



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



LAPORAN AKHIR

Kata Pengantar

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan Laporan Akhir 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. Kerangka kerja pengelolaan risiko bencana, misalnya, memberikan peluang praktis untuk meningkatkan ketahanan. 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, laporan ini terdiri dari enam bab, yaitu Pendahuluan, Tinjauan Literatur dan Kebijakan, Gambaran Umum Kota Surakarta, Analisis Ketangguhan Kota Surakarta, dan Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program, dan Kesimpulan dan Rekomendasi.

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

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	ix

BAB 1	Pendahuluan	1-1
1.1	Latar Belakang	1-1
1.2	Maksud, Tujuan, dan Sasaran	1-3
1.2.1	Maksud	1-3
1.2.2	Tujuan	1-3
1.2.3	Sasaran	1-3
1.3	Dasar Hukum	1-4
1.4	Ruang Lingkup	1-7
1.4.1	Ruang Lingkup Wilayah (Spasial)	1-7
1.4.2	Ruang Lingkup Materi (Substansial)	1-7
1.5	Sistematika Penulisan	1-7

BAB 2	Tinjauan Literatur dan Kebijakan	2-1
2.1	Tinjauan Terhadap Kota Tangguh.....	2-1
2.1.1	Pentingnya Penilaian Ketangguhan Kota	2-2
2.1.2	Elemen Kota Tangguh.....	2-3
2.1.3	Kerangka Ketahanan Kota.....	2-5
2.2	Tinjauan Terhadap Perubahan Iklim	2-16
2.2.1	Penyebab Perubahan Iklim	2-17
2.2.2	Pengendalian Perubahan Iklim.....	2-18
2.3	Tinjauan Terhadap Kebijakan Terkait Perubahan Iklim	2-21
2.3.1	Undang-Undang No 31 Tahun 2009 Tentang Meteorologi, Klimatologi, Dan Geofisika	2-21

2.3.2	Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang Diubah Dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang.....	2-22
2.3.3	Undang-Undang Nomor 16 Tahun 2016 Tentang Pengesahan Paris Agreement To The United Nations Framework Convention On Climate Change (Persetujuan Paris Atas Konvesi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa Mengenai Perubahan Iklim).....	2-23
2.3.4	Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional	2-25
2.3.5	Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.33/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016 Tentang Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim.....	2-26
2.4	Tinjauan Pembelajaran Kota Tangguh Malang	2-27
BAB 3	Gambaran Umum Kota Surakarta	3-1
3.1	Dimensi Kesehatan dan Kesejahteraan	3-1
3.1.1	Kondisi Perumahan.....	3-1
3.1.2	Kondisi Energi.....	3-10
3.1.3	Kondisi Air Bersih	3-16
3.1.4	Kondisi Sanitasi	3-20
3.1.5	Kondisi Sistem Kesehatan	3-27
3.1.6	Kondisi Persediaan Pangan	3-34
3.1.7	Kondisi Ketenagakerjaan.....	3-39
3.1.8	Kondisi Pembiayaan.....	3-41
3.2	Dimensi Ekonomi dan Sosial	3-43
3.2.1	Kondisi Sosial Budaya.....	3-43
3.2.2	Kondisi Ekonomi	3-48
3.3	Dimensi Infrastruktur dan Ekosistem.....	3-51
3.3.1	Kerentanan dan Manajemen Bencana	3-51
3.3.2	Pelayanan Jaringan Transportasi Umum	3-55
3.3.3	Pelayanan Jaringan Teknologi Komunikasi.....	3-58

3.4	Dimensi Kepemimpinan dan Strategi	3-59
3.4.1	Akses Pelayanan Publik	3-59
3.4.2	Kerjasama dengan Pemerintah Daerah dan Lembaga Daerah Lainnya	3-60
3.4.3	Kerjasama dengan Stakeholders	3-64
BAB 4	Analisis Ketangguhan Kota Surakarta	4-1
4.1	Penilaian Ketangguhan Kota	4-1
4.2	Penilaian Kualitas Ketahanan	4-19
BAB 5	Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program	5-1
5.1	Guncangan dan Tekanan Kota Surakarta	5-1
5.2	Konsep Kota Tangguh Surakarta	5-3
5.3	Visi dan Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta	5-6
5.3.1	Visi Kota Tangguh Surakarta	5-6
5.3.2	Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta	5-8
5.4	Roadmap Pembangunan Kota Tangguh Surakarta	5-10
5.5	Strategi Kota Tangguh Surakarta	5-12
5.5.1	Strategi 1: Perwujudan RTH Berkelanjutan.....	5-12
5.5.2	Strategi 2: Ketahanan Pangan.....	5-13
5.5.3	Strategi 3: Sumber Daya Air yang Berkelanjutan.....	5-14
5.5.4	Strategi 4: Pengelolaan sampah secara terintegrasi hulu dan hilir.....	5-15
5.5.5	Strategi 5: Transisi Energi Terbarukan dan Transportasi Hijau.....	5-16
5.5.6	Strategi 6: Kota Tanggap Bencana.....	5-17
5.5.7	Strategi 7: Tata Kelola yang Adaptif dan Terpadu.....	5-18
BAB 6	Kesimpulan dan Rekomendasi	6-1
6.1	Kesimpulan.....	6-1
6.2	Rekomendasi.....	6-1

Daftar Tabel

Tabel 2.1	Elemen Kota Tangguh.....	2-3
Tabel 2.2	Rincian Faktor, dan Tema Kerangka Ketahanan Kota	2-12
Tabel 3.1	Status Bangunan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta	3-1
Tabel 3.2	Status Kepemilikan Lahan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta	3-2
Tabel 3.3	Status Lahan Permukiman di Kota Surakarta	3-3
Tabel 3.4	Komposisi Permukiman Berdasarkan Status Lahan di Kota Surakarta	3-3
Tabel 3.5	Kelompok Penduduk Berdasarkan Desil Tingkat Pendapatan.....	3-4
Tabel 3.6	Tarif Retribusi Rusunawa di Kota Surakarta	3-7
Tabel 3.7	Hibah Aset Rumah Susun Sewa Kota Surakarta.....	3-8
Tabel 3.8	Daya Terpasang, Produksi, dan Distribusi Listrik PT. PLN (Persero) pada Cabang/Ranting PLN Menurut Kecamatan di Kota Surakarta Tahun 2022	3-10
Tabel 3.9	Jumlah Pelanggan Listrik Menurut Kecamatan di Kota Surakarta Tahun 2019-2022	3-10
Tabel 3.10	Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 1	3-11
Tabel 3.11	Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 2	3-12
Tabel 3.12	Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 3	3-13
Tabel 3.13	Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 4	3-14
Tabel 3.14	Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Bada Usaha (KPBU) Pengelolaan Persampahan Kota Surakarta	3-15
Tabel 3.15	Klasifikasi Pelanggan SPAM Perumda Air Minum Kota Surakarta.....	3-17
Tabel 3.16	Jumlah Pelanggan dan Air yang Disalurkan Menurut Kecamatan di Kota Surakarta Tahun 2022	3-17
Tabel 3.17	Jumlah Pelanggan Air Minum (PDAM) Menurut Kategori Pelanggan di Kota Surakarta Tahun 2022.....	3-18
Tabel 3.18	Neraca Sumber Daya Air Tahun 2019	3-19
Tabel 3.19	Neraca Sumber Daya Air Tahun 20131	3-19

Tabel 3.20	Permasalahan Air Limbah Domestik	3-20
Tabel 3.21	Permasalahan Persampahan.....	3-24
Tabel 3.22	Permasalahan Drainase	3-26
Tabel 3.23	Fasilitas Kesehatan di Kota Surakarta	3-28
Tabel 3.24	Indikator Kinerja Pelayanan Rumah Sakit di Surakarta Tahun 2022.....	3-29
Tabel 3.25	Sarana Kesehatan di Desa / Kelurahan Kota Surakarta.....	3-30
Tabel 3.26	Tenaga Kesehatan di Kota Surakarta	3-31
Tabel 3.27	Standar Ketenagaan Puskesmas di Kota Surakarta Tahun 2022	3-31
Tabel 3.28	Produksi Padi dan Beras di Kota Surakarta	3-34
Tabel 3.29	Produksi Tanaman Buah di Kota Surakarta.....	3-35
Tabel 3.30	Produksi Daging dan Telur di Kota Surakarta	3-35
Tabel 3.31	Hasil Pengujian Cepat Makanan di Kota Surakarta	3-37
Tabel 3.32	Program Gizi Kota Surakarta.....	3-38
Tabel 3.33	Penduduk Usia Kerja, Angkatan Kerja, dan TPAK menurut Jenis Kelamin di Kota Surakarta Tahun 2021.....	3-39
Tabel 3.34	Penduduk Angkatan Kerja, Pengangguran Terbuka, dan TPT menurut Jenis Kelamin di Kota Surakarta Tahun 2021.....	3-40
Tabel 3.35	Proyeksi Kapasitas Riil Kemampuan Keuangan Daerah Untuk Mendanai Pembangunan Daerah Kota Surakarta Tahun 2021– 2026 (dalam Rupiah)	3-41
Tabel 3.36	Sekolah dibawah Kementerian Pendidikan di Kota Surakarta	3-43
Tabel 3.37	Sekolah di bawah Kementerian Agama di Kota Surakarta	3-44
Tabel 3.38	Angka Partisipasi Menurut Jenjang Pendidikan di Kota Surakarta.....	3-45
Tabel 3.39	Persentase Penduduk yang Dapat Membaca di Kota Surakarta	3-45
Tabel 3.40	Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Agama di Kota Surakarta	3-46
Tabel 3.41	Jumlah Tempat Peribadatan Menurut Kecamatan di Kota Surakarta	3-47
Tabel 3.42	Pengeluaran Per Kapita Bulanan Kota Surakarta	3-48
Tabel 3.43	Data Kemiskinan Penduduk Kota Surakarta.....	3-49
Tabel 3.44	Jumlah Kepala Keluarga Penerima Bantuan dan Anggaran Pemerintah Kota	3-50
Tabel 3.45	Jumlah Titik Hotspot yang disediakan Pemerintah Kota Surakarta Tahun 2022.....	3-58
Tabel 3.46	Jumlah Laporan Pengaduan Masyarakat Per Bulan Melalui Website ULAS Kota Surakarta Tahun 2022	3-59

Tabel 3.47	Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Pemerintah Daerah Lainnya	3-60
Tabel 3.48	Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Lembaga Pemerintah Lainnya	3-62
Tabel 3.49	Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Perguruan Tinggi	3-64
Tabel 3.50	Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Lembaga Swasta/Perusahaan/BUMN	3-66
Tabel 3.51	Kerjasama dengan Pihak Luar Negeri.....	3-68
Tabel 4.1	Penilaian Ketangguhan Kota Surakarta	4-6
Tabel 4.2	Penilaian Kualitas Ketahanan	4-21
Tabel 5.1	Konsep Kota Tangguh Berdasarkan Prioritas Ketangguhan Kota Surakarta	5-4
Tabel 5.2	Arahan Perwujudan RTH Berkelanjutan	5-12
Tabel 5.3	Arahan Ketahanan Pangan.....	5-13
Tabel 5.4	Arahan Sumber Daya Air yang Berkelanjutan	5-14
Tabel 5.5	Arahan Pengelolaan Sampah Secara Terintegrasi Hulu dan Hilir.....	5-15
Tabel 5.6	Arahan Transisi Energi Terbarukan dan Transportasi Hijau	5-16
Tabel 5.7	Arahan Kota Tanggap Bencana	5-17
Tabel 5.8	Arahan Tata Kelola yang Adaptif dan Terpadu	5-18

Daftar Gambar

Gambar 2.1	Kerangka Ketahanan Kota	2-10
Gambar 2.2	Komponen Sistem Iklim, Proses, dan Interaksinya	2-16
Gambar 2.3	Skema Perubahan Iklim	2-17
Gambar 2.4	Komponen dan Alur Proses Perubahan Iklim	2-18
Gambar 3.1	Status Bangunan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta	3-1
Gambar 3.2	Status Kepemilikan Lahan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta	3-2
Gambar 3.3	Grafik Jumlah Kelompok Penduduk Berdasarkan Desil Tingkat Pendapatan	3-5
Gambar 3.4	Jenis Atas Terluas di Kota Surakarta	3-5
Gambar 3.5	Jenis Dinding Terluas di Kota Surakarta	3-6
Gambar 3.6	Jumlah Pendaftar Rusunawa Yang Belum Ditempatkan	3-8
Gambar 3.7	Area yang Dapat Dikomersialkan pada Kawasan Rusunawa Kota Surakarta	3-9
Gambar 3.8	Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 1	3-11
Gambar 3.9	Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 2	3-12
Gambar 3.10	Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 3	3-13
Gambar 3.11	Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 4	3-14
Gambar 3.12	PLTSa Putri Cempo.....	3-16
Gambar 3.13	Fasilitas Kesehatan di Kota Surakarta	3-28
Gambar 3.14	Sarana Kesehatan di Desa / Kelurahan Kota Surakarta.....	3-30
Gambar 3.15	Rasio Tenaga Kesehatan Kota Surakarta	3-32
Gambar 3.16	Proporsi Kasus Penyakit Tidak Menular Kota Surakarta	3-33
Gambar 3.17	Ketersediaan Pangan di Kota Surakarta	3-35
Gambar 3.18	Jumlah Murid di Kota Surakarta	3-44
Gambar 3.19	Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama di Kota Surakarta	3-46
Gambar 3.20	Jumlah Tempat Ibadah di Kota Surakarta	3-47
Gambar 3.21	Data Kemiskinan Kota Surakarta.....	3-49
Gambar 3.22	Peta Rawan Banjir Kota Solo	3-52

Gambar 4.1 *Focus Group Discussion* 14-5

Gambar 4.2 *Focus Group Discussion* 2.....4-6

Gambar 4.3 Diagram Ketangguhan Kota Surakarta4-18

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, maksud, tujuan, sasaran, ruang lingkup, landasan hukum, dan sistematika penulisan laporan.

1.1 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 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.

1.2 Maksud, Tujuan, dan Sasaran

1.2.1 Maksud

Maksud dari pekerjaan Jasa Konsultan Perencana Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim adalah menciptakan Kota Surakarta yang dapat beradaptasi, bermitigasi dan menciptakan kehidupan yang berkelanjutan dalam mensikapi perubahan iklim yang terjadi.

1.2.2 Tujuan

Tujuan dari pekerjaan Jasa Konsultan Perencana Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi potensi guncangan dan tekanan di Kota Surakarta yang berkaitan dengan perubahan iklim;
2. Merumuskan permasalahan ketangguhan Kota Surakarta sampai dengan 20 tahun yang akan datang;
3. Menyusun Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim yang melibatkan semua komponen masyarakat dan pemerintah;
4. Mendorong terbentuknya manajemen pengelolaan Kota yang efektif dalam mengelola Kota yang berbasis kerja sama efektif;
5. Mewujudkan ruang Kota Surakarta jangka panjang yang aman, nyaman, produktif dan berkelanjutan.

1.2.3 Sasaran

Sasaran pekerjaan Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim adalah:

1. Tersusunnya dokumen sebagai acuan yang jelas bagi upaya dan langkah antisipasi perubahan iklim di Kota Surakarta.
2. Tersedianya landasan strategi dalam mewujudkan Kota Surakarta yang Tangguh.

BAB 1 Pendahuluan

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

3. Teridentifikasinya potensi dan permasalahan perubahan iklim dan isu strategis dalam mewujudkan Kota Surakarta yang Tangguh.
4. Tersusunnya *roadmap* perwujudan Kota Surakarta yang tangguh dalam kurun waktu 20 (dua puluh tahun).
5. Tersedianya rencana dan program strategis dalam upaya mewujudkan Kota Surakarta yang Tangguh.
6. Memperkuat kapasitas pemerintah daerah dalam mendukung upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.
7. Menjalin kemitraan dengan kementerian/lembaga terkait, pemerintah daerah, dunia usaha, dan lembaga non-pemerintah.
8. Meningkatkan pengembangan dan penerapan teknologi tepat guna yang mendukung upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim serta kegiatan ekonomi masyarakat.
9. Memperkuat kapasitas masyarakat dalam melaksanakan upaya adaptasi dan mitigasi perubahan iklim.
10. Mendorong terciptanya kepemimpinan di tingkat masyarakat untuk menjamin keberlangsungan pelaksanaan kegiatan adaptasi dan mitigasi perubahan iklim serta kegiatan ekonomi masyarakat.

1.3 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);

BAB 1 Pendahuluan

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

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;
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;
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.

1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam kegiatan Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta terdiri atas ruang lingkup spasial dan ruang lingkup substansial.

1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah (Spasial)

Ruang lingkup wilayah dalam kegiatan Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta yaitu meliputi wilayah administrasi Kota Surakarta.

1.4.2 Ruang Lingkup Materi (Substansial)

Dokumen Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta sekurang-kurangnya memuat:

1. survey, pengumpulan data dan identifikasi permasalahan;
2. analisis dan metodologi, meliputi: analisis kondisi dan permasalahan, potensi guncangan dan tekanan, permasalahan ketangguhan Kota Surakarta 20 tahun mendatang, dan kapasitas sumber daya;
3. perumusan rencana, yang meliputi: visi dan misi Pemerintah Kota Surakarta dalam perwujudan Kota Surakarta Tangguh, rumusan potensi, permasalahan dan isu strategis perubahan iklim dan ketangguhan kota, *road map* perwujudan kota tangguh terhadap perubahan iklim yang dijabarkan dalam skenario 20 (dua puluh) tahun; dan arahan dan rencana program

1.5 Sistematika Penulisan

Laporan ini terdiri dari enam bab dengan muatan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, maksud, tujuan, ruang lingkup, dasar hukum dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2 TINJAUAN LITERATUR DAN KEBIJAKAN

Bab ini berisikan pemahaman terhadap Kota Tangguh Iklim. Selain itu, bab ini juga menguraikan tinjauan terhadap kebijakan pembangunan Kota Surakarta yang tertuang dalam peraturan perundang-undangan.

BAB 3 GAMBARAN UMUM

Bab ini berisikan gambaran terkait Kota Surakarta sebagai wilayah perencanaan dengan berfokus pada empat dimensi kota tangguh.

BAB 4 ANALISIS KETANGGUHAN KOTA SURAKARTA

Bab ini berisikan analisis ketangguhan Kota Surakarta berdasarkan empat indikator, yaitu kesehatan dan kesejahteraan, ekonomi dan sosial, infrastruktur dan ekosistem, dan kepemimpinan dan strategi.

BAB 5 VISI, ARAH KEBIJAKAN DAN RENCANA PROGRAM

Bab ini berisikan guncangan dan tekanan Kota Surakarta serta visi, arah kebijakan, dan rumusan program dalam rangka mewujudkan Kota Tangguh Surakarta.

BAB 6 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Bab ini berisikan kesimpulan dan rekomendasi kajian yang selanjutnya dapat ditindaklanjuti oleh *stakeholders* terkait.

BAB 2

Tinjauan Literatur dan Kebijakan

Bab ini berisikan pemahaman terhadap Kota Tangguh terhadap Perubahan Iklim. Selain itu, bab ini juga menguraikan tinjauan terhadap kebijakan pembangunan Kota Surakarta yang tertuang dalam peraturan perundang-undangan.

2.1 Tinjauan Terhadap Kota Tangguh

Resilient City atau Kota Tangguh adalah konsep perencanaan kota dimana kota diharapkan bisa tetap memfungsikan berbagai sistemnya ketika ada gangguan semisal bencana. Penerapan konsep *Resilient City* sangat penting mengingat posisi kebanyakan kota-kota di Indonesia yang tidak terlepas dari berbagai jenis ancaman bencana alam dan bencana akibat perilaku manusia. Di Indonesia, bahaya-bencana terkait perubahan iklim seperti banjir, kekeringan, badai, dan longsor telah menyebabkan banyak kehilangan nyawa manusia dan penghidupan, hancurnya ekonomi dan infrastruktur, perubahan tatanan sosial juga kerusakan lingkungan. Frekuensi dan intensitas bahaya-bencana ini cenderung meningkat. Dalam menghadapi perubahan iklim, peningkatan ketahanan sistem dalam masyarakat untuk mengurangi resiko bahaya perubahan iklim dilakukan melalui upaya mitigasi dan adaptasi.

Mitigasi yaitu upaya mengurangi sumber maupun peningkatan gas rumah kaca, dengan tidak mengurangi pertumbuhan sekaligus pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Sementara adaptasi merupakan tindakan penyesuaian sistem alam dan sosial untuk menghadapi dampak negatif, baik dari kerawanan bencana maupun perubahan iklim. Seiring dengan terus meningkatnya bahaya-bencana tersebut maka diperlukan suatu pendekatan pengelolaan kebencanaan yang didukung adanya kebijakan dan strategi mitigasi dan adaptasi terkait perubahan iklim bidang penataan ruang yang mampu menjawab berbagai permasalahan yang dihadapi.

Kebijakan dan strategi mitigasi dan adaptasi perubahan iklim nasional diharapkan mampu menghadapi permasalahan dimaksud dengan tetap mempertimbangkan daya dukung dan sumber daya yang dimiliki suatu daerah. Undang-undang No. 26 Tahun 2007 tentang penataan ruang menegaskan bahwa mitigasi bencana menjadi suatu aspek yang penting diperhatikan.

2.1.1 Pentingnya Penilaian Ketangguhan Kota

Konsep Kota Tangguh atau *Resilient City* memiliki peran penting dalam memberikan wajah baru bagi wujud fisik dan non fisik ruang kota. Tujuan pembentukan Kota Tangguh telah menjadi bagian dari target SDGs ke-11 “*mendorong kota-kota dan permukiman menjadi inklusif, aman, Tangguh dan berkelanjutan*” yaitu:

1. Mendorong Pemerintah Provinsi dan kota/kabupaten untuk lebih berkomitmen dan bertanggungjawab dalam melaksanakan Kerangka Sendai untuk penanggulangan risiko bencana yang terintegrasikan dalam kerangka Pembangunan Berkelanjutan 2015-2030.
2. Melalui penerapan manajemen risiko yang terpadu dan menyeluruh, partisipasi dalam jejaring kota/kabupaten Tangguh, mendukung Prakarsa-prakarsa yang mendorong tercapainya sekolah dan rumah sakit serta aset dan properti daerah penting lainnya yang aman dan berkelanjutan.

Dengan paradigma ketangguhan dan ketahanan kota dalam proses perencanaan tata ruang kota, proses pembangunan fisik dan non fisik yang terjadi di kota akan memberikan perubahan positif terhadap arah perkembangan kota dalam hal kebencanaan maupun perubahan iklim. Pembangunan kota yang tadinya secara nyata hanya meningkatkan keterpaparan kota sehingga meningkat pula kerentanan kota dari berbagai aspek, melalui perencanaan yang di kolaborasikan dengan konsep *Resilient City*, pembangunan nantinya akan memberikan tingkat ketangguhan dan ketahanan Kota terhadap bencana maupun fenomena perubahan iklim. Hal ini tentunya menjadi tujuan utama dalam pengaplikasian konsep *Resilient City*. Kota-kota yang berada di wilayah pesisir dengan karakteristik topografi yang landai dan berbatasan langsung dengan garis pantai memiliki kerentanan terhadap bencana banjir, baik banjir berupa genangan maupun karena kenaikan muka air laut. Sedangkan kota-kota yang berada di area daratan dengan karakteristik kontur yang bervariasi juga memiliki potensi yang sama karena perubahan intensitas curah hujan, serta ditambah dengan adanya pembangunan fisik yang tidak terkendali dan memberikan dampak negatif terhadap lingkungan yang pada akhirnya meningkatkan kerentanan terhadap beberapa jenis bencana seperti banjir dan tanah longsor. Pembangunan dan peningkatan atau penurunan tingkat kerentanan sangat berkaitan erat dengan tingkat ketangguhan dan ketahanan kota di masa depan.

Dengan adanya proses perencanaan tata ruang yang mempertimbangkan prinsip-prinsip ketangguhan dan ketahanan kota dalam konsep *Resilient City*, pembangunan kota diharapkan akan memiliki kecenderungan tinggi untuk mengurangi kerentanan

kota terhadap berbagai jenis bencana alam dan fenomena perubahan iklim, baik secara fisik maupun secara non fisik yang berupa respon dan kapabilitas masyarakat kota untuk dapat memahami kondisi dan situasi terkait kemungkinan-kemungkinan terburuk dan paling mungkin terjadi bencana. Pada akhirnya, ketangguhan dan ketahanan kota secara eksplisit dikelola dan dilaksanakan oleh seluruh masyarakat kota dan berbagai pemangku kepentingan lainnya dalam berbagai wujud kebijakan dan aksi nyata baik pra-bencana maupun saat bencana dan pasca-bencana. Mewujudkan kota tangguh bencana dan berketahanan perubahan iklim berarti berupaya untuk mempersiapkan kota untuk menghadapi risiko yang paling mungkin dan yang paling buruk dari terjadinya bencana. Hal ini juga berarti mempersiapkan seluruh elemen di kota untuk dapat mengelola risiko baik secara kolektif maupun berkelompok. Kemampuan untuk dapat mengelola risiko tersebut pada dasarnya dapat diperoleh melalui proses perencanaan yang komprehensif dan bertahap. Penataan ruang, melibatkan masyarakat, melibatkan pihak swasta dan kelompok-kelompok masyarakat lainnya, akan meningkatkan kemampuan kota untuk dapat beradaptasi dan bertahan dalam kemungkinan terburuk dari suatu risiko bencana. Inilah yang menjadi tujuan utama dari paradigma *Resilient City* di dalam proses penataan ruang. Pengurangan risiko bencana dan adaptasi perubahan iklim merupakan dua hal yang menjadi alasan pentingnya untuk menilai tingkat kerentanan suatu kota. Pendefinisian kerentanan dalam studi ini didefinisikan sebagai hubungan antara keterpaparan (*exposure*), sensitivitas (*sensitivity*) dan kapasitas untuk beradaptasi (*adaptive capacity*) dimana pada dasarnya keterpaparan dan sensitivitas memiliki hubungan positif yang membentuk kerentanan, sementara kapasitas adaptasi sebaliknya. Makin besar kapasitas adaptasi, berarti semakin kecil kerentanan dan sebaliknya semakin besar tingkat kerentanan, berarti semakin kecil kapasitas adaptasi.

2.1.2 Elemen Kota Tangguh

Terdapat 10 elemen Kota Tangguh berdasarkan UNISDR (*The United Nations International Strategy for Disaster Reduction*) dalam *The New Ten Essentials for Making Cities Disaster Resilient*, yaitu:

Tabel 2.1 Elemen Kota Tangguh

No	Elemen	Ruang Lingkup
1	<i>Organize for disaster resilience</i> (Berorganisasi untuk ketangguhan bencana)	Menempatkan struktur organisasi dengan kepemimpinan yang kuat sebagai pertimbangan utama sepanjang visi kota atau rencana strategis kota
2	<i>Identify, understand and use</i>	Menjaga data terbaru tentang bahaya dan kerentanan.

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

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

No	Elemen	Ruang Lingkup
	<i>current and future risk scenarios</i> (mengidentifikasi, memahami, dan menggunakan scenario risiko saat ini dan masa depan)	Menyiapkan penilaian risiko berdasarkan proses partisipatif dan menggunakannya sebagai dasar pembangunan perkotaan dan tujuan perencanaan jangka panjangnya
3	<i>Strengthen financial capacity for resilience</i> (memperkuat kapasitas keuangan untuk ketangguhan)	Menyiapkan rencana keuangan dengan memahami dan menilai dampak ekonomi yang signifikan dari bencana. Identifikasi dan kembangkan mekanisme keuangan untuk mendukung ketangguhan kegiatan
4	<i>Pursue resilient urban development and design</i> (mengejar pembangunan dan desain perkotaan yang tangguh)	Melaksanakan perencanaan dan pengembangan kota berdasarkan risiko berdasarkan penilaian risiko terkini dengan focus khusus pada populasi rentan. Menerapkan regulasi bangunan yang realistis dan sesuai dengan risiko.
5	<i>Safeguard natural buffers to enhance the protective functions offered by natural ecosystem</i> (menjaga penyangga alami untuk meningkatkan fungsi perlindungan yang ditawarkan oleh ekosistem alami)	Melindungi penyangga alami untuk meningkatkan fungsi perlindungan yang ditawarkan oleh ekosistem alami. Mengenali, melindungi dan memantau ekosistem alam di dalam dan di luar geografi kota dan meningkatkan penggunaannya untuk pengurangan risiko.
6	<i>Strengthen institutional capacity for resilience</i> (memperkuat kapasitas kelembagaan untuk ketangguhan)	Memahami kapasitas kelembagaan untuk pengurangan risiko termasuk orang-orang dari organisasi pemerintah, sektor swasta akademisi, organisasi profesional dan masyarakat sipil, untuk membantu mendeteksi dan memperkuat kesenjangan dalam kapasitas ketangguhan.
7	<i>Understand and strengthen societal capacity for resilience</i> (memahami dan memperkuat kapasitas masyarakat untuk ketangguhan)	Mengidentifikasi dan memperkuat keterhubungan sosial dan budaya saling membantu melalui inisiatif masyarakat dan pemerintah serta saluran multimedia komunikasi
8	<i>Increase infrastructure resilience</i> (meningkatkan ketangguhan infrastruktur)	Mengembangkan strategi untuk perlindungan, pembaruan dan pemeliharaan kritis infrastruktur. Mengembangkan infrastruktur mitigasi risiko jika diperlukan.
9	<i>Ensure effective preparedness and disaster response</i> (pastikan kesiapsiagaan yang efektif dan tanggap bencana)	Membuat dan memperbarui rencana kesiapsiagaan secara teratur, terhubung dengan sistem peringatan dini dan meningkatkan kapasitas darurat dan manajemen. Setelah bencana, memastikan bahwa kebutuhan penduduk yang terkena dampak ditempatkan di pusat rekonstruksi, dengan dukungan bagi mereka dan organisasi komunitas mereka untuk merancang dan membantu melaksanakan tanggapan, termasuk membangun Kembali rumah dan mata pencaharian.
10	<i>Expedite recovery and build back better</i> (mempercepat pemulihan dan membangun Kembali dengan lebih baik)	Menetapkan pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi pasca bencana. Strategi yang selaras dengan perencanaan jangka Panjang dan menyediakan lingkungan kota yang lebih baik.

Sumber: UNISDR (*The United Nations International Strategy For Disaster Reduction*)

2.1.3 Kerangka Ketahanan Kota

Kerumitan sebuah kota menyulitkan untuk memahami bentuk ketahanan masing-masing. Dengan demikian, dibutuhkan sebuah perangkat yang dapat membantu menguraikan kerumitan ini sehingga beragam faktor yang menyumbang pada ketahanan kota dapat dengan mudah dikenali dan dipahami. Kerangka ketahanan kota yang diperkenalkan oleh ARUP (2015) ini terdiri dari 4 (empat) kategori, 12 tujuan, yang menjadi faktor mewujudkan kualitas ketahanan kota yang dipandang sebagai 7 (tujuh) karakteristik ketahanan kota.

2.1.3.1 Fungsi dan Karakteristik Ketahanan Kota

Berdasar penelitian lapangan oleh ARUP (2014), ditemukan bahwa terdapat 8 (delapan) fungsi sebuah kota terkait ketahanan kota yaitu (i) menyediakan kebutuhan dasar; (ii) melindungi kehidupan manusia; (iii) melindungi, mempertahankan dan memperkuat aset; (iv) memfasilitasi hubungan dan identitas manusia; (v) memajukan pengetahuan; (vi) mempertahankan aturan hukum, keadilan dan kesetaraan; (vii) mendukung kesejahteraan; (viii) merangsang kemakmuran ekonomi. Kemampuan sebuah kota mewujudkan fungsi ini menentukan sebuah kota mempunyai ketahanan atau tidak. Sementara terdapat 7 (tujuh) karakteristik yang perlu dimiliki oleh sebuah kota berketahanan, yaitu:

a. Reflektif (*reflective*)

Sistem kota yang mampu belajar dari pengalaman yang telah terjadi sebelumnya. Sistem reflektif menerima ketidakpastian yang melekat dan terus meningkat dan berubah di dunia saat ini. Tersedia mekanisme untuk terus berkembang dan akan merubah standar atau norma berdasar pada bukti, daripada mencari jalan keluar tetap berdasar status quo. Sebagai hasilnya, masyarakat dan lembaga meneliti dan mempelajari secara sistematis dari pengalaman masa lalu dan memanfaatkan pembelajaran ini sebagai dasar pengambilan keputusan di masa depan

b. Kemampuan Memilih Jalan Keluar dengan Cepat (*Resourceful*)

Dalam rangka menghadapi tekanan dan guncangan, kota perlu memiliki alternatif jalan keluar atau rencana guna bertindak dengan cepat dan tepat di dalam situasi krisis. Hal ini menyiratkan bahwa orang dan institusi dapat dengan cepat menemukan beragam cara untuk mencapai tujuan atau memenuhi kebutuhan selama guncangan atau ketika di bawah tekanan. Termasuk investasi kapasitas untuk mengantisipasi kondisi masa depan,

menetapkan prioritas, dan menanggapi, misalnya, memobilisasi dan mengoordinasikan manusia, sumber keuangan yang lebih beragam dan sumberdaya fisik. Kemampuan ini berperan penting bagi kota untuk memulihkan fungsi sistem, bahkan dalam keadaan sangat terbatas.

c. Inklusif (*Inclusive*)

Proses pengambilan keputusan yang membuka peluang keterlibatan pemangku kepentingan. Inklusi menekankan perlunya konsultasi dan keterlibatan yang luas dari masyarakat, termasuk kelompok yang paling rentan. Mengatasi guncangan atau tekanan hanya oleh satu pihak, atau komunitas adalah berlawanan dengan pengertian ketahanan. Pendekatan inklusif menyumbang pada rasa kepemilikan bersama atau visi bersama untuk membangun ketahanan kota.

d. Terpadu (*Integrated*)

Berbagai sistem yang mendukung berjalannya kehidupan kota perlu dipadukan sehingga tekanan dan isu di kawasan perkotaan yang kompleks dapat diselesaikan secara tepat guna dan tepat sasaran. Keterpaduan dan keselarasan sistem antarkota mempromosikan konsistensi dalam pengambilan keputusan dan memastikan bahwa semua investasi saling mendukung untuk mencapai hasil bersama. Keterpaduan terlihat jelas di dalam dan di antara sistem ketahanan pada berbagai skala. Pertukaran informasi antarsistem memungkinkan sistem berfungsi secara bersama dan menanggapi dengan cepat melalui proses umpan balik yang lebih pendek.

e. Kokoh (*Robust*)

Sistem kota yang direncanakan dengan baik dan seksama, terpelihara dengan baik dan dipahami secara menyeluruh oleh seluruh warga kota. Sistem yang kokoh termasuk aset fisik yang dipahami, dibangun dan dikelola dengan baik sehingga dapat menanggung dampak peristiwa berbahaya tanpa kerusakan nyata atau tanpa kehilangan fungsi. Desain yang kuat mengantisipasi peluang kegagalan dalam sistem, membuat ketentuan untuk memastikan kegagalan dapat diprediksi sehingga aman. Ketergantungan yang berlebihan pada satu aset agar dihindari untuk mencegah kegagalan.

f. Penyiapan Cadangan (*Redundant*)

Kota perlu menyiapkan cadangan sumberdaya sebagai bagian dari alternatif jalan keluar atau rencana dalam menghadapi krisis. Penyiapan cadangan mengacu pada kapasitas yang sengaja dibuat dalam sistem sehingga dapat menanggapi gangguan, tekanan ekstrim atau lonjakan permintaan. Bentuknya

termasuk keragaman: ketersediaan banyak cara untuk mencapai kebutuhan tertentu atau memenuhi fungsi tertentu. Penyiapan cadangan seharusnya disengaja, hemat biaya, dan diprioritaskan pada skala kota.

g. Kelenturan (*Flexible*)

Sistem kota yang mampu beradaptasi dalam menghadapi kondisi kawasan perkotaan yang senantiasa dinamis. Kelenturan menyiratkan bahwa sistem dapat berubah, berevolusi dan beradaptasi dalam menanggapi perubahan keadaan. Ini mendukung desentralisasi dan pendekatan modular untuk infrastruktur atau pengelolaan ekosistem. Kelenturan dapat dicapai melalui pengenalan pengetahuan dan teknologi baru, sesuai kebutuhan. Hal ini juga berarti mempertimbangkan dan menggabungkan pengetahuan asli atau tradisional dan praktik dengan cara baru.

Sementara Meerow (2016) berdasar hasil peninjauan terhadap beragam tulisan terkait ketahanan kota berhasil menemukan 16 karakteristik ketahanan kota yang dipandang penting menurut pandangan para peneliti dari hasil jajak pendapat. Seluruh karakteristik versi ARUP telah termasuk dalam 16 karakteristik ini sehingga tersisa 9 (sembilan) karakteristik tambahan, yaitu:

- a. kesetaraan (*equity*), memastikan manfaat dan dampak dirasakan setara oleh seluruh penduduk
- b. proses berulang (*iterative process*), menciptakan proses yang mencakup umpan balik dan pembelajaran yang terus menerus dimanfaatkan untuk menjadi masukan bagi kegiatan masa depan
- c. desentralisasi (*decentralization*), layanan, sumberdaya dan tata kelola terdesentralisasi
- d. umpan balik (*feedback*), mengembangkan mekanisme sehingga informasi dengan cepat sampai pada pengambil keputusan
- e. lingkungan (*environmental*), melindungi sistem dan aset alami
- f. keterbukaan (*transparency*), memastikan seluruh proses terbuka
- g. berpikir ke depan (*forward-thinking*), memadukan informasi tentang masa depan ke dalam perencanaan komunitas dan pengambilan keputusan
- h. dapat diperkirakan (*predictable*), menjamin sistem dirancang untuk gagal dengan cara yang telah diperkirakan dan aman
- i. efisien (*efficiency*), memperkuat efisiensi pemerintah dan pihak eksternal

2.1.3.2 Dimensi Kunci Ketahanan Kota

Secara umum, terdapat 3 (tiga) dimensi kunci ketahanan kota yaitu adaptif, absortif, dan transformatif.

a. Kapasitas Adaptif

Kapasitas adaptif adalah kemampuan membuat perubahan kecil, yang disengaja, mendahului atau menanggapi perubahan dalam rangka meningkatkan peluang fleksibilitas. Hal ini penting karena perubahan bersifat tetap dan tidak terduga, dan transformasi yang disengaja membutuhkan waktu dan komitmen. Membuat perubahan yang diperlukan untuk mengakomodasi atau menanggapi perubahan lingkungan adalah makna sesungguhnya dari adaptasi.

b. Kapasitas absortif

Kapasitas absortif dimaknai sebagai kemampuan sebuah sistem untuk mengambil tindakan pencegahan yang disengaja dan menangani guncangan dan tekanan yang mapan. Hal ini dibutuhkan sebab guncangan dan tekanan akan terus berlangsung seperti cuaca ekstrim yang diakibatkan perubahan iklim, perang berkepanjangan, dan bencana alam. Hal ini merujuk pada kemampuan untuk pulih dari guncangan. Antisipasi, persiapan, dan pemulihan dari guncangan dan tekanan jangka pendek adalah bagian dari proses. Kapasitas absortif berfokus pada menghindari atau mitigasi dampak berbahaya pada perorangan, keluarga, masyarakat, industri, dan pemerintah. Kapasitas absortif juga fokus pada memadukan pengalaman dan keterampilan dan perubahan tambahan. Melalui pembelajaran, pendanaan, dan diversifikasi pengembangan, dianggap perlu membuat penyesuaian seperlunya untuk menangani lebih baik atau adaptasi terhadap keadaan yang merugikan.

c. Kapasitas transformatif

Kapasitas transformatif adalah kemampuan untuk melaksanakan perubahan untuk menghentikan atau mengurangi penyebab risiko dan kerentanan dan memastikan kondisi pembagian risiko yang adil. Transformasi membahas penyebab struktural atau awal dari risiko dan kerentanan daripada hanya penyebab sesaat (Zeng, 2022).

2.1.3.3 Kategori dan Tujuan Ketahanan Kota

Ketahanan kota dapat dikategorikan dalam 4 (empat) kategori dan dirinci dalam 12 tujuan yang terdiri masing-masing 3 (tiga) tujuan per kategori. Menggunakan ke empat kategori ini dengan mudah dapat ditentukan ketahanan kota baik kondisi sempurna maupun gagal.

