawahi adalah dampak yang diterima oleh kota dapat berbeda antara satu dengan lainnya. Perbedaan ini disebabkan oleh adanya perbedaan kondisi geografis hingga sosial budaya. Oleh karenanya, setiap kota dituntut untuk dapat menyusun upaya adaptasi dan mitigasi terhadap perubahan iklim yang terjadi, perlu untuk memahami faktor apa saja yang memengaruhi kerentanan kota dan bagaimana tingkat kerentanan kota terhadap perubahan iklim.

Kota Surakarta merupakan salah satu kota yang memiliki dampak perubahan iklim yang cukup tinggi dilihat dari letak geografis, kepadatan penduduk, mobilitas masyarakat, tingkat pencemaran, ketersediaan Ruang Terbuka Hijau (RTH), ketersediaan sumber air, produksi sampah dan limbah B3, daya dukung dan daya tampung lingkungan. Selain itu Kota Surakarta juga memiliki resiko bencana utamanya bencana banjir. Skenario perwujudan kota tangguh terhadap perubahan iklim Kota Surakarta juga tidak lepas dari penataan ruang yang dilaksanakan, dimana penataan ruang yang dilaksanakan wajib memperhatikan aspek kebencanaan yang berada di dalam suatu daerah dengan mengintegrasikan mitigasi bencana ke dalam rencana tata ruang.

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta merupakan serangkaian kajian-kajian yang dilakukan terkait besarnya

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

dampak perubahan iklim yang terjadi di Kota Surakarta, identifikasi upaya-upaya yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak tersebut, kajian meliputi upaya adaptasi, serta mitigasi untuk mewujudkan kota yang berkelanjutan, tangguh bencana dan berketahanan dalam perubahan iklim.

Alasan utama penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta adalah untuk menguatkan kapasitas adaptasi terhadap dampak perubahan iklim dan penurunan emisi gas rumah kaca. Di samping itu, dalam jangka panjang keberlanjutan iklim dan lingkungan yang baik tersebut diharapkan dapat mendorong peningkatan kesejahteraan masyarakat di Kota Surakarta.

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta meliputi komponen serta strategi yang menjadi kerangka utama dalam perwujudan kota tangguh perubahan iklim yang didasarkan pada tiga aspek yaitu adaptasi, mitigasi, dan dukungan keberlanjutan.

Pertama, dalam komponen Adaptasi ini melingkupi aktivitas pengendalian, penanganan, dan antisipasi berbagai fenomena alam seperti kekeringan, banjir, abrasi, erosi, rob dan longsor. Di samping itu, komponen adaptasi juga terkait dengan aktivitas meningkatkan ketahanan pangan dan pengendalian penyakit terkait iklim.

Kedua, dalam komponen Mitigasi, terdapat berbagai aktivitas seperti; Pengelolaan sampah, limbah padat dan cair; limbah B3; Penggunaan energi baru terbarukan dan konservasi energi; Budidaya pertanian rendah emisi GRK; Peningkatan tutupan vegetasi; serta aktivitas terkait pencegahan dan penanggulangan kebakaran hutan dan lahan.

Ketiga, dalam komponen Dukungan Keberlanjutan, terdapat beberapa bagian yang harus diperhatikan secara baik oleh para pelaksana Proklamasi. Bagian dari Dukungan Keberlanjutan tersebut meliputi analisis terhadap manfaat, pengembangan, kegiatan lain, kapasitas, kebijakan, swadaya dan gender, kelompok masyarakat, serta dukungan eksternal.

Dalam mewujudkan Kota Surakarta yang tangguh terhadap perubahan iklim melalui Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta melaksanakan Kegiatan Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Perubahan Iklim Kota Surakarta.

2 Dasar Hukum

Dasar hukum Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim yaitu:

1. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1994 tentang Pengesahan *United Nations Framework Convention on Climate Change* (Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) (Lembara Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3557);
2. Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung;
3. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2004 tentang Pengesahan Protokol Kyoto atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa tentang Perubahan Iklim (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 72, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4403);
4. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJP) Tahun 2005-2025 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4700);
5. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana;
6. Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang;
7. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2008 tentang Keterbukaan Informasi Publik (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 61, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4846);
8. Undang-Undang Nomor 31 Tahun 2009 tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 139, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5058);
9. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
10. Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman;
11. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah beberapa kali terakhir dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang;

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

12. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 tentang Pengesahan Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim) (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 204, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5939);
13. Undang-undang Nomor 46 Tahun 2016 tentang Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS);
14. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang;
15. Peraturan Pemerintah Nomor 10 Tahun 2011 tentang Tata Cara Pengadaan Pinjaman Luar Negeri dan Penerimaan Hibah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 23);
16. Peraturan Pemerintah Nomor 46 Tahun 2016 tentang Tata Cara Penyelenggaraan Kajian Lingkungan Hidup Strategis;
17. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup;
18. Peraturan Presiden Nomor 59 Tahun 2017 tentang Pelaksanaan Pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan;
19. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/ Jasa Pemerintah;
20. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2020 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional Tahun 2020-2024;
21. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2024;
22. Peraturan Presiden 98 Tahun 2021 Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional
23. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 33 Tahun 2016 tentang Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim;
24. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Republik Indonesia No. 15 Tahun 2013 tentang Pengukuran, Pelaporan dan Verifikasi Aksi Mitigasi Perubahan Iklim Nasional;

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

25. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.33/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016 tentang Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim;
26. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.84/Menlhk/Setjen/Kum.1/11/2016 tentang Program Kampung Iklim;
27. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.7/Menlhk/Setjen/Kum.1/2/2018 tentang Pedoman Kajian Kerentanan, Risiko dan dampak Perubahan Iklim;
28. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor 7 Tahun 2018 tentang Pedoman Kajian Kerentanan, Risiko dan Dampak Perubahan Iklim;
29. Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 4 Tahun 2021 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Surakarta Tahun 2021-2041; dan
30. Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 6 Tahun 2021 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Surakarta Tahun 2021 - 2026.
31. Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 8 Tahun 2021 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah; dan
32. Peraturan Walikota Surakarta Nomor 41 Tahun 2021 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Badan Daerah.

3 Guncangan dan Tekanan Kota Surakarta

Guncangan adalah peristiwa berbahaya yang terjadi tiba-tiba, sementara **tekanan** adalah situasi yang melemahkan struktur kota baik sehari-hari maupun secara berkala. Berdasarkan telaah dokumen, hasil analisis, dan masukan *focus group discussion*, diketahui guncangan dan tekanan di Kota Surakarta antara lain sebagai berikut:

Guncangan	1. Kerawanan Bencana (Banjir)
	Kota Surakarta memiliki ancaman bencana banjir. Pada tahun 2023, 18 kelurahan di Surakarta terdampak banjir akibat luapan air Sungai Bengawan Solo (Sumber: BPBD Kota Surakarta)
	2. Risiko Kekeringan
	Kota Surakarta menempati posisi 302 dari 511 kabupaten/kota di Indonesia yang berisiko terhadap kekeringan (Sumber: Kajian Risiko Bencana Tahun 2022, BPBD Kota Surakarta)
	3. Risiko Kebakaran Gedung dan Permukiman

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

	Faktor penyebab terjadinya kebakaran Gedung dan permukiman antara lain kekeringan yang berkepanjangan, sambaran petir, dan hubungan arus pendek (Sumber: Kajian Risiko Bencana Tahun 2022, BPBD Kota Surakarta) 4. Pandemi/ Wabah Penyakit Pandemi Covid-19 pada tahun 2020-2022 berdampak pada seluruh sektor di Kota Surakarta. Ancaman wabah penyakit menular berbasis vektor seperti DBD berpotensi meningkat yang dipicu perubahan iklim serta kondisi lingkungan yang tidak baik. 5. Peningkatan curah hujan pada periode JJA & SON Selain banjir peningkatan curah hujan meningkatkan potensi peningkatan kejadian tanah longsor (Sumber: RAD-API Kota Surakarta Tahun 2018)
Tekanan	1. Pencemaran Sumber Air • Sumber air di Sungai Bengawan Solo kualitasnya sudah menurun karena pencemaran berbagai polutan seperti alkohol dan limbah industri maupun rumah tangga • Pencemaran air PDAM Toya Wening akibat limbah ciu 2. Pengelolaan Sampah Umur pakai TPA Cempo sampai dengan tahun 2023 dengan ketinggian 10 m (Sumber: KLHS RPJMD Kota Surakarta 2021-2026) 3. Kerentanan Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta kurang potensial dalam penyediaan pengaturan iklim karena karakteristiknya yang tidak memiliki hutan lindung, dan luasan ruang terbuka hijau publik belum mencapai standar yaitu 20%. (Sumber: KLHS RPJMD Kota Surakarta 2021-2026) 4. Daya Tampung dan Daya Dukung Lingkungan Daya dukung dan daya tampung pada 5 kecamatan di Kota Surakarta tergolong dalam kategori terlampau. (Sumber: KLHS RPJMD Kota Surakarta 2021-2026) 5. Kerentanan pangan, lahan pertanian Kota Surakarta terbatas dan posisi kota sebagai konsumen (Sumber: <i>Focus Group Discussion</i>)

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

6. **Kemiskinan dan kesenjangan** antar wilayah utara dan selatan (Sumber: KLHS RTRW Kota Surakarta 2021-2041)
7. Sanitasi lingkungan yang disebabkan **permukiman kumuh** (Sumber: *Focus Group Discussion*)
8. Belum optimalnya pengelolaan transportasi kota (Sumber: *Focus Group Discussion*)
9. **Ketidaksesuaian pemanfaatan ruang** (Sumber: KLHS RTRW Kota Surakarta 2021-2041)
10. **Peningkatan Emisi Gas Rumah Kaca**
Estimasi GRK menunjukkan Kota Surakarta mengemisikan 3267628,61 tonCO₂eq pada tahun 2021. Nilai tersebut mengalami peningkatan 5,74% dari estimasi tahun lalu. Tren masih menunjukkan peningkatan nilai dengan aspek positif pada rasio kenaikan yang mengalami penurunan (dari 101% pada periode 2018-2020) (Sumber: Inventarisasi GRK Tahun 2022)

4 Identifikasi Ketangguhan Kota Surakarta

Dalam penentuan ketangguhan Kota Surakarta, digunakan *tools City Resilient Index* (CRI). CRI sangat direkomendasikan bagi pemerintah kota, organisasi maupun individu untuk mengukur kelebihan, kekurangan, serta performa suatu sistem perkotaan dalam membangun ketahanan. Sesuai dengan CRF, struktur CRI terdiri dari empat dimensi utama (Kesehatan dan Kesejahteraan, Ekonomi dan Sosial Masyarakat, Infrastruktur dan Ekosistem, Kepemimpinan dan Strategi), 12 tujuan, dan 52 indikator. Keseluruhan indikator tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam 156 pertanyaan baik kualitatif maupun kuantitatif. Penilaian pertanyaan kualitatif dilakukan melalui wawancara di mana responden memberikan jawaban sesuai persepsi dan bidang keahlian mereka. Responden berasal dari Organisasi Perangkat Daerah (OPD), akademisi, praktisi organisasi di luar pemerintah, serta tim ahli. Penilaian pertanyaan kuantitatif dilakukan dengan menggunakan dan mengolah data yang diperoleh dari pengumpulan data primer (wawancara dan *focus group discussion* bersama masyarakat) dan data sekunder. Pengumpulan informasi dilakukan jejaring pendapat melalui *Focus Group Discussion*.

Penilaian yang dilakukan mencakup 4 dimensi ketangguhan kota yang meliputi:

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

1	KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN • Kerentanan masyarakat – pemenuhan kebutuhan dasar • Mata pencaharian dan pekerjaan yang beragam - akses keuangan, kemampuan menabung, pelatihan keterampilan, dukungan bisnis, dan kesejahteraan sosial • Perlindungan yang efektif bagi kehidupan dan kesehatan manusia - fasilitas dan layanan kesehatan terpadu, dan layanan darurat yang responsif Pertanyaan yang diajukan pada responden dengan tema ini memuat: <table><tr><td colspan="2">Tujuan 1: Meminimalisir kerentanan masyarakat</td></tr><tr><td>INDIKATOR 1.1</td><td>Perumahan yang layak dan terjangkau</td></tr><tr><td>INDIKATOR 1.2</td><td>Pasokan energi yang terjangkau</td></tr><tr><td>INDIKATOR 1.3</td><td>Akses yang menyeluruh bagi seluruh kalangan untuk mendapatkan air minum</td></tr><tr><td>INDIKATOR 1.4</td><td>Sanitasi yang efektif</td></tr><tr><td>INDIKATOR 1.5</td><td>Persediaan makanan yang cukup dan terjangkau</td></tr><tr><td colspan="2">Tujuan 2: Mata pencaharian dan lapangan kerja yang beragam</td></tr><tr><td>INDIKATOR 2.1</td><td>Kebijakan ketenagakerjaan yang inklusif (memperhatikan keterlibatan seluruh pihak)</td></tr><tr><td>INDIKATOR 2.2</td><td>Pelatihan dan keahlian yang relevan</td></tr><tr><td>INDIKATOR 2.3</td><td>Pengembangan dan inovasi bisnis lokal yang dinamis</td></tr><tr><td>INDIKATOR 2.4</td><td>Dukungan terhadap mekanisme pembiayaan</td></tr><tr><td>INDIKATOR 2.5</td><td>Perlindungan terhadap berbagai mata pencaharian saat terjadi guncangan</td></tr><tr><td colspan="2">Tujuan 3: Pengamanan yang efektif terhadap kesehatan dan kehidupan manusia</td></tr><tr><td>INDIKATOR 3.1</td><td>Sistem kesehatan masyarakat yang baik</td></tr><tr><td>INDIKATOR 3.2</td><td>Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai</td></tr><tr><td>INDIKATOR 3.3</td><td>Pelayanan medis darurat</td></tr><tr><td>INDIKATOR 3.4</td><td>Pelayanan tanggap darurat yang efektif</td></tr></table>	Tujuan 1: Meminimalisir kerentanan masyarakat		INDIKATOR 1.1	Perumahan yang layak dan terjangkau	INDIKATOR 1.2	Pasokan energi yang terjangkau	INDIKATOR 1.3	Akses yang menyeluruh bagi seluruh kalangan untuk mendapatkan air minum	INDIKATOR 1.4	Sanitasi yang efektif	INDIKATOR 1.5	Persediaan makanan yang cukup dan terjangkau	Tujuan 2: Mata pencaharian dan lapangan kerja yang beragam		INDIKATOR 2.1	Kebijakan ketenagakerjaan yang inklusif (memperhatikan keterlibatan seluruh pihak)	INDIKATOR 2.2	Pelatihan dan keahlian yang relevan	INDIKATOR 2.3	Pengembangan dan inovasi bisnis lokal yang dinamis	INDIKATOR 2.4	Dukungan terhadap mekanisme pembiayaan	INDIKATOR 2.5	Perlindungan terhadap berbagai mata pencaharian saat terjadi guncangan	Tujuan 3: Pengamanan yang efektif terhadap kesehatan dan kehidupan manusia		INDIKATOR 3.1	Sistem kesehatan masyarakat yang baik	INDIKATOR 3.2	Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai	INDIKATOR 3.3	Pelayanan medis darurat	INDIKATOR 3.4	Pelayanan tanggap darurat yang efektif
Tujuan 1: Meminimalisir kerentanan masyarakat																																			
INDIKATOR 1.1	Perumahan yang layak dan terjangkau																																		
INDIKATOR 1.2	Pasokan energi yang terjangkau																																		
INDIKATOR 1.3	Akses yang menyeluruh bagi seluruh kalangan untuk mendapatkan air minum																																		
INDIKATOR 1.4	Sanitasi yang efektif																																		
INDIKATOR 1.5	Persediaan makanan yang cukup dan terjangkau																																		
Tujuan 2: Mata pencaharian dan lapangan kerja yang beragam																																			
INDIKATOR 2.1	Kebijakan ketenagakerjaan yang inklusif (memperhatikan keterlibatan seluruh pihak)																																		
INDIKATOR 2.2	Pelatihan dan keahlian yang relevan																																		
INDIKATOR 2.3	Pengembangan dan inovasi bisnis lokal yang dinamis																																		
INDIKATOR 2.4	Dukungan terhadap mekanisme pembiayaan																																		
INDIKATOR 2.5	Perlindungan terhadap berbagai mata pencaharian saat terjadi guncangan																																		
Tujuan 3: Pengamanan yang efektif terhadap kesehatan dan kehidupan manusia																																			
INDIKATOR 3.1	Sistem kesehatan masyarakat yang baik																																		
INDIKATOR 3.2	Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai																																		
INDIKATOR 3.3	Pelayanan medis darurat																																		
INDIKATOR 3.4	Pelayanan tanggap darurat yang efektif																																		
2	EKONOMI DAN SOSIAL • Identitas kolektif dan dukungan komunitas – keterlibatan masyarakat yang aktif, memiliki jaringan dan integrasi sosial yang kuat • Keamanan dan supremasi hukum yang menyeluruh – penegakan hukum, keadilan, dan pencegahan kejahatan dan korupsi • Ekonomi berkelanjutan – pengelolaan keuangan kota yang baik, aliran pendapatan beragam, kemampuan menarik investasi, alokasi modal, dan membangun dana darurat Pertanyaan yang diajukan pada responden dengan tema ini memuat: <table><tr><td colspan="2">Tujuan 4: Dukungan Masyarakat dan Identitas Bersama</td></tr><tr><td>INDIKATOR 4.1</td><td>Dukungan masyarakat daerah</td></tr><tr><td>INDIKATOR 4.2</td><td>Kebersatuan masyarakat</td></tr><tr><td>INDIKATOR 4.3</td><td>Budaya dan identitas yang kuat</td></tr><tr><td>INDIKATOR 4.4</td><td>Keterlibatan masyarakat secara aktif</td></tr></table>	Tujuan 4: Dukungan Masyarakat dan Identitas Bersama		INDIKATOR 4.1	Dukungan masyarakat daerah	INDIKATOR 4.2	Kebersatuan masyarakat	INDIKATOR 4.3	Budaya dan identitas yang kuat	INDIKATOR 4.4	Keterlibatan masyarakat secara aktif																								
Tujuan 4: Dukungan Masyarakat dan Identitas Bersama																																			
INDIKATOR 4.1	Dukungan masyarakat daerah																																		
INDIKATOR 4.2	Kebersatuan masyarakat																																		
INDIKATOR 4.3	Budaya dan identitas yang kuat																																		
INDIKATOR 4.4	Keterlibatan masyarakat secara aktif																																		

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

	Tujuan 5: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif	
	INDIKATOR 5.1	Sistem yang efektif untuk mencegah kejahatan
	INDIKATOR 5.2	Pencegahan korupsi secara proaktif
	INDIKATOR 5.3	Kebijakan yang kompeten
	INDIKATOR 5.4	Pengadilan pidana dan keadilan yang mudah diakses
	Tujuan 6: Ekonomi berkelanjutan	
	INDIKATOR 6.1	Keuangan publik yang dikelola dengan baik
	INDIKATOR 6.2	Perencanaan keberlanjutan bisnis yang komprehensif
	INDIKATOR 6.3	Basis ekonomi yang beragam
	INDIKATOR 6.4	Lingkungan bisnis yang menarik
	INDIKATOR 6.5	Integrasi yang kuat dengan ekonomi regional dan ekonomi global
3	INFRASTRUKTUR DAN EKOSISTEM	
	• Mengurangi paparan dan kerapuhan – pemahaman bahaya dan risiko, pengelolaan lingkungan dan infrastruktur yang kuat, serta penegakan pengaturan ruang dan bangunan yang sesuai • Penyediaan layanan kondisi kritis yang efektif – pengelolaan dan pemeliharaan ekosistem, layanan utilitas penting yang beragam, dan dikombinasikan dengan perencanaan kedaruratan yang kuat • Mobilitas dan komunikasi yang andal – sistem transportasi dan jaringan IT yang beragam dan terjangkau serta perencanaan kontingensi	
	Pertanyaan yang diajukan pada responden dengan tema ini memuat:	
	Tujuan 7: Mengurangi paparan dan tekanan	
	INDIKATOR 7.1	Bahaya secara menyeluruh dan pemetaan paparan
	INDIKATOR 7.2	Kode, standar dan pelaksanaan yang sesuai
	INDIKATOR 7.3	Pengelolaan ekosistem pelindung secara efektif
	INDIKATOR 7.4	Infrastruktur pelindung yang kokoh
	Tujuan 8: Penyediaan layanan kritis (<i>critical service</i>) yang efektif	
	INDIKATOR 8.1	Penataan ekosistem yang efektif
	INDIKATOR 8.2	Infrastruktur yang fleksibel
	INDIKATOR 8.3	Kapasitas penyimpanan cadangan
	INDIKATOR 8.4	Pemeliharaan yang teratur dan berkelanjutan
	INDIKATOR 8.5	Keberlanjutan yang memadai bagi aset penting dan pelayanan
	Tujuan 9: Mobilitas dan komunikasi yang dapat diandalkan	
	INDIKATOR 9.1	Jaringan transportasi yang terjangkau dan beragam
	INDIKATOR 9.2	Pemeliharaan dan pengoperasian transportasi secara efektif
	INDIKATOR 9.3	Teknologi komunikasi yang handal
	INDIKATOR 9.4	Jaringan teknologi yang aman
4	KEPEMIMPINAN DAN STRATEGI	

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

- **Kepemimpinan dan manajemen yang efektif** – individu terpercaya, konsultasi multi-stakeholder, pengambilan keputusan berbasis informasi yang tepat dan kegiatan pengurangan risiko bencana
- **Pemberdayaan pemangku kepentingan** – pendidikan, akses informasi dan pengetahuan untuk pengambilan keputusan
- **Perencanaan pembangunan terpadu** – adanya visi, strategi pengembangan terpadu, dan rencana yang direview secara berkala antar sektor

Pertanyaan yang diajukan pada responden dengan tema ini memuat:

Tujuan 10: Kepemimpinan dan manajemen yang efektif

INDIKATOR 10.1	Pengambilan keputusan pemerintah yang sesuai
INDIKATOR 10.2	Kerjasama yang efektif dengan lembaga pemerintah lainnya
INDIKATOR 10.3	Kerjasama yang proaktif dengan multi-stakeholders
INDIKATOR 10.4	Pemantauan bahaya dan penilaian risiko yang komprehensif

Tujuan 11: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif

INDIKATOR 11.1	Sistem yang efektif untuk mencegah kejahatan
INDIKATOR 11.2	Kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat secara luas
INDIKATOR 11.3	Mekanisme yang efektif bagi masyarakat yang terlibat dengan pemerintah

Tujuan 12: Pengelolaan data dan Pengawasan Kota yang Komprehensif

INDIKATOR 12.1	Pengelolaan data dan pengawasan kota yang komprehensif
INDIKATOR 12.2	Perencanaan keberlanjutan bisnis yang komprehensif
INDIKATOR 12.3	Penggunaan lahan dan zonasi yang sesuai
INDIKATOR 12.4	Proses persetujuan perencanaan yang kuat

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Berdasarkan hasil pengolahan data, diketahui kondisi ketangguhan Kota Surakarta yaitu sebagai berikut:

KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN	
Kerentanan Masyarakat <i>pemenuhan kebutuhan dasar</i>	3,70
Mata Pencarian dan pekerjaan yang beragam <i>akses keuangan, kemampuan menabung, pelatihan keterampilan, dukungan bisnis, dan kesejahteraan sosial</i>	3,20
Perlindungan yang efektif bagi kehidupan dan kesehatan manusia <i>fasilitas dan layanan kesehatan terpadu, dan layanan darurat yang responsif</i>	3,63
EKONOMI DAN SOSIAL	
Identitas kolektif dan dukungan komunitas <i>keterlibatan masyarakat yang aktif, memiliki jaringan dan integrasi sosial yang kuat</i>	4,38
Keamanan dan supremasi hukum yang menyeluruh <i>penegakan hukum, keadilan, dan pencegahan kejahatan dan korupsi</i>	4,13
Ekonomi berkelanjutan <i>pengelolaan keuangan kota yang baik, aliran pendapatan beragam, kemampuan menarik investasi, alokasi modal, dan membangun dana darurat</i>	4,00
INFRASTRUKTUR DAN EKOSISTEM	
Mengurangi paparan dan kerapuhan <i>pemahaman bahaya dan risiko, pengelolaan lingkungan dan infrastruktur yang kuat, serta penegakan pengaturan ruang dan bangunan yang sesuai</i>	2,75
Penyediaan layanan kondisi kritis yang efektif <i>pengelolaan dan pemeliharaan ekosistem, layanan utilitas penting yang beragam, dan dikombinasikan dengan perencanaan kedaruratan yang kuat</i>	2,60
Mobilitas dan komunikasi yang andal <i>sistem transportasi dan jaringan IT yang beragam dan terjangkau serta perencanaan kontingensi</i>	3,63
KEPEMIMPINAN DAN STRATEGI	
Kepemimpinan dan manajemen yang efektif <i>individu terpercaya, konsultasi multi-stakeholder, pengambilan keputusan berbasis informasi yang tepat dan kegiatan pengurangan risiko bencana</i>	3,70
Pemberdayaan pemangku kepentingan <i>pendidikan, akses informasi dan pengetahuan untuk pengambilan keputusan</i>	3,83
Perencanaan pembangunan terpadu <i>adanya visi, strategi pengembangan terpadu, dan rencana yang direview secara berkala antar sektor</i>	2,75

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 1 Diagram Ketangguhan Kota Surakarta

Berdasarkan penilaian tersebut di atas, dapat disimpulkan ketangguhan Kota Surakarta sudah cukup baik, terdapat beberapa tujuan yang sudah memenuhi kriteria sangat baik yaitu identitas kolektif dan dokumen komunitas. Selain itu, indikator dan komponen lainnya berada di kategori cukup/ baik. Terdapat satu indikator dengan penilaian kurang yaitu penyediaan layanan kondisi kritis yang efektif sehingga perlu dilakukan peningkatan pada sektor tersebut.

Selanjutnya dilakukan penilaian kualitas ketahanan dengan indikator sebagai berikut:

1.	Integrated/ Terintegrasi Integrasi dan keselarasan antara sistem-sistem kota mendorong konsistensi dalam pengambilan keputusan dan memastikan bahwa semua investasi saling mendukung untuk mencapai hasil yang sama. Integrasi terlihat di dalam dan antara sistem-sistem yang tangguh, dan melintasi skala operasional yang
----	---

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

	berbeda. Pertukaran informasi antara sistem-sistem memungkinkan sistem berfungsi secara kolektif dan merespons dengan cepat melalui siklus umpan balik yang lebih pendek di seluruh kota.
2.	<i>Inclusive/ Inklusif</i> Inklusi menekankan perlunya konsultasi yang luas dan keterlibatan masyarakat, termasuk kelompok yang paling rentan. Menangani guncangan atau tekanan yang dihadapi oleh satu sektor, lokasi, atau komunitas secara terisolasi dari yang lain merupakan sebuah bencana bagi konsep ketangguhan. Pendekatan inklusif berkontribusi pada rasa memiliki bersama atau visi bersama untuk membangun ketangguhan kota.
3.	<i>Reflective/ Reflektif</i> Sistem reflektif menerima ketidakpastian dan perubahan yang inheren dan terus meningkat di dunia saat ini. Hal tersebut menandakan mekanisme yang ada terus berevolusi, dan akan memodifikasi standar atau norma berdasarkan bukti yang muncul, bukan mencari solusi permanen berdasarkan status quo. Akibatnya, individu dan lembaga mengkaji dan secara sistematis belajar dari pengalaman masa lalu mereka, dan memanfaatkan pembelajaran ini untuk memberikan informasi dalam pengambilan keputusan di masa depan.
4.	<i>Resourceful/ Berdaya</i> Kesigapan sumber daya mengimplikasikan bahwa individu dan lembaga mampu dengan cepat menemukan cara-cara berbeda untuk mencapai tujuan atau memenuhi kebutuhan mereka saat menghadapi guncangan atau dalam situasi tekanan. Hal ini dapat mencakup investasi dalam kapasitas untuk mengantisipasi kondisi di masa depan, menetapkan prioritas, dan merespons, misalnya dengan memobilisasi dan mengkoordinasikan sumber daya manusia, keuangan, dan fisik yang lebih luas. Kesigapan sumber daya merupakan instrumen penting bagi kemampuan kota untuk mengembalikan fungsionalitas sistem-sistem kritis, yang mungkin dilakukan dalam kondisi yang sangat terbatas.
5.	<i>Robust/ Kokoh</i> Sistem yang kokoh mencakup aset fisik yang dirancang, dibangun, dan dikelola dengan baik, sehingga mampu bertahan dari dampak peristiwa bahaya tanpa kerusakan atau kehilangan fungsi yang signifikan. Desain yang kokoh mengantisipasi kegagalan potensial dalam sistem, dengan membuat persiapan untuk memastikan kegagalan dapat diprediksi, aman, dan tidak berlebihan dibandingkan dengan penyebabnya. Ketergantungan yang

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

	berlebihan pada satu aset, kegagalan berturut-turut, dan ambang batas desain yang dapat menyebabkan keruntuhan yang sangat merugikan jika terlampaui, secara aktif dihindari.
6.	Redundant/ Kapasitas Cadangan Kebertahanan mengacu pada kapasitas cadangan yang sengaja dibuat dalam sistem sehingga dapat menangani gangguan, tekanan ekstrem, atau lonjakan permintaan. Ini mencakup keragaman: adanya berbagai cara untuk mencapai kebutuhan tertentu atau memenuhi fungsi tertentu. Contohnya termasuk jaringan infrastruktur yang terdistribusi dan cadangan sumber daya. Kebertahanan harus disengaja, efisien biaya, dan diutamakan pada skala kota, dan seharusnya bukan sebagai hasil dari desain yang tidak efisien.
7.	Flexible/ Fleksibel Fleksibilitas mengimplikasikan bahwa sistem dapat berubah, berevolusi, dan beradaptasi sesuai dengan perubahan kondisi. Hal ini mungkin menguntungkan pendekatan terdesentralisasi dan modular dalam manajemen infrastruktur atau ekosistem. Fleksibilitas dapat dicapai melalui pengenalan pengetahuan dan teknologi baru, sesuai kebutuhan. Ini juga berarti mempertimbangkan dan menggabungkan pengetahuan dan praktik tradisional atau adat dalam cara yang baru.

Tabel 1 Penilaian Kualitas Ketahanan

Keterangan:

- 1: *Integrated/ Terintegrasi* 5: *Robust/ Kokoh*
 2: *Inclusive/ Inklusif* 6: *Redundant/ Kapasitas cadangan*
 3: *Reflective/ Reflektif* 7: *Flexible/ Fleksibel*
 4: *Resourceful/ Berdaya*



DIMENSI	1	2	3	4	5	6	7
1. DIMENSI KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN							
Tujuan 1: Meminimalisir kerentanan masyarakat							
1.1	Perumahan yang layak dan terjangkau						
1.2	Pasokan energi yang terjangkau						
1.3	Akses yang menyeluruh bagi seluruh kalangan untuk mendapatkan air minum						
1.4	Sanitasi yang efektif						
1.5	Persediaan makanan yang cukup dan terjangkau						

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

DIMENSI		1	2	3	4	5	6	7
Tujuan 2: Mata pencaharian dan lapangan kerja yang beragam								
2.1	Kebijakan ketenagakerjaan yang inklusif (memperhatikan keterlibatan seluruh pihak)							
2.2	Pelatihan dan keahlian yang relevan							
2.3	Pengembangan dan inovasi bisnis lokal yang dinamis							
2.4	Dukungan terhadap mekanisme pembiayaan							
2.5	Perlindungan terhadap berbagai mata pencaharian saat terjadi guncangan							
Tujuan 3: Pengamanan yang efektif terhadap kesehatan dan kehidupan manusia								
3.1	Sistem kesehatan masyarakat yang baik							
3.2	Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai							
3.3	Pelayanan medis darurat							
3.4	Pelayanan tanggap darurat yang efektif							
2. DIMENSI EKONOMI DAN SOSIAL								
Tujuan 4: Dukungan Masyarakat dan Identitas Bersama								
4.1	Dukungan masyarakat daerah							
4.2	Kebersatuan masyarakat							
4.3	Budaya dan identitas yang kuat							
4.4	Keterlibatan masyarakat secara aktif							
Tujuan 5: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif								
5.1	Sistem yang efektif untuk mencegah kejahatan							
5.2	Pencegahan korupsi secara proaktif							
5.3	Kebijakan yang kompeten							
5.4	Pengadilan pidana dan keadilan yang mudah diakses							
Tujuan 6: Ekonomi berkelanjutan								
6.1	Kuangan publik yang dikelola dengan baik							
6.2	Perencanaan keberlanjutan bisnis yang komprehensif							
6.3	Basis ekonomi yang beragam							
6.4	Lingkungan bisnis yang menarik							
6.5	Integrasi yang kuat dengan ekonomi regional dan ekonomi global							
3. DIMENSI INFRASTRUKTUR DAN EKOSISTEM								
Tujuan 7: Mengurangi paparan dan tekanan								
7.1	Bahaya secara menyeluruh dan pemetaan paparan							

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

DIMENSI	1	2	3	4	5	6	7
7.2 Kode, standar dan pelaksanaan yang sesuai							
7.3 Pengelolaan ekosistem pelindung secara efektif							
7.4 Infrastruktur pelindung yang kokoh							
Tujuan 8: Penyediaan layanan kritis (<i>critical service</i>) yang efektif							
8.1 Penataan ekosistem yang efektif							
8.2 Infrastruktur yang fleksibel							
8.3 Kapasitas penyimpanan cadangan							
8.4 Pemeliharaan yang teratur dan berkelanjutan							
8.5 Keberlanjutan yang memadai bagi aset penting dan pelayanan							
Tujuan 9: Mobilitas dan komunikasi yang dapat diandalkan							
9.1 Jaringan transportasi yang terjangkau dan beragam							
9.2 Pemeliharaan dan pengoperasian transportasi secara efektif							
9.3 Teknologi komunikasi yang handal							
9.4 Jaringan teknologi yang aman							

DIMENSI	1	2	3	4	5	6	7
4. DIMENSI KEPEMIMPINAN DAN STRATEGI							
Tujuan 10: Kepemimpinan dan manajemen yang efektif							
10.1 Pengambilan keputusan pemerintah yang sesuai							
10.2 Kerjasama yang efektif dengan lembaga pemerintah lainnya							
10.3 Kerjasama yang proaktif dengan multi-stakeholders							
10.4 Pemantauan bahaya dan penilaian risiko yang komprehensif							
Tujuan 11: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif							
11.1 Sistem yang efektif untuk mencegah kejahatan							
11.2 Kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat secara luas							
11.3 Mekanisme yang efektif bagi masyarakat yang terlibat dengan pemerintah							
Tujuan 12: Pengelolaan data dan Pengawasan Kota yang Komprehensif							

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

DIMENSI		1	2	3	4	5	6	7
12.1	Pengelolaan data dan pengawasan kota yang komprehensif							
12.2	Perencanaan keberlanjutan bisnis yang komprehensif							
12.3	Penggunaan lahan dan zonasi yang sesuai							
12.4	Proses persetujuan perencanaan yang kuat							

Sumber: Analisis Penyusun, 2023

5 Konsep Ketangguhan Kota Surakarta

Konsep Kota Tangguh memiliki korelasi dengan konsep pembangunan kota berkelanjutan. Terdapat tiga konstelasi aspek dalam konsep Kota Tangguh. Yaitu inovasi, mitigasi dan adaptasi. Suatu kota dapat dikatakan tangguh ketika memiliki hubungan erat diantara ketiga aspek tersebut.



- Mitigasi merupakan pengurangan resiko yang disesuaikan dengan kapasitas objek.
- Adaptasi merupakan penyesuaian (diri) terhadap resiko, yang disesuaikan dengan bahaya dan kerentanan yang ada pada objek.
- Inovasi merupakan *time frame* pengimplementasian kegiatan yang dianggap “baru” dalam penanganan resiko diluar kebiasaan kapasitas yang ada pada objek.

Sumber: Buletin Penataan Ruang Edisi 1 Januari-Februari 2021

Dalam mengembangkan kerangka kota yang tangguh di Kota Surakarta, pendekatan yang digunakan salah satunya adalah dengan mengembangkan pendekatan berbasis lokasi yang didasarkan pada keempat dimensi ketangguhan kota. Berdasarkan hasil analisis, diketahui bahwa dimensi kepemimpinan dan strategi serta ekonomi dan sosial

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

sudah sangat baik. Sementara itu, dimensi kesehatan dan kesejahteraan serta infrastruktur dan ekosistem memerlukan peningkatan dan penguatan.

Suatu kota dapat menjadi kota yang berketahanan jika mampu bersikap tangguh dalam menghadapi tekanan dan guncangan, serta beradaptasi dalam perubahan iklim. Ditinjau dari guncangan dan tekanan yang dihadapi, perubahan iklim masih menjadi prioritas yang harus diminimalkan dampaknya. Disamping itu, adanya bencana wabah penyakit, belum optimalnya pengelolaan kota baik dilihat dari tata ruang, perkembangan pembangunan, sistem transportasi, dan daya dukung lingkungan, serta permasalahan sosial ekonomi masyarakat.

Untuk mewujudkan Kota Tangguh Surakarta, berikut adalah konsep yang dirumuskan, sesuai dengan prioritas tekanan dan guncangan yang ada di Kota Surakarta.

Tabel 2 Konsep Kota Tangguh Berdasarkan Prioritas Ketangguhan Kota Surakarta

Dimensi	Prioritas Ketangguhan	Konsep	
Kesehatan dan Kesejahteraan	<i>Food Security</i>	Membangun ketahanan sistem pangan yang berkelanjutan	▪ Menjaga rantai pasok pangan ▪ Mengurangi ketergantungan terhadap daerah lain ▪ Urban farming ▪ Manajemen <i>food waste</i> dan <i>food loss</i>
	Akses kesehatan dan pelayanan umum	Meningkatkan pemerataan akses kesehatan dan pelayanan umum yang terjangkau bagi seluruh masyarakat	Akses kesehatan yang terjangkau dan berkualitas untuk semua
	Pencegahan dan Penanggulangan Wabah Penyakit	Meningkatkan upaya promotif dan preventif dengan dukungan upaya kuratif dalam penanggulangan wabah penyakit	Teknologi early warning system dan pengendalian wabah penyakit
	Ketenagakerjaan dan sektor usaha	Menciptakan peluang ekonomi baru, memperkuat tenaga kerja dan sektor usaha agar siap dan mendukung ekonomi masa depan yang regeneratif dan sirkular.	▪ Ekonomi renegeratif dan sirkular ▪ Pengembangan ekonomi kreatif
Ekonomi dan Sosial	Pemerataan ekonomi dan sosial	Pembangunan wilayah yang merata di seluruh Kota	▪ Pembangunan manusia yang berdikari dan sejahtera

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Dimensi	Prioritas Ketangguhan	Konsep	
		Surakarta, sesuai dengan karakteristik kawasan	▪ Pemerataan pembangunan infrastruktur
	Keterjangkauan perumahan	Mengimplementasikan strategi kolaborasi dalam menciptakan solusi keberlanjutan perumahan yang terjangkau, yang dapat diakses oleh seluruh golongan masyarakat, dengan tetap mempersiapkan dan merespon perubahan kondisi lingkungan, sosial dan ekonomi.	▪ Inovasi pembiayaan perumahan ▪ Kerjasama dengan wilayah sekitar, baik pemerintah maupun swasta
Infrastruktur dan Ekosistem	Infrastruktur dan Pelayanan Dasar yang Tangguh	Meningkatkan ketahanan dan keberlanjutan infrastruktur dengan mengintegrasikan upaya pemerataan sosial, investasi, perencanaan, mitigasi dan pemulihan.	▪ Sustainable transport ▪ Sustainable energy ▪ Waste management, waste to energy ▪ Resilient infrastructure ▪ Road safety ▪ Inovasi pembiayaan penyediaan infrastruktur
	Keberlanjutan ekosistem dan lingkungan	Pembangunan memperhatikan keberlanjutan lingkungan, sehingga dapat berketahanan baik dari perubahan iklim maupun bencana.	▪ Smart City ▪ Perencanaan yang inklusif ▪ Peningkatan RTH ▪ Pembangunan yang sesuai tata ruang dan memperhatikan daya dukung dan daya tampung lingkungan
	Ketahanan terhadap perubahan iklim, bencana alam dan bencana lainnya	Mengurangi resiko melalui integrasi perencanaan, manajemen dan investasi, dari aspek pemanfaatan ruang, ekosistem dan sumber daya alam.	▪ Penurunan emisi gas rumah kaca ▪ Manajemen resiko bencana ▪ Peningkatan kapasitas adaptasi perubahan iklim
Kepemimpinan dan Strategi	Pemerintahan	Pemerintahan dan kepemimpinan yang transparan dan inovatif yang disertai dengan partisipasi seluruh lokal stakeholders.	▪ Informasi publik yang transparan dan dapat diakses dengan mudah ▪ Peningkatan kolaborasi pemerintah dan masyarakat/swasta

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Dimensi	Prioritas Ketangguhan	Konsep	
			▪ Koordinasi dan kerjasama antar pemerintah daerah di wilayah sekitar
	Masyarakat/ Komunitas/ Swasta	Memberdayakan masyarakat/ komunitas/ swasta untuk meningkatkan ketahanan, kesetaraan dan kapasitas lokal	▪ Pelibatan masyarakat/ komunitas/ swasta dalam seluruh proses pengambilan keputusan terkait kebijakan publik, strategi untuk meningkatkan perencanaan, manajemen dan pembangunan.

Sumber: Analisis Penyusun, 2023

6 Visi dan Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta

6.1 Visi Kota Tangguh Surakarta

Didasarkan pada poin-poin visi tersebut, maka Visi Kota Tangguh Surakarta dirumuskan sebagai berikut:

“Membangun Ketangguhan Iklim untuk menuju Kota berkelanjutan dan sejahtera didukung lingkungan baik, pertumbuhan inklusif, dan kolaboratif kuat”

Dalam upaya mewujudkan visi ini, Surakarta sebagai ruang aktivitas perkotaan dapat mengintegrasikan kearifan lokal dan ciri khas yang dimiliki dalam membangun ketahanan terhadap perubahan iklim. Keterkaitan visi dengan dimensi kota tangguh adalah sebagai berikut:

1. Kota Berkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan merupakan pembangunan yang memenuhi kebutuhan hidup masa sekarang dengan mempertimbangkan pemenuhan kebutuhan hidup generasi mendatang. Untuk menciptakan kota yang

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

berkelanjutan maka harus ada keseimbangan antara pilar sosial (kesehatan, pendidikan, keamanan, kesetaraan gender); pilar lingkungan (ekosistem, infrastruktur pelayanan dasar, ketercukupan sumber daya alam, penataan ruang); pilar ekonomi (pertumbuhan ekonomi, lapangan usaha, kegiatan usaha ekonomi); dan pilar tata kelola (kepemimpinan, transparansi, kerjasama)

2. Sejahtera

Kesejahteraan (*well-being*) menjadi hal yang akan dicapai dari konteks kota tangguh, hal ini mencakup akses terhadap layanan kesehatan berkualitas, pencegahan dan pengendalian penyakit yang terkait dengan perubahan iklim, serta penerapan kebijakan dan program yang mendorong gaya hidup sehat dan berkelanjutan. Dengan masyarakat yang sehat dan sejahtera, kota akan lebih mampu menghadapi perubahan iklim dengan lebih adaptif dan tangguh.

3. Pertumbuhan yang Inklusif

Pertumbuhan ekonomi yang inklusif harus dapat didistribusikan secara adil dan memberikan peluang yang sama kepada seluruh masyarakat. Dalam hal ini kota tangguh akan fokus pada sektor-sektor yang ramah lingkungan dan inovatif, seperti energi terbarukan, pariwisata berkelanjutan, dan industri kreatif. Melalui penguatan ekonomi dan sosial, kota dapat menciptakan lapangan kerja yang berkelanjutan, mengentaskan kemiskinan, dan mendorong partisipasi aktif masyarakat dalam menghadapi tantangan perubahan iklim.

4. Lingkungan yang baik

Lingkungan yang dapat menjamin keberlangsungan proses pembangunan kota yang mencakup perencanaan dan pengembangan infrastruktur yang tahan terhadap perubahan iklim. Hal ini termasuk peningkatan sistem drainase, tanggul, dan infrastruktur transportasi yang ramah lingkungan. Dengan infrastruktur dan ekosistem yang tangguh, kota dapat menghadapi bencana alam dan perubahan iklim dengan lebih baik.

5. Kolaboratif

Kolaborasi baik antara pemerintah dengan seluruh stakeholder kota penting untuk bersama-sama memutuskan arah pembangunan kota. Hal ini menekankan pentingnya kepemimpinan yang kuat dan strategi yang terencana dalam menghadapi perubahan iklim. Pemimpin lokal akan didorong untuk mengintegrasikan pengetahuan dan pemahaman tentang perubahan iklim dalam kebijakan dan rencana pembangunan kota. Selain itu, kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, akademisi, dan masyarakat sipil akan ditingkatkan untuk menciptakan strategi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim yang

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

komprehensif dan terpadu. Dengan kepemimpinan yang berfokus pada visi dan strategi yang matang, kota dapat menjadi lebih adaptif dan berdaya dalam menghadapi tantangan perubahan iklim.

Dengan mengintegrasikan karakteristik Kota Surakarta dalam visi dengan tema berketahanan terhadap iklim, kota ini dapat menjadi pusat keberlanjutan yang memadukan unsur budaya sebagai identitasnya dengan solusi iklim yang inovatif dan berkelanjutan.

6.2 Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta

Arah kebijakan diturunkan dari visi yang hendak dicapai. Arah kebijakan Kota Tangguh Surakarta dirumuskan sebagai berikut:

1. **Peningkatan Akses Layanan Kesehatan dan Kesejahteraan Masyarakat**
Meningkatkan kualitas dan ketersediaan layanan kesehatan serta program dukungan sosial bagi masyarakat guna mencapai kesehatan dan kesejahteraan yang berkelanjutan.
2. **Pengembangan Ekonomi Berkelanjutan dan Inklusif**
Mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dengan memprioritaskan sektor-sektor ramah lingkungan, industri kreatif, dan pariwisata berkelanjutan serta memastikan kesempatan kerja dan pengembangan keterampilan bagi seluruh lapisan masyarakat.
3. **Infrastruktur dan Ekosistem yang Tangguh dan Berkelanjutan**
Meningkatkan ketahanan infrastruktur kota dengan mengintegrasikan pengetahuan tentang perubahan iklim dalam perencanaan, dan melindungi serta mengelola ekosistem alami untuk kualitas lingkungan yang berkelanjutan.
4. **Kepemimpinan dan Strategi Kota Tangguh**
Pelibatan ahli, pemimpin, dan masyarakat untuk mengembangkan strategi adaptif dan berkelanjutan serta meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan perubahan iklim dan pembangunan kota tangguh.

7 Roadmap Pembangunan Kota Tangguh Surakarta

Pembangunan kota tangguh di Kota Surakarta dilakukan dalam jangka 2024-2044 yang terbagi jangka pendek (5 tahun pertama), jangka menengah (5 tahun kedua) dan jangka panjang (5 tahun ketiga dan keempat). Dalam setiap tahapan jangka waktu pembangunan, terdapat *milestone* dan sasaran strategis, sebagai indikator dalam pencapaian visi. Adapun *roadmap* pembangunan Kota Tangguh Surakarta di adalah sebagai berikut:

Visi	Membangun Kota yang Tangguh dalam Menghadapi Perubahan Iklim untuk Masa Depan yang Berkelanjutan			
Milestone	Jangka Pendek	Jangka Menengah		Jangka Panjang
	5 Tahun ke-1	5 Tahun ke-2	5 Tahun ke-3	5 Tahun ke-4
	2024-2028	2029-2033	2034-2038	2039-2044
	Membangun Kesadaran dan Kapasitas <i>Stakeholders</i> dalam Menghadapi Perubahan Iklim	Ketahanan Infrastruktur, Ekosistem, dan Teknologi Ramah Lingkungan	Menuju Kehidupan Berkelanjutan dan Ramah Lingkungan	Kota Tangguh Surakarta yang Berkelanjutan
	Menitikberatkan pada peningkatan kesadaran dan pemahaman tentang perubahan iklim di kalangan pemimpin lokal dan masyarakat. Program-program pelatihan kepemimpinan dan pendampingan akan dilakukan untuk memperkuat kapasitas kepemimpinan dalam menghadapi perubahan iklim dan mengintegrasikan	Membangun infrastruktur kota yang mampu bertahan dan beradaptasi terhadap perubahan iklim, dengan penekanan pada pengembangan sistem drainase yang efisien dan kokoh untuk mengatasi risiko banjir yang semakin tinggi. Hal ini akan membantu melindungi kota dari dampak perubahan iklim dan memastikan	Mencakup implementasi teknologi dan inovasi hijau untuk efisiensi penggunaan sumber daya alam. Kerjasama dan kemitraan internasional juga akan ditingkatkan dalam upaya memitigasi dampak perubahan iklim dan memperkuat investasi dalam proyek energi terbarukan dan pengelolaan limbah berkelanjutan.	Milestone terakhir ini bertujuan untuk mencapai status Kota Tangguh Surakarta melalui implementasi berkelanjutan dari program dan kebijakan perubahan iklim. Meningkatkan pemantauan dan evaluasi akan dilakukan untuk memastikan keberlanjutan program dan memberikan inspirasi bagi kota-kota lain dalam

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Visi	Membangun Kota yang Tangguh dalam Menghadapi Perubahan Iklim untuk Masa Depan yang Berkelanjutan			
	<i>aspek perubahan iklim dalam perencanaan kebijakan dan pembangunan kota.</i>	<i>keberlanjutan kota dalam jangka panjang.</i>		<i>menghadapi perubahan iklim dan mencapai masa depan yang berkelanjutan.</i>
Sasaran Strategis	▪ Meningkatkan kesadaran masyarakat tentang perubahan iklim dan urgensi tindakan berkelanjutan melalui kampanye penyuluhan dan pendidikan. ▪ Mengembangkan dan menyediakan pelatihan bagi pemangku kepentingan mengenai mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. ▪ Merumuskan kebijakan berkelanjutan yang terintegrasi dalam perencanaan pembangunan kota untuk menciptakan kebijakan yang mendukung pengurangan emisi dan pelestarian lingkungan.	▪ Memperkuat infrastruktur kota yang tahan terhadap perubahan iklim dengan fokus pada pengembangan pengelolaan air untuk menghadapi risiko banjir yang lebih besar akibat perubahan iklim. ▪ Mengintegrasikan prinsip-prinsip desain berkelanjutan dalam pengembangan infrastruktur kota untuk menciptakan kota yang aman, nyaman, dan ramah lingkungan.	▪ Mengurangi emisi gas rumah kaca melalui penerapan teknologi bersih dan efisiensi energi di sektor transportasi, industri, dan pemukiman. ▪ Mendorong transisi menuju energi terbarukan dan mempromosikan penggunaan energi terbarukan di tingkat individu dan komunitas. ▪ Mendorong praktik hidup sehat dan berkelanjutan, termasuk pengelolaan sampah, penggunaan transportasi berkelanjutan, dan pilihan makanan yang ramah lingkungan untuk menciptakan gaya hidup yang berkontribusi pada lingkungan yang lebih baik.	▪ Mencapai status Kota Tangguh Surakarta dengan implementasi berkelanjutan dari program-program dan kebijakan perubahan iklim. ▪ Memastikan keberlanjutan program dan kebijakan perubahan iklim dengan memantau, mengevaluasi, dan menyesuaikan langkah-langkah yang diperlukan.

8 Strategi Kota Tangguh Surakarta

8.1 Strategi 1: Perwujudan RTH Berkelanjutan

Jangka Waktu Pelaksanaan	Pendek-Menengah
Pelaku	Pelaku Utama: Dinas Lingkungan Hidup Pelaku Pendukung: Bappeda, DPUPR, Disperumkimtan, LSM, Universitas, dan kelompok masyarakat.
Nilai Ketahanan	Inklusif, Kokoh, Berkapasitas Cadangan, Fleksibel

Tabel 3 Arahan Perwujudan RTH Berkelanjutan

Arahan Program	
MENGEMBANGKAN DAN MENOPTIMALKAN RUANG-RUANG PERKOTAAN UNTUK RTH	- mengembangkan RTH yang terintegrasi dengan pengembangan pusat pelayanan - mengembangkan RTH yang terintegrasi pusat kegiatan dan kawasan strategis - Integrasi pengelolaan RTH pada kawasan di luar zona RTH - Kerjasama pemerintah dengan swasta dan masyarakat dalam peningkatan RTH
RUANG TERBUKA HIJAU SEBAGAI RUANG SOSIAL YANG INKLUSIF	- penyediaan fasilitas rekreasi dan olah raga khusus sesuai standar yang menciptakan dan menjamin keamanan, keselamatan dan kenyamanan bagi anak, disabilitas dan lansia - kemudahan aksesibilitas dalam pemanfaatan fasilitas Taman bagi anak, disabilitas dan lansia - penyediaan tata informasi ramah untuk disabilitas dan lansia
RTH DENGAN FUNGSI EKOLOGIS & PENYIMPAN AIR	- Pengembangan sumur resapan di seluruh RTH dan penampungan air hujan - RTH sebagai ekosistem perlindungan flora dan fauna - Vegetasi pada RTH juga memiliki fungsi sebagai penyerap karbon dan polutan udara

8.2 Strategi 2: Ketahanan Pangan

Jangka Waktu Pelaksanaan	Pendek-Menengah-Panjang
Pelaku	Pelaku Utama:

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pertanian, Dinas Ketahanan Pangan

Pelaku Pendukung:

Bappeda, sektor usaha, Universitas, LSM, masyarakat.

Nilai Ketahanan

Inklusif, Kokoh, Berkapasitas Cadangan

Tabel 4 Arahan Ketahanan Pangan

Arahan Program	
INTEGRASI RTH DENGAN URBAN FARMING	• Pengembangan <i>urban farming</i> dengan memanfaatkan pekarangan, lahan kosong, dan RTH terutama di tingkat kelurahan • Peningkatan kapasitas dan kesadaran masyarakat untuk pengembangan <i>urban farming</i> di tingkat kelurahan • Internalisasi Desain Besar Pertanian Perkotaan ke dalam RPJMD dan RKPD • Pemberian insentif dan subsidi input bagi masyarakat yang melaksanakan pertanian perkotaan • Pengembangan fasilitas pemanfaatan dan pemasaran hasil urban farming
STABILITAS HARGA DAN PASOKAN PANGAN	• Pemantauan harga pangan pokok secara berkala untuk mencegah jatuhnya harga pangan • Pengelolaan pasokan pangan dan cadangan penyangga untuk stabilitas harga pangan • Pengawasan sistem persaingan perdagangan pangan
PENGURANGAN FOOD WASTE & FOOD LOSS	• Penerapan insentif untuk produsen maupun pelaku pangan lainnya (sektor hotel, restoran, kafe dll) yang memiliki inovasi dalam pencegahan dan penanganan <i>food waste</i> secara masif • Penerapan disinsentif bagi produsen maupun pelaku pangan lainnya (sektor hotel, restoran, kafe dll) yang tidak mengelola <i>food waste</i> dengan baik • Peningkatan lumbung pangan • Pembangunan sentra kompos, sentra <i>food waste</i> baik dalam lingkungan perumahan, kota, maupun regional • Peningkatan infrastruktur pendukung proses pencegahan dan penanganan <i>food waste</i>: air bersih, listrik dan jalan

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Arahan Program	
	• Partnership dengan relawan pangan, pendidikan, dan swasta terkait edukasi pekerja pangan (<i>good handling practices</i>) dan konsumen • Partnership dengan swasta untuk menciptakan RDF pengelolaan pangan sampah • Pengembangan start up dan platform untuk membantu distribusi pangan berlebih/<i>ugly food</i>/sisa makanan dalam mencegah <i>food waste</i>

8.3 Strategi 3: Sumber Daya Air yang Berkelanjutan

Jangka Waktu Pelaksanaan	Pendek-Menengah-Panjang
Pelaku	Pelaku Utama: Perumda Air Minum Toya Wening, BBWS Bengawan Solo, BPDAS Solo Pelaku Pendukung: Bappeda, Dinas Lingkungan Hidup, penyedia air swasta, pengembang kawasan perumahan, sektor usaha, Universitas, dan kelompok masyarakat.
Nilai Ketahanan	Inklusif, Kokoh, Kapasitas Cadangan

Tabel 5 Arahan Sumber Daya Air yang Berkelanjutan

Arahan Program	
MENGELOLA & MEMANFAATKAN SUMBER DAYA AIR SECARA EFISIEN	• Penerapan pengelolaan air melalui prinsip 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>) • Pengembangan Komunikasi, Informasi, dan Edukasi (KIE) kepada masyarakat untuk efisiensi/hemat air • Penerapan insentif dan disinsentif dalam penggunaan air • Pengembangan sistem pemantauan penggunaan air tanah (<i>realtime</i>) • Revitalisasi infrastruktur pipa serta menghentikan <i>illegal tapping</i> untuk menurunkan tingkat kebocoran air/air tidak berekening • Penyusunan desain besar pengelolaan air tanah

Arahan Program	
MENGEMBANGKAN ALTERNATIF SUMBER AIR BERSIH	• Pengembangan <i>Rainwater Harvesting</i> di setiap bangunan dan gedung baik milik pemerintah atau non-pemerintah • Pembuatan kolam-kolam tampungan air hujan • Pengembangan Teknologi <i>Grey Water Recycle Process</i> • Meningkatkan pasokan air dengan menggunakan teknologi dan pengembangan sumberdaya air
MENINGKATKAN KUALITAS SUMBER DAYA AIR PERMUKAAN	• Pemeliharaan dan mempertahankan fungsi resapan air dan daerah tangkapan air; • Pengendalian pemanfaatan sumber air, berupa perizinan yang ketat, atau pelarangan pemanfaatan sumber air; • Pengaturan sarana dan prasarana sanitasi, seperti pengelolaan air limbah dan persampahan; • Pengendalian pemanfaatan lahan di daerah hulu; • Pengaturan daerah sempadan sumber air

8.4 Strategi 4: Pengelolaan sampah secara terintegrasi hulu dan hilir

Jangka Waktu Pelaksanaan	Pendek-Menengah-Panjang
Pelaku	Pelaku Utama: Dinas Lingkungan Hidup Pelaku Pendukung: Bappeda, Dinas Pendidikan, Universitas, Swasta, LSM, NGO, masyarakat.
Nilai Ketahanan	Terintegrasi, Kokoh

Tabel 6 Arahan Pengelolaan sampah secara terintegrasi hulu dan hilir

Arahan Program	
MENINGKATKAN KOMUNIKASI, INFORMASI DAN EDUKASI BAGI MASYARAKAT UNTUK MENERAPKAN PRINSIP 3R	• Kampanye 3R • Pengembangan program <i>Extended producer Responsibility</i> (EPR) dan penggunaan kantong plastik ramah lingkungan
MENINGKATKAN KAPASITAS DAUR ULANG SAMPAH DI TINGKAT SUMBER	• Peningkatan TPS menjadi TPST 3R • Jasa Pengolahan Sampah ITF (<i>Tipping Fee</i>) • Pengelolaan sampah dari pemukiman kumuh (<i>solid waste management</i>)

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Arahan Program	
	• Pengendalian pencemaran limbah padat (sampah) berbasis 3R • Peningkatan Kemitraan terkait pemanfaatan sampah plastik, makanan sisa dan yang akan kadaluarsa • Pengembangan skema insentif-disinsentif untuk mendukung pengurangan sampah di sumber
MENGELOLA SAMPAH DI TEMPAT PEMROSESAN AKHIR YANG BERORIENTASI PADA PENGURANGAN SAMPAH	• Penyediaan teknologi tepat guna seperti skema <i>waste to energy</i> (WTE)

8.5 Strategi 5: Transisi Energi Terbarukan dan Transportasi Hijau

Jangka Waktu Pelaksanaan Pelaku	Pendek-Menengah-Panjang Pelaku Utama: Dinas Perhubungan, Dinas Lingkungan Hidup, PLN UP3, ESDM Wilayah Solo Pelaku Pendukung: Bappeda, DPUPR, Universitas, Swasta, Investor, LSM, NGO, masyarakat.
Nilai Ketahanan	Terintegrasi, Berdaya, Reflektif, Fleksibel

Tabel 7 Arahan Transisi Energi Terbarukan dan Transportasi Hijau

Arahan Program	
OPTIMALISASI TRANSPORTASI PUBLIK	• Perluasan Koridor BRT dan Angkutan Feeder • Penyediaan Bus Sekolah yang Integral dengan BRT • Optimalisasi Fasilitas Transportasi Publik yang Ramah bagi Difabel dan Lingkungan • Melakukan evaluasi berkala terhadap pelayanan, reliabilitas, dan aksesibilitas transportasi publik • Standarisasi pelayanan di semua moda • Penyediaan informasi pergerakan transportasi publik secara <i>real time</i> di seluruh titik moda transportasi publik. • Penyediaan informasi rute pada setiap titik moda transportasi publik. • Evaluasi dan sinergitas Rencana Pengembangan Transportasi dari setiap pemangku kepentingan

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Arahan Program	
OPTIMALISASI TRANSPORTASI RAMAH LINGKUNGAN	• Peningkatan tarif parkir di pusat-pusat kegiatan • Peningkatan jalur sepeda dan pedestrian • Peralihan kendaraan bermotor dengan bahan bakar BBM ke kendaraan listrik • Subsidi kendaraan listrik • Penyusunan Desain Besar Pengembangan TOD Kota Surakarta • Pengembangan big data dan <i>deep learning system</i> untuk membantu rekayasa lalu lintas
TRANSFORMASI SUMBER DAYA ENERGI TERBARUKAN	• Peningkatan instalasi panel surya pada kawasan perkantoran dan pendidikan • Peningkatan insentif bagi warga yang mengadopsi energi terbarukan • Kampanye kendaraan listrik • Kampanye hemat energi • Peningkatan biogas • Pemanfaatan kawasan tangkapan hujan di wilayah hulu sebagai sumber energi • Pengembangan PLSE

8.6 Strategi 6: Kota Tanggap Bencana

Jangka Waktu Pelaksanaan	Menengah-Panjang
Pelaku	Pelaku Utama: Bappeda, BPBD, Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Kesehatan Pelaku Pendukung: Seluruh Dinas Kota Surakarta, Universitas, dan kelompok masyarakat.
Nilai Ketahanan	Terintegrasi, Berdaya, Kokoh, Reflektif, Berkapasitas Cadangan

Tabel 8 Arahan Kota Tanggap Bencana

Arahan Program	
MEMUTAKHIRKAN & INTEGRASI RENCANA PENGURANGAN RISIKO BENCANA DENGAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM	• Pemutakhiran informasi dan rencana pengurangan risiko bencana • Pemutakhiran rencana aksi daerah adaptasi perubahan iklim • Pemutakhiran rencana aksi daerah mitigasi perubahan iklim

Arahan Program	
	- Integrasi pengurangan risiko bencana, adaptasi perubahan iklim, dan mitigasi perubahan iklim - Monitoring dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Aksi Daerah Pengurnagan Risiko Bencana, Adaptasi Perubahan Iklim & Mitigasi Perubahan Iklim
MENGARUSUTAMAKAN ISU BENCANA DAN PERUBAHAN IKLIM DALAM PROSES PENYUSUNAN KEBIJAKAN PUBLIK & TATA RUANG	- Internalisasi aspek kebencanaan dan perubahan iklim serta prinsip kota layak anak dalam RPJP, RPJMD, RTRW dan RDTR - Internalisasi kegiatan penanggulangan bencana dan dampak perubahan iklim pada RPJMD dan RKPD - Pemetaan risiko bencana (kondisi wilayah rentan, kapasitas, aset dan infrastruktur vital) - Pengembangan informasi daerah rawan bencana bagi publik
MENINGKATKAN KETERSEDIAAN LAYANAN PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT YANG TERKAIT DENGAN PERUBAHAN IKLIM	- Pemutakhiran kajian risiko dan adaptasi perubahan iklim bidang kesehatan - Pelatihan kegawatdaruratan bidang kesehatan bagi petugas (Dokter, Perawat, Paramedis dll) seperti ATLS, ACLS, BTLS, BCLS, PPGD dll - Pengembangan sistem surveillance penyakit - Penilaian cepat (<i>rapid assessment</i>) tindakan sanitasi darurat

8.7 Strategi 7: Tata Kelola yang Adaptif dan Terpadu

Jangka Waktu Pelaksanaan	Pendek-Menengah-Panjang
Pelaku	Pelaku Utama: Pemerintah Kota Surakarta Pelaku Pendukung: Seluruh stakeholders dan masyarakat Kota Surakarta
Nilai Ketahanan	Terintegrasi, Inklusif, Fleksibel

Tabel 9 Arahan Tata Kelola yang Adaptif dan Terpadu

Arahan Program	
MENINGKATKAN KAPASITAS KEPEMIMPINAN YANG	Pelatihan dan workshop kepemimpinan berbasis perubahan iklim

Executive Summary

Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Arahan Program	
TANGGUH DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM	• Pendampingan dan mentorship pengelolaan krisis, pengambilan keputusan berbasis bukti, dan pemahaman tentang risiko dan ketahanan iklim • Integrasi Perubahan Iklim dalam Kebijakan dan Rencana Pembangunan • Integrasi sistem data dan informasi SKPD/OPD
MENGEMBANGKAN STRATEGI MITIGASI DAN ADAPTASI PERUBAHAN IKLIM YANG KOMPREHENSIF DAN TERPADU	• Penyusunan analisis kajian identifikasi sektor-sektor yang paling rentan, peluang mitigasi, dan langkah-langkah adaptasi • Pengembangan Forum Stakeholder Perubahan Iklim • Pengembangan Tim Kerja Perubahan Iklim
MEMBANGUN KEMITRAAN YANG KUAT DAN KOLABORATIF ANTAR SEKTOR	• Pengembangan kampung iklim di seluruh kelurahan secara tematik sesuai konteks setiap kelurahan • Pengembangan forum konsultasi masyarakat • Peningkatan investasi dalam energi terbarukan, pengelolaan limbah, dan transportasi berkelanjutan • Peningkatan kerjasama dengan perguruan tinggi dan lembaga penelitian dalam melakukan riset perubahan iklim • Pengembangan inovasi teknologi hijau