



WALI KOTA PEKANBARU  
PROVINSI RIAU

PERATURAN WALI KOTA PEKANBARU  
NOMOR 20 TAHUN 2025  
TENTANG  
KAJIAN RISIKO BENCANA KOTA PEKANBARU

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

WALI KOTA PEKANBARU,

- Menimbang :
- a. bahwa penanggulangan bencana merupakan upaya pemerintah dalam melindungi segenap bangsa Indonesia dan seluruh tumpah darah Indonesia sehingga perlu dilakukan secara terencana dan berdasar pada pengkajian risiko bencana;
  - b. bahwa Kota Pekanbaru merupakan salah satu kota di Indonesia yang memiliki potensi bencana yang dapat berdampak pada masyarakat, sehingga memerlukan perencanaan penanggulangan bencana yang terstruktur dan terorganisir serta selaras dengan rencana pembangunan;
  - c. bahwa kajian risiko bencana merupakan kajian yang memberikan gambaran menyeluruh terhadap tingkat ancaman, tingkat kerugian dan kapasitas Daerah Kota Pekanbaru melalui analisis risiko bencana sehingga dapat dijadikan dasar dalam penentuan upaya penanggulangan bencana yang sesuai dengan kondisi Kota Pekanbaru melalui perencanaan penanggulangan bencana yang diselaraskan dengan dokumen perencanaan daerah;
  - d. bahwa untuk memberikan legalitas hukum pada Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru, perlu ditetapkan dengan Peraturan Wali Kota;
  - e. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, huruf c, dan huruf d, perlu menetapkan Peraturan Wali Kota tentang Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru;

- Mengingat :
1. Pasal 18 ayat (6) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945;
  2. Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1990 Nomor 49; Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3419), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2024 tentang Perubahan Atas Undang-Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan

- Ekosistemnya (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 138, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6953);
3. Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 104, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4421);
  4. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723);
  5. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Nomor 5587), 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 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 41, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6856);
  6. Undang-Undang Nomor 44 Tahun 2024 tentang Kota Pekanbaru di Provinsi Riau (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2024 Nomor 150, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6965);
  7. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4828);
  8. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6178);
  9. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 Penyelenggaraan Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 31, Tambahan Lembaran Negara Nomor 6633);
  10. Peraturan Presiden Nomor 87 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044 (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2020 Nomor 204);
  11. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 101 Tahun 2018 tentang Standar Teknis Pelayanan Dasar pada Standar Pelayanan Minimal Sub-Urusan Bencana Daerah Kabupaten/Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 1541);
  12. Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 59 tahun 2021 tentang Penerapan Standar Pelayanan

- Minimal (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 1419);
13. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana;
  14. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana;
  15. Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 9 Tahun 2009 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Provinsi Riau Tahun 2005-2025 (Lembaran Daerah Provinsi Riau Tahun 2009 Nomor 9, Tambahan Lembaran Daerah Provinsi Riau Nomor 9);
  16. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 1 Tahun 2011 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kota Pekanbaru Tahun 2005- 2025 (Lembaran Daerah Kota Pekanbaru Tahun 2011);
  17. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 7 Tahun 2020 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekanbaru Tahun 2020-2040 (Lembaran Daerah Kota Pekanbaru Tahun 2020, Tambahan Lembaran Daerah Kota Pekanbaru Nomor 7);
  18. Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 4 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Daerah (Lembaran Daerah Kota Pekanbaru Tahun 2021 Nomor 4, Tambahan Lembaran Daerah Kota Pekanbaru Nomor 4);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN WALI KOTA TENTANG KAJIAN RISIKO BENCANA KOTA PEKANBARU.

BAB I  
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Wali Kota ini yang dimaksud dengan:

1. Daerah adalah Kota Pekanbaru.
2. Pemerintah Daerah adalah Pemerintah Kota Pekanbaru.
3. Wali Kota adalah Wali Kota Pekanbaru.
4. Badan Penanggulangan Bencana Daerah yang selanjutnya disingkat BPBD adalah perangkat daerah yang dibentuk untuk melaksanakan tugas dan fungsi penanggulangan bencana di Daerah.
5. Bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia, kerusakan lingkungan, kerugian

- harta benda dan dampak psikologis.
6. Penyelenggaraan penanggulangan bencana adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat dan rehabilitasi.
  7. Risiko Bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
  8. Kajian Risiko Bencana adalah mekanisme terpadu untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap risiko bencana suatu daerah dengan menganalisis Tingkat Ancaman, Tingkat Kerugian dan Kapasitas Daerah.
  9. Tingkat Risiko adalah perbandingan antara Tingkat Kerugian dengan Kapasitas Daerah untuk memperkecil Tingkat Kerugian dan Tingkat Ancaman akibat bencana.
  10. Ancaman Bencana adalah suatu kejadian atau peristiwa yang bisa menimbulkan bencana.
  11. Tingkat Ancaman adalah potensi timbulnya korban jiwa pada suatu daerah akibat terjadinya bencana.
  12. Tingkat Kerugian adalah potensi kerugian yang mungkin timbul akibat kehancuran fasilitas kritis, fasilitas umum dan rumah penduduk pada zona ketinggian tertentu akibat bencana.
  13. Kapasitas adalah kemampuan daerah dan masyarakat untuk melakukan tindakan pengurangan Tingkat Ancaman dan Tingkat Kerugian akibat bencana.
  14. Kerentanan adalah suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi Ancaman Bencana.
  15. Indeks Ketahanan Daerah selanjutnya disingkat IKD adalah instrumen untuk mengukur kapasitas daerah dengan asumsi bahwa bahaya atau ancaman bencana dan kerentanan di daerah tersebut kondisinya tetap.
  16. Peta Risiko Bencana adalah gambaran Tingkat Risiko bencana suatu daerah secara spasial dan non spasial berdasarkan Kajian Risiko Bencana suatu Daerah.

#### Pasal 2

- (1) Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru merupakan sebuah kajian terpadu yang dirancang untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai risiko bencana di Daerah.
- (2) Kajian Risiko Bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) menggunakan analisis tingkat ancaman,

potensi kerugian, serta kapasitas daerah dalam menghadapi bencana, yang disajikan dalam bentuk dokumen dan peta.

- (3) Dokumen dan peta digunakan sebagai salah satu acuan dalam penyusunan dokumen perencanaan pembangunan Daerah dan dipadukan dengan dokumen perencanaan perangkat Daerah.
- (4) Kajian Risiko Bencana disusun berdasarkan hasil mekanisme yang terpadu dan dijadikan dasar dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana yang memuat upaya dan program kegiatan penanggulangan bencana.

#### Pasal 3

Tujuan Kajian Risiko Bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) untuk memberikan landasan dalam meningkatkan efektifitas penanggulangan bencana yang disebabkan oleh faktor penyebab bencana bagi para pengambil keputusan dan para pelaku penanggulangan bencana di tingkat Pusat dan Daerah melalui:

- a. penyusunan peta Risiko Bencana Daerah dengan skala menengah (1:25.000) atau menyesuaikan ketersediaan data;
- b. penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana Daerah; dan
- c. analisis dan perumusan akar permasalahan risiko bencana dan memberikan rekomendasi upaya pengurangan risiko bencana berdasarkan bencana prioritas dari hasil kajian.

#### Pasal 4

Pengkajian Risiko Bencana meliputi:

- a. pengkajian tingkat bahaya;
- b. pengkajian tingkat kerentanan bencana;
- c. pengkajian tingkat kapasitas dalam menghadapi bencana; dan
- d. pengkajian tingkat risiko bencana.

## BAB II KONDISI KEBENCANAAN

#### Pasal 5

Kondisi kebencanaan di Daerah merupakan potensi bencana yang meliputi:

- a. banjir;
- b. cuaca ekstrem;
- c. gempa bumi;
- d. kebakaran hutan dan lahan;
- e. kekeringan; atau
- f. tanah longsor.

BAB III  
PENGKAJIAN RISIKO BENCANA

Pasal 6

- (1) Pengkajian risiko bencana dilaksanakan berdasarkan pada:
  - a. potensi dan segala bentuk data kejadian bencana yang ada di Daerah;
  - b. integrasi analisis probabilitas kejadian ancaman dari para ahli dengan kearifan lokal masyarakat;
  - c. kemampuan untuk menghitung potensi jumlah jiwa terpapar, kerugian harta benda dan kerusakan lingkungan; dan
  - d. kemampuan untuk diterjemahkan menjadi kebijakan pengurangan risiko bencana.
- (2) Pengkajian risiko bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) berfungsi sebagai dasar dalam:
  - a. penyusunan kebijakan penanggulangan bencana;
  - b. penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana yang merupakan mekanisme pengaruh pengarusutamaan penanggulangan bencana dalam rencana pembangunan Daerah;
  - c. melakukan aksi pendampingan maupun intervensi teknis langsung ke komunitas terpapar untuk mengurangi risiko bencana; dan
  - d. penyusunan aksi praktis dalam rangka kesiapsiagaan bencana.

Pasal 7

- (1) Kajian Risiko Bencana sebagaimana dimaksud dalam Pasal 2 ayat (1) disusun dalam bentuk dokumen dengan sistematika sebagai berikut:
  - a. RINGKASAN EKSEKUTIF
  - b. BAB 1 PENDAHULUAN
  - c. BAB 2 KONDISI KEBENCANAAN
  - d. BAB 3 PENGKAJIAN RISIKO BENCANA
  - e. BAB 4 HAMBATAN, SOLUSI, DAN REKOMENDASI
  - f. BAB 5 PENUTUP
- (2) Dokumen Kajian Risiko Bencana sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Wali Kota ini.

BAB IV  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 8

Peraturan Wali Kota ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Wali Kota ini dengan penempatannya dalam Berita Daerah Kota Pekanbaru

Ditetapkan di Pekanbaru  
pada tanggal 20 Juni 2025

WALI KOTA PEKANBARU,



AGUNG NUGROHO

Diundangkan di Pekanbaru  
pada tanggal 20 Juni 2025

Pj. SEKRETARIS DAERAH KOTA PEKANBARU,

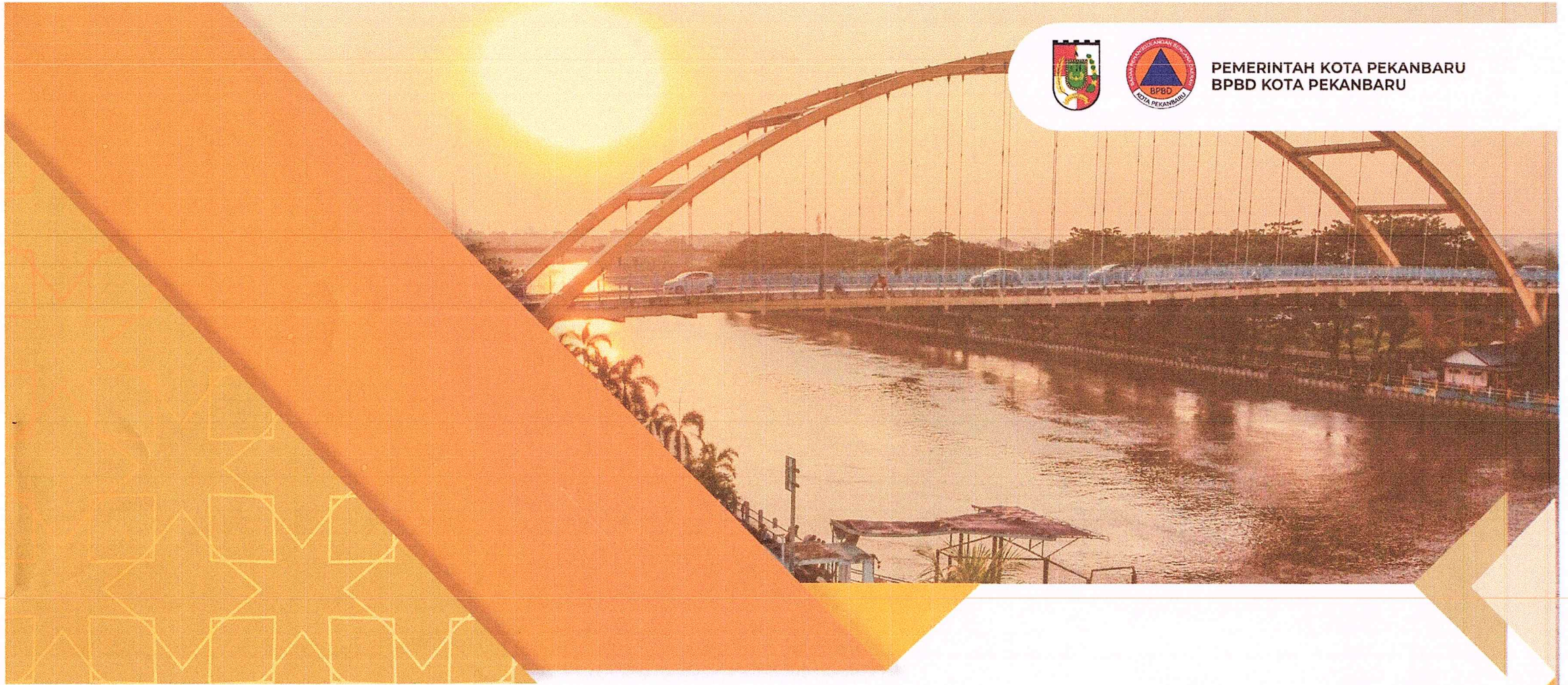


ZULHELMI ARIFIN

BERITA DAERAH KOTA PEKANBARU TAHUN 2025 NOMOR 20



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU  
BPBD KOTA PEKANBARU



**DOKUMEN**

# **KAJIAN RISIKO BENCANA KOTA PEKANBARU TAHUN 2025-2029**

LAMPIRAN  
PERATURAN WALI KOTA PEKANBARU  
NOMOR 20 TAHUN 2025  
TENTANG  
KAJIAN RESIKO BENCANA KOTA PEKANBARU

# DOKUMEN

# KAJIAN RISIKO BENCANA

## Kota Pekanbaru

Tahun 2025 - 2029



PEMERINTAH KOTA PEKANBARU



BADAN PENANGGULANGAN BENCANA DAERAH  
KOTA PEKANBARU

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	1	3.2.6 Tanah Longsor .....	38
DAFTAR GAMBAR .....	3	3.3 KAJIAN KERENTANAN .....	39
DAFTAR TABEL .....	4	3.3.1 Banjir .....	39
RINGKASAN EKSEKUTIF .....	6	3.3.2 Cuaca Ekstrem.....	41
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>8</b>	3.3.3 Gempabumi.....	43
1.1 LATAR BELAKANG.....	8	3.3.4 Kebakaran Hutan dan Lahan.....	45
1.2 MAKSUD DAN TUJUAN.....	9	3.3.5 Kekeringan .....	47
1.3 SASARAN KEGIATAN .....	9	3.3.6 Tanah Longsor .....	49
1.4 LANDASAN HUKUM .....	9	3.4 KAJIAN KAPASITAS.....	52
1.5 PENGERTIAN .....	10	3.4.1 Banjir .....	52
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	11	3.4.2 Cuaca Ekstrem.....	52
<b>BAB 2 KONDISI KEBENCANAAN .....</b>	<b>12</b>	3.4.3 Gempabumi.....	52
2.1 GAMBARAN UMUM WILAYAH KOTA PEKANBARU.....	12	3.4.4 Kebakaran Hutan dan Lahan.....	53
2.1.1 GEOGRAFI.....	12	3.4.5 Kekeringan .....	53
2.1.2 TOPOGRAFI DAN BENTUK LAHAN .....	12	3.4.6 Tanah Longsor .....	54
2.1.3 IKLIM DAN HIDROLOGI.....	13	3.5 KAJIAN RISIKO .....	54
2.1.4 GEOLOGI .....	13	3.5.1 Banjir .....	54
2.1.5 TATA RUANG DAN PENGGUNAAN LAHAN .....	14	3.5.2 Cuaca Ekstrem.....	55
2.1.6 DEMOGRAFI .....	15	3.5.3 Gempabumi.....	55
2.2 GAMBARAN UMUM KEBENCANAAN.....	16	3.5.4 Kebakaran Hutan dan Lahan.....	56
2.2.1 SEJARAH KEJADIAN BENCANA.....	16	3.5.5 Kekeringan .....	57
2.2.2 KECENDERUNGAN KEJADIAN BENCANA.....	17	3.5.6 Tanah Longsor .....	57
2.2.3 POTENSI BENCANA KOTA PEKANBARU.....	17	3.6 REKAPITULASI KAJIAN RISIKO .....	58
<b>BAB 3 PENGAJIAN RISIKO BENCANA.....</b>	<b>18</b>	3.6.1 Rekapitulasi Bahaya.....	58
3.1 METODOLOGI .....	18	3.6.2 Rekapitulasi Kerentanan .....	58
3.1.1 PENGAJIAN BAHAYA.....	18	3.6.3 Rekapitulasi Kapasitas .....	59
3.1.2 PENGAJIAN KERENTANAN .....	25	3.6.4 Rekapitulasi Risiko .....	61
3.1.3 PENGAJIAN KAPASITAS .....	30	3.7 RISIKO MULTIBAHAYA.....	61
3.1.4 PENGAJIAN RISIKO .....	32	3.7.1 Multibahaya .....	61
3.1.5 PENARIKAN KESIMPULAN KELAS.....	33	3.7.2 Kerentanan Multibahaya.....	62
3.2 KAJIAN BAHAYA .....	34	3.7.3 Kapasitas Multibahaya .....	65
3.2.1 Banjir .....	34	3.7.4 Risiko Multibahaya .....	65
3.2.2 Cuaca Ekstrem .....	35	3.8 PETA RISIKO BENCANA .....	67
3.2.3 Gempabumi .....	36	3.9 MASALAH POKOK DAN AKAR MASALAH .....	74
3.2.4 Kebakaran Hutan dan Lahan .....	36	3.9.1 Banjir .....	74
3.2.5 Kekeringan.....	37	3.9.2 Cuaca Ekstrem.....	74
		3.9.3 Gempabumi.....	74
		3.9.4 Kebakaran Hutan dan Lahan.....	75
		3.9.5 Kekeringan .....	75

3.9.6	Tanah Longsor.....	75
3.10	POTENSI BENCANA PRIORITAS.....	76
<b>BAB 4</b>	<b>HAMBATAN, SOLUSI, DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>77</b>
4.1	REKOMENDASI GENERIK .....	77
4.2	REKOMENDASI SPESIFIK .....	79
4.2.1	Bencana Banjir .....	79
4.2.2	Bencana Cuaca Ekstrem .....	80
4.2.3	Gempabumi .....	80
4.2.4	Kebakaran Hutan dan Lahan .....	80
4.2.5	Kekeringan.....	80
4.2.6	Tanah Longsor.....	80
4.3	PEMANFAATAN KAJIAN RISIKO BENCANA .....	81
<b>BAB 5</b>	<b>PENUTUP.....</b>	<b>83</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>83</b>

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1.Peta Administrasi Kota Pekanbaru.....	12	Gambar 3. 27. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Banjir di Kota Pekanbaru .....	40
Gambar 2. 2. Peta Kemiringan Lereng Kota Pekanbaru .....	13	Gambar 3. 28. Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Banjir Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	41
Gambar 2. 3. Grafik Suhu Udara dan Kelembapan Kota Pekanbaru Tahun 2023 .....	13	Gambar 3. 29. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru.....	42
Gambar 2. 4. Peta Geologi Kota Pekanbaru.....	14	Gambar 3. 30. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru .....	42
Gambar 2. 5. Peta Penutup Lahan Kota Pekanbaru .....	15	Gambar 3. 31. Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru .....	43
Gambar 2. 6. Persentase Penduduk Miskin Kota Pekanbaru Tahun 2013-2022.....	16	Gambar 3. 32. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru.....	43
Gambar 2. 7. Grafik Kejadian Bencana di Kota Pekanbaru Tahun 2015-2023 .....	17	Gambar 3. 33. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru.....	44
Gambar 3. 1 Metode Pengkajian Risiko Bencana.....	18	Gambar 3. 34. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru .	44
Gambar 3. 2. Alur Penampang Melintang Metode GFI, Karakteristik Geomorfik Banjir.....	19	Gambar 3. 35. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru .....	45
Gambar 3. 3. Diagram Alir Pembuatan Peta Bahaya Banjir.....	20	Gambar 3. 36. Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	46
Gambar 3. 4. Alur Analisis Bahaya Cuaca Ekstrem.....	20	Gambar 3. 37. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru.....	47
Gambar 3. 5. Alur Analisis Bahaya Gempabumi.....	22	Gambar 3. 38. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru...	47
Gambar 3. 6. Alur Analisis Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan.....	23	Gambar 3. 39. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru .....	48
Gambar 3. 7. Alur Analisis Bahaya Kekeringan .....	24	Gambar 3. 40. Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Kekeringan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru.....	49
Gambar 3. 8. Alur Analisis Bahaya Tanah Longsor .....	25	Gambar 3. 41. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru .....	50
Gambar 3. 9. Komponen Kerentanan dan Parameter Masing-Masing Komponen Kerentanan.....	25	Gambar 3. 42. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru .....	50
Gambar 3. 10. Alur Analisis Kerentanan Sosial .....	26	Gambar 3. 43. Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru.....	50
Gambar 3. 11. Alur Analisis Kerentanan Fisik.....	28	Gambar 3. 44. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru .....	51
Gambar 3. 12. Alur Analisis Kerentanan Ekonomi .....	29	Gambar 3. 45. Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Tanah Longsor Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	51
Gambar 3. 13. Alur Analisis Kerentanan Lingkungan.....	30	Gambar 3. 46. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Banjir Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru ..	55
Gambar 3. 14. Alur Proses Pembuatan Peta Kapasitas .....	32	Gambar 3. 47. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Cuaca Ekstrem Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru.....	55
Gambar 3. 15. Konsepsi Perhitungan Risiko Bencana .....	33	Gambar 3. 48. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Gempabumi Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru.....	56
Gambar 3. 16. Hierarki Penentuan Kelas Bahaya, Kerentanan, dan Risiko pada Masing-Masing Level Administrasi .....	34	Gambar 3. 49. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru.....	57
Gambar 3. 17. Hierarki Penentuan Kelas Kapasitas pada Masing-Masing Level Administrasi.....	34	Gambar 3. 50. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Kekeringan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	57
Gambar 3. 18. Grafik Potensi Luas Bahaya Banjir di Kota Pekanbaru.....	35	Gambar 3. 51. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Tanah Longsor Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru.....	58
Gambar 3. 19.Grafik Potensi Luas Bahaya Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru.....	35		
Gambar 3. 20.Grafik Potensi Luas Bahaya Gempabumi di Kota Pekanbaru .....	36		
Gambar 3. 21. Grafik Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru.....	37		
Gambar 3. 22. Grafik Potensi Luas Bahaya Kekeringan di Kota Pekanbaru.....	38		
Gambar 3. 23. Grafik Potensi Luas Bahaya Tanah Longsor di Kota Pekanbaru .....	38		
Gambar 3. 24. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir di Kota Pekanbaru .....	39		
Gambar 3. 25. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Banjir di Kota Pekanbaru .....	39		
Gambar 3. 26. Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Banjir di Kota Pekanbaru .....	40		

**Gambar 3. 52.** Grafik Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Pekanbaru Tahun 2023..... 60

**Gambar 3. 53.** Grafik Luas Multibahaya di Kota Pekanbaru ..... 62

**Gambar 3. 54.** Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru ..... 63

**Gambar 3. 55.** Grafik Potensi Penduduk Kelompok Rentan Terpapar Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru ..... 63

**Gambar 3. 56.** Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru ..... 64

**Gambar 3. 57.** Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru..... 64

**Gambar 3. 58.** Grafik Potensi Kerusakan Lingkungan Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru ..... 65

**Gambar 3. 59.** Potensi Luas Risiko Bencana Multibahaya Per Kecamatan di Kota Pekanbaru ..... 66

**Gambar 3. 60.** Peta Risiko Bencana Banjir di Kota Pekanbaru..... 67

**Gambar 3. 61.** Peta Risiko Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru..... 68

**Gambar 3. 62.** Peta Risiko Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru ..... 69

**Gambar 3. 63.** Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru..... 70

**Gambar 3. 64.** Peta Risiko Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru..... 71

**Gambar 3. 65.** Peta Risiko Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru..... 72

**Gambar 3. 66.** Peta Risiko Multibahaya di Kota Pekanbaru..... 73

**Gambar 4. 1.** Skema Implementasi Dokumen Kajian Risiko Bencana ke dalam Dokumen Perencanaan Pembangunan Daerah..... 81

**DAFTAR TABEL**

**Tabel 2. 1.** Nama dan Luas Kecamatan di Kota Pekanbaru ..... 12

**Tabel 2. 2.** Luas Penggunaan Lahan di Kota Pekanbaru..... 14

**Tabel 2. 3.** Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin di Kota Pekanbaru ..... 15

**Tabel 2. 4.** Jumlah Fasilitas Kesehatan di Kota pekanbaru ..... 16

**Tabel 2. 5** Rekapitulasi Kejadian Bencana Kota Pekanbaru Tahun 2015 – 2023 ..... 16

**Tabel 3. 1.** Jenis, Bentuk, Sumber, dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Banjir Bandang ..... 19

**Tabel 3. 2** Jenis, Bentuk, Sumber, dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Cuaca Ekstrem ..... 20

**Tabel 3. 3** Skor Parameter Penggunaan Lahan untuk Kajian Kerawanan Cuaca Ekstrem ..... 21

**Tabel 3. 4** Konversi Kelas Topografi menjadi Nilai AVS30 ..... 21

**Tabel 3. 5.** Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Gempabumi ..... 22

**Tabel 3. 6** Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan..... 23

**Tabel 3. 7.** Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Kekeringan..... 24

**Tabel 3. 8.** Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Tanah longsor ..... 25

**Tabel 3. 9.** Bobot Komponen Kerentanan Berdasarkan Jenis Bahaya ..... 26

**Tabel 3. 10.** Bobot dan Pembagian Kelas Masing-Masing Indikator Kerentanan Sosial ..... 27

**Tabel 3. 11.** Penentuan Bobot dan Indeks Setiap Indikator Kerentanan Fisik..... 28

**Tabel 3. 12.** Penentuan Bobot dan Indeks Masing-Masing Indikator ..... 29

**Tabel 3. 13.** Reklasifikasi PDRB Sektor Pertanian dengan Penggunaan Lahan ..... 29

**Tabel 3. 14.** Indikator Kerentanan Lingkungan ..... 30

**Tabel 3. 15.** Bobot Indeks Masing-Masing Komponen Kapasitas ..... 32

**Tabel 3. 16.** Potensi Luas Bahaya Banjir Per Kecamatan di Kota Pekanbaru ..... 34

**Tabel 3. 17.** Potensi Luas Bahaya Cuaca Ekstrem Per Kecamatan di Kota Pekanbaru ..... 35

**Tabel 3. 18.** Potensi Luas Bahaya Gempabumi Per Kecamatan di Kota Pekanbaru ..... 36

**Tabel 3. 19.** Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru .. 36

**Tabel 3. 20.** Potensi Luas Bahaya Kekeringan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru..... 37

**Tabel 3. 21.** Potensi Luas Bahaya Tanah Longsor Per Kecamatan di Kota Pekanbaru..... 38

**Tabel 3. 22.** Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Banjir di Kota Pekanbaru .. 39

**Tabel 3. 23.** Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Banjir Kota Pekanbaru ..... 40

**Tabel 3. 24.** Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Banjir di Kota Pekanbaru ..... 40

**Tabel 3. 25.** Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Banjir Per Kecamatan di Kota Pekanbaru..... 41

**Tabel 3. 26.** Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru ..... 41

**Tabel 3. 27.** Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Cuaca Ekstrem Kota Pekanbaru ..... 42

<b>Tabel 3. 28.</b> Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Cuaca Ekstrem Per Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	43	<b>Tabel 3. 56.</b> Rekapitulasi Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan di Kota Pekanbaru .....	58
<b>Tabel 3. 29.</b> Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru .....	44	<b>Tabel 3. 57.</b> Rekapitulasi Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi di Kota Pekanbaru .....	59
<b>Tabel 3. 30.</b> Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Gempabumi Kota Pekanbaru .....	44	<b>Tabel 3. 58.</b> Rekapitulasi Potensi Kerusakan Lingkungan di Kota Pekanbaru .....	59
<b>Tabel 3. 31.</b> Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Gempabumi Per Kecamatan di Kota Pekanbaru ..	45	<b>Tabel 3. 59.</b> Rekapitulasi Kelas Kerentanan, Bencana di Kota Pekanbaru .....	59
<b>Tabel 3. 32.</b> Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Kota Pekanbaru.....	45	<b>Tabel 3. 60.</b> Hasil Analisis Indeks Ketahanan Daerah Kota Pekanbaru Tahun 2023 .....	59
<b>Tabel 3. 33.</b> Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru .....	46	<b>Tabel 3. 61.</b> Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat di Kota Pekanbaru.....	61
<b>Tabel 3. 34.</b> Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	46	<b>Tabel 3. 62.</b> Rekapitulasi Indeks Kapasitas Daerah Kota Pekanbaru .....	61
<b>Tabel 3. 35.</b> Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru .....	47	<b>Tabel 3. 63.</b> Rekapitulasi Tingkat Risiko Kota Pekanbaru .....	61
<b>Tabel 3. 36.</b> Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kekeringan Kota Pekanbaru .....	48	<b>Tabel 3. 64.</b> Potensi Luas Multibahaya Per Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	62
<b>Tabel 3. 37.</b> Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru .....	48	<b>Tabel 3. 65.</b> Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Untuk Multibahaya di Kota Pekanbaru .....	62
<b>Tabel 3. 38.</b> Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Kekeringan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru ...	49	<b>Tabel 3. 66.</b> Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Terhadap Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru .....	63
<b>Tabel 3. 39.</b> Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru .....	49	<b>Tabel 3. 67.</b> Potensi Kerusakan Lingkungan Terhadap Bencana Multibahaya Kota Pekanbaru .....	64
<b>Tabel 3. 40.</b> Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Tanah Longsor Kota Pekanbaru .....	50	<b>Tabel 3. 68.</b> Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Multibahaya .....	65
<b>Tabel 3. 41.</b> Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru .....	51	<b>Tabel 3. 69.</b> Potensi Kelas Risiko Bencana Multibahaya Kota Pekanbaru.....	65
<b>Tabel 3. 42.</b> Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor Per Kecamatan di Kota Pekanbaru .....	51	<b>Tabel 3. 70.</b> Matriks Prioritas Penanganan Risiko Bencana di Kota Pekanbaru .....	76
<b>Tabel 3. 43.</b> Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Banjir.....	52		
<b>Tabel 3. 44.</b> Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Cuaca Ekstrem	52		
<b>Tabel 3. 45.</b> Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Gempabumi ...	52		
<b>Tabel 3. 46.</b> Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan .....	53		
<b>Tabel 3. 47.</b> Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan Dalam Menghadapi Bencana Kekeringan ....	53		
<b>Tabel 3. 48.</b> Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan Dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor .....	54		
<b>Tabel 3. 49.</b> Kelas Risiko Bencana Banjir di Kota Pekanbaru .....	54		
<b>Tabel 3. 50.</b> Kelas Risiko Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru .....	55		
<b>Tabel 3. 51.</b> Kelas Risiko Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru .....	55		
<b>Tabel 3. 52.</b> Kelas Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru .....	56		
<b>Tabel 3. 53.</b> Kelas Risiko Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru .....	57		
<b>Tabel 3. 54.</b> Kelas Risiko Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru .....	58		
<b>Tabel 3. 55.</b> Rekapitulasi Kajian Bahaya di Kota Pekanbaru.....	58		

## RINGKASAN EKSEKUTIF

Kota Pekanbaru merupakan bagian dari Provinsi Riau. Daerah ini telah mengalami berbagai bencana alam berdasarkan data dari BPBD Kota Pekanbaru. Bencana alam yang pernah melanda Kota Pekanbaru meliputi bencana banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan dan tanah longsor. Kejadian bencana yang telah terjadi menunjukkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki ancaman bencana tersebut. Selain itu, adanya perubahan iklim yang menjadi ancaman seluruh dunia memungkinkan peningkatan bencana hidrometeorologi yang meliputi banjir, cuaca ekstrem, kekeringan dan tanah longsor. Hal ini diperkuat pula dengan penilaian IRBI yang dilakukan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Kota Pekanbaru memiliki nilai Indeks Risiko Bencana Indonesia (IRBI) kelas tinggi dengan nilai indeks 125,07 (IRBI, 2023).

Penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru dilakukan mengacu pada, Modul Teknis Penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana BNPB 2019, dan referensi yang disepakati bersama oleh BPBD dan walidata terkait. Analisis Kajian Risiko Bencana menghasilkan kajian bahaya, kerentanan, kapasitas, dan risiko untuk setiap bahaya di Kota Pekanbaru. Kajian risiko bencana Kota Pekanbaru dilakukan terhadap enam (6) jenis potensi bencana, yaitu banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor.

Hasil kajian risiko bencana Kota Pekanbaru secara singkat diuraikan sebagai berikut ini:

1. Berdasarkan analisis bahaya bencana banjir, Kota Pekanbaru memiliki potensi bahaya bencana banjir kelas tinggi. Keseluruhan Kota Pekanbaru memiliki bahaya banjir dengan luas total 20.168,01 ha. Selain dipengaruhi oleh topografi dan intensitas hujan, banjir di Kota Pekanbaru sangat dipengaruhi oleh kondisi drainase perkotaan. Tingginya intensitas hujan menyebabkan meningkatnya limpasan permukaan yang tidak mampu ditampung oleh saluran drainase maupun sungai sehingga menyebabkan banjir yang dikenal masyarakat lokal dengan sebutan banjir lalu. Perencanaan drainase yang belum dilaksanakan secara komprehensif menyebabkan area di wilayah Kota Pekanbaru yang lebih rendah menerima limpasan air dari wilayah yang lebih tinggi. Kajian kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan terhadap bencana banjir yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, potensi kerugian, dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana banjir. Kombinasi kelas bahaya tinggi, kerentanan tinggi dan kapasitas sedang pada bencana banjir menghasilkan kelas risiko banjir tinggi di Kota Pekanbaru.
2. Berdasarkan analisis bahaya bencana cuaca ekstrem, Kota Pekanbaru memiliki potensi bahaya bencana cuaca ekstrem kelas tinggi. Terdapat 14 kecamatan dengan kelas bahaya cuaca ekstrem tinggi dan 1 kecamatan dengan kelas bahaya cuaca ekstrem sedang yaitu Kecamatan Rumbai Barat. Keseluruhan wilayah Kota Pekanbaru memiliki bahaya bencana cuaca ekstrem dengan luas bahaya total luas bahaya 63.899,60 ha. Cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru sangat dipengaruhi penggunaan

lahan di wilayah tersebut. Penggunaan lahan yang berupa lahan terbuka, lahan terbangun dan semak belukar merupakan pemicu terjadinya bahaya ini. Hal ini sesuai dengan hasil analisis dan pengamatan di lapangan dimana wilayah dengan penggunaan lahan berupa lahan terbuka, semak belukar, dan permukiman memiliki potensi bahaya cuaca ekstrem yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan penggunaan lahan yang berupa hutan. Kajian kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi, terhadap bencana Cuaca Ekstrem yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, dan potensi kerugian. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan sedang terhadap bencana cuaca ekstrem. Kombinasi kelas bahaya tinggi, kerentanan sedang dan kapasitas rendah pada bencana cuaca ekstrem menghasilkan kelas risiko cuaca ekstrem tinggi di Kota Pekanbaru.

3. Berdasarkan analisis bahaya bencana gempabumi secara umum Kota Pekanbaru didominasi oleh kelas bahaya rendah dengan total luas bahaya 63.899,60 ha. Seluruh wilayah Kota Pekanbaru memiliki kelas bahaya bencana gempabumi rendah. Aktivitas tektonik di wilayah Kota Pekanbaru rendah akan tetapi tingginya kepadatan penduduk Kota Pekanbaru sehingga memperbesar keterpaparan terhadap gempabumi. Bencana gempabumi diakibatkan oleh aktivitas tektonik Sesar Semangko di pesisir barat Sumatera dan sesar-sesar minor di sekitar Kota Pekanbaru. Kajian kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi terhadap bencana gempabumi yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar potensi kerugian fisik dan ekonomi. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana gempabumi. Kombinasi kelas bahaya rendah, kerentanan tinggi dan kapasitas rendah pada bencana gempabumi menghasilkan kelas risiko gempabumi rendah di Kota Pekanbaru.
4. Kota Pekanbaru memiliki potensi bahaya bencana kebakaran hutan dan lahan. Berdasarkan analisis bahaya bencana kebakaran hutan dan lahan, Kota Pekanbaru termasuk ke dalam kelas bahaya bencana kebakaran hutan dan lahan tinggi. Adapun luas total bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru mencapai 27.040,59 ha. Kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru dipengaruhi oleh fungsi kawasan hutan dan jenis tanah. Kawasan hutan yang lebih lembab dan memiliki iklim mikro stabil mengurangi risiko kebakaran, tetapi sebagian besar wilayah berupa lahan lain yang lebih kering. Tanah gambut yang kering saat musim kemarau juga mudah terbakar. Aktivitas masyarakat, seperti pertanian dan perkebunan, terutama yang dekat dengan permukiman, turut memicu kebakaran melalui pembukaan lahan dengan cara pembakaran. Kajian kerentanan ekonomi dan lingkungan terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan yang telah dilakukan menghasilkan potensi kerugian ekonomi dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan. Kombinasi kelas bahaya tinggi, kerentanan tinggi dan kapasitas sedang pada bencana kebakaran hutan dan lahan menghasilkan kelas risiko kebakaran hutan dan lahan tinggi di Kota Pekanbaru.

5. Kekeringan merupakan salah satu bencana yang berpotensi terjadi di Kota Pekanbaru. Potensi bahaya bencana kekeringan di Kota Pekanbaru termasuk ke dalam kelas bahaya sedang. Bahaya bencana kekeringan kelas sedang terdapat di 13 kecamatan di Kota Pekanbaru dan 2 kecamatan lainnya yaitu Kecamatan Limapuluh dan Kecamatan Sail termasuk dalam kelas bahaya rendah dengan total luas bahaya 63.899,60 ha. Fenomena El Nino menyebabkan penurunan curah hujan di Kota Pekanbaru, mengakibatkan kekeringan yang mempengaruhi kebutuhan air untuk rumah tangga dan pertanian, serta memicu kebakaran hutan dan lahan. Ketersediaan dan keterjangkauan fasilitas penyediaan air bersih di beberapa kelurahan masih terkendala. Pembalakan hutan di dalam dan luar Kota Pekanbaru mengancam daerah tangkapan air, mengurangi kemampuan menangkap dan menyimpan air, dan berdampak pada kuantitas air. Pertumbuhan penduduk dan wilayah juga mempengaruhi kebutuhan dan ketersediaan air bersih. Kajian kerentanan sosial, ekonomi, dan lingkungan terhadap bencana kekeringan yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, potensi kerugian ekonomi, dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana kekeringan. Kombinasi kelas bahaya sedang, kerentanan tinggi dan kapasitas rendah pada kekeringan menghasilkan kelas risiko kekeringan tinggi di Kota Pekanbaru.
6. Berdasarkan analisis bahaya bencana tanah longsor secara umum Kota Pekanbaru termasuk dalam kelas bahaya sedang. Bahaya bencana tanah longsor tersebar di 5 (lima) kecamatan di Kota Pekanbaru yaitu Kecamatan Kulim, Kecamatan Rumbai, Kecamatan Rumbai Barat, Kecamatan Rumbai Timur dan Kecamatan Tenayan Raya. Adapun total wilayah yang memiliki kelas bahaya bencana tanah longsor sedang dengan luas total 2.66,15 ha. Bahaya tanah longsor di Kota Pekanbaru diakibatkan oleh alih fungsi lahan berlereng untuk produksi batu bata di Kota Pekanbaru telah membawa dampak signifikan terhadap potensi tanah longsor. Kajian kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan terhadap bencana tanah longsor yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, potensi kerugian, dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana tanah longsor. Kombinasi kelas bahaya sedang, kerentanan sedang dan kapasitas sedang pada tanah longsor menghasilkan kelas risiko tanah longsor sedang di Kota Pekanbaru.

Selain menghasilkan analisis risiko bencana Dokumen Kajian Risiko Bencana juga menghasilkan analisis prioritas bencana yang ditangani. Data kejadian bencana dengan *time series* 10 s/d 100 tahun digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat kecenderungan kejadian sebuah bencana. Hasil analisis analisis *cross tab* antara tingkat risiko risiko dan kecenderungan bencana di Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa bencana banjir, cuaca ekstrem dan tanah longsor, menjadi bencana prioritas perlu

yang segera ditangani. Bencana kebakaran hutan dan lahan serta kekeringan merupakan bencana prioritas kedua dan bencana gempa bumi termasuk dalam bencana prioritas ketiga dalam penanganan bencana di Kota Pekanbaru. Penentuan penanganan prioritas diperlukan dalam menyusun rencana tindak teknokratik pengurangan risiko bencana melalui penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) dengan segera setelah tersusunnya dokumen kajian risiko bencana. Berdasarkan hasil kajian risiko bencana yang telah dilakukan, terdapat rekomendasi terkait dengan penanggulangan bencana (generik dan spesifik) serta proses kaji ulang risiko bencana.

1. Rekomendasi generik untuk penanggulangan bencana di Kota Pekanbaru meliputi penguatan regulasi dan kapasitas kelembagaan; perencanaan penanggulangan bencana terpadu; penelitian, pendidikan, dan pelatihan; serta peningkatan kapasitas dan partisipasi masyarakat.
2. Rekomendasi spesifik untuk penanggulangan bencana di Kota Pekanbaru meliputi mitigasi struktural berupa sarana dan prasarana, mitigasi non-struktural berupa penataan ruang berkekuatan hukum, dan adaptasi.

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG

Kota Pekanbaru adalah ibu kota dan kota terbesar di provinsi Riau, Indonesia. Kota Pekanbaru merupakan salah satu sentra ekonomi terbesar di pulau Sumatra dan termasuk kota dengan tingkat pertumbuhan, migrasi, dan urbanisasi yang tinggi dengan luas wilayah 63.899,60 ha. Pada abad ke-18, daerah yang sekarang menjadi Pekanbaru berada di bawah pengaruh Kesultanan Siak, dengan Sultan Abdul Jalil Alamuddin Syah (Marhum Pekan) dianggap sebagai tokoh yang membentuk Pekanbaru modern; tanggal resmi pendiriannya adalah 23 Juni 1784. Pekanbaru awalnya hanya sebuah "kota kecil" pada tahun 1948, kemudian menjadi kotapraja pada tahun 1956, sebelum akhirnya ditetapkan sebagai ibu kota Provinsi Riau menggantikan Tanjung Pinang pada tahun 1959. Ibukota Pekanbaru berada di Kecamatan Tenayan Raya. Pada tanggal 30 Desember 2020 berdasarkan Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 2 Tahun 2020 Pemerintah Kota Pekanbaru secara resmi melakukan pemekaran dan penyesuaian serta penghapusan kecamatan dan kelurahan di Kota Pekanbaru. Sehingga total saat ini Kota Pekanbaru memiliki 15 kecamatan dengan 83 kelurahan.

Kondisi topografi di Kota Pekanbaru berupa dataran rendah dengan sedikit perbukitan di sekitarnya, serta posisinya yang tepat berada di tengah – tengah Pulau Sumatra sehingga dapat diakses dengan perhubungan darat keseluruhan kawasan menjadikan perkembangan Kota Pekanbaru semakin pesat dari waktu ke waktu. Karakteristik wilayah cenderung datar dengan ketinggian 5 – 50 meter di atas permukaan laut menjadikan Kota Pekanbaru wilayah yang menarik untuk dilakukan berbagai macam aktivitas di wilayah ini. Kawasan pusat kota dan sekitarnya berada pada ketinggian rata-rata antara 10-20 meter di atas permukaan laut. Sedangkan kawasan Tenayan dan sekitarnya umumnya mempunyai ketinggian antara 25-50 meter di atas permukaan laut. Kawasan yang relatif tinggi dan berbukit terutama dibagian utara kota, khususnya di Kecamatan Rumbai dan Rumbai Pesisir dengan ketinggian rata-rata sekitar 50 meter di atas permukaan laut.

Peningkatan aktivitas manusia pada satu wilayah pada akhirnya menyebabkan terjadinya penurunan kualitas lingkungan hal ini dapat ditandai dengan munculnya kejadian bencana alam. Seperti wilayah di pulau sumatra lainnya, Kota Pekanbaru sebagian besar material penyusunnya adalah tanah gambut. Kondisi tersebut menyebabkan mudahnya terjadi kebakaran hutan dan lahan. Dengan demikian, kondisi fisik dan tanah yang khas ini menjadikan Kota Pekanbaru memiliki ancaman bencana yang beragam. Terdapat beberapa potensi bencana alam meliputi banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor.

Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana (BNPB), Nilai Indeks Risiko Bencana di Kota Pekanbaru mengalami kenaikan yang signifikan dari kurun waktu 2018 hingga 2022. Pada tahun 2018, awal perhitungan nilai Indeks Risiko Bencana Kota Pekanbaru adalah 132,4 atau berada pada kelas risiko sedang, selanjutnya nilai Indeks Risiko Bencana di Kota Pekanbaru berangsur turun pada

nilai indeks 130,98 dengan kelas risiko sedang di tahun 2022 (BNPB, 2023) (Gambar 1.1). Penurunan nilai Indeks Risiko Bencana memberikan gambaran bahwa Pemerintah Kota Pekanbaru telah melakukan berbagai upaya untuk menurunkan potensi risiko bencana yang ada di Kota Pekanbaru. Meskipun demikian, Kota Pekanbaru termasuk dalam daerah dengan nilai indeks kelas risiko tinggi pada ancaman bencana kebakaran hutan dan lahan, banjir, kekeringan, dan cuaca ekstrem (IRBI, 2022). Beberapa jenis bencana yang ada perlu dilakukan identifikasi risikonya dengan lebih detail sehingga program dan kegiatan yang dilakukan dapat efektif, efisien dan tepat sasaran sesuai dengan risiko bencana yang ada.



**Gambar 1. 1.** Grafik Indeks Risiko Bencana Kota Pekanbaru Tahun 2015-2022

Sumber: Indeks Risiko Bencana Indonesia, 2019-2022

Risiko bencana merupakan permasalahan yang kompleks sehingga dalam penanganannya diperlukan perencanaan, manajemen dan integrasi dengan perencanaan pembangunan lainnya yang ada di daerah. Undang – Undang 24 tahun 2007 tentang penanggulangan bencana pada pasal 5 memberikan mandat bahwa penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan tanggung jawab pemerintah dan pemerintah daerah, sehingga upaya yang dilakukan harus terkoordinasi, terstruktur dan sistematis. Namun ketika ditilik dalam praktiknya masih banyak tumpang tindih kewenangan serta birokrasi baik dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana (Hapsari dkk., 2021).

Mandat penanggulangan bencana sebagai salah satu sub urusan wajib yang harus diselenggarakan oleh pemerintah daerah juga telah ditegaskan dalam Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah. Detail pelaksanaan pelayanan dasar sub urusan bencana juga telah diatur dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2018 tentang Standar Teknis Pelayanan Dasar pada Standar Pelayanan Minimal Sub-Urusan Bencana Daerah Kabupaten/Kota mengatur terkait pelayanan minimal terkait bencana, pelayanan informasi bencana

menjadi salah satu jenis pelayanan wajib yang harus dilakukan melalui kegiatan penyusunan kajian risiko bencana. Sebagai upaya untuk mendorong harmonisasi dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana dan perencanaan pembangunan di Kota Pekanbaru, Pemerintah Kota Pekanbaru yang dikoordinasikan oleh BPBD melakukan penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana sebagai dasar dalam menyusun dan merencanakan penanggulangan bencana di Kota Pekanbaru. Hasil kajian risiko bencana merupakan dasar dalam menyusun Rencana Penanggulangan Bencana sebagaimana diamanatkan Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, pasal 35 dan 36 mengamanatkan agar setiap daerah dalam upaya penanggulangan bencana mempunyai perencanaan penanggulangan bencana.

Perencanaan penanggulangan bencana sebagaimana yang dimaksud berdasarkan Pasal 6, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana, dilakukan melalui:

- a. pengenalan dan pengkajian ancaman bencana;
- b. pemahaman tentang kerentanan masyarakat;
- c. analisis kemungkinan dampak bencana;
- d. pilihan tindakan pengurangan risiko bencana;
- e. penentuan mekanisme kesiapan dan
- f. penanggulangan dampak bencana; dan
- g. alokasi tugas, kewenangan, dan sumber daya yang tersedia.

Penyusunan dokumen Kajian risiko bencana merupakan langkah awal yang sebagai bagian dari huruf a, b, dan c pasal 6 tersebut. Kajian risiko bencana menentukan besaran 3 komponen risiko bencana yaitu komponen ancaman, kerentanan, dan kapasitas. Komponen ancaman disusun berdasarkan parameter intensitas dan probabilitas kejadian. Komponen Kerentanan disusun berdasarkan parameter sosial, ekonomi, fisik dan lingkungan. Komponen Kapasitas disusun berdasarkan parameter kapasitas regulasi, kelembagaan, sistem peringatan, pendidikan pelatihan keterampilan, mitigasi dan sistem kesiapsiagaan (KRB Provinsi Riau, 2022). Hasil kajian risiko bencana disajikan dalam bentuk spasial maupun non spasial agar mudah dimengerti dan digunakan sebagai panduan bagi Pemerintah Kota Pekanbaru dalam melakukan kegiatan Komunikasi Informasi dan Edukasi (KIE) rawan bencana.

Selanjutnya dokumen kajian risiko bencana perlu mendapatkan legalisasi sebagai peraturan kepala daerah dan menjadi pedoman dalam menetapkan perencanaan pembangunan di Kota Pekanbaru. Dokumen Kajian Risiko Bencana merupakan dasar dalam merencanakan penanggulangan bencana secara menyeluruh di Kota Pekanbaru. Dokumen Kajian Risiko Bencana yang dihasilkan menjadi dasar dalam menentukan pilihan tindak pengurangan risiko bencana yang dituangkan dalam Rencana Penanggulangan Bencana (RPB), dasar penentuan mekanisme respon kesiapan menghadapi bencana yang dituangkan dalam dokumen Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana (RPKB), dasar awal menentukan penanggulangan dampak bencana yang dituangkan dalam rencana rehabilitasi

pra-bencana; dan pembagian alokasi tugas dan sumber daya yang dituangkan dalam rencana kontingensi. Dalam konteks perencanaan pembangunan daerah dokumen Kajian Risiko Bencana perlu dipadukan dengan dokumen perencanaan pemerintah daerah lainnya seperti dokumen Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD), Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan Rencana Kerja Perangkat Daerah, serta dipadukan dengan dokumen perencanaan perangkat daerah yang meliputi dokumen Rencana Strategis dan Rencana Kerja di Kota Pekanbaru, sehingga diharapkan dapat mengurangi potensi kerugian akibat bencana di masa yang akan datang.

## **1.2 MAKSUD DAN TUJUAN**

Maksud dari kegiatan yang akan dilakukan adalah penyusunan Kajian Risiko Bencana di Kota Pekanbaru Tahun 2025-2029 sesuai dengan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019 dan referensi lainnya yang disepakati. Penyusunan Kajian Risiko Bencana di Kota Pekanbaru dilakukan guna menghasilkan dasar dalam penentuan kebijakan penanggulangan bencana dan perencanaan pembangunan terkait di Kota Pekanbaru.

Adapun tujuan diselenggarakannya kegiatan ini adalah sebagai berikut.

- 1) Menyusun Peta Risiko Bencana Kota Pekanbaru dengan skala menengah (1:25.000), atau menyesuaikan ketersediaan data;
- 2) Menyusun Dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru; dan
- 3) Menganalisis dan merumuskan akar permasalahan risiko bencana dan memberikan rekomendasi upaya pengurangan risiko bencana berdasarkan bencana prioritas dari hasil kajian.

## **1.3 SASARAN KEGIATAN**

Sasaran kegiatan diantaranya sebagai berikut.

1. Tersedianya hasil kajian yang dapat memberikan informasi tingkat bahaya bencana di Kota Pekanbaru;
2. Tersedianya hasil kajian yang dapat memberikan informasi tingkat kerentanan bencana di Kota Pekanbaru;
3. Tersedianya hasil kajian yang dapat memberikan informasi tingkat kapasitas dalam menghadapi bencana di Kota Pekanbaru;
4. Tersedianya hasil kajian yang dapat memberikan informasi risiko bencana dan risiko multi-bencana di Kota Pekanbaru; dan
5. Terpenuhinya substansi (materi) yang harus dilaksanakan dalam analisis risiko bencana sesuai dengan pedoman umum Pengkajian Risiko Bencana yang tertuang dalam Modul Teknik Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB 2019.

## **1.4 LANDASAN HUKUM**

Penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana berdasarkan landasan hukum yang berlaku di tingkat Nasional dan Kota Pekanbaru. Adapun landasan operasional hukum yang terkait adalah sebagai berikut.

- 1) Undang - Undang Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya;
- 2) Undang - Undang Nomor 25 Tahun 2004 tentang Sistem Perencanaan Pembangunan Nasional;
- 3) Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723);
- 4) Undang – Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah sebagaimana telah diubah dengan Undang–Undang Nomor 9 Tahun 2015;
- 5) Undang - Undang Nomor 11 Tahun 2020 tentang Cipta Kerja;
- 6) Undang - Undang Nomor 1 Tahun 2022 tentang Hubungan Keuangan antara Pemerintah Pusat dan Pemerintah Daerah;
- 7) Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 42, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4828);
- 8) Peraturan Menteri Agraria Dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang;
- 9) Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal;
- 10) Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 Penyelenggaraan Penataan Ruang;
- 11) Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 87 Tahun 2020 tentang Rencana Induk Penanggulangan Bencana Tahun 2020-2044;
- 12) Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 101 Tahun 2018 tentang Standar Teknis Pelayanan Dasar pada Standar Pelayanan Minimal Sub- Urusan Bencana Daerah Kabupaten/Kota;
- 13) Peraturan Menteri Dalam Negeri nomor 59 tahun 2021 tentang Penerapan Standar Pelayanan Minimal;
- 14) Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana;
- 15) Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P.6/PP1/PKHL/PP1.4/9/2021 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan;
- 16) Peraturan Daerah Provinsi Riau Nomor 9 Tahun 2009 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Provinsi Riau Tahun 2005-2025 (Lembaran Daerah Provinsi Riau Tahun 2009 Nomor 9);
- 17) Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 4 Tahun 1993 tentang Rencana Umum Tata Ruang Kota Pekanbaru;
- 18) Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 4 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Daerah;

- 19) Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 1 Tahun 2011 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD) Kota Pekanbaru Tahun 2005- 2025.

## 1.5 PENGERTIAN

Penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Pekanbaru Tahun 2023-2027 menggunakan beberapa istilah ataupun kelompok kata yang berkaitan dengan kebencanaan. Pengertian dari istilah maupun kelompok kata tersebut di antaranya adalah sebagai berikut.

1. **Ancaman bencana** selanjutnya disebut dengan Bahaya adalah suatu kejadian atau peristiwa yang bisa menimbulkan bencana.
2. **Banjir** adalah kenaikan drastis dari aliran sungai, kolam, danau, dan lainnya di mana kelebihan aliran tersebut menggenangi keluar dari tubuh air.
3. **Bencana** adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
4. **Cuaca Ekstrem** adalah angin puting beliung yang merupakan angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat (3-5 menit).
5. **Gempabumi** adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunung api atau runtuhannya batuan.
6. **Kajian Risiko** adalah mekanisme terpadu untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap risiko bencana suatu daerah dengan menganalisis Tingkat Ancaman, Tingkat Kerugian dan Kapasitas Daerah.
7. **Kapasitas** adalah kemampuan daerah dan masyarakat untuk melakukan tindakan pengurangan Tingkat Ancaman dan Tingkat Kerugian akibat bencana.
8. **Kebakaran Hutan dan Lahan (Karhutla)** adalah merupakan peristiwa terbakarnya hutan dan/atau lahan, baik secara alami maupun oleh perbuatan manusia, sehingga mengakibatkan kerusakan lingkungan yang menimbulkan kerugian ekologi, ekonomi, sosial budaya, dan politik.
9. **Kejadian Bencana** adalah peristiwa bencana yang terjadi dan dicatat berdasarkan tanggal kejadian, lokasi, jenis bencana, korban dan/ataupun kerusakan. Jika terjadi bencana pada tanggal yang sama dan melanda lebih dari satu wilayah, maka dihitung sebagai satu kejadian.
10. **Kekeringan** adalah ketersediaan air yang jauh di bawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan.
11. **Kerentanan** adalah suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana.
12. **Peta** adalah kumpulan dari titik-titik, garis-garis, dan area-area yang didefinisikan oleh lokasinya dengan sistem koordinat tertentu dan oleh atribut non-spasialnya.

13. **Peta Risiko Bencana** adalah gambaran tingkat risiko bencana suatu daerah secara spasial dan non spasial berdasarkan Kajian Risiko Bencana suatu daerah
14. **Rawan bencana** adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologi, klimatologi, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu kawasan untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.
15. **Rencana Penanggulangan Bencana** adalah rencana penyelenggaraan penanggulangan bencana suatu daerah dalam kurun waktu tertentu yang menjadi salah satu dasar pembangunan daerah.
16. **Risiko Bencana** adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
17. **Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS)** adalah sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan atau manipulasi, analisis, dan penayangan data yang mana data tersebut secara spasial (keruangan) terkait dengan muka bumi.
18. **Skala Peta** adalah perbandingan jarak di peta dengan jarak sesungguhnya dengan satuan atau teknik tertentu.
19. **Tanah Longsor** adalah suatu proses perpindahan massa tanah atau batuan dengan arah miring dari kedudukan semula, sehingga terpisah dari massa yang mantap, karena pengaruh gravitasi; dengan jenis gerakan berbentuk rotasi dan translasi (Permen PU 22/2017).
20. **Tingkat Ancaman** adalah potensi timbulnya korban jiwa pada suatu daerah akibat terjadinya bencana.
21. **Tingkat Kerugian** adalah potensi kerugian yang mungkin timbul akibat kehancuran fasilitas kritis, fasilitas umum dan rumah penduduk pada zona ketinggian tertentu akibat bencana.
22. **Tingkat Risiko** adalah perbandingan antara Tingkat Kerugian dengan Kapasitas Daerah untuk memperkecil Tingkat Kerugian dan Tingkat Ancaman akibat bencana.

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Pada penulisan dokumen kajian risiko bencana, Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) memiliki standar sistematika penulisan. Sistematika penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Pekanbaru Tahun 2023-2027 meliputi beberapa hal berikut.

### Ringkasan Eksekutif

Ringkasan eksekutif memperlihatkan rangkuman kondisi umum wilayah dan kebencanaan, maksud dan tujuan penyusunan kajian risiko bencana, hasil pengkajian risiko bencana dan memberikan gambaran umum tentang kapasitas daerah serta kesiapsiagaan daerah, serta akar masalah dan rekomendasi yang dapat dilakukan dalam penanggulangan bencana di Kota Pekanbaru.

### Bab 1: Pendahuluan

Pendahuluan memaparkan pentingnya pelaksanaan pengkajian risiko bencana di Kota Pekanbaru yang dituangkan dalam latar belakang, tujuan, sasaran, landasan hukum, pengertian, dan sistematika penulisan Dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru.

### Bab 2: Kondisi Kebencanaan

Kondisi kebencanaan memaparkan gambaran secara umum kondisi wilayah meliputi kondisi geografi, geologi, topografi, iklim, hidrologi, penggunaan lahan, demografi dan keterkaitannya dengan setiap bencana yang mungkin terjadi. Paparan tersebut terdiri dari gambaran umum wilayah, sejarah kebencanaan, dan potensi bencana Kota Pekanbaru.

### Bab 3: Pengkajian Risiko Bencana

Pengkajian risiko bencana memaparkan hasil pengkajian risiko bencana berdasarkan pada Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019 dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga. Pengkajian risiko bencana terdiri dari identifikasi risiko, penilaian risiko, dan kajian risiko bencana Kota Pekanbaru.

### Bab 4: Hambatan, Solusi, dan Rekomendasi

Rekomendasi memaparkan rencana aksi peningkatan kapasitas daerah. Rencana aksi terdiri dari rumusan hasil penjabaran kegiatan dari Indikator Ketahanan Daerah dan memperhatikan usulan kegiatan pengurangan risiko bencana di tingkat kabupaten dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana.

### Bab 5: Penutup

Penutup memaparkan hasil kajian dan simpulan dari penyusunan dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru tahun 2025-2029.

### Daftar Pustaka

Referensi yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru.

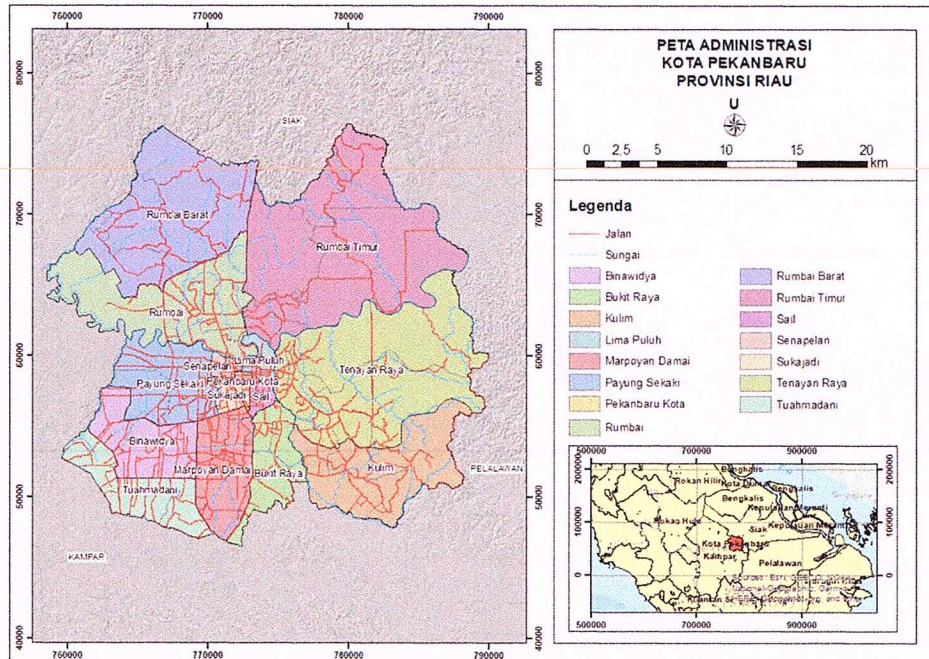
**BAB 2**  
**KONDISI KEBENCANAAN**

**2.1 GAMBARAN UMUM WILAYAH KOTA PEKANBARU**

**2.1.1 GEOGRAFI**

Kota Pekanbaru secara geografis terletak antara 101° 14' – 101° 34' Bujur Timur dan 0° 25' – 0° 45' Lintang Utara. Dengan ketinggian dari permukaan laut berkisar 5 – 50 meter. Sedangkan permukaan wilayah bagian utara merupakan daratan landai dan bergelombang dengan ketinggian berkisar 5 – 11 meter, dan dibelah oleh aliran Sungai Siak, yang mengalir dari barat hingga ke timur, serta memiliki beberapa anak sungai seperti sungai; Umban Sari, Sail, Air Hitam, Sibam, Setukul, Kelulut, Pengambang, Ukai, Sago, Senapelan, Limau dan Tampan. Pusat pemerintahan Kota Pekanbaru saat ini di Kecamatan Tenayan Raya. Peta administrasi Kota Pekanbaru ditunjukkan pada Gambar 2.1. Kota Pekanbaru secara administrasi berbatasan langsung dengan daerah Kabupaten sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Kabupaten Siak dan Kabupaten Kampar
- Sebelah Selatan: Kabupaten Kampar dan Kabupaten Pelalawan
- Sebelah Timur : Kabupaten Siak dan Kabupaten Pelalawan
- Sebelah Barat : Kabupaten Kampar



**Gambar 2. 1.**Peta Administrasi Kota Pekanbaru  
Sumber: Dinas PUPR Kota Pekanbaru, 2020.

Kota Pekanbaru terdiri dari 15 Kecamatan dan 83 Kelurahan, dengan luas 63.899,60 ha. Luas wilayah per kecamatan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

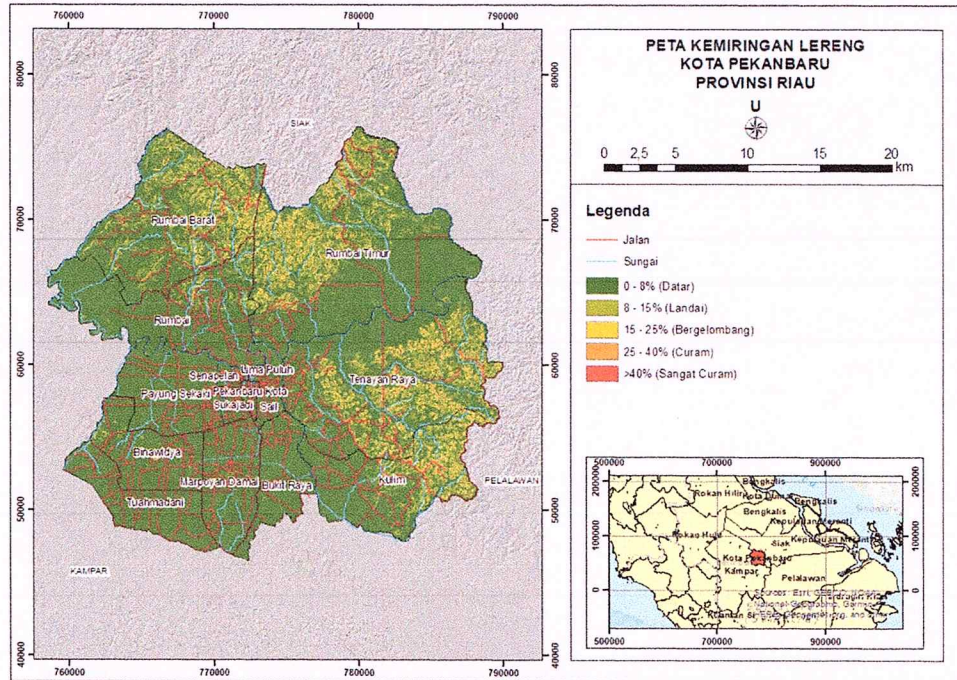
**Tabel 2. 1.** Nama dan Luas Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Luas (ha)	Persen (%)	Jumlah Kelurahan
1	Binawidya	3.162,52	5,80	5
2	Bukit Raya	2.096,85	3,49	5
3	Kulim	5.782,18	9,01	5
4	Limapuluh	567,54	0,64	4
5	Marpoyan Damai	3.090,44	4,71	6
6	Payung Sekaki	3.619,69	5,63	6
7	Pekanbaru Kota	223,99	0,36	6
8	Rumbai	6.358,30	9,80	6
9	Rumbai Barat	8.897,13	13,63	6
10	Rumbai Timur	13.980,64	21,91	5
11	Sail	648,50	0,52	3
12	Senapelan	302,18	1,05	6
13	Sukajadi	384,30	0,60	7
14	Tenayan Raya	11.744,13	18,12	8
15	Tuahmadani	3.041,21	4,73	5
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>63.899,60</b>	<b>100</b>	<b>83</b>

Sumber: Dinas PUPR Kota Pekanbaru, 2020.

**2.1.2 TOPOGRAFI DAN BENTUK LAHAN**

Kota Pekanbaru terletak pada ketinggian 5 – 50 meter di atas permukaan laut. Kawasan pusat kota dan sekitarnya relatif datar dengan ketinggian rata-rata antara 10-20 meter di atas permukaan laut. Sedangkan kawasan Tenayan dan sekitarnya umumnya mempunyai ketinggian antara 25-50 meter di atas permukaan laut. Kawasan yang relatif tinggi dan berbukit terutama dibagian utara kota, khususnya di Kecamatan Rumbai dan Rumbai Pesisir dengan ketinggian rata-rata sekitar 50 meter di atas permukaan laut. Sebagian besar wilayah Kota Pekanbaru (44%) mempunyai tingkat kemiringan antara 0-2% atau relatif datar. Sedangkan wilayah kota yang agak landai hanya sekitar 17%, landai (21%), dan sangat landai (13%). Sedangkan yang relatif curam hanya sekitar 4 – 5% yang terdapat di Kecamatan Rumbai Pesisir.



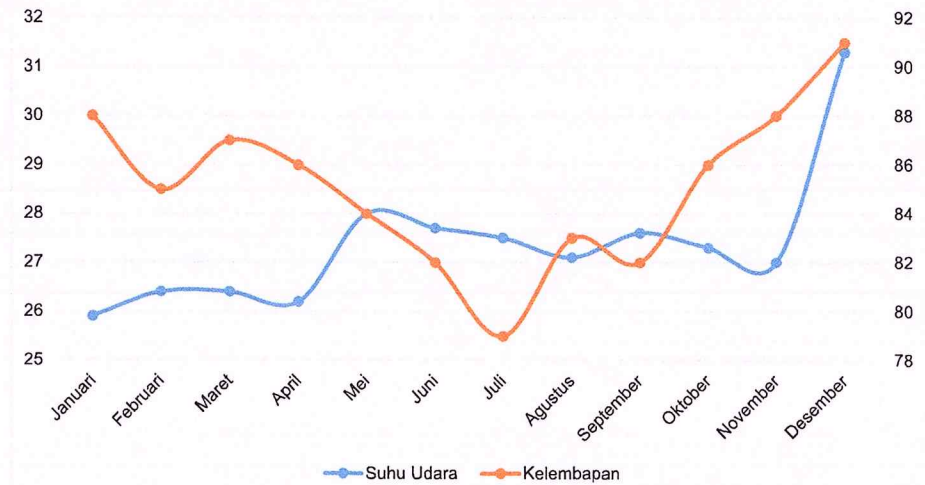
Gambar 2. 2. Peta Kemiringan Lereng Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil olah data, 2024.

2.1.3 IKLIM DAN HIDROLOGI

Kota Pekanbaru mempunyai iklim tropis dengan suhu udara maksimum di Kota Pekanbaru pada tahun 2023 mencapai 41,0°C yang terjadi pada bulan Agustus, sedangkan suhu udara minimum mencapai 22,9°C yang terjadi pada bulan Januari dan Februari. Curah hujan maksimum di Kota Pekanbaru pada tahun 2023 mencapai 508 mm<sup>3</sup> dengan jumlah hari hujan 24 hari yang terjadi pada bulan Desember, sedangkan curah hujan minimum terjadi pada bulan Juli sebesar 94 mm<sup>3</sup> dengan jumlah hari hujan 8 hari.

Kota Pekanbaru memiliki beberapa aliran sungai diantaranya yaitu Sungai Siak, Sungai Senapelan, Sungai Sail dan Sungai Sago. Sungai Siak, dengan lebar rata-rata 96 meter dan kedalaman rata-rata 8 meter, dipengaruhi oleh pasang surut air laut, kecepatan aliran rata-rata 0,75 liter/detik. Sungai Senapelan merupakan penampung utama bagi wilayah sebelah Barat Jl. Jendral Sudirman dan sebelah utara Jalan Tuanku Tambusai, dengan lebar rata-rata 3-4 meter. Sungai Sail, merupakan penampung utama bagi wilayah sekitar Pasar Cik Puan yang dibatasi Jl. Pelajar di sebelah barat, Jl. Pepaya di sebelah timur, Jl. Mangga disebelah utara dan Jl. Tuanku Tambusai di selatan. Sungai Sago merupakan penampung bagi wilayah sebelah barat Jl. Sudirman, Sungai Lunau, Sungai Tanjung Datuk I dan II.

Grafik Suhu Udara dan Kelembapan Kota Pekanbaru Tahun 2023



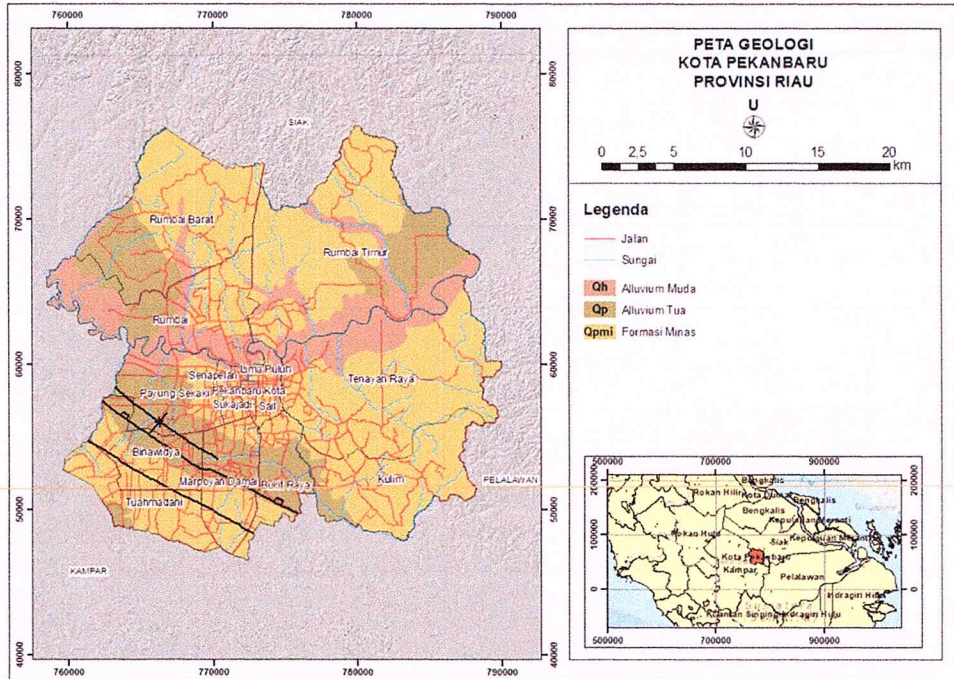
Gambar 2. 3. Grafik Suhu Udara dan Kelembapan Kota Pekanbaru Tahun 2023  
Sumber: BPS Kota Pekanbaru, 2023.

Sistem drainase Kota Pekanbaru memanfaatkan saluran alami yang ada, seperti sungai, rawa, dan lain-lain. Karakteristik sistem drainase Kota Pekanbaru adalah sebagai berikut lokasi pembuangan utama drainase kota adalah Sungai Siak, saluran drainase primer adalah anak-anak Sungai Siak, saluran drainase sekunder dan tersier pada sub basin anak-anak Sungai Siak, dan sistem drainase Kota Pekanbaru umumnya menggunakan sistem gravitasi yang tergantung pada kondisi topografi. Kondisi topografi Pekanbaru yang relatif datar menyebabkan sistem pengaliran air hujan tidak dapat terjadi dengan baik.

2.1.4 GEOLOGI

Kota Pekanbaru dan sekitarnya secara geologis termasuk ke dalam Cekungan Sumatera Tengah, terletak di dataran rendah yang didominasi oleh sungai dan rawa-rawa. Wilayah Kota Pekanbaru dilalui oleh sungai besar yaitu Sungai Siak. Kedua sungai tersebut memiliki peran penting dalam drainase dan transportasi di wilayah ini. Dataran rendah di sekitar Kota Pekanbaru terdiri dari endapan alluvial yang terbentuk dari sedimen yang diendapkan oleh sungai-sungai yang mengalir di wilayah tersebut. Kondisi topografi wilayah yang cenderung datar dan keberadaan sungai-sungai besar, menyebabkan Kota Pekanbaru sering menghadapi risiko banjir, terutama selama musim hujan. Selain itu, sebagian besar daerah sekitar Pekanbaru merupakan rawa-rawa yang berperan penting dalam menyimpan air dan menyokong kehidupan fauna. Meskipun Pekanbaru tidak terletak di zona gempa aktif utama di Indonesia, namun sebagai bagian dari Pulau Sumatera terdapat potensi mengalami gempa bumi. Hal ini disebabkan oleh aktivitas tektonik di sepanjang jalur Sesar Sumatera. Struktur geologi Kota Pekanbaru yang terdiri dari sesar mendatar dengan arah umum barat laut - tenggara, lipatan siklin, dan antiklin dengan arah

penunjaman ke timur - laut daya, sistem patahan yang terbentuk di Kota Pekanbaru menunjukkan adangan pengaruh sistem patahan Semangko. Sistem patahan Semangko merupakan salah satu sistem patahan besar di Pulau Sumatera yang berperan penting dalam membentuk topografi dan struktur geologi di wilayah tersebut. Struktur geologi yang terbentuk di Kota Pekanbaru merupakan bukti dari aktivitas tektonik selama sejarah geologis telah berlangsung selama jutaan tahun yang berhubungan dengan sistem patahan Semangko yang diyakini terjadi pada masa Miosen Tengah. Struktur geologi tersebut berpotensi mempengaruhi aktivitas geologi dan geodinamika saat ini, seperti potensi gempa bumi, pergerakan tanah, dan pembentukan sumber daya alam seperti minyak dan gas bumi.



Gambar 2. 4. Peta Geologi Kota Pekanbaru  
Sumber: Dinas PUPR Kota Pekanbaru, 2020.

Secara morfologi Kota Pekanbaru terbagi menjadi 3 bagian yaitu morfologi daratan, morfologi perbukitan rendah dan morfologi perbukitan sedang. Morfologi dataran, terutama di Kecamatan Pekanbaru Kota, Senapelan, Lima Puluh, Sukajadi, Sail, dan sebagian Wilayah Rumbai, Rumbai Pesisir, Tenayan Raya, Tampan, Marpoyan Damai, dan Payung Sekaki. Luas Morfologi ini di perkirakan sekitar 65% dari wilayah kota. Daerah ini merupakan endapan sungai dan rawa, dan sebagian besar merupakan daerah yang rawan genangan dan banjir. Kawasan ini relatif datar dengan kemiringan kurang dari 5%. Morfologi perbukitan rendah, terutama terdapat di kawasan utara, selatan, dan sebagian wilayah barat dan timur, memanjang dari barat laut – tenggara. Satuan morfologi ini tersusun oleh batu lumpur, batu

pasir, sedikit batu lanau, batuan malihan, dan granit. Kawasan ini terletak pada ketinggian antara 20-35 meter di atas permukaan laut, dengan kemiringan kurang dari 20%. Morfologi perbukitan sedang, terutama di bagian utara wilayah kota yang merupakan kawasan perbukitan dengan arah memanjang dari barat laut – tenggara. Wilayah ini ditumbuhi vegetasi tanaman keras sebagai hutan lindung.

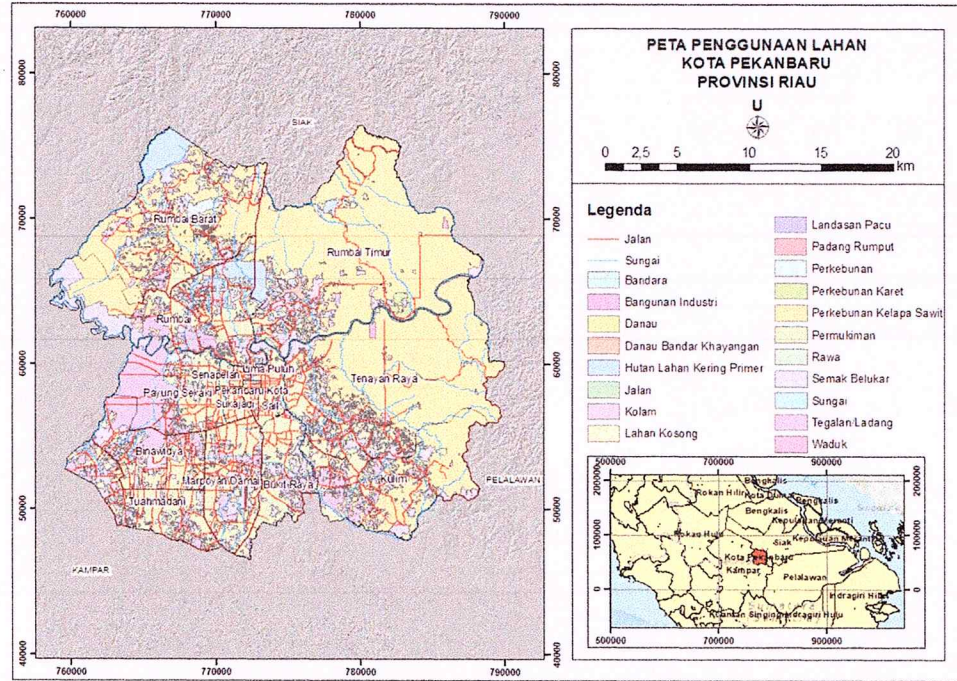
2.1.5 TATA RUANG DAN PENGGUNAAN LAHAN

Luas lahan terbangun (*built-up areas*) sekitar 24% dari luas wilayah kota dan dimanfaatkan sebagai kawasan perumahan (sekitar 73% dari luas areal terbangun), pusat pemerintahan, pendidikan, perdagangan, industri, militer, bandara, dan lain-lain. Areal belum terbangun (*non-built up areas*) adalah sekitar 76% dari luas wilayah kota saat ini yang merupakan kawasan lindung, perkebunan, semak belukar, dan hutan. Areal ini sebagian besar terdapat di wilayah utara kota (Rumbai dan Rumbai Pesisir), Tenayan Raya dan sekitarnya. Jenis penggunaan lahan tersebut seperti terlihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2. 2. Luas Penggunaan Lahan di Kota Pekanbaru

Penggunaan lahan	Persentase (%)
Sungai	0,85
Danau	0,17
Semak Belukar/Alang-Alang	8,50
Tanah Kosong	0,17
Tegalan Ladang	7,05
Bandara	0,04
Empang	0,15
Hutan Rimba	1,24
Padang Rumput	0,05
Permukiman/Lahan terbangun	21,54
Perkebunan	60,11
Rawa	0,05
Sawah Tadah Hujan	0,07
<b>Kota Pekanbaru</b>	<b>100,00</b>

Sumber: Dinas PUPR Kota Pekanbaru, 2020.



Gambar 2. 5. Peta Penutup Lahan Kota Pekanbaru  
Sumber: Dinas PUPR Kota Pekanbaru, 2020.

### 2.1.6 DEMOGRAFI

Kondisi kependudukan akan mempengaruhi jumlah penduduk terpapar bencana, salah satu dampak langsung dari terjadinya bencana alam terhadap penduduk di antaranya menyebabkan jatuhnya korban jiwa, hilang dan luka-luka. Penduduk menjadi input dalam penilaian kerentanan aspek sosial. Parameter kepadatan penduduk digunakan dengan asumsi bahwa semakin tinggi tingkat kepadatan penduduk maka semakin rentan terhadap bencana. Parameter laju pertumbuhan penduduk digunakan dengan asumsi bahwa semakin tinggi tingkat laju pertumbuhan penduduk yang dapat menimbulkan aktivitas-aktivitas baru maka akan semakin rentan. Jumlah penduduk Kota Pekanbaru pada tahun 2023 menurut Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pekanbaru sebanyak 1.123.348 jiwa. Angka Persebaran kepadatan penduduk di 15 kecamatan cukup beragam dengan jumlah penduduk tertinggi terletak di Kecamatan Tauhmadani dengan penduduk sejumlah 161.132 jiwa dan terendah di Kecamatan Pekanbaru Kota dengan jumlah penduduk 26.744 jiwa. Jumlah Persebaran penduduk di Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3. Jumlah Penduduk di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk
1	Binawidya	80.132
2	Bukit Raya	86.286
3	Kulim	57.603
4	Lima Puluh	45.021
5	Marpoyan Damai	150.313
6	Payung Sekaki	99.589
7	Pekanbaru Kota	26.744
8	Rumbai	102.207
9	Rumbai Barat	29.205
10	Rumbai Timur	35.626
11	Sail	47.060
12	Senapelan	38.390
13	Sukajadi	48.026
14	Tenayan Raya	116.014
15	Tuah Madani	161.132
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>1.123.348</b>

Sumber: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pekanbaru, 2023.

Sektor jasa merupakan sektor paling dominan sebagai lapangan usaha di Kota Pekanbaru pada tahun 2022. Ini terlihat kontribusinya dalam penyerapan tenaga kerja yang mencapai 423.162 jiwa dari penduduk yang bekerja. Diikuti oleh sektor industri sebanyak 92.988 jiwa. Status pekerjaan penduduk Kota Pekanbaru didominasi oleh buruh/karyawan/pegawai sebanyak 294.427 jiwa. Kota Pekanbaru memiliki IPM sebesar 82,06 yang termasuk kategori tertinggi di Provinsi Riau pada tahun 2022. Penyumbang PDRB tertinggi di Kota Pekanbaru tahun 2023 yaitu dalam sektor konstruksi sebanyak Rp. 49.079.494,90 (30,68%). Sektor lain yang menyumbang proporsi PDRB Kota Pekanbaru adalah sektor Industri Pengolahan (20,14%) serta Sektor Perdagangan Besar dan Eceran (Reparasi Mobil dan Sepeda Motor) (30,62%). Perkembangan tingkat kemiskinan di Kota Pekanbaru mengalami penurunan pada tahun 2019 sejak tahun 2013 dan kembali naik pada tahun 2020 sampai 2022. Tingkat Kemiskinan pada tahun 2019 adalah 2,52%. Persentase penduduk miskin di Kota Pekanbaru ditunjukkan dalam Gambar 2.6.



Gambar 2. 6. Persentase Penduduk Miskin Kota Pekanbaru Tahun 2013-2022

Sumber: BPS Kota Pekanbaru,2023

Sarana pendidikan yang terdapat di Kota Pekanbaru di antaranya adalah 354 sekolah jenjang SD sederajat, 202 sekolah jenjang SMP sederajat dan 147 sekolah jenjang SMA sederajat. Rata – rata lama sekolah (RLS) dan Harapan Lama Sekolah (HLS) di Kota Pekanbaru dari tahun 2017 sampai 2022 mengalami peningkatan secara berturut-turut yaitu sebesar 11,93 dan 15,56. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa sistem pendidikan di Kota Pekanbaru semakin mengalami peningkatan dan juga mengindikasikan bahwa penduduk di Kota Pekanbaru telah memahami pentingnya pendidikan, baik itu pendidikan di jenjang sekolah dasar, sekolah menengah, maupun perguruan tinggi. Selain itu terdapat angka-partisipasi-dalam-bidang-pendidikan-dapat-dijadikan-sebagai-tolok-ukur-keberhasilan-sektor-pendidikan. Angka Partisipasi Murni di Kota Pekanbaru tahun 2022 pada jenjang pendidikan SD/MI sebesar 93,89%, jenjang pendidikan SMP/MTs sebesar 75,46%, dan SMA/SMK/MA sebesar 72,61%. Nilai APM pada jenjang pendidikan SD dan SMP/MTs lebih tinggi dibandingkan dengan jenjang pendidikan SMA/SMK/MA. Hal tersebut dikarenakan adanya program wajib belajar oleh pemerintah. Sementara itu, Angka Partisipasi Kasar di Kota Pekanbaru tahun 2022 pada jenjang pendidikan SD/MI sebesar 103,38%, jenjang pendidikan SMP/MTs sebesar 95,42%, dan SMA/SMK/MA sebesar 98,86%.

Jumlah fasilitas Kesehatan di Kota Pekanbaru ditunjukkan dalam Tabel 2.4. Terdapat 26 buah rumah sakit, 5 rumah sakit bersalin, 21 puskesmas, 57 poliklinik, dan 61 apotek. Pada tahun 2022 di Kota Pekanbaru terdapat 127.673 pasangan usia subur (PUS). Dari PUS yang ada sebanyak 58.986 adalah peserta KB aktif. Kecamatan dengan jumlah rumah sakit, rumah sakit bersalin dan poliklinik terbanyak berada di Kecamatan Marpoyan Damai, berturut – turut 7 rumah sakit dan 3 rumah sakit bersalin. Sarana pendidikan yang memadai akan menyebabkan terjaminnya suatu mutu kualitas pendidikan sehingga dapat menyalurkan edukasi mengenai kebencanaan dengan tepat sasaran, selain itu juga didukung dengan adanya sarana kesehatan yang memadai sehingga dengan demikian, minimalisasi jumlah korban dan kerugian saat terjadinya bencana dapat diwujudkan.

Tabel 2. 4. Jumlah Fasilitas Kesehatan di Kota pekanbaru

Fasilitas kesehatan	Jumlah
Rumah sakit	26
Puskesmas	26
Rumah Sakit Bersalin	5
Poliklinik	57

Sumber: BPS Kota Pekanbaru,2023

## 2.2 GAMBARAN UMUM KEBENCANAAN

### 2.2.1 SEJARAH KEJADIAN BENCANA

Sejarah kejadian bencana merupakan kejadian bencana yang sebelumnya pernah terjadi di suatu wilayah. Berdasarkan dari pengertian bencana, bencana merupakan segala sesuatu yang menimbulkan kerugian baik itu kerusakan ataupun korban jiwa. Sejarah kejadian bencana menjadi salah satu data dasar yang digunakan dalam melakukan kajian risiko bencana. Hal ini dikarenakan, sejarah kejadian bencana menunjukkan bahwa suatu kejadian alam di suatu wilayah mampu merugikan masyarakat yang tinggal di wilayah tersebut.

Provinsi Riau merupakan salah satu provinsi di Pulau Sumatera yang memiliki sejarah kejadian bencana. Begitu pula dengan ibukotanya yaitu Kota Pekanbaru telah mengalami beberapa kejadian bencana. Tercatat Kota Pekanbaru telah mengalami 559 kejadian bencana dalam kurun waktu 2015 hingga 2023.

Bencana yang pernah terjadi di Kota Pekanbaru seluruhnya merupakan bencana hidrometeorologis. Bencana hidrometeorologis yang pernah terjadi di Kota Pekanbaru adalah bencana banjir, cuaca ekstrem, kekeringan dan tanah longsor. Selain kelompok bencana tersebut, terdapat pula bencana kebakaran hutan dan lahan yang pernah melanda Kota Pekanbaru. Meskipun begitu guncangan gempa bumi pernah melanda Kota Pekanbaru dengan sumber gempa bumi yang berasal dari wilayah di sekitarnya.

Berdasarkan data kejadian bencana Kota Pekanbaru, bencana di Kota Pekanbaru menyebabkan kerugian baik itu korban jiwa maupun kerugian harta benda. Tabel 2.5 menunjukkan rekapitulasi kejadian bencana di Kota Pekanbaru dalam kurun waktu 2015 hingga 2023.

Tabel 2. 5 Rekapitulasi Kejadian Bencana Kota Pekanbaru Tahun 2015 – 2023

No.	Jenis Kejadian Bencana	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	Banjir	30	23	29	25	14	36	58	38	22
2	Cuaca Ekstrem	0	0	0	0	0	4	1	2	4
3	Gempabumi	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Karhutla	18	18	18	7	88	3	68	33	0
5	Kekeringan	0	0	0	0	1	0	0	0	0
6	Tanah Longsor	0	0	0	0	0	0	0	2	17
Total Kejadian Bencana		48	41	47	32	103	43	127	75	43

Sumber: BPBD Kota Pekanbaru, 2022-2023; Podes, 2015-2023.

**2.2.2 KECENDERUNGAN KEJADIAN BENCANA**

Bencana banjir merupakan bencana yang setiap tahunnya terjadi di Kota Pekanbaru. Berdasarkan Tabel 2.5, selama kurun waktu 2015 hingga 2023 telah terjadi 275 kejadian bencana banjir. Frekuensi bencana banjir terbanyak terjadi pada tahun 2022, dimana pada tahun tersebut Indonesia mengalami La Nina yang berdampak pada tingginya curah hujan. Banjir di Kota Pekanbaru merupakan banjir yang terjadi akibat luapan Sungai Siak. Tingginya curah hujan yang melanda Kota Pekanbaru akan mempengaruhi debit Sungai Siak yang dapat menyebabkan banjir.

Selain banjir, Kota Pekanbaru memiliki sejarah kejadian bencana Kebakaran Hutan dan Lahan. Berdasarkan rekapitulasi kejadian bencana pada Tabel 2.5, kebakaran hutan dan lahan terjadi dengan frekuensi terbanyak pada tahun 2019. Pada tahun 2019 sebanyak 88 kejadian bencana kebakaran hutan dan lahan terjadi di Kota Pekanbaru. Bencana kebakaran hutan dan lahan dapat menyebabkan terjadinya kabut asap yang berpotensi merugikan masyarakat secara kesehatan.

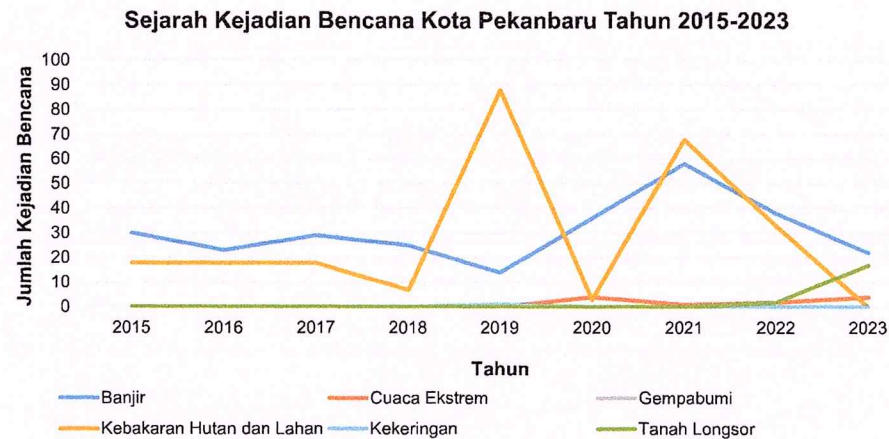
Cuaca ekstrem, kekeringan dan tanah longsor merupakan bencana lain yang pernah melanda Kota Pekanbaru. Bencana hidrometeorologi berupa angin puting beliung yang termasuk ke dalam cuaca ekstrem mengalami kecenderungan untuk meningkat, seperti dapat dilihat pada Grafik Gambar 2.7. Bencana kekeringan tercatat terjadi pada tahun 2019, dimana pada tahun ini frekuensi kebakaran hutan dan lahan mengalami frekuensi tertinggi. Adapun tanah longsor terjadi di beberapa titik di Kota Pekanbaru pada tahun 2022-2023. Berdasarkan dari sejarah kejadian bencana, bencana yang merupakan bencana hidrometeorologi cenderung meningkat frekuensi kejadiannya hal ini dipengaruhi pula oleh isu global berupa perubahan iklim.

Adanya perubahan iklim yang melanda dunia turut berpengaruh terhadap frekuensi kejadian utamanya bencana hidrometeorologi. Sehingga apabila ditampilkan dalam bentuk grafik, bencana ini akan mengalami kecenderungan untuk meningkat (Gambar 2.7). Oleh karenanya bencana hidrometeorologi menjadi bencana yang memungkinkan untuk terjadi lagi di masa yang akan datang.

**2.2.3 POTENSI BENCANA KOTA PEKANBARU**

Potensi bencana di Kota Pekanbaru merupakan ancaman bencana yang mungkin terjadi di wilayah tersebut. Pengkajian potensi bencana di Kota Pekanbaru meliputi bencana yang pernah terjadi maupun yang belum terjadi atau memiliki potensi terjadi. Bencana yang pernah terjadi memiliki kemungkinan untuk terjadi lagi di masa mendatang. Dasar pengkajian terhadap bencana yang pernah terjadi dilihat dari data kejadian yang telah dijabarkan sebelumnya, dimana sumber data berasal dari BPBD Kota Pekanbaru dan data PODES. Adapun bencana yang belum pernah terjadi didasarkan pada kondisi wilayah yang mengindikasikan akan terjadinya bencana tersebut.

Berdasarkan kejadian bencana yang telah terjadi serta kondisi morfologinya, Kota Pekanbaru sangat berpotensi memiliki beberapa potensi bencana. Potensi bencana di Kota Pekanbaru meliputi bencana banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor. Pengkajian risiko terhadap keenam bencana tersebut menggunakan pendekatan spasial dengan sistem informasi geografis dan dikuatkan serta dilegalkan melalui kesepakatan di daerah. Adapun parameter dalam pengkajian didasarkan pada kondisi fisik, sejarah kejadian bencana dan acuan lainnya yang bersifat mempengaruhi terjadinya bencana di wilayah Kota Pekanbaru.

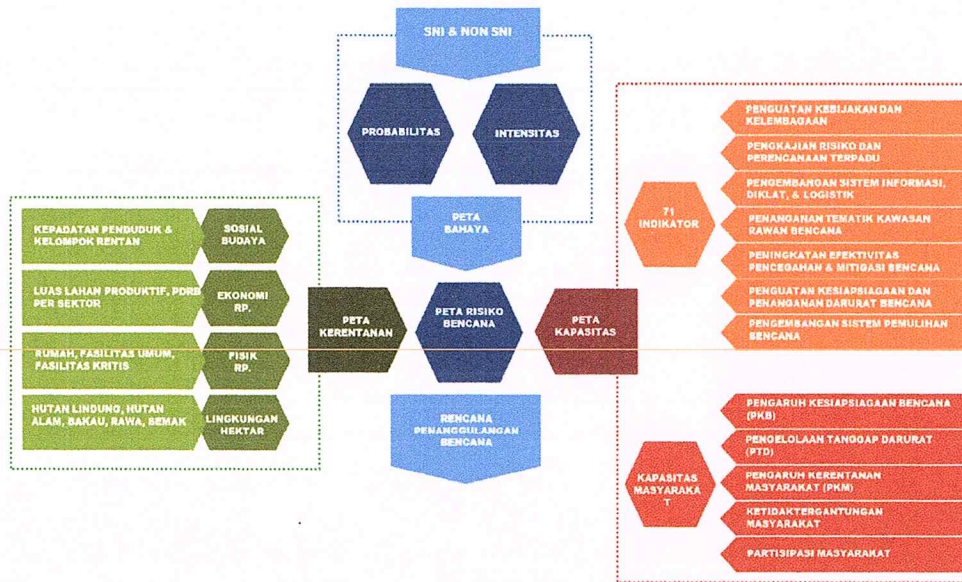


Gambar 2. 7. Grafik Kejadian Bencana di Kota Pekanbaru Tahun 2015-2023

Sumber: BPBD Kota Pekanbaru, 2022-2023; Podes, 2015-2023.

**BAB 3**  
**PENGAJIAN RISIKO BENCANA**

Pengkajian risiko bencana dilaksanakan dengan melakukan analisis bahaya, kerentanan dan kapasitas. Ketiga komponen tersebut ditentukan berdasarkan masing-masing parameter. Kajian Risiko Bencana menghasilkan Dokumen Kajian Risiko Bencana yang hasil analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang diformulasikan menjadi risiko bencana dan risiko multibahaya pada suatu daerah. Secara umum metode yang digunakan untuk menghasilkan peta risiko bencana dapat dilihat pada (Gambar 3.1). Peta risiko bencana merupakan penggabungan dari pengkajian bahaya, pengkajian kerentanan, dan pengkajian kapasitas yang menghasilkan peta bahaya, peta kerentanan, dan peta kapasitas.



**Gambar 3.1** Metode Pengkajian Risiko Bencana

Sumber: Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana, BNPB 2019

Komponen bahaya ditentukan melalui analisis probabilitas (peluang kejadian), intensitas (tingkat besarnya kejadian), dan magnitudo (luasan wilayah kejadian). Komponen kerentanan dihitung berdasarkan empat parameter yaitu kerentanan sosial (penduduk terpapar, penduduk disabilitas, penduduk miskin, dan kelompok umur rentan), kerentanan ekonomi (kontribusi PDRB per sektor dan lahan produktif), kerentanan fisik (kerugian akibat kerusakan rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis), dan kerentanan lingkungan (kerusakan lahan ekologis). Terakhir, komponen kapasitas ditentukan

menggunakan dua parameter yaitu ketahanan daerah (sektor pemerintah) dan kesiapsiagaan masyarakat (sektor masyarakat). Hasil penggabungan ketiga komponen tersebut menghasilkan indeks risiko bencana.

Indeks risiko bencana memberikan informasi mengenai perbandingan antara besarnya potensi ancaman, kerentanan dan kapasitas daerah dalam menghadapi bencana. Nilai indeks risiko bencana menunjukkan kemampuan daerah dalam upaya penanggulangan bencana. Semakin tinggi nilai indeks risiko bencana menggambarkan rendahnya upaya peningkatan kapasitas yang dilakukan oleh pemerintah daerah. Begitu pula sebaliknya semakin rendah nilai indeks risiko bencana menggambarkan upaya peningkatan kapasitas yang semakin tinggi oleh pemerintah. Dalam penyusunan kajian risiko bencana Kota Pekanbaru terdapat sembilan bencana yang menjadi kajian utama. Bencana tersebut meliputi banjir, cuaca ekstrem, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor.

**3.1 METODOLOGI**

**3.1.1 PENGAJIAN BAHAYA**

Analisis bahaya merupakan salah satu analisis yang dilakukan untuk mengetahui risiko bencana suatu daerah. Tujuan dari analisis bahaya adalah untuk mendapatkan indeks bahaya dan bahaya pada suatu area. Indeks bahaya menunjukkan tinggi rendahnya peluang kejadian dan intensitas bahaya sedangkan Luas bahaya menunjukkan besar kecilnya cakupan wilayah yang terdampak. Informasi yang disajikan tidak hanya apakah daerah tersebut terdampak bahaya atau tidak tetapi juga seberapa besar kemungkinan bahaya tersebut terjadi dan seberapa besar dampak dari bahaya tersebut.

Parameter-parameter utama dalam analisis bahaya dipetakan dengan menggunakan perangkat GIS untuk mendapatkan indeks bahaya. Metode analisis yang digunakan dalam GIS adalah metode tumpang susun (*overlay*) dari parameter-parameter penyusun bahaya. Pembagian kelas seluruh bahaya didasarkan pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Pembagian kelas bahaya berdasar indeks dengan nilai indeks yang memiliki rentang nilai dari 0 - 1. Adapun pembagian kelas dijelaskan sebagai berikut:

1. Kelas bahaya rendah (0 – 0,333);
2. Kelas bahaya sedang (0,333 – 0,666);
3. Kelas bahaya tinggi (0,667 - 1).

Aspek peluang dan intensitas bencana yang termuat dalam peta bahaya perlu dilakukan koreksi dengan kondisi lapangan. Koreksi dilakukan agar hasil kajian dapat merepresentasikan kondisi sebenarnya yang berada di lapangan. Proses koreksi yang dilakukan berupa verifikasi hasil kajian yang dilakukan dengan survei lapangan pada lokasi yang telah mengalami bencana. Verifikasi peta bahaya yang dihasilkan juga dilakukan dengan instansi terkait dan masyarakat setempat dimana bahaya dalam peta berada. Kota Pekanbaru memiliki enam potensi bencana yang dapat menjadi bahaya. Pengkajian terhadap keenam bahaya tersebut dilakukan dan menghasilkan peta bahaya. Adapun potensi bencana

tersebut meliputi banjir, cuaca ekstrem, gempa bumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor.

3.1.1.1 Banjir

Banjir merupakan salah satu bencana yang berpotensi terjadi di Kota Pekanbaru. Kondisi banjir yang terjadi di kota ini disebabkan oleh tingginya curah hujan yang kemudian tidak mampu ditampung oleh tubuh air. Berdasarkan hal tersebut maka metode pengkajian bahaya banjir yang digunakan dalam analisis bencana banjir di Kota Pekanbaru adalah metode GFI (*Geomorphic Flood Index*).

Metode pengkajian bahaya banjir dengan GFI (*Geomorphic Flood Index*) merupakan pendekatan yang digunakan untuk melihat wilayah rawan dan potensi banjir berdasarkan parameter geomorfologi di wilayah tersebut. Peta yang dihasilkan akan menggambarkan wilayah yang berpotensi tergenang air apabila faktor penyebab banjir terjadi seperti air sungai meluap, air laut pasang, dan hujan dengan intensitas tinggi dalam periode waktu yang lama. Rumus yang digunakan adalah (Samela dkk., 2015):

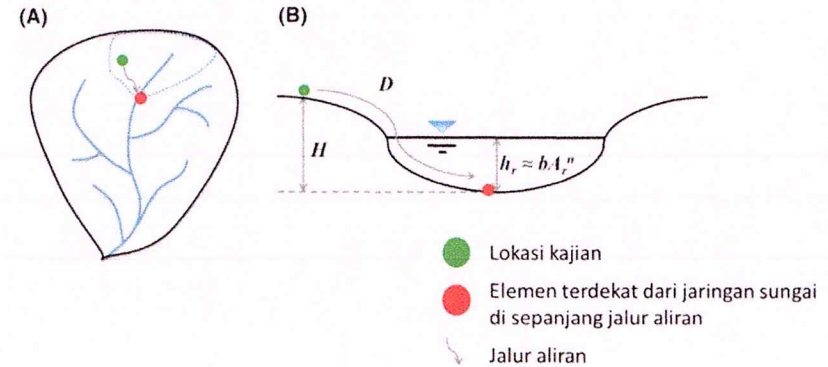
$$GFI = \ln [hr/H]$$

Metode GFI juga mengestimasi ketinggian genangan (WD). Indeks membandingkan setiap titik kedalaman air (*water depth*) variabel  $hr$  [m] dengan perbedaan elevasi  $H$  [m]. Nilai  $hr$  dihitung sebagai fungsi dari kontribusi area  $Ar$  [m<sup>2</sup>] atau akumulasi aliran di titik terdekat dari jaringan sungai/drainase yang secara hidrologi terhubung ke titik yang diuji. Berdasarkan pertimbangan perkiraan  $hr$  dari ketinggian air dielemen terdekat dari jaringan sungai/drainase, maka disimpulkan sungai/drainase terdekat dikategorikan sebagai sumber bahaya.

Pembuatan peta bahaya banjir pertamakali dilakukan dengan menentukan Daerah Aliran Sungai (DAS) yang diperoleh melalui pendekatan geomorfologi atau melihat bentuk permukaan bumi. Setelah diketahui daerah aliran sungai, selanjutnya dilakukan klasifikasi terhadap DAS tersebut menjadi dua jenis yaitu wilayah rawan tergenang banjir dan wilayah tidak rawan tergenang banjir. Klasifikasi ini didasarkan pada nilai ambang batas (*threshold*) dari GFI. Nilai ambang batas diperoleh dengan melakukan pengujian menggunakan beberapa model hidrolik banjir yang sudah ada sebelumnya sehingga hasilnya dapat mendekati.

Penampang melintang metode GFI sebagai karakteristik geomorfik banjir tersebut seperti pada Gambar 3.2. Nilai GFI diperoleh dengan membandingkan setiap titik di daerah aliran sungai antara kedalaman air ( $hr$ ) dengan perbedaan elevasi ( $H$ ) antara titik yang diuji (warna hijau) dan titik terdekat dengan jaringan sungai (warna merah). Kedalaman air ( $hr$ ) dihitung sebagai fungsi nilai kontribusi area ( $Ar$ ) di dalam wilayah terdekat dari jaringan sungai yang secara hidrologi terhubung dengan titik yang diuji (Samela dkk., 2015). Indeks bahaya banjir diestimasi berdasarkan kemiringan lereng dan jarak dari sungai pada daerah rawan banjir tersebut dengan metode Fuzzy Logic. Metode GFI dikalibrasi menggunakan ketersediaan data area dampak yang pernah terjadi baik itu menggunakan data historis

rendaman banjir maupun model numerik. GFI menunjukkan potensi banjir di suatu titik berdasarkan potensi aliran di suatu segmen sungai. Ilustrasi GFI disajikan pada Gambar 3.2. berikut:



Gambar 3. 2. Alur Penampang Melintang Metode GFI, Karakteristik Geomorfik Banjir  
Sumber: Samela dkk., 2015.

Pengkajian bahaya banjir diawali dengan identifikasi cakupan wilayah guna melihat lokasi wilayah kajian terhadap batas fisik atau batas DAS. Tahap berikutnya adalah menganalisis area potensi genangan dengan GFI. Tahap berikutnya adalah menganalisis ketinggian genangan dengan rumus  $WD = hr - H$  (Manfreda & Samela, 2019). Adapun jenis data yang digunakan dalam penyusunan peta bahaya banjir adalah berupa data spasial yang tersaji dalam Tabel 3.1.

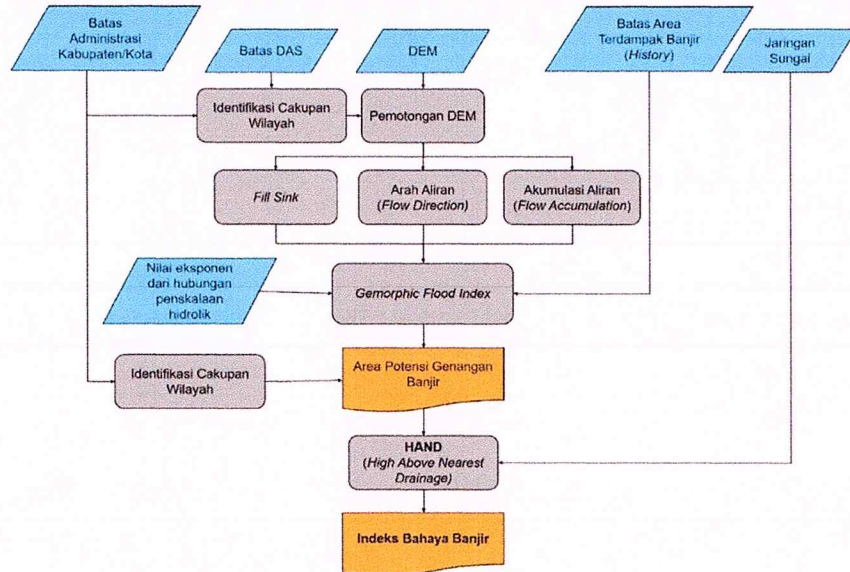
Tabel 3. 1. Jenis, Bentuk, Sumber, dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Banjir Bandang

No.	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber Data	Tahun Data
1	Batas Administrasi	Vektor (Polygon)	Dinas PUPR Kota Pekanbaru	2020
2	FABDEM	Raster	Bristol University	2020
3	Peta Jaringan Sungai	Vektor (Polyline)	Dinas PUPR Kota Pekanbaru	2020

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Banjir BNPB, 2019 dengan penyesuaian.

Klasifikasi bahaya banjir didasarkan pada ketinggian genangan menurut Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019 adalah sebagai berikut.

- Bahaya Rendah ~ ketinggian genangan  $\leq 0.75$  m
- Bahaya Sedang ~  $0.75 < \text{ketinggian genangan} \leq 1.5$  m
- Bahaya Tinggi ~ ketinggian genangan  $> 1.5$  m



Gambar 3. 3. Diagram Alir Pembuatan Peta Bahaya Banjir

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Banjir BNPB, 2019 dengan penyesuaian.

3.1.1.2 Cuaca Ekstrem

Cuaca ekstrem (angin puting beliung) erat kaitannya dengan fenomena klimatologi dan meteorologi yang terjadi pada suatu wilayah. Fenomena tersebut dapat terjadi di skala lokal maupun regional. Dampak yang ditimbulkan dari fenomena ini sangat luas dan berpotensi menjadi bencana besar apabila sampai menelan korban jiwa. Fenomena cuaca ekstrem digambarkan dengan terjadinya hujan yang intensitas tinggi disertai oleh angin kencang. Kondisi tersebut akan bersifat destruktif apabila terdapat angin puting beliung. Kajian yang dilakukan mengacu pada pengertian angin puting beliung sebagai fenomena cuaca ekstrem.

Angin puting beliung didefinisikan sebagai angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat yaitu 3-5 menit (UU No. 24 Tahun 2007). Menurut Perka BMKG No. 9 Tahun 2010 secara spesifik menyebutkan angin puting beliung adalah angin kencang yang berputar yang keluar dari awan kumulonimbus dengan kecepatan lebih dari 34,8 knot atau 64,4 km/jam dan terjadi dalam waktu yang singkat.

Penentuan indeks bahaya cuaca ekstrem berdasarkan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Cuaca Ekstrem menggunakan komponen yang berpengaruh yaitu kemiringan lereng, jenis penutup/penggunaan lahan, dan intensitas curah hujan. Informasi kemiringan lereng (*slope*) dapat diperoleh dari *Digital Elevation Model* (DEM). Data lereng digunakan sebagai salah satu parameter yang dapat mempengaruhi besarnya potensi suatu wilayah terdampak angin puting beliung. Lahan dengan

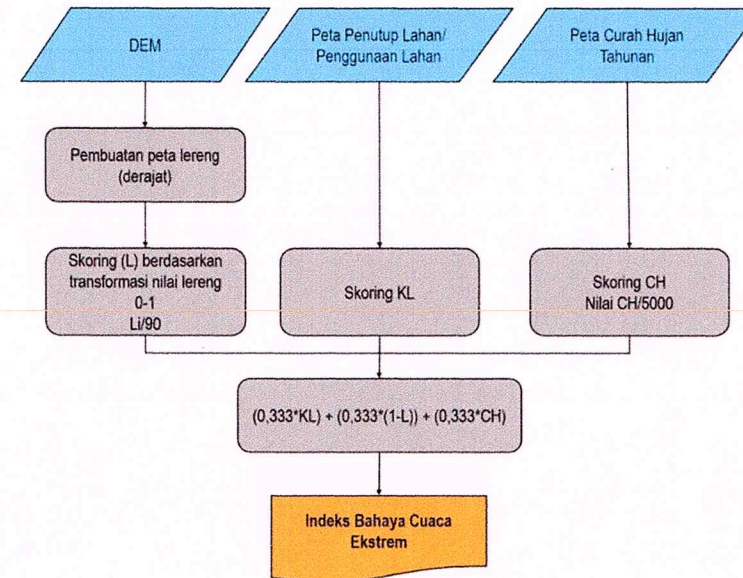
kemiringan lereng landai memiliki potensi yang lebih tinggi terkena angin puting beliung. Selain data kemiringan terdapat data jenis penutup/penggunaan lahan dan intensitas curah hujan tahunan.

Ketiga komponen selanjutnya dianalisis multi-kriteria dengan metode *overlay* menggunakan perangkat sistem informasi geografis (SIG) sehingga dapat dipetakan hasilnya. Alur proses penyusunan indeks bahaya cuaca ekstrem yang ditunjukkan pada Gambar 3.4. Parameter dalam analisis bahaya cuaca ekstrem disajikan dalam Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Jenis, Bentuk, Sumber, dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Cuaca Ekstrem

No.	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber Data	Tahun Data
1	DEM	Raster	Bristol University	2020
2	Curah hujan rata-rata tahunan	Tabular	CHRS	2003-2022
3	Peta Penutup Lahan	Polygon	Dinas PUPR Kota Pekanbaru	2020

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Cuaca Ekstrem BNPB, 2019.



Gambar 3. 4. Alur Analisis Bahaya Cuaca Ekstrem

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Cuaca Ekstrem BNPB, 2019.

Komponen kemiringan lereng, jenis penutup/penggunaan lahan, dan intensitas curah hujan pada tahap pengolahan perlu dilakukan reklasifikasi dengan skoring yang sudah ditentukan dari modul teknis KRB. Reklasifikasi kemiringan lereng dikelompokkan berdasarkan kelas lereng  $\leq 15\%$  dan  $>15\%$ . Reklasifikasi jenis penutup/penggunaan lahan dikelompokkan menjadi tiga jenis lahan yang masing-masing memiliki skor berbeda yang dapat dilihat pada Tabel 3.3. Komponen intensitas curah hujan hanya

cukup dilakukan normalisasi dengan membagi nilai curah hujan sebesar 5.000. Besaran curah hujan 5.000 mm dianggap sebagai curah rata-rata curah hujan tahunan maksimum di wilayah Indonesia.

**Tabel 3. 3** Skor Parameter Penggunaan Lahan untuk Kajian Kerawanan Cuaca Ekstrem

Parameter	Skor		
	0,333	0,666	1
Tutupan/Penggunaan Lahan	Hutan/Lahan Tertutup, Kebun/perkebunan	Lahan Terbangun, Permukiman	Tegalan/ladang, Sawah, Semak Belukar, Lahan Terbuka, Pekarangan dll.

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Cuaca Ekstrem BNPB, 2019.

Analisis multi-kriteria membutuhkan pembobotan untuk menentukan tingkat kepentingan dari seluruh komponen yang digunakan. Dalam penentuan indeks bahaya cuaca ekstrem menggunakan bobot sebesar 0,333 di ketiga komponennya sehingga dapat dituliskan rumusnya dalam persamaan berikut.

$$\text{Indeks Bahaya Cuaca Ekstrem (H)} = 0.333 * \text{Lahan Terbuka} + 0.333 * (1 - \text{Kemiringan Lereng}) + 0.333 * (\text{Curah Hujan Tahunan}) / 5.000).$$

Hasil dari perhitungan indeks bahaya (H) dapat dikelompokkan berdasarkan tingkat bahaya yang ditimbulkan. Berdasarkan Modul Teknis KRB Cuaca Ekstrem Tahun 2019 pengelompokan kelas bahaya menjadi kelas bahaya rendah ( $H \leq 0.333$ ), kelas bahaya sedang ( $0.333 < H \leq 0.666$ ), dan kelas bahaya tinggi ( $H > 0.666$ ).

### 3.1.1.3 Gempabumi

Metode analisis bahaya gempabumi dibuat berdasarkan analisis distribusi AVS30 (*Average Shear-wave Velocity in the upper 30 m*) untuk wilayah Indonesia yang dikembangkan oleh Akihiro Furuta yang merupakan tenaga ahli dari JICA (*Japan International Cooperational Agency*). Idealnya, pengukuran kecepatan gelombang geser dilakukan langsung di lapangan (teknik *borehole*). Namun, metode tersebut membutuhkan sejumlah besar pendanaan dan banyak waktu, sehingga dianggap tidak efektif atau tidak efisien dalam kegiatan pengurangan risiko bencana yang mendesak. Cara alternatif untuk dapat menghasilkan nilai faktor amplifikasi (*ground-amplification factor*) adalah dengan pendekatan metode empiris yang diusulkan oleh Midorikawa dkk (1994) yaitu menggunakan persamaan berikut.

$$\text{Log (G)} = 1.35 - 0.47\text{LogAVS30} \pm 0.18 \quad (3.1)$$

Keterangan:

G adalah *ground amplification factor* untuk nilai PGA (*Peak Ground Acceleration*) atau percepatan batuan dasar maksimum di permukaan saat terjadi guncangan gempabumi pada suatu lokasi.

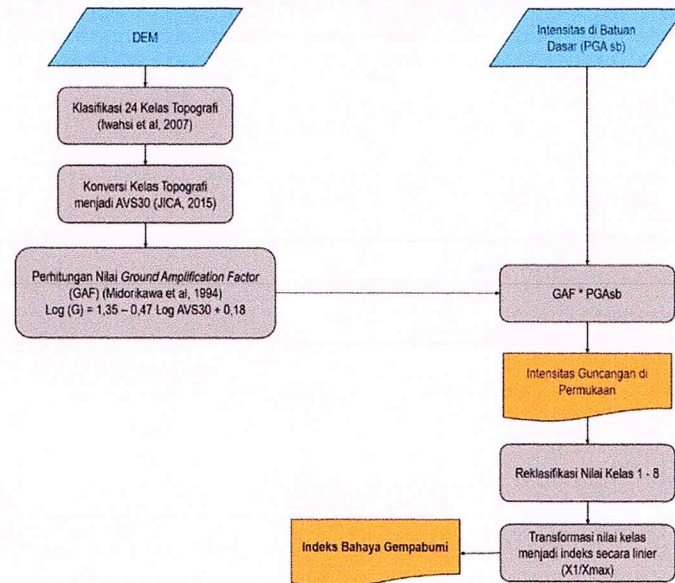
Peta percepatan puncak atau dapat disebut juga sebagai peta intensitas guncangan di batuan dasar yang akan digunakan dalam analisis bahaya. Peta tersebut merupakan data digital berformat GIS dengan tipe area (*polygon*). Pembuatan kelas topografi bertujuan untuk menghasilkan data 24 kelas topografi yang dapat digunakan sebagai data masukan untuk menghasilkan data AVS30 berdasarkan hasil penelitian Irsyam dkk (2017). Pembuatan kelas topografi menggunakan teknik semi-otomatis berdasarkan metode Iwahashi & Pike (2007) dengan menggunakan data DEM. Berikut merupakan tabel konversi kelas topografi menjadi nilai AVS30. Tabel konversi kelas topografi menjadi nilai AVS30 ditunjukkan dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3. 4** Konversi Kelas Topografi menjadi Nilai AVS30

Kelas Topografi	AVS30 (m/s)	Kelas Topografi	AVS30 (m/s)
1	875	13	165
2	568	14	259
3	898	15	213
4	462	16	206
5	406	17	217
6	413	18	297
7	608	19	239
8	239	20	197
9	260	21	239
10	417	22	169
11	190	23	173
12	362	24	178

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Gempabumi BNPB, 2019.

Data DEM (*Digital Elevation Model*) dapat digunakan dalam analisis kondisi topografi, di antaranya pada analisis kemiringan (*slope*), kekasaran permukaan (*texture*), dan kecembungan permukaan (*convexity*). *Slope* menentukan kemiringan lereng, sehingga dapat diketahui wilayah dataran landai dan pegunungan yang curam. *Texture* menentukan kekasaran permukaan suatu wilayah, yang didekati dengan rasio antara jurang (*pits*) dan puncak (*peaks*). Ketika wilayah tersebut memiliki banyak jurang dan puncak, maka dianggap memiliki tekstur yang halus (*fine*). Sebaliknya, jika jarang terdapat jurang dan puncak maka dianggap bertekstur kasar (*coarse*). *Convexity* menentukan kecembungan permukaan yang berhubungan dengan umur permukaan wilayah. Proses pengolahan data untuk analisis bahaya gempabumi dapat dilihat pada Gambar 3.5.



**Gambar 3. 5.** Alur Analisis Bahaya Gempabumi  
 Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Gempabumi BNPB, 2019.

Data yang digunakan untuk pengkajian risiko bencana gempabumi adalah sebagai berikut.

1) FABDEM V2 resolusi 30 m

- Pembuatan kelas topografi (24 kelas)
- Konversi kelas topografi menjadi nilai AVS30
- Perhitungan nilai *Ground Amplification Factor* (GAF) berdasarkan nilai AVS30
- Interpolasi nilai PGA (*Peak Ground Acceleration*) sebagai nilai intensitas guncangan pada batuan dasar
- Penggabungan nilai parameter GAF dan intensitas guncangan pada batuan dasar untuk menghasilkan intensitas guncangan di permukaan

2) Peta Zona Gempabumi (respons spektrum percepatan 1,0 detik (S1) di batuan dasar (SB) untuk probabilitas terlampaui 10 % dalam 50 tahun (redaman 5%) digunakan untuk:

- Pengkelasan nilai intensitas guncangan di permukaan menjadi 8 kelas,
- Peng-indeks-an bahaya gempabumi berdasarkan 8 kelas intensitas guncangan di permukaan
- Proses pembuatan analisis, parameter dan jenis data yang digunakan dalam pengkajian risiko bencana gempabumi mengikuti ketentuan yang disajikan pada Tabel 3.5.

**Tabel 3. 5.** Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Gempabumi

No.	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber Data	Tahun Data
1	DEM	Raster	Bristol University	2020
2	PGA probabilitas terlampaui 10% dalam 50 tahun	Raster/Polygon	Kementrian PUPR	2017
3	Referensi nilai AVS30 ( <i>Average Shearwave Velocity in upper 30m</i> )	Tabular	BMKG	2017

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Gempabumi BNPB, 2019.

Indeks bahaya gempabumi didapatkan berdasarkan nilai intensitas guncangan di permukaan. Nilai tersebut merupakan hasil penggabungan antara nilai *Ground Amplification Factor* (GAF) dengan nilai percepatan puncak (PGA). Hasil dari penggabungan tersebut akan didapatkan nilai Intensitas Guncangan Gempabumi yang kemudian menggunakan logika *Fuzzy* dilakukan analisis untuk menghasilkan indeks bahaya gempabumi.

Kajian bahaya dilakukan untuk memperoleh kesimpulan dari hasil analisis indeks bahaya (H) berupa kelas bahaya. Kelas bahaya diklasifikasi berdasarkan pengelompokan nilai indeks bahaya sebagai berikut:

- Rendah ( $H \leq 0.333$ )
- Sedang ( $0.333 < H \leq 0.666$ )
- Tinggi ( $H > 0.666$ ).

**3.1.1.4 Kebakaran Hutan dan Lahan**

Kebakaran hutan dan lahan (Karhutla) merupakan fenomena yang sering terjadi khususnya ketika musim kemarau berkepanjangan. Menurut Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P.6/PP1/PKHL/PP1.4/9/2021 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan, kebakaran hutan dan lahan merupakan peristiwa terbakarnya hutan dan/atau lahan, baik secara alami maupun oleh perbuatan manusia, sehingga mengakibatkan kerusakan lingkungan yang menimbulkan kerugian ekologi, ekonomi, sosial budaya dan politik.

Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan membagi Indonesia menjadi beberapa 4 kelas tipologi untuk analisis bahaya kebakaran hutan dan lahan. Setiap tipologi memiliki parameter penyusunan daerah bahaya karhutla yang berbeda. Pengelompokan tersebut dilakukan guna mendapatkan kelas pendugaan bahaya karhutla yang lebih akurat dan efisien. Secara umum parameter bahaya karhutla meliputi kondisi biofisik, geofisika, iklim, dan antropogenik. Kondisi biofisik meliputi rata-rata curah hujan, persentase gambut, dan persentase wilayah pegunungan. Kondisi geofisika meliputi jenis lahan, sistem lahan, kawasan hutan, dan elevasi, sedangkan kondisi iklim meliputi data curah hujan. Kondisi antropogenik yang digunakan berupa tutupan lahan, jarak jalan, jarak sungai, dan jarak dari pemukiman.

Berdasarkan pembagian tipologi yang sudah ditentukan, Kota Pekanbaru merupakan bagian dari Provinsi Riau yang masuk pada Tipologi 4. Parameter indeks bahaya kebakaran hutan dan lahan untuk

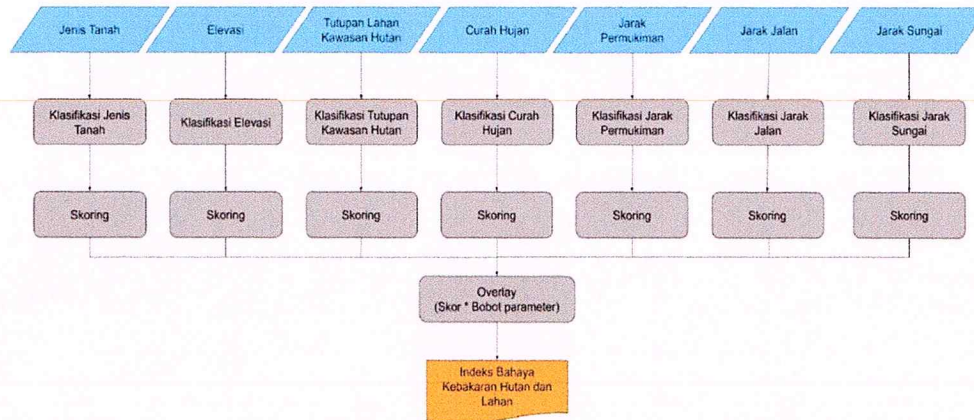
daerah dengan tipologi 4 terdiri atas fungsi kawasan hutan, jenis tanah, tutupan lahan kawasan hutan, curah hujan, jarak permukiman dan jarak jalan. Keseluruhan parameter penentu indeks bahaya karhutla diberikan bobot dan skor sesuai di Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P.6/PP1/PKHL/PP1.4/9/2021 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan. Parameter dan Analisis setiap data untuk analisis bahaya kebakaran hutan dan lahan disajikan dalam Tabel 3.6.

**Tabel 3.6** Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan

No.	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber Data	Tahun Data
1	Curah hujan rata-rata tahunan	Tabular	CHRS	2003-2022
2	Peta tutupan lahan	Vektor (Polygon)	Dinas PUPR Kota Pekanbaru	2020
3	Peta jenis tanah			
4	Peta kawasan hutan			
5	Peta jaringan jalan	Vektor (Polyline)		

Sumber: Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P.6/PP1/PKHL/PP1.4/9/2021 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan

Parameter tersebut selanjutnya dianalisis menggunakan perangkat Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan metode overlay sehingga dapat dipetakan hasilnya. Berikut merupakan alur proses penyusunan indeks bahaya kebakaran lahan dan hutan yang ditunjukkan pada Gambar 3.6.



**Gambar 3.6.** Alur Analisis Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan

Sumber: Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P.6/PP1/PKHL/PP1.4/9/2021 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan.

Nilai Indeks Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan serta Kelas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan mengacu pada Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan. Pembagian kelas bahaya dilakukan berdasarkan nilai indeks sebagai berikut.

- Rendah ( $H \leq 0.333$ )
- Sedang ( $0.333 < H \leq 0.666$ )
- Tinggi ( $H > 0.666$ ).

**3.1.1.5 Kekeringan**

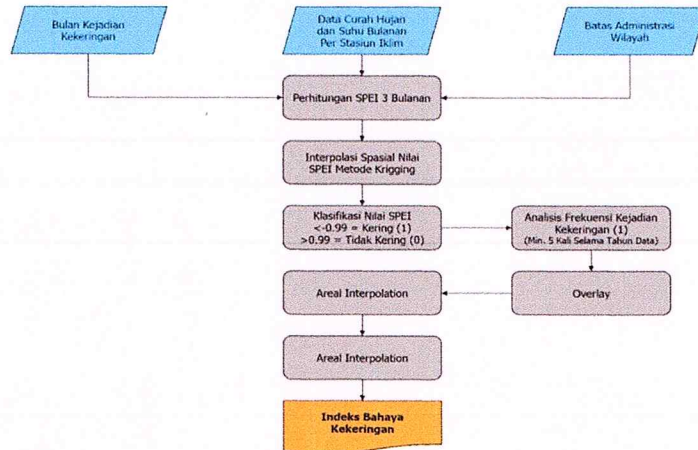
Kekeringan merupakan bencana yang tidak berdampak secara langsung seperti halnya bencana lainnya (banjir, cuaca ekstrem, kebakaran hutan dan lahan, dsb.), akan tetapi kekeringan dapat menyebabkan kerugian ekonomi serta kerusakan lingkungan pada wilayah yang luas. Kurangnya curah hujan merupakan pemicu terjadinya kekeringan, akan tetapi yang menyebabkan kekeringan merupakan kurangnya potensi air sebagai sumber daya yang dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Analisis bahaya kekeringan dibuat dengan melakukan pendekatan kekeringan meteorologis yang dianalisis dengan metode perhitungan *Standardized Precipitation Evapotranspiration Index (SPEI)* periode tiga bulanan. Data hidrologi yang digunakan adalah data hujan bulanan dengan panjang data minimum yang digunakan selama 20 tahun. Indeks kekeringan SPEI sebagai indeks multi-skala dihitung menggunakan data hujan dan suhu. Perhitungan evapotranspirasi menggunakan data suhu bulanan rata-rata, suhu maksimum rata-rata, dan suhu minimum rata-rata. Perhitungan dengan metode SPEI juga mempertimbangkan neraca air atau selisih dari hujan dan evapotranspirasi. Perhitungan evapotranspirasi dilakukan dengan parameter meteorologi berupa data Radar dari *The Center for Hydrometeorology and Remote Sensing (CHRS)* untuk Kota Pekanbaru. Tujuan perhitungan evapotranspirasi dalam metode SPEI adalah agar perkiraan relatif secara temporal dapat diperoleh.

Pendekatan SPEI melakukan koreksi dan pendekatan SPI yang diacu dalam Perka BNPB No 02 Tahun 2012. SPI merupakan indeks kekeringan yang memerlukan satu masukan yaitu curah hujan sehingga *World Meteorological Organization (WMO)* merekomendasikan setiap biro layanan meteorologi negara - negara di dunia menggunakan SPI dalam menganalisis tingkat kekeringan. BMKG selaku biro meteorologi resmi Indonesia juga menggunakan SPI sebagai alat identifikasi kekeringan meteorologis di berbagai wilayah di Indonesia. SPEI merupakan indeks kekeringan yang dikembangkan dari SPI oleh Vicente-Serrano dkk (2010) dengan menambahkan satu parameter tambahan sebagai analisis kekeringan yaitu suhu udara. Suhu udara digunakan sebagai variabel kalkulasi indeks.

Terdapat 6 tahapan dalam perhitungan nilai SPEI. Pertama, analisis data curah hujan bulanan dan suhu bulanan pada masing-masing titik stasiun hujan mencakup wilayah kajian. Kedua, nilai curah hujan bulanan dalam rentang waktu data yang digunakan harus terisi penuh. Pengisian data kosong dapat dilakukan dengan berbagai metode, salah satunya yaitu metode MNSC. Ketiga, melakukan perhitungan seri D dengan menggunakan distribusi tiga parameter yaitu, Pearson III (P3), Log Normal (LN), dan GEV. Keempat, melakukan perhitungan *cumulative distribution function (cdf)*. Kelima, melakukan perhitungan koreksi probabilitas kumulatif  $F(x)$ . Keenam, melakukan transformasi probabilitas

kumulatif  $F(x)$  menjadi variabel standar normal baku. Hasil yang diperoleh adalah nilai SPEI. Perhitungan SPEI dilakukan pada Software R-Studio. Alur analisis bahaya kekeringan ditampilkan dalam Gambar 3.7.



Gambar 3. 7. Alur Analisis Bahaya Kekeringan  
Sumber: Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019

Klasifikasi nilai SPEI menyesuaikan klasifikasi SPI untuk penentuan nilai indeks bahaya kekeringan mengacu dalam Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019. Parameter dan analisis setiap data untuk analisis bahaya kekeringan disajikan dalam Tabel 3.7.

Tabel 3. 7. Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Kekeringan

No.	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber Data	Tahun Data
1	Curah hujan rata-rata bulanan	Tabular	CHRS	2003-2022
2	Suhu rata-rata bulanan	Tabular	POWERs NASA	2003-2022

Sumber: Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019

Indeks bahaya kekeringan digunakan sebagai dasar dalam pembagian kelas bahaya. Selanjutnya, untuk melakukan analisis bahaya kekeringan dapat dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi dalam setiap tahun data kejadian kekeringan di wilayah kajian agar dapat dipilih bulan-bulan tertentu yang mengalami kekeringan saja.
2. Melakukan interpolasi spasial titik stasiun hujan berdasarkan nilai SPEI-3 pada bulan yang terpilih di masing-masing tahun data dengan menggunakan metode semivariogram kriging.
3. Mengelaskan hasil interpolasi nilai SPI-3 menjadi 2 kelas yaitu nilai  $<-0,999$  adalah kering (1) dan nilai  $>0,999$  adalah tidak kering (0).

4. Hasil pengkelasan nilai SPEI-3 di masing-masing tahun data dilakukan *overlay* secara keseluruhan (akumulasi semua tahun).
5. Menghitung frekuensi kelas kering (1) dengan minimum frekuensi 5 kali kejadian dalam rentang waktu data dijadikan sebagai acuan kejadian kekeringan terendah
6. Melakukan transformasi linear terhadap nilai frekuensi kekeringan menjadi nilai 0 – 1 sebagai indeks bahaya kekeringan.
7. Sebaran spasial nilai indeks bahaya kekeringan diperoleh dengan melakukan interpolasi nilai indeks dengan metode *Area Interpolation* dengan tipe *Average* (Gaussian)

Nilai Indeks Bahaya Kekeringan serta Kelas Bahaya Kekeringan mengacu pada Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana. Pembagian kelas bahaya dilakukan berdasarkan nilai indeks sebagai berikut:

- Rendah ( $H \leq 0.333$ )
- Sedang ( $0.333 < H \leq 0.666$ )
- Tinggi ( $H > 0.666$ ).

### 3.1.1.6 Tanah Longsor

Tanah longsor atau longsor lahan (landslide) adalah perpindahan material pembentuk lereng berupa batuan, bahan rombakan, tanah, atau material campuran yang bergerak ke arah bawah atau keluar lereng. Longsor lahan hanya terjadi pada lapisan luar yang terlepas dari permukaan tanah. Sedangkan menurut definisi istilah longsor lahan hanya digunakan untuk gerakan massa yang terjadi sepanjang suatu bidang geser, akan tetapi istilah tersebut sering digunakan secara umum atau bersinonim dengan semua tipe gerakan massa. Penilaian bahaya tanah longsor dilakukan dengan mengidentifikasi daerah-daerah yang berpotensi terkena dampak kegagalan lereng, menghitung probabilitas kejadian, dan memperkirakan besarnya (area, volume, laju pergerakan) dari peristiwa tersebut.

Secara nasional melalui Kebijakan Satu Peta (KSP) yang dituangkan dalam Perpres No. 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Kebijakan Satu Peta pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1:50.000, telah tersedia Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah (ZKGT) wilayah Indonesia. Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah tersebut merupakan peta yang berisi informasi kerentanan (*susceptibility*) gerakan tanah untuk berbagai jenis gerakan tanah, baik yang terjadi pada wilayah yang berlereng curam (longsor) maupun wilayah datar (rayapan). Namun, jika peta tersebut belum mencakup seluruh wilayah Indonesia maka analisis Peta ZKGT dapat digantikan dengan menyusun peta kerentanan gerakan tanah sesuai dengan SNI 8921:2016 yang tercantum dalam Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Tanah Longsor tahun 2019.

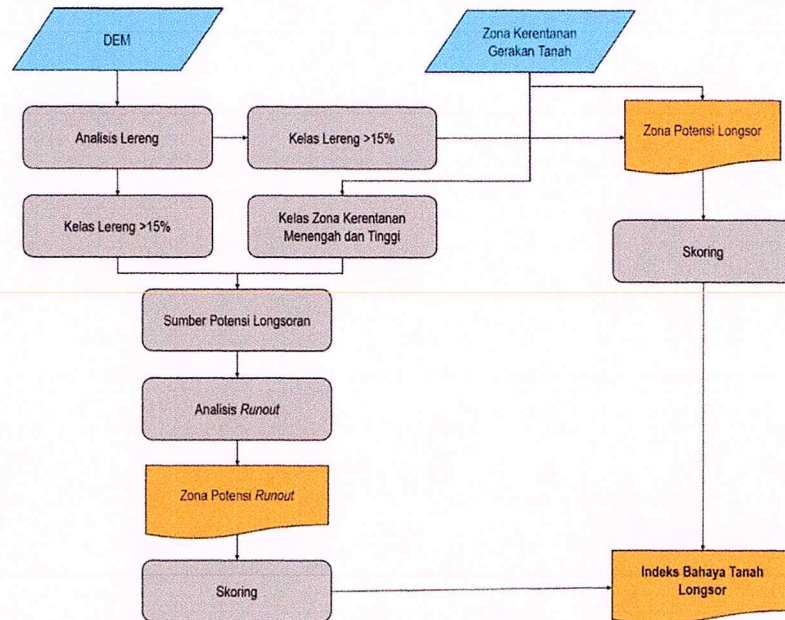
Indeks penyusunan bahaya tanah longsor disusun menggunakan jenis data raster dengan resolusi spasial 30m x 30m. Teknik yang digunakan dalam metode penyusunan keseluruhan proses disusun dengan bantuan *software* GIS. Berdasarkan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana

Tanah Longsor Tahun 2019, sumber data yang digunakan untuk menganalisis bahaya tanah longsor adalah data DEM. Data DEM kemudian diturunkan menjadi data arah aliran (*Flow Direction*) untuk penentuan zona potensi cakupan area luncuran (*runout*) (Horton dkk., 2008). Setelah kedua data tersebut selesai dianalisis kemudian dilakukan proses skoring sehingga didapatkan indeks tanah longsor. Detail parameter dan sumber data yang digunakan untuk kajian peta bahaya tanah longsor dapat dilihat Tabel 3.8. Alur penilaian bahaya tanah longsor disajikan dalam diagram alir Gambar 3.8. Dalam alur tersebut hasil akhir dari penilaian berupa indeks bahaya tanah longsor yang selanjutnya dijadikan dasar dalam penilaian risiko bencana tanah longsor di Kota Pekanbaru.

Tabel 3.8. Jenis, Bentuk, Sumber dan Tahun Data Penyusunan Peta Bahaya Tanah longsor

No.	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber Data	Tahun Data
1	DEM	Raster	Bristol University	2020
2	Zona Kerentanan Gerakan Tanah	Polygon	Hasil Olah Data	2024

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Tanah Longsor BNPB, 2019.



Gambar 3.8. Alur Analisis Bahaya Tanah Longsor  
Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana Tanah Longsor BNPB, 2019.

Kajian bahaya tanah longsor dilakukan untuk memperoleh kesimpulan dari hasil analisis indeks bahaya (H) berupa kelas bahaya. Kelas bahaya tanah longsor diklasifikasi berdasarkan pengelompokan nilai indeks bahaya sebagai berikut:

- Rendah ( $H \leq 0.333$ )
- Sedang ( $0.333 < H \leq 0.666$ )

- Tinggi ( $H > 0.666$ ).

### 3.1.2 PENGKAJIAN KERENTANAN

Pengkajian kerentanan dapat dilakukan dengan menganalisis kondisi dan karakteristik suatu masyarakat dan lokasi penghidupan mereka terhadap bahaya yang mungkin terjadi di daerah tersebut. Pengkajian berguna untuk mengetahui faktor-faktor yang dapat mengurangi kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Aspek keamanan lokasi penghidupan masyarakat terhadap bencana yang meliputi fisik, sosial, ekonomi, maupun lingkungan menjadi dasar penilaian kerentanan masyarakat terhadap bencana. Kondisi fisik, sosial, ekonomi, maupun lingkungan tersebut dapat meningkatkan kerentanan suatu masyarakat terhadap ancaman dan dampak bencana.

Kajian kerentanan bencana dilakukan setelah memiliki data dan informasi bahaya serta data dan informasi elemen berisiko pada suatu wilayah. Wilayah yang memiliki potensi/ kemungkinan terjadi bencana dilakukan analisis kerentanan. Apabila suatu kawasan terdapat berbagai potensi bencana (multibahaya), misalnya satu daerah memiliki bahaya banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor maka analisis kerentanan dilakukan terhadap setiap jenis bahaya yang kemudian digabungkan dengan memberi bobot nilai tertentu pada setiap jenis bahaya.

Analisis kerentanan menggunakan kriteria yang ditetapkan dalam Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana. Analisis kerentanan dilakukan secara spasial dengan menggabungkan semua komponen penyusun kerentanan, di mana masing-masing komponen kerentanan merupakan hasil proses penggabungan dari beberapa parameter penyusun. Komponen penyusun kerentanan terdiri dari kerentanan sosial, kerentanan fisik, kerentanan ekonomi, dan kerentanan lingkungan yang perinciannya ditunjukkan pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9. Komponen Kerentanan dan Parameter Masing-Masing Komponen Kerentanan.  
Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Metode yang digunakan dalam menggabungkan seluruh komponen kerentanan, juga masing-masing parameter penyusun komponen kerentanan adalah dengan metode spasial MCDA (*Multi Criteria Decision Analysis*). MCDA adalah penggabungan beberapa kriteria secara spasial berdasarkan nilai dari

masing-masing kriteria (Malczewski, 1999). Penggabungan beberapa kriteria dilakukan dengan proses tumpang susun (*overlay*) secara operasi matematika berdasarkan nilai skor (*score*) dan bobot (*weight*) masing-masing komponen maupun parameter penyusun komponen mengacu pada Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB 2019, dengan persamaan umum yang dapat digunakan adalah sebagai berikut:

$$V = (w_1 \cdot v_1) + FM(w_2 \cdot v_2) \dots FM(w_n \cdot v_n)$$

Keterangan:

- V : Nilai indeks kerentanan atau komponen kerentanan
- v : Indeks komponen kerentanan atau parameter penyusun
- w : Bobot masing-masing komponen kerentanan atau parameter penyusun
- FM : Fungsi keanggotaan fuzzy
- N : Banyaknya komponen kerentanan atau parameter penyusun

Penentuan bobot komponen kerentanan ditentukan oleh tipologi bahayanya. Bahaya cuaca ekstrem dan gempabumi dianggap tidak memberikan kerentanan terhadap lingkungan sehingga tidak diperhitungkan dalam penentuan kerentanan cuaca ekstrem dan gempabumi. Bobot masing-masing komponen kerentanan berdasarkan tipologi bahaya dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3. 9. Bobot Komponen Kerentanan Berdasarkan Jenis Bahaya

No.	Jenis Bahaya	Kerentanan Sosial	Kerentanan Fisik	Kerentanan Ekonomi	Kerentanan Lingkungan
1	Banjir	40%	25%	25%	10%
2	Cuaca Ekstrem	40%	30%	30%	*
3	Gempabumi	40%	30%	30%	*
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	*	*	40%	60%
5	Kekeringan	50%	*	40%	10%
6	Tanah Longsor	40%	25%	25%	10%

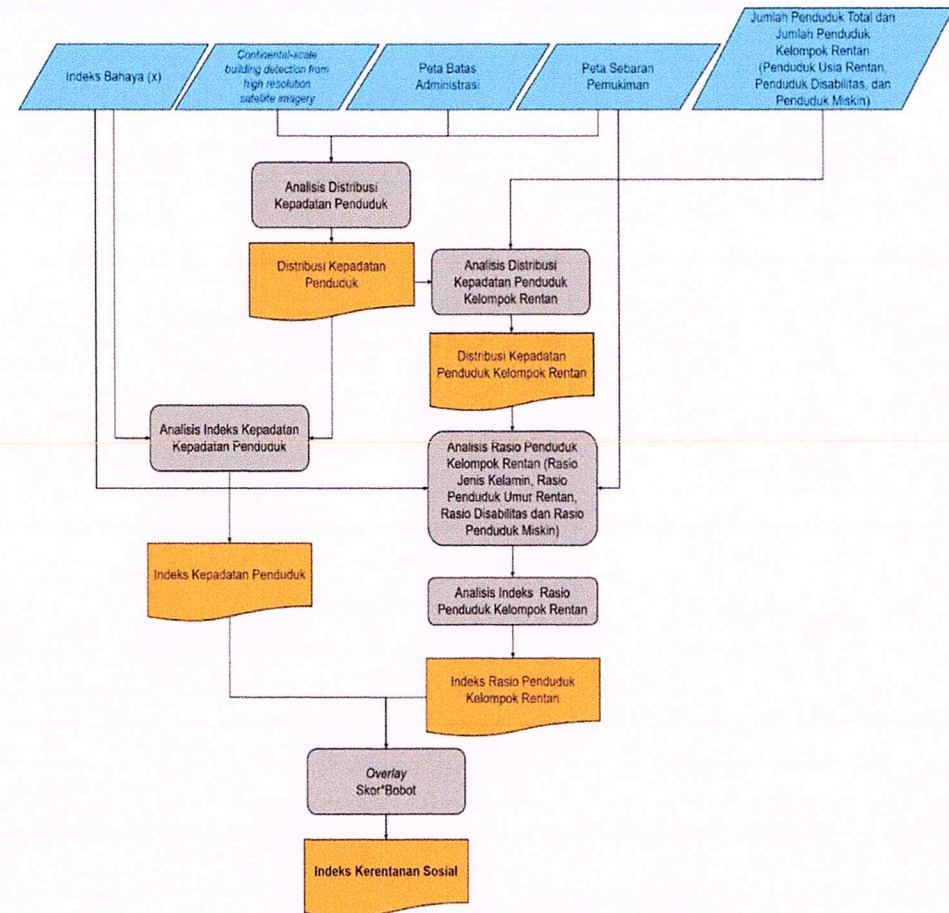
\* Tidak diperhitungkan atau tidak memiliki pengaruh dalam analisis kerentanan  
 Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019

Berdasarkan kajian kerentanan dapat diperoleh kesimpulan masing – masing komponen kerentanan berdasarkan daerah bahayanya. Kesimpulan analisa kerentanan berupa beberapa hal berikut.

- Jumlah penduduk terpapar
- Jumlah kelompok rentan (umur rentan, disabilitas, dan penduduk miskin)
- Potensi kerugian (fisik dan ekonomi)
- Potensi kerusakan lingkungan
- Kelas kerentanan

### 3.1.2.1 Kerentanan Sosial

Berdasarkan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana (KRB) Tahun 2019 komponen kerentanan sosial ditentukan dengan menggunakan parameter kepadatan penduduk dan kelompok rentan di suatu daerah apabila terkena bencana. Kelompok rentan terdiri dari beberapa indikator yaitu rasio jenis kelamin, rasio kelompok umur rentan, rasio penduduk miskin, dan rasio penduduk disabilitas. Masing-masing indikator kemudian dilakukan analisis dengan menggunakan metode *Multi Criteria Decision Analysis* (MCDA). Hasil dari perhitungan MCDA dapat dipetakan menggunakan analisis geospasial yang terdapat di Sistem Informasi Geografis. Secara sistematis alur penentuan kerentanan sosial dapat dilihat di Gambar 3.10.



Gambar 3. 10. Alur Analisis Kerentanan Sosial  
 Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Dalam analisis MCDA menggunakan bobot untuk perhitungannya. Bobot ini memberikan nilai kepentingan antara parameter kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Parameter kepadatan penduduk memiliki bobot 60 % dan kelompok rentan memiliki bobot 40%. Alokasi untuk bobot kelompok rentan yaitu rasio jenis kelamin (10%), rasio kemiskinan (10%), rasio penduduk disabilitas (10%), dan kelompok umur rentan (10%). Hasil perhitungan kemudian dikelompokkan menjadi kelas rendah, sedang dan tinggi. Berikut merupakan tabel penentuan bobot dan pembagian kelas yang digunakan untuk analisis indeks kerentanan sosial (Tabel 3.10).

Tabel 3. 10. Bobot dan Pembagian Kelas Masing-Masing Indikator Kerentanan Sosial

Parameter	Indikator	Kelas			
		Bobot (%)	Rendah (0 – 0,333)	Sedang (0,334 – 0,666)	Tinggi (0,667 – 1)
Kepadatan Penduduk		60	<5 jiwa/ha	5 - 10 jiwa/ha	>10 jiwa/ha
Rasio Kelompok Rentan	Rasio Jenis Kelamin (10%)	40	>40	20 - 40	<20
	Rasio Kelompok Umur Rentan (10%)		<20	20 - 40	>40
	Rasio Penduduk Disabilitas (10%)				
	Rasio Penduduk Miskin (10%)				
Jumlah Penduduk (Laki-laki dan Perempuan) (10%)					

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019

Analisis data spasial kependudukan Untuk kebutuhan informasi detil khususnya dalam menganalisis jumlah penduduk terpapar di dalam daerah bahaya dapat dilakukan pendetailan secara rinci dan spesifik menggunakan metode pemetaan *dasymetric*. Pemetaan *dasymetric* merupakan salah satu metode pemetaan tematik berbasis wilayah yang menghasilkan informasi spasial lebih rinci. Metode *dasymetric* merupakan metode dalam analisis data spasial yang terdapat di modul teknis KRB Tahun 2019.

Pembaharuan data distribusi spasial kepadatan penduduk dilakukan berdasarkan batas administrasi desa (lengkap dengan atribut jumlah penduduk dan kelompok rentan tahun terbaru), data spasial sebaran Permukiman pada peta penggunaan lahan RTRW, dan data *Google Open Building (GOB)*. Berdasarkan data *Google Open Building (GOB)* yang dipaduserasikan dengan peta Penggunaan Lahan dapat diperoleh jumlah rumah pada setiap administrasi desa/kelurahan. Data penduduk selanjutnya didistribusikan pada setiap bangunan yang ada dengan asumsi rata-rata 5 orang menempati 1 rumah (Hasil Analisis Podes, 2008)

Metode distribusi spasial kepadatan penduduk dapat dilakukan dengan cara distribusi proporsional berdasarkan koreksi data Continental-scale building detection from high resolution satellite imagery (Sirko dkk, 2021).

$$P_{ij} = \frac{P_{irj}}{\sum_{j=1}^n P_{rj}} \cdot X_{di}$$

Keterangan:

$P_{ij}$  : jumlah penduduk pada grid/sel ke-i dan ke-j;

$P_{irj}$  : jumlah penduduk data Continental-scale building detection from high resolution satellite imagery pada grid/sel permukiman ke-i di unit administrasi kelurahan ke-j (jika  $P_{ri} = 1$  dan  $P_{rj} = 0$ , maka  $P_{irj} = \min(P_{rj})$ );

$X_{di}$  : jumlah penduduk di dalam unit administrasi kelurahan ke-i. Nilai minimum  $P_{irj}$  merupakan nilai minimum pada grid/sel di dalam wilayah kelurahan

Metode distribusi spasial kelompok rentan menggunakan metode distribusi spasial yang sama dengan kepadatan penduduk. Metode distribusi spasial dilakukan pada masing-masing variabel kelompok rentan. Distribusi spasial kelompok rentan dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$P_{vij} = \frac{P_{ij}}{\sum_{j=1}^n P_{ij}} \cdot X_{vi}$$

Keterangan:

$P_{vij}$  : jumlah penduduk kelompok rentan pada grid/sel ke-i dan ke-j;

$P_{ij}$  : jumlah penduduk pada grid/sel ke-i dan ke-j;

$X_{vi}$  : jumlah penduduk kelompok rentan di dalam unit administrasi ke-i

Setelah diperoleh data indeks masing-masing indikator penyusun kerentanan sosial, maka proses selanjutnya adalah menggabungkan semua indeks menjadi indeks kerentanan sosial dengan menggunakan persamaan berikut:

$$V_s = FM(0,6 v_{kp}) + FM(0,1v_{rs}) + FM(0,1v_{ru}) + FM(0,1v_{rd}) + FM(0,1v_{rm})$$

Keterangan:

$V_s$  : indeks kerentanan sosial;

$FM$  : fungsi keanggotaan fuzzy;

$v_{kp}$  : indeks kepadatan penduduk

$v_{rs}$  : indeks rasio jenis kelamin;

$v_{ru}$  : indeks rasio penduduk umur rentan;

$v_{rd}$  : indeks rasio penduduk disabilitas;

$v_{rm}$  : indeks rasio penduduk miskin

### 3.1.2.2 Kerentanan Fisik

Analisis kerentanan fisik dinilai berdasarkan indikator bangunan pemukiman, fasilitas umum (fasum), dan fasilitas kritis (faskris) seperti yang disajikan pada Tabel 3.11 pada bencana kekeringan

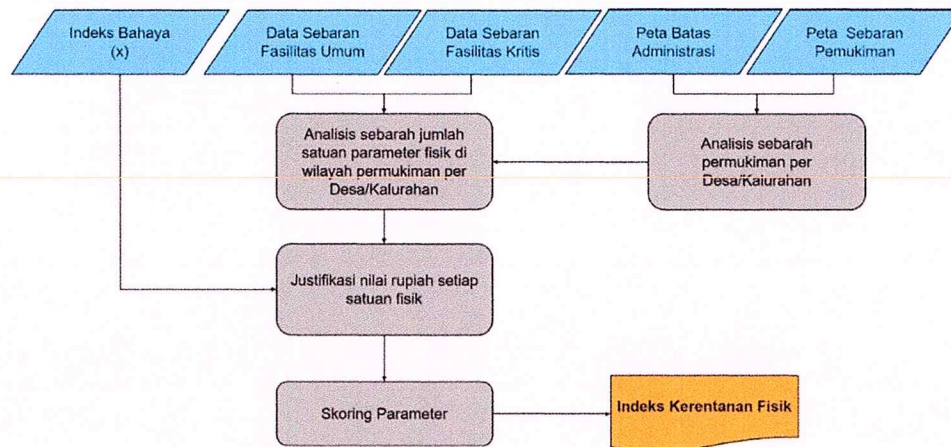
serta kebakaran hutan dan lahan tidak dilakukan analisis kerentanan fisik karena bencana tersebut dianggap tidak menyebabkan kerusakan terhadap komponen kerentanan fisik pada suatu wilayah bencana.

Tabel 3. 11. Penentuan Bobot dan Indeks Setiap Indikator Kerentanan Fisik

Parameter	Kelas Indeks			Bobot
	Rendah (0-0,333)	Sedang (0,334-0,666)	Tinggi (0,667-1)	
Rumah	< 400 juta	400-800 juta	> 800 juta	40 %
Fasilitas umum	<500 juta	500 Juta - 1M	> 1M	30 %
Fasilitas kritis	<500 juta	500 Juta - 1M	> 1M	30 %

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019

Masing-masing parameter kerentanan fisik dianalisis dengan menggunakan metode MCDA sesuai Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Tahun 2019 untuk memperoleh nilai indeks kerentanan fisik. Alur proses analisis SIG untuk pembuatan peta kerentanan fisik mengikuti Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Tahun 2019, yang disajikan pada Gambar 3.11.



Gambar 3. 11. Alur Analisis Kerentanan Fisik

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Setelah diperoleh jumlah rumah, nilai rupiah rumah dicari sebagai satuan harga penggantian kerugian berdasarkan tingkat kerusakan berikut.

- Pada kelas bahaya rendah: pengaruh kerusakan 0 %;
- Pada kelas bahaya sedang: pengaruh kerusakan 50 % (jumlah rumah rusak ringan dikali satuan harga daerah);

- Pada kelas bahaya tinggi: pengaruh kerusakan 100 % (50 % rusak sedang dikali satuan harga daerah, 50 % rusak berat dikali satuan harga daerah).

Nilai kerugian rumah yang berpotensi terdampak bencana didapatkan dari satuan nilai penggantian dikalikan dengan jumlah rumah yang mungkin terdampak suatu bencana. Satuan nilai penggantian kerusakan rumah telah ditentukan oleh Pemerintah Indonesia. Berdasarkan Surat Keputusan Kepala BNPB Nomor 85 Tahun 2022 tentang Bantuan Dana Siap Pakai untuk Penanganan Bencana Gempabumi di Kabupaten Cianjur Jawa Barat, jumlah rumah yang terdampak dikalikan Rp10.000.000,00 untuk rumah rusak ringan, Rp25.000.000,00 untuk rusak sedang, dan Rp50.000.000,00 untuk rusak berat.

Data jumlah fasum meliputi jumlah tempat pelayanan publik, baik berupa titik maupun area. Data jumlah fasum yang digunakan meliputi fasilitas pendidikan, fasilitas perkantoran, dan fasilitas tempat ibadah. Setelah diperoleh jumlah fasum, nilai rupiah fasum disusun berdasarkan biaya yang diperlukan oleh pemerintah daerah untuk membangun kembali fasilitas tersebut.

Data jumlah faskris meliputi jumlah bangunan infrastruktur, baik dalam bentuk titik maupun area. Data jumlah faskris yang digunakan mencakup pelabuhan dan terminal. Setelah diperoleh jumlah faskris, nilai rupiah faskris disusun berdasarkan biaya yang diperlukan oleh pemerintah daerah untuk membangun kembali fasilitas tersebut.

Nilai rupiah total per area dari perhitungan rumah, fasum, dan faskris kemudian dikalkulasi ke dalam indeks kerentanan fisik berikut.

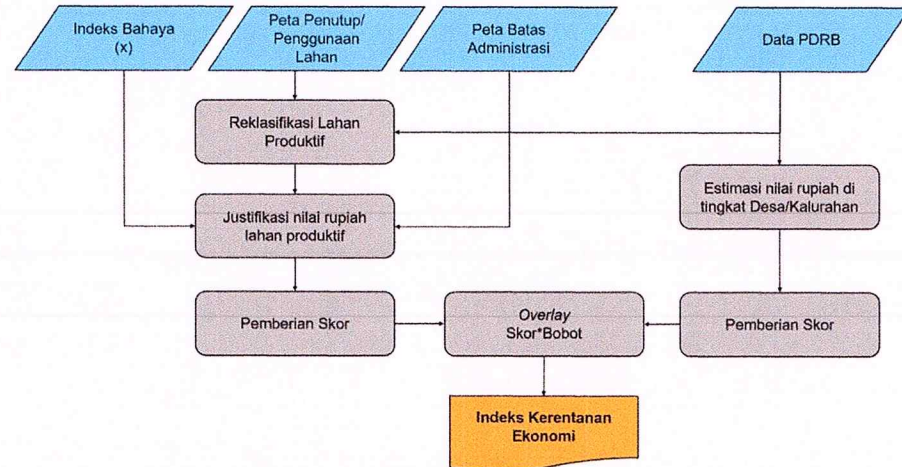
$$V_f = FM(0,4v_{rm}) + FM(0,3v_{fu}) + (0,3v_{fk})$$

Keterangan:

- $V_f$  : indeks kerentanan fisik;
- $FM$  : fungsi keanggotaan fuzzy;
- $v_{rm}$  : indeks kerugian rumah;
- $v_{fu}$  : indeks kerugian fasum;
- $v_{fk}$  : indeks kerugian faskris.

### 3.1.2.3 Kerentanan Ekonomi

Berdasarkan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana (KRB) Tahun 2019 indeks kerentanan ekonomi menggunakan komponen luas lahan produktif dan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Luas lahan produktif terdiri dari lahan sawah, perkebunan, tegalan, dan tambak yang pada umumnya terdapat dalam informasi peta penggunaan lahan sedangkan PDRB umumnya terdapat pada laporan daerah dalam angka. Kedua komponen tersebut akan dilakukan analisis dengan menggunakan metode MCDA. Hasil dari perhitungan MCDA dapat dipetakan menggunakan Sistem Informasi Geografis. Alur penilaian kerentanan ekonomi disajikan dalam Gambar 3.12.



Gambar 3. 12. Alur Analisis Kerentanan Ekonomi

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Dalam metode MCDA menggunakan suatu bobot/ kepentingan berbeda di setiap komponen/parameternya. Bobot di dalam penentuan indeks kerentanan ekonomi terdiri dari komponen PDRB memiliki bobot 40% sedangkan komponen lahan produktif memiliki bobot 60%. Hasil perhitungan dapat dikelaskan menjadi rendah, sedang dan tinggi. Berikut merupakan tabel penentuan bobot dan kelas dalam penentuan indeks kerentanan ekonomi (Tabel 3.12).

Tabel 3. 12. Penentuan Bobot dan Indeks Masing-Masing Indikator

No.	Parameter	Skor			Bobot
		Rendah (0-0,333)	Sedang (0,334-0,666)	Tinggi (0,667-1)	
1	Lahan Produktif	< 50 juta	50-200 juta	> 200 juta	60 %
2	PDRB	<100 juta	100-300 juta	> 300 juta	40 %

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Komponen/ parameter PDRB dalam kajian kerentanan ekonomi dianalisis sebagai nilai kontribusi PDRB sektor yang dapat berdampak secara langsung (*direct impact*) oleh kejadian bencana. PDRB sektor yang digunakan dalam analisis kerentanan ekonomi di Kota Pekanbaru meliputi sektor pertanian, kehutanan, perikanan, sektor pertambangan dan penggalian serta sektor industry pengolahan. Jenis sektor-sektor tersebut yang tersedia pada data PDRB kota dapat disandingkan dengan data penggunaan/penutup lahan (*landuse/ landcover*) menggunakan contoh reklasifikasi sebagai berikut Tabel 3.13.

Tabel 3. 13. Reklasifikasi PDRB Sektor Pertanian dengan Penggunaan Lahan

Sub Sektor Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	Tutupan/Penggunaan Lahan
Tanaman Pangan	Lahan Pertanian (Sawah, Tegalan/Ladang, Pertanian Lahan Kering)
Tanaman Hortikultura	Kebun/Perkebunan
Tanaman Perkebunan	Hutan
Kehutanan	Tambak/Empang
Perikanan	
Sub Industri	Tutupan/Penggunaan Lahan
Industri	Kawasan Industri
Sub Perdagangan dan Jasa	Tutupan/Penggunaan Lahan
Perdagangan Jasa	Kawasan Perdagangan Jasa, Kawasan Perkantoran

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019 dengan modifikasi.

Analisis spasial nilai kontribusi PDRB untuk kerentanan ekonomi dapat dilakukan hingga pada level kelurahan dengan menggunakan persamaan berikut.

$$e_{ij} = \frac{B_i}{L_j}$$

$$E_{ij} = e_{ij} \times L_{dij}$$

Keterangan:

- $e_{ij}$  : nilai ekonomi lahan (Rp/Ha) pada jenis lahan ke-i dan ke-j;
- $E_{ij}$  : nilai kontribusi PDRB (Rp) pada jenis lahan ke-i dan pada kelurahan ke-j;
- $B_i$  : nilai PDRB (Rp) sub sektor pada jenis lahan ke-i di level kabupaten/kota;
- $L_i$  : luas jenis lahan ke-j di level kabupaten/kota;
- $L_{dij}$  : luas jenis lahan ke-i dan kelurahan ke-j

Indikator lahan produktif dalam kajian kerentanan ekonomi dianalisis sebagai jumlah potensi kerugian lahan produktif akibat dari sebuah kejadian bencana. Acuan nilai ekonomi lahan produktif menggunakan data hasil analisis kontribusi PDRB dengan melakukan penyesuaian kondisi terhadap kelas bahaya yang ada yaitu dengan asumsi berikut:

- Bahaya rendah apabila tidak ada kerugian akibat dampak dari bencana
- Bahaya sedang apabila kerugian berpengaruh 50% akibat dampak dari bencana
- Bahaya tinggi apabila kerugian berpengaruh 100 % akibat dampak dari bencana

Setelah diperoleh data indeks masing-masing indikator penyusun kerentanan ekonomi, maka proses selanjutnya adalah menggabungkan semua indeks menjadi indeks kerentanan ekonomi dengan menggunakan persamaan berikut:

$$V_e = FM(0,6v_{pd}) + FM(0,4v_{lp})$$

Keterangan:

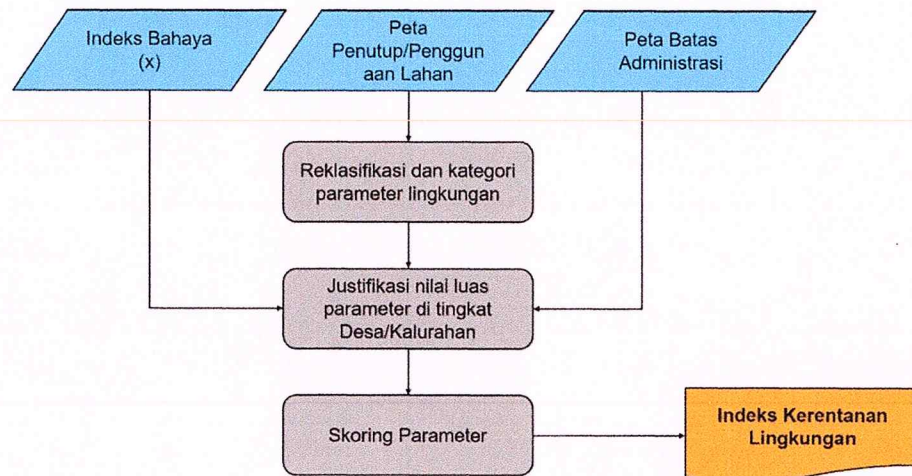
- Ve : indeks kerentanan ekonomi;
- FM : fungsi keanggotaan fuzzy;
- V<sub>pd</sub> : indeks kontribusi PDRB;
- V<sub>lp</sub> : indeks kerugian lahan produktif

**3.1.2.4 Kerentanan Lingkungan**

Kerentanan lingkungan terdiri atas parameter hutan lindung, hutan alam, hutan mangrove/ bakau, semak belukar, dan rawa. Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode MCDA sesuai Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Tahun 2019 untuk menghasilkan indeks kerentanan lingkungan. Alur proses GIS untuk pembuatan peta kerentanan lingkungan disajikan pada Gambar 3.13.

Setiap parameter kerentanan lingkungan dapat diidentifikasi menggunakan data tutupan lahan. Penentu indeks masing-masing parameter kerentanan lingkungan disajikan pada Tabel 3.14. Penyesuaian kondisi parameter terhadap masing-masing kelas bahaya dapat diasumsikan sebagai berikut:

- Pada bahaya rendah: tidak ada kerusakan;
- Pada bahaya sedang: luasan lingkungan terdampak kerusakan mencapai 50 %;
- Pada bahaya tinggi: luasan lingkungan terdampak kerusakan mencapai 100 %.



**Gambar 3. 13.** Alur Analisis Kerentanan Lingkungan  
Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

**Tabel 3. 14.** Indikator Kerentanan Lingkungan

Parameter	Kelas Indeks			Midpoint [min+(max-min)/2]
	Rendah (0-0,333)	Sedang (0,334-0,666)	Tinggi (0,667-1)	
Hutan Lindung <sup>a,b,c,d,e,f,g,h</sup>	< 20 ha	20 – 50 ha	> 50 ha	35
Hutan Alam <sup>a,b,c,d,e,f,g,h</sup>	< 25 ha	25 – 75 ha	> 75 ha	50
Hutan Mangrove/ Bakau <sup>a,b,c,d,e,f,g,h</sup>	< 10 ha	10 – 30 ha	> 30 ha	20
Semak Belukar <sup>a,b,c,d,e,f,g</sup>	< 10 ha	10 – 30 ha	> 30 ha	20
Rawa <sup>a,f,g</sup>	< 5 ha	5 – 20 ha	> 20 ha	12,5

Keterangan: a) tanah longsor, b) erupsi gunungapi, c) kekeringan, d) karhutla, e) banjir, f) banjir bandang, g) gelombang ekstrem dan abrasi, h) banjir.

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Indeks kerentanan lingkungan dihitung dengan merujuk Tabel 3.14, yaitu berdasarkan total luas masing-masing parameter di tingkat kelurahan menggunakan pendekatan logika fuzzy.

**3.1.3 PENGKAJIAN KAPASITAS**

Kapasitas adalah kemampuan daerah dan masyarakat untuk melakukan tindakan pengurangan ancaman dan potensi kerugian akibat bencana secara terstruktur, terencana, dan terpadu. Kapasitas merupakan kekuatan dan sumber daya yang ada pada setiap individu, rumah tangga, dan komunitas, yang dapat membantu mereka dalam menghadapi bencana, melakukan upaya mitigasi, serta memulihkan kembali dari kondisi akibat terjadinya bencana. Arah kebijakan pembangunan kapasitas amat dibutuhkan dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana. Oleh karena itu, kajian kapasitas suatu daerah menjadi salah satu upaya strategis untuk menyusun rencana induk penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah.

Pengkajian kapasitas dilakukan dengan mengidentifikasi status kemampuan individu, masyarakat, lembaga pemerintah atau non-pemerintah dan aktor lain dalam menangani ancaman dengan sumber daya yang tersedia untuk melakukan tindakan pencegahan, mitigasi, dan mempersiapkan penanganan darurat, serta menangani kerentanan yang ada dengan kapasitas yang dimiliki oleh masyarakat tersebut. Dengan demikian, pengkajian kapasitas pada tingkat daerah dan masyarakat akan memberikan informasi bagaimana tingkat kemampuan dari sumber daya di tingkat kelembagaan dan masyarakat untuk melakukan upaya-upaya penanggulangan bencana, termasuk untuk mengurangi risiko bencana. Analisis kapasitas dalam kajian risiko bencana Kota Pekanbaru dilakukan dengan menggunakan parameter Indeks Ketahanan Daerah (IKD) dan Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM).

**3.1.3.1 Indeks Ketahanan Daerah (IKD)**

Ketahanan daerah dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana merupakan parameter penting untuk menentukan keberhasilan untuk pengurangan risiko bencana. Penentuan indeks Ketahanan daerah dinilai berdasarkan capaian para pemangku kebijakan (instansi/ lembaga) di level

pemerintah kab/ kota. Sedangkan dalam proses penyusunannya didasarkan pada Peraturan Kepala BNPB Nomor 03 Tahun 2012 Tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah Dalam Penanggulangan Bencana serta Peraturan Kepala BNPB Nomor 1 Tahun 2012 Tentang Pedoman Umum Desa/Kelurahan Tangguh Bencana. Indikator dan pertanyaan kunci penilaian kapasitas daerah disesuaikan dengan *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030* sebagai kerangka aksi baru terkait pengurangan risiko bencana. Berdasarkan *Sendai Framework*, penilaian ketahanan daerah dilakukan dengan menggunakan indikator Indeks Ketahanan Daerah, yang mencakup 7 fokus prioritas dan dirincikan menjadi 71 indikator namun tetap memperhatikan tata cara penilaian yang diatur dalam Perka BNPB di atas. Setiap indikator diterjemahkan menjadi empat pertanyaan bertingkat untuk mengukur sejauh mana kualitas capaian dari masing-masing indikator. Fokus prioritas tersebut adalah sebagai berikut:

- Perkuatan kebijakan dan kelembagaan (terdiri dari 9 indikator);
- Pengkajian risiko dan perencanaan terpadu (terdiri dari 4 indikator);
- Pengembangan sistem informasi, diklat, dan logistik (terdiri dari 13 indikator);
- Penanganan tematik kawasan rawan bencana (terdiri dari 5 indikator);
- Peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana (terdiri dari 12 indikator);
- Perkuatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana (terdiri dari 24 indikator);
- Pengembangan sistem pemulihan bencana (terdiri dari 4 indikator).

Klasifikasi nilai indeks ketahanan daerah menunjukkan tingkat ketahanan daerah pada suatu wilayah kabupaten/kota. Nilai indeks ketahanan daerah merepresentasikan tingkat ketahanan daerah dalam suatu wilayah kabupaten/kota, sehingga hal tersebut secara spasial dianggap bahwa seluruh wilayah dalam 1 daerah memiliki nilai indeks yang sama. Namun, nilai indeks tersebut memiliki skala pembagian rentang nilai yang berbeda terhadap indeks bahaya dan kerentanan. Oleh karena itu, perlu dilakukan transformasi nilai Indeks Ketahanan Daerah (IKD) ke dalam skala yang sama dengan menggunakan persamaan berikut:

$$\begin{aligned} \text{Jika } IKD \leq 0,4, \quad IKD_T &= \frac{1/3}{0,4} \cdot IKD \\ \text{Jika } 0,4 \leq IKD \leq 0,8, \quad IKD_T &= 1/3 + \left( \frac{1/3}{0,4} \cdot (IKD - 0,4) \right) \\ \text{Jika } 0,8 \leq IKD \leq 1, \quad IKD_T &= 2/3 + \left( \frac{1/3}{0,2} \cdot (IKD - 0,8) \right) \end{aligned}$$

Hasil transformasi nilai IKD tersebut selanjutnya akan digunakan secara langsung pada proses penggabungan secara spasial antara IKD Kabupaten/ Kota 40% dengan IKM 60%.

Selanjutnya dilakukan analisis untuk memperoleh penilaian akhir mengenai kondisi kapasitas/ketahanan daerah dengan klasifikasi tinggi, sedang, dan rendah. Nilai indeks ketahanan daerah berada pada rentang nilai 0 – 1, dengan pembagian kelas tingkat ketahanan daerah:

- Indeks  $\leq 0,4$  adalah Rendah
- Indeks 0,4 – 0,8 adalah Sedang
- Indeks 0,8 – 1 adalah Tinggi.

### 3.1.3.2 Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM)

Kapasitas di tingkat masyarakat atau kesiapsiagaan masyarakat berkaitan dengan kemampuan masyarakat sebagai individu dan kelompok untuk menghadapi dan melakukan upaya-upaya penanggulangan bencana (termasuk aspek kondisi sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat). Sedangkan kearifan lokal berkaitan dengan budaya, pranata sosial, dan atau adat istiadat yang berlaku dan berkembang di tengah kehidupan masyarakat sebagai pelengkap dari aturan formal, dan berkaitan dengan upaya-upaya penanggulangan bencana.

Penilaian kesiapsiagaan masyarakat diadaptasi dari Kajian Kesiapsiagaan Masyarakat disusun oleh LIPI untuk level komunitas dan mulai diimplementasikan sejak tahun 2013 pada Kajian Risiko Bencana level Kabupaten/Kota di beberapa wilayah Indonesia. Kesiapsiagaan masyarakat atau Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM) sebagai salah satu komponen kapasitas daerah merupakan penilaian tingkat kesiapsiagaan yang dilakukan melalui metode survei dan wawancara mendalam (*in-depth interview*) kepada responden aparat pemerintah/tokoh dengan teknik stratified random sampling pada beberapa kelurahan yang berpotensi terdampak bencana dengan menggunakan kuesioner.

Penentuan kelurahan sampling dalam survei kesiapsiagaan masyarakat ditentukan sesuai bahaya yang ada, dengan metode sensus. Metode sensus merupakan metode pengumpulan data di mana semua anggota populasi diidentifikasi dan diperiksa secara langsung. Metode sensus dilakukan secara *in-dept Interview* menggunakan aplikasi InaRISK Personal.

Penilaian kesiapsiagaan masyarakat dilakukan dengan survei untuk menilai tingkat kesiapsiagaan masyarakat dan daerah dalam menghadapi bencana. Hasil survei kesiapsiagaan masyarakat digunakan sebagai dasar untuk meningkatkan kapasitas dan menurunkan kerentanan masyarakat terhadap bahaya. Selanjutnya dapat menjadi bahan referensi dalam penyusunan kebijakan-kebijakan penanggulangan bencana daerah khususnya dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana.

Penilaian terhadap kesiapsiagaan masyarakat dilakukan berdasarkan 4 parameter yang dianggap mampu memberikan informasi terkait kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana di Kota Pekanbaru. Parameter penilaian tersebut meliputi pengetahuan, peringatan dini, rencana tanggap darurat dan mobilisasi sumberdaya. Dari penilaian 4 parameter tersebut, diperoleh nilai indeks dan tingkat kesiapsiagaan masyarakat di level kelurahan untuk setiap jenis potensi bencana yang ada pada daerah kabupaten/kota yang dikaji. Parameter yang digunakan untuk mengukur komponen kesiapsiagaan daerah dalam menghadapi bencana adalah sebagai berikut.

- 1) Pengetahuan: Pemahaman tentang bencana alam, Pemahaman tentang kerentanan lingkungan, dan Pemahaman tentang kerentanan bangunan fisik dan fasilitas-fasilitas penting untuk keadaan darurat bencana.
- 2) Peringatan Dini: Pengelola bencana, rencana aksi untuk tanggap darurat, pendidikan, panduan-panduan yang relevan, serta peraturan-peraturan yang relevan, seperti: Peraturan kelurahan Surat Keputusan.
- 3) Rencana Tanggap Darurat: Organisasi pengelola, rencana evakuasi, rencana pertolongan korban, rencana kebutuhan dasar, serta latihan/simulasi.
- 4) Mobilisasi Sumber Daya: Sumber daya manusia, pendanaan dan logistik, jaringan sosial, peralatan dan perlengkapan.

Nilai indeks kesiapsiagaan masyarakat berada pada rentang nilai 0 – 1, dengan pembagian kelas tingkat kesiapsiagaan masyarakat:

- Indeks IKM  $\leq$  0.333 adalah Rendah
- Indeks  $0.333 < \text{IKM} \leq 0.666$  adalah Sedang
- Indeks  $\text{IKM} > 0.666$  adalah Tinggi.

Indeks Kapasitas (C) merupakan gabungan dari nilai IKD dan IKM dengan kriteria dan perbandingan bobot seperti pada Tabel 3.15. Proses analisis spasial indeks kapasitas dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$C = (w. \text{IKD}) + (w. \text{IKM})$$

Keterangan:

- C : Indeks Kapasitas;
- w : Bobot;
- IKD : Indeks Kapasitas Daerah;
- IKM : Indeks Kapasitas Masyarakat

**A. Indeks Kapasitas**

Indeks Kapasitas (C) merupakan gabungan dari IKD dan IKM dengan kriteria dan bobot seperti pada Tabel 3.15. Proses analisis spasial indeks kapasitas dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$C = (w. \text{IKD}) + (w. \text{IKM})$$

Keterangan :

- C : Indeks Kapasitas;
- w : Bobot;
- IKD : Indeks Kapasitas Daerah;
- IKM : Indeks Kapasitas Masyarakat

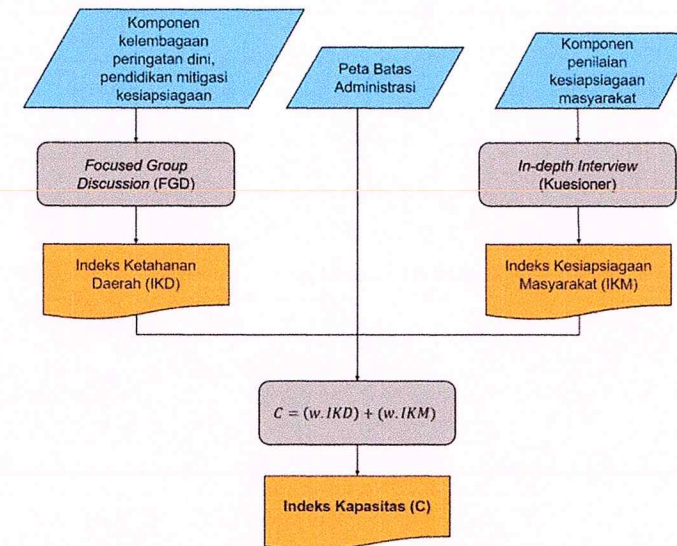
Tabel 3. 15. Bobot Indeks Masing-Masing Komponen Kapasitas

Komponen	Bobot (Persen)	Kelas Indeks		
		Rendah (0-0,333)	Sedang (0,334 – 0,666)	Tinggi (0,667 -1,000)
Ketahanan Daerah	40	transformasi nilai 0– 0,40	transformasi nilai 0,41 – 0,80	transformasi nilai 0,81 - 1
Kesiapsiagaan Masyarakat	60	<0,33	0,34 – 0,66	0,67- 1

**Kapasitas = (0,6 x Kesiapsiagaan) + (0,4 x Ketahanan Daerah)**

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Alur proses dalam penyusunan peta kapasitas menggunakan Sistem Informasi Geografis yang dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 14. Alur Proses Pembuatan Peta Kapasitas

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

**3.1.4 PENGKAJIAN RISIKO**

Risiko bencana adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu kawasan dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman,

mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat. Kajian Risiko Bencana adalah mekanisme terpadu untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap risiko bencana suatu daerah dengan menganalisis Tingkat Ancaman, Tingkat Kerugian, dan Kapasitas Daerah dalam bentuk dokumen dan peta.

Pengkajian risiko bencana disusun berdasarkan 3 (tiga) komponen risiko yaitu bahaya, kerentanan dan kapasitas dengan algoritma sesuai konsep pengukuran risiko berbanding lurus dengan bahaya dan kerentanan serta berbanding terbalik dengan kapasitas. Komponen-komponen tersebut akan dikaji berdasarkan indeks pendukung masing-masing komponen. Komponen bahaya dikaji berdasarkan indeks bahaya, kerentanan dikaji berdasarkan indeks penduduk terpapar dan indeks kerugian serta komponen kapasitas dikaji berdasarkan indeks kapasitas.

Nilai risiko bencana tergantung dari besarnya bahaya dan kerentanan yang berinteraksi. Interaksi bahaya, kerentanan dan faktor-faktor luar menjadi dasar untuk melakukan pengkajian risiko bencana terhadap suatu daerah. Upaya pengkajian risiko bencana dilakukan berdasarkan konsep umum bahwa  $R=f(H, V, C)$ . Risiko adalah fungsi dari bahaya (H), kerentanan (V), dan kapasitas (C). Fungsi tersebut lebih lanjut menyatakan bahwa risiko berbanding lurus dengan bahaya dan kerentanan, tetapi berbanding terbalik dengan kapasitas. Fungsi tersebut secara sederhana dapat dirumuskan dalam  $R=H.V/C$ . Namun, untuk menghindari kesalahan nilai C yang rendah atau sama dengan nol, terdapat modifikasi yang disajikan dalam Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, tahun 2019 seperti berikut.

$$R = \sqrt[3]{H \cdot V \cdot (1 - C)}$$

Keterangan:

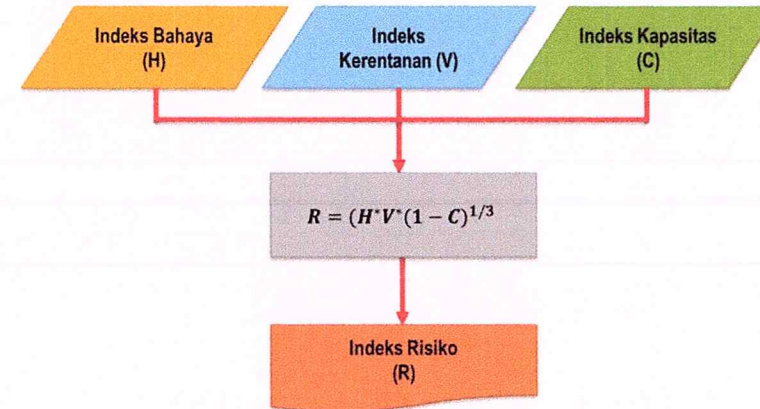
- R : Risiko Bencana;
- H : Bahaya atau frekuensi (kemungkinan) bencana tertentu cenderung terjadi dengan intensitas tertentu pada lokasi tertentu;
- V : Kerentanan, yaitu kerugian yang diperkirakan (dampak) di suatu daerah dalam kasus bencana tertentu pada intensitas tertentu;
- C : Kapasitas yang tersedia di daerah itu untuk pulih dari suatu bencana.

Pengkajian Risiko Bencana disusun berdasarkan Indeks Bahaya (H), Indeks Kerentanan (V), dan Indeks Kapasitas (C). Konsepsi perhitungan risiko bencana dapat dilihat pada Gambar 3.15.

Indeks risiko dikelompokkan dengan interval sama, yaitu risiko rendah (0 - 0,333); risiko sedang (>0,333 - 0,666); dan risiko tinggi (>0,666 - 1). Indeks kelurahan menjadi dasar mengkategorikan tingkat risiko kelurahan, indeks kecamatan menjadi dasar mengkategorikan tingkat risiko kecamatan, dan indeks kota menjadi dasar mengkategorikan tingkat risiko kota. Penentuan kesimpulan kelas risiko pada setiap level administrasi daerah dilakukan berdasarkan pendekatan skenario sebagai berikut:

- tingkat kelurahan: luas risiko dominan;
- tingkat kecamatan: kelas risiko maksimum kelurahan;

- tingkat kota: kelas maksimum kecamatan.



Gambar 3. 15. Konsepsi Perhitungan Risiko Bencana  
Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

### 3.1.5 PENARIKAN KESIMPULAN KELAS

Penentuan kesimpulan kelas risiko pada setiap level administrasi daerah dilakukan berdasarkan pendekatan skenario terburuk atau berdasarkan kelas maksimum risiko. Hal ini juga berlaku pada penarikan kesimpulan kelas bahaya dan kerentanan. Penentuan kelas pada kajian bahaya, kerentanan, dan risiko sesuai dengan ketentuan kelas rendah, sedang, dan tinggi.

Luasan dominan digunakan untuk menentukan kelas per kelurahan. Kelas maksimal per kelurahan digunakan untuk menentukan kelas di tingkat kecamatan. Selanjutnya kelas maksimal per kecamatan digunakan untuk menentukan kelas di tingkat kabupaten/ kota. Gambaran mengenai hierarki penentuan kelas bahaya, kerentanan, dan risiko pada masing-masing level administrasi disajikan dalam Gambar 3.16.



Gambar 3. 16. Hierarki Penentuan Kelas Bahaya, Kerentanan, dan Risiko pada Masing-Masing Level Administrasi

Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

Sementara itu, penarikan kesimpulan kelas kapasitas didasarkan pada perhitungan Indeks Ketahanan Daerah (IKD) dan Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM). Berbeda dengan penarikan kesimpulan kelas bahaya, kerentanan, dan risiko yang menggunakan luas kelas dominan dan kelas dominan untuk penarikan kesimpulan tingkat administrasi kecamatan. Penarikan kesimpulan kelas kapasitas tingkat kecamatan merupakan rata-rata nilai kapasitas kelurahan dalam satu kecamatan. Tingkatan selanjutnya nilai kapasitas tingkat kota merupakan rata-rata nilai kapasitas kelurahan dalam satu kabupaten. Kesimpulan kelas kapasitas diilustrasikan dalam Gambar 3.17.



Gambar 3. 17. Hierarki Penentuan Kelas Kapasitas pada Masing-Masing Level Administrasi  
 Sumber: Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019.

3.2 KAJIAN BAHAYA

3.2.1 Banjir

Analisis bahaya banjir menghasilkan besaran luas bahaya banjir dan tingkat bahaya banjir di Kota Pekanbaru. Luas bahaya banjir di Kota Pekanbaru mencapai 20.168,01 ha atau sama dengan 31,56% dari luas Kota Pekanbaru. Proses analisis yang dilakukan juga menghasilkan tingkat bahaya atau kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan Rumbai Timur memiliki wilayah bahaya banjir terluas dibandingkan dengan kecamatan lainnya dengan luas bahaya 5.442,57 ha, sedangkan Kecamatan Tuah Madani memiliki luas bahaya banjir terkecil dengan luas 9,54 ha. Tabel 3.16 menunjukkan luas dan kelas bahaya banjir untuk masing-masing kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru. Berdasarkan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kota Pekanbaru termasuk dalam kelas bahaya banjir tinggi.

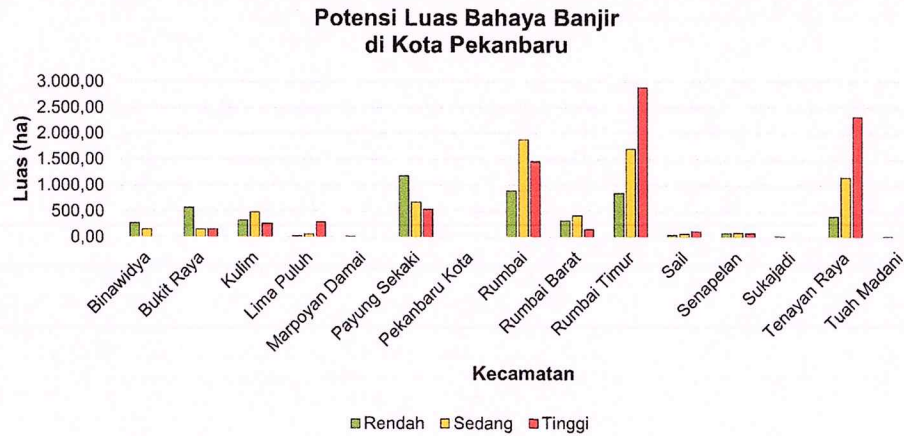
Tabel 3. 16. Potensi Luas Bahaya Banjir Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)	Kelas
----	-----------	--------------------------	-------

		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Binawidya	274,77	157,23	0,00	432,00	Rendah
2	Bukit Raya	570,06	159,93	155,61	885,60	Rendah
3	Kulim	329,94	485,46	267,84	1.083,24	Tinggi
4	Lima Puluh	25,29	64,53	296,46	386,28	Tinggi
5	Marpoyan Damai	8,82	0,00	0,00	8,82	Rendah
6	Payung Sekaki	1.185,57	681,48	545,76	2.412,81	Tinggi
7	Pekanbaru Kota	5,76	0,00	0,00	5,76	Rendah
8	Rumbai	900,27	1.882,44	1.465,56	4.248,27	Tinggi
9	Rumbai Barat	318,87	418,23	150,93	888,03	Sedang
10	Rumbai Timur	850,77	1.701,63	2.890,17	5.442,57	Tinggi
11	Sail	44,28	66,06	112,77	223,11	Tinggi
12	Senapelan	81,09	90,18	78,03	249,30	Tinggi
13	Sukajadi	13,23	0,00	0,00	13,23	Rendah
14	Tenayan Raya	396,27	1.159,47	2.323,71	3.879,45	Tinggi
15	Tuah Madani	7,29	2,25	0,00	9,54	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>5.012,28</b>	<b>6.868,89</b>	<b>8.286,84</b>	<b>20.168,01</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Bahaya banjir di Kota Pekanbaru sangat dipengaruhi oleh topografi dan intensitas hujan. Tingginya intensitas hujan menyebabkan debit air sungai meningkat sehingga area yang lebih rendah akan menerima air limpasan air. Berdasarkan pengamatan di lapangan, wilayah yang terdampak banjir akibat luapan sungai berada di sepanjang sungai Sail. Selain banjir luapan sungai, wilayah dengan topografi lembah atau cekungan menjadi tempat berkumpulnya air hujan sehingga menimbulkan genangan. Permasalahan lain yang menyebabkan adanya genangan di Kota Pekanbaru adalah drainase yang kurang mampu menampung aliran air sehingga meluap yang dikenal masyarakat lokal dengan sebutan banjir lalu. Perbandingan luas bahaya untuk masing-masing wilayah kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan pada Gambar 3.18.



Gambar 3. 18. Grafik Potensi Luas Bahaya Banjir di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.2.2 Cuaca Ekstrem

Analisis bahaya cuaca ekstrem menghasilkan besaran luas dan tingkat bahaya cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru. Luas bahaya cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru mencapai keseluruhan luas Kota Pekanbaru. Proses analisis yang dilakukan juga menghasilkan tingkat bahaya atau kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan Rumbai Timur memiliki wilayah bahaya cuaca ekstrem terluas dibandingkan dengan kecamatan lainnya dengan luas bahaya 13.980,64 ha, sedangkan Kecamatan Senapelan memiliki luas bahaya cuaca ekstrem terkecil dengan luas 302,18 ha. Tabel 3.17 menunjukkan luas dan kelas bahaya cuaca ekstrem untuk masing-masing kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru. Berdasarkan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kota Pekanbaru termasuk dalam kelas bahaya cuaca ekstrem tinggi.

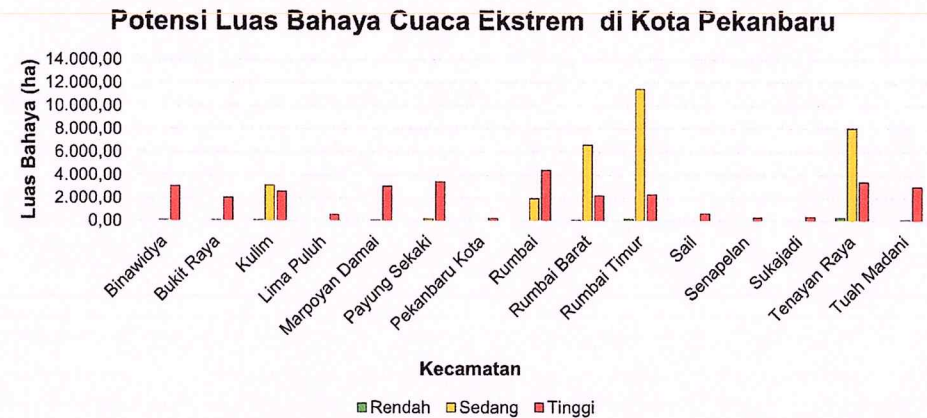
Tabel 3. 17. Potensi Luas Bahaya Cuaca Ekstrem Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Binawidya	0,00	97,46	3.065,06	3.162,52	Tinggi
2	Bukit Raya	0,00	72,02	2.024,83	2.096,85	Tinggi
3	Kulim	90,92	3.110,19	2.581,08	5.782,18	Tinggi
4	Lima Puluh	0,00	14,19	553,35	567,54	Tinggi
5	Marpoyan Damai	0,00	42,82	3.047,62	3.090,44	Tinggi
6	Payung Sekaki	0,00	196,03	3.423,66	3.619,69	Tinggi
7	Pekanbaru Kota	0,00	0,00	223,99	223,99	Tinggi
8	Rumbai	0,47	1.940,75	4.417,08	6.358,30	Tinggi
9	Rumbai Barat	75,41	6.621,93	2.199,78	8.897,13	Sedang
10	Rumbai Timur	186,74	11.480,11	2.313,79	13.980,64	Tinggi
11	Sail	0,00	0,00	648,50	648,50	Tinggi

No	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
12	Senapelan	0,00	0,00	302,18	302,18	Tinggi
13	Sukajadi	0,00	0,00	384,30	384,30	Tinggi
14	Tenayan Raya	283,62	8.054,67	3.405,84	11.744,13	Tinggi
15	Tuah Madani	0,00	56,40	2.984,81	3.041,21	Tinggi
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>637,16</b>	<b>31.686,56</b>	<b>31.575,88</b>	<b>63.899,60</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru sangat dipengaruhi penggunaan lahan di wilayah tersebut. Meskipun begitu beberapa parameter yang digunakan dalam analisis yang meliputi kemiringan lereng dan curah hujan turut mempengaruhi potensi bahaya cuaca ekstrem. Penggunaan lahan yang berupa lahan terbuka, lahan terbangun dan semak belukar merupakan pemicu terjadinya bahaya ini. Kota Pekanbaru yang berada di wilayah kemiringan lereng rendah dengan penggunaan lahan yang cukup beragam mulai dari permukiman hingga hutan dan curah hujan yang cukup tinggi menyebabkan adanya bahaya cuaca ekstrem kelas tinggi. Cuaca ekstrem terjadi akibat adanya perbedaan tekanan dan suhu yang sangat signifikan di suatu tempat. Adanya perubahan iklim yang sedang terjadi secara global turut serta mempengaruhi potensi bahaya cuaca ekstrem. Hal ini sesuai dengan hasil analisis dan pengamatan di lapangan dimana wilayah dengan penggunaan lahan berupa lahan terbuka, semak belukar, dan permukiman memiliki potensi bahaya cuaca ekstrem yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan penggunaan lahan yang berupa hutan. Perbandingan luas bahaya untuk masing-masing wilayah kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan pada Gambar 3.19.



Gambar 3. 19. Grafik Potensi Luas Bahaya Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.2.3 Gempabumi

Analisis bahaya gempabumi menghasilkan besaran luas bahaya gempabumi dan tingkat bahaya gempabumi di Kota Pekanbaru. Luas bahaya gempabumi di Kota Pekanbaru mencapai 63.899,60 ha atau sama dengan 100% dari luas Kota Pekanbaru. Proses analisis yang dilakukan juga menghasilkan tingkat bahaya atau kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan Rumbai Timur memiliki wilayah bahaya gempabumi terluas dibandingkan dengan kecamatan lainnya dengan luas bahaya 13.980,64 ha, sedangkan Kecamatan Pekanbaru Kota memiliki luas bahaya gempabumi terkecil dengan luas 223,99 ha. Tabel 3.18 menunjukkan luas dan kelas bahaya gempabumi untuk masing-masing kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru. Berdasarkan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kota Pekanbaru termasuk dalam kelas bahaya gempabumi rendah.

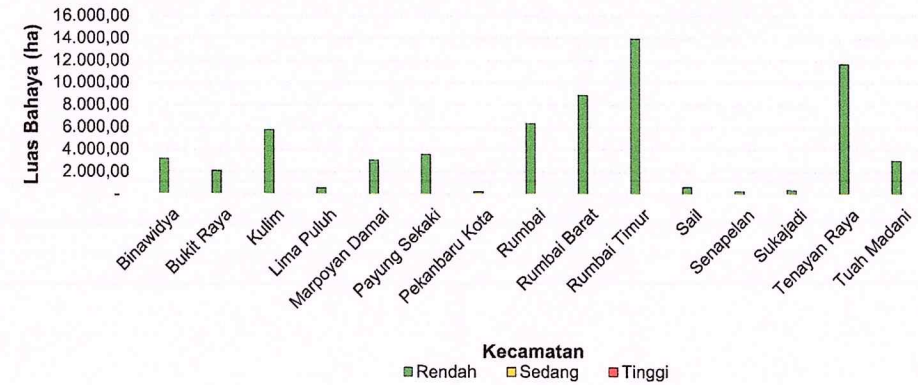
Tabel 3. 18. Potensi Luas Bahaya Gempabumi Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Binawidya	3.162,52	0,00	0,00	3.162,52	Rendah
2	Bukit Raya	2.096,85	0,00	0,00	2.096,85	Rendah
3	Kulim	5.782,18	0,00	0,00	5.782,18	Rendah
4	Lima Puluh	567,54	0,00	0,00	567,54	Rendah
5	Marpoyan Damai	3.090,44	0,00	0,00	3.090,44	Rendah
6	Payung Sekaki	3.619,69	0,00	0,00	3.619,69	Rendah
7	Pekanbaru Kota	223,99	0,00	0,00	223,99	Rendah
8	Rumbai	6.358,30	0,00	0,00	6.358,30	Rendah
9	Rumbai Barat	8.897,13	0,00	0,00	8.897,13	Rendah
10	Rumbai Timur	13.980,64	0,00	0,00	13.980,64	Rendah
11	Sail	648,50	0,00	0,00	648,50	Rendah
12	Senapelan	302,18	0,00	0,00	302,18	Rendah
13	Sukajadi	384,30	0,00	0,00	384,30	Rendah
14	Tenayan Raya	11.744,13	0,00	0,00	11.744,13	Rendah
15	Tuah Madani	3.041,21	0,00	0,00	3.041,21	Rendah
	<b>Kota Pekanbaru</b>	<b>63.899,60</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>63.899,60</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Berdasarkan kelas bahaya gempabumi yang menunjukkan bahaya kelas rendah tidak serta merta menjadikan wilayah Kota Pekanbaru aman dari gempa, karena aktivitas kegempaan yang berasal dari aktivitas tektonik Sesar Semangko yang membentang di pesisir barat Sumatera, serta sesar-sesar minor lainnya yang berada di sekitar Kota Pekanbaru. Selain itu potensi ancaman gempa akibat sesar lokal yang ditemukan di barat daya Kota Pekanbaru dengan potensi besaran 4-5 MMI yang mana terhubung dengan sesar Semangko di pesisir barat Sumatera turut memperbesar bahaya gempabumi yang suatu saat terjadi di wilayah Kota Pekanbaru. Perbandingan luas bahaya untuk masing-masing wilayah kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan pada Gambar 3.20.

Potensi Luas Bahaya Gempabumi di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 20. Grafik Potensi Luas Bahaya Gempabumi di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.2.4 Kebakaran Hutan dan Lahan

Analisis bahaya kebakaran hutan dan lahan menghasilkan besaran luas bahaya kebakaran hutan dan lahan dan tingkat bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru. Luas bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru mencapai 27.040,59 ha atau sama dengan 46,17% dari luas Kota Pekanbaru. Proses analisis yang dilakukan juga menghasilkan tingkat bahaya atau kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan Rumbai Timur memiliki wilayah bahaya kebakaran hutan dan lahan terluas dibandingkan dengan kecamatan lainnya dengan luas bahaya 8.614,35 ha, sedangkan Kecamatan Lima Puluh memiliki luas bahaya banjir terkecil dengan luas 25,38 ha. Tabel 3.19 menunjukkan luas dan kelas bahaya kebakaran hutan dan lahan untuk masing-masing kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru. Berdasarkan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kota Pekanbaru termasuk dalam kelas bahaya kebakaran hutan dan lahan tinggi.

Tabel 3. 19. Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

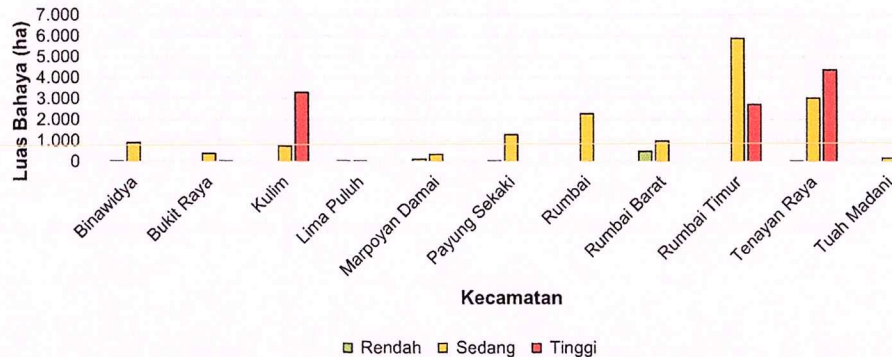
No	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Binawidya	12,06	901,62	0,00	913,68	Sedang
2	Bukit Raya	0,00	385,65	7,56	393,21	Sedang
3	Kulim	0,00	743,31	3.295,44	4.038,75	Tinggi
4	Lima Puluh	5,94	19,44	0,00	25,38	Sedang
5	Marpoyan Damai	110,97	333,99	0,00	444,96	Sedang
6	Payung Sekaki	23,40	1.274,94	0,00	1.298,34	Sedang
7	Rumbai	0,00	2.271,06	0,00	2.271,06	Sedang
8	Rumbai Barat	484,74	987,75	0,00	1.472,49	Sedang
9	Rumbai Timur	0,00	5.888,88	2.725,47	8.614,35	Sedang

No	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
10	Tenayan Raya	15,21	3.027,60	4.360,68	7.403,49	Tinggi
11	Tuah Madani	0,00	164,88	0,00	164,88	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>652,32</b>	<b>15.999,12</b>	<b>10.389,15</b>	<b>27.040,59</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru sangat dipengaruhi oleh fungsi kawasan hutan dan jenis tanah. Kawasan hutan memiliki kelembaban lebih tinggi dan iklim mikro lebih stabil yang dapat mengurangi risiko kebakaran. Namun, sebagian besar wilayah di Kota Pekanbaru berupa areal penggunaan lahan lain sehingga cenderung lebih kering. Selain itu, jenis tanah dengan kondisi gambut yang kering pada musim kemarau juga mudah terbakar. Berdasarkan kondisi di lapangan, aktivitas masyarakat di wilayah tersebut juga turut memicu kebakaran hutan dan lahan. Kawasan hutan yang dekat dengan permukiman atau aktivitas masyarakat, seperti pertanian dan perkebunan lebih rawan terhadap pembukaan lahan dengan cara pembakaran. Perbandingan luas bahaya untuk masing-masing wilayah kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan pada Gambar 3.21.

Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 21. Grafik Potensi Luas Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024

### 3.2.5 Kekeringan

Berdasarkan analisis terhadap parameter bahaya kekeringan dihasilkan luas bahaya kekeringan di Kota Pekanbaru adalah 63.899,60 ha atau sama dengan 100,00% dari luas Kota Pekanbaru. Proses analisis yang dilakukan juga menghasilkan luas bahaya dan kelas bahaya untuk masing-masing Kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan Rumbai Timur memiliki wilayah bahaya kekeringan terluas (13.980,64 ha) dibandingkan dengan kecamatan lainnya. Sementara itu, Kecamatan Pekanbaru Kota

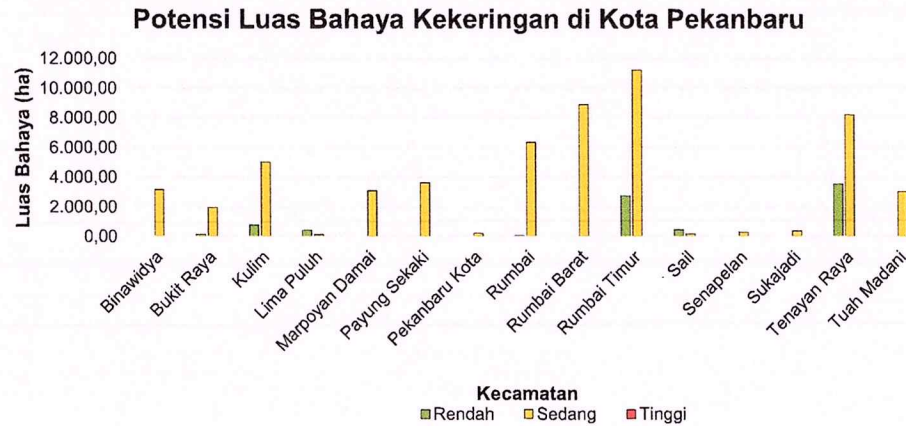
menjadi daerah dengan luas bahaya kekeringan terkecil (223,99 ha). Tabel 3.20 menunjukkan luas dan kelas bahaya kekeringan untuk masing-masing Kecamatan di daerah Kota Pekanbaru. Berdasarkan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kota Pekanbaru termasuk dalam kelas bahaya kekeringan sedang.

Tabel 3. 20. Potensi Luas Bahaya Kekeringan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Binawidya	0,00	3.162,52	0,00	3.162,52	Sedang
2	Bukit Raya	146,15	1.950,70	0,00	2.096,85	Sedang
3	Kulim	765,69	5.016,49	0,00	5.782,18	Sedang
4	Lima Puluh	443,25	124,29	0,00	567,54	Rendah
5	Marpoyan Damai	0,00	3.090,44	0,00	3.090,44	Sedang
6	Payung Sekaki	0,00	3.619,69	0,00	3.619,69	Sedang
7	Pekanbaru Kota	0,00	223,99	0,00	223,99	Sedang
8	Rumbai	32,33	6.325,98	0,00	6.358,30	Sedang
9	Rumbai Barat	0,00	8.897,13	0,00	8.897,13	Sedang
10	Rumbai Timur	2.747,67	11.232,97	0,00	13.980,64	Sedang
11	Sail	456,32	192,18	0,00	648,50	Rendah
12	Senapelan	0,00	302,18	0,00	302,18	Sedang
13	Sukajadi	0,00	384,30	0,00	384,30	Sedang
14	Tenayan Raya	3.545,71	8.198,42	0,00	11.744,13	Sedang
15	Tuah Madani	0,00	3.041,21	0,00	3.041,21	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>8.137,12</b>	<b>55.762,48</b>	<b>0,00</b>	<b>63.899,60</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024

Fenomena El Nino yang merupakan salah satu fenomena global dinamika atmosfer-laut turut mempengaruhi kekeringan yang terjadi di berbagai wilayah, termasuk di Kota Pekanbaru di mana ditandai dengan mulai menurunnya tingkat curah hujan hingga dibawah normal di berbagai wilayah. Hal ini berdampak pada pemenuhan kebutuhan air untuk rumah tangga maupun pertanian. Selain itu juga kekeringan yang melanda di beberapa wilayah juga dapat memicu terjadinya kebakaran hutan dan lahan. Dari segi kualitas maupun kuantitas pemenuhan air bersih di beberapa wilayah di Kota Pekanbaru, masih ada kendala pada ketersediaan serta keterjangkauan fasilitas penyediaan air bersih di beberapa kelurahan di Kota Pekanbaru. Selain itu ancaman pembalakan hutan di dalam maupun di luar wilayah Kota Pekanbaru dapat mengancam keberlangsungan daerah tangkapan air yang dapat menurunkan kemampuan menangkap dan menyimpan air sehingga berdampak pada penurunan kuantitas air. Pertumbuhan jumlah penduduk serta pertumbuhan wilayah akan sangat mempengaruhi pada kebutuhan serta ketersediaan air bersih baik secara kualitas serta kuantitas. Perbandingan luas bahaya untuk masing-masing wilayah Kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan pada Gambar 3.22.



Gambar 3.22. Grafik Potensi Luas Bahaya Kekeringan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.2.6 Tanah Longsor

Analisis bahaya tanah longsor menghasilkan besaran luas bahaya tanah longsor dan tingkat bahaya tanah longsor di Kota Pekanbaru. Luas bahaya tanah longsor di Kota Pekanbaru mencapai 2.667,15 ha atau sama dengan 4,17% dari luas Kota Pekanbaru. Proses analisis yang dilakukan juga menghasilkan tingkat bahaya atau kelas bahaya untuk masing-masing kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan Tenayan Raya memiliki wilayah bahaya tanah longsor terluas dibandingkan dengan kecamatan lainnya dengan luas bahaya 893,79 ha, sedangkan Kecamatan Rumbai memiliki luas bahaya banjir terkecil dengan luas 51,93 ha. Tabel 3.21 menunjukkan luas dan kelas bahaya tanah longsor untuk masing-masing kecamatan di wilayah Kota Pekanbaru. Berdasarkan kelas bahaya tingkat kecamatan, maka Kota Pekanbaru termasuk dalam kelas bahaya tanah longsor sedang.

Tabel 3.21. Potensi Luas Bahaya Tanah Longsor Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)			Total	Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi		
1	Kulim	15,39	434,97	-	450,36	Sedang
2	Rumbai	17,46	34,47	-	51,93	Sedang
3	Rumbai Barat	125,01	317,34	-	442,35	Rendah
4	Rumbai Timur	198,18	630,54	-	828,72	Sedang
5	Tenayan Raya	174,78	719,01	-	893,79	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>530,82</b>	<b>2.136,33</b>	<b>-</b>	<b>2.667,15</b>	<b>Sedang</b>

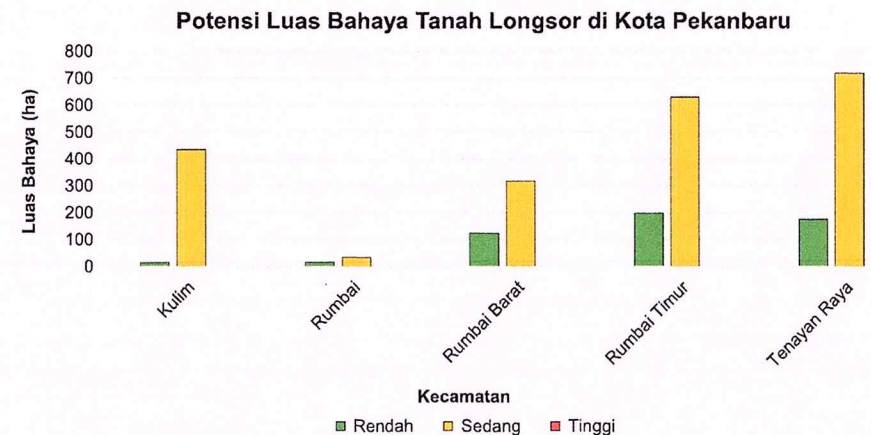
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Tinggi rendahnya indeks bahaya tanah longsor di Kota Pekanbaru dipengaruhi oleh kemiringan lereng dan karakteristik gerakan tanahnya. Pada Peta Bahaya Tanah Longsor Kota Pekanbaru, dapat diamati bahwa indeks dan kelas bahaya tanah longsor tinggi banyak ditemukan pada wilayah dengan

morfologi kasar (tidak landai) seperti pegunungan. Wilayah ini banyak ditemukan di sisi utara Kota Pekanbaru (Kecamatan Rumbai Barat dan Kecamatan Rumbai Timur) dan sisi timur Kota Pekanbaru (Kecamatan Kulim dan Kecamatan Tenayan Raya). Morfologi yang kasar menandakan bahwa kemiringan lereng tinggi sehingga tanah lebih mungkin untuk bergerak karena dipengaruhi gaya gravitasi, selain itu ada pula faktor eksternal berupa curah hujan. Hal tersebut membuat tanah longsor lebih mungkin terjadi dibandingkan dengan wilayah lain yang lebih landai.

Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah (ZKGT) yang dirilis pemerintah Indonesia kemudian dilakukan pendetilan menggunakan metode *Weight Of Evidence* (WoE). Hasil survei lapangan lokasi kejadian longsor di Kota Pekanbaru dijadikan sebagai dasar untuk perhitungan bobot setiap parameter yang digunakan dalam pendetilan ZKGT. Longsor di Kota Pekanbaru banyak ditemukan di lahan permukiman dan perkebunan, kemiringan lereng 8°-15°, litologi Formasi Minas dan sistem lahan Muara Beliti. Selain itu, berdasarkan survei lapangan, longsor juga dipengaruhi oleh karakter fisik tanah dimana ketebalan tanah di wilayah longsor di Tenayan Raya didominasi dengan tekstur lempung. Tekstur tanah lempung bersifat mengikat air lebih banyak dibandingkan tekstur pasir dan debu, sehingga dalam kondisi jenuh air beban massa tanah yang memiliki tekstur lempung lebih besar dibandingkan beban massa tanah tekstur pasir. Oleh karena itu lempung memiliki sensitivitas tinggi terhadap longsor.

Perbandingan luas potensi bahaya tanah longsor masing-masing kecamatan dapat dilihat pada Gambar 3.23. Luas potensi bahaya tanah longsor di Kecamatan Tenayan Raya lebih besar dibanding daerah lain. Hal ini disebabkan oleh morfologi wilayah Tenayan Raya dengan kemiringan lereng agak curam dan berdasarkan Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah, kecamatan ini didominasi oleh lahan dengan zona kerentanan gerakan tanah menengah dan tinggi.



Gambar 3.23. Grafik Potensi Luas Bahaya Tanah Longsor di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.3 KAJIAN KERENTANAN

3.3.1 Banjir

Bahaya banjir menyebabkan adanya potensi penduduk terpapar, kerugian fisik, kerugian ekonomi dan kerusakan lingkungan. Keempatnya merupakan bagian dari kerentanan yang diakibatkan oleh adanya suatu potensi bencana di wilayah tertentu. Begitu pula dengan bahaya banjir menyebabkan adanya kerentanan yang kemudian terbagi menjadi kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan.

Kerentanan sosial memiliki indikator kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah total potensi penduduk terpapar bahaya banjir di Kota Pekanbaru mencapai 272.043 jiwa yang termasuk ke dalam kelas sedang (Tabel 3.22). Potensi jumlah penduduk terpapar bencana terbesar berada di Kecamatan Rumbai (73.300 jiwa) hal tersebut tergambar pula pada grafik jumlah penduduk terpapar tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru dalam Gambar 3.24.

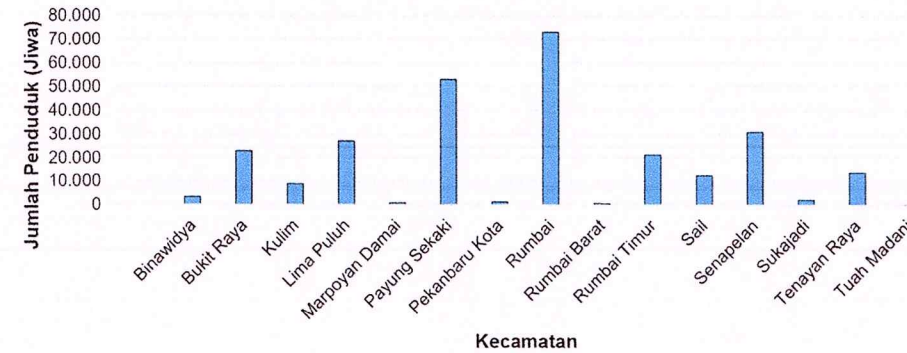
Tabel 3. 22. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Banjir di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
1	Binawidya	3.385	457	59	0	Rendah
2	Bukit Raya	22.867	3.819	2.756	36	Rendah
3	Kulim	8.827	1.298	241	1	Rendah
4	Lima Puluh	27.009	4.270	5.826	47	Sedang
5	Marpoyan Damai	746	119	183	0	Sedang
6	Payung Sekaki	53.187	8.339	8.515	26	Sedang
7	Pekanbaru Kota	1.252	206	481	6	Sedang
8	Rumbai	73.300	11.362	8.403	101	Sedang
9	Rumbai Barat	602	80	221	0	Rendah
10	Rumbai Timur	21.336	3.262	597	49	Rendah
11	Sail	12.457	2.042	1.990	18	Sedang
12	Senapelan	30.937	5.445	8.366	68	Sedang
13	Sukajadi	2.195	351	472	2	Sedang
14	Tenayan Raya	13.787	2.181	3.141	22	Rendah
15	Tuah Madani	155	20	20	0	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>272.043</b>	<b>43.252</b>	<b>41.272</b>	<b>375</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kelompok rentan yang berpotensi terdampak bencana terbagi menjadi kelompok umur rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas. Grafik pada Gambar 3.25 menunjukkan perbandingan jumlah kelompok rentan yang berpotensi terpapar bencana banjir pada tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Tabel 3.22 menunjukkan bahwa daerah dengan jumlah potensi kelompok rentan bencana banjir terbesar adalah Kecamatan Rumbai. Potensi penduduk miskin terpapar bencana banjir terbesar adalah Kecamatan Senapelan. Adapun penduduk disabilitas yang berpotensi terpapar bencana banjir terbanyak berada di Kecamatan Rumbai.

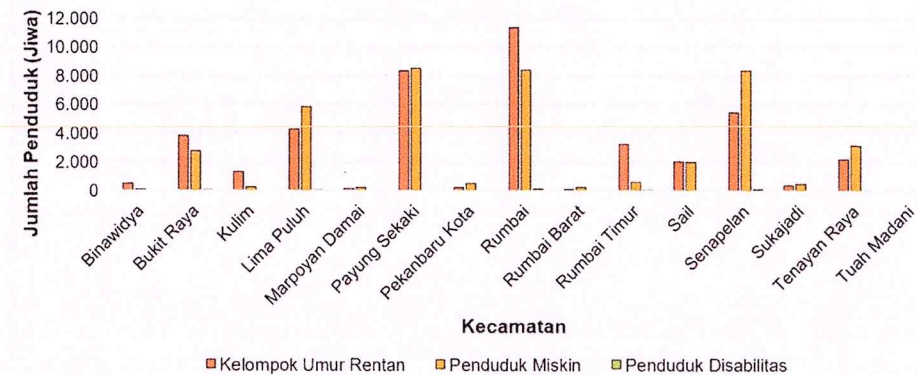
Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 24. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi Kelompok Rentan Terhadap Bencana Banjir di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 25. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Banjir di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Bencana banjir dapat menimbulkan kerugian fisik maupun ekonomi. Kerugian fisik dikarenakan kerusakan bangunan baik berupa rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis. Kerugian ekonomi diakibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung bencana banjir terhadap lahan produktif yang memiliki nilai kontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah kajian. Hasil analisis potensi kerugian akibat bencana banjir disajikan dalam Tabel 3.23.

Tabel 3. 23. Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Banjir Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)					Kelas Kerugian
		Kerugian Fisik	Kelas Kerentanan Fisik	Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi	Total Kerugian	
1	Binawidya	2.231,61	Rendah	61.163,78	Rendah	63.395,40	Rendah
2	Bukit Raya	28.425,89	Sedang	208.606,91	Rendah	237.032,80	Rendah
3	Kulim	59.169,12	Sedang	424.464,17	Rendah	483.633,29	Rendah
4	Lima Puluh	181.239,07	Sedang	275.680,23	Tinggi	456.919,30	Sedang
5	Marpoyan Damai	0	Rendah	0	Rendah	0	Rendah
6	Payung Sekaki	126.325,82	Sedang	1.048.860,68	Tinggi	1.175.186,50	Sedang
7	Pekanbaru Kota	0	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
8	Rumbai	473.674,25	Sedang	3.169.577,14	Tinggi	3.643.251,39	Sedang
9	Rumbai Barat	1.352,50	Rendah	71.320,42	Tinggi	72.672,92	Sedang
10	Rumbai Timur	183.410,18	Rendah	6.357.941,52	Tinggi	6.541.351,70	Sedang
11	Sail	34.143,63	Sedang	70.028,10	Rendah	104.171,73	Rendah
12	Senapelan	150.044,28	Sedang	223.676,24	Tinggi	373.720,53	Sedang
13	Sukajadi	0,00	Rendah	0	Rendah	0,00	Rendah
14	Tenayan Raya	98.236,54	Sedang	13.823.013,97	Tinggi	13.921.250,51	Sedang
15	Tuah Madani	65	Rendah	1.477,39	Rendah	1.542,39	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>1.338.317,90</b>	<b>Sedang</b>	<b>25.735.810,54</b>	<b>Tinggi</b>	<b>27.074.128,45</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

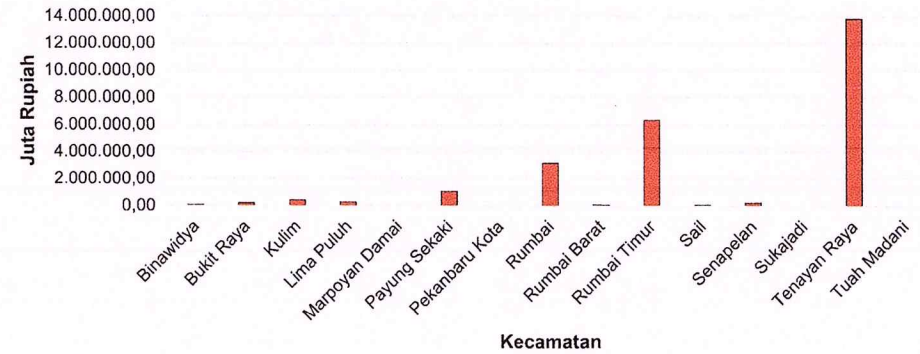
Potensi kerugian untuk bencana banjir di Kota Pekanbaru sebesar 27.074.128,45 juta rupiah. Jumlah tersebut terdiri atas potensi kerugian fisik sebesar 1.338.317,90 juta rupiah dan potensi kerugian ekonomi sebesar 25.735.810,54 juta rupiah. Grafik potensi kerugian fisik untuk tiap-tiap kecamatan disajikan dalam Gambar 3.26 adapun Gambar 3.27 menunjukkan potensi kerugian ekonomi untuk tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan dengan jumlah total kerugian tertinggi adalah Kecamatan Tenayan Raya. Adapun kecamatan dengan jumlah total kerugian terendah adalah Kecamatan Marpoyan damai.



Gambar 3. 26. Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Banjir di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Banjir di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 27. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Banjir di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Selain kerugian fisik dan ekonomi, bencana banjir dapat pula menyebabkan kerusakan lingkungan di wilayah daratan Kota Pekanbaru. Bencana banjir dapat menyebabkan terganggunya lingkungan. Potensi terganggunya lingkungan dimasukkan ke dalam kerentanan lingkungan. Kerentanan lingkungan mengukur potensi kerusakan lingkungan yang mungkin terjadi bila bencana banjir melanda. Kerusakan lingkungan ditampilkan dalam bentuk luasan hektar. Tabel 3.24 menunjukkan total luasan potensi kerusakan akibat bencana banjir mencapai 2.212,83 ha.

Tabel 3. 24. Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Banjir di Kota Pekanbaru

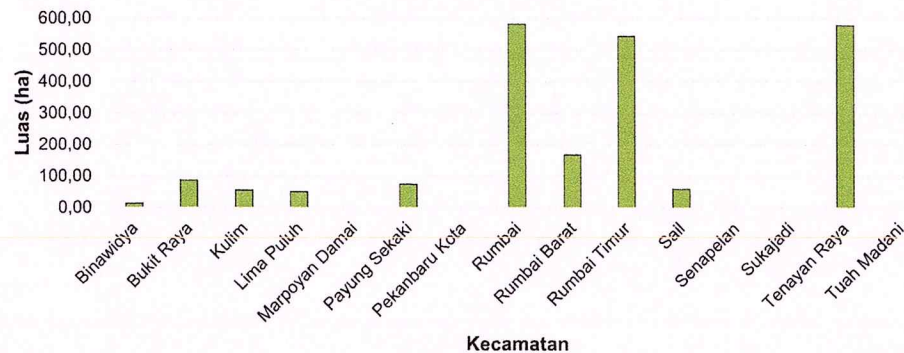
No	Kecamatan	Potensi Kerusakan Lingkungan (ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
1	Binawidya	12,56	Rendah
2	Bukit Raya	86,81	Rendah
3	Kulim	55,53	Rendah
4	Lima Puluh	50,27	Rendah
5	Marpoyan Damai	0,00	Rendah
6	Payung Sekaki	74,43	Rendah
7	Pekanbaru Kota	0,00	Rendah
8	Rumbai	582,44	Tinggi
9	Rumbai Barat	167,22	Tinggi
10	Rumbai Timur	544,14	Tinggi
11	Sail	60,26	Tinggi
12	Senapelan	0,00	Rendah
13	Sukajadi	0,00	Rendah
14	Tenayan Raya	578,79	Tinggi

No	Kecamatan	Potensi Kerusakan Lingkungan (ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
15	Tuah Madani	0,41	Rendah
	<b>Kota Pekanbaru</b>	<b>2.212,83</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil kajian menunjukkan bahwa Kecamatan Rumbai memiliki potensi kerusakan lingkungan tertinggi. Potensi kerusakan lingkungan di Kecamatan Rumbai seluas 582,44 ha. Grafik perbandingan potensi kerusakan lingkungan untuk bencana banjir dapat dilihat pada Gambar 3.28. Perhitungan luas kerusakan lingkungan hanya memperhitungkan luas kerusakan lingkungan yang memiliki nilai. Hal tersebut berarti bahwa luas kerusakan bernilai 0 tidak diperhitungkan atau diakumulasikan ke dalam rekapitulasi luas kerusakan lingkungan.

**Potensi Kerusakan Lingkungan Bencana Banjir di Kota Pekanbaru**



**Gambar 3. 28.** Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Banjir Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kajian kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan terhadap bencana banjir yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, potensi kerugian, dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa **Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana banjir**. Kelas kerentanan berdasarkan administrasi kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan dalam Tabel 3.25.

**Tabel 3. 25.** Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Banjir Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Kelas Kerentanan Sosial	Kelas Kerugian (Fisik & Ekonomi)	Kelas Kerentanan Lingkungan	Kelas Kerentanan Banjir
1	Binawidya	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
2	Bukit Raya	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang
3	Kulim	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang
4	Lima Puluh	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi
5	Marpoyan Damai	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
6	Payung Sekaki	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi
7	Pekanbaru Kota	Sedang	Rendah	Rendah	Tinggi
8	Rumbai	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi
9	Rumbai Barat	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi
10	Rumbai Timur	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi
11	Sail	Sedang	Rendah	Tinggi	Tinggi
12	Senapelan	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi
13	Sukajadi	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
14	Tenayan Raya	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi
15	Tuah Madani	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
	<b>Kota Pekanbaru</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

**3.3.2 Cuaca Ekstrem**

Bahaya cuaca ekstrem menyebabkan adanya potensi penduduk terpapar, kerugian fisik dan kerugian ekonomi. Ketiganya merupakan bagian dari kerentanan yang diakibatkan oleh adanya suatu potensi bencana di wilayah tertentu. Begitu pula dengan adanya bahaya cuaca ekstrem menyebabkan adanya kerentanan yang kemudian terbagi menjadi kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan.

Kerentanan sosial memiliki indikator kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah total potensi penduduk terpapar bahaya cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru mencapai keseluruhan penduduk yang tinggal di wilayah tersebut (Tabel 3.26). Potensi jumlah penduduk terpapar bencana terbesar berada di Kecamatan Tuah Madani ( 161.132 jiwa) hal tersebut tergambar pula pada grafik jumlah penduduk terpapar tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru dalam Gambar 3.29.

**Tabel 3. 26.** Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru

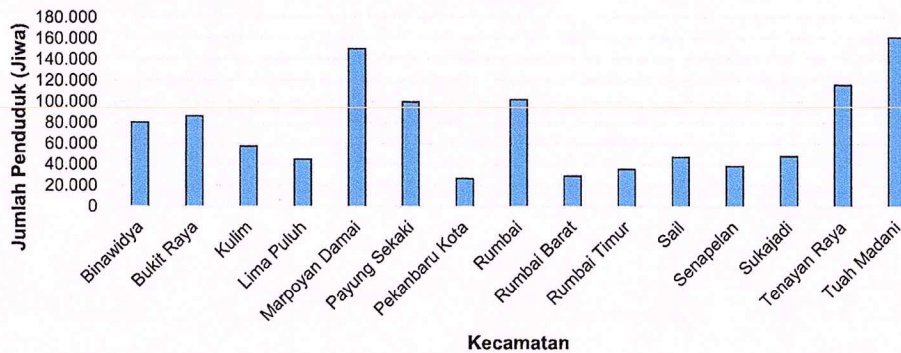
No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan(Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
1	Binawidya	80.132	11.840	11.392	80	Rendah
2	Bukit Raya	86.286	13.947	10.231	90	Sedang
3	Kulim	57.603	8.208	1.846	29	Rendah
4	Lima Puluh	45.021	7.143	8.546	68	Sedang
5	Marpoyan Damai	150.313	22.658	33.098	148	Sedang
6	Payung Sekaki	99.589	15.870	17.916	51	Sedang
7	Pekanbaru Kota	26.744	4.310	6.861	73	Sedang
8	Rumbai	102.207	15.724	11.671	119	Sedang

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan(Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
9	Rumbai Barat	29.205	3.765	9.810	23	Rendah
10	Rumbai Timur	35.626	5.404	2.010	70	Rendah
11	Sail	47.060	7.586	7.365	70	Sedang
12	Senapelan	38.390	6.723	10.176	80	Sedang
13	Sukajadi	48.026	7.495	8.442	72	Sedang
14	Tenayan Raya	116.014	17.521	29.168	129	Sedang
15	Tuah Madani	161.132	21.516	21.703	81	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>1.123.348</b>	<b>169.710</b>	<b>190.235</b>	<b>1.183</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kelompok rentan yang berpotensi terdampak bencana terbagi menjadi kelompok umur rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas. Grafik pada Gambar 3.30 menunjukkan perbandingan jumlah kelompok rentan yang berpotensi terpapar bencana cuaca ekstrem pada tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Tabel 3.26 menunjukkan bahwa daerah dengan jumlah potensi kelompok umur rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas terpapar bencana cuaca ekstrem terbesar adalah Kecamatan Marpoayan Damai.

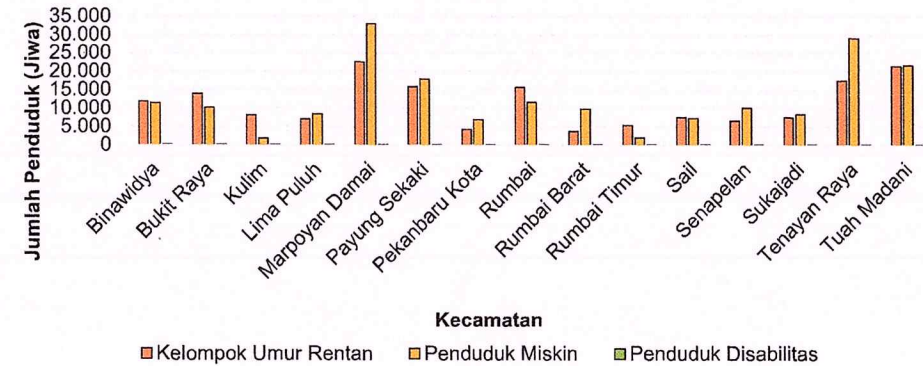
Potensi Penduduk Terpapar Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 29. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi Kelompok Rentan Terhadap Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 30. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Bencana cuaca ekstrem dapat menimbulkan kerugian fisik maupun ekonomi. Kerugian fisik dikarenakan kerusakan bangunan baik berupa rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis. Kerugian ekonomi diakibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung bencana cuaca ekstrem terhadap lahan produktif yang memiliki nilai kontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah kajian. Hasil analisis potensi kerugian akibat bencana bahaya cuaca ekstrem disajikan dalam Tabel 3.27.

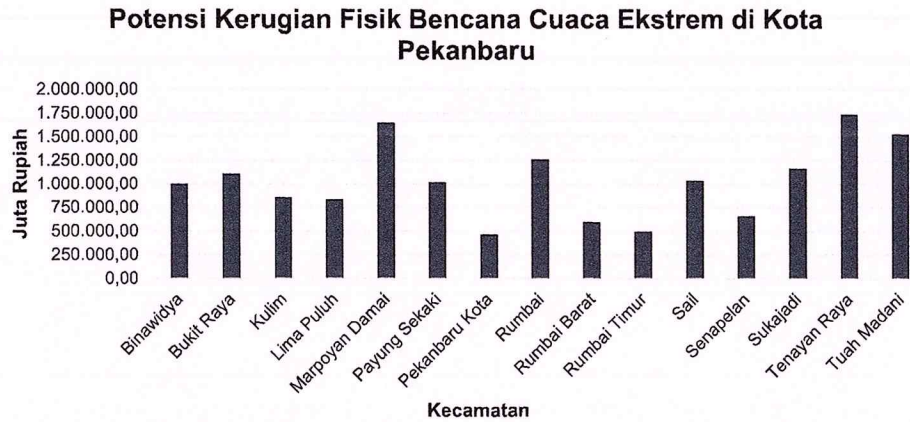
Tabel 3. 27. Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Cuaca Ekstrem Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)				Kelas Kerugian	
		Kerugian Fisik	Kelas Kerentanan Fisik	Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi		
1	Binawidya	990.856,60	Sedang	6.516.749,72	Rendah	7.507.606,32	Rendah
2	Bukit Raya	1.103.846,04	Sedang	2.840.253,39	Rendah	3.944.099,43	Rendah
3	Kulim	853.114,18	Sedang	3.829.535,75	Tinggi	4.682.649,93	Sedang
4	Lima Puluh	827.935,45	Sedang	953.209,46	Tinggi	1.781.144,90	Sedang
5	Marpoayan Damai	1.641.704,13	Sedang	4.193.835,96	Rendah	5.835.540,09	Rendah
6	Payung Sekaki	1.016.416,57	Sedang	5.718.982,12	Tinggi	6.735.398,69	Sedang
7	Pekanbaru Kota	461.157,26	Sedang	625.820,72	Tinggi	1.086.977,97	Sedang
8	Rumbai	1.255.562,67	Sedang	5.995.704,11	Tinggi	7.251.266,77	Sedang
9	Rumbai Barat	590.176,58	Rendah	5.546.574,86	Tinggi	6.136.751,44	Sedang
10	Rumbai Timur	492.363,50	Rendah	8.279.815,44	Tinggi	8.772.178,94	Sedang
11	Sail	1.033.444,76	Sedang	531.858,97	Rendah	1.565.303,73	Rendah
12	Senapelan	654.144,21	Sedang	845.064,80	Tinggi	1.499.209,01	Sedang
13	Sukajadi	1.162.854,31	Sedang	869.884,89	Tinggi	2.032.739,19	Sedang
14	Tenayan Raya	1.733.413,45	Sedang	18.428.534,	Tinggi	20.161.947,45	Sedang
15	Tuah Madani	1.523.709,92	Sedang	3.483.380,75	Rendah	5.007.090,67	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>15.340.699,62</b>	<b>Sedang</b>	<b>68.659.204,93</b>	<b>Tinggi</b>	<b>83.999.904,55</b>	<b>Sedang</b>

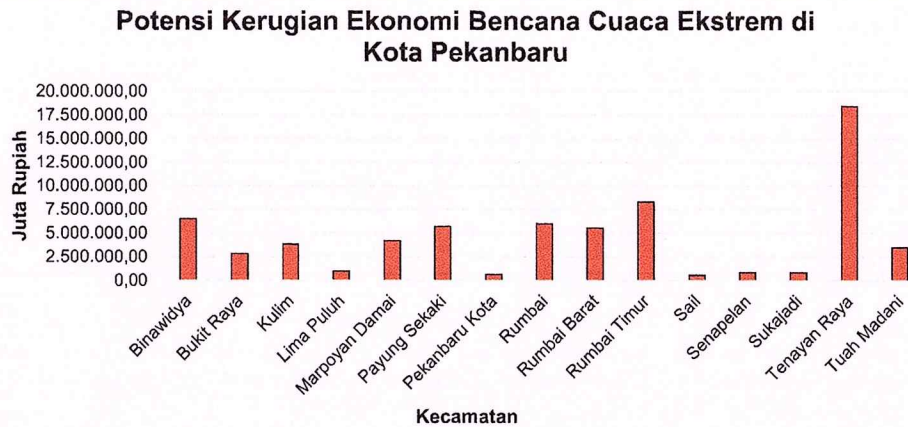
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi kerugian untuk bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru sebesar 83.999.904,55 juta rupiah. Jumlah tersebut terdiri atas potensi kerugian fisik sebesar 15.340.699,62 juta rupiah dan potensi

kerugian ekonomi sebesar 68.659.204,93 rupiah. Grafik potensi kerugian fisik untuk tiap-tiap kecamatan disajikan dalam Gambar 3.31 adapun Gambar 3.32 menunjukkan potensi kerugian ekonomi untuk tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan dengan jumlah total kerugian tertinggi adalah Kecamatan Tenayan Raya. Adapun kecamatan dengan jumlah total kerugian terendah adalah Kecamatan Pekanbaru Kota.



Gambar 3. 31. Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.



Gambar 3. 32. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kajian kerentanan sosial, fisik dan ekonomi terhadap bencana cuaca ekstrem yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa **Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan sedang terhadap bencana cuaca ekstrem**. Kelas kerentanan berdasarkan administrasi kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan dalam Tabel 3.28.

Tabel 3. 28. Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Cuaca Ekstrem Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Kelas Kerentanan Sosial	Kelas Kerugian (Fisik & Ekonomi)	Kelas Kerentanan Cuaca Ekstrem
1	Binawidya	Rendah	Rendah	Rendah
2	Bukit Raya	Sedang	Rendah	Rendah
3	Kulim	Rendah	Sedang	Rendah
4	Lima Puluh	Sedang	Sedang	Sedang
5	Marpoyan Damai	Sedang	Rendah	Rendah
6	Payung Sekaki	Sedang	Sedang	Rendah
7	Pekanbaru Kota	Sedang	Sedang	Sedang
8	Rumbai	Sedang	Sedang	Rendah
9	Rumbai Barat	Rendah	Sedang	Rendah
10	Rumbai Timur	Rendah	Sedang	Rendah
11	Sail	Sedang	Rendah	Rendah
12	Senapelan	Sedang	Sedang	Sedang
13	Sukajadi	Sedang	Sedang	Sedang
14	Tenayan Raya	Sedang	Sedang	Rendah
15	Tuah Madani	Sedang	Rendah	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

### 3.3.3 Gempabumi

Bahaya gempabumi menyebabkan adanya potensi penduduk terpapar, kerugian fisik, kerugian ekonomi dan kerusakan lingkungan. Keempatnya merupakan bagian dari kerentanan yang diakibatkan oleh adanya suatu potensi bencana di wilayah tertentu. Begitu pula dengan bahaya gempabumi menyebabkan adanya kerentanan yang kemudian terbagi menjadi kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan.

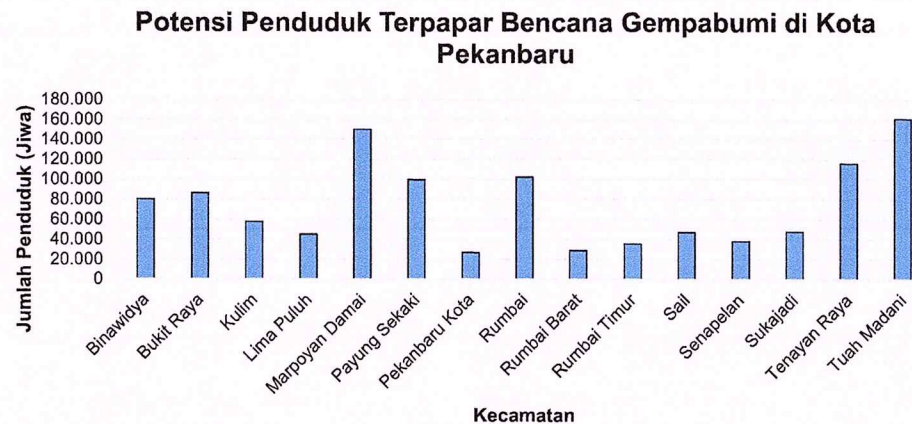
Kerentanan sosial memiliki indikator kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah total potensi penduduk terpapar bahaya gempabumi di Kota Pekanbaru mencapai 1.123.348 jiwa yang termasuk ke dalam kelas sedang (Tabel 3.29). Potensi jumlah penduduk terpapar bencana terbesar berada di Kecamatan Tuah Madani (161.132 jiwa) hal tersebut tergambar pula pada grafik jumlah penduduk terpapar tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru dalam Gambar 3.33.

Tabel 3. 29. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan(Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
1	Binawidya	80.132	11.840	11.392	80	Rendah
2	Bukit Raya	86.286	13.947	10.231	90	Sedang
3	Kulim	57.603	8.208	1.846	29	Rendah
4	Lima Puluh	45.021	7.143	8.546	68	Sedang
5	Marpoyan Damai	150.313	22.658	33.098	148	Sedang
6	Payung Sekaki	99.589	15.870	17.916	51	Sedang
7	Pekanbaru Kota	26.744	4.310	6.861	73	Sedang
8	Rumbai	102.207	15.724	11.671	119	Sedang
9	Rumbai Barat	29.205	3.765	9.810	23	Rendah
10	Rumbai Timur	35.626	5.404	2.010	70	Rendah
11	Sail	47.060	7.586	7.365	70	Sedang
12	Senapelan	38.390	6.723	10.176	80	Sedang
13	Sukajadi	48.026	7.495	8.442	72	Sedang
14	Tenayan Raya	116.014	17.521	29.168	129	Sedang
15	Tuah Madani	161.132	21.516	21.703	81	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>1.123.348</b>	<b>169.710</b>	<b>190.235</b>	<b>1.183</b>	<b>Sedang</b>

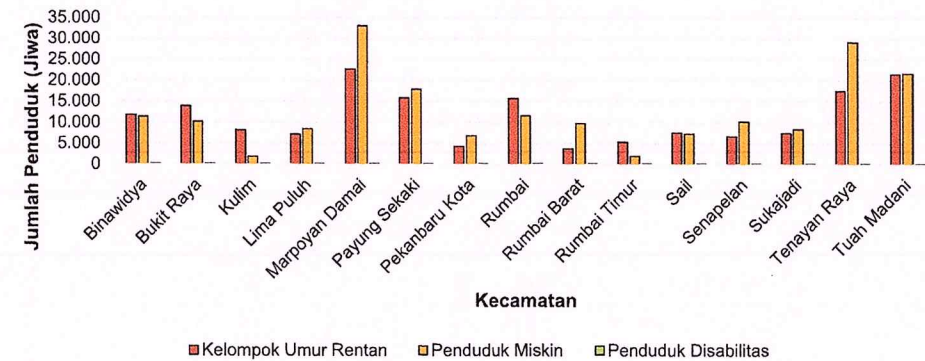
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kelompok rentan yang berpotensi terdampak bencana terbagi menjadi kelompok umur rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas. Grafik pada Gambar 3.34 menunjukkan perbandingan jumlah kelompok rentan yang berpotensi terpapar bencana gempabumi pada tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Tabel 3.29 menunjukkan bahwa daerah dengan jumlah potensi kelompok rentan, penduduk miskin dan penduduk disabilitas bencana gempabumi terbesar adalah Kecamatan Marpoyan Damai.



Gambar 3. 33. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi Kelompok Rentan Terhadap Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 34. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Bencana gempabumi dapat menimbulkan kerugian fisik maupun ekonomi. Kerugian fisik dikarenakan kerusakan bangunan baik berupa rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis. Kerugian ekonomi diakibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung bencana gempabumi terhadap lahan produktif yang memiliki nilai kontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah kajian. Hasil analisis potensi kerugian akibat bencana gempabumi disajikan dalam Tabel 3.30.

Tabel 3. 30. Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Gempabumi Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)				Total Kerugian	Kelas Kerugian
		Kerugian Fisik	Kelas Kerentanan Fisik	Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi		
1	Binawidya	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,00	Rendah
2	Bukit Raya	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,00	Rendah
3	Kulim	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,00	Rendah
4	Lima Puluh	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
5	Marpoyan Damai	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,00	Rendah
6	Payung Sekaki	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
7	Pekanbaru Kota	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
8	Rumbai	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
9	Rumbai Barat	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
10	Rumbai Timur	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
11	Sail	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,00	Rendah
12	Senapelan	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
13	Sukajadi	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
14	Tenayan Raya	0,00	Rendah	0,00	Sedang	0,00	Rendah
15	Tuah Madani	0,00	Rendah	0,00	Rendah	0,00	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>0,00</b>	<b>Rendah</b>	<b>0,00</b>	<b>Sedang</b>	<b>0,00</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Berdasarkan analisis kerentanan di Kota Pekanbaru, bencana gempabumi tidak menimbulkan kerugian. Hal tersebut dikarenakan korelasi hasil kajian bahaya terhadap analisis kerentanan dimana

kelas bahaya yang diperhitungkan memberikan dampak kerugian fisik dan ekonomi adalah kelas bahaya sedang dan tinggi. Berdasarkan analisis bahaya gempabumi di Kota Pekanbaru, kelas bahaya gempabumi keseluruhan berada pada kelas rendah sehingga dalam hasil analisis kerentanan nilai yang didapatkan adalah 0 atau dianggap tidak berdampak dalam kajian kerentanan gempabumi.

Kajian kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan terhadap bencana gempabumi yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, dan potensi kerugian. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa **Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana gempabumi**. Kelas kerentanan berdasarkan administrasi kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan dalam Tabel 3.31.

Tabel 3.31. Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Gempabumi Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Kelas Kerentanan Sosial	Kelas Kerugian (Fisik & Ekonomi)	Kelas Kerentanan Gempabumi
1	Binawidya	Rendah	Rendah	Rendah
2	Bukit Raya	Sedang	Rendah	Sedang
3	Kulim	Rendah	Rendah	Rendah
4	Lima Puluh	Sedang	Rendah	Tinggi
5	Marpoyan Damai	Sedang	Rendah	Tinggi
6	Payung Sekaki	Sedang	Rendah	Sedang
7	Pekanbaru Kota	Sedang	Rendah	Tinggi
8	Rumbai	Sedang	Rendah	Sedang
9	Rumbai Barat	Rendah	Rendah	Rendah
10	Rumbai Timur	Rendah	Rendah	Rendah
11	Sail	Sedang	Rendah	Sedang
12	Senapelan	Sedang	Rendah	Tinggi
13	Sukajadi	Sedang	Rendah	Tinggi
14	Tenayan Raya	Sedang	Rendah	Sedang
15	Tuah Madani	Sedang	Rendah	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Sedang</b>	<b>Rendah</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

### 3.3.4 Kebakaran Hutan dan Lahan

Bahaya kebakaran hutan dan lahan menyebabkan adanya kerugian ekonomi dan kerusakan lingkungan. Keduanya merupakan bagian dari kerentanan yang diakibatkan oleh adanya suatu potensi bencana di wilayah tertentu. Begitu pula dengan kebakaran hutan dan lahan menyebabkan adanya kerentanan yang kemudian terbagi menjadi kerentanan ekonomi dan lingkungan. Kerugian ekonomi diakibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung bencana tanah longsor terhadap lahan produktif yang memiliki nilai kontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah kajian. Hasil analisis potensi kerugian akibat bencana tanah longsor disajikan dalam Tabel 3.32.

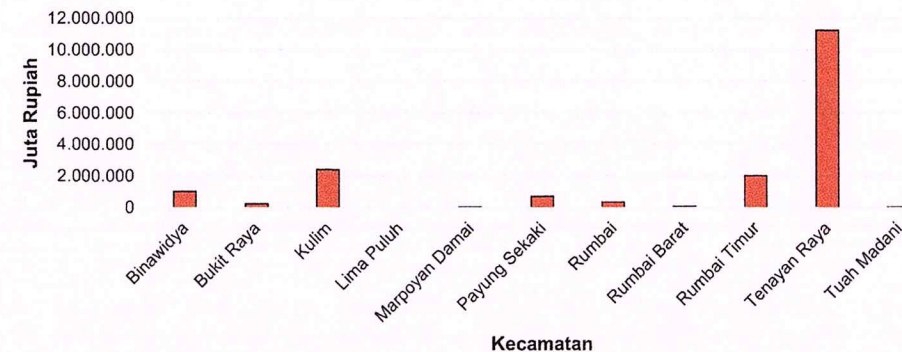
Tabel 3.32. Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)			
		Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi	Total Kerugian	Kelas Kerugian
1	Binawidya	1.022.055,65	Tinggi	1.022.055,65	Tinggi
2	Bukit Raya	239.336,53	Rendah	239.336,53	Rendah
3	Kulim	2.406.126,14	Tinggi	2.406.126,14	Tinggi
4	Lima Puluh	0,00	Rendah	0,00	Rendah
5	Marpoyan Damai	50.526,60	Rendah	50.526,60	Rendah
6	Payung Sekaki	711.310,09	Tinggi	711.310,09	Tinggi
7	Rumbai	354.111,83	Tinggi	354.111,83	Tinggi
8	Rumbai Barat	60.507,37	Tinggi	60.507,37	Tinggi
9	Rumbai Timur	2.017.028,44	Tinggi	2.017.028,44	Tinggi
10	Tenayan Raya	11.227.608,53	Tinggi	11.227.608,53	Tinggi
11	Tuah Madani	51.117,56	Rendah	51.117,56	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>18.139.728,73</b>	<b>Tinggi</b>	<b>18.139.728,73</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi kerugian untuk bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru sebesar 18.139.728,73 juta rupiah. Grafik potensi kerugian ekonomi untuk tiap-tiap kecamatan disajikan dalam Gambar 3.35. Kecamatan dengan jumlah total kerugian tertinggi adalah Kecamatan Tenayan Raya. Adapun kecamatan dengan jumlah total kerugian terendah adalah Kecamatan Lima Puluh.

Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru



Gambar 3.35. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Selain kerugian ekonomi, bencana kebakaran hutan dan lahan dapat pula menyebabkan kerusakan lingkungan di wilayah daratan Kota Pekanbaru. Bencana kebakaran hutan dan lahan dapat menyebabkan terganggunya lingkungan. Potensi terganggunya lingkungan dimasukkan ke dalam kerentanan lingkungan. Kerentanan lingkungan mengukur potensi kerusakan lingkungan yang mungkin terjadi bila bencana kebakaran hutan dan lahan melanda. Kerusakan lingkungan ditampilkan dalam bentuk luasan hektar. Tabel 3.33 menunjukkan total luasan potensi kerusakan akibat bencana kebakaran hutan dan lahan mencapai 3.901,46 ha.

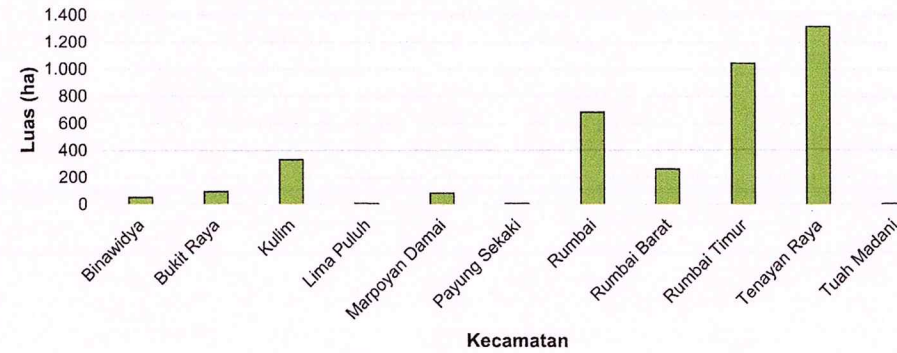
**Tabel 3. 33.** Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerusakan Lingkungan (Ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
1	Binawidya	51,26	Rendah
2	Bukit Raya	94,91	Tinggi
3	Kulim	332,06	Rendah
4	Lima Puluh	9,68	Tinggi
5	Marpoyan Damai	85,19	Tinggi
6	Payung Sekaki	7,43	Rendah
7	Rumbai	683,82	Tinggi
8	Rumbai Barat	263,30	Tinggi
9	Rumbai Timur	1.046,61	Tinggi
10	Tenayan Raya	1.319,58	Tinggi
11	Tuah Madani	7,65	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>3.901,46</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil kajian menunjukkan bahwa Kecamatan Rumbai memiliki potensi kerusakan lingkungan tertinggi. Potensi kerusakan lingkungan di Kecamatan Tenayan Raya seluas 1.319,58 ha. Grafik perbandingan potensi kerusakan lingkungan untuk bencana kebakaran hutan dan lahan dapat dilihat pada Gambar 3.36. Perhitungan luas kerusakan lingkungan hanya memperhitungkan luas kerusakan lingkungan yang memiliki nilai. Hal tersebut berarti bahwa luas kerusakan bernilai 0 tidak diperhitungkan atau diakumulasikan ke dalam rekapitulasi luas kerusakan lingkungan.

**Potensi Kerusakan Lingkungan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru**



**Gambar 3. 36.** Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kajian kerentanan ekonomi dan lingkungan terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan yang telah dilakukan menghasilkan potensi kerugian dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa **Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan** Kelas kerentanan berdasarkan administrasi kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan dalam Tabel 3.34.

**Tabel 3. 34.** Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Kelas Kerugian (Ekonomi)	Kelas Kerentanan Lingkungan	Kelas Kerentanan Kebakaran Hutan dan Lahan
1	Binawidya	Tinggi	Rendah	Tinggi
2	Bukit Raya	Rendah	Tinggi	Tinggi
3	Kulim	Tinggi	Rendah	Tinggi
4	Lima Puluh	Rendah	Tinggi	Tinggi
5	Marpoyan Damai	Rendah	Tinggi	Tinggi
6	Payung Sekaki	Tinggi	Rendah	Tinggi
7	Rumbai	Tinggi	Tinggi	Tinggi
8	Rumbai Barat	Tinggi	Tinggi	Tinggi
9	Rumbai Timur	Tinggi	Tinggi	Tinggi
10	Tenayan Raya	Tinggi	Tinggi	Tinggi
11	Tuah Madani	Rendah	Rendah	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.3.5 Kekeringan

Bahaya kekeringan menyebabkan adanya potensi penduduk terpapar, kerugian ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Ketiganya merupakan bagian dari kerentanan yang diakibatkan oleh adanya suatu potensi bencana di wilayah tertentu. Sehingga bahaya kekeringan dapat menyebabkan adanya kerentanan yang kemudian terbagi menjadi kerentanan sosial, ekonomi, dan lingkungan.

Kerentanan sosial memiliki indikator kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah total potensi penduduk terpapar bahaya kekeringan di Kota Pekanbaru mencapai keseluruhan penduduk yang tinggal di wilayah tersebut (Tabel 3.35). Potensi jumlah penduduk terpapar bencana terbesar berada di Kecamatan Tuah Madani (161.132 jiwa) hal tersebut tergambar pula pada grafik jumlah penduduk terpapar tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru dalam Gambar 3.37.

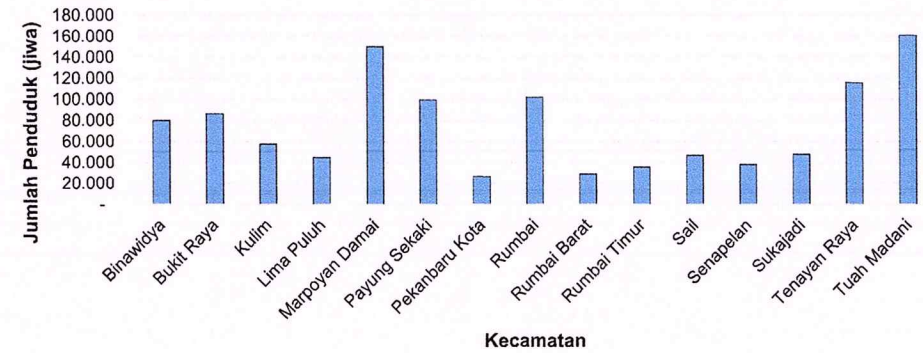
Tabel 3. 35. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan(Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
1	Binawidya	80.132	11.840	11.392	80	Rendah
2	Bukit Raya	86.286	13.947	10.231	90	Sedang
3	Kulim	57.603	8.208	1.846	29	Rendah
4	Lima Puluh	45.021	7.143	8.546	68	Sedang
5	Marpoyan Damai	150.313	22.658	33.098	148	Sedang
6	Payung Sekaki	99.589	15.870	17.916	51	Sedang
7	Pekanbaru Kota	26.744	4.310	6.861	73	Sedang
8	Rumbai	102.207	15.724	11.671	119	Sedang
9	Rumbai Barat	29.205	3.765	9.810	23	Rendah
10	Rumbai Timur	35.626	5.404	2.010	70	Rendah
11	Sail	47.060	7.586	7.365	70	Sedang
12	Senapelan	38.390	6.723	10.176	80	Sedang
13	Sukajadi	48.026	7.495	8.442	72	Sedang
14	Tenayan Raya	116.014	17.521	29.168	129	Sedang
15	Tuah Madani	161.132	21.516	21.703	81	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>1.123.348</b>	<b>169.710</b>	<b>190.235</b>	<b>1.183</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

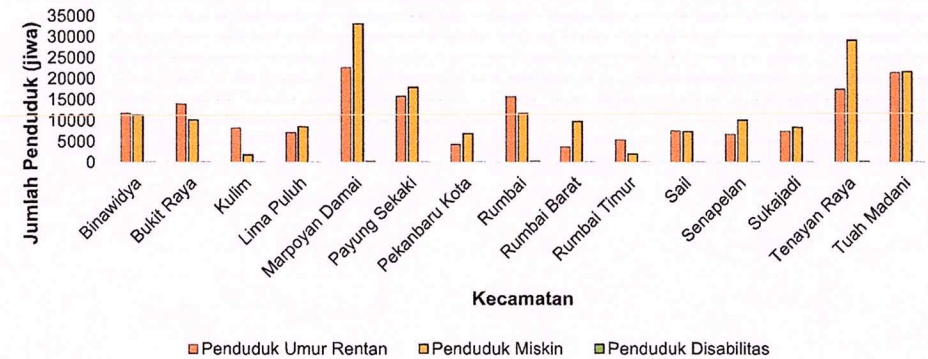
Kelompok rentan yang berpotensi terdampak bencana terbagi menjadi kelompok umur rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas. Grafik