Adapun 4 (empat) kategori tersebut berikut tujuan masing-masing adalah

a. kesehatan dan kesejahteraan perorangan (masyarakat)

- pemenuhan kebutuhan dasar yang ditunjukkan oleh terpenuhinya kebutuhan dasar setiap orang;
- penghidupan dan pekerjaan yang layak. Difasilitasi dengan akses ke lembaga keuangan, kemampuan memupuk tabungan, pelatihan keterampilan, dukungan bisnis dan kesejahteraan sosial;
- menjamin pelayanan kesehatan, yang bergantung pada fasilitas dan layanan kesehatan terpadu dan layanan darurat yang tanggap

b. sistem perkotaan dan layanan (lokasi)

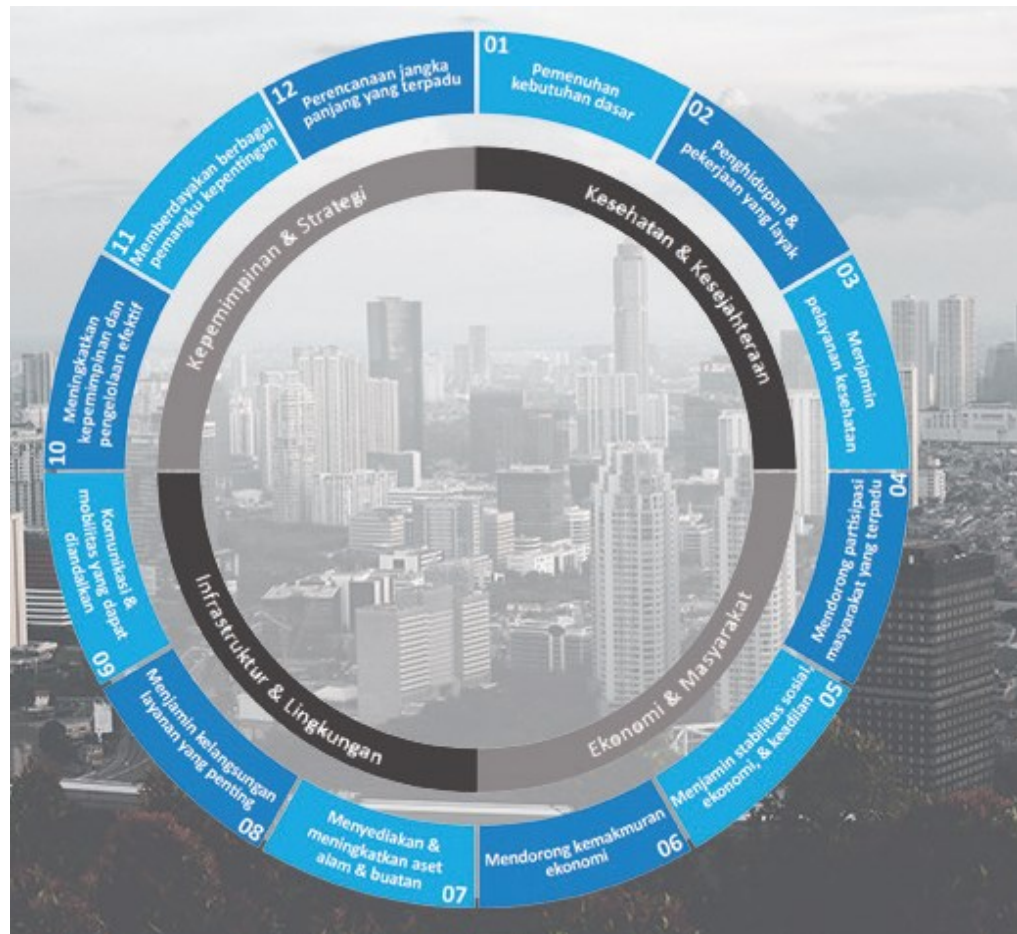
- mendorong partisipasi masyarakat yang terpadu, keterlibatan masyarakat yang aktif, jejaring dan keterpaduan sosial yang kuat
- menjamin stabilitas sosial, ekonomi dan keadilan, termasuk penegakan hukum, pencegahan kejahatan, keadilan dan pengelolaan kedaruratan.
- mendorong kemakmuran ekonomi, termasuk pengelolaan keuangan yang baik, beragam sumber pendapatan, kemampuan menarik investasi bisnis, kecukupan investasi, dan dana darurat.

c. ekonomi dan masyarakat (organisasi)

- menyediakan dan meningkatkan aset alam dan buatan, ditunjukkan oleh pengelolaan lingkungan, infrastruktur yang tepat, perencanaan guna lahan efektif, dan penegakan aturan perencanaan
- menjamin kelangsungan layanan yang penting, ditunjukkan oleh keberagaman layanan, pemeliharaan ekosistem dan infrastruktur dan perencanaan cadangan
- komunikasi dan mobilitas yang dapat diandalkan, ditunjukkan oleh keberagaman dan keterjangkauan sistem transportasi multi moda dan jaringan teknologi komunikasi dan perencanaan cadangan

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

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



Sumber: Pemerintah Provinsi DKI Jakarta, 2019

Gambar 2.1 Kerangka Ketahanan Kota

d. kepemimpinan dan strategi (pengetahuan)

- Meningkatkan kepemimpinan dan pengelolaan yang efektif. Melibatkan pemerintah, bisnis dan masyarakat sipil, dan dibuktikan oleh keberadaan individu yang terpercaya; konsultasi ragam pemangku kepentingan, dan pengambilan keputusan berdasar fakta.
- Memberdayakan berbagai pemangku kepentingan. Dibuktikan dengan pendidikan bagi semua, dan kemudahan akses pada informasi dan pengetahuan untuk memungkinkan masyarakat dan organisasi untuk mengambil langkah yang tepat.
- Perencanaan jangka panjang yang terpadu. Ditandai adanya visi kota, strategi pembangunan terpadu dan diperbaharui berkala oleh lintas kelompok kerja institusi

Berbeda dengan dokumen terdahulu, ternyata terdapat pendekatan kerangka ketahanan kota yang terlihat berbeda yang mencakup faktor dan tema/sub tema,

bukannya kategori dan tujuan. Namun sebagai pelengkap patut juga disimak. Adapun faktor ketahanan kota tersebut terdiri dari 4 (empat) yaitu

- a. ***Kelangsungan hidup dan kesejahteraan***, yang mencakup tema terkait penghidupan fisik dan kesehatan perorangan, termasuk kemampuan menjangkau mata pencaharian yang mendukung kesejahteraannya. Perspektif yang dicakup konsep ini mulai dari penyediaan kebutuhan dasar seperti perumahan, air, makanan dan energi. Konsep kelangsungan hidup dan kesejahteraan mencakup layanan skala kota, yang bermanfaat bagi perorangan dan komunitas termasuk masyarakat rentan.

Tema yang tercakup adalah pemenuhan kebutuhan dasar, dukungan mata pencaharian dan pengelolaan kesehatan.

- b. ***Pendukung sosial***, adalah kelompok lintas sektor dari tema yang berfokus pada skala komunitas dan kota, terdiri dari praktik sosial yang memfasilitasi keseharian kota secara efektif dan menjamin stabilitas dan tatanan sosial. Informasi dan pengetahuan, kapasitas dan koordinasi adalah praktik yang memfasilitasi hubungan produktif dalam rangka mencegah dan menanggapi bencana. Penegakan hukum memperkuat perilaku konstruktif. Harmonisasi sosial membantu mencegah kerusakan dan mendorong kegiatan bersama positif.

Tema yang tercakup adalah penegakan hukum, harmonisasi sosial, pengelolaan informasi dan pengetahuan serta koordinasi dan kapasitas

- c. ***Pengelolaan aset***, mencakup aset alami dan buatan yang membentuk dan mendukung kota. Termasuk jalan, pipa air, jaringan listrik, sungai, hutan dan rawa. Tema ini berfokus pada keberadaan aset alami, cara aset buatan bekerja dan praktik memelihara atau memperbaiki kinerja. Asset ini berada pada skala kota, namun tetap terkait dengan skala wilayah dan nasional. Layanan yang disediakan menyasar kesehatan dan kesejahteraan penduduk dan komunitas bisnis.

Tema yang tercakup adalah pengelolaan infrastruktur utama, dan pengelolaan lingkungan,

- d. ***Strategi kota*** terdiri dari tema terkait arahan tingkat tinggi perkotaan, khususnya strategi dan perencanaan kota, keberlanjutan ekonomi dan aksesibilitas. Hal ini menyasar kelangsungan jangka pendek dan panjang kota dan menyatukan beragam sektor untuk membantu koordinasi rencana. Dengan demikian, sektor berperan sebagai fasilitator dari perspektif strategik dan bukan

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

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

kegiatan keseharian. Tema strategi kota bekerja pada skala kota, tetapi juga mengenali keterkaitan internasional, nasional dan wilayah.

Tema yang tercakup adalah perencanaan dan strategi perkotaan, keberlanjutan ekonomi, dan aksesibilitas (ARUP, 2014) yang dirinci pada tabel berikut:

Tabel 2.2 Rincian Faktor, dan Tema Kerangka Ketahanan Kota

Faktor	Tema	Sub Tema	Rincian
Kelangsungan hidup dan Kesejahteraan	pemenuhan kebutuhan dasar	Perumahan bagi masyarakat rentan	▪ Keterjangkauan ▪ Akses layanan ▪ Pembiayaan inisiatif
		Pasokan air minum	▪ Kecukupan pasokan ▪ Kualitas memadai ▪ Dapat diandalkan ▪ Pasokan berkelanjutan/cadangan
		Pasokan energi	▪ Kapasitas memadai ▪ Pasokan alternatif ▪ Pasokan dapat diandalkan ▪ Pasokan terdesentralisasi ▪ Pasokan terbarukan ▪ Ketersediaan bagi masyarakat miskin
		Pasokan pangan	▪ Pasokan setempat ▪ Distribusi kedaruratan
	Dukungan mata pencaharian	Program pelatihan dan keterampilan	▪ Pertanian ▪ Perikanan ▪ Wisata lingkungan ▪ Pelatihan teknologi informasi ▪ Pengelolaan keuangan rumah tangga ▪ Pelatihan kebutuhan dasar berbasis bisnis ▪ Keterampilan praktis dalam kurikulum Pendidikan ▪ Kewirausahaan
		Peluang pekerjaan	▪ Sumber pekerjaan alternatif ▪ Dukungan kawasan sekitar untuk menghindari migrasi perkotaan ▪ Dukungan transportasi ke tempat kerja ▪ Aturan pekerja yang adil
		Akses pembiayaan	▪ Akses tingkat komunitas (kredit mikro) ▪ Peningkatan aksesibilitas pinjaman yang adil ▪ Bantuan pasca bencana
		Inovasi dan pengembangan bisnis setempat	▪ Strategi dan kebijakan promosi peluang setempat ▪ Dukungan ekonomi informal dari pemerintah ▪ Ketersediaan kontrak pemerintah bagi bisnis setempat ▪ Aturan bagi dukungan bisnis setempat ▪ Dukungan pertanian <i>aquaculture</i> perkotaan
		Keberlanjutan pekerjaan setelah guncangan	▪ Asuransi ▪ Dukungan pasca darurat bagi pekerja ▪ Bisnis bekerjasama dalam pemulihan bencana ▪ Perbaikan properti rumah tangga untuk menahan guncangan
	Pengelolaan kesehatan	Perawatan harian	▪ Keterjangkauan ▪ Asuransi kesehatan

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

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

Faktor	Tema	Sub Tema	Rincian
			- Desentralisasi layanan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan - Investasi pemerintah - Kemitraan pemerintah dan swasta
		Kesehatan masyarakat	Pendidikan: risiko penyakit, diseminasi informasi, kelompok kesehatan/kampanye, kesehatan seksual, penyakit menular, pendidikan bagi penduduk rentan
			Pemantauan dan pengendalian: pengendalian hama, uji dan perawatan, ketersediaan ahli kesehatan masyarakat, pemantauan migran, pusat koordinasi kesehatan, perencanaan, kunjungan industri kesehatan, latihan tanggap penyakit epidemi
		Fasilitas medis dan pelatihan darurat	- Kesehatan psikologis dan dukungan pasca bencana: pelecehan dalam rumah tangga, kejahatan, migrasi, ketergantungan obat, kesehatan mental, dukungan rumah singgah, kepedulian masyarakat - Kapasitas bedah rumah sakit - Ketersediaan rekam medis - Praktisi tambahan - Pembuangan mayat - Penimbunan obat - Sanitasi pasca bencana
Pendukung sosial	Penegakan hukum	Penegakan hukum mencegah kejahatan	- Pendidikan - Sistem keadilan yang adil
		Pendekatan penegakan hukum	Pendekatan multi sektor untuk memperbaiki praktik penegakan hukum
		Pengurangan korupsi	- Regulasi - Intoleransi - Proses politis terbuka - Konsultasi publik
		Kebijakan mempromosikan keamanan dan keselamatan	- Kapasitas keamanan pasca bencana - Pemngambilan kebijakan terdesentralisasi pada tingkat kota - Sistem pengawasan publik - Transportasi publik terjaga
	Keserasian sosial	Keterhubungan komunitas	- Promosi kelompok sosial mandiri - Pengembangan keluarga dan pemuda - Pemberdayaan wanita - Keterlibatan swasta dengan komunitas
		Identitas dan budaya setempat	- Pengembangan memori bersama pasca bencana - Kepekaan terhadap budaya setempat pasca bencana - Kebebasan berpraktik, pendidikan dan kegiatan
		Partisipasi komunitas	- Masyarakat terlibat aktif dalam pengembangan komunitas - Pengursan lingkungan permukiman - Kebebasan berbicara - Komunitas saling membantu pasca bencana
		Komunitas terhubung dan terpadu	Perencanaan komunitas terhubung (fasilitas komunitas, prioritas guna lahan bagi keperluan

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

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

Faktor	Tema	Sub Tema	Rincian
	Informasi dan pengetahuan		komunitas, ruang publik terpelihara) Perencanaan komunitas terpadu (inklusi sosial, kelompok beragam terpadu, berkurangnya polarisasi antara kaya dan miskin, kerjasama antara beragam lingkungan permukiman, bahasa bersama untuk menyatukan kelompok)
		Pemahaman	- Kesadaran masyarakat terhadap risiko (prosedur evakuasi, pendidikan perencanaan dan pengurangan risiko bencana) - Pendidikan (terjangkau, inklusif)
		Pengumpulan data dan informasi	- Pemantauan dan peringatan risiko (sistem peringatan dini, peringatan bahaya, sarana transmisi, latihan perencanaan) - Informasi kedaruratan (alamat anggota, mekanisme menyatukan keluarga, kamera pengawas dalam kedaruratan, basis data, panduan pengelolaan bencana)
		berbagi	- Pemerintah berbagi dengan masyarakat - Informasi terkini terbuka buat masyarakat (pemerintah berkeinginan berkomunikasi secara berkala dengan masyarakat, beragam media menjangkau masyarakat, kebebasan informasi, komunikasi terbuka) - Praktik unggulan berbagi pengetahuan (berbagi pengetahuan praktik dan umum, belajar dari pengalaman bencana lainnya)
	Kapasitas dan koordinasi	Keselarasn ragam pemangku kepentingan	- Lintas sektor - Keselarasn pemerintah nasional, wilayah dan setempat: penyerahan kewenangan - Pemerintah kota: keterpaduan dan kejelasan peran
		Kepemimpinan dan pengambilan keputusan pemerintah	- Cerminan kebutuhan komunitas - Penyusunan keputusan berdasar fakta - Kepemimpinan yang tampil - Kepemimpinan pasca bencana
		Koordinasi dan kapasitas darurat	- Koordinasi: sistem, proses, pengaturan awal - Kapasitas: mempunyai sumberdaya manusia sebagai penanggap bencana
	Pengelolaan aset	Pengelolaan infrastruktur utama	Praktik pemeliharaan
			Pengurangan kebutuhan
			Perencanaan berkesinambungan
			Pengamanan
	Pengelolaan lingkungan	Kebijakan lingkungan	
	Pengelolaan infrastruktur utama	Pengelolaan infrastruktur utama	- Pemeliharaan dan pemantauan infrastruktur - Peremajaan dan perbaikan infrastruktur - Pengelolaan infrastruktur <i>real-time</i> - Keahlian dan keterampilan
			- Pelestarian energi - Pelestarian air - Pengelolaan limbah
			- Tenaga kerja terampil yang tanggap - Pengelolaan penyediaan energi - Sumberdaya tambahan: air untuk pembersihan, tiang pancang jembatan, cadangan telekomunikasi, cadangan transportasi
			Mencegah kerusakan infrastruktur utama
	Pengelolaan lingkungan	Kebijakan lingkungan	- Manfaat ekonomi dari aset alami - Keselarasn kebijakan dan sumberdaya - Pengelolaan air limbah, air dan daerah aliran sungai
	Pengelolaan lingkungan	Kebijakan lingkungan	
	Pengelolaan lingkungan	Kebijakan lingkungan	
	Pengelolaan lingkungan	Kebijakan lingkungan	

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

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

Faktor	Tema	Sub Tema	Rincian
			Aturan emisi karbon
		Pengelolaan ekosistem	- Pengelolaan pantai - Pengelolaan air/cekungan sungai - Pengelolaan skala komunitas - Pelestarian sesuai keadaan setempat
		Pengelolaan risiko banjir	- Mitigasi banjir - Perlindungan banjir alami - perencanaan
Strategi kota	Perencanaan dan strategi perkotaan	Pemantauan kota dan pengelolaan data	Menyangkut migrasi, pertumbuhan penduduk dan kepadudukan
		Rencana dan strategi	- Visi/strategi kota - Strategi perumahan - Rencana pengembangan ekonomi - Rencana perubahan iklim - Rencana pengurangan risiko bencana - Rencana pemulihan/pembangunan kembali
		Guna lahan dan pengembangannya	- Zonasi memudahkan infrastruktur - Kawasan terlayani infrastruktur memudahkan pembangunan perumahan formal dan informal - Zonasi mengurangi risiko bahaya - Ruang hijau - Lebih banyak guna lahan efisien - Kegiatan ekonomi terdesentralisasi
		Aturan dan standar bangunan	- Rancangan keamanan bangunan - Aturan baru belajar dari guncangan terdahulu
	Keberlanjutan ekonomi	Perencanaan bisnis berkesinambungan	- Mempunyai rencana - Mempunyai cadangan listrik - Keselamatan pegawai dan komitmennya
		Anggaran kota	- Sumber pendapatan dari infrastruktur - Sumber pendapatan dari pajak - Anggaran tersedia bagi tanggap darurat
		Investasi ke dalam	- Promosi aset setempat - Keberagaman sumber pendapatan - Keberagaman pasar - Manfaat ekonomi terbagi rata
		Struktur ekonomi	- Merek/pemasaran - Memanfaatkan aset - Memperlihatkan kemampuan menghadapi bencana
		Keterpaduan ekonomi dengan wilayah dan global	Mengenali saling ketergantungan dengan wilayah lain bagi kesuksesan ekonomi
	aksesibilitas	Infrastruktur kargo dan logistik bisnis	- Jaringan transportasi kargo - Keperluan bisnis transportasi - Pilihan beragam transportasi bisnis - Keterhubungan nasional dan internasional
		Transportasi penumpang multi moda	- Tersedia moda transportasi publik - Pilihan transportasi berkelanjutan - Keragaman pilihan transportasi kondisi darurat
		Transportasi saling berhubungan	- Infrastruktur transportasi segala penjuru - Moda transportasi saling terhubung - Keselamatan penumpang - Pengendalian kemacetan - Sistem informasi pendukung jaringan

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

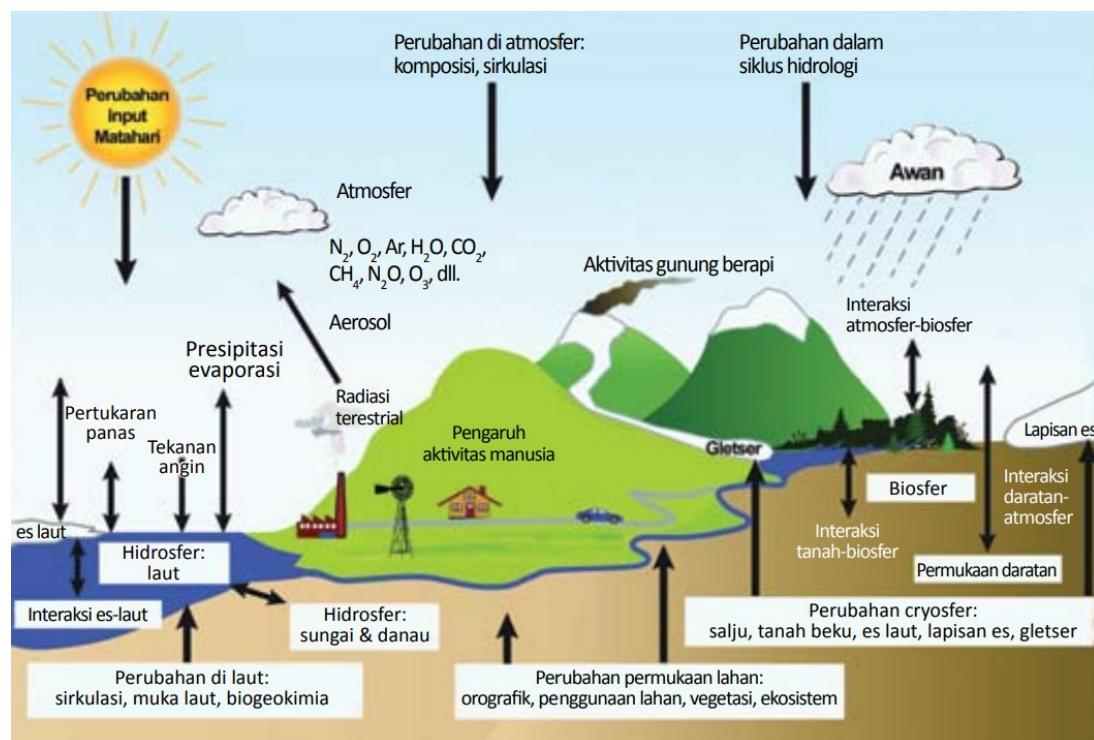
Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Faktor	Tema	Sub Tema	Rincian
			▪ Akses transportasi darurat
		Teknologi komunikasi	▪ Gudang informasi jarak jauh ▪ Akses universal teknologi informasi ▪ Informasi <i>real-time</i> ▪ Keragaman pilihan media ▪ Protokol komunikasi
		Komunikasi darurat	▪ Diseminasi peringatan dini ▪ Komunikasi darurat

Sumber: ARUP, 2014

2.2 Tinjauan Terhadap Perubahan Iklim

Sistem iklim bumi merupakan sebuah sistem interaksi kompleks antara atmosfer, permukaan tanah, salju dan es, lautan dan badan air lainnya (sungai, waduk, rawa, dan lain-lain), serta makhluk hidup. Komponen iklim yang paling mendominasi karakter iklim adalah atmosfer.



Gambar 2.2 Komponen Sistem Iklim, Proses, dan Interaksinya

Perubahan iklim adalah fenomena yang terjadi secara global yang ditandai dengan adanya peningkatan suhu permukaan bumi, perubahan jumlah dan distribusi hujan (Purwanto, et al, 2012). Berdasarkan Bappeda dalam laporan Indonesia *Climate Change Sectoral Roadmap-ICCR*, telah mengklasifikasikan fenomena perubahan iklim, yaitu meliputi:

1. Kenaikan suhu udara permukaan

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

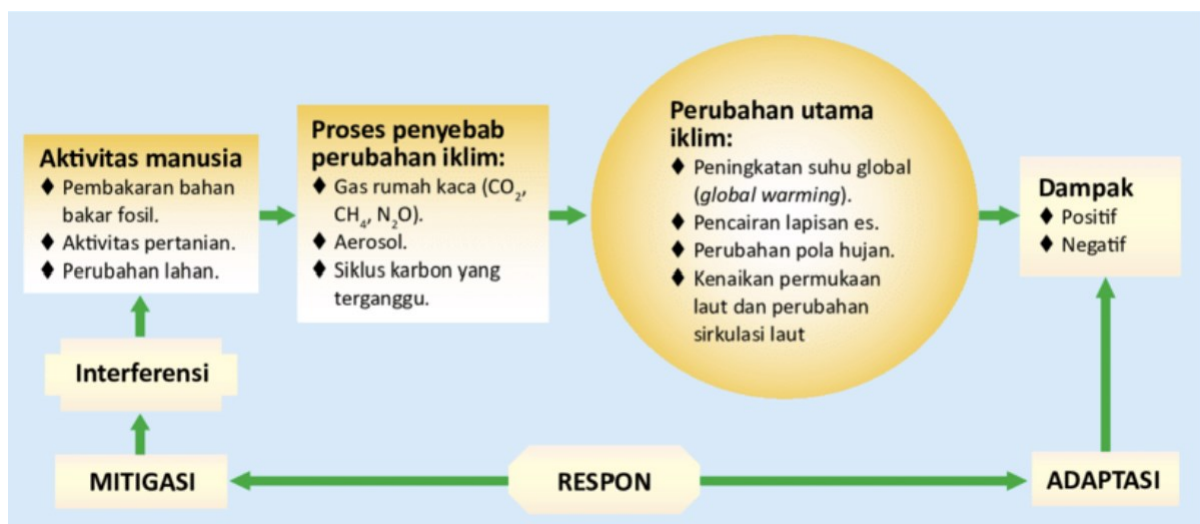
Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

2. Peningkatan suhu permukaan air
3. Kenaikan permukaan air laut
4. Perubahan curah hujan
5. Cuaca ekstrim

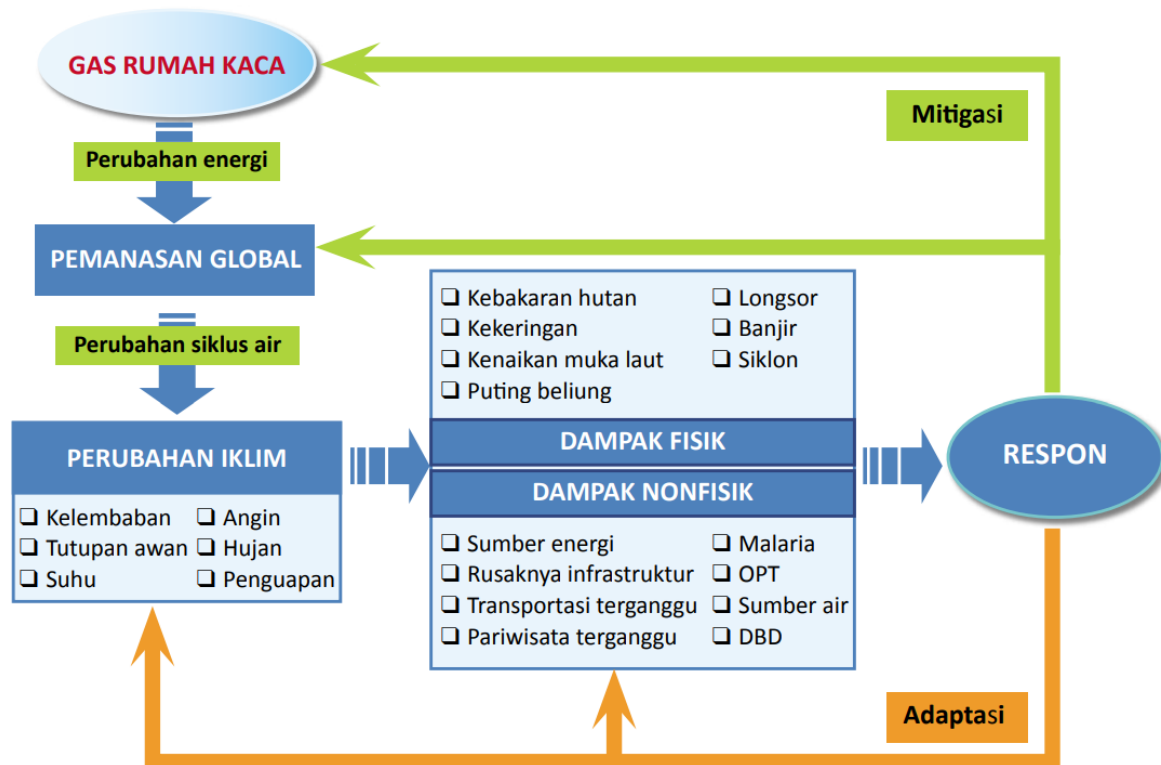
Perubahan iklim mengancam kehidupan masyarakat karena memberikan dampak kepada sumber nafkah, Kesehatan, ketahanan pangan dan air (UNDP, 2007). Perubahan iklim juga menyebabkan berubahnya pola kehidupan masyarakat serta berkurangnya beberapa sumber air yang berasal dari mata air di Kawasan hutan, memberikan dampak negative pada sumber daya pertanian sumber daya air, Kesehatan manusia, penipisan lapisan ozon, vegetasi, tanah, peningkatan suhu yang memicu kenaikan volume dan muka air laut.

2.2.1 Penyebab Perubahan Iklim

Perubahan iklim terjadi karena meningkatnya gas rumah kaca sehingga meningkatkan temperature udara (Disosaptono, et al, 2009). Peningkatan emisi gas rumah kaca disebabkan oleh revolusi industry. Revolusi industry dianggap sebagai penyebab peningkatan gas emisi rumah kaca akibat kontribusi aktivitas antropologi seperti aktivitas industry, maupun kegiatan pendukungnya. Aktivitas industri tersebut antara lain penggunaan bahan bakar fosil oleh sektor industry, transportasi, adanya kegiatan alih fungsi lahan dan kegiatan penggundulan hutan (Purwanto, et al, 2012).



Gambar 2.3 Skema Perubahan Iklim

**Gambar 2.4 Komponen dan Alur Proses Perubahan Iklim**

2.2.2 Pengendalian Perubahan Iklim

Dalam konteks nasional, pengendalian perubahan iklim merupakan amanat konstitusi. Dalam diskusi internasional pun, ditegaskan bahwa upaya pengendalian perubahan iklim dilakukan dengan mempertimbangkan *national circumstances* (termasuk kondisi dan kapasitas Negara) dan kedaulatan (*sovereignty*) Negara. Negara memberikan arah dan berkewajiban memastikan agar pembangunan yang dibutuhkan untuk memenuhi kesejahteraan rakyat tetap memperhatikan perlindungan aspek lingkungan dan sosial. Dengan adanya kesadaran akan ancaman dari dampak-dampak negatif perubahan iklim, semestinya pengendalian dan penanganan perubahan iklim bukan merupakan suatu beban bagi Negara, namun sudah saat menjadi suatu kebutuhan.

1. Mitigasi Perubahan Iklim

Mitigasi perubahan iklim pada dasarnya adalah tindakan aktif untuk mencegah atau memperlambat terjadinya perubahan iklim /pemanasan global dan mengurangi dampak perubahan iklim/pemanasan global dengan cara menstabilkan konsentrasi volume gas rumah kaca. Pembangunan merupakan upaya setiap Negara untuk mewujudkan negara yang berdaulat, kuat dan rakyat yang sejahtera. Undang -Undang Republik Indonesia Dasar Tahun 1945 pada Pasalnya yang ke-33 menekankan bahwa perekonomian disusun sebagai usaha

bersama berdasarkan asas kekeluargaan. Cabang-cabang produksi yang penting bagi negara dan menguasai hajat hidup orang banyak harus dikuasai oleh negara. Adapun bumi, air, dan segala kekayaan yang terkandung di dalamnya harus dikuasai oleh negara dan dipergunakan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Sesuai dengan amanat konstitusi, Negara harus menyediakan penghidupan yang layak bagi warga negara, untuk bertempat tinggal, mendapatkan lingkungan hidup yang baik, sehat, serta berhak memperoleh pelayanan kesehatan dan akses pendidikan. Di Indonesia, sektor-sektor yang menjadi pelaku aksi-aksi mitigasi yaitu : sektor kehutanan dan lahan (AFOLU), sektor energi (baik dari pembangkit maupun transportasi), sektor IPPU, dan sektor limbah. Beberapa contoh aksi mitigasi yang telah dilakukan di lapangan untuk sektor-sektor tersebut, diantaranya:

- a. Sektor pertanian, kehutanan dan lahan/ AFOLU : rehabilitasi hutan dan lahan, moratorium hutan di lahan gambut, pengendalian perubahan tutupan lahan di dalam dan luar Kawasan hutan, peningkatan konservasi karbon dalam Kawasan konservasi, ekosistem esensial dan ekosistem mangrove, peningkatan simpanan karbon dalam pemulihan ekosistem melalui penanaman pohon endemik, peningkatan serapan karbon dalam kegiatan proper oleh sektor swastam pemulih ekosistem dan pemulihan kerusakan lahan akses terbuka, pemulihan Kawasan gambut, pelaksanaan kegiatan-kegiatan REDD+,
- b. Sektor energi: program-program konservasi energi, perbaikan perencanaan dan pengelolaan transportasi umum, perbaikan infrastruktur transportasi umum
- c. Sektor IPPU: perbaikan proses dan system informasi, perbaikan teknologi, substitusi bahan baku industri
- d. Sektor limbah: penerapan kebijakan 3R (*reuse, recycle, recovery*) penerapan kebijakan pengelolaan limbah padat perkotaan, pengelolaan limbah cair industri, dan lain-lain

2. Adaptasi Perubahan Iklim

Untuk menurunkan tingkat kerentanan terhadap dampak perubahan iklim, perlu dilakukan upaya untuk memperkuat kapasitas adaptasi secara menyeluruh dengan membangun ketahanan ekonomi, sosial, diversifikasi mata pencaharian masyarakat yang lebih tidak sensitif terhadap perubahan iklim, perbaikan tata ruang dan manajemen ekosistem. Sebagaimana yang dimandatkan dalam UU No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang telah dirubah dengan UU 6/2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang, rencana perlindungan dan pengelolaan Lingkungan hidup

harus memuat juga rencana aksi adaptasi dan mitigasi perubahan iklim. Selain itu kajian tingkat kerentanan dan kapasitas adaptasi perubahan iklim merupakan salah satu aspek yang perlu diperhatikan dalam menyusun kajian lingkungan hidup strategis untuk memastikan bahwa prinsip pembangunan berkelanjutan yang berketahanan iklim telah menjadi dasar dan terintegrasi dalam pembangunan suatu wilayah dan/atau kebijakan, rencana, dan/atau program.

Garis besar rangkaian proses yang dilaksanakan dalam pengintegrasian upaya adaptasi perubahan iklim meliputi:

- a. Penilaian kerentanan dan risiko bencana terkait iklim sampai ketinggian desa/kelurahan untuk mengidentifikasi dan menentukan faktor yang berkontribusi terhadap tingkat kerentanan desa terhadap dampak keragaman dan perubahan iklim yang diikuti dengan kajian proyeksi perubahan iklim dan perubahan pola bencana masa depan. Kajian ini menjadi arahan bagi pihak dalam menetapkan prioritas lokasi pelaksanaan serta bentuk aksi adaptasi dan pengurangan risiko bencana terkait iklim sebagai dasar dalam penyusunan rencana adaptasi perubahan iklim yang terintegrasi dengan penanganan risiko bencana terkait iklim.
- b. Dialog dan konsultasi dengan para pemangku kepentingan untuk merancang tindakan kolaboratif multi pihak yang diawali dengan penggalian dan pelacakan tindakan atau aksi yang telah atau sedang berjalan, baik yang dilakukan oleh masyarakat setempat atau berbagai pihak serta mengkaji keterkaitannya dengan pilihan aksi adaptasi prioritas.
- c. Pengembangan dukungan terhadap inisiatif yang dilakukan oleh masyarakat di tingkat lokal, dan mengintegrasikan berbagai aksi tersebut dengan program/kegiatan pemerintah dan berbagai pihak lain serta mengembangkan program/kegiatan berbasis ekosistem dan kawasan sesuai prioritas yang disepakati dengan melibatkan partisipasi aktif seluruh pihak termasuk masyarakat
- d. Memasukkan program/kegiatan berbasis ekosistem dan kawasan kedalam kebijakan pembangunan dan rencana pembangunan daerah jangka menengah dan panjang serta mengembangkan sistem koordinasi dan sinergi aksi adaptasi perubahan iklim kedalam berbagai program yang dilaksanakan oleh pemerintah maupun pihak-pihak lain.
- e. Melakukan pemantauan dengan mengembangkan sistem monitoring dan evaluasi yang dapat diakses secara terbuka dan on-line, sehingga kemajuan yang dicapai atau efektivitas program pembangunan dalam mengurangi tingkat kerentanan dan risiko lebih terukur.

2.3 Tinjauan Terhadap Kebijakan Terkait Perubahan Iklim

2.3.1 Undang-Undang No 31 Tahun 2009 Tentang Meteorologi, Klimatologi, Dan Geofisika

Berdasarkan Undang-undang No 31 Tahun 2009 Tentang Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika mendefinisikan perubahan iklim sebagai fenomena berubahnya iklim yang diakibatkan, langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia yang menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global serta perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.

Pasal 10

Pengamatan iklim harus dilakukan paling sedikit terhadap unsur:

1. Radiasi matahari
2. Suhu udara
3. Suhu tanah
4. Tekanan udara
5. Angin
6. Penguapan
7. Kelembaban udara
8. Awan
9. Hujan
10. Kandungan air tanah

Pengamatan kualitas udara yang mencakup gas rumah kaca meliputi unsur:

1. Karbon dioksida (CO_2)
2. Methan (CH_4)
3. Nitrous Oksida (N_2O)
4. Hidrofluorokarbon (HFC_s)
5. Perfluorocarbon (PFC_s)
6. Sulfur Heksafluorida (SF_6)

Pengamatan klimatologi dilaksanakan secara berkesinambungan untuk jangka waktu tertentu.

Pasal 65

Pemerintah wajib melakukan mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Mitigasi adalah usaha pengendalian untuk mengurangi risiko akibat perubahan iklim melalui kegiatan yang dapat menurunkan emisi/meningkatkan penyerapan gas rumah kaca dari berbagai sumber emisi. Sementara itu, adaptasi adalah suatu proses untuk memperkuat dan membangun strategi antisipasi dampak perubahan iklim serta melaksanakannya sehingga mampu mengurangi dampak negatif dan mengambil manfaat positifnya. Untuk mendukung mitigasi dan adaptasi, Pemerintah wajib melakukan:

1. Perumusan kebijakan nasional, strategi, program dan kegiatan pengendalian perubahan iklim
2. Koordinasi kegiatan pengendalian perubahan iklim
3. Pemantauan dan evaluasi penerapan kebijakan tentang dampak perubahan iklim

Untuk perumusan kebijakan, dilakukan kegiatan:

1. Inventarisasi emisi gas rumah kaca
2. Pemantauan gejala perubahan iklim dan rumah kaca
3. Pengumpulan data
4. Analisis data

2.3.2 Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup yang Diubah Dengan Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang

Perubahan iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia sehingga menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.

Pasal 57

Pemeliharaan lingkungan hidup dilakukan melalui upaya:

1. Konservasi sumber daya alam, meliputi kegiatan:
 - a. Perlindungan sumber daya alam
 - b. Pengawetan sumber daya alam

- c. Pemanfaatan secara lestari sumber daya alam
2. Pencadangan sumber daya alam yang tidak dapat dikelola dalam jangka waktu tertentu
3. Pelestarian fungsi atmosfer meliputi:
 - a. Upaya mitigasi dan adaptasi perubahan iklim
 - b. Upaya perlindungan lapisan ozon
 - c. Upaya perlindungan terhadap hujan asam

2.3.3 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)

Persetujuan Paris merupakan perjanjian internasional tentang perubahan iklim yang bertujuan untuk menahan kenaikan suhu rata-rata global dibawah 2°C diatas tingkat di masa pra-industrialisasi dan melanjutkan upaya untuk menekan kenaikan suhu ke 1,5°C di atas tingkat pra-industrialisasi. Selain itu, Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai Perubahan Iklim yang selanjutnya disebut Persetujuan Paris diarahkan untuk meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap dampak negatif perubahan iklim, menuju ketahanan iklim dan pembangunan rendah emisi, tanpa mengancam produksi pangan, dan menyiapkan skema pendanaan untuk menuju pembangunan rendah emisi dan berketahanan iklim.

Pemerintah Indonesia telah menandatangani *Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change* (Persetujuan Paris atas Konvensi Kerangka Kerja Perserikatan Bangsa-Bangsa mengenai perubahan iklim).

Persetujuan Paris memuat materi pokok substansi sebagai berikut:

1. Tujuan Persetujuan Paris adalah untuk membatasi kenaikan suhu global di bawah 2°C dari tingkat pra-industrialisasi dan melakukan upaya membatasinya hingga di bawah 1,5°C.
2. Kewajiban masing-masing Negara untuk menyampaikan kontribusi yang ditetapkan secara nasional (*Nationally Determined Contribution*). Kontribusi penurunan tersebut harus meningkat setiap periode, dan negara berkembang perlu mendapatkan dukungan untuk meningkatkan ambisi tersebut

BAB 2 Tinjauan Literatur dan Kebijakan

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

3. Komitmen Para Pihak untuk mencapai titik puncak emisi gas rumah kaca sescepat mungkin dan melakukan upaya penurunan emisi secara cepat melalui aksi mitigasi
4. Pendekatan kebijakan dan insentif positif untuk aktivitas penurunan emisi dari deforestasi dan degradasi hutan serta pengelolaan hutan berkelanjutan, konservasi dan peningkatan cadangan karbon hutan termasuk melalui pembayaran berbasis hasil
5. Pengembangan kerja sama sukarela antarnegara dalam rangka penurunan emisi termasuk melalui mekanisme pasar dan non pasar
6. Penetapan tujuan global adaptasi untuk meningkatkan kapasitas adaptasi, memperkuat ketahanan, dan mengurangi kerentanan terhadap perubahan iklim sebagai pengakuan bahwa adaptasi merupakan tantangan global yang membutuhkan dukungan dan kerja sama internasional khususnya bagi negara berkembang
7. Pengakuan pentingnya meminimalkan dan mengatasi kerugian dan kerusakan (*loss and damage*) akibat dampak buruk perubahan iklim
8. Kewajiban negara maju menyediakan sumber pendanaan untuk membantu Para Pihak negara berkembang dalam melaksanakan mitigasi dan adaptasi. Selain itu, pihak lain dapat pula memberikan dukungan secara sukarela
9. Peningkatan aksi kerja sama seluruh negara dalam hal pengembangan dan alih teknologi
10. Perlunya kerja sama Para Pihak untuk memperkuat kapasitas negara berkembang dalam implementasi Persetujuan Paris dan kewajiban negara maju untuk memperkuat dukungan bagi peningkatan kapasitas di negara berkembang
11. Kerja sama Para Pihak dalam upaya penguatan Pendidikan, pelatihan, kesadaran publik, partisipasi publik, dan akses publik terhadap informasi mengenai perubahan iklim
12. Pembentukan dan pelaksanaan kerangka kerja transparansi dalam rangka membangun rasa saling percaya dan meningkatkan efektivitas implementasi, meliputi aksi maupun dukungan dengan fleksibilitas bagi negara berkembang. Kerangka ini merupakan pengembangan dari yang sudah ada di bawah konvensi
13. Pelaksanaan secara berkala inventarisasi dari implementasi Persetujuan Paris untuk menilai kemajuan kolektif dalam mencapai tujuan Persetujuan Paris (*Global stocktake*) dimulai tahun 2023 dan selanjutnya dilakukan setiap lima tahun.

14. Pembentukan mekanisme untuk memfasilitasi implementasi dan mendorong kepatuhan terhadap Persetujuan Paris
15. Persetujuan Paris berlaku pada hari ke-30 setelah 55 negara yang mencerminkan paling sedikit 55% emisi global telah menyimpulkan piagam ratifikasi, penerimaan, persetujuan atau akses kepada Lembaga penyimpanan (*depository*)
16. Tidak ada persyaratan (*reservations*) yang dapat dibuat terhadap Persetujuan Paris.

Dalam rangka mencapai tujuan persetujuan Paris, kontribusi nasional terhadap upaya global yang dituangkan dalam Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional, semua Negara pihak melaksanakan dan mengomunikasikan upaya ambisiusnya dan menunjukkan kemajuan dari waktu ke waktu, yang terkait dengan Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional (mitigasi), adaptasi, dan dukungan pendanaan, teknologi dan pengembangan kapasitas bagi negara berkembang oleh negara maju. Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional (NDC) Indonesia mencakup aspek mitigasi dan adaptasi. Sejalan dengan ketentuan Persetujuan Paris, NDC Indonesia kiranya perlu ditetapkan secara berkala. Pada periode pertama, target NDC Indonesia adalah mengurangi emisi sebesar 29 % dengan upaya sendiri dan menjadi 41% jika ada kerja sama internasional dari kondisi tanpa ada aksi (*business as usual*) pada tahun 2030, yang akan dicapai antara lain melalui sektor kehutanan, energi termasuk transportasi, limbah, proses industri dan penggunaan produk, dan pertanian. Komitmen NDC Indonesia untuk periode selanjutnya ditetapkan berdasarkan kajian kinerja dan harus menunjukkan peningkatan dari periode selanjutnya.

2.3.4 Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 98 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Nilai Ekonomi Karbon untuk Pencapaian Target Kontribusi yang Ditetapkan Secara Nasional dan Pengendalian Emisi Gas Rumah Kaca dalam Pembangunan Nasional

Pasal 41

Penyusunan rencana Aksi Adaptasi Perubahan Iklim kabupaten/kota paling sedikit mengacu pada: rencana aksi adaptasi perubahan iklim provinsi, Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) kabupaten/ kota, dan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) kabupaten/ kota.

Kebijakan terkait Adaptasi Perubahan Iklim kabupaten/kota minimal memuat:

- a. kebijakan bidang terkait Adaptasi Perubahan Iklim; dan
- b. program dan kegiatan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim.

Pasal 43

Pemantauan dan evaluasi adaptasi iklim paling sedikit dilakukan untuk pelaksanaan:

- a. kebijakan Adaptasi Perubahan Iklim;
- b. Aksi Adaptasi Perubahan Iklim; dan
- c. peningkatan kapasitas sumber daya perubahan iklim.

2.3.5 Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.33/Menlhk/Setjen/Kum.1/3/2016 Tentang Pedoman Penyusunan Aksi Adaptasi Perubahan Iklim

Perubahan iklim adalah berubahnya iklim yang diakibatkan langsung atau tidak langsung oleh aktivitas manusia yang menyebabkan perubahan komposisi atmosfer secara global dan selain itu juga berupa perubahan variabilitas iklim alamiah yang teramati pada kurun waktu yang dapat dibandingkan.

Pasal 3

Sektor spesifik yang termasuk dalam aksi adaptasi perubahan iklim meliputi:

1. Ketahanan pangan
2. Kemandirian energi
3. Kesehatan
4. Permukiman
5. Infrastruktur
6. Pesisir dan pulau-pulau kecil

Pasal 4

Tahapan penyusunan aksi adaptasi perubahan iklim dilakukan antara lain:

1. Identifikasi target cakupan wilayah dan/atau sektor spesifik dan masalah dampak perubahan iklim, dilakukan melalui:
 - a. Pemetaan wilayah dan/atau sektor terdampak perubahan iklim
 - b. Pengumpulan data dan informasi terkait dampak kejelasan iklim
 - c. Pendataan kerugian dan manfaat akibat perubahan iklim
2. Penyusunan kajian kerentanan dan risiko iklim, dilakukan melalui:
 - a. Analisis kondisi iklim dan kejadian iklim ekstrim historis di wilayah kajian
 - b. Penyusunan scenario iklim periode masa depan

- c. Pengkajian dampak kejadian iklim historis yang mengancam fungsi ekologis
 - d. Analisis historis dan proyeksi kerentanan dan risiko wilayah dan/atau sektor spesifik
 - e. Analisis kapasitas kelembagaan dalam mengendalikan dampak perubahan iklim
3. Penyusunan pilihan aksi adaptasi perubahan iklim, dilakukan dengan:
 - a. Penelusuran studi Pustaka pilihan aksi adaptasi perubahan iklim untuk wilayah dan/atau sektor spesifik terkait perubahan iklim yang dapat ditelaah dan ditelusuri
 - b. Penelusuran pilihan aksi adaptasi perubahan iklim yang telah dilakukan
4. Penetapan prioritas aksi adaptasi perubahan iklim
5. Pengintegrasian aksi adaptasi perubahan iklim ke dalam kebijakan, rencana, dan/atau program pembangunan

2.4 Tinjauan Pembelajaran Kota Tangguh Malang

Berdasarkan hasil studi banding Kota Malang, didapatkan poin-poin pembelajaran sebagai berikut:

Tantangan Isu Perubahan Iklim

Seperti kota-kota lain di dunia, Kota Malang juga menghadapi tantangan isu perubahan iklim antara lain:

1. **Risiko bencana**, diantaranya banjir/ genangan, angin puting beliung, dan tanah longsor.
2. **Keamanan suplai air baku**, air baku yang digunakan Kota Malang sebagian besar bersumber di wilayah luar kota dan risiko konflik air dengan daerah lain berpotensi meningkat jika tidak dikelola dengan baik.
3. **Risiko penyakit**, demam berdarah menjadi salah satu penyakit yang berpotensi menyebar dengan kondisi lingkungan yang terdampak perubahan iklim.
4. **Ketahanan pangan**, sama seperti air, faktor pangan kota mayoritas bergantung pada desa-desa di hinterland Kota Malang yang juga mengalami dampak perubahan iklim.

Aksi Adaptasi Kota Malang

Paradigma adaptasi perubahan iklim Kota Malang yaitu: **Membumikan Agenda Global kedalam Inisiatif Lokal untuk membangun keterlibatan dalam adaptasi perubahan iklim**. Hal ini berarti infrastruktur yang adaptif perlu disinergikan dengan peran serta masyarakat yang lahir dari kedadaran mindset, serta pengembangan upaya ekonomi sirkular. Bentuk adaptasi yang telah dilakukan yaitu antara lain:

1. Peningkatan kualitas dan kuantitas RTH Publik upaya **penciptaan hutan kota menjadi rimba**, memperluas ruang resapan air termasuk resapan air dalam.
2. Perbaikan drainase pada titik rawan banjir termasuk membangun **sistem informasi drainase**.
3. **Program Kampung Iklim (Proklam)** dengan diterbitkannya SE Wali Kota Malang Nomor 3/2021 mengamanatkan kepada seluruh Camat dan Lurah untuk mengembangkan inisiatif adaptasi perubahan iklim di tiap wilayah.
4. **Pengembangan urban farming** penguatan ketangguhan bencana, bekerjasama dengan Bank Indonesia dan PKK sebagai representasi organisasi perempuan di 57 kelurahan, selaras dengan kampung tangguh pangan di masa pandemi dan program Pekarangan Pangan Lestari (P2L) dengan total luas 17.250 m².
5. **Pembangunan ribuan sumur resapan**, tidak hanya di level kota, tapi setiap kelurahan juga diamanatkan membangun setidaknya 10 sumur resapan di titik-titik rawan banjir.
6. **Penguatan ketangguhan bencana**, manajemen penanganan kebencanaan, pengembangan kelurahan tangguh, peningkatan SDM dan sarpras penanganan kebencanaan bekerjasama dengan lembaga seperti USAID-API.

Best Practice Kota Tangguh Malang**1. RTH Tematik**

Peningkatan pemenuhan kebutuhan RTH yang ramah anak, lansia dan difabel. Sinergi dengan sektor usaha, komunitas serta serta program kota hijau Kemnterian PUPR.

2. Kampung Tematik

Pengembangan potensi kampung kota. Sangat relevan denggan berbagai agenda SDG's. Telah direplikasi di banyak daerah di Indonesia.

3. Modernisasi Tempat Pemrosesan Akhir Sampah (TPA) Supiturang

Bagian dari program Emission Reduction in Cities (ERIC) Solid Waste Management (SWM) telah rampung dan dalam dua tahun kedepan

diproyeksikan mampu mengembangkan fungsi produksi energi listrik dari sampah dan area edukasi pengelolaan sampah.

4. **Penguatan Bank Sampah Malang**

Inisiatif pengurangan sampah organik yang telah menjadi percontohan nasional dan telah mampu mengelola 1,5 Ton sampah anorganik per hari dengan total nasabah >22 ribu orang

5. **GEMAR (Gerakan Menabung Air)**

Dengan biaya rendah, masyarakat gotong royong membuat berbagai kegiatan pencegahan banjir hingga kini menjadi rujukan kampung konservasi air nasional.

6. **Urban Farming di Kampung Kota**

Urban farming tidak hanya mampu terbukti berkontribusi menjaga inflasi dan ketahanan pangan, namun juga sarat nilai-nilai pemberdayaan Perempuan dan penguatan ekonomi keluarga. Terdapat 57 lokasi *urban farming* yang tersebar di 5 kecamatan dengan rincian 11 di Klojen, 11 di Blimbing, 12 Lowokwaru, 11 Sukun, dan 12 Kd Kandang.

BAB 3

Gambaran Umum

Bab ini berisikan gambaran terkait Kota Surakarta sebagai wilayah perencanaan dengan berfokus pada empat dimensi kota tangguh.

3.1 Dimensi Kesehatan dan Kesejahteraan

Dimensi ini meninjau sejauh mana suatu kota dapat mendukung penduduk yang tinggal di dalamnya untuk dapat memenuhi kebutuhan dasarnya, yang meliputi konsumsi, air bersih, dan tempat tinggal, termasuk pada masa krisis.

3.1.1 Kondisi Perumahan

Kondisi perumahan meliputi kondisi status kepemilikan rumah, kondisi kualitas rumah, kondisi *backlog*, dan upaya penyediaan rumah layak huni yang masing-masing dijelaskan dalam uraian berikut.

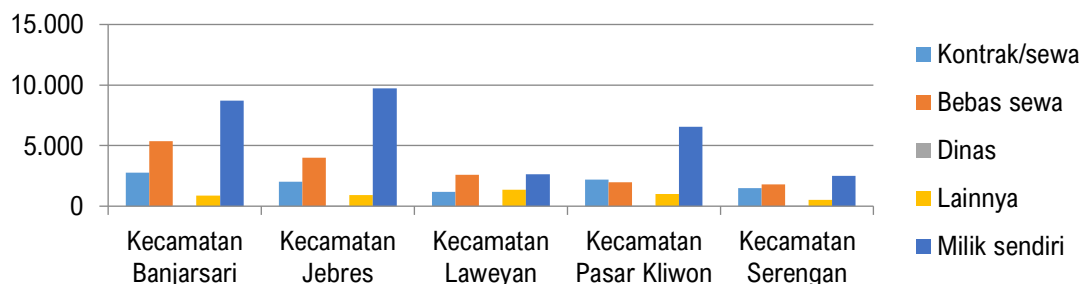
3.1.1.1 Kondisi Status Kepemilikan Rumah

Data status bangunan diperoleh pada Sistem Informasi Capaian Kesejahteraan. Adapun data yang digunakan merupakan hasil sampling dari 60.252 responden. Diketahui status bangunan tempat tinggal di Kota Surakarta sebagai berikut:

Tabel 3.1 Status Bangunan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta

Kecamatan	Kontrak/sewa	Bebas sewa	Dinas	Lainnya	Milik sendiri
Kecamatan Banjarsari	2.765	5.345	41	889	8.720
Kecamatan Jebres	2.021	4.018	7	910	9.714
Kecamatan Laweyan	1.201	2.577	35	1.357	2.651
Kecamatan Pasar Kliwon	2.195	1.974	6	1.021	6.543
Kecamatan Serengan	1.474	1.780	4	504	2.500
Jumlah	9.656	15.694	93	4.681	30.128

Sumber: Sistem Informasi Capaian Kesejahteraan dalam e-sik.surakarta.go.id



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.1 Status Bangunan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta

BAB 3 Gambaran Umum

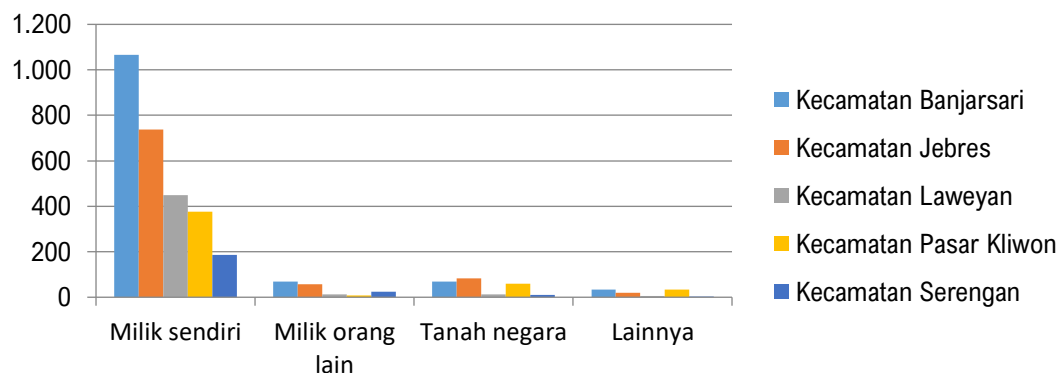
Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Dari data di atas, dapat diketahui mayoritas penduduk Kota Surakarta menempati **bangunan milik sendiri dengan persentase 50%**, diikuti berturut-turut dengan rumah bebas sewa dengan persentase 26,05%, kontrak/sewa 16,03%, lainnya 7,77%, dan rumah dinas 0,15%. Selanjutnya yaitu status kepemilikan lahan, yang diperoleh pada Sistem Informasi Capaian Kesejahteraan. Adapun data yang digunakan merupakan hasil *sampling* dari 3.316 responden. Diketahui status bangunan tempat tinggal di Kota Surakarta sebagai berikut:

Tabel 3.2 Status Kepemilikan Lahan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta

Kecamatan	Milik sendiri	Milik orang lain	Tanah negara	Lainnya
Kecamatan Banjarsari	1.065	70	69	33
Kecamatan Jebres	737	58	82	20
Kecamatan Laweyan	448	13	13	6
Kecamatan Pasar Kliwon	376	9	59	34
Kecamatan Serengan	186	25	10	3
Jumlah	2.812	175	233	96

Sumber: Sistem Informasi Capaian Kesejahteraan dalam e-sik.surakarta.go.id



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.2 Status Kepemilikan Lahan Tempat Tinggal Menurut Kecamatan di Kota Surakarta

Dari data di atas, dapat diketahui **mayoritas penduduk Kota Surakarta menempati lahan milik sendiri dengan persentase 84,80%**, diikuti berturut-turut dengan rumah tanah negara dengan persentase 7,03%, milik orang lain 5,28%, dan lainnya 2,90%.

Penggunaan lahan permukiman berdasarkan status tanah di Kota Surakarta dilakukan dengan cara *overlay*. Dari hasil analisis yang dilakukan, dapat diketahui status lahan yang dirinci dalam tabel berikut:

BAB 3 Gambaran Umum

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

Tabel 3.3 Status Lahan Permukiman di Kota Surakarta

Jenis	Kegiatan	Jenis Hak	Luas (Ha)
Permukiman	Asrama	Belum Ada Keterangan Hak	5,14
Permukiman	Asrama	Hak Guna Bangunan	0,24
Permukiman	Asrama	Hak Milik	1,29
Permukiman	Asrama	Hak Pakai	1,13
Permukiman	Museum	Belum Ada Keterangan Hak	8,78
Permukiman	Rumah	Belum Ada Keterangan Hak	380,08
Permukiman	Rumah	Hak Guna Bangunan	83,62
Permukiman	Rumah	Hak Milik	1.692,28
Permukiman	Rumah	Hak Pakai	47,12
Permukiman	Rumah	Kapling	0,79
Permukiman	Rumah	Persil	39,32
Permukiman	Rumah	RVO Perp No.552 Tanah PJKA	0,26
Permukiman	Rumah	Tanah Kasunanan	0,09
Permukiman	Rumah	Tanah Kasunanan	31,82
Permukiman	Rumah	Tanah Negara	1,51
Permukiman	Rumah	Wakaf	3,08
Permukiman	Rumah Dinas	Hak Pakai	0,34

Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Berdasarkan data di atas, diketahui komposisi permukiman berdasarkan status lahan di Kota Surakarta yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.4 Komposisi Permukiman Berdasarkan Status Lahan di Kota Surakarta

No	Status	Luas (Ha)	%
1	Belum Ada Keterangan Hak	973,97	12,69%
2	Hak Guna Bangunan	1.052,49	13,71%
3	Hak Milik	2.744,53	35,76%
4	Hak Pakai	2.867,65	37,36%
5	RVO Perp No.552 Tanah PJKA	0,26	0,00%
6	Tanah Kasunanan	31,91	0,42%
7	Tanah Negara	1,51	0,02%
8	Wakaf	3,08	0,04%
	Jumlah	7.675,40	100,00%

Sumber: Penyusun, 2023

Dari tabel, dapat disimpulkan bahwa **permukiman di Kota Surakarta didominasi di atas lahan dengan status hak pakai dengan persentase 37,36%**, disusul dengan hak milik dengan persentase 35,76%.

3.1.1.2 Kondisi Kualitas Rumah

Kondisi kualitas rumah dilakukan dengan meninjau data kualitas rumah kelompok masyarakat miskin berdasarkan data tingkat pendapatan diambil dari data basis terpadu di Kota Surakarta tahun 2022. Basis Data Terpadu berisikan kelompok Desil 1, Desil 2, Desil 3 dan Desil 4 karena memuat 40% rumah tangga dengan peringkat kesejahteraan terendah.

Pengelompokan Desil rumah tangga dalam DTKS sebagai berikut:

1. **Desil 1** adalah rumah tangga yang masuk dalam kelompok 1-10 % dan merupakan kelompok yang terendah tingkat kesejahteraannya dihitung secara nasional.
2. **Desil 2** adalah rumah tangga yang masuk dalam kelompok 11-20 % dihitung secara nasional.
3. **Desil 3** adalah rumah tangga yang masuk dalam kelompok 21-30 % dihitung secara nasional.
4. **Desil 4** adalah rumah tangga yang masuk dalam kelompok 31-40 % dihitung secara nasional

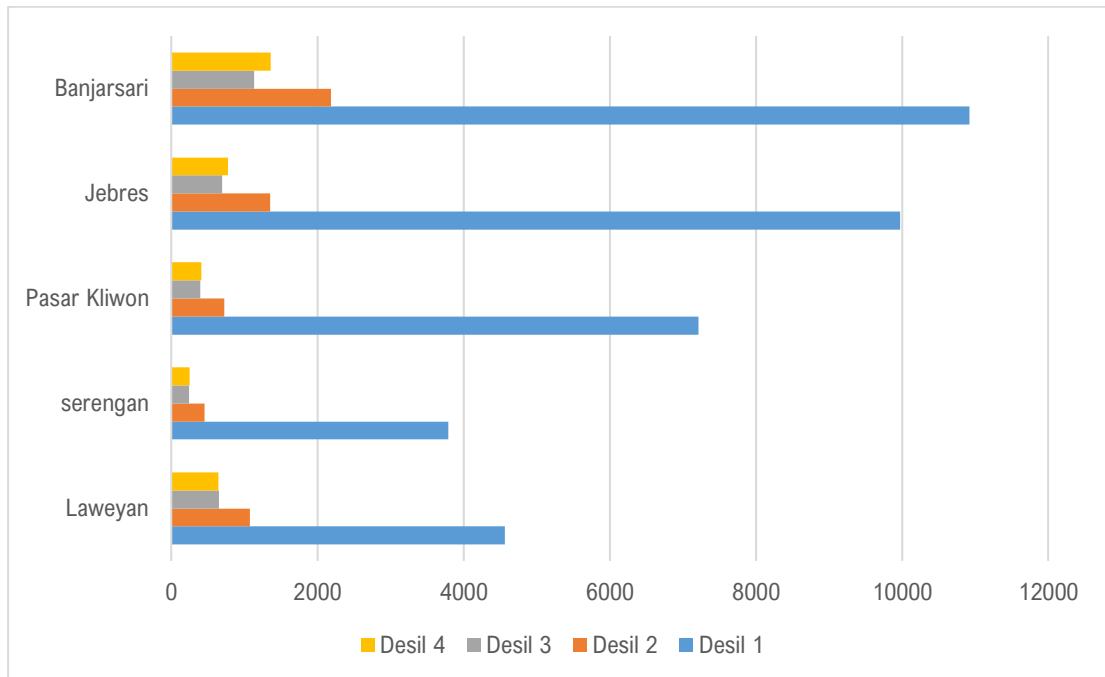
Tabel 3.5 Kelompok Penduduk Berdasarkan Desil Tingkat Pendapatan

Kecamatan	Jumlah Rumah Tangga Raskin			
	Desil 1	Desil 2	Desil 3	Desil 4
Laweyan	4.567	1.079	650	647
Serengan	3.790	458	243	252
Pasar Kliwon	7.216	727	396	412
Jebres	9.976	1.355	696	774
Banjarsari	10.921	2.182	1.134	1.358

Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/54/raskin>

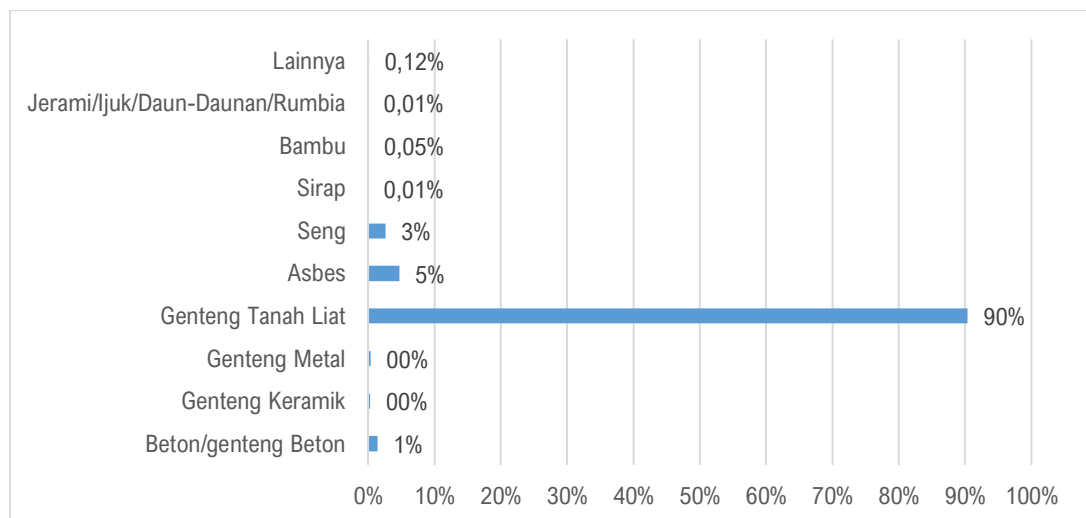
BAB 3 Gambaran Umum

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



Gambar 3.3 Grafik Jumlah Kelompok Penduduk Berdasarkan Desil Tingkat Pendapatan

Jenis Atap Terluas



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

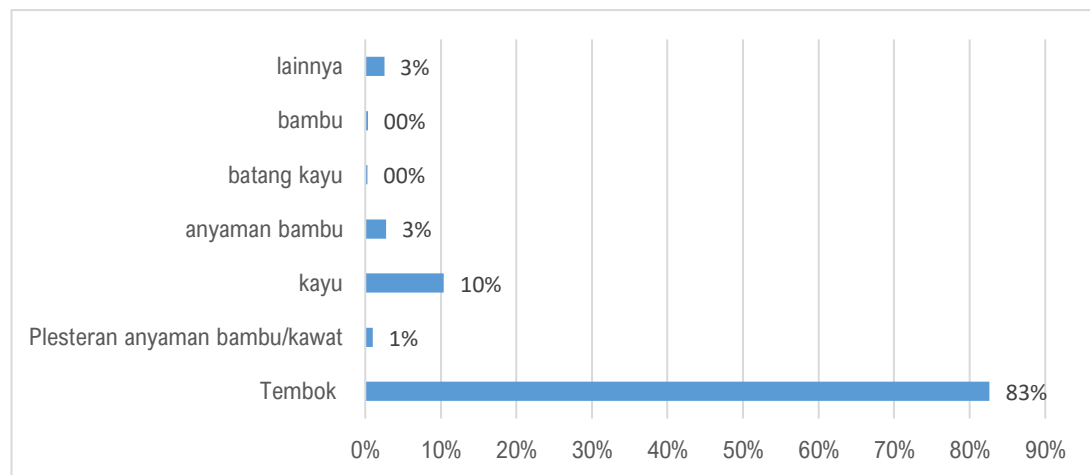
Gambar 3.4 Jenis Atap Terluas di Kota Surakarta

Pada grafik diatas dapat diketahui bahwa jenis atap terluas masyarakat golongan Desil 1-4 adalah **genteng tanah liat sebesar 12%**, kemudian diikuti dengan jenis atap asbes sebesar 5%.

BAB 3 Gambaran Umum

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

Jenis Dinding Terluas



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.5 Jenis Dinding Terluas di Kota Surakarta

Pada grafik diatas dapat diketahui bahwa jenis dinding terluas masyarakat golongan Desil 1-4 adalah tembok sebesar 83%, kemudian diikuti dengan jenis dinding dari kayu sebesar 10%.

3.1.1.3 Kondisi Backlog

Backlog Rumah adalah salah satu indikator yang digunakan untuk mengukur jumlah kebutuhan rumah. *Backlog* rumah dari perspektif kependhunian dihitung dengan mengacu pada konsep perhitungan ideal: 1 keluarga menghuni 1 rumah. Rumus yang digunakan untuk menghitung backlog rumah dari perspektif kependhunian adalah:

$$\text{Backlog} = \sum \text{Keluarga} - \sum \text{Rumah}$$

Berdasarkan Dokumen RPJMD Kota Surakarta Tahun 2021-2026, diketahui kondisi backlog pada masing-masing kecamatan yaitu sebagai berikut:

Backlog	2020
Laweyan	5.370
Serengan	7.352
Pasar Kliwon	11.233
Jebres	3.262
Banjarsari	13.888
Jumlah	41.105

Sumber: RPJMD Kota Surakarta Tahun 2021-2026

3.1.1.4 Upaya Penyediaan Rumah Layak Huni dan Terjangkau

Rusunawa adalah salah satu strategi Pemkot Surakarta dalam menyediakan rumah layak huni bagi warga di Kota Surakarta. Rusunawa dibangun sebagai tempat tinggal karena terbatasnya lahan di kota surakarta, hal itu yang membuat bangunan rusunawa sangat diminati sebagai alternatif hunian, khususnya bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah.

Pemkot Surakarta melalui Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman Dan Pertanahan Kota Surakarta mengelola sekitar tujuh rumah susun sederhana sewa (rusunawa). Lokasi dari rusunawa tersebut berada di Semanggi, Begalon I, Begalon II, Jurug, Kerkov, Mojosongo A Dan Mojosongo B. Biaya sewa yang relatif murah menjadi faktor pendorong untuk mendiami rusunawa. Penghasilan upah minimum sebagai syarat yaitu sebesar Rp 2.500.000,00 per bulan cukup terjangkau bagi masyarakat MBR Kota Surakarta.

Berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 5 tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2011 Tentang Retribusi Daerah, dan Peraturan Walikota Nomor 15 tahun 2016, retribusi Rusunawa hanya berupa retribusi kamar, sedangkan untuk listrik dan air dibebankan kepada penghuni dengan dikelola oleh paguyuban. Besaran tarif retribusi Rusunawa yang tercantum dalam Peraturan Daerah Nomor 5 tahun 2016 sebagai berikut:

Tabel 3.6 Tarif Retribusi Rusunawa di Kota Surakarta

Kategori Rusunawa	Tarif	Satuan
Lantai Dasar (penjelasan – untuk difable)	100.000	per kamar/bulan
Lantai I	100.000	per kamar/bulan
Lantai II	90.000	per kamar/bulan
Lantai III	80.000	per kamar/bulan
Lantai IV	70.000	per kamar/bulan
Los	100.000	Per los/bulan
Kios	0,3% X NJOP	Per m2/bulan
*biaya listrik dan air dibebankan kepada penyewa		

Sumber: Peraturan Daerah Kota Surakarta No 5 tahun 2016

Potensi pengelolaan rumah susun sewa di Kota Surakarta antara lain:

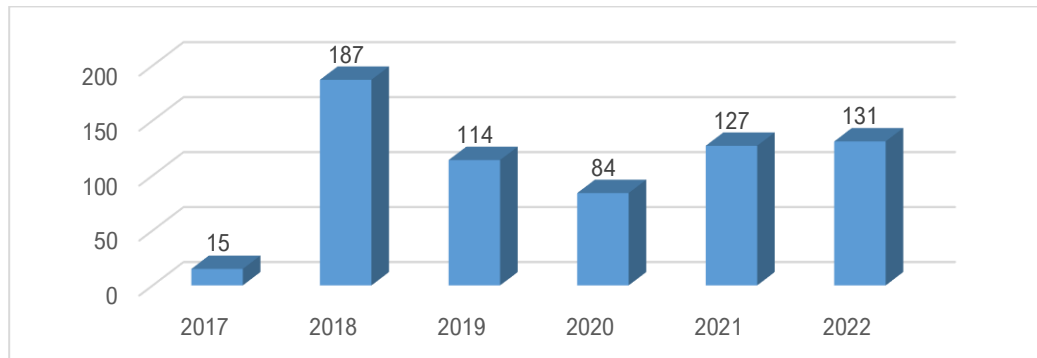
1. Permintaan terhadap Rumah Susun Sewa

Dari tahun 2017 hingga 2022, jumlah pendaftar rumah susun sewa di Kota Surakarta mencapai 693 pendaftar dan hanya sekitar 35 orang yang sudah

BAB 3 Gambaran Umum

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

ditempatkan. Hal ini menunjukkan bahwa permintaan akan rumah susun di Kota Surakarta adalah 1: 18.



Sumber: Kajian Pengelolaan dan Pemeliharaan Rumah Susun Kota Surakarta, 2022

Gambar 3.6 Jumlah Pendaftar Rusunawa Yang Belum Ditempatkan

2. Penyerahan Aset Rusunawa Kepada Pemerintah Kota Surakarta

Hingga pada tahun 2020, terdapat 8 unit rusunawa yang asetnya telah dihibahkan kepada Pemerintah Kota Surakarta.

Tabel 3.7 Hibah Aset Rumah Susun Sewa Kota Surakarta

No	Nama Rumah Susun / Rumah Deret	Tahun Pembangunan	Sumber Dana Pembangunan	Status Aset (Sudah diserahkan/ Belum)
A	Rumah Susun			
	1. Semanggi Blok A	2008	PU Jateng	Sudah
	2. Semanggi Blok B	2008	PU Jateng	Sudah
	3. Jurug Blok A	2009	KemenPU	Sudah
	4. Jurug Blok B	2012	KemenPU	Sudah
	5. Jurug Blok C	2012	KemenPU	Sudah
	6. Begalon II	2007	KemenPU	Sudah
	7. Kerkov	2012	KemenPU	Sudah
	8. Mojosongo Blok A	2015	KemenPU	-
	9. Mojosongo Blok B	2016	PU Jateng	Sudah
	10. Putri Cempo Blok A	2017	KemenPU	-
	11. Putri Cempo Blok B	2019	KemenPU	-
	12. Putri Cempo Blok C	2019	KemenPU	-
	13. Putri Cempo Blok D	2019	KemenPU	-
	14. Mangkubumen	2019	KemenPU	-
B	Rumah Deret			
	1. RM. Said	2016	-	-
	2. Saharja	2016	-	-
	3. Ketelan	2016	-	-
	4. Ketelan II	2016	-	-

Sumber: Kajian Pengelolaan dan Pemeliharaan Rumah Susun Kota Surakarta, 2022

BAB 3 Gambaran Umum

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

3. Pemanfaatan ruang bukan hunian pada rusunawa untuk kegiatan komersial

Ruang bukan hunian pada setiap unit rumah susun sewa di Kota Surakarta yang dapat dikomersialkan meliputi:

- a. Kios yang berada pada lantai dasar rusunawa
- b. Lapangan di Kawasan rusunawa yang dapat disewakan untuk kegiatan seperti upacara pernikahan
- c. Ruang terbuka publik yang dapat dikomersialkan sebagai kegiatan pujasera (pusat jajanan)



Sumber: Dokumentasi Penyusun, 2023

Gambar 3.7 Area yang Dapat Dikomersialkan pada Kawasan Rusunawa Kota Surakarta

BAB 3 Gambaran Umum

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

4. Adanya dukungan dari NGO/Komunitas dalam kegiatan pendidikan Anak-Anak Rusunawa

Pada rusunawa Mangkubumen, terdapat komunitas Senyum Anak Nusantara “*Indonesian Voluntering Community*” yang mengembangkan Sekolah Nusantara Tahun 2022 bagi anak-anak yang tinggal di rusunawa Mangkubumen. Sekolah ini dilaksanakan setiap hari minggu pada pukul 10.00 WIB hingga 12.00 WIB. Materi yang diajarkan berkaitan dengan kesehatan dan kebersihan lingkungan, kesenian dan keterampilan, pendidikan dan literasi.

3.1.2 Kondisi Energi

3.1.2.1 Penggunaan Listrik

Berdasarkan telaah data sekunder diketahui penggunaan listrik di Kota Surakarta yaitu dirinci sebagai berikut:

Tabel 3.8 Daya Terpasang, Produksi, dan Distribusi Listrik PT. PLN (Persero) pada Cabang/Ranting PLN Menurut Kecamatan di Kota Surakarta Tahun 2022

Kecamatan	Daya Terpasang (KW)	Produksi Listrik (KWh)	Listrik Terjual (KWh)	Dipakai Sendiri (KWh)	Susut/ Hilang (KWh)
Laweyan	70.899	-	154.380.650	-	1.602.922
Serengan	24.120	-	52.521.996	-	545.332
Pasar Kliwon	35.326	-	76.921.950	-	798.675
Jebres	91.591	-	199.438.108	-	2.070.750
Banjarsari	144.339	-	314.295.386	-	3.263.305
Kota Surakarta	366.274	-	797.558.090	-	8.280.984

Sumber: BPS. Kota Surakarta Dalam Angka, 2023

Tabel 3.9 Jumlah Pelanggan Listrik Menurut Kecamatan di Kota Surakarta Tahun 2019-2022

Kecamatan	2019	2020	2021	2022
Laweyan	34.135	35.448	36.681	38.010
Serengan	12.154	12.622	13.063	13.357
Pasar Kliwon	21.108	22.024	22.793	23.619
Jebres	39.328	40.840	42.263	43.794
Banjarsari	44.584	46.299	47.910	49.646
Kota Surakarta	151.410	157.233	162.710	168.606

Sumber: BPS. Kota Surakarta Dalam Angka, 2023

BAB 3 Gambaran Umum

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

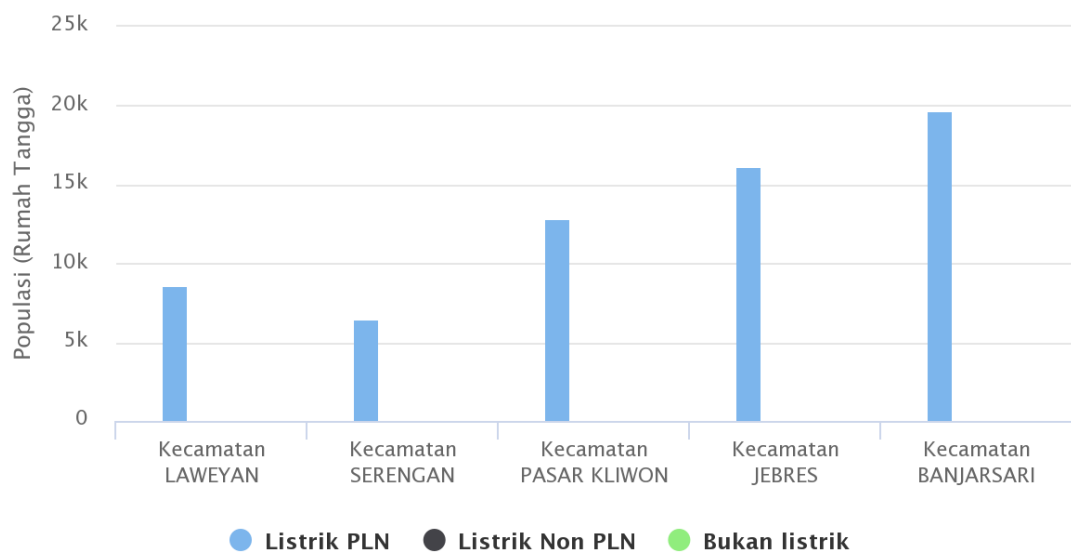
Berdasarkan data di atas, diketahui jumlah pelanggan listrik PLN cenderung meningkat setiap tahun, hal ini menunjukkan keterjangkauan penduduk Kota Surakarta terhadap energi listrik PLN semakin tinggi. Selanjutnya, jika ditinjau dari Basis Data Terpadu yang berisikan kelompok Desil 1, Desil 2, Desil 3 dan Desil 4 (40% rumah tangga dengan peringkat kesejahteraan terendah), diketahui akses sumber penerangan utama penduduk pra-sejahtera yaitu sebagai berikut:

Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 1

Tabel 3.10 Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 1

Kecamatan	Listrik PLN	Listrik Non PLN	Bukan Listrik
Banjarsari	19.659	26	56
Jebres	16.163	147	40
Laweyan	8.647	4	13
Pasar Kliwon	12.842	12	38
Serengan	6.431	11	22
Kota Surakarta	63.742	200	169

Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/15/sumber-penerangan-utama>



Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/15/sumber-penerangan-utama>

Gambar 3.8 Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 1

Berdasarkan data di atas, diketahui secara umum pada kelompok desil 1 yaitu rumah tangga yang masuk dalam kelompok 1-10 % dan merupakan kelompok yang terendah tingkat kesejahteraannya dihitung secara nasional di Kota Surakarta sudah menggunakan sumber penerangan listrik dari PLN dengan persentase 99,42%.

BAB 3 Gambaran Umum

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

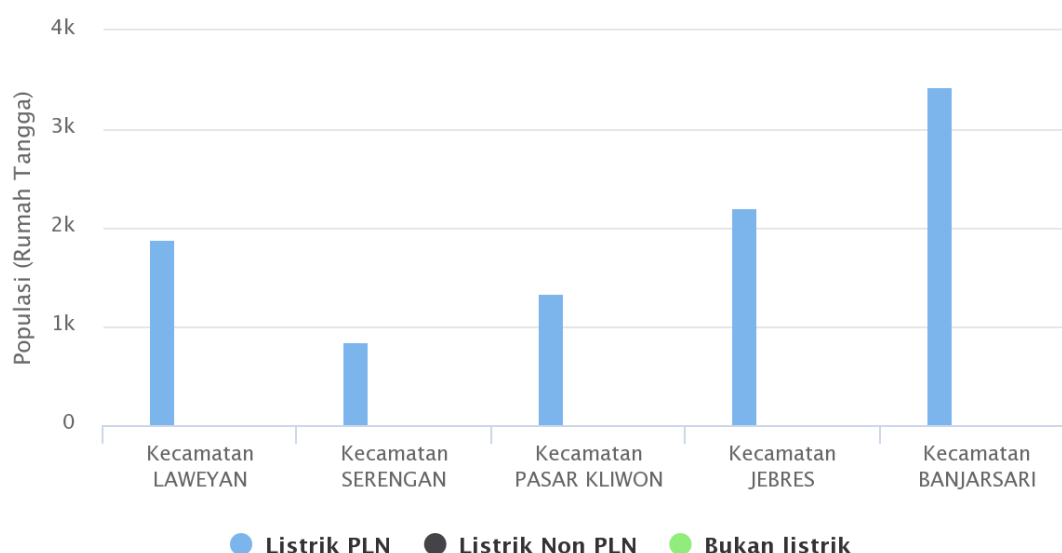
Akan tetapi, masih terdapat penduduk yang tidak menggunakan sumber penerangan dari PLN dan menggunakan sumber penerangan non-listrik, secara berturut-turut 0,31% dan 0,26%, yang mengindikasikan masih terdapat ketidakterjangkauan akses listrik PLN pada kelompok penduduk Desil 1.

Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 2

Tabel 3.11 Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 2

Kecamatan	Listrik PLN	Listrik Non PLN	Bukan Listrik
Banjarsari	3.439	4	0
Jebres	2.216	19	0
Laweyan	1.895	0	2
Pasar Kliwon	1.347	3	0
Serengan	840	0	3
Kota Surakarta	9.737	26	5

Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/15/sumber-penerangan-utama>



Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/15/sumber-penerangan-utama>

Gambar 3.9 Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 2

Berdasarkan data di atas, diketahui secara umum pada kelompok desil 2 yaitu rumah tangga yang masuk dalam kelompok 11-20% dihitung secara nasional di Kota Surakarta sudah menggunakan sumber penerangan listrik dari PLN dengan persentase 99,68%.

Akan tetapi, masih terdapat penduduk yang tidak menggunakan sumber penerangan dari PLN dan menggunakan sumber penerangan non-listrik, secara berturut-turut

BAB 3 Gambaran Umum

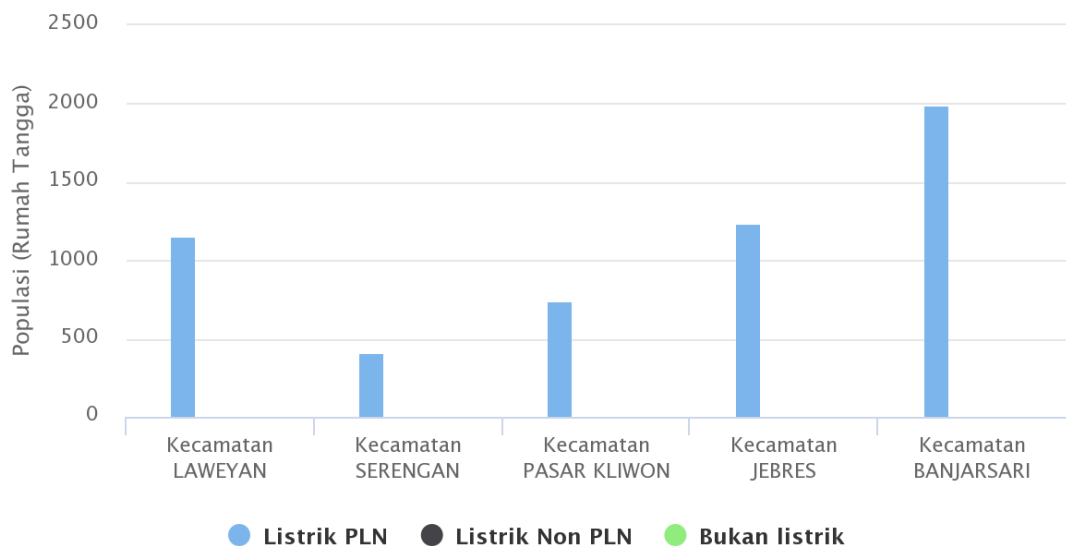
Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

0,27% dan 0,05%, yang mengindikasikan masih terdapat ketidakterjangkauan akses listrik PLN pada kelompok penduduk Desil 2.

Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 3

Tabel 3.12 Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 3

Kecamatan	Listrik PLN	Listrik Non PLN	Bukan Listrik
Banjarsari	1.994	1	0
Jebres	1.239	1	1
Laweyan	1.159	1	0
Pasar Kliwon	745	0	1
Serengan	417	3	3
Kota Surakarta	5.554	6	5



Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/15/sumber-penerangan-utama>

Gambar 3.10 Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 3

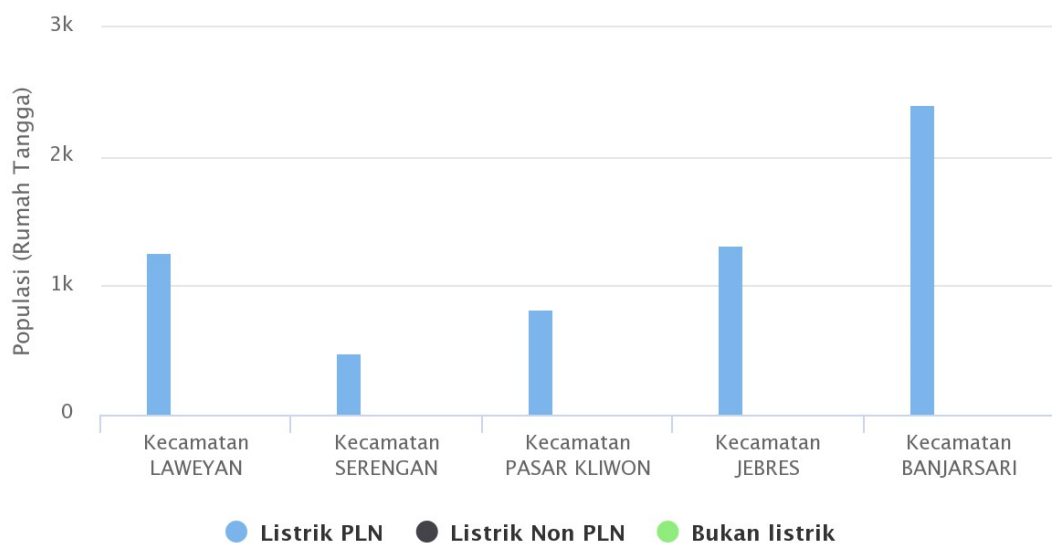
Berdasarkan data di atas, diketahui secara umum pada kelompok desil 3 yaitu rumah tangga yang masuk dalam kelompok 21-30 % dihitung secara nasional di Kota Surakarta sudah menggunakan sumber penerangan listrik dari PLN dengan persentase 99,80%.

Akan tetapi, masih terdapat penduduk yang tidak menggunakan sumber penerangan dari PLN dan menggunakan sumber penerangan non-listrik, secara berturut-turut 0,11% dan 0,09%, yang mengindikasikan masih terdapat ketidakterjangkauan akses listrik PLN pada kelompok penduduk Desil 3.

Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 4**Tabel 3.13 Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 4**

Kecamatan	Listrik PLN	Listrik Non PLN	Bukan Listrik
Banjarsari	2.409	2	0
Jebres	1.317	4	0
Laweyan	1.263	5	0
Pasar Kliwon	825	4	3
Serengan	478	0	0
Kota Surakarta	6.292	15	3

Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/15/sumber-penerangan-utama>



Sumber: <https://e-sik.surakarta.go.id/dlmangka/pbdt/indikator/3372/15/sumber-penerangan-utama>

Gambar 3.11 Grafik Sumber Penerangan Utama Kategori Desil 4

Berdasarkan data di atas, diketahui pada kelompok desil 4 umah tangga yang masuk dalam kelompok 31-40 % dihitung secara nasional di Kota Surakarta sudah menggunakan sumber penerangan listrik dari PLN dengan persentase 99,71%.

Akan tetapi, masih terdapat penduduk yang tidak menggunakan sumber penerangan dari PLN dan menggunakan sumber penerangan non-listrik, secara berturut-turut 0,24% dan 0,05%, yang mengindikasikan masih terdapat ketidakterjangkauan akses listrik PLN pada kelompok penduduk Desil 4.

3.1.2.2 Upaya Penyediaan Energi Alternatif

Potensi biomassa yang dapat dikembangkan sebagai energi alternatif di Kota Surakarta adalah potensi biomassa sampah. Sampah organik dapat dimanfaatkan sebagai penghasil energi alternatif, dan dapat digunakan sebagai pembangkit energi listrik, yang dikenal dengan PLTSa (Pembangkit Listrik Tenaga Sampah). Proses konversi energi yang digunakan untuk menghasilkan listrik dari sampah secara garis besar terbagi dua yaitu: konversi biologis dan konversi termal. Konversi biologis menggunakan bakteri pengurai sampah organik untuk menghasilkan gas metan (CH_4). Melalui proses degradasi biologis, senyawa tersebut dirombak menjadi gas metan pada kondisi tanpa kehadiran oksigen (dekomposisi anaerob). Metode yang digunakan pada studi ini adalah landfill. Konversi termal adalah proses transformasi sampah menjadi sumber energi dengan menggunakan biogas yang dihasilkan sebagai bahan bakar.

Teknologi yang banyak digunakan untuk menghasilkan energi dari energi sampah dengan menggunakan teknologi *landfill*. *Landfill* adalah metode pembuangan sampah dengan cara menempatkan sejumlah besar sampah pada suatu lokasi yang digunakan sebagai tempat penampungan akhir. Pada perkembangannya, *Landfill* terdiri dari beberapa jenis yaitu: *open dumping*, *controlled landfill*, dan *sanitary landfill*.

Pengolahan Sampah menjadi Energi Listrik (PSEL) Kota Surakarta merupakan Proyek Strategis Nasional bersama 12 Kota lain yang ditetapkan berdasarkan Peraturan Presiden Nomor 35 Tahun 2018 tentang Percepatan Pembangunan Instalasi Pengolah Sampah Menjadi Energi Listrik Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan. Pengolahan Sampah menjadi Energie Listrik (PSEL) di Tempat Pengolahan Akhir (TPA) Putri Cempo Surakarta yang, menghasilkan kapasitas listrik sebesar 5 MW dari mengolah dibangun untuk mengolah sampah sebesar 545 ton per hari. Kerjasama dimulai pada 6 Desember 2016 antara Pemerintah Kota Surakarta dengan PT. Solo Citra Metro Plasma Power (SCMPP) Jakarta. Jangka waktu Kerjasama selama 20 tahun, terhitung sejak *Commercial Operation Date* (COD) PSEL TPA Putri Cempo yang target terwujud pada Desember 2022.

Tabel 3.14 Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Bada Usaha (KPBU) Pengelolaan Persampahan Kota Surakarta

No	Tahapan
1	Tahun 2014 Lelang 3 kali
2	15 Oktober 2015 Lelang sampai tahap Pra Kualifikasi

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Tahapan
3	Proses Lelang 12 Agustus 2016 dimenangkan oleh PT Citra Metro Jaya Putra (Jakarta) 6 Desember 2016 Tandatangan kontrak tanpa biaya jasa (Tiping Fee)
4	Tahun 2017 Land Clearing (Persiapan Lokasi Lahan Konstruksi) Pembuatan jalan baru masuk TPA
5	Financial Close Mendapatkan pendanaan dari lembaga keuangan, Lender CBB Indonesia selesai September 2019
6	• Pembangunan PLTSa selama 1,5 tahun, target selesai Desember 2021 • Pelaksanaan uji coba pengoperasian PLTSa selama 3 bulan, target selesai April 2022 • Operasional dan pemeliharaan PLTSa sleama 20 tahun, target selesai April 2042

Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kota Surakarta



Gambar 3.12 PLTSa Putri Cempo

3.1.3 Kondisi Air Bersih

3.1.3.1 Penggunaan Air Bersih

Klasifikasi pelanggan air bersih Kota Surakarta yaitu sebagai berikut

Perumda Air Minum

Berdasarkan Keputusan Walikota Surakarta Nomor 36 Tahun 2019 tanggal 1 Juli 2019 tentang Tarif Air Minum dan Kelompok Pelanggan Perumda Air Minum Kota Surakarta, klasifikasi pelanggan dibedakan sebagai berikut:

- Kelompok I**, menampung jenis-jenis pelanggan yang membayar tarif rendah untuk memenuhi standar kebutuhan pokok air minum;
- Kelompok II**, menampung jenis-jenis pelanggan yang membayar tarif dasar untuk memenuhi standar kebutuhan pokok air minum;

BAB 3 Gambaran Umum

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

- c. **Kelompok III**, menampung jenis-jenis pelanggan yang membayar tarif penuh untuk memenuhi standar kebutuhan pokok air minum;
- d. **Kelompok Khusus**, menampung jenis-jenis pelanggan yang membayar tarif berdasarkan kesepakatan yang dituangkan dalam perjanjian.

Tabel 3.15 Klasifikasi Pelanggan SPAM Perumda Air Minum Kota Surakarta

No	Kelompok Pelanggan	Pemakaian dan Tarif (Rp)			
		0-10 m3	11-20 m3	21-120 m3	>120 m3
A	KELOMPOK I				
1	Sosial Umum	650	650	650	1.950
2	Sosial Khusus	950	1.550	2.300	2.850
B	KELOMPOK II				
1	Rumah Tangga 1 (R1)	1.850	2.450	3.250	4.100
2	Rumah Tangga 1 (R1)	2.250	3.250	4.000	4.500
3	Rumah Tangga 1 (R1)	3.350	4.050	4.900	5.700
4	Rumah Tangga 1 (R1)	4.000	4.900	5.700	6.150
C	KELOMPOK III				
	Sekolahan (P1)	3.500	4.050	4.900	5.500
	Pemerintahan (P2)	5.400	6.250	7.150	7.850
	Niaga 1 (N1)	6.150	7.350	8.500	9.600
	Niaga 2 (N2)	6.750	7.850	9.000	12.700
D	KELOMPOK KHUSUS	Tarif berdasarkan perjanjian kerjasama			

Sumber: Keputusan Walikota Surakarta Nomor 36 Tahun 2019 tanggal 1 Juli 2019 tentang Tarif Air Minum dan Kelompok Pelanggan Perumda Air Minum Kota Surakarta

Penggunaan air bersih dari Perumda Air Minum Kota Surakarta dirinci sebagai berikut:

Tabel 3.16 Jumlah Pelanggan dan Air yang Disalurkan Menurut Kecamatan di Kota Surakarta Tahun 2022

Kecamatan	Pelanggan	Air Disalurkan (m ³)	Nilai (Rp)
Laweyan	14.098	3.290.677	15.363.662.389
Serengan	5.831	1.413.031	8.437.844.539
Pasar Kliwon	18.145	4.358.669	18.997.537.199
Jebres	8.679	2.261.866	10.035.548.667
Banjarsari	3.875	885.296	5.014.748.311
Luar Surakarta	7.462	1.744.918	8.190.950.427
Jumlah/ Total	57.640	13.954.457	66.040.291.532

Sumber: BPS, Kota Surakarta Dalam Angka, 2023

Tabel 3.17 Jumlah Pelanggan Air Minum (PDAM) Menurut Kategori Pelanggan di Kota Surakarta Tahun 2022

Kategori	Pelanggan	Volume (m3)	Nilai (Rp)
N1- Niaga 1	4.555	1.041.251	8.204.080.300
N2- Niaga 2	316	180.154	2.035.084.200
P1- Sekolahan	347	124.780	628.759.750
P2- Pemerintahan	325	224.129	1.687.131.732
R1- Rumah Tangga 1	104	22.971	67.684.900
R2- Rumah Tangga 2	10.143	2.429.319	8.487.775.700
R3- Rumah Tangga 3	29.607	6.602.881	29.624.330.200
R4- Rumah Tangga 4	11.264	2.697.375	14.225.551.050
S1A- Sosial Umum A	391	358.464	434.297.050
S1B- Sosial Umum B	24	6.509	17.858.550
S2- Sosial Khusus	564	266.624	627.738.100
Jumlah/ Total	57.640	13.954.457	66.040.291.532

Sumber: BPS, Kota Surakarta Dalam Angka, 2023

Non Perumda Air Minum

Pelanggan Non Perumda Air Minum di Kota Surakarta meliputi pelanggan kelompok sosial dan kelompok rumah tangga. Pelanggan kelompok sosial merupakan pelanggan dari kegiatan sosial seperti tempat ibadah.

3.1.3.2 Kondisi Suplai Air Bersih

Neraca air (*water balance*) merupakan neraca masukan (*inflow*) dan keluaran air (*outflow*) di suatu tempat pada periode tertentu sehingga dapat untuk mengetahui jumlah air tersebut kelebihan (surplus) ataupun kekurangan (defisit).

Dalam hal ini hasil perhitungan water balance dikutip dari “Kajian Pengelolaan Sumber Daya Air Kota Surakarta yang disusun pada Tahun 2019”. Hasil perhitungan neraca sumber daya air Kota Surakarta yang mengacu pada metode penyusunan SDA Spasial (SNI 19-6728.1-2002 dan SNI 19- 6728.1-2015), menunjukkan bahwa saldo dari aktiva air permukaan secara keseluruhan telah mampu memenuhi kebutuhan air di Kota Surakarta. Namun persebaran air yang tidak merata menjadikan sebagian wilayah di Kota Surakarta mengalami krisis air. Baik pada tahun 2019 maupun pada tahun 2031 Kecamatan Jebres dan Kecamatan Banjarsari mengalami defisit saldo air. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.18 Neraca Sumber Daya Air Tahun 2019

No	Kecamatan	Pasiva (m3/ tahun)	Aktiva (m3/ tahun)	Saldo (m3/ tahun)
1	Laweyan	9.145.048	100.258.285,80	91.113.237,60
2	Serengan	2.727.507	54.851.540,02	52.124.033,02
3	Pasar Kliwon	4.179.451	41.072.378,52	36.892.927,72
4	Jebres	10.651.604	0	-10.651.604,18
5	Banjarsari	54.572.439	1.639.235,68	-52.933.203,39

Sumber: Laporan Akhir KPSDA Kota Surakarta Tahun 2019

Tabel 3.19 Neraca Sumber Daya Air Tahun 20131

No	Kecamatan	Pasiva (m3/ tahun)	Aktiva (m3/ tahun)	Saldo (m3/ tahun)
1	Laweyan	9.145.048	100.258.285,80	91.113.237,60
2	Serengan	2.727.507	54.851.540,02	52.124.033,02
3	Pasar Kliwon	4.179.451	41.072.378,52	36.892.927,72
4	Jebres	10.651.604	0	-10.651.604,18
5	Banjarsari	54.572.439	1.639.235,68	-52.933.203,39

Sumber: Laporan Akhir KPSDA Kota Surakarta Tahun 2019

3.1.3.3 Upaya Penyediaan Sumber Alternatif Air Bersih

Selain air permukaan berupa sungai, waduk dan bendung serta potensi air tanah sebagai air baku untuk SPAM di Kota Surakarta, sumber lain yang dapat dijadikan sumber air baku untuk SPAM di Kota Surakarta adalah adanya alokasi air dari SPAM Regional Wosusokas. Dalam rangka memanfaatkan potensi air baku yang dapat dipergunakan bersama sekaligus membantu Kabupaten/ Kota yang memiliki keterbatasan air baku, pengembangan SPAM Regional merupakan pengembangan pelayanan SPAM yang efisien. Tujuan dari SPAM Regional ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas operasional, memperbesar pemanfaatan potensi air baku di wilayah provinsi serta menambah daya tarik masuknya sumber dana dari luar (investor).

SPAM Regional Wosusokas (Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Sukoharjo, Kota Surakarta, Kabupaten Karanganyar dan Kabupaten Sragen) dimaksudkan sebagai terobosan dalam upaya peningkatan pelayanan air minum perkotaan di wilayah Kabupaten Wonogiri, Kabupaten Sukoharjo, Kota Surakarta, Kabupaten Karanganyar, dan Kabupaten Sragen sekaligus mengatasi permasalahan air baku yang selama ini menjadi kendala utama pemenuhan kebutuhan air minum. Dalam SPAM Regional Wosusokas, Kota Surakarta mendapatkan alokasi debit air ± 675 l/ detik yang didistribusikan secara bertahap yaitu tahap I 250 l/detik dan sisanya di tahap II. Kepastian keberlanjutan tahap ke II akan ditelaah lagi dengan memperhatikan

kontinuitas debit ketersediaan air baku di Waduk Gajah Mungkur setelah pembangunan sistem Tahap I. Alokasi air curah SPAM Wosusokas Tahap 1 sebesar 250 l/det di Kota Surakarta rencananya akan tercurah mulai tahun 2024.

3.1.4 Kondisi Sanitasi

3.1.4.1 Permasalahan Air Limbah Domestik

Permasalahan air limbah domestik di Kota Surakarta antara lain meliputi:

Tabel 3.20 Permasalahan Air Limbah Domestik

Aspek	Permasalahan
Aspek Teknis: Permasalahan terkait ketersediaan dan keberfungsian Sarana dan Prasarana (sarana pengguna, pengangkutan/pengumpulan, pengolahan lumpur tinja/pengolahan terpusat, lingkungan) serta ketersediaan Dokumen Perencanaan Teknis	
Akses Layak	▪ Jumlah kepemilikan jamban di Kota Surakarta adalah: Akses BABs termpat terbuka sebesar 0%, Akses belum layak sebesar 1,16%, Akses layak bersama sebesar 11,37%, Akses Layak Individu (Tidak Termasuk Aman) sebesar 26,13% dan Akses aman 61,17%. ▪ Analisis Keberfungsian: 1) Kapasitas Penggunaan IPLT sebesar 266,67% 2) Kapasitas Penggunaan Truk Tinja sebesar 47,92% 3) Kapasitas angkut terhadap IPLT (desain) sebesar 213,33% 4) Kapasitas IPLT terhadap total rumah tinggal sebesar 4,25% 5) Kapasitas truk tinja terhadap rumah tangga sebesar 9,10% 6) Kapasitas penggunaan SPALDT Permukiman sebesar 81,90% 7) Kapasitas penggunaan SPALDT Perkotaan sebesar 55,72% ▪ Dengan semakin banyaknya penduduk/rumah tangga maka timbulan limbah padat dan cair rumah tangga (limbah domestik) pun akan semakin banyak, dampaknya adalah menurunnya kualitas air sebagai akibat pencemaran limbah padat dan cair rumah tangga. Masih adanya beberapa penyakit pencernaan seperti Disentri
Akses Aman	▪ Persentase RT menggunakan tangki septik individual aman (yang pernah disedot dan dibuang ke IPLT) sebesar 45,26% atau setara 44.849KK. Sisa 54,74% yang secara teknis berpeluang besar mencemari air tanah. ▪ Dari hasil studi EHRA sebesar 30,90% masyarakat Kota Surakarta tidak tahu kapan terakhir tangka septik mereka dikuras, sebanyak 25,82% tanki septik mereka tidak pernah dikuras, selanjutnya 19,10% dikuras 1-5 tahun yang lalu, 9,61% tangki septik warga dikuras 0-12 bulan yang lalu, 7,54% menguras 5-10 tahun yang lalu dan sebanyak 7,04% tangka septik dikuras dalam kurun waktu lebih dari 10 tahun. ▪ Persentase RT menggunakan tangki septik komunal aman (yang pernah disedot dan dibuang ke IPLT) sebesar 99,05% ▪ Persentase RT menggunakan jamban bersama/MCK sebesar 11,37% ▪ Persentase RT terkoneksi ke tangki septik (komunal atau individu) layak sebesar 26,31% ▪ Persentase RT terkoneksi ke IPAL Permukiman 1,86%

BAB 3 Gambaran Umum

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

Aspek	Permasalahan
	▪ Persentase RT terkoneksi ke IPAL Perkotaan 8,36% ▪ Jumlah IPAL Komunal yang ada saat ini 108 unit ▪ Saluran SPALD mayoritas masih bercampur dengan saluran drainase; ▪ Aturan pembangunan sistem IPALD Komunal untuk perumahan dirasa memberatkan masyarakat sehingga masih banyak perumahan yang menggunakan sistem SPALDS individual ▪ Banyak IPALD skala permukiman yang dikelola KSM mengalami kerusakan karena kurangnya biaya operasional dan pemeliharaan, dan kemampuan teknis pengelola air limbah ▪ Banyak fasilitas perdagangan, jasa, komersial, pendidikan, perkantoran, restoran dan hotel yang belum terdata dan memiliki IPALD skala kawasan tertentu ▪ Permasalahan yang ditemukan, yaitu manhole yang disemen sehingga sulit dibuka, sampah dan lemak yang masih ditemukan di dalam chamber, tidak pernah ada pengurasan, pelaksanaan pembangunan IPAL yang tidak benar, desain konstruksi bermasalah sehingga IPAL meluap, IPAL pernah banjir, terjadi sumbatan di media filter, dan bak kontrol macet. ▪ Perlunya pembuatan sewerage untuk air limbah domestik yang terpisah dari saluran drainase di saluran Belanda ▪ Pada lokasi pembangunan IPALD Skala Permukiman, banyak yang lembaga pengelolanya belum siap ▪ Pengurasan untuk IPAL yang sulit diakses oleh truk tinja, pemerintah akan bekerjasama dengan pihak swasta untuk mengadakan truk tinja roda 3
Dokumen Perencanaan Teknis	Masterplan Air Limbah Kota Surakarta pada tahun 2022 sudah disusun
Sarana Pengguna	Hasil Studi EHRA Tahun 2022 aktifitas buang air besar pada jamban pribadi, yaitu sebesar 85,28%, sedangkan sebanyak 12,64% menggunakan MCK/WC umum dan sebanyak 1,62% memanfaatkan jamban milik tetangga/saudara. Selain itu masih ada penduduk dewasa yang buang air besar di WC helikopter, sungai, kebun, galian tanah dan lain sebagainya biarpun nilainya kecil dibawah 1%. Data tersebut bisa disimpulkan sebagian besar penduduk Kota Surakarta telah menggunakan dan mempunyai fasilitas yang memadai/layak untuk buang air besar, dan harapanya tempat yang layak tersebut dilengkapi dengan tangki septik yang tidak bocor dan sesuai dengan SNI serta rutin dilakukan penyedotan setiap 3-5 tahun sekali
pengangkutan/ pengumpulan	▪ Surakarta juga memiliki Program L2T2, yaitu setiap 3 tahun akan dilakukan penyedotan terjadwal. Pelanggan dalam program Layanan Lumpur Tinja Terjadwal (L2T2) pada Tahun 2022 sebesar 27.049 SR. ▪ Layanan pengolahan lumpur tinja tidak terjadwal (L2T3) di Kota Surakarta dilaksanakan sejak terbangunnya IPLT Putri Cempo tahun 1993. L2T3 melayani penyedotan lumpur tinja atas permintaan masyarakat (on-call) saat tangki septiknya penuh atau mampet. Pelanggan pada program Layanan Lumpur Tinja Tidak Terjadwal (L2T3) pada tahun 2022 sebesar 21.600 SR.
pengolahan lumpur tinja/	▪ IPLT Putri Cempo memerlukan uprating. IPLT Putri Cempo sudah <i>over capacity</i> pengolahan, kapasitas total desain IPLT 45 m³/hari dengan

BAB 3 Gambaran Umum

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

Aspek	Permasalahan
pengolahan terpusat	kapasitas operasi aktual IPLT 120 m³/hari. sehingga perlu diperluas tingkat pelayanan untuk memenuhi syarat kapasitas yang ideal. - SPALD Skala Perkotaan memerlukan optimalisasi. Belum optimalnya layanan cakupan Air Limbah dan minat masyarakat untuk menyambung sistem perpipaan masih rendah. 1) IPAL MOJOSONGO --- KAP : 50 lt/s - Kapasitas: 10.000 SR, saat ini : 5.748 SR (57,48 %) - Sistem Pengolahan: Aerated Facultative Lagoon - Cakupan Layanan Wilayah UTARA 2) IPAL SEMANGGI --- CAP : 60 lt/s - Kapasitas: 13.000 SR, saat ini : 9.707 SR (74,67%) - Sistem Pengolahan: Activated Sludge, bio ball - Cakupan Layanan Wilayah SELATAN 3) IPAL PUCANG SAWIT --- CAP : 40 lt/s - Kapasitas: 6.000 SR, saat ini : 703 SR (11,72 %) - Sistem Pengolahan: Bio Filter - Cakupan Layanan Wilayah TENGAH
Lingkungan	- Belum ada pemantauan terhadap kualitas air efluen IPALD skala permukiman dan skala kawasan tertentu - Pengujian effluent penting dilakukan untuk memonitoring limbah yang keluar dari IPAL agar tidak mencemari lingkungan.
Aspek Non Teknis: Permasalahan terkait pendanaan, kelembagaan, Peraturan dan Perundang-undangan, Peranserta Masyarakat dan Dunia Usaha/Swasta, Komunikasi	
Pendanaan	- Adanya gap antara ketersediaan dan kebutuhan pendanaan dalam rangka mencapai target - Minimnya pendanaan APBD untuk alokasi penanganan limbah di Kota Surakarta menyebabkan pencapaian akses layak dan aman belum maksimal. - Kurang optimalnya pemasukan dari realisasi rekening yang diterbitkan untuk layanan ALD terpusat perpipaan karena kurangnya kesadaran masyarakat dalam membayar retribusi SPALD - Penarikan retribusi SPALD terpusat dan L2T2 belum terlaksana secara efektif kepada seluruh pelanggan - Keterbatasan kemampuan pengelolaan teknis dan finansial KSM pengelola untuk operasional dan pemeliharaan IPALD Komunal berdampak pada kualitas infrastruktur IPALD yang mengalami kerusakan dan menurun fungsinya - Tarif dan golongan pelanggan layanan SPALD perlu dikaji ulang - Masih minimnya bantuan pendanaan sanitasi baik dari pemerintah pusat dan provinsi sehingga pengadaan infrastruktur air limbah kurang optimal
Kelembagaan	- Lemahnya pembinaan operasional sarana dan prasarana berbasis masyarakat - LSM yang bergerak di bidang sanitasi masih sangat sedikit. - Keterlibatan dan komitmen pemangku-kepentingan (stakeholder) termasuk pemerintah, para wakil rakyat, dunia usaha, dan warga masih jauh dari kemampuan untuk bersama-sama berembung dan bertindak sesuai kesepakatan peran dan kewajiban untuk mengelola air limbah domestik. - Pemerintah Daerah yang menjadi garda terdepan pengelolaan air

BAB 3 Gambaran Umum

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

Aspek	Permasalahan
	limbah domestik (sanitasi) masih belum dilengkapi dengan kebijakan dan pengaturan soal organisasi dan tata kerja institusi atau lembaga yang bertugas mengelola prasarana dan sarana yang ada. ▪ Keterbatasan Organisasi Perangkat Daerah (OPD) pengelolaan air limbah domestik Kota Surakarta dalam implementasi dan melakukan monitoring dan evaluasi ▪ Inventarisasi data yang reliable dan valid atas prasarana dan sarana air limbah sangat terbatas sehingga sulit untuk melakukan identifikasi kebutuhan peningkatan pelayanan ▪ Belum optimalnya koordinasi dan kesinergian program pada tupoksi dinas terkait dalam hal ini DLH, BAPPEDA, DPUPR dan Dinkes ▪ Perangkat pengaturan masih jauh dari operasional sehingga pengelolaan, terutama pemeliharaan, prasarana dan sarana menjadi terbatas. ▪ Inventarisasi data yang reliable dan valid atas prasarana dan sarana air limbah sangat terbatas sehingga sulit untuk melakukan identifikasi kebutuhan peningkatan pelayanan.
Peraturan Undang - Undang	▪ Minimnya penegakan hukum bidang lingkungan hidup dan regulasi pengelolaan air limbah dan Diberlakukannya legalitas dari segi hukum untuk pelanggaran sistem dan peraturan pengolahan air limbah ▪ Kota Surakarta juga sudah memiliki Perda Limbah & PerWal tentang penyedotan lumpur tinja jarang ada di Kota-kota lain, karena Kota Surakarta mempunyai Perda Limbah, Peraturan Daerah Kota Surakarta Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Pengelolaan Air Limbah Domestik. Sehingga Kota Surakarta dijadikan sebagai proyek percontohan Perda Limbah ▪ Peraturan daerah tentang air limbah domestik perlu dilengkapi dengan peraturan turunannya ▪ Aturan mengenai tarif/ retribusi SPALD perlu direvisi ▪ Masih lemahnya penegakan peraturan terkait pengelolaan air limbah domestik ▪ Belum adanya peraturan terkait mekanisme pengaduan dan penyelesaian permasalahan terkait pengelolaan air limbah domestik.
Peran Masyarakat dan dunia usaha/ swasta	▪ Kurangnya kesadaran masyarakat untuk menyambungkan pipa buangan limbah domestik melalui sambungan rumah PDAM masih rendah, salah satu faktor disebabkan karena mahal biaya pemasangan SR air limbah. ▪ Pencemaran berasal dari air limbah domestik yang dibuang ke sungai tanpa diolah terlebih dahulu. Contoh limbah cair domestik adalah air deterjen sisa cucian, air sabun, dan air tinja. ▪ Tiap Kelurahan sudah memiliki IPAL Skala Permukiman namun kurangnya pengetahuan sehingga tidak dilakukan pemeliharaan yang baik yang menyebabkan kinerja IPAL Skala Permukiman kurang optimal. ▪ Berbagai masalah dari rendahnya kesadaran pelaku industri untuk mengolah limbah, keterbatasan lahan hingga biaya yang cukup besar untuk pengadaan IPAL menjadi sebab belum diprioritaskannya pengadaan IPAL sebagai perhitungan dalam investasi kegiatan industri. Kurangnya ketersediaan lahan industri dan perumahan dalam menyediakan IPAL komunal yang menyebabkan air limbah masuk ke

BAB 3 Gambaran Umum

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

Aspek	Permasalahan
	badan air tanpa terkelola lebih dahulu.
Aspek Komunikasi	- Minimnya kegiatan komunikasi melalui sosialisasi air limbah domestik sehingga masih ada masyarakat yang membuang air limbah rumah tangga ke saluran drainase. - Pentingnya pengetahuan bagi warga setempat yang dibarengi dengan peran dari setiap pengurus untuk saling berkoordinasi yang tepat dan hal yang paling penting yaitu kesadaran setiap individu setempat agar mengetahui pentingnya menjaga kebersihan lingkungan. Penyakit seperti diare dan malariapun biasa muncul pada daerah dengan sanitasi buruk.

Sumber: Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kota Surakarta Tahun 2023-2027

3.1.4.2 Permasalahan Persampahan

Permasalahan persampahan di Kota Surakarta antara lain meliputi:

Tabel 3.21 Permasalahan Persampahan

Aspek	Permasalahan
Aspek Teknis: Permasalahan terkait ketersediaan dan keberfungsian Sarana dan Prasarana serta ketersediaan Dokumen Perencanaan Teknis	
Aspek Pengembangan Sarana dan Prasarana	- Pertumbuhan timbulan sampah tidak sebanding dengan pertumbuhan sarana dan prasarana - Tahun 2021 Jumlah timbulan sampah di Kota Surakarta mencapai Produksi Sampah per hari 313 Ton/Hari, Sampah terangkut per hari 299 Ton/hari dan Sampah terkumpul di TPA per Tahun 109.298 Ton/tahun. (DLH Kota Surakarta 2022)
Penanganan Sampah	- TPS-TPS yang tersebar di wilayah Kota Surakarta tidak berfungsi dengan baik sehingga sekarang banyak yang ditutup, digantikan dengan TPS mobile. TPS yang ditutup menimbulkan masalah tersendiri karena masyarakat masih saja membuang sampah di sana, tidak mengindahkan jam-jam operasional TPS mobile sehingga sampah bertebaran dibahu jalan, munculkan masalah estetika, kesehatan dan sosial. - Selama ini muncul keluhan masyarakat, pengangkutan sampah tidak efektif dan efisien. Waktu operasional mobil pengangkut sampah tidak menentu, sering berhenti dan membongkar sampah sembarangan, pengambilan sampah tidak merata dan sebagainya. - Pemantauan operasional TPS Mobile menjadi TPS Pintar, untuk menanggapi keluhan masyarakat terhadap tidak efisien dan efektifnya pengangkutan sampah. - Pencapaian penanganan sampah dipengaruhi oleh produksi sampah yang sangat besar, sementara sarana prasarana dan sumber daya pengangkutan sampah yang masih kurang. - Pengelolaan sampah menghadapi tantangan jumlah timbulan sampah yang besar mencapai 206.127 ton/tahun, sedangkan kemampuan dalam penanganan sampah baru mencapai 175.172 ton/tahun (84,98%) (Hasil Instrumen SSK)
Pengurangan	Hasil Studi EHRA sebanyak 61,71% rumah tangga (RT) di Kota

BAB 3 Gambaran Umum

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

Aspek	Permasalahan
Sampah	Surakarta tidak pernah melakukan praktik pemilahan sampah dan hanya sebanyak 38,29% rumah tangga yang melakukan praktik pemilahan sampah ditingkat rumah tangga. ▪ Bank Sampah yang beroperasi baru 248 unit dan itupun belum beroperasi dengan optimal, masih diperlukan peranan masyarakat agar terjadi reduksi sampah di sumber sampah ▪ TPS 3R 1 unit (TPS 3R Mojo Makmur). ▪ Pengurangan sampah sebesar 10,56% (Instrumen SSK)
Pengolahan Akhir Terpusat	▪ TPA Putri Cempo kondisinya sudah melebihi kapasitas dan usia teknis. ▪ Masalah utama adalah usia TPA yang kapasitasnya melebihi usia teknis dan daya tampung serta kurangnya lahan untuk pengoperasian pengelolaan sampah. Dari 17 Ha lahan yang ada (13 Ha untuk pembuangan, 1 Ha untuk petilasan Putri Cempo, 1 Ha untuk IPLT, 2 Ha untuk Jalan dan Perkantoran) lahan yang ada sudah overload dengan ketinggian antara 3 – 10 m dari jalan. ▪ TPA dikelola dengan sistem <i>open dumping</i>. ▪ Berdasarkan data Dinas DLH Surakarta, jumlah sampah yang dihasilkan di Kota Solo pada 2021 mencapai Produksi Sampah per Hari 313 Ton/Hari, Sampah terangkut per Hari 299 Ton/Hari dan Sampah terkumpul di TPA per Tahun 109.298 Ton/Tahun. Mayoritas, atau sekitar 61,95 persen, adalah sampah organik. Dari total sampah yang dihasilkan, 84,94 persennya diangkut ke TPA Putri Cempo, Solo. Sekitar 14,87 persen dijual ke pengepul sampah atau pengelolaan di sekolah Adiwiyata, sedangkan sisanya ada yang dibakar atau dibuang sembarangan
Daur Ulang / Pembuangan Akhir	▪ Pencemaran air sebagai akibat tidak baiknya kualitas sanitasi pemukiman dan peningkatan sampah yang tidak dikelola dengan baik, serta peningkatan polusi udara akan berdampak pada kesehatan masyarakat dan akan menyebabkan penurunan kualitas kesehatan suatu daerah. ▪ Sampah organik masih bisa dikomposkan atau untuk pertumbuhan magot, sementara sampah anorganik bisa didaur ulang untuk banyak produk. Semua itu bisa berjalan dengan syarat pemilahan dari rumah dilakukan dengan baik
Aspek Non Teknis: Permasalahan terkait pendanaan, kelembagaan, Peraturan dan Perundang-undangan, Peran erta Masyarakat dan Dunia Usaha/Swasta, Komunikasi.	
Pendanaan	▪ Anggaran pemeliharaan dan pengadaan sarana prasarana pengangkutan sampah kurang ▪ Anggaran Pemkot terbatas dan masih memerlukan dana pendampingan dari APBD Provinsi dan APBN
Kelembagaan	▪ Rasio SDM pengangkut sampah yang sedikit dengan beban angkut sampah yang terlalu besar tidak seimbang ▪ Kelembagaan (Regulator dan Operator) masih belum optimal
Peraturan Undang-Undang	▪ Masyarakat belum semua paham tentang Peraturan daerah mengenai pengelolaan persampahan. ▪ Regulasi persampahan masih belum optimal
Peran Masyarakat dan dunia	▪ Peran masyarakat tentang pengelolaan lingkungan hidup pada lingkungan sekitar tempat tinggal hal ini karena masih rendahnya pengetahuan masyarakat tentang lingkungan dan pengelolaan

BAB 3 Gambaran Umum

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

Aspek	Permasalahan
usaha/ swasta	- sampah untuk mengurangi volume timbulan sampah di tingkat rumah tangga. - Faktor Gaya Hidup Masyarakat berbelanja sebuah kebutuhan, baik belanja bulanan atau secara instan di minimarket/warung menghasilkan sampah plastik.
Aspek Komunikasi	- Edukasi / Kampanye masyarakat masih terasa minim, diperlukan penguatan agar masyarakat lebih siap dalam mereduksi sampah - Sampah tidak terpilah. Budaya warga yang enggan memisahkan sampah sejak di tingkatan rumah tangga menyebabkan bercampurnya sampah organik dan anorganik di TPA sehingga menyulitkan proses pengolahan dan pemusnahan. Peran masyarakat dalam usaha 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>) sangat minim.

Sumber: Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kota Surakarta Tahun 2023-2027

3.1.4.3 Permasalahan Drainase

Permasalahan drainase di Kota Surakarta antara lain meliputi:

Tabel 3.22 Permasalahan Drainase

Aspek	Permasalahan Mendesak
Teknis	- Potensi luas genangan Kota Surakarta sebesar 1.058,76 Ha - Genangan banjir yang terjadi di Kota Surakarta tidak hanya terjadi di tepi sungai Bengawan Solo, Kali Wingko, Kali Pepe Hulu, Kali Pepe Hilir, Kali Premwulung, Kali Brojo dan Kali Jenes tetapi hampir seluruh wilayah kelurahan yang ada di Kota Surakarta terjadi genangan walaupun dengan durasi, ketinggian yang bervariasi. - Curah hujan yang tinggi; - Terjadinya sedimentasi di saluran maupun di sungai; - Pintu Air yang rusak sehingga terjadi back water; - Belum adanya tanggul atau parapet sehingga aliran air sungai melimpas ke pemukiman penduduk; - Penutupan saluran tanpa pembuatan inlet yang memadai sehingga air tergenangan di jalan raya tidak masuk ke dalam saluran; - Beberapa lokasi tanggul belum sempurna masih ada celah dan kurang tinggi; - Kinerja pompa yang kurang optimal; - Beberapa lokasi belum ada saluran drainase sehingga terjadi genangan di beberapa lokasi. - Saluran rusak sehingga menurunkan kapasitasnya dan melimpas keluar dari saluran. - Menurunnya kapasitas saluran akibat sedimen dan penumpukan sampah di saluran. - Pembuatan saluran secara lokal/terpotong untuk memenuhi kebutuhan sendiri dan tidak terintegrasi sehingga tidak membentuk sistem. - Pemanfaatan saluran drainase sebagai pembuang limbah rumah tangga.
Aspek Non Teknis: Permasalahan terkait pendanaan, kelembagaan, Peraturan dan Perundang-undangan, Peranserta Masyarakat dan Dunia Usaha/Swasta, Komunikasi	

BAB 3 Gambaran Umum

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

Aspek	Permasalahan Mendesak
Pendanaan	Dukungan pengalokasian anggaran daerah untuk pembangunan drainase masih rendah.
Kelembagaan	▪ Kurangnya Fasilitas Pelatihan untuk Tenaga Operator Penjaga Pintu Air ▪ Data banjir dan genangan belum terupdatenya secara berkala ▪ SDM untuk pengelolaan drainase masih belum mencukupi dan memadai
Peraturan Undang-Undang	Belum adanya Perda tentang pengelolaan drainase
Peran Masyarakat dan dunia usaha/swasta	▪ kurang kepedulian dari masyarakat disekitar drainase untuk memelihara saluran drainase ▪ masih terdapat masyarakat yang membuang sampah di saluran drainase dan mendirikan bangunan di atas saluran drainase, sehingga saluran drainase berubah menjadi saluran tertutup yang mengakibatkan terkendala dalam pembuangan sedimentasi ▪ masyarakat tidak memprioritaskan saluran drainase didalam pembangunan rumah mereka. ▪ Meningkatnya kepedulian masyarakat dan kewaspadaan masyarakat terhadap bencana yang dapat ditimbulkan.
Aspek Komunikasi	▪ Lemahnya sosialisasi masyarakat dalam pemeliharaan saluran drainase di lingkungan masing-masing ▪ Saluran drainase cenderung kurang terpelihara karena kurang partisipasi warga. ▪ Kurangnya sosialisasi secara periodik yang dilakukan oleh OPD terkait mengenai manfaat dari saluran drainase

Sumber: Strategi Sanitasi Kota (SSK) Kota Surakarta Tahun 2023-2027

Menurut hasil perhitungan Indeks Risiko Sanitasi (IRS) Total pada 54 kelurahan hanya terdapat 5 kelurahan yang mempunyai Resiko Sangat Tinggi yaitu Sudiroprajan, Kepatihan Wetan, Joyotakan, Sumber dan Pajang. Sedangkan kelurahan yang mempunyai Resiko Tinggi sebanyak 14 kelurahan yaitu Sriwedari, Joyosuran, Banyuanyar, Sondakan, Bumi, Gilingan, Kemlayan, Tipes, Kampung Baru, Tegalharjo, Penumping, Sewu, Pasar Kliwon, Mojosongo.

3.1.5 Kondisi Sistem Kesehatan

3.1.5.1 Penyelenggaraan Sarana Kesehatan

Data fasilitas kesehatan yang tersedia di Kota Surakarta diperoleh dari Dinas Kesehatan Kota Surakarta yang tercantum dalam Kota Surakarta Dalam Angka 2023. Diketahui informasi penyediaan fasilitas kesehatan di Kota Surakarta sebagai berikut:

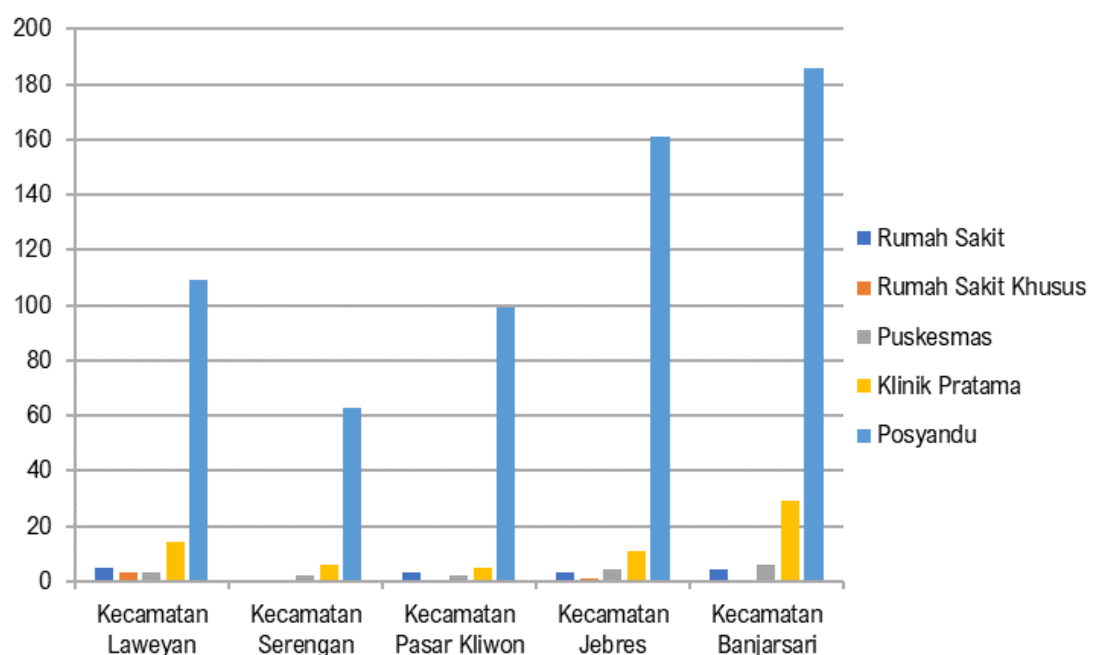
BAB 3 Gambaran Umum

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

Tabel 3.23 Fasilitas Kesehatan di Kota Surakarta

Kecamatan	Tipe Sarana Kesehatan				
	Rumah Sakit	Rumah Sakit Khusus	Puskesmas	Klinik Pratama	Posyandu
Laweyan	5	3	3	14	109
Serengan	-	-	2	6	63
Pasar Kliwon	3	-	2	5	99
Jebres	3	1	4	11	161
Banjarsari	4	-	6	29	186
Jumlah	15	4	17	65	618

Sumber: Kota Surakarta Dalam Angka 2023



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.13 Fasilitas Kesehatan di Kota Surakarta

Dari data di atas dapat diketahui bahwa posyandu merupakan fasilitas kesehatan yang paling banyak tersedia di Kota Surakarta. Berdasarkan data dari Dinas Kesehatan Kota Surakarta dalam Profil Kesehatan Kota Surakarta tahun 2022, sebanyak 95,79% posyandu di Kota Surakarta merupakan posyandu aktif. Jumlah posyandu dalam setiap kecamatan di Kota Surakarta dari jumlah yang paling sedikit ke jumlah yang paling banyak secara berurutan yaitu: Kecamatan Serengan, Kecamatan Pasar Kliwon, Kecamatan Laweyan, Kecamatan Jebres, Kecamatan Banjarsari. Hal ini berbanding lurus dengan jumlah populasi di Kota Surakarta dalam setiap kecamatan, dari yang paling sedikit ke yang paling banyak sebagai berikut: Kecamatan Serengan (47.921 jiwa), Kecamatan Pasar Kliwon (78.600 jiwa), Kecamatan Laweyan (88.617

BAB 3 Gambaran Umum

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

jiwa), Kecamatan Jebres (138.921 jiwa), Kecamatan Banjarsari (168.949 jiwa). Data tersebut menunjukkan ketersediaan layanan fasilitas kesehatan yang sudah memadai dan terjangkau untuk seluruh kalangan masyarakat di Kota Surakarta.

Rumah sakit merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang dapat menunjang peningkatan derajat kesehatan masyarakat. Selain diperlukannya upaya promotif (peningkatan kesehatan) dan preventif (pencegahan penyakit), diperlukan pula upaya kuratif (penyembuhan penyakit) dan rehabilitatif (pemulihan kesehatan) yang dapat diperoleh melalui rumah sakit yang juga berfungsi sebagai penyedia pelayanan kesehatan rujukan. Indikator pelayanan rumah sakit dapat dilihat melalui BOR (*Bed Occupation Rate*) yang merupakan persentase pemakaian tempat tidur, ALOS (*Average Length of Stay*) yang merupakan rata-rata lama rawat pasien, dan TOI (*Turn of Interval*) yang merupakan rata-rata hari dimana tempat tidur tidak ditempati. indikator kinerja pelayanan rumah sakit di Kota Surakarta dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.24 Indikator Kinerja Pelayanan Rumah Sakit di Surakarta Tahun 2022

No	Nama Rumah Sakit	BOR (%)	ALOS (Hari)	TOI (Hari)
1	RSUD dr. Moewardi	67,0	6	4
2	RST Slamet Riyadi	34,9	2	6
3	RSUD Ibu Fatmawati Soekarno	35,1	3	5
4	RSUD Bung Karno	19,8	3	15
5	RS DR. Oen Kandang Sapi Solo	57,0	3	2
6	RS Brayat Minulya	33,8	1	6
7	RS Panti Waluyo	51,3	2	3
8	RS Kasih Ibu	57,1	3	2
9	RS PKU Muhammadiyah Surakarta	62,2	3	2
10	RSUI Kustati	59,3	2	1
11	RS Triharsi	32,9	2	6
12	RS Hermina	70,2	3	1
13	RS PKU Muhammadiyah Sampangan	54,7	3	3
14	RS JIH Surakarta	62,4	3	2
15	RSUP Surakarta	32,9	5	9
16	RSJD dr. Arif Zainuddin Surakarta	51,5	16	15
17	RS Mata Solo	11,5	0	0
18	RSGM Soelastri	4,0	1	33
19	RS Onkologi Surakarta	17,2	2	12
Kota Surakarta		54,10	2,70	2,59

Sumber: Laporan Rumah Sakit Kota Surakarta

BOR yang ideal untuk suatu rumah sakit berkisar antara 60-85 persen. Sementara itu nilai ALOS yang ideal antara 6-9 hari, dan TOI yang ideal berada pada kisaran 1-3 hari. Berdasarkan data yang terdapat pada table di atas, dapat disimpulkan bahwa

BAB 3 Gambaran Umum

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

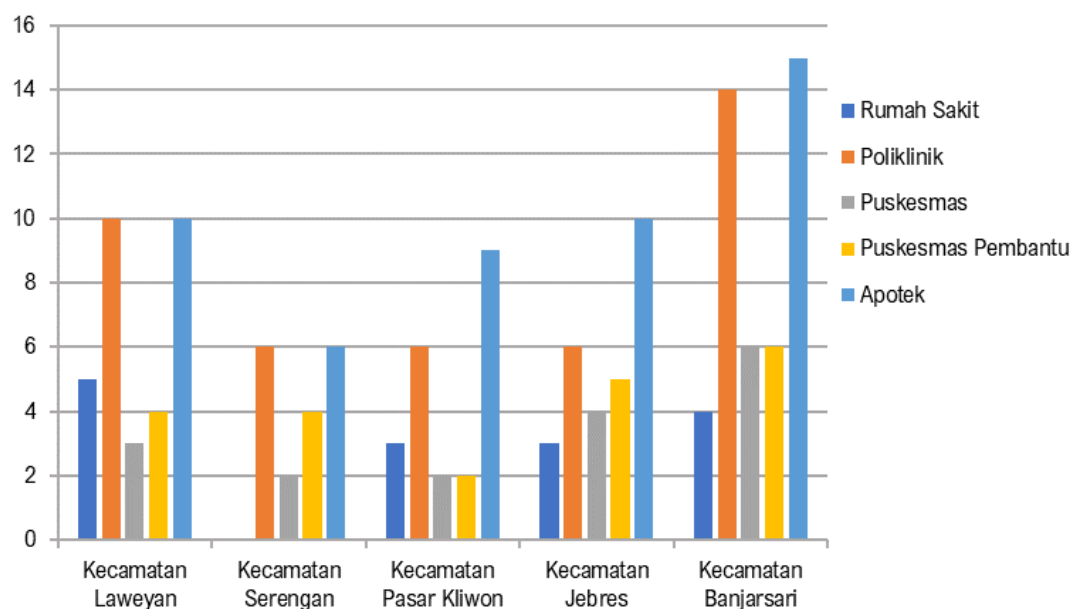
baik BOR, ALOS, dan TOI memiliki nilai yang lebih rendah jika dibandingkan dengan standar yang ditetapkan. Hal ini berarti bahwa pasien tidak lama dirawat di rumah sakit (efektif dalam penanganan masalah kesehatan), namun memiliki tingkat efisiensi penggunaan yang tinggi dengan melihat dari efisiensi penggunaan tempat tidur / TOI. Sehingga rumah sakit di Kota Surakarta sudah secara efektif menangani masalah kesehatan masyarakat.

Selanjutnya yaitu jumlah sarana kesehatan desa / kelurahan di Kota Surakarta tahun 2022. Adapun data yang digunakan bersumber dari pendataan potensi desa oleh Badan Pusat Statistik (BPS) sebagai berikut:

Tabel 3.25 Sarana Kesehatan di Desa / Kelurahan Kota Surakarta

Kecamatan	Rumah Sakit	Poliklinik	Puskesmas	Puskesmas Pembantu	Apotek
Laweyan	5	10	3	4	10
Serengan	-	6	2	4	6
Pasar Kliwon	3	6	2	2	9
Jebres	3	6	4	5	10
Banjarsari	4	14	6	6	15
Jumlah	15	42	17	21	50

Sumber: Kota Surakarta Dalam Angka 2023



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.14 Sarana Kesehatan di Desa / Kelurahan Kota Surakarta

Dari data di atas dapat diketahui bahwa sarana kesehatan telah cukup tersedia di Kota Surakarta. Selain sarana kesehatan, fasilitas pendukung kesehatan seperti apotek

juga telah tersedia secara merata di Kota Surakarta untuk menunjang kesehatan masyarakat.

3.1.5.2 Sumber Daya Manusia Kesehatan

Sumber Daya Manusia Kesehatan (SDMK) merupakan salah satu subsistem dalam sistem kesehatan nasional sebagai pelaksana upaya dan pelayanan kesehatan. Berdasarkan Profil Kesehatan Kota Surakarta tahun 2022, total SDM di Kota Surakarta adalah sebanyak 17.325 orang yang terdiri dari 11.094 orang tenaga kesehatan (64,03%) dan 6.231 orang penunjang kesehatan (35,97%). Menurut Undang-Undang Nomor 36 Tahun 2014 tentang Tenaga Kesehatan, tenaga kesehatan dikelompokkan ke dalam beberapa bidang sebagai berikut:

Tabel 3.26 Tenaga Kesehatan di Kota Surakarta

No	Bidang Tenaga Kesehatan	Jumlah
1	Dokter	1.139
2	Dokter Gigi	149
3	Dokter Spesialis	1.288
4	Dokter Gigi Spesialis	65
5	Perawat	4.726
6	Bidan	727
7	Apoteker	523
8	Tenaga Teknis Kefarmasian	726
9	Tenaga Kesehatan Masyarakat	64
10	Tenaga Kesehatan Lingkungan	70
11	Tenaga Gizi	145
12	Tenaga Keterampilan Fisik	177
13	Tenaga Keteknisian Medis	535
14	Tenaga Teknik Biomedika	713
15	Tenaga Penunjang Kesehatan	162

Sumber: Data Program P3KSDMK Dinas Kesehatan Kota Surakarta

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 43 Tahun 2019 tentang Pusat Kesehatan Masyarakat, standar tenaga kesehatan puskesmas selain dokter, juga harus memiliki dokter gigi, tenaga kesehatan lainnya, dan tenaga non kesehatan. standar ketenagaan puskesmas di Kota Surakarta dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.27 Standar Ketenagaan Puskesmas di Kota Surakarta Tahun 2022

Tenaga Kesehatan	Jumlah	Sesuai Standar Puskesmas		Belum Sesuai Standar		
		Jumlah	Persen	Kekurangan		Kekurangan (Orang)
				Jumlah	Persen	
Dokter	74	17	100%	0	0%	0
Dokter Gigi	33	17	100%	0	0%	0
Perawat	153	16	94%	1	6%	1
Bidan	132	17	100%	0	0%	0

BAB 3 Gambaran Umum

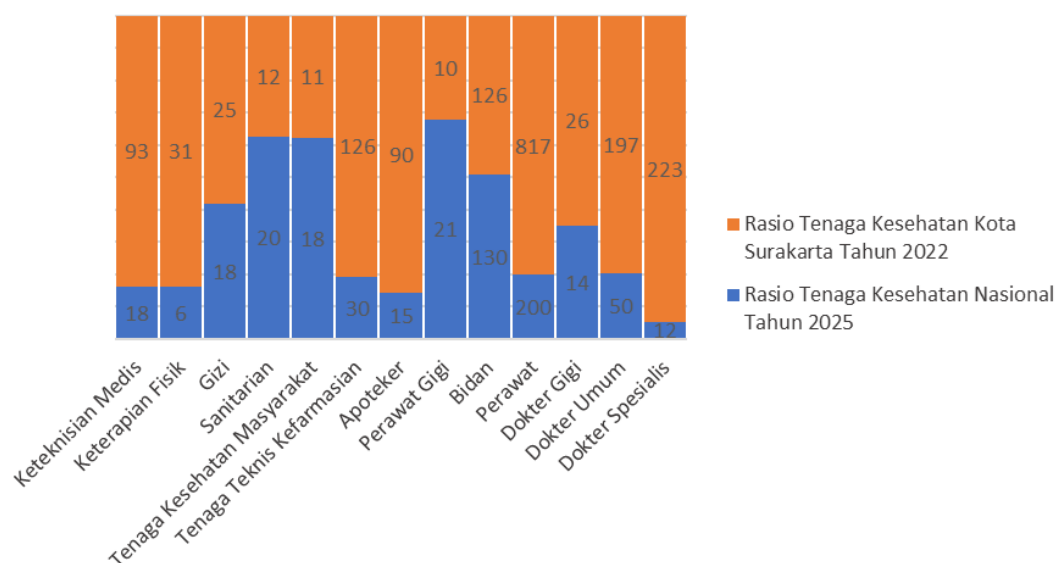
Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

Tenaga Kesehatan	Jumlah	Sesuai Standar Puskesmas		Belum Sesuai Standar		
		Jumlah	Persen	Kekurangan		Kekurangan (Orang)
				Jumlah	Persen	
Apoteker	87	17	100%	0	0%	0
Tenaga Lingkungan	31	17	100%	0	0%	0
Tenaga Gizi	36	17	100%	0	0%	0
Ahli Laboratorium	40	17	100%	0	0%	0
Tenaga Administrasi	43	17	100%	0	0%	0

Sumber: Data Program SDMK Tahun 2022

Berdasarkan pada data di atas, diketahui bahwa jumlah tenaga kesehatan di Kota Surakarta khususnya puskesmas pada dasarnya telah memenuhi standar, kecuali untuk perawat terdapat kekurangan yaitu sebesar 6%.

Secara umum, gambaran perbandingan rasio tenaga kesehatan di Kota Surakarta pada tahun 2022 terhadap jumlah penduduk dengan menggunakan target rasio tenaga kesehatan terhadap jumlah penduduk di Indonesia tahun 2025 (Keputusan Menteri Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat Nomor 54 Tahun 2013) adalah sebagai berikut:



Sumber: Data Program SDMK Tahun 2022

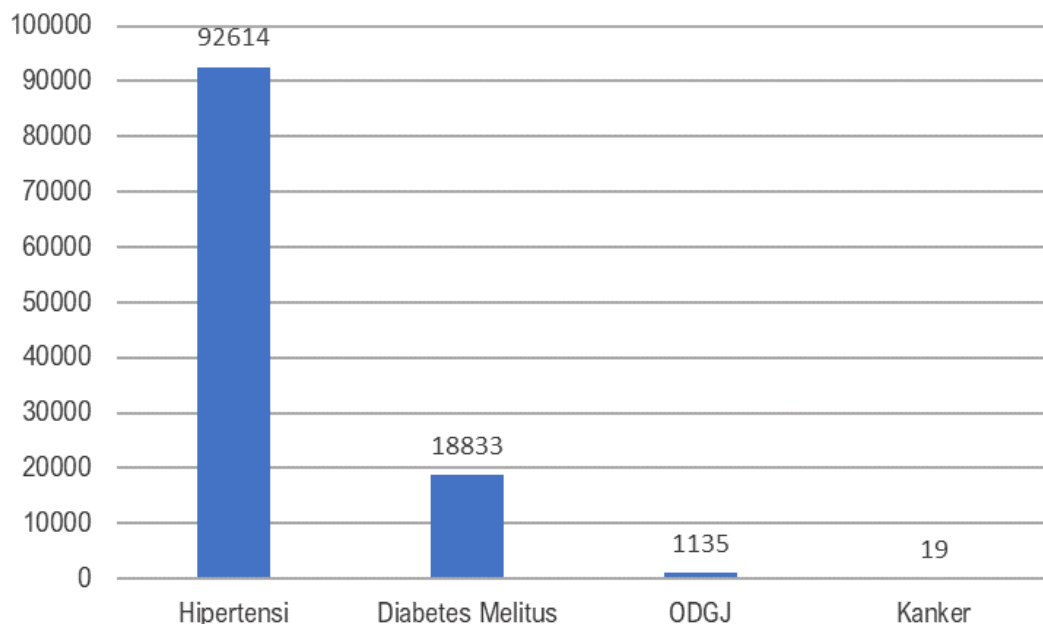
Gambar 3.15 Rasio Tenaga Kesehatan Kota Surakarta

Berdasarkan data yang terlampir di atas diketahui bahwa sebagian besar jumlah tenaga kesehatan di Kota Surakarta sudah memenuhi bahkan melebihi rasio tenaga kesehatan nasional. Namun, untuk sanitarian, tenaga kesehatan masyarakat, perawat gigi, dan bidan belum memenuhi rasio tenaga kesehatan nasional.

3.1.5.3 Penyediaan Layanan Kesehatan Khusus

3.1.5.3.1 Penyakit Tidak menular (PTM)

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyakit yang tidak disebabkan oleh infeksi mikroorganisme seperti protozoa, bakteri, jamur, maupun virus. Meskipun tidak dapat ditularkan dari orang ke orang maupun dari binatang ke orang, lemahnya pengendalian faktor risiko dapat berpengaruh terhadap peningkatan kasus setiap tahun. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007, 2013, dan 2018 yang menunjukkan kecenderungan peningkatan prevalensi PTM seperti diabetes, hipertensi, stroke, dan penyakit sendi/ rematik/ encok. Proporsi kasus baru penyakit tidak menular di Kota Surakarta pada tahun 2022 dapat dilihat sebagai berikut:



Sumber: Program P2 Dinas Kesehatan

Gambar 3.16 Proporsi Kasus Penyakit Tidak Menular Kota Surakarta

Di Kota Surakarta, penyakit hipertensi masih menempati proporsi terbesar dari seluruh PTM yang dilaporkan, yaitu sebesar 82,25 persen, sedangkan urutan kedua terbanyak adalah diabetes melitus sebesar 16,73 persen. Dua penyakit tersebut menjadi prioritas utama pengendalian PTM di Jawa Tengah. Jika hipertensi dan diabetes melitus tidak dikelola dengan baik, dapat menimbulkan PTM lanjutan seperti jantung, stroke, gagal ginjal, dan sebagainya. Pengendalian PTM dapat dilakukan dengan intervensi yang tepat pada setiap sasaran/kelompok populasi tertentu, sehingga peningkatan kasus baru PTM dapat ditekan.

3.1.5.3.2 Kejadian Luar Biasa (KLB)

Kejadian Luar Biasa (KLB) adalah timbulnya atau meningkatnya kejadian kesakitan dan atau kematian yang bermakna secara epidemiologis pada suatu desa/kelurahan dalam jangka waktu tertentu. Berdasarkan Dinas Kesehatan Kota Surakarta dalam Profil Kesehatan Kota Surakarta 2022, pada tahun 2022 jumlah KLB di Kota Surakarta sebanyak 3 kejadian keracunan makanan dengan jumlah penderita 148 orang, dan terdapat kematian 1 orang. Kejadian tersebut seluruhnya 100 persen ditangani secara cepat (kurang dari 24 jam). Kejadian Luar Biasa (KLB) penyakit menular dan keracunan masih merupakan salah satu masalah kesehatan di Kota Surakarta. Kondisi tersebut menuntut upaya atau tindakan secara cepat dan tepat (kurang dari 24 jam) untuk menanggulangi setiap KLB serta melaporkan kepada tingkat administrasi kesehatan.

3.1.6 Kondisi Persediaan Pangan

3.1.6.1 Ketersediaan Pangan

Dalam rangka menjamin ketersediaan dan konsumsi pangan dalam jumlah cukup dan aman, perlu diciptakan ketahanan pangan di suatu wilayah. Ketahanan pangan di suatu daerah mencakup empat komponen, yaitu:

1. Kecukupan ketersediaan pangan
2. Stabilitas ketersediaan pangan tanpa fluktuasi setiap musim atau dari tahun ke tahun
3. Aksesibilitas/keterjangkauan terhadap pangan
4. Kualitas/keamanan pangan

Ketersediaan produksi pangan untuk bahan pokok di Kota Surakarta dapat dilihat melalui tabel di bawah ini:

Tabel 3.28 Produksi Padi dan Beras di Kota Surakarta

Kecamatan	Produksi Padi (ton)	Produksi Padi Setara Beras (ton)
Laweyan	222,22	142,27
Serengan	-	-
Pasar Kliwon	-	-
Jebres	60,00	38,41
Banjarsari	291,59	186,68
Jumlah/Total	573,81	367,36

Sumber: Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Kota Surakarta

BAB 3 Gambaran Umum

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

Tabel 3.29 Produksi Tanaman Buah di Kota Surakarta

No	Indikator	Capaian (ton)				
		2016	2017	2018	2019	2020
1	Produksi jeruk	-	-	1,60	1,30	0,90
2	Produksi manga	5598,00	1063,80	1052,00	1297,90	1241,00
3	Produksi pisang	249,80	100,10	50,20	92,60	38,30
4	Produksi kelapa	-	7,17	6,63	4,79	1,07

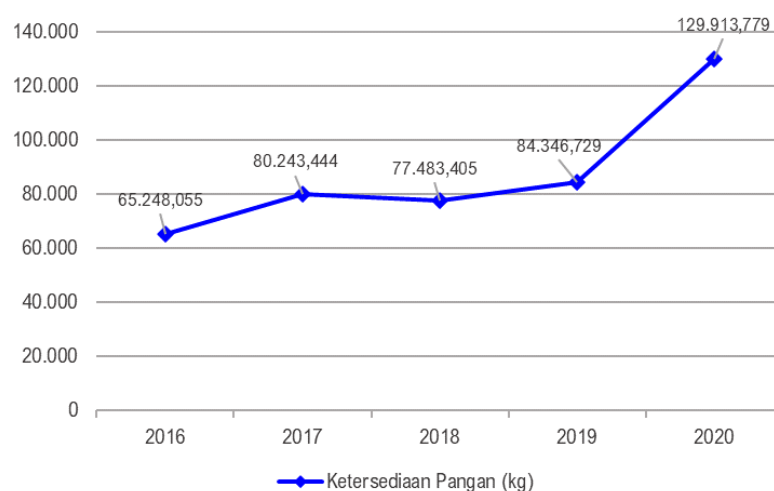
Sumber: Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kota Surakarta, 2021

Tabel 3.30 Produksi Daging dan Telur di Kota Surakarta

No	Indikator	Capaian (ton)		
		2018	2019	2020
1	Produksi daging ayam buras	550,97	691,61	1.665,00
2	Produksi daging ayam ras petelur	282,50	339,76	482,00
3	Produksi daging ayam ras pedaging	14.58,42	3.778,21	5.219,00
4	Produksi daging itik	50,84	60,77	891,00
5	Produksi telur	3,3	4	7

Sumber: Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kota Surakarta, 2021

Berkaitan dengan ketersediaan bahan pangan utama di Kota Surakarta, pada tahun 2020 mencapai 129.913.779 kg, kondisi ini menunjukkan peningkatan dibandingkan pada tahun tahun sebelumnya. Meski menunjukkan peningkatan tapi kota surakarta menghadapi kendala produksi bahan pangan yang sangat sedikit, sehingga memerlukan pasokan dari luar daerah. Grafik dari ketersediaan pangan dari tahun ke tahun di Kota Surakarta dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kota Surakarta, 2021

Gambar 3.17 Ketersediaan Pangan di Kota Surakarta

Ketersediaan energi per kapita tahun 2020 sebesar 2.445,71 kkal/kapita/hari, dan ketersediaan protein perkapita sebesar 71,58 gram/kapita/hari. Hal ini menunjukkan bahwa ketersediaan pangan di Kota Surakarta telah memenuhi standar Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi (WNPG) X tahun 2013 yang telah merekomendasikan ketetapan angka kecukupan energi di tingkat konsumsi per kapita sebanyak 1.078,69 kkal dan protein 1.401,12 gram per hari.

3.1.6.2 Pengembangan Distribusi dan Akses Pangan

Salah satu kewenangan pemerintah daerah dalam pelaksanaan urusan pangan adalah Penyelenggaraan Ketahanan Pangan, dengan kewenangan salah satunya adalah penyediaan dan penyaluran pangan pokok atau pangan lainnya sesuai kebutuhan daerah kabupaten/kota dalam rangka stabilisasi pasokan dan harga pangan. Distribusi pangan dilakukan untuk mewujudkan kecukupan pangan yang aman dan bergizi bagi masyarakat.

Kota Surakarta bukan daerah penghasil (produsen) dengan adanya Kawasan Mandiri Pangan, yang tujuannya adalah pengembangan pangan dari segi tata olah penyediannya dalam berwirausaha sesuai kondisi dan potensi daerah setempat untuk menambah pendapatan keluarga berbasis wirausaha sehingga dapat secara mandiri dalam pemenuhan kebutuhan pangannya.

Prinsip dasar Kawasan Rumah Pangan Lestari (KRPL) adalah:

1. Pemanfaatan pekarangan yang ramah lingkungan dan tahan untuk kemandirian pangan
2. Diversifikasi pangan berbasis sumber daya lokal
3. Konservasi sumberdaya genetik pangan (tanaman, ternak, ikan)
4. Menjaga kelestarian melalui kebun bibit desa untuk peningkatan kesejahteraan masyarakat.

KRPL di Kota Surakarta berjumlah sebanyak 29 kelompok.

3.1.6.3 Mutu dan Gizi Pangan

Keamanan pangan, masalah dan dampak penyimpangan mutu, serta kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam pengembangan sistem mutu industri pangan merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, industri dan konsumen, yang saat ini sudah harus memulai mengantisipasinya dengan implementasi sistem mutu pangan. Salah satu sasaran pengembangan di bidang

pangan adalah terjaminnya pangan yang dicirikan oleh terbebasnya masyarakat dari jenis pangan yang berbahaya bagi kesehatan.

Tuntutan manusia terhadap pangan bertingkat sesuai dengan tingkat kesejahteraan masyarakat. Semakin tinggi tingkat kesejahteraan semakin kompleks pula tuntutan yang diajukan. Secara umum tuntutan manusia terhadap pangan dapat disusun sebagai berikut:

1. *Food Secure* (jumlah)
2. *Food Safety* (kesehatan)
3. *Food Nutrition* (aktivitas)
4. *Food Palatability* (cita rasa)
5. *Food Functionality* (kebugaran)

Komposisi bahan pangan yang berbeda diikuti dengan kandungan zat gizi yang berbeda pula. Meskipun rasa merupakan pilihan utama, tapi konsumen juga perlu mulai menyadari bahwa apa dikonsumsi akan mempengaruhi kesehatan. Kelengkapan informasi mengenai kandungan zat gizi dan komposisi bahan pangan akan sangat membantu konsumen untuk memilih produk yang sesuai. Pengaturan dalam pelabelan selain memberi perlindungan secara teknis terhadap akses konsumen dalam memperoleh perlindungan keamanan dari segi dampak pada kesehatan, tetapi juga merupakan jaminan untuk memperoleh jaminan kelayakan ekonomi. Untuk menjaga kualitas produk pangan/ bahan pangan yang telah beredar, Loka POM di Kota Surakarta melakukan pengawasan sampling di 3 pasar yaitu Pasar tanggul, Pasar Gading, dan Pasar Legi. Produk yang disampling selanjutnya akan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah masih memenuhi syarat atau tidak. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.31 Hasil Pengujian Cepat Makanan di Kota Surakarta

No	Nama Sampel	Jumlah Sampel	Hasil Pengujian
1	Ikan asin	21	85,71% positif formalin
2	Kerupuk berwarna	8	50% positif rhodamin B
3	Bleng	7	100% positif boraks
4	Cendol	2	50% positif rhodamin B
5	Karak	2	50% positif boraks
6	Mie basah	2	50% positif formalin
7	Bolu kukus	1	Negatif rhodamin B
8	Kaki naga	1	Negatif methanyl yellow
9	Terasi	1	Negatif rhodamin B
10	Tahu	1	Negatif methanyl yellow
11	Tempura	1	Negatif formalin

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Nama Sampel	Jumlah Sampel	Hasil Pengujian
12	Nagasari	1	Negatif rhodamin B

Sumber: Loka POM di Kota Surakarta, 2021

Bahan baku maupun produk jadi pangan harus aman baik dari zat beracun, bakteri, ataupun bahan berbahaya lainnya yang dikenal sebagai keamanan pangan. Keamanan pangan tidak terbatas terbebas dari cemaran mikrobiologi, namun juga terbebas dari cemaran fisik dan kimia. Keamanan pangan bukan hanya mencakup risiko yang dapat mempengaruhi kesehatan masyarakat secara langsung, tetapi juga mencakup pencegahan terjadinya risiko. Berdasarkan data di atas, terdapat beberapa sample bahan makanan yang menggunakan pengawet. Meskipun demikian, banyak bahan makanan yang negative zat kimia maupun pengawet.

Selain pengamanan mutu, salah satu faktor pendorong keberhasilan pembangunan pangan dan gizi adalah melalui optimalisasi peran kelembagaan atau dinas terkait dalam mendorong tingkat pertumbuhan pangan gizi yang ada di Kota Surakarta. Dalam pendekatan multisektor landasan utama yang digunakan adalah pendekatan intervensi gizi spesifik berbagai program dan intervensi sensitif dan pendekatannya. Intervensi gizi spesifik berbagai program meliputi:

- Kesehatan remaja, dan gizi ibu pra hamil
- PMT ibu hamil
- Suplementasi/fortifikasi gizi mikro
- Pemberian ASI dan makanan pendamping ASI
- PMT anak
- Penganekaragaman pangan
- Perilaku pemberian makanan dan stimulasi
- Penanganan gizi buruk akut
- Managemen dan pencegahan penyakit
- Intervensi gizi dalam kedaruratan

Intervensi gizi sensitif antara lain dilaksanakan melalui program-program:

Tabel 3.32 Program Gizi Kota Surakarta

Isu	Pengampu Ulasan	Alternatif Program
Pangan	Pangan	Program peningkatan diversifikasi dan ketahanan pangan masyarakat
Gizi	Kesehatan	Program pemenuhan upaya kesehatan perorangan dan Upaya kesehatan masyarakat
Stunting	Kesehatan	Program pemenuhan upaya kesehatan

BAB 3 Gambaran Umum

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

Isu	Pengampu Ulasan	Alternatif Program
		perorangan dan Upaya kesehatan masyarakat
Kemiskinan	Sosial	Program Perlindungan dan Jaminan Sosial
Sanitasi dan air bersih	Perumahan kawasan pemukiman	Program Peningkatan Prasarana, Sarana dan Utilitas Umum (PSU)
Perlindungan anak	Pengendalian penduduk dan keluarga berencana	Program pemberdayaan dan peningkatan keluarga sejahtera (KS)
Reproduksi sehat	Pengendalian penduduk dan keluarga berencana	Program pemberdayaan dan peningkatan keluarga sejahtera (KS)
Pelayanan kesehatan	Kesehatan	Program pemenuhan upaya kesehatan perorangan dan Upaya kesehatan masyarakat
Keluarga berencana	Pengendalian penduduk dan keluarga berencana	Program pemberdayaan dan peningkatan keluarga sejahtera (KS)
Pendidikan	Pengendalian penduduk dan keluarga berencana	Program pemberdayaan dan peningkatan keluarga sejahtera (KS)
Pemberdayaan perempuan	Pengendalian penduduk dan keluarga berencana	Program pemberdayaan dan peningkatan keluarga sejahtera (KS)

Sumber: Rencana Aksi Daerah Pangan dan Gizi Kota Surakarta Tahun 2022-2026

3.1.7 Kondisi Ketenagakerjaan

3.1.7.1 Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja

Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK) menunjukkan besarnya persentase penduduk usia kerja yang aktif secara ekonomi disuatu wilayah. Semakin tinggi angka TPAK berarti semakin tinggi pula pasokan tenaga kerja (*labour supply*) yang tersedia sebagai sumber daya dalam memproduksi barang dan jasa suatu perekonomian.

Pasokan tenaga kerja harus diimbangi dengan ketersediaan kesempatan kerja. Kesempatan kerja yang baru harus diimbangi dengan kualitas yang memadai dari pasokan tenaga kerja. Potensi dari ketersediaan tenaga kerja tidak akan mengatasi permasalahan ketenagakerjaan yaitu pengangguran seandainya pasokan tenaga kerja yang ada tidak memiliki kualitas dan kualifikasi yang dibutuhkan.

Tabel 3.33 Penduduk Usia Kerja, Angkatan Kerja, dan TPAK menurut Jenis Kelamin di Kota Surakarta Tahun 2021

Uraian	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Penduduk Usia Kerja	203.330	218.507	421.837
Angkatan Kerja	158.706	123.472	282.178
TPAK	78,05	56,51	66,89

Sumber: Profil Ketenagakerjaan Kota Surakarta Tahun 2021

TPAK di Kota Surakarta tahun 2021 sebesar 66,89%. Angka ini berarti bahwa dari 100 orang penduduk usia kerja yang ada terdapat sekitar 67 orang yang masuk dalam Angkatan Kerja.

TPAK menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa TPAK perempuan dibanding TPAK laki-laki jauh lebih rendah yaitu 56,51% dibanding 78,05%. Perbedaannya masih jauh dan belum mengerucut. Gambaran pasokan tenaga kerja perempuan dalam suatu perekonomian dapat dilihat dari TPAK perempuan. Semakin tinggi TPAK perempuan maka semakin tinggi pula pasokan tenaga kerja perempuan. TPAK perempuan yang tinggi juga merefleksikan peran dan keaktifan perempuan dalam kegiatan perekonomian. Lebih rendahnya TPAK perempuan dibandingkan TPAK laki-laki di Kota Surakarta dimungkinkan karena kebutuhan terkait pengasuhan anak yang tidak terpenuhi jika perempuan bekerja. Pekerja perempuan yang tidak memiliki pengasuh anak kemungkinan besar akan melepaskan pekerjaannya untuk dapat melakukan kegiatan mengurus anak dan keluarga. Mengurus rumah tangga merupakan kegiatan yang sangat penting dalam kehidupan sehari-hari. Tanpa ada seseorang yang berperan untuk mengurus rumah tangga, maka akan terjadi kekacauan atau ketidakharmonisan dalam rumah tangga. Ini karena peran mengurus rumah tangga tidak dapat dihilangkan dalam rumah tangga. Sebaliknya apabila pekerja perempuan tetap memutuskan untuk bekerja, maka para pekerja perempuan akan beralih pada pekerjaan yang bisa mendukung pengasuhan anak dengan konsekuensi upah yang diperoleh lebih rendah.

3.1.7.2 Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT)

Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) merupakan perbandingan antara jumlah pengangguran terbuka dengan jumlah angkatan kerja dalam suatu wilayah dan waktu tertentu. TPT memberikan gambaran mengenai banyaknya penduduk usia kerja yang tidak terserap dalam pasar kerja.

Tabel 3.34 Penduduk Angkatan Kerja, Pengangguran Terbuka, dan TPT menurut Jenis Kelamin di Kota Surakarta Tahun 2021

Uraian	Jenis Kelamin		Jumlah
	Laki-laki	Perempuan	
Penduduk Usia Kerja	158.706	123.472	282.178
Angkatan Kerja	13.007	9.146	22.153
TPT	8,20	7,41	7,85

Sumber: Profil Ketenagakerjaan Kota Surakarta Tahun 2021

TPT 7,85% berarti bahwa dari 100 orang penduduk Angkatan Kerja terdapat 8 orang yang menganggur atau tidak terserap dalam pasar kerja. Semakin rendah TPT maka

semakin baik pasar tenaga kerja, artinya tenaga kerja semakin banyak terserap pada pasar tenaga kerja yang ada, dan sebaliknya. TPT menurut jenis kelamin menunjukkan bahwa pengangguran lebih didominasi oleh laki-laki. TPT laki-laki lebih tinggi dibanding TPT perempuan. Besaran TPT masing-masing adalah 8,20% untuk laki-laki dan 7,41% untuk perempuan.

3.1.7.3 Kebijakan Terkait Ketenagakerjaan

Dalam upaya perlindungan tenaga kerja, Pemerintah Kota Surakarta menetapkan Peraturan Daerah Nomor 1 Tahun 2023 tentang Ketenagakerjaan. yang berisikan :

- Perencanaan tenaga kerja,
- Pelatihan kerja, pemagangan, sertifikasi kompetensi, dan produktivitas tenaga kerja,
- Penempatan tenaga kerja,
- Penggunaan tenaga kerja asing,
- Hubungan kerja, alih daya,
- Perlindungan, pengupahan dan kesejahteraan,
- Jaminan sosial,
- Hubungan industrial,
- Informasi ketenagakerjaan,
- Sinergisitas,
- Pelaporan,
- Pembiayaan

3.1.8 Kondisi Pembiayaan

Perhitungan kerangka pendanaan ditujukan untuk mengetahui kapasitas riil kemampuan keuangan daerah dan rencana penggunaannya. Perhitungan kerangka pendanaan diperoleh dari penjumlahan atas Pendapatan Daerah ditambah dengan Pencairan Dana Cadangan (Sesuai Perda) serta ditambah dengan Sisa Lebih Riil Perhitungan Anggaran untuk Menutup Defisit Anggaran; kemudian dikurangi dengan Belanja Tidak Langsung (Belanja Wajib Mengikat) dan Pengeluaran Pembiayaan.

Tabel 3.35 Proyeksi Kapasitas Riil Kemampuan Keuangan Daerah Untuk Mendanai Pembangunan Daerah Kota Surakarta Tahun 2021–2026 (dalam Rupiah)

No	Uraian	Proyeksi		
		2021	2022	2023
1	Pendapatan	1.943.416.112.134	2.088.160.783.136	2.170.781.968.884
2	Pencairan dana cadangan (sesuai	0	0	0

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Uraian	Proyeksi		
		2021	2022	2023
	Perda)			
3	Sisa Lebih Riil Perhitungan Anggaran	291.894.539.353	50.000.000.000	50.000.000.000
	Total penerimaan	2.235.310.651.487	2.138.160.783.136	2.220.781.968.884
	Dikurangi :			
4	Belanja Operasi (dikecualikan belanja honorarium dan belanja barang dan jasa)	843.890.069.702	893.589.066.088	928.891.032.828
5	Pengeluaran pembiayaan	50.351.758.495	7.000.000.000	7.000.000.000
	Kapasitas riil kemampuan keuangan	1.341.068.823.290	1.237.571.717.048	1.284.890.936.056

Lanjutan...

No	Uraian	Proyeksi		
		2024	2025	2026
1	Pendapatan	2.256.853.509.497	2.346.498.092.905	2.441.995.813.306
2	Pencairan dana cadangan (sesuai Perda)	0	0	0
3	Sisa Lebih Riil Perhitungan Anggaran	50.000.000.000	50.000.000.000	50.000.000.000
	Total penerimaan	2.306.853.509.497	2.396.498.092.905	2.491.995.813.306
	Dikurangi :			
4	Belanja Operasi (dikecualikan belanja honorarium dan belanja barang dan jasa)	962.733.413.210	988.472.977.524	1.015.733.141.535
5	Pengeluaran pembiayaan	0	0	0
	Kapasitas riil kemampuan keuangan	1.344.120.096.287	1.408.025.115.3811	1.476.262.671.771

Sumber: RPJMD Kota Surakarta Tahun 2021-2026

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa besarnya Kapasitas Riil Kemampuan Keuangan di Kota Surakarta selama tahun 2021–2026 mengalami kenaikan dari sekitar Rp1,341 triliun pada tahun 2021; menjadi sekitar Rp1,476 triliun pada akhir tahun 2026. Berdasarkan tabel tersebut, diperoleh proyeksi kapasitas riil kemampuan keuangan daerah, yang akan digunakan/dialokasikan ke dalam prioritas pertama,

prioritas kedua, dan prioritas ketiga. Sebagaimana yang tertuang dalam Pasal 158 dari Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017 Kapasitas riil keuangan Daerah, dialokasikan ke dalam prioritas pertama, prioritas kedua, dan prioritas ketiga; dengan penjelasan: **(i) Prioritas pertama**, dialokasikan untuk membiayai belanja langsung wajib dan mengikat serta pemenuhan penerapan pelayanan dasar; **(ii) Prioritas kedua**, dialokasikan untuk membiayai belanja pemenuhan visi dan misi Kepala Daerah; serta **(iii) Prioritas ketiga**, dialokasikan untuk membiayai belanja penyelenggaraan urusan pemerintahan lainnya.

3.2 Dimensi Ekonomi dan Sosial

Dimensi ini berkaitan dengan pengaturan sistem ekonomi dan sosial dalam suatu kota yang memungkinkan penduduk dapat hidup damai dan bertindak secara kolektif, juga termasuk di dalamnya sistem yang mengatur penegakan hukum dan manajemen fiskal.

3.2.1 Kondisi Sosial Budaya

3.2.1.1 Pendidikan

Dinas Pendidikan Kota Surakarta memiliki visi agar terwujudnya layanan pendidikan yang bermutu dan paripurna. Adapun sasaran dari Dinas Pendidikan Surakarta sendiri yaitu meningkatnya kualitas pengelolaan pendidikan dasar, Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dan Pendidikan Non-Formal (PNF) yang di sediakan untuk masyarakat Surakarta; serta meningkatnya kualitas dan keefektifitasan perencanaan dan pencapaian kinerja perangkat daerah agar efektif dan efisien. Jumlah bangunan sekolah di bawah Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menurut kecamatan di Kota Surakarta adalah sebagai berikut:

Tabel 3.36 Sekolah dibawah Kementerian Pendidikan di Kota Surakarta

Kecamatan	TK	SD	SMP	SMA	SMK	Perguruan Tinggi
Laweyan	55	51	20	6	14	9
Serengan	27	24	11	2	4	2
Pasar Kliwon	35	43	10	3	3	-
Jebres	63	51	16	7	7	2
Banjarsari	87	81	21	14	21	8
Kota Surakarta	267	250	78	32	49	21

Sumber: Kota Surakarta Dalam Angka 2023

BAB 3 Gambaran Umum

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

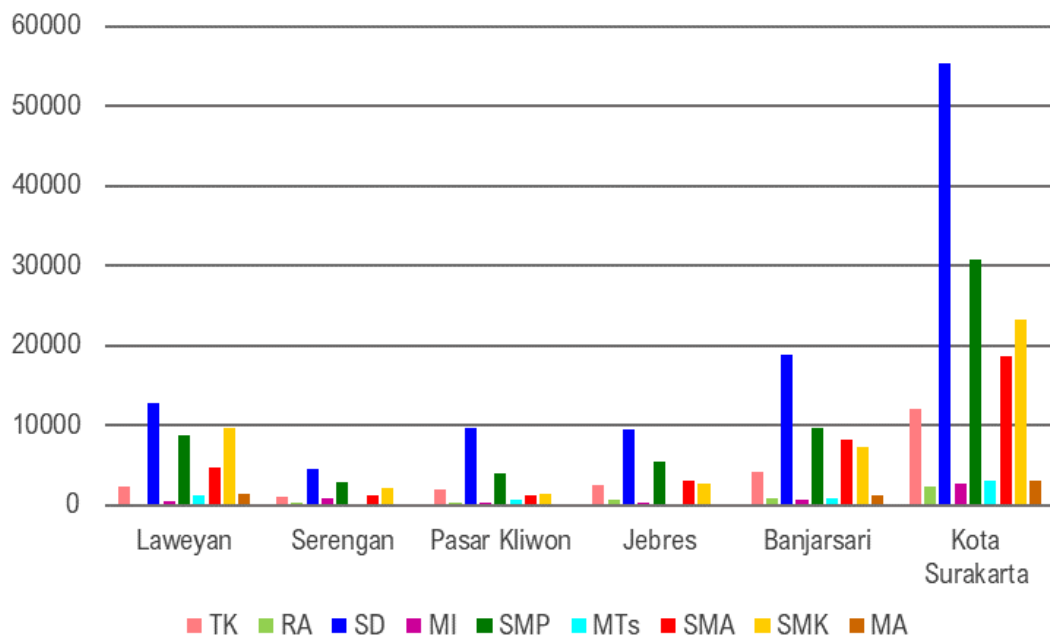
Dari data di atas diketahui bahwa di Kota Surakarta sudah terdapat sekolah formal wajib (SD, SMP, SMA) yang tersebar di seluruh kecamatan Kota Surakarta. Selain sekolah formal dibawah Kementerian Pendidikan, terdapat juga sekolah dibawah Kementerian Agama dengan data sebagai berikut:

Tabel 3.37 Sekolah di bawah Kementerian Agama di Kota Surakarta

Kecamatan	RA	MI	MTs	MA
Laweyan	3	1	2	2
Serengan	3	3	-	1
Pasar Kliwon	5	1	2	1
Jebres	11	4	3	1
Banjarsari	11	2	2	1
Kota Surakarta	33	11	9	6

Sumber: Kota Surakarta Dalam Angka 2023

Berdasarkan data hasil survey di atas, jumlah bangunan sekolah baik dibawah Kementerian Pendidikan maupun Kementerian Agama di Kota Surakarta sudah mencukupi kebutuhan pendidikan masyarakat Kota Surakarta. Jumlah murid di setiap kecamatan di Kota Surakarta untuk setiap jenjang pendidikan adalah sebagai berikut:



Sumber: BPS, Kota Surakarta Dalam Angka 2023

Gambar 3.18 Jumlah Murid di Kota Surakarta

Tabel 3.38 Angka Partisipasi Menurut Jenjang Pendidikan di Kota Surakarta

Jenjang Pendidikan	Angka Partisipasi Murni (APM)	Angka Partisipasi Kasar (APK)
SD/MI	99,47	106,55
SMP/MTs	82,32	98,36
SMA/SMK/MA	67,76	81,05

Sumber: BPS, Survei Sosial Ekonomi Nasional

Berdasarkan data jumlah murid dan angka partisipasi di Kota Surakarta, menunjukkan bahwa minat masyarakat untuk bersekolah tergolong tinggi. Namun demikian, kecenderungan untuk melanjutkan sekolah cenderung menurun dilihat dari angka partisipasi jenjang SD menuju ke jenjang SMA. Pengaruh pendidikan di Kota Surakarta dapat dilihat dari data penduduk yang mampu membaca huruf di Kota Surakarta sebagai berikut:

Tabel 3.39 Persentase Penduduk yang Dapat Membaca di Kota Surakarta

Kelompok Umur	Persentase (%)
15 – 19	100,00
20 – 24	100,00
25 – 29	100,00
30 – 34	99,09
35 – 39	100,00
40 – 44	99,48
45 – 49	97,47
50+	94,05
Jumlah/Total	96,82
15 – 24	100,00
15 – 44	99,77
15+	97,62
45+	94,77

Sumber: BPS, Survei Sosial Ekonomi Nasional

Dari data di atas menunjukkan bahwa masih cukup banyak terdapat masyarakat di Kota Surakarta terkhusus masyarakat usia lanjut yang tidak dapat membaca. Dengan demikian, persentase tersebut dapat ditingkatkan dengan meningkatkan kualitas pendidikan di Kota Surakarta atau meningkatkan penyuluhan akan pentingnya wajib sekolah. Apabila jumlah masyarakat yang mengenyam pendidikan meningkat, maka kemampuan masyarakat untuk dapat membaca juga meningkat. Hal ini dikarenakan karena kemampuan masyarakat akan meningkat, terkhusus dalam hal baca tulis ketika di sekolah. Menempuh pendidikan hingga ke jenjang yang lebih tinggi juga akan mempengaruhi kemampuan membaca masyarakat, karena pendidikan di jenjang

BAB 3 Gambaran Umum

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

yang lebih tinggi membuat masyarakat akan memiliki pemahaman yang lebih dalam akan kemampuan membaca.

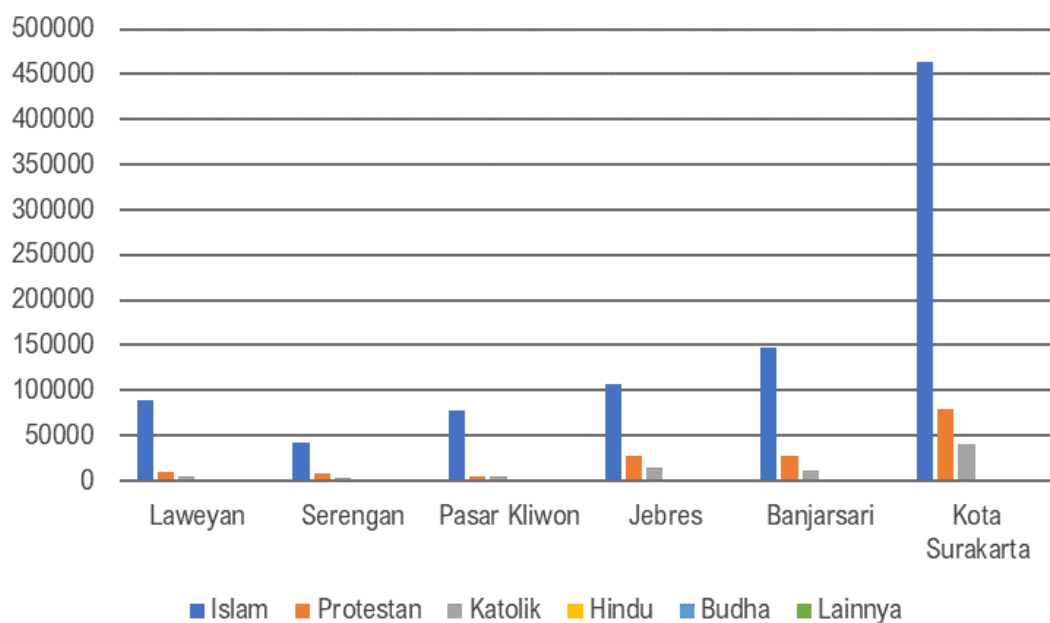
3.2.1.2 Keagamaan

Kota Surakarta memiliki masyarakat yang menganut beragam kepercayaan, yang ditunjukkan dengan data sebagai berikut:

Tabel 3.40 Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Agama di Kota Surakarta

Kecamatan	Islam	Protestan	Katolik	Hindu	Budha	Lainnya
Laweyan	88.778	9.001	5.467	97	134	18
Serengan	41.932	8.501	3.937	16	220	11
Pasar Kliwon	78.002	5.659	4.433	14	144	12
Jebres	107.242	27.942	14.117	91	486	89
Banjarsari	147.198	28.028	11.953	91	259	42
Kota Surakarta	463.152	79.131	39.907	309	1.243	172

Sumber: Dinas Administrasi Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Surakarta



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.19 Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama di Kota Surakarta

Dari data yang tercantum di atas dapat disimpulkan bahwa Kota Surakarta adalah kota yang plural dalam hal beragama. Masyarakat Kota Surakarta menganut berbagai agama mulai dari Islam, Kristen Protestan, Kristen Katolik, Hindu, Budha, dan lainnya. Dalam kegiatan beribadah, Kota Surakarta memiliki berbagai tempat ibadah untuk

BAB 3 Gambaran Umum

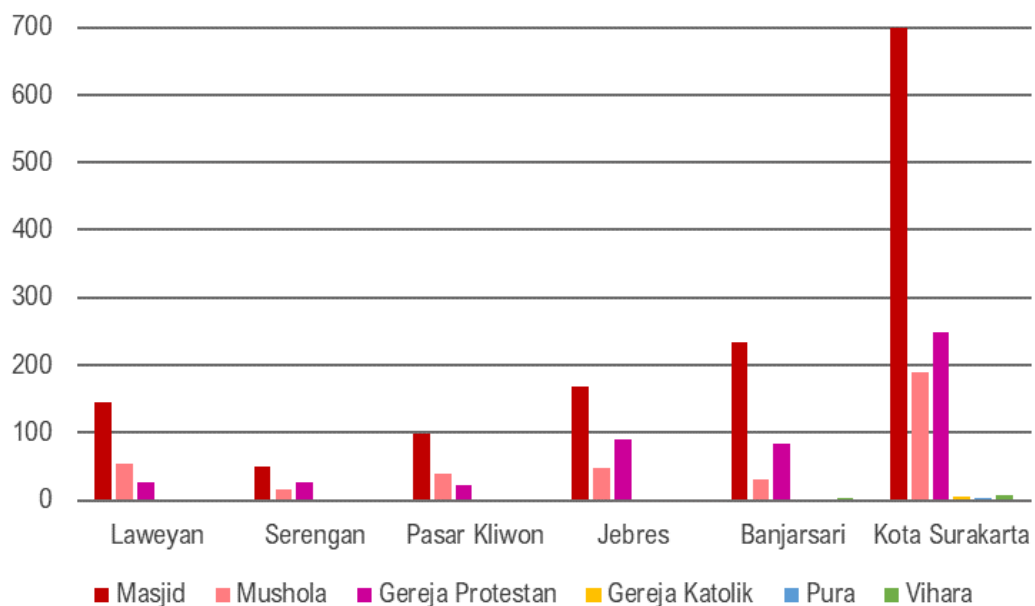
Penyusunan Skenario Perwujudan Kota Tangguh Terhadap Perubahan Iklim Kota Surakarta Tahun Anggaran 2023

masyarakat Kota Surakarta menunaikan ibadah menurut agama dan kepercayaan masing-masing seperti yang tercantum di tabel berikut:

Tabel 3.41 Jumlah Tempat Peribadatan Menurut Kecamatan di Kota Surakarta

Kecamatan	Masjid	Mushola	Gereja Protestan	Gereja Katolik	Pura	Vihara
Laweyan	145	54	26	2	-	-
Serengan	51	17	26	-	-	1
Pasar Kliwon	99	40	23	2	1	-
Jebres	168	47	90	2	1	2
Banjarsari	235	31	83	-	1	4
Kota Surakarta	698	189	248	6	3	7

Sumber: Kementerian Agama Kota Surakarta



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.20 Jumlah Tempat Ibadah di Kota Surakarta

Berdasarkan data tabel dan grafik di atas, Kota Surakarta telah menyediakan cukup tempat ibadah sebagai tempat masyarakat Kota Surakarta menunaikan ibadah menurut agama dan kepercayaan masing-masing. Berbagai tempat ibadah baik masjid, mushola, gereja, pura, dan vihara telah tersedia dengan jumlah yang tidak sedikit, sehingga memberikan kebebasan masyarakat Kota Surakarta untuk beribadah sesuai agama dan kepercayaan. Selain itu, tempat ibadah yang tersedia sesuai dengan jumlah masyarakat yang menganut agama tertentu di suatu daerah tersebut. Semakin banyak pemeluk suatu agama, semakin banyak tempat ibadah yang tersedia. Sebagai contoh, masyarakat Kota Surakarta yang menganut agama Islam

dari yang paling sedikit ke yang paling banyak secara berurutan adalah: Kecamatan Serengan, Kecamatan Pasar Kliwon, Kecamatan Laweyan, Kecamatan Jebres, Kecamatan Banjarsari. Sedangkan untuk masjid yang tersedia dari jumlah yang paling sedikit ke jumlah yang paling banyak secara berurutan adalah sebagai berikut: Kecamatan Serengan, Kecamatan Pasar Kliwon, Kecamatan Laweyan, Kecamatan Jebres, Kecamatan Banjarsari. Dengan demikian dapat dilihat bahwa tempat ibadah yang tersedia di Kota Surakarta sudah sesuai dengan kebutuhan masyarakat sesuai jumlah pemeluk agama di daerah tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat di Kota Surakarta memiliki toleransi yang tinggi terhadap umat beragama lain, yang menunjukkan dukungan dan persatuan antar masyarakat di Kota Surakarta.

3.2.2 Kondisi Ekonomi

3.2.2.1 Perekonomian Penduduk

Kondisi perekonomian di Kota Surakarta secara garis besar mengalami peningkatan pertumbuhan ekonomi. Hal ini dapat dilihat melalui data pengeluaran per kapita penduduk Kota Surakarta sebulan, dengan membandingkan persentase di tahun 2021 dengan persentase tahun 2022. Secara garis besar, pengeluaran per kapita penduduk meningkat. Meningkatnya pengeluaran per kapita penduduk dapat mengindikasikan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Masyarakat dapat melakukan pengeluaran per kapita yang lebih tinggi dari tahun sebelumnya ketika pendapatan yang diperoleh dan kesejahteraan meningkat. Data lebih jelas mengenai pengeluaran per kapita masyarakat Kota Surakarta dapat dilihat melalui tabel berikut:

Tabel 3.42 Pengeluaran Per Kapita Bulanan Kota Surakarta

Pengeluaran Per Kapita Satu Bulan (Rupiah)	Persentase Penduduk (%)	
	2021	2022
< 150.000	0,00	0,23
150.000 – 199.999	0,00	0,00
200.000 – 299.999	0,19	0,00
300.000 – 499.999	5,84	7,19
500.000 – 749.999	18,26	16,70
750.000 – 999.999	14,79	16,62
1.000.000 – 1.499.999	24,18	19,18
> 1.500.000	36,74	40,07
Jumlah/Total	100,00	100,00

Sumber: BPS, Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Maret

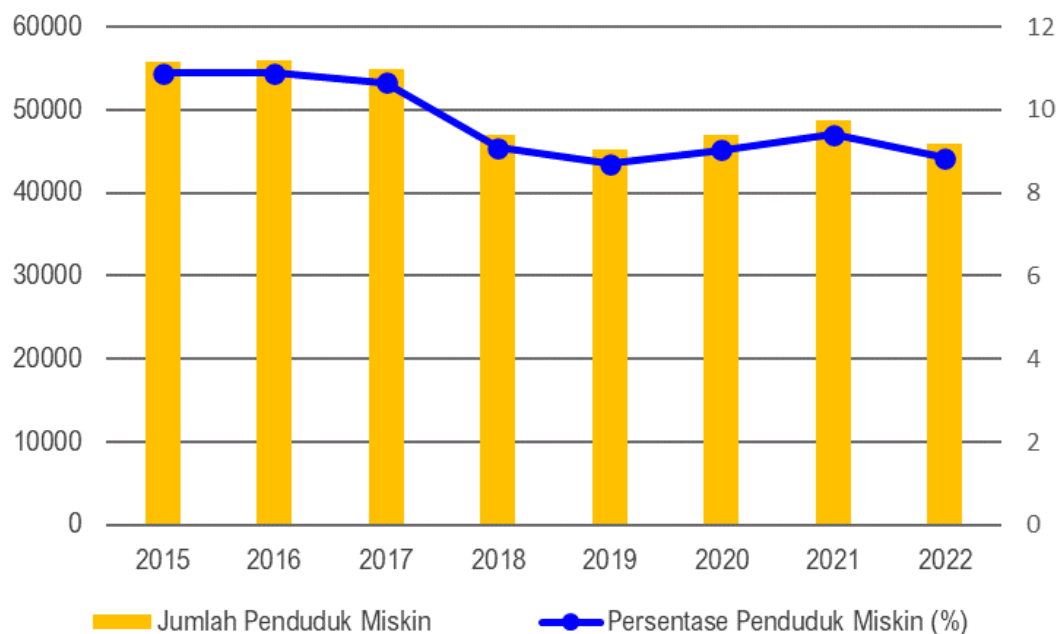
3.2.2.2 Tingkat Kemiskinan

Tingkat kemiskinan penduduk menjadi salah satu faktor analisis perekonomian suatu kota. Tinggi atau rendahnya tingkat kemiskinan kota dapat menjadi parameter keadaan ekonomi penduduk di kota tersebut. Semakin tinggi tingkat kemiskinan, semakin buruk kondisi perekonomian masyarakatnya, begitu pula sebaliknya. Hal ini dikarenakan ketika penduduk kota berada di bawah garis kemiskinan, secara umum penduduk tersebut mengalami kesulitan perekonomian untuk kehidupan sehari-hari. Data kemiskinan penduduk Kota Surakarta dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3.43 Data Kemiskinan Penduduk Kota Surakarta

Tahun	Garis Kemiskinan	Jumlah Penduduk Miskin	Persentase Penduduk Miskin
2015	406.840	55,71	10,89
2016	430.293	55,91	10,88
2017	448.062	54,89	10,65
2018	464.063	46,99	9,08
2019	473.516	45,18	8,70
2020	487.445	47,03	9,03
2021	511.216	48,79	9,40
2022	538.441	45,90	8,84

Sumber: BPS, Survei Sosial Ekonomi Nasional Maret



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 3.21 Data Kemiskinan Kota Surakarta

Secara keseluruhan data kemiskinan di Kota Surakarta, dapat dilihat bagaimana jumlah penduduk miskin di tahun 2022 berkurang dibandingkan tahun sebelumnya.

Penurunan jumlah dan persentase penduduk miskin menunjukkan keberhasilan Kota Surakarta dalam perihal pengentasan kemiskinan masyarakat Kota Surakarta.

Data perekonomian Kota Surakarta yang mencakup pengeluaran per kapita satu bulan dan data kemiskinan penduduk Kota Surakarta menunjukkan bahwa Kota Surakarta berhasil melakukan pengentasan kemiskinan penduduk sebanyak 0,56% dari tahun sebelumnya, yang berarti pemerintah Kota Surakarta sendiri secara aktif membantu perekonomian masyarakat, melihat kondisi sebagian besar daerah di Indonesia masih belum pulih dari keterpurukan ekonomi pasca Covid-19. Selain itu, data pengeluaran per kapita bulanan juga mendukung meningkatnya perekonomian di Kota Surakarta, yaitu dengan bertambahnya besaran pengeluaran per kapita bulanan penduduk secara keseluruhan. Kedua hal ini menunjukkan bahwa keadaan perekonomian di Kota Surakarta cukup stabil, bahkan mengalami peningkatan terkhusus di tahun 2022.

3.2.2.3 Upaya Pemerintah untuk Peningkatan Kesejahteraan Ekonomi

Data yang mencakup bantuan pemerintah untuk warga Kota Surakarta dapat dilihat dalam tabel berikut:

Tabel 3.44 Jumlah Kepala Keluarga Penerima Bantuan dan Anggaran Pemerintah Kota

Kecamatan	Penerima Bantuan (Kepala Keluarga)		Anggaran (Ribu Rupiah)	
	Rencana	Realisasi	Rencana	Realisasi
Laweyan	4593	5496	918.600	1.099.200
Serengan	2952	3719	590.400	743.800
Pasar Kliwon	5405	6921	1.081.000	1.384.200
Jebres	9106	10822	1.821.200	2.164.400
Banjarsari	10491	12097	2.098.200	2.419.400
Kota Surakarta	32547	39055	6.509.400	7.811.000

Sumber: Dinas Sosial Kota Surakarta berdasarkan Data BSP Bulan September 2022

Berdasarkan pembahasan sebelumnya, Kota Surakarta berhasil menurunkan angka kemiskinan sebesar 0,56%. Hal tersebut tidak terlepas dari bantuan pemerintah Kota Surakarta yang didukung dengan data tabel di atas mengenai jumlah kepala keluarga yang menerima bantuan pemerintah, beserta jumlah anggaran yang diberikan.

Dari data tersebut dapat dilihat bahwa pemerintah kota secara aktif ikut membantu perekonomian masyarakat Kota Surakarta yang kurang mampu dengan memberikan bantuan keuangan. Pemberian bantuan keuangan akan menolong masyarakat kurang mampu untuk dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari, dengan kata lain menolong

perekonomian keluarga-keluarga yang membutuhkan. Selain itu, data di atas menunjukkan keaktifan pemerintah Kota Surakarta dalam memberikan bantuan, yaitu angka realisasi yang lebih tinggi dari angka rencana. Hal ini berarti pemerintah Kota Surakarta sungguh memperhatikan masyarakat yang kurang mampu dalam hal perekonomian. Meskipun sudah terdapat angka rencana dan anggaran rencana, terkadang saat kondisi lapangan banyak hal yang berambah (seperti kondisi sebuah keluarga yang ternyata lebih membutuhkan bantuan daripada yang diperkirakan). Pada umumnya ketika bantuan akan diberikan, ketua RT/RW yang akan memberikan data warga kurang mampu kepada petugas pemerintahan. Hal ini menyebabkan angka realisasi yang cenderung lebih tinggi daripada angka rencana. Meskipun demikian, pemerintah Kota Surakarta memberikan bantuan secara aktif kepada masyarakat Kota Surakarta, yang menyebabkan angka realisasi lebih tinggi dari angka rencana. Dengan demikian, bantuan pemerintah Kota Surakarta merupakan salah satu upaya pemerintah yang diberikan untuk meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat Kota Surakarta.

3.3 Dimensi Infrastruktur dan Ekosistem

Dimensi ini meninjau sejauh mana kualitas infrastruktur dan ekosistem melindungi, melayani, dan menghubungkan penduduk.

3.3.1 Kerentanan dan Manajemen Bencana

3.3.1.1 Potensi Bencana

Kota Surakarta berdasarkan jenis ancaman memiliki enam ancaman yaitu banjir, gempa bumi, cuaca ekstrem, gagal teknologi, kekeringan dan epidemi. Menurut Kajian Risiko Bencana (KRB) Jawa Tengah tahun 2015, bahwa terdapat dua jenis ancaman bencana di Kota Surakarta yang memiliki kategori **Tinggi**, yaitu banjir dan kekeringan. Banjir menurut jenisnya dibagi kedalam tiga tipe yaitu:

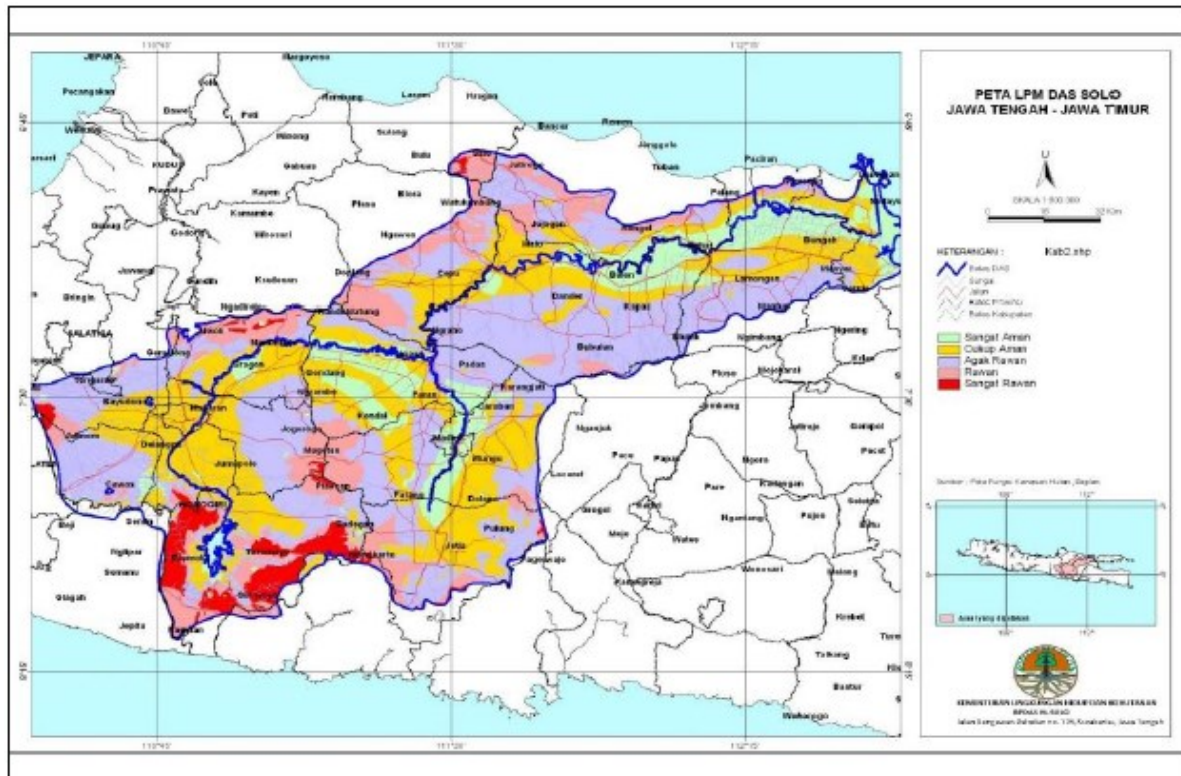
1. Banjir bandang (*flash flood*)
2. Banjir luapan sungai (*river floods*)
3. Banjir pantai (*coastal floods*)

Posisi kota Surakarta yang dilalui sungai Bengawan Solo menjadikan kota ini memiliki salah satu ancaman *hydrometeorology* yaitu bahaya banjir, dimana berdasarkan sejarah kejadian bencana banjir di kota Surakarta, pernah terjadi bencana banjir besar diantaranya tercatat pada tahun 1918, 1966 dan 2007. Apabila dirunut, maka kejadian

BAB 3 Gambaran Umum

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

banjir yang melanda kota Surakarta diantaranya karena luapan sungai Bengawan Solo yang membentang pada dua provinsi yaitu Jawa Tengah dan Jawa Timur yang melewati beberapa kabupaten/kota di kedua provinsi tersebut.



Sumber: Balai Pengelolaan DAS dan Hutan Lindung Solo (BPDASHL SOLO)

Gambar 3.22 Peta Rawan Banjir Kota Solo

Dalam rangka percepatan implementasi rencana Kontingensi bencana banjir serta guna penerapan Sistem Informasi Manajemen Kebencanaan, Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Surakarta melaksanakan kegiatan Penyusunan Rencana Kontingensi Bencana Banjir Kota Surakarta yang meliputi beberapa kegiatan, yaitu:

1. Tersusunnya dokumen rencana Kontingensi bencana banjir di Kota Surakarta
2. Manajemen Informasi Kebencanaan khususnya tanah longsor di Kota Surakarta
3. Pengkajian ancaman bencana dan kerentanan
4. Analisis dan skenario kemungkinan dampak bencana
5. Pilihan tindakan kedaruratan pada saat bencana
6. Sistem Komando Penanganan Darurat Bencana (SKPDB)
7. Rencana Operasi Penanganan Darurat Bencana (Renops)

3.3.1.2 Kejadian Bencana

Banjir adalah fenomena alam yang terjadi di kawasan yang banyak dialiri oleh aliran sungai atau peristiwa yang terjadi ketika aliran air yang berlebihan merendam daratan. Sedangkan secara sederhana, banjir didefinisikan sebagai hadirnya air suatu kawasan luas sehingga menutupi permukaan bumi kawasan tersebut. Berdasarkan SK SNI M-18-1989-F (1989) dalam Suparta 2004, bahwa banjir adalah aliran air yang relatif tinggi, dan tidak tertampung oleh alur sungai atau saluran. Penyebab terjadinya banjir:

- a. Berkumpulnya curah hujan lebat yang jatuh dalam durasi waktu yang singkat pada (sebagian) DAS alur hulu sungai, dimana kemudian volume air terkumpul dalam waktu cepat ke dalam alur sungai sehingga menimbulkan lonjakan debit yang besar dan mendadak melebihi kapasitas aliran alur hilirnya.
- b. Runtuhnya bendungan, tanggul banjir atau bendungan alam yang terjadi karena tertimbunnya material longsor pada alur sungai. Runtuhnya bendungan alam merupakan salah satu penyebab utama terjadinya banjir, oleh karena itu dibawah ini akan dibahas lebih lanjut tentang proses pembentukan serta penyebab runtuhnya bendungan alam.

Selain bencana utama/primer adalah banjir, dampak sekunder/bencana susulan lain dari bencana banjir adalah bencana tanah longsor di sempadan sungai, dinding penahan tanah sungai, maupun talud permanen yang konstruksinya rusak akibat banjir maupun umur konstruksinya sudah melebihi ketentuan. Jika sungai melintasi permukiman padat penduduk, hal tersebut menjadi kekhawatiran jika dampak sekunder menerjang sempadan sungai yang diatasnya banyak permukiman padat penduduk.

3.3.1.3 Kebijakan dan Strategi

Dalam upaya penanganan darurat bencana, seluruh aspek terkena dampak perlu dipulihkan fungsinya dengan sistem, sehingga kepulihan fungsi tersebut menjadi parameter untuk pengakhiran status darurat bencana banjir. Berdasarkan pertimbangan tersebut, perlu disusun kebijakan dan strategi untuk mendorong lahirnya kegiatan-kegiatan yang mempercepat proses pemulihan darurat bencana (*early recovery*). Adapun beberapa kebijakan penting yang harus diambil serta strategi yang dapat dilakukan dalam penanganan darurat bencana yaitu:

1. Memobilisasi dan menggerakkan semua sumber daya yang dimiliki daerah untuk penanganan darurat bencana :

- a. Setiap sektor melaksanakan fungsi koordinasi
 - b. Mengoptimalkan fungsi posko utama dan posko lapangan sebagai lalu lintas pemberian bantuan untuk menghindari duplikasi atau keterabaian
 - c. Mengoptimalkan seluruh instansi/lembaga/masyarakat yang terkait penanggulangan bencana untuk mengerakkan semua sumber daya baik personil maupun sarana dan prasarana yang sudah disiapkan sebelumnya untuk di pergunakan
2. Menjamin terpenuhinya kebutuhan dasar korban dan perlindungan terhadap kelompok rentan:
 - a. Mengaktifkan TRC dan SAR ke lokasi bencana secara cepat dan akurat, dengan memprioritaskan lansia, anak anak, pasien rumah sakit, penyandang cacat dan ibu hamil dan melaporkan kepada pihak terkait
 - b. Mendirikan tenda pengungsi, dapur umum, mck, bak penampungan air bersih dan menyediakan penerangan (generator)
 - c. Mengidentifikasi jenis-jenis kebutuhan yang diperlukan untuk penanggulangan dukungan bantuan dari luar
 - d. Mempersiapkan sarana dan prasarana transportasi yang dapat menjangkau seluruh lokasi bencana
3. Mengoptimalkan manajemen penanganan darurat bencana:
 - a. Merealisasikan prosedur tetap bencana banjir
 - b. Merealisasikan rencana Kontingensi menjadi rencana operasi
 - c. Mengoptimalkan pengawasan dan pengendalian serta analisis dan evakuasi terhadap kegiatan penanganan darurat
 - d. Keluar masuk informasi (data harus melalui satu pintu dari posko utama dan memanfaatkan informasi dan komunikasi baik lokal, nasional maupun internasional)

Rencana Kontingensi merupakan suatu rencana yang telah dirancang pada keadaan yang dapat dibayangkan tidak tetap dengan jalan atau alur yang telah disepakati, teknik, manajemen dan berbagai pelaksanaan yang telah ditetapkan secara bersama dengan berbagai penanggulangan. Dalam hal ini dapat dikatakan bahwa perencanaan tersebut ada karena keadaan yang darurat. Rencana Kontingensi pada dasarnya merupakan proses indentifikasi dan berbagai penyusunan rencana yang dapat didasarkan pada kondisi kontingensi yang ada. Mekanisme aktivasi Rencana Kontingensi Kota Surakarta adalah sebagai berikut:

BAB 3 Gambaran Umum

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

- a. Jika indikator potensi bencana telah aktif/terjadi/terpenuhi, maka system peringatan dini banjir secara intensif memberikan informasi awal tentang akan terjadinya banjir dan kemungkinan lokasi yang akan tergenang. Sistem peringatan dini yang dimaksudkan adalah informasi-informasi yang diberikan oleh lembaga-lembaga berwenang.
- b. Setelah potensi bencana diaktifkan, Kepala BPBD segera melakukan rapat koordinasi dengan melibatkan seluruh perangkat OPD dan unsur-unsur lain yang terlibat dalam penanggulangan bencana (TNI, Polri, BASARNAS, BMKG, PMI, RAPI, ORARI, TRC, Kelompok Relawan/Kelompok Siaga Bencana, Lembaga Swadaya Masyarakat, Lembaga Usaha, dll). Materi rapat antara lain membahas:
 - 1) Pembaharuan data sumber daya (manusia dan peralatan) yang secara riil dapat digerakkan dalam proses tanggap darurat.
 - 2) Menyepakati Struktur Komando Tanggap Darurat (SKTD) yang akan digunakan dan dilengkapi dengan pembagian tugas yang mengacu pada Standar Operasional Prosedur (SOP) atau prosedur tetap dalam lampiran rencana kontingensi.
 - 3) Kepala BPBD Melaporkan kepada Walikota Surakarta tentang status tanggap darurat aktif.

3.3.2 Pelayanan Jaringan Transportasi Umum

Upaya penyediaan pelayanan jaringan transportasi umum di Kota Surakarta diwujudkan melalui Batik Solo Trans. Batik Solo Trans merupakan angkutan bus perkotaan yang disediakan untuk melayani permintaan transportasi masyarakat di dalam Kota Surakarta. Namun, berdasarkan kesediaan trayeknya Batik Solo Trans mampu melayani hingga daerah perbatasan antar Kota Surakarta dengan kabupaten di sekitarnya. BST melayani 6 koridor mulai dari Bandara Adi Sumarmo, Terminal Palur, Terminal Kartosuro, hingga Solo Baru. Selain itu ada Feeder Teman Bus yang juga melayani 6 koridor mulai dari RSUD Ngipang, Pasar Klewer, Mojosongo hingga Terminal Palur. Adapun rincian rute BST yaitu sebagai berikut:

Koridor 1 Bandara Adi Sumarmo- Terminal Palur	Bandara Adi Sumarmo - Mangu - Tanjung Sari - SMPN 3 Colomadu - Lanud - Colomadu - Klegen - Luwes Kartasura - Kecamatan Kartasura - SMPN Kartasura - Perempatan Kartosuro - SMP Muhammadiyah - Sarwo Motor - POM Bensin Gembongan - Perempatan Gembongan - Suharti - SMK Harapan - Goro mall- Puskesmas - UMS - RS Ortopedi - Mendungan - Kleco - Faroka - Korem - RS Panti Waluyo - Madukoro - Taman Kerten - SMKN 7 - Bank
---	---

BAB 3 Gambaran Umum

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

	Jateng - SMKN 2 Utara - Kotabarat - SMPN 24 - Gendengan - Sriwedari - Sriwedari 2 - Napeman - Timuran - Wismabatari - Pasarpon - Nonongan - Gladag - Kantor Pos - Pasar Gede barat - SMPN 13 - Timlo barat - Mesen barat - Jebres 2 - Panggung utara - Hermina utara - RS moewardi - Muhamadiyah 3 utara - Thiongting 2 - Cembengan - Sekarpace utara - TBS - UNS - Pom bensin - Jurug 1 - Asmi - Adiyasa - Terminal Palur - Plaza Palur - Mitra Palur - Brigif - Asmi selatan - perbatasan kota - Jurug 2 - TMP - UNS selatan - TBS Selatan - Sekarpace barat - Cembengan barat - Thiongting 1 - Muhamadiyah 3 - PMI - Hermina selatan - Panggung selatan - Jebres 1 - Mesen timur - Timlo - SMPN 13 timur - Pasar Gede timur - Balai Kota - Vastenburg - BCA - Nonongan selatan - Pasar Pon selatan - Wisma Batari - Ngapeman Selatan - Wedari 2 Selatan - Wedari 1 selatan - Gendengan selatan - SMPN 24 barat - Aswata - SMKN 2 - TK Pembina - Kodim - Kelurahan Kerten - Hotel Sunan - Terminal Kerten - Korem 2 - Gapura Kleco - SMK 2 Batik - Relasi - RS UNS - RS Yarsis - UMS selatan - Transmart - SMPN 2 Kartasura - Goro selatan - Gompang - Suharti - Gembongan - Pom bensin Gembongan - Sarwo motor - SMP 1 Muhammadiyah - BRI Kartasura - Singopuran - SMPN 1 Kartasura - Bulog - RS Karima - Terminal Kartasura - Luwes - Klegen - Colomadu - Tanggulsari - Bandara Adi Sumarmo.
Koridor 2 Sub Terminal Kerten- Terminal Palur	Sub Terminal Kerten - Korem 2 - RS JIH Solo - Depan Manahan - SMA Ursulin utara - SMKN 4 - Bank Jateng Manahan - SMKN 2 utara - Kota barat - SMPN 24 - Gendengan - Paragon Mall timur - Apotek Kencana - Muhamadiyah 2 - RS PKU utara - Perhutani - Wonder barat - Punggawan - Balapan utara - Proliman - SD Cemara 2 - SD Banjarsari - SMAN 1 - Warga - Ringin Semar - Panggung utara - Hermina utara - RS Moewardi - Muhammadiyah 3 utara - Thiongting 2 - Cembengan - Sekarpace - TBS - UNS - POM bensin - Jurug 1 - ASMI - Adiyasa - Terminal Palur - Terminal Palur - Palur Plaza - Mitra Palur - 413 - Asmi selatan - perbatasan kota - Jurug 2 - TMP - UNS selatan - TBS selatan - Sekarpace barat - Cembengan barat - Thiongting 1 - Muhammadiyah 3 selatan - PMI - Hermina selatan - Panggung selatan - Hotel Asia - Sekolah Warga - SMP kristen 3- Ganesha - TK Cemara selatan - POM bensin Balapan - Balapan selatan - Punggawan timur - Wonder timur - Hotel Sahid - RS PKU Solo - Muhammadiyah 2 - Lbc - Paragon Mall - Kota barat - SMPN 24 - Gendengan - Kasih Ibu - Swata - SMKN 2 - TK Pembina - Kodim - Kelurahan Kerten - Depan Sunan - Subterminal Kerten.
Koridor 3 Terminal Kartosuro- Tugu Sembengan	Terminal Kartosuro - Tugu Kartosuro - Pertigaan Kartosuro - Pasar Kartosuro - Tugu Kraton Kartosuro - Halte Sidaromo - Halte Superindo - Ngadirejo - Pasar Gompang - Pabrik pintu utama - Pabrik pintu timur - Proyek Bengawan - Masjid Windan - Praci Maloyo - STIS - Wangkung - Jongke - Pasar Kabangan - Ria Miranda - Sabar motor - Baron barat - Baron timur - Kecamatan Laweyan - BLK timur - SMA 7 - Lotemart timur - Depan Taspen3 - Pom bensin - Widya Wacana - Gembekan - Nonongan - Gladag - kantor pos - Pasar Gede barat - SMPN 13 - Timlo barat - Mesen barat - Jebres 2 -

BAB 3 Gambaran Umum

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

	Panggung utara - Hermina utara - RS Moewardi - Muhammadiyah 3 utara - Thiongting 2 - Thiongting 1 - Muhammadiyah 3 selatan - PMI - RS Hermina selatan - Panggung selatan - Jebres 1 - Mesen timur - Timlo timur - SMPN 13 timur - Pasar Gede timur - Balai Kota - Vastenburg - Timur Alun-alun utara - Pasar Klewer - Sidomumbul - Penni gallery - Masjid Fatimah - Pasar Kadipolo - Kecamatan Laweyan selatan - Baron selatan - Sabar motor selatan - Trubus - Kelurahan Laweyan - Jongke selatan - Wangkung selatan - Makam haji - STIE aas - Getuk Semar - Proyek Bengawan selatan - Tyfontex selatan - Tyfontex pintu utama - Gompang selatan - Sidorejo selatan - Superindo selatan - Klinik Medika - SMK Pelayaran Pancasila - Singopuran - SMPN 1 - Bulog - RS Karima Utama selatan - Terminal Kartosuro.
Koridor 4 Terminal Kartosuro- Terminal Palur (Via Terminal Tirtonadi)	Terminal Kartosuro - RS Karima Utama - Luwes - Klegen barat - Kecamatan Colomadu - Pom bensin Colomadu utara - Koramil - Ypac utara - Jonggrang utara - IHS utara - ATMI - Lor-inn utara - Lapangan Bulukan utara - Alana - SoloPos utara - DPRD utara - Universitas Sahid - RS JIH solo - Cafe Dangan Manahan - Ursulin - SMKN 4 - SMKN 6 barat - BPBD - Damri Sumber - Terminal Tirtonadi - Pertigaan Gilingan - Viaduk Gilingan - Pasar Ngemplak - Perempatan AUB - Perempatan Kandang Sapi - RsC - Stikes Aisyiah - ISI utara - RS Jiwa - Rusun Jurug - Jurug 1 - Asmi - Adhiyasa - Terminal Palur - Terminal Palur - Pasar Palur - Mitra Palur - Brigif - Asmi selatan - perbatasan kota - Jurug 2 - Rusun Jurug barat - Pertigaan RS Jiwa barat - Kecamatan Jebres barat - ISI - Aisyiah - RsC selatan - Perempatan Kandang Sapi selatan - Perempatan AUG selatan - Perempatan Pasar Ngemplak selatan - Viaduk selatan - Terminal Tirtonadi - UTP - Damri Sumber - BNPB selatan - SMKN 6 timur - Pom bensin Manahan - Ursulin - Holland - RS JIH Solo selatan - Universitas Sahid selatan - PDAM - Solopos selatan - Alona selatan - Lapangan Bulukan selatan - Lor-inn selatan - Atmi selatan - IHS selatan - Jonggrang - Ypac - Koramil selatan - Pom bensin Colomadu - Kecamatan Colomadu selatan - Gereja Colomadu selatan - Klegen - Luwes selatan - RS Karima utama - Terminal Kartasura.
Koridor 5 Terminal Kartasura- Bekonang	Kartasura - Karima - Luwes - Klegen - Gereja barat - Pasar Colomadu - GBI Malangjiwan utara - Apotek Kinara Utara - SMP 1 Gawanen Utara - SMK Adi Soemarmo - Yakkum Utara - Akfis - Soto Sawah Utara - Puskesmas Colomadu Utara - SMKN 9 Surakarta - SMPN 23 Utara - Graha Saba Buana - SMK BK - SMP 12 - Bank Jateng - Manahan - Kota Barat - SMP 24 dan 25 - Gendengan Utara - Sriwedari 1 - Sriwedari 2 - Ngapeman - Timuran - Wisma Batari - Pasar Pon - Batik Keris - Kalilarangan Timur - Notosuman Timur - Gembengan Timur - Luwes Gading - Ps Gading - Baturono Timur - SPBU Semanggi - Sub Terminal Semanggi - SMA MTA Surakarta - Jembatan Mojo - Ngebrak - Laban - Pasar Plumbon - Gamelan Utara - Kelurahan Wirun Utara - Polsek Mojolaban - Sman 1 Mojolaban - Tugu Bendo - Pasar Bekonang - Lapangan Cangkol - SMP Mojolaban - Simpang Sidan - SMP Mojolaban Selatan - Lap. Cangkol Selatan/ Mtsn 1 Sukoharjo - Ps Bekonang Selatan - Tugu Bendo Selatan - SMAN 1 Mojolaban - Polsek Mojolaban - Kelurahan

BAB 3 Gambaran Umum

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

	Wirun - Gamelan Selatan - Pasar Plumbon Selatan - Laban Selatan - Ngebrak Selatan - Jembatan Mojo Selatan - SMA MTa Surakarta - Sub Terminal Semanggi - SPBU Semanggi Selatan - Baturono Barat - Ps Gading Selatan - Luwes Gading Selatan - Gemblegan Barat - Gereja-Masjid - Simpang 4 Notosuman - Singosaren - Tiktok - Wisma Batari Selatan - Timuran - Ngapeman - Sriwedari 2 Selatan - Sriwedari 1 Selatan - Gendengan Selatan - SMP 24 dan 25 - Kota Barat/ Aswata - Independence School - Sman 4 - TK Pembina - SMP 12 Barat - Lapangan Sumber - Graha Saba Buana Barat - SPBU Banyu Anyar - SMKN 9 Selatan - Puskesmas Colomadu Selatan - Soto Sawah Selatan - Akfis Selatan - Yakkum - SMK Penerbangan - SMP 1 Gawan Selatan - Apotek Kinara Selatan - GBI Malangjiwan Selatan - Ps Colomadu Timur/ Lanud - Angkasa / Gereja Timur - Klegen Timur - Luwes Timur - Karima Selatan - Kartasura.
Koridor 6 Terminal Tirtonadi- Solo Baru	Terminal Tirtonadi K6S - Halte Pasar Besi Sidomulyo - Halte Triharsi Timur - Halte Balapan Selatan - Halte Punggawan Timur - Halte Wonder Timur - Halte Muhammadiyah 1 Utara - Halte Mangkunegaran Utara - Halte Mangkunegaran Timur - Halte Pasar Triwindu Timur - Halte Wisma Batari - Halte Timuran Selatan - Halte Pasar Kembang - Halte Al Islam - Halte SMA Kristen 1 - Halte Pom Bensin K6S - Halte Widya Wacana - Halte Gemblegan Barat - Halte Pasar Harjodaksino - Halte Kelurahan Danukusuman - Halte Bundaran Soekarno - Halte Best Western - Halte The Park - Halte Hartono Mall - Halte Griya Bugar - Halte Pandowo Timur - Halte Eses - Halte Bacem - Halte Langenharjo - Halte Eses Selatan - Halte RS Indriyati - Halte Pandowo barat - Halte Bima - Halte SPBU Soba - Halte The Park - Halte HTC - Halte Wisma Boga - Halte Tanjung Anom - Halte SMK Farmasi - Halte Harjodaksino Barat - Halte Sampoerna - Halte Sragen - Halte Kecamatan Serengan - Halte SMA Kristen Barat - Halte Al Islam K6S - Halte Pasar Kembang Barat - Halte Timuran K6S - Halte Wisma Batari Utara - Halte Triwindu Barat - Halte Mangkunegaran Barat - Halte Muhammadiyah 1 Surakarta - Halte Wonder Barat - Halte Punggawan - Halte Balapan Utara - Halte Triharsi Barat - Halte Pasar Besi Barat - Terminal Tirtonadi K6S.

3.3.3 Pelayanan Jaringan Teknologi Komunikasi

Terkait dengan aspek pelayanan teknologi komunikasi di Kota Surakarta, diketahui Pemerintah Kota Surakarta telah melakukan beragam upaya untuk memudahkan penduduk untuk mengakses layanan teknologi komunikasi, salah satunya melalui penyediaan titik hotspot di tiap kecamatan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 3.45 Jumlah Titik Hotspot yang disediakan Pemerintah Kota Surakarta Tahun 2022

Kecamatan	Jumlah Access Point
Laweyan	22
Serengan	10
Pasar Kliwon	13

BAB 3 Gambaran Umum

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

Kecamatan	Jumlah Access Point
Jebres	18
Banjarsari	22
Total	85

Sumber: BPS, Kota Surakarta Dalam Angka 2023

3.4 Dimensi Kepemimpinan dan Strategi

Dimensi ini berkaitan dengan kepemimpinan dan pengaturan kota yang efektif, yang ditandai dengan pemerintahan yang inklusif, melibatkan seluruh kalangan dan pengambilan keputusan berdasarkan kondisi yang terjadi

3.4.1 Akses Pelayanan Publik

Perwujudan pelayanan publik berbasis digital merupakan agenda *e-government* yang dilaksanakan oleh Pemerintah Kota (Pemkot) Surakarta. Pengintegrasian TIK dalam pelayanan pengaduan masyarakat tidak lepas dari penghargaan apresiasi *Smart City Readiness* dari PT Telekomunikasi Indonesia (Telkom) kepada Kota Surakarta karena berhasil mengimplementasikan program *smart city* melalui pelayanan publik berbasis teknologi digital. Kota Surakarta juga telah memiliki sistem pengaduan yang unik dan terintegrasi dalam ULAS dengan asal aduannya dihimpun dari berbagai media sosial. Selain itu, ULAS menjadi platform pengaduan berbasis digital yang paling banyak digunakan masyarakat. Pelayanan publik berupa penyampaian pengaduan secara online digagas oleh Pemerintah Kota Surakarta untuk memberikan ruang kepada masyarakat agar mudah berinteraksi dengan pemerintah secara langsung. Menyikapi hal itu, Pemerintah Kota Surakarta berinovasi membuat saluran layanan pengaduan berbasis teknologi yang disebut Unit Layanan Pengaduan Surakarta (ULAS).

Tabel 3.46 Jumlah Laporan Pengaduan Masyarakat Per Bulan Melalui Website ULAS Kota Surakarta Tahun 2022

Bulan	Dijawab	Belum dijawab	Ditutup
Januari	898	-	3
Februari	968	-	12
Maret	716	-	4
April	691	-	22
Mei	667	-	5
Juni	750	-	6
Juli	692	-	7
Agustus	714	-	1
September	1.179	-	1
Oktober	854	-	1
November	1.075	-	11

BAB 3 Gambaran Umum

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

Bulan	Dijawab	Belum dijawab	Ditutup
Desember	1.305	-	-
Jumlah	10.509	-	73

Sumber: BPS, Kota Surakarta Dalam Angka 2023

3.4.2 Kerjasama dengan Pemerintah Daerah dan Lembaga Daerah Lainnya

Kerjasama merupakan salah satu sarana dan formula efektif pada kondisi aktual saat ini, dimana tingkat dependensi antar komponen masyarakat, komunitas, bangsa dan negara semakin menguat dan menjadi keharusan jika kita tidak ingin tertinggal dari arus pusaran tata pergaulan global. Menguasai informasi dengan dua sisi pirantinya dan kemampuan membangun jejaring (*networking*) akan menentukan tingkat dan kualitas kemanfaatan yang akan kita peroleh dari tata pergaulan dunia tanpa sekat (*borderless*). Adapun kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Pemerintah Daerah lainnya antara lain sebagai berikut:

Tabel 3.47 Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Pemerintah Daerah Lainnya

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
1	Badan Kerjasama Antar Daerah SUBOSUKAWONOSRATEN	• Pembentukan Forum Litbang dan IPTEK • Pembentukan Forum Pariwisata, Seni dan Budaya • Pembentukan Forum Pengembangan Ekonomi Wilayah • Kerjasama Bidang Perindustrian, Perdagangan, Koperasi dan UMKM • Kerjasama Bidang Pertanian, Peternakan, Perikanan, Perkebunan dan Kehutanan • Kerjasama bidang Ketahanan Pangan • Kerjasama Bidang Perpustakaan, Arsip dan Dokumentasi	• Penanganan korban kekerasan (KDRT) • Penanganan HIV AIDS • Pengawasan peredaran daging di wilayah Solo Raya • Tukar Menukar informasi kesehatan hewan dan pertanian • Pameran arsip dan perpustakaan setahun sekali • Partisipasi pengiriman atraksi seni • Pengiriman duta wisata • Pameran wisata bersama • Promosi wisata bersama ke luar kawasan • Penyusunan standarisasi prosedur perijinan usaha jasa pariwisata • Penyusunan standarisasi klasifikasi Usaha Jasa Pariwisata • Koordinasi dan penanganan tentang

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
			pencemaran air sungai yang melintasi antar kab/kota • Penanganan sampah di perbatasan air sungai • Koordinasi perolehan penghargaan adipura • Pemadaman kebakaran di area Solo Raya • Kerjasama Layanan Angkutan Umum dan taksi di Solo raya
2	Pemerintah Kabupaten Luwu Timur Provinsi Sulawesi Selatan	Kerjasama Penyelenggaraan Program Transmigrasi di Lokasi UPT.Mahalona Satuan Pemukiman 1(satu) SKPC Koromolai Desa Mahalona Kecamatan Towuti Kabupaten Luwu Timur Prov. Sulawesi Selatan Tahun 2015	Belum ada tindaklanjut dari Perangkat Daerah
3	Pemerintah Kota Batam Provinsi Kepulauan Riau	Kerjasama Bidang Pemerintahan dan Pembangunan : • Kerjasama Promosi, Potensi dan Peluang Investasi • Kerjasama Bidang Pariwisata dan Kebudayaan • Kerjasama Pelayanan Penempatan Tenaga Kerja Antar Daerah	• Promosi dan pameran wisata • Pertukaran duta wisata • Pemasangan Baliho • Pertukaran misi kebudayaan kesenian • Pertukaran info event seni budaya
4	Pemerintah Kabupaten Luwu Utara, Provinsi Sulawesi Selatan	Penyelenggaraan Program Transmigrasi di Lokasi Lantang Tallang Desa Lantang Tallang Kecamatan Masamba Kabupaten Luwu Utara Provinsi Sulawesi Selatan Tahun 2015	Pengiriman transmigran sebanyak 5 KK/27 jiwa
5	Pemerintah Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan	Penyelenggaraan Program Transmigrasi di lokasi UPT Tanakeke SP-2 Desa Maccini Baji Kecamatan Mappakasunggu Kabupaten Takalar Provinsi Sulawesi Tahun 2015	Belum ada tindaklanjut dari Perangkat Daerah
6	Pemerintah Kota Probolinggo, Provinsi Jawa Timur	Kerjasama Pengembangan Potensi Daerah	Belum ada tindaklanjut dari Perangkat Daerah
7	Pemerintah Kota	Kerjasama Jaringan Lintas Perkotaan	• Roadshow promosi

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
	Bandung, Provinsi Jawa Barat		wisata • Pengiriman duta wisata • Tukar menukar info wisata / event budaya • Tukar menukar duta seni budaya • Pertukaran misi kebudayaan kesenian • Pertukaran info event seni budaya • Temu bisnis dan investor • Gathering investor
8	Pemerintah Kabupaten Boalemo, Gorontalo	Kerjasama Penyelenggaraan Program Transmigrasi di Lokasi Longgi Pangea SP.4 Kecamatan Wonosari Kabupaten Boalemo Gorontalo	Pengiriman transmigran sebanyak 10 KK/28 jiwa

Sumber: Setda Kota Surakarta

Tabel 3.48 Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Lembaga Pemerintah Lainnya

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
1	Kementrian Riset dan Teknologi RI	Kerjasama bidang pengembangan sistem Inovasi Daerah	
2	Kementrian Kelautan dan Perikanan RI	Kerjasama Pengembangan Teknologi dan Usaha Kelautan dan Perikanan	• Pembinaan pada kelompok pengolah ikan • Pemberian bantuan peralatan
3	Komando Distrik Militer 0735/Surakarta dan Kepolisian Resort Kota Surakarta	Kerjasama Sinergitas dalam Penanganan Masalah Bencana Alam, Terorisme, Kerusuhan Masaa, Ancaman/Gangguan Terhadap Obyek Vital dan Musibah atau Kecelakaan Berskala Daerah/Nasional di Wilayah Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
4	Balai Besar Wilayah Sungai Bengawan Solo	Pengelolaan Pengawasan dan Pengamanan Wilayah bantaran Sungai Bengawan Solo	Manteling di kawasan bantaran sungai Bengawan Solo
5	Kementrian Perindustrian Republik Indonesia dan Asosiasi Pertekstilan Indonesia	Pendirian dan Pengembangan Akademis Komunitas Industri Tekstil dan Produk Tekstil Berbasis Kompetensi di Kota Surakarta	• Perekrutan calon mahasiswa • Pembentukan tim seleksi calon mahasiswa • Fasilitasi lokasi AKTPT
6	Komando Distrik Militer 0735 / Surakarta	Peningkatan Produksi Tanaman Pangan di Surakarta Dalam Rangka Mendukung Program Swasembada	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
		pangan Nasional	
7	Kepolisian Resor Kota Surakarta	Tertib Lalu lintas di Kota Surakarta	• Pembagian alat peraga/buku tentang lalu lintas kepada siswa SD s/d SMA • Pelatihan Lalu lintas untuk guru SD s/d SMA
8	Pemerintah Provinsi Jawa Tengah dan Badan Penyelenggaraan Jaminan Sosial kesehatan Divisi Regional VI Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta	Kepersertaan Jaminan Kesehatan	Pendataan peserta Jaminan Kesehatan Nasional sejumlah 925 jiwa yang telah ditetapkan dengan SK Walikota dan didaftarkan ke Pemerintah Provinsi Jawa Tengah
9	Balai Pelestarian Cagar Budaya Jawa Tengah	Pelestarian Cagar Budaya di Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
10	Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat	Program Peningkatan Kualitas Permukiman Kumuh Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
11	Direktorat Penataan Bangunan Dan Lingkungan Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum dengan Pemerintah Kota Surakarta	Pelaksanaan Program Nasional Pemberdayaan Nasional-Mandiri Perkotaan Kegiatan Penataan Lingkungan Pemukiman Berbasis Komunitas	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
12	Badan Narkotika Nasional Provinsi Jawa Tengah	Pencegahan Dan Pemberantasan Penyalahgunaan Dan Peredaran Gelap Narkotika Dan Prekursor Narkotika Di Lingkungan Institusi Pemerintah Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
13	Kantor Perwakilan Bank Indonesia Solo	Pengembangan Ekonomi Dan Daya Saing Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
14	Kantor Wilayah Provinsi Jawa Tengah Direktorat Jenderal Perbendaharaan Kementerian Keuangan	Penggunaan Sistem Informasi Kredit Program (SIKP)	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
15	Badan Penyuluhan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian Kementerian Pertanian	Pengadaan Calon Pegawai Negeri Sipil Tahun 2016 Di Lingkungan Pemerintah Kota Surakarta Dari Tenaga Harian Lepas Tenaga Bantu Penyuluh Pertanian	• Rapat koordinasi • Pengangkatan CPNS sebanyak 2 orang

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
16	BPJS Kesehatan dan BPJS Ketenagakerjaan	Optimalisasi Penyelenggaraan Jaminan Sosial Nasional Di Kota Surakarta	Penyediaan data tenaga kerja aktif
17	Direktorat Jenderal Cipta Karya Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat	Pengembangan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Kota Surakarta	• Pembangunan saluran air limbah • Pembangunan IPAL
18	Perum Jasa Tirta I	Kerjasama Pembangunan Instalasi Pengelolaan Air Permukaan	Belum ditindaklanjuti

Sumber: Setda Kota Surakarta

3.4.3 Kerjasama dengan *Stakeholders*

Stakeholder atau pemangku kepentingan memiliki peran untuk meningkatkan kualitas dan pengembangan suatu kota. Berdasarkan kekuatan, posisi penting dan pengaruh stakeholder terhadap suatu kebijakan publik dapat dikategorikan beberapa kelompok. *Overseas Development Administration* atau ODA (1995:2) mengelompokkan stakeholder menjadi 3 antara lain:

1. *Stakeholder* utama (primer) merupakan stakeholder yang memiliki kaitan kepentingan secara langsung dengan suatu kebijakan, program dan proyek. Mereka harus ditempatkan sebagai penentu utama dalam pengambilan keputusan.
2. *Stakeholder* pendukung (sekunder) merupakan stakeholder yang tidak memiliki kaitan kepentingan secara langsung terhadap suatu kebijakan, program dan proyek, tetapi memiliki kepedulian dan keprihatinan sehingga mereka turut bersuara dan berpengaruh terhadap sikap masyarakat dan keputusan legal pemerintah.
3. *Stakeholder* kunci yaitu *stakeholder* yang memiliki kewenangan secara legal dalam hal pengambilan keputusan. *Stakeholder* kunci yang dimaksud yaitu unsur eksekutif sesuai levelnya, legislatif dan instansi.

Tabel 3.49 Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Perguruan Tinggi

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
1	Institut Seni Indonesia (ISI) Surakarta	Kerjasama Pengembangan di Bidang Seni Budaya	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
2	Sekolah Tinggi	Pengembangan Sumber	Pemenuhan kebutuhan SDM di bidang

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
	Transportasi Darat	Daya Manusia di Bidang Perhubungan Darat dan Pemenuhan Kebutuhan Sumber Daya Manusia di Bidang Perhubungan Darat	Perhubungan Darat ke Dinas Perhubungan Kota Surakarta sebanyak 12 orang
3	Universitas Gadjah Mada	Pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan dan Pembangunan Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
4	Universitas Sebelas Maret	Pelaksanaan Tri Dharma perguruan Tinggi dan Penyelenggaraan Pemerintah/Pembangunan Daerah Pemerintah Kota Surakarta	• Pembentukan Tim Pengkajian Bangunan Jembatan Kota Surakarta TA. 2016 • Hilirisasi hasil riset meliputi pelitur warna alam (water basic) dan program aplikasi Delivo (Delivery Order) • Pembuatan pendaftaran PPDB Online • Penyediaan narasumber pelatihan dan seminar pendidikan
5	Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Adi Unggul Bhirawa (STIE AUB)	Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi dan Penyelenggaraan Pemerintahan, Pembangunan dan Kemasyarakatan	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
6	Universitas Slamet Riyadi	Kerjasama Pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi Dalam Pengembangan Kota Surakarta	Penyediaan narasumber pelatihan dan seminar pendidikan
7	Politeknik ATMI Surakarta	Pengembangan Teknologi dan Peningkatan Kompetensi Sumber Daya Manusia	• Mengirimkan instruktur / pengajar dari ATMI ke Solo Techno Park • Menyiapkan peserta didik
8	Universitas Muhamadiyah Surakarta	Pelaksanaan Tridharma Perguruan Tinggi Dalam Penyelenggaraan Pemerintahan Dan Pembangunan Kota Surakarta	Implementasi hasil riset bersama yang meliputi pembuatan kampas rem sepeda motor, mesin rooter (handycraft), alat stimulasi saraf

Sumber: Setda Kota Surakarta

BAB 3 Gambaran Umum

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

Tabel 3.50 Kerjasama Pemerintah Kota Surakarta dengan Lembaga Swasta/Perusahaan/BUMN

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
1	Gule Kepala Ikan Mas Agus	Kerjasama Pemanfaatan Barang Milik Daerah berupa Pengelolaan Pasar Ikan Balekambang	- Operasional Pasar Ikan Balekambang - Pembayaran kontribusi tetap
2	PT.Garuda Maintanance Facility Aero Asia	kerjasama Pengembangan Kemampuan Penyediaan Sumber Daya Manusia di Bidang Perawatan Pesawat Terbang	Pelaksanaan Pendidikan dan Pelatihan Basic Structure 2 batch/angkatan peserta didik
3	PT.Bank mandiri (persero)	Penggunaan Kartu Prabayar Mandiri Pada Batik Solo Trans.	Penggunaan sistem ticketing di BST
4	Perum Djawatan Angkutan Motor Indonesia Kota Surakarta dan PT.BRI (persero) Tbk	Pelayanan Transaksi Pembayaran Tiket Penumpang Dengan Kartu Prepaid Pada Bus batik Solo Trans	Penggunaan sistem ticketing di BST
5	PT.Garuda Indonesia (Persero) Tbk	Layanan Jasa Angkutan Udara	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
6	PT.Bank Tabungan Negara (Persero) Tbk	Layanan Transaksi Keuangan dan Penyediaan Dukungan Kredit Pemilikan Rumah Bank Tabungan Negara	Pemungutan retribusi pasar melalui E-Retribusi di 2 Pasar Tradisional yaitu : a. Pasar Gilingan b. Pasar Gede c. Pasar Klewer
7	PT.Arta Surya Indotama	Revitalisasi lampu Penerangan Jalan Umum di Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
8	Sekretariat Asosiasi kelompok Swadaya Masyarakat Sanitasi Seluruh Indonesia (AKSANSI)	Pengelolaan dan Pengembangan Sarana Sanitasi Berbasis Masyarakat yang Berkelanjutan di Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
9	57 Stakeholder di Kota Surakarta (Kusuma Sahid prince Hotel, YMI Kurnia, Toga Mas, Gramedia Solo, Bakso Alex dll)	Penggunaan Kartu Insentif Anak Dalam Rangka Pelayanan Kependudukan	- Pemberian diskon khusus - Pemberian beasiswa
10	PT. Bengawan Solo Trans	Kerjasama Pengelolaan Pelayanan Angkutan Massal Berbasis Jalan Wilayah	Layanan BST Koridor II

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
		Perkotaan Surakarta.	
11	PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk Kantor Cabang Yogyakarta	Percepatan Pelayanan Penerbitan Izin Usaha Mikro Kecil (IUMK) Dan Kartu Izin Usaha Mikro Kecil (IUMK) Di Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
12	PT. Telekomunikasi Indonesia, Tbk	Peningkatan Pelayanan Publik Melalui Media Teknologi Informasi Dan Komunikasi	• Pelatihan Perdagangan Online Untuk Industri Kecil Menengah Kota Surakarta • Pengembangan Dan Implentasi Solo Smart City Melalui Media Teknologi Informasi Dan Komunikasi • Pembinaan dan pengembangan jaringan komunikasi dan informasi paket pekerjaan langganan hotspot • Pembinaan dan pengembangan jaringan komunikasi dan informasi paket pekerjaan langganan internet pemkot
13	PT. BALITOWER	Pemanfaatan Barang Milik Daerah berupa Tanah Milik Pemerintah Kota Surakarta sebagai Penempatan Jaringan <i>Base Transceiver Station</i> (BTS) <i>Microcell</i> dan <i>Fiber Optic</i>	Pemanfaatan Operasional Penempatan Jaringan Base Transceiver Stasion (Bts) Microcell Dan Fiber Optik Dengan Metode Kamufase Dikota Surakarta
14	CV. Pramulya Tama	Sistem Informasi Manajemen Perparkiran Kota Surakarta	Penyerahan mesin parkir di UPTD perparkiran (CSR)
15	Konsorsium CITRA METRO-PP	Kerjasama Penyediaan Infrastruktur Pengelolaan Sampah Menjadi Listrik (pemenang lelang)	• Studi mengenai komposisi sampah TPA Putri Cempo • Studi mengenai kondisi geologi lokasi PLTSa • Studi AMDAL • Studi mengenai kelayakan proyek dari sisi teknis dan financial • Studi mengenai penyambungan PLTSa ke dalam jaringan PLN
16	PT. Bank Pembangunan Daerah Jateng Cabang Koordinator Surakarta	• Penyelenggaraan Pengelolaan Keuangan Daerah • Pungutan Retribusi Pasar secara elektronik di Kota	• Pengelolaan keuangan daerah • Pemungutan retribusi pasar melalui E-Retribusi di 2 Pasar Tradisional yaitu : a. Pasar Singosaren

BAB 3 Gambaran Umum

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

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
		Surakarta	b. Pasar Depok c. Pasar Gading d. Pasar Tanggul e. Pasar Sibela f. Pasar Bangunharjo
17	PT. Dayamitra Telekomunikasi (MITRATEL)	Pembangunan Infrastruktur Telekomunikasi Menara Microcell Dan Jaringan Fiber Optic Dalam Wilayah Kota Surakarta	Belum ditindaklanjuti oleh Perangkat Daerah
18	PT. Kereta Api Indonesia	Pengoperasian Kereta Api Wisata di Kota Surakarta	Operasional Kereta Api Jaladara

Sumber: Setda Kota Surakarta

Tabel 3.51 Kerjasama dengan Pihak Luar Negeri

No	Mitra Kerjasama	Bidang Kerjasama	Implementasi Kerjasama
1	GIZ (Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit)	Kerjasama Advokasi Kebijakan Untuk Lingkungan Hidup Dan Perubahan Iklim	• Pengumpulan data inventarisasi gas rumah kaca • Pembuatan buku inventarisasi gas rumah kaca di Kota Surakarta • Pembangunan fisik di kampung Kandang Doro • Inventarisasi emisi • Pembuatan buku emisi di Kota Surakarta • Training di Bangkok dan Singapura terkait kebijakan pengelolaan udara bersih
2	Kota Xi'an	Kerjasama <i>Sister City</i>	• Penandatanganan <i>Letter of Intent</i> • Penyusunan draft MoU • Penjajakan kerjasama antar Techno Park

Sumber: Setda Kota Surakarta

BAB 4

Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

Bab ini berisikan analisis ketangguhan Kota Surakarta berdasarkan empat indikator, yaitu kesehatan dan kesejahteraan, ekonomi dan sosial, infrastruktur dan ekosistem, dan kepemimpinan dan strategi.

4.1 Penilaian Ketangguhan Kota

Selanjutnya untuk menilai ketangguhan Kota Surakarta digunakan *tools City Resilient Index* (CRI) dimana dalam penilaian yang dilakukan mencakup 4 dimensi ketangguhan kota yang meliputi:

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></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
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																												

	<table> <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>	INDIKATOR 3.2	Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai	INDIKATOR 3.3	Pelayanan medis darurat	INDIKATOR 3.4	Pelayanan tanggap darurat yang efektif																										
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> <tr> <td colspan="2">Tujuan 5: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 5.1</td><td>Sistem yang efektif untuk mencegah kejahatan</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 5.2</td><td>Pencegahan korupsi secara proaktif</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 5.3</td><td>Kebijakan yang kompeten</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 5.4</td><td>Pengadilan pidana dan keadilan yang mudah diakses</td></tr> <tr> <td colspan="2">Tujuan 6: Ekonomi berkelanjutan</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 6.1</td><td>Keuangan publik yang dikelola dengan baik</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 6.2</td><td>Perencanaan keberlanjutan bisnis yang komprehensif</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 6.3</td><td>Basis ekonomi yang beragam</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 6.4</td><td>Lingkungan bisnis yang menarik</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 6.5</td><td>Integrasi yang kuat dengan ekonomi regional dan ekonomi global</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 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
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 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: <table> <tr> <td colspan="2">Tujuan 7: Mengurangi paparan dan tekanan</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 7.1</td><td>Bahaya secara menyeluruh dan pemetaan paparan</td></tr> <tr> <td>INDIKATOR 7.2</td><td>Kode, standar dan pelaksanaan yang sesuai</td></tr> </table>	Tujuan 7: Mengurangi paparan dan tekanan		INDIKATOR 7.1	Bahaya secara menyeluruh dan pemetaan paparan	INDIKATOR 7.2	Kode, standar dan pelaksanaan yang sesuai																										
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	
	• 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
----------------	--

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* yang diselenggarakan 2 kali dengan rincian:

1. **FGD 1, dengan Tema Kesehatan Dan Kesejahteraan dan Ekonomi dan Sosial**

FGD diselenggarakan pada hari Rabu, tanggal 10 Mei 2023. Adapun responden yang dilibatkan pada tema ini merupakan *stakeholders* terkait, yang terdiri dari:

- a. Bappeda
- b. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah
- c. Sekretariat Daerah (Bagian Hukum)
- d. Sekretariat Daerah (Bagian Ekonomi)
- e. Dinas Kesehatan
- f. Dinas Sosial
- g. Dinas Tenaga Kerja dan Perindustrian
- h. Badan Penanggulangan Bencana Daerah
- i. Dinas Pendidikan
- j. Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPSTP)
- k. Dinas Pertanian Ketahanan Pangan dan Perikanan
- l. Dinas Pariwisata
- m. Dinas Pemberdayaan Perempuan, Perlindungan Anak, dan Pemberdayaan Masyarakat
- n. KotaKita
- o. Kotaku
- p. Akademisi: UNS, Teknik Lingkungan
- q. LSM Gita Pertiwi

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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



Gambar 4.1 Focus Group Discussion 1

2. FGD 2, dengan Tema Infrastruktur dan Ekosistem dan Kepemimpinan dan Strategi

FGD diselenggarakan pada hari Rabu, tanggal 10 Mei 2023. Adapun responden yang dilibatkan pada tema ini merupakan *stakeholders* terkait, yang terdiri dari:

- a. Bappeda
- b. Badan Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Surakarta
- c. Sekretariat Daerah
- d. Dinas Perumahan Kawasan Permukiman dan Pertanahan
- e. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang
- f. Dinas Komunikasi Informatika Statistik dan Persandian
- g. Dinas Perhubungan
- h. Dinas Pemadam Kebakaran
- i. Dinas Kepemudaan dan Olahraga
- j. Kesbangpol
- k. Dinas Perdagangan
- l. Cabang Dinas ESDM Wilayah Solo
- m. Perumda Air Minum Kota Surakarta
- n. PLN UP3 Surakarta
- o. KotaKita
- p. Kotaku
- q. Akademisi

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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



Gambar 4.2 Focus Group Discussion 2

Berdasarkan hasil *Focus Group Discussion*, diperoleh hasil penilaian sebagai berikut:

Tabel 4.1 Penilaian Ketangguhan Kota Surakarta

DIMENSI 1 KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN		
Tujuan 1: Meminimalisir kerentanan masyarakat		
INDIKATOR 1.1 PERUMAHAN YANG LAYAK DAN TERJANGKAU		
No	Indikator	RATA-RATA SKOR
1.1.1	Sejauh mana Kota Surakarta dapat menyediakan perumahan yang layak dan terjangkau?	3,00
1.1.2	Bagaimana persediaan perumahan yang layak dan terjangkau di Kota Surakarta?	3,80
1.1.3	Apakah terdapat mekanisme untuk perencanaan yang efektif untuk tempat tinggal darurat dan perumahan sementara di Kota Surakarta?	3,57
INDIKATOR 1.2 PASOKAN ENERGI YANG TERJANGKAU		
1.2.1	Sampai sejauh mana distribusi listrik dan bahan bakar yang terjangkau dapat dialirkan ke rumah tangga?	5,00
1.2.2	Sampai sejauh mana tingkat keamanan distribusi listrik dan bahan bakar yang dialirkan ke rumah tangga?	5,00
1.2.3	Sejauh mana mekanisme dalam penyediaan energi alternatif yang efektif (cadangan) untuk rumah tangga?	4,75
INDIKATOR 1.3 AKSES YANG MENYELURUH BAGI SELURUH KALANGAN UNTUK MENDAPATKAN AIR MINUM		
1.3.1	Sampai sejauh mana distribusi air minum yang aman, dapat diandalkan dan terjangkau untuk rumah tangga di seluruh kota?	3,57
1.3.2	Sampai sejauh mana terdapat perencanaan yang efektif untuk persediaan alternatif (cadangan) air?	3,57
INDIKATOR 1.4 SANITASI YANG EFEKTIF		
1.4.1	Sampai sejauh mana penyediaan sanitasi yang aman, terjamin dan terjangkau di semua wilayah di kota ini?	3,75
1.4.2	Sampai sejauh mana terdapat rencana darurat jika sistem sanitasi terganggu dan/atau ada lonjakan air limbah yang memerlukan perawatan?	3,75

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

INDIKATOR 1.5 PERSEDIAAN MAKANAN YANG CUKUP DAN TERJANGKAU		
1.5.1	Sejauh mana persediaan makanan yang memadai dan bergizi, terjangkau untuk semua rumah tangga?	4,43
1.5.2	Sejauh mana persediaan makanan yang memadai dan bergizi dapat secara mudah dapat diakses oleh rumah tangga?	5,00
1.5.3	Sampai sejauh mana mekanisme untuk menjamin kesinambungan pasokan makanan pokok dalam situasi darurat dan selama masa guncangan (misalnya, impor dari sumber utama pasokan terganggu / dihentikan)?	4,00
Tujuan 2: Mata pencaharian dan lapangan kerja yang beragam		
INDIKATOR 2.1 KEBIJAKAN KETENAGAKERJAAN YANG INKLUSIF (MEMPERHATIKAN KETERLIBATAN SELURUH PIHAK)		
2.1.1	Sejauh mana kebijakan dan standar ketenagakerjaan yang secara efektif menghalangi diskriminasi dan meningkatkan kondisi kerja yang adil?	2,67
2.1.2	Sejauh mana sistem bantuan publik yang inklusif untuk semua (tergantung kebutuhan)?	3,57
INDIKATOR 2.2 PELATIHAN DAN KEAHLIAN YANG RELEVAN		
2.2.1	Sejauh mana mekanisme penyesuaian diterapkan secara efektif agar lapangan pekerjaan yang di tawarkan sesuai dengan kapasitas pekerja yang tersedia?	3,00
2.2.2	Sampai sejauh mana pekerjaan yang menawarkan keamanan kerja dan kesempatan untuk promosi bagi pekerja di dalam kota?	3,57
INDIKATOR 2.3 PENGEMBANGAN DAN INOVASI BISNIS LOKAL YANG DINAMIS		
2.3.1	Sampai sejauh mana ada lingkungan bisnis lokal yang berkembang, mudah beradaptasi dan inklusif di seluruh kota?	5,00
2.3.2	Sejauh mana sebuah kota memiliki kesempatan lapangan pekerjaan yang cukup dan mudah dijangkau?	3,57
2.3.3	Sejauh mana pembinaan bagi entrepreneurship dan dukungan yang dilakukan untuk memulai bisnis atau usaha kecil?	3,86
2.3.4	Sejauh mana mekanisme untuk mendukung praktik pengadaan yang mendukung bisnis lokal dan bisnis yang dimiliki oleh wanita serta kelompok minoritas?	3,17
INDIKATOR 2.4 DUKUNGAN TERHADAP MEKANISME PEMBIAYAAN		
2.4.1	Sejauh mana ketersediaan akses terhadap kredit untuk mendukung usaha kecil dan mata pencaharian individu dari perusahaan-perusahaan besar?	4,71
2.4.2	Sejauh mana dukungan yang diberikan untuk membantu bisnis lokal, bisnis kecil dan bisnis yang dimiliki oleh wanita atau milik kelompok minoritas untuk beradaptasi terhadap perubahan pasar dan memperkuat kelanjutan rencana selama peristiwa guncangan?	4,43
INDIKATOR 2.5 PERLINDUNGAN TERHADAP BERBAGAI MATA PENCAHARIAN SAAT TERJADI GUNCANGAN		
2.5.1	Sampai sejauh mana rumah tangga dan bisnis di kota terjamin keadaannya dalam menghadapi bahaya berisiko tinggi yang dihadapi kota?	3,00
2.5.2	Sejauh mana mekanisme dalam menyediakan dukungan darurat kepada rumah tangga yang terkena dampak setelah bencana sehingga kehidupan mereka dapat segera pulih?	3,57
Tujuan 3: Pengamanan yang efektif terhadap kesehatan dan kehidupan manusia		
INDIKATOR 3.1 SISTEM KESEHATAN MASYARAKAT YANG BAIK		
3.1.1	Sampai sejauh mana pemantauan dan pengendalian terhadap risiko kesehatan?	3,57

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

3.1.2	Sejauh mana kesadaran mengenai program kesehatan masyarakat dan pendidikan diterapkan di wilayah kota dan sekitarnya terhadap kelompok kurang mampu?	4,43
3.1.3	Sejauh mana program untuk mengatasi penyalahgunaan dan kecanduan suatu zat yang diterapkan di seluruh kota dapat diterima oleh kelompok yang kurang beruntung atau kelompok yang rentan?	3,57
INDIKATOR 3.2 AKSES TERHADAP LAYANAN KESEHATAN YANG MEMADAI		
3.2.1	Sejauh mana layanan kesehatan umum sudah beroperasi setiap saat dan memberikan layanan kesehatan yang memadai dan terjangkau untuk seluruh kalangan?	4,43
3.2.2	Sejauh mana ketersediaan dan keterjangkauan perawatan pada ibu dan anak serta keluarga berencana yang efektif untuk seluruh kalangan?	5,00
3.2.3	Sejauh mana ketersediaan dan keterjangkauan pelayanan kesehatan untuk Penyakit Tidak Menular (PTM) bagi seluruh kalangan?	4,60
3.2.4	Sejauh mana pelayanan kesehatan mental dapat terjangkau dan diakses oleh seluruh kalangan?	3,57
INDIKATOR 3.3 PELAYANAN MEDIS DARURAT		
3.3.1	Sejauh mana pelayanan medis darurat memiliki sumber daya yang memadai untuk menangani peristiwa besar (bencana dll.)?	3,86
3.3.2	Sejauh mana pelayanan medis darurat yang memadai sehingga dapat disiapkan untuk menghadapi peristiwa besar?	4,71
INDIKATOR 3.4 PELAYANAN TANGGAP DARURAT YANG EFEKTIF		
3.4.1	Sejauh mana pelayanan ambulans yang cukup terlatih dan sumber daya yang memadai untuk menanggapi panggilan secara efektif?	4,43
3.4.2	Sejauh mana pelayanan pemadam kebakaran yang cukup terlatih dan sumber daya yang memadai untuk menanggapi panggilan secara efektif?	5,00
3.4.3	Sejauh mana polisi yang cukup terlatih dan sumber daya yang memadai untuk menanggapi panggilan secara efektif?	4,71
3.4.4	Sejauh mana keberadaan dinas yang menangani tanggap darurat resmi secara terlatih memiliki sumber daya dan terkoordinasi untuk menangani peristiwa besar dan akibat dari bencana tersebut?	4,71

DIMENSI 2 EKONOMI DAN SOSIAL

Tujuan 4: Dukungan Masyarakat dan Identitas Bersama

INDIKATOR 4.1 DUKUNGAN MASYARAKAT DAERAH

No	Indikator	RATA-RATA SKOR
4.1.1	Sejauh mana bantuan yang diberikan kepada individu kelompok rentan yang mungkin tidak memiliki dukungan sosial?	3,86
4.1.2	Sejauh mana dukungan yang diberikan untuk memperkuat unit keluarga?	3,86
4.1.3	Sejauh mana masyarakat lokal dan organisasi masyarakat memberikan kesempatan tambahan dan dukungan langsung bagi penghuni kota?	5,00
INDIKATOR 4.2 KEBERSATUAN MASYARAKAT		
4.2.1	Sejauh mana persatuan masyarakat di dalam kota untuk menghadapi berbagai kelompok ras dan budaya?	3,57

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

4.2.2	Sejauh mana dukungan yang diberikan kepada masyarakat untuk memberdayakan kelompok yang kurang beruntung?	3,86
4.2.3	Sejauh mana dukungan yang diberikan kepada masyarakat untuk mendukung masyarakat yang berusia muda?	4,14
INDIKATOR 4.3 BUDAYA DAN IDENTITAS YANG KUAT		
4.3.1	Sejauh mana kesadaran akan identitas dan budaya yang melekat di dalam komunitas dan lingkungan seluruh kota?	4,71
4.3.2	Sejauh mana kesan yang melekat mengenai identitas dan budaya seluruh kota, di mana semua warga mempunyai rasa memiliki?	4,71
INDIKATOR 4.4 KETERLIBATAN MASYARAKAT SECARA AKTIF		
4.4.1	Sejauh mana keterlibatan dan partisipasi seluruh masyarakat dalam hal-hal yang mempengaruhi perubahan kota?	4,71
4.4.2	Sejauh mana kontribusi sektor swasta terhadap masyarakat dan semangat masyarakat pada suatu kota?	4,71
4.4.3	Sejauh mana organisasi berbasis jaringan komunitas yang kuat di wilayah kota untuk memobilisasi (menggerakkan), mengorganisir (mengatur), dan menyampaikan pengetahuan?	4,71
Tujuan 5: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif		
INDIKATOR 5.1 SISTEM YANG EFEKTIF UNTUK MENCEGAH KEJAHATAN		
5.1.1	Sejauh mana peran dari program pencegahan dalam menanggulangi tindakan kriminal dan kekerasan?	4,14
5.1.2	Sejauh mana mekanisme untuk membantu rehabilitasi dan reintegrasi orang-orang yang dijatuhi hukuman kriminal?	4,71
5.1.3	Sejauh mana sebuah kota dapat mempromosikan lingkungan perkotaan yang dirancang untuk mencegah kejahatan dan kekerasan?	4,14
INDIKATOR 5.2 PENCEGAHAN KORUPSI SECARA PROAKTIF		
5.2.1	Sejauh mana penanganan korupsi yang terjadi dalam pemerintahan kota?	4,14
5.2.2	Sejauh mana pemerintah kota dianggap transparan dan dapat dipercaya?	4,71
INDIKATOR 5.3 KEBIJAKAN YANG KOMPETEN		
5.3.1	Sejauh mana kepolisian dan investigasi kriminal di kota ini bekerja efektif?	4,71
5.3.2	Sejauh mana kekuatan keamanan tersedia untuk menegakkan ketertiban di kota setelah bencana?	5,00
INDIKATOR 5.4 PENGADILAN PIDANA DAN KEADILAN YANG MUDAH DIAKSES		
5.4.1	Sejauh mana sistem peradilan pidana berjalan secara adil, inklusif dan transparan?	4,14
5.4.2	Sejauh mana sistem peradilan pidana berjalan dengan efektif dan tepat waktu?	4,43

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

5.4.3	Sejauh mana sistem peradilan sipil berjalan secara efektif dan dapat diakses oleh semua orang?	4,43
Tujuan 6: Ekonomi berkelanjutan		
INDIKATOR 6.1 KEUANGAN PUBLIK YANG DIKELOLA DENGAN BAIK		
6.1.1	Sejauh mana kota ini memiliki akses dan kontrol yang transparan terhadap berbagai aliran pendapatan?	5,00
6.1.2	Sejauh mana kota ini memiliki dana yang cukup untuk memberikan pelayanan atau servis dari pemerintah kota?	4,71
6.1.3	Sejauh mana perencanaan dan kegiatan Pengurangan Risiko Bencana (DRR) memiliki sumber daya yang memadai dan sejauh mana mekanisme dalam penyediaan sumber pendanaan yang memadai dan cepat, kepada pemerintah kota untuk respons darurat?	4,43
INDIKATOR 6.2 PERENCANAAN KEBERLANJUTAN BISNIS YANG KOMPREHENSIF		
6.2.1	Sejauh mana kota tersebut dapat mengidentifikasi sektor bisnis yang akan sangat penting bagi keberlanjutan fungsi kota?	4,43
6.2.2	Sejauh mana kota telah menerapkan inisiatif untuk memastikan bahwa perusahaan sektor swasta yang penting ini telah mengembangkan rencana kesinambungan bisnis yang memadai?	4,71
6.2.3	Sejauh mana rencana keberlanjutan bisnis yang komprehensif yang telah dibuat dan diperbarui oleh sektor ekonomi yang kurang beruntung atau rentan (Contohnya: Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM), Usaha Bisnis Minoritas?	5,00
INDIKATOR 6.3 BASIS EKONOMI YANG BERAGAM		
6.3.1	Sampai sejauh mana kota ini memiliki ekonomi lokal yang beragam?	4,14
6.3.2	Sejauh mana kota ini memiliki basis ekonomi yang stabil?	4,43
6.3.3	Sejauh mana kota ini memiliki ekonomi lokal yang produktif?	4,14
6.3.4	Sejauh mana peluang pasar baru, dieksplorasi dan dikejar?	4,43
INDIKATOR 6.4 LINGKUNGAN BISNIS YANG MENARIK		
6.4.1	Sejauh mana lingkungan bisnis dapat menarik investasi yang beragam?	4,71
6.4.2	Sampai sejauh mana kota itu dilihat sebagai tempat yang baik untuk berbisnis?	4,43
6.4.3	Sejauh mana sebuah usaha atau bisnis dapat mengakses kemampuan dasar untuk bekerja guna memenuhi kebutuhan mereka?	4,71
INDIKATOR 6.5 INTEGRASI YANG KUAT DENGAN EKONOMI REGIONAL DAN EKONOMI GLOBAL		

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

6.5.1	Sejauh mana kota ini memiliki kekuatan, hubungan ekonomi terpadu yang kuat dengan kota dan wilayah lain?	4,43
6.5.2	Sejauh mana ekonomi kota dirasa kompetitif?	3,86

DIMENSI 3 INFRASTRUKTUR DAN EKOSISTEM

Tujuan 7: Mengurangi paparan dan kerentanan

INDIKATOR 7.1 BAHAYA SECARA MENYELURUH DAN PEMETAAN PAPARAN

No	Indikator	RATA-RATA SKOR
7.1.1	Sampai sejauh mana jangkauan dan kemungkinan bahaya yang dihadapi kota serta paparan terhadap bahaya tersebut, telah dinilai?	3,86
7.1.2	Sejauh mana penilaian risiko bahaya dipengaruhi oleh efek tekanan jangka panjang?	4,00

INDIKATOR 7.2 KODE, STANDAR DAN PELAKSANAAN YANG SESUAI

7.2.1	Sejauh mana kesesuaian dari infrastruktur dan kode bangunan dengan profil risiko kota yang diberlakukan?	3,86
7.2.2	Sejauh mana kode bangunan disampaikan dan dapat digunakan?	3,00
7.2.3	Sejauh mana persyaratan dan mekanisme yang baik untuk memperbarui kode bangunan dan infrastruktur untuk menggambarkan proyeksi tekanan jangka panjang terbaru, gambaran risiko bahaya yang terbaru dan pembelajaran baru dari kejadian bencana?	3,29

INDIKATOR 7.3 PENGELOLAAN EKOSISTEM PELINDUNG SECARA EFEKTIF

7.3.1	Sampai sejauh mana ekosistem di dalam dan di sekitar kota telah diidentifikasi dan dievaluasi dalam hal kepentingannya untuk memberikan layanan perlindungan kepada kota?	3,00
7.3.2	Sejauh mana ekosistem dipertimbangkan berasamaan dengan infrastruktur buatan manusia dalam menyusun strategi untuk melindungi fisik kota?	3,33
7.3.3	Sejauh mana ekosistem yang dapat memberikan perlindungan fisik terhadap kota secara aktif melindungi diri dari pembangunan dan berhasil menjaga kesehatan ekosistemnya?	3,00

INDIKATOR 7.4 INFRASTRUKTUR PELINDUNG YANG KOKOH

7.4.1	Sejauh mana kecukupan infrastruktur pelindung kota yang ada saat ini diketahui? [NB: Infrastruktur pelindung mencakup infrastruktur drainase limbah air hujan di kota]	3,57
7.4.2	Sejauh mana pemerintahan setempat melakukan operasi dan pemeliharaan yang kuat untuk aset infrastruktur pelindung?	3,57
7.4.3	Sejauh mana peningkatan yang diperlukan dapat dilakukan untuk memastikan bahwa infrastruktur pelindung kota dapat memadai untuk masa depan?	3,86

Tujuan 8: Penyediaan layanan kritis (critical service) yang efektif

INDIKATOR 8.1 PENATAAN EKOSISTEM YANG EFEKTIF

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

8.1.1	Sejauh mana ekosistem yang menyediakan pelayanan penting ke suatu kota telah diketahui dan dipahami (misalnya, mendukung penghidupan, kesehatan dan kualitas hidup)?	3,57
8.1.2	Sejauh mana adanya kebijakan, undang-undang dan rencana melindungi ekosistem dan sumber daya alam yang penting?	3,57
8.1.3	Sejauh mana terdapat program sumber daya yang memadai untuk mengelola dan / atau merestorasi ekosistem penting secara aktif?	3,57
INDIKATOR 8.2 INFRASTRUKTUR YANG FLEKSIBEL		
8.2.1	Sejauh mana ketersediaan rencana strategis yang kuat untuk menyediakan layanan listrik ke kota pada saat ini hingga jangka panjang (mungkin rencana kota, regional atau nasional)?	4,71
8.2.2	Sejauh mana keanekaragaman dalam sistem pembangkit, transmisi dan distribusi pembangkit listrik suatu kota?	4,67
8.2.3	Sejauh mana ketersediaan rencana strategis yang kuat untuk menyediakan air bersih ke kota pada saat ini hingga jangka panjang (mungkin rencana kota, regional atau nasional)?	4,43
8.2.4	Sejauh mana perbedaan dalam penyediaan air bersih (jaringan) suatu kota, sistem perawatan & sistem distribusi?	4,25
8.2.5	Sejauh mana ketersediaan rencana strategis yang kuat untuk menyediakan sanitasi ke kota pada saat ini hingga jangka panjang (mungkin rencana kota, regional atau nasional)?	4,50
8.2.6	Sejauh mana ketersediaan rencana strategis yang kuat untuk menyediakan pelayanan pengelolaan limbah padat ke kota pada saat ini hingga jangka panjang (mungkin merupakan rencana kota, regional atau nasional)?	4,00
8.2.7	Sampai sejauh mana kota ini memiliki keragaman pengelolaan limbah padat, pengumpulan, transportasi dan perawatan / pembuangannya?	3,50
INDIKATOR 8.3 KAPASITAS PENYIMPANAN CADANGAN		
8.3.1	Sejauh mana kapasitas cadangan dalam sistem pembangkit, transmisi dan distribusi listrik suatu kota?	4,67
8.3.2	Sejauh mana strategi dan program dapat mengurangi permintaan dan mempertahankan kapasitas cadangan di dalam infrastruktur listrik suatu kota?	3,67
8.3.3	Sejauh mana kapasitas cadangan dalam sistem penyediaan air bersih suatu kota?	4,50
8.3.4	Sejauh mana adanya strategi dan program yang dapat mengurangi permintaan dan mempertahankan kapasitas cadangan di dalam infrastruktur penyediaan air bersih suatu kota?	4,25
8.3.5	Sejauh mana kapasitas cadangan dalam sistem sanitasi suatu kota?	3,50
8.3.6	Sejauh mana kapasitas cadangan dalam sistem pengelolaan limbah padat suatu kota?	3,75
8.3.7	Sejauh mana adanya strategi dan program untuk mengurangi permintaan terhadap fasilitas pelayanan dan meminimalkan pembuangan ke tempat pembuangan akhir?	4,00
INDIKATOR 8.4 PEMELIHARAAN YANG TERATUR DAN BERKELANJUTAN		

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

8.4.1	Sejauh mana adanya program pemantauan, pemeliharaan dan pembaruan serta perencanaan yang efektif dan berkelanjutan dalam memanfaatkan energi di suatu kota?	4,14
8.4.2	Sejauh mana adanya program pemantauan, pemeliharaan dan pembaruan yang efektif serta rencana pelayanan yang berkelanjutan dan tanggap darurat untuk utilitas air di suatu kota?	3,29
8.4.3	Sejauh mana adanya program pemantauan, pemeliharaan dan pembaruan yang efektif serta rencana pelayanan yang berkelanjutan dan tanggap darurat untuk sanitasi di suatu kota?	3,29
8.4.4	Sejauh mana adanya program pemantauan, pemeliharaan dan pembaruan yang efektif serta rencana pelayanan yang berkelanjutan dan tanggap darurat untuk limbah padat di suatu kota?	3,33
INDIKATOR 8.5 KEBERLANJUTAN YANG MEMADAI BAGI ASET PENTING DAN PELAYANAN		
8.5.1	Sejauh mana pengidentifikasian aset-aset penting dan penilaian atas kemungkinan dan tingkat kehilangan layanan yang diukur berdasarkan skenario bencana yang berbeda dan skenario perubahan jangka panjang telah dilakukan?	4,00
8.5.2	Sejauh mana keberadaan pembangkit tenaga listrik siaga darurat diberlakukan untuk aset dan layanan penting suatu kota?	4,67
8.5.3	Sejauh mana mekanisme yang telah dikembangkan untuk menyediakan cadangan persediaan air selama keadaan darurat untuk aset dan layanan penting suatu kota?	3,86
Tujuan 9: Mobilitas dan komunikasi yang dapat diandalkan		
INDIKATOR 9.1 JARINGAN TRANSPORTASI YANG TERJANGKAU DAN BERAGAM		
9.1.1	Sejauh mana kota ini menyediakan jaringan jalan yang berbeda dan memadai?	4,00
9.1.2	Sejauh mana kota ini menyediakan sistem transportasi umum yang beragam dan terjangkau?	4,50
9.1.3	Sejauh mana alternatif pilihan transportasi pribadi yang ditawarkan?	4,50
9.1.4	Sejauh mana kota ini menyediakan jaringan transportasi yang beragam dan efektif ke kota atau wilayah lain?	4,33
INDIKATOR 9.2 PEMELIHARAAN DAN PENGOPERASIAN TRANSPORTASI SECARA EFEKTIF		
9.2.1	Sejauh mana ketersediaan sumber daya yang memadai untuk operasi yang aman dan pemeliharaan yang penting serta peningkatan program?	3,25
9.2.2	Sejauh mana undang-undang dan peraturan keselamatan yang diberlakukan di seluruh jaringan transportasi?	3,75
9.2.3	Sejauh mana perencanaan dan program yang efektif di seluruh jaringan transportasi untuk tanggap darurat dan ganti rugi setelah terjadinya peristiwa besar?	4,00
INDIKATOR 9.3 TEKNOLOGI KOMUNIKASI YANG HANDAL		
9.3.1	Sejauh mana ketersediaan akses ke berbagai jaringan komunikasi yang digunakan di seluruh kota?	3,86

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

9.3.2	Sejauh mana sistem peringatan darurat memberikan sinyal siaga terhadap masyarakat, memberikan informasi yang terkini, menjaga kondisi agar tetap tenang dan aman serta menyatukan kembali anggota keluarga yang terdampak, setelah terjadi guncangan?	3,00
9.3.3	Sejauh mana jaringan komunikasi darurat memungkinkan responden untuk dapat berkomunikasi selama / setelah terjadinya guncangan?	3,86
INDIKATOR 9.4 JARINGAN TEKNOLOGI YANG AMAN		
9.4.1	Sejauh mana mekanisme dalam penyimpanan yang aman dan efisien, back-up dan akses data yang penting bagi fungsi pemerintah kota?	3,86
9.4.2	Sejauh mana sebuah kota memiliki Teknologi Informasi yang aman dan pengaturan yang berkelanjutan?	4,14
9.4.3	Sejauh mana sebuah kota memiliki Teknologi Operasional yang aman dan pengaturan yang berkelanjutan?	3,75

DIMENSI 4 KEPEMIMPINAN DAN STRATEGI

Tujuan 10: Kepemimpinan dan Manajemen yang Efektif

INDIKATOR 10.1 PENGAMBILAN KEPUTUSAN PEMERINTAH YANG SESUAI

No	Indikator	RATA-RATA SKOR
10.1.1	Sejauh mana pembelajaran yang terjadi secara terus menerus dan berbagi pengetahuan yang diberikan kepada seluruh tingkat kepemimpinan di sebuah kota?	4,33
10.1.2	Sejauh mana transparansi dalam pembuatan kebijakan dan pengambilan keputusan oleh pemerintah kota?	4,67
INDIKATOR 10.2 KERJASAMA YANG EFEKTIF DENGAN LEMBAGA PEMERINTAH LAINNYA		
10.2.1	Sejauh mana komunikasi dan kolaborasi yang efektif, antara pemerintah kota, negara bagian/ regional dan nasional?	4,33
10.2.2	Sejauh mana komunikasi dan kolaborasi yang efektif antar departemen kota?	4,33
INDIKATOR 10.3 KERJASAMA YANG PROAKTIF DENGAN MULTI-STAKEHOLDER		
10.3.1	Sejauh mana pemerintah mendapatkan partisipasi dari sektor bisnis dalam penyusunan kebijakan dan pengambilan keputusan?	4,33
10.3.2	Sejauh mana pemerintah mendapatkan partisipasi stakeholder dalam pembuatan kebijakan dan pengambilan keputusan?	4,67
INDIKATOR 10.4 PEMANTAUAN BAHAYA DAN PENILAIAN RESIKO YANG KOMPREHENSIF		
10.4.1	Sampai sejauh mana penelitian dan data bahaya dapat diakses untuk perencanaan darurat kota?	3,00

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

10.4.2	Sejauh mana ada pusat peringatan dini yang efektif yang melayani kota ini?	3,00
10.4.3	Sejauh mana kota menilai bahaya/bencana secara kolektif dengan mempertimbangkan bahaya yang terjadi saat ini dan masa depan, paparan lokal dan kerentanan yang mendasarinya?	3,00
INDIKATOR 10.5 MANAJEMEN TANGGAP DARURAT OLEH PEMERINTAH SECARA KOMPREHENSIF		
10.5.1	Sampai sejauh mana mekanisme untuk menentukan fungsi pemerintah agar terus berjalan selama keadaan darurat?	3,00
10.5.2	Sejauh mana kota memiliki kekuatan dan kemampuan yang memadai untuk memfasilitasi perencanaan darurat secara efektif?	3,67
10.5.3	Sejauh mana rencana sebuah kota untuk skenario darurat yang spesifik?	3,86
10.5.4	Sampai sejauh mana kota memiliki platform atau mekanisme yang memungkinkan responden bekerja secara efektif dan kolaboratif untuk mempersiapkan dan mengelola bencana dan keadaan darurat?	2,67
10.5.5	Sampai sejauh mana kota ini memiliki pusat tanggap darurat untuk memproses dan mengkoordinasikan kegiatan siaga darurat	2,67
Tujuan 11: Pemangku kepentingan yang diberdayakan		
INDIKATOR 11.1 SISTEM YANG EFEKTIF UNTUK MENCEGAH KEJAHATAN		
11.1.1	Sampai sejauh mana pendidikan berkualitas dapat diakses dan terjangkau oleh semua?	4,00
11.1.2	Sampai sejauh mana populasi orang dewasa kota mencapai pendidikan tingkat tinggi(lulusan perguruan tinggi)?	4,60
INDIKATOR 11.2 KESADARAN DAN KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT SECARA LUAS		
11.2.1	Sampai sejauh mana masyarakat umum mengetahui tentang risiko dan bagaimana menjaga diri mereka sendiri dan aset-aset mereka?	4,00
11.2.2	Sampai sejauh mana masyarakat memiliki kesadaran dan bersiapsiaga dalam menghadapi kejadian darurat?	3,67
11.2.3	Sampai sejauh mana sistem alarm yang efektif dan kuat untuk memperingatkan masyarakat akan bencana yang akan terjadi?	3,33
INDIKATOR 11.3 MEKANISME YANG EFEKTIF BAGI MASYARAKAT YANG TERLIBAT DENGAN PEMERINTAH		
11.3.1	Sampai sejauh mana mekanisme inklusif, terpadu dan transparan untuk komunikasi antara pemerintah daerah dan warga kota?	4,33
Tujuan 12: Pengelolaan data dan Pengawasan Kota yang Komprehensif		
INDIKATOR 12.1 PENGELOLAAN DATA DAN PENGAWASAN KOTA YANG KOMPREHENSIF		

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

12.1.1	Sampai sejauh mana dataset yang ada komprehensif dan terbaru? Apakah kota memiliki akses terhadap data yang tepat untuk perencanaan?	4,33
12.1.2	Sampai sejauh mana proyeksi tren masa depan yang dilakukan?	3,33
12.1.3	Sampai sejauh mana kebijakan perencanaan dan dokumen utama berusaha untuk mengatasi risiko tinggi yang ditemukan melalui penilaian bencana dan skenario perubahan jangka panjang?	3,40
INDIKATOR 12.2 PERENCANAAN KEBERLANJUTAN BISNIS YANG KOMPREHENSIF		
12.2.1	Sampai sejauh mana proses untuk mengembangkan strategi perencanaan inklusif dan transparan?	3,86
12.2.2	Sampai sejauh mana ada mekanisme untuk memastikan bahwa strategi perencanaan dan rencana pembangunan sepenuhnya sesuai dengan strategi jangka panjang penyedia utilitas dan agen transportasi?	3,67
12.2.3	Sejauh mana program pemulihan dan rekonstruksi jangka panjang mengadopsi proses inklusif dan reflektif?	4,00
INDIKATOR 12.3 PENGGUNAAN LAHAN DAN ZONASI YANG SESUAI		
12.3.1	Sejauh mana kota memiliki rencana penggunaan lahan dan zonasi yang mengintegrasikan konektivitas fisik masyarakat dengan infrastruktur, pekerjaan dan layanan penting yang memperhitungkan proyeksi jangka panjang dan analisis kecenderungan?	3,00
12.3.2	Sampai sejauh mana mekanisme yang ada yang menentukan penggunaan lahan dan tipologi bangunan yang aman dan sesuai untuk wilayah kota yang berbeda, sesuai dengan penilaian kerentanan dan penilaian risiko bencana?	2,67
12.3.3	Sampai sejauh mana ada mekanisme yang secara proaktif bertujuan untuk menyampaikan kebijakan perencanaan dan zonasi serta infrastruktur untuk memenuhi kebutuhan pebisnis?	2,67
12.3.4	Sampai sejauh mana strategi dan rencana perencanaan pembangunan diperbarui secara reguler, dengan menggunakan proyeksi tren terbaru?	3,00
INDIKATOR 12.4 PROSES PERSETUJUAN PERENCANAAN YANG KUAT		
12.4.1	Sejauh mana ada proses persetujuan yang transparan untuk memastikan pembangunan yang baru sudah tepat dan sesuai dengan kebijakan dan strategi perencanaan?	4,33
12.4.2	Sampai sejauh mana dinas-dinas dan layanan siaga darurat di tingkat kota yang memberlakukan penerapan kode bangunan dilibatkan selama proses perencanaan untuk proyek infrastruktur dan pembangunan baru?	2,67

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

Selanjutnya data tersebut di atas diolah dan diperoleh hasil sebagai berikut:

KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN	
Kerentanan Masyarakat <i>pemenuhan kebutuhan dasar</i>	3,70
Mata Pencaharian 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

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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



Sumber: Analisis Penyusun, 2023

Gambar 4.3 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.

4.2 Penilaian Kualitas Ketahanan

Penilaian indikator kualitas ketahanan dalam *City Resilient Index* (CRI) yaitu sebagai berikut:

1.	<i>Integrated/ Terintegrasi</i> 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 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

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

	fungsi 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 berlebihan pada satu aset, kegagalan berturut-turut, dan ambang batas desain yang dapat menyebabkan keruntuhan yang sangat merugikan jika terlampaui, secara aktif dihindari.
6.	<i>Redundant/ Kapasitas Cadangan</i> 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.	<i>Flexible/ Fleksibel</i> 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.

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

Tabel 4.2 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 <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Robust/ Kokoh</i>							
1.2	Pasokan energi yang terjangkau <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Flexible/ Fleksibel</i>							
1.3	Akses yang menyeluruh bagi seluruh kalangan untuk mendapatkan air minum <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Robust/ Kokoh</i> • <i>Flexible/ Fleksibel</i>							
1.4	Sanitasi yang efektif <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Robust/ Kokoh</i>							
1.5	Persediaan makanan yang cukup dan terjangkau <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Flexible/ Fleksibel</i>							
Tujuan 2: Mata pencaharian dan lapangan kerja yang beragam								
2.1	Kebijakan ketenagakerjaan yang inklusif (memperhatikan keterlibatan seluruh pihak) <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
2.2	Pelatihan dan keahlian yang relevan <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
2.3	Pengembangan dan inovasi bisnis lokal yang dinamis <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
2.4	Dukungan terhadap mekanisme pembiayaan							

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

DIMENSI		1	2	3	4	5	6	7
	Kualitas yang diukur: Resourceful/ Berdaya							
2.5	Perlindungan terhadap berbagai mata pencaharian saat terjadi guncangan Kualitas yang diukur: Resourceful/ Berdaya							
Tujuan 3: Pengamanan yang efektif terhadap kesehatan dan kehidupan manusia								
3.1	Sistem kesehatan masyarakat yang baik Kualitas yang diukur: Robust/ Kokoh							
3.2	Akses terhadap layanan kesehatan yang memadai Kualitas yang diukur: Robust/ Kokoh							
3.3	Pelayanan medis darurat Kualitas yang diukur: • Resourceful/ Berdaya • Flexible/ Fleksibel							
3.4	Pelayanan tanggap darurat yang efektif Kualitas yang diukur: • Resourceful/ Berdaya • Flexible/ Fleksibel							
2. DIMENSI EKONOMI DAN SOSIAL								
Tujuan 4: Dukungan Masyarakat dan Identitas Bersama								
4.1	Dukungan masyarakat daerah Kualitas yang diukur: • Inclusive/ Inklusif • Reflective/ Reflektif							
4.2	Kebersatuan masyarakat Kualitas yang diukur: • Integrated/ Terintegrasi • Reflective/ Reflektif							
4.3	Budaya dan identitas yang kuat Kualitas yang diukur: • Integrated/ Terintegrasi • Robust/ Kokoh							
4.4	Keterlibatan masyarakat secara aktif Kualitas yang diukur: • Inclusive/ Inklusif • Resourceful/ Berdaya							
Tujuan 5: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif								
5.1	Sistem yang efektif untuk mencegah kejahatan Kualitas yang diukur: • Robust/ Kokoh • Resourceful/ Berdaya							

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

DIMENSI		1	2	3	4	5	6	7
5.2	Pencegahan korupsi secara proaktif <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Robust/ Kokoh</i>							
5.3	Kebijakan yang kompeten <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
5.4	Pengadilan pidana dan keadilan yang mudah diakses <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
Tujuan 6: Ekonomi berkelanjutan								
6.1	Keuangan publik yang dikelola dengan baik <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Robust/ Kokoh</i>							
6.2	Perencanaan keberlanjutan bisnis yang komprehensif <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
6.3	Basis ekonomi yang beragam <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
6.4	Lingkungan bisnis yang menarik <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
6.5	Integrasi yang kuat dengan ekonomi regional dan ekonomi global <i>Kualitas yang diukur:</i> <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
3. DIMENSI INFRASTRUKTUR DAN EKOSISTEM								
Tujuan 7: Mengurangi paparan dan tekanan								
7.1	Bahaya secara menyeluruh dan pemetaan paparan <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i> • <i>Robust/ Kokoh</i>							
7.2	Kode, standar dan pelaksanaan yang sesuai <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i> • <i>Robust/ Kokoh</i>							
7.3	Pengelolaan ekosistem pelindung secara efektif <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i> • <i>Robust/ Kokoh</i>							
7.4	Infrastruktur pelindung yang kokoh <i>Kualitas yang diukur:</i>							

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

DIMENSI		1	2	3	4	5	6	7
	- Integrated/ Terintegrasi - Robust/ Kokoh							
Tujuan 8: Penyediaan layanan kritis (<i>critical service</i>) yang efektif								
8.1	Penataan ekosistem yang efektif <i>Kualitas yang diukur:</i> - Reflective/ Reflektif - Robust/ Kokoh							
8.2	Infrastruktur yang fleksibel <i>Kualitas yang diukur:</i> - Robust/ Kokoh - Redundant/ Kapasitas Cadangan							
8.3	Kapasitas penyimpanan cadangan <i>Kualitas yang diukur:</i> - Resourceful/ Berdaya - Redundant/ Kapasitas Cadangan - Flexible/ Fleksibel							
8.4	Pemeliharaan yang teratur dan berkelanjutan <i>Kualitas yang diukur:</i> - Reflective/ Reflektif - Robust/ Kokoh							
8.5	Keberlanjutan yang memadai bagi aset penting dan pelayanan <i>Kualitas yang diukur:</i> - Resourceful/ Berdaya - Redundant/ Kapasitas Cadangan - Flexible/ Fleksibel							
Tujuan 9: Mobilitas dan komunikasi yang dapat diandalkan								
9.1	Jaringan transportasi yang terjangkau dan beragam <i>Kualitas yang diukur:</i> - Integrated/ Terintegrasi - Inclusive/ Inklusif - Redundant/ Kapasitas Cadangan - Flexible/ Fleksibel							
9.2	Pemeliharaan dan pengoperasian transportasi secara efektif <i>Kualitas yang diukur:</i> - Integrated/ Terintegrasi - Resourceful/ Berdaya - Redundant/ Kapasitas Cadangan							
9.3	Teknologi komunikasi yang handal <i>Kualitas yang diukur:</i> - Inclusive/ Inklusif - Robust/ Kokoh - Redundant/ Kapasitas Cadangan							
9.4	Jaringan teknologi yang aman <i>Kualitas yang diukur:</i> Reflective/ Reflektif							

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

DIMENSI		1	2	3	4	5	6	7
	• <i>Robust/ Kokoh</i>							
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 <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i>							
10.2	Kerjasama yang efektif dengan lembaga pemerintah lainnya <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Integrated/ Terintegrasi</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
10.3	Kerjasama yang proaktif dengan multi-stakeholders <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i>							
10.4	Pemantauan bahaya dan penilaian risiko yang komprehensif <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i> • <i>Robust/ Kokoh</i>							
Tujuan 11: Keamanan dan supremasi hukum yang komprehensif								
11.1	Sistem yang efektif untuk mencegah kejahatan <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
11.2	Kesadaran dan kesiapsiagaan masyarakat secara luas <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
11.3	Mekanisme yang efektif bagi masyarakat yang terlibat dengan pemerintah <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Integrated/ Terintegrasi</i> • <i>Inclusive/ Inklusif</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
Tujuan 12: Pengelolaan data dan Pengawasan Kota yang Komprehensif								
12.1	Pengelolaan data dan pengawasan kota yang komprehensif <i>Kualitas yang diukur:</i>							

BAB 4 Analisis Ketangguhan Kota Surakarta

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

DIMENSI		1	2	3	4	5	6	7
	• <i>Reflective/ Reflektif</i> • <i>Resourceful/ Berdaya</i>							
12.2	Perencanaan keberlanjutan bisnis yang komprehensif <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Integrated/ Terintegrasi</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i>							
12.3	Penggunaan lahan dan zonasi yang sesuai <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Integrated/ Terintegrasi</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i>							
12.4	Proses persetujuan perencanaan yang kuat <i>Kualitas yang diukur:</i> • <i>Robust/ Kokoh</i> • <i>Reflective/ Reflektif</i>							

Sumber: Analisis Penyusun, 2023

BAB 5

Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program

Bab ini berisikan guncangan dan tekanan Kota Surakarta serta visi, arah kebijakan, dan rumusan program dalam rangka mewujudkan Kota Tangguh Surakarta.

5.1 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 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>) 6. Kemiskinan dan kesenjangan antar wilayah utara dan selatan (Sumber: KLHS RTRW Kota Surakarta 2021-2041) - Sanitasi lingkungan yang disebabkan permukiman kumuh (Sumber: <i>Focus Group Discussion</i>) - Belum optimalnya pengelolaan transportasi kota (Sumber: <i>Focus Group Discussion</i>) 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)

5.2 Konsep Kota Tangguh 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

BAB 5 Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program

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 5.1 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 regeneratif dan sirkular ▪ Pengembangan ekonomi kreatif

BAB 5 Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program

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

Dimensi	Prioritas Ketangguhan	Konsep	
Ekonomi dan Sosial	Pemerataan ekonomi dan sosial	Pembangunan wilayah yang merata di seluruh Kota Surakarta, sesuai dengan karakteristik kawasan	▪ Pembangunan manusia yang berdikari dan sejahtera ▪ 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,	▪ Penurunan emisi gas rumah kaca ▪ Manajemen resiko bencana

BAB 5 Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program

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

Dimensi	Prioritas Ketangguhan	Konsep	
		ekosistem dan sumber daya alam.	▪ 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 ▪ 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

5.3 Visi dan Arah Kebijakan Kota Tangguh Surakarta

5.3.1 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 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 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.

5.3.2 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.

BAB 5 Visi, Misi, dan Rencana Program Kota Tangguh Surakarta

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

5.4 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			
Milestones	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 aspek perubahan iklim dalam perencanaan kebijakan dan pembangunan kota.	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 keberlanjutan kota dalam jangka panjang.	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 menghadapi perubahan iklim dan mencapai masa depan yang berkelanjutan.

BAB 5 Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program

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			
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.

Sumber: Analisis Penyusun, 2023

5.5 Strategi Kota Tangguh Surakarta

Strategi perwujudan kota tangguh Surakarta meliputi: perwujudan RTH berkelanjutan, ketahanan pangan, sumber daya air yang berkelanjutan, pengelolaan sampah secara terintegrasi hulu dan hilir, transisi energi terbarukan dan transportasi hijau, kota tanggap bencana, dan tata kelola yang adaptif dan terpadu dengan rincian masing-masing sebagai berikut:

5.5.1 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 5.2 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

5.5.2 Strategi 2: Ketahanan Pangan

Jangka Waktu Pelaksanaan	Pendek-Menengah-Panjang
Pelaku	Pelaku Utama: Dinas Lingkungan Hidup, Dinas Pertanian, Dinas Ketahanan Pangan Pelaku Pendukung: Bappeda, sektor usaha, Universitas, LSM, masyarakat.
Nilai Ketahanan	Inklusif, Kokoh, Berkapasitas Cadangan

Tabel 5.3 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 • Partnership dengan relawan pangan, pendidikan, dan swasta terkait edukasi pekerja pangan (<i>good handling practices</i>) dan konsumen

BAB 5 Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program

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

Arahan Program	
	- 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>

5.5.3 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 5.4 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
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;

BAB 5 Visi, Arah Kebijakan dan Rencana Program

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

Arahan Program	
	• Pengaturan sarana dan prasarana sanitasi, seperti pengelolaan air limbah dan persampahan; • Pengendalian pemanfaatan lahan di daerah hulu; • Pengaturan daerah sempadan sumber air

5.5.4 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 5.5 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>) • 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)

5.5.5 Strategi 5: Transisi Energi Terbarukan dan Transportasi Hijau

Jangka Waktu Pelaksanaan	Pendek-Menengah-Panjang
Pelaku	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 5.6 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
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

5.5.6 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 5.7 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 • 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

5.5.7 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 5.8 Arahan Tata Kelola yang Adaptif dan Terpadu

Arahan Program	
MENINGKATKAN KAPASITAS KEPEMIMPINAN YANG TANGGUH DALAM MENGHADAPI PERUBAHAN IKLIM	• Pelatihan dan workshop kepemimpinan berbasis 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

BAB 6

Kesimpulan dan Rekomendasi

Bab ini berisikan kesimpulan dan rekomendasi kajian yang selanjutnya dapat ditindaklanjuti oleh *stakeholders* terkait.

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil identifikasi dan kajian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, diketahui bahwa ketangguhan Kota Surakarta sudah cukup baik, Dimensi kepemimpinan dan strategi serta ekonomi dan sosial sudah sangat baik. Sementara itu, dimensi kesehatan dan kesejahteraan serta infrastruktur dan ekosistem memerlukan peningkatan dan penguatan.

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. 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.

Dengan menimbang kondisi dan kecenderungan perkembangan Kota Surakarta, maka strategi perwujudan kota tangguh Surakarta yang dirumuskan meliputi: 1) perwujudan RTH berkelanjutan, 2) ketahanan pangan, 3) sumber daya air yang berkelanjutan, 4) pengelolaan sampah secara terintegrasi hulu dan hilir, 5) transisi energi terbarukan dan transportasi hijau, 6) kota tanggap bencana, dan 7) tata kelola yang adaptif dan terpadu.

6.2 Rekomendasi

Rekomendasi bagi Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dalam konteks pembangunan Kota Tangguh Surakarta meliputi beberapa langkah strategis.

1. **OPD terkait lingkungan dan tata ruang** perlu memperkuat regulasi terkait pemanfaatan lahan, memastikan pengembangan RTH berkelanjutan, serta mengintegrasikan prinsip-prinsip tata ruang yang ramah lingkungan dalam rencana pembangunan.

2. **OPD yang berfokus pada kesehatan dan kesejahteraan** perlu mengembangkan program edukasi dan kampanye tentang gaya hidup sehat, menjaga kebersihan lingkungan, dan pengelolaan air bersih yang berkelanjutan.
3. **OPD ekonomi dan sosial** harus merancang kebijakan dan program yang mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan, memberikan dukungan pada sektor-sektor berpotensi seperti energi terbarukan dan industri kreatif, serta mendorong inklusivitas dalam pengembangan ekonomi lokal.
4. **OPD terkait infrastruktur dan pengelolaan lingkungan** perlu fokus pada pengembangan infrastruktur ramah lingkungan, pengelolaan air yang efisien, serta rehabilitasi dan konservasi ekosistem kritis seperti sungai dan lahan basah.
5. **OPD yang bertanggung jawab atas kepemimpinan dan strategi** harus mengintegrasikan rencana mitigasi dan adaptasi perubahan iklim ke dalam rencana pembangunan jangka panjang, serta membangun kolaborasi lintas sektor dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengambilan keputusan.

Dengan melaksanakan langkah-langkah ini, OPD akan berkontribusi pada mewujudkan visi Kota Tangguh Surakarta yang berkelanjutan dan adaptif terhadap perubahan iklim.

Rekomendasi bagi para *stakeholders* selain Organisasi Perangkat Daerah (OPD) dalam upaya membangun Kota Tangguh Surakarta adalah sebagai berikut:

1. **Masyarakat dan Komunitas Lokal:** Masyarakat perlu lebih aktif dalam partisipasi dan kolaborasi dalam upaya menjaga lingkungan, mengoptimalkan RTH, serta mengadopsi gaya hidup berkelanjutan. Peningkatan kesadaran akan perubahan iklim dan pentingnya kesiapsiagaan terhadap bencana juga perlu ditingkatkan melalui edukasi dan kampanye.
2. **Sektor Swasta:** Pelaku usaha perlu berperan aktif dalam mengembangkan ekonomi berkelanjutan, seperti berinvestasi dalam teknologi energi terbarukan, mendukung industri kreatif, dan memprioritaskan praktik bisnis yang ramah lingkungan. Kolaborasi dengan pemerintah dan masyarakat dalam pengembangan proyek-proyek berkelanjutan juga dapat diupayakan.
3. **Lembaga Pendidikan dan Penelitian:** Lembaga-lembaga ini memiliki peran penting dalam melakukan riset dan edukasi terkait perubahan iklim, RTH, dan strategi tangguh kota. Melalui pengembangan pengetahuan dan teknologi, mereka dapat memberikan panduan dan solusi untuk mengatasi tantangan yang dihadapi kota.

4. **Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM):** LSM dapat berperan dalam pemantauan implementasi program-program berkelanjutan, mendukung partisipasi masyarakat dalam pengambilan keputusan, serta melakukan advokasi terhadap kebijakan dan aksi tangguh kota.
5. **Perguruan Tinggi:** Perguruan tinggi dapat berkolaborasi dengan pemerintah dan masyarakat dalam melakukan penelitian, pengembangan inovasi, serta penyediaan sumber daya manusia yang berkualitas dalam bidang-bidang terkait pembangunan kota tangguh.
6. **Media Massa:** Media massa memiliki peran penting dalam menyebarkan informasi, edukasi, dan kampanye terkait tangguh kota serta perubahan iklim. Kolaborasi dengan media dapat membantu meningkatkan kesadaran masyarakat dan membangun opini publik yang mendukung pembangunan berkelanjutan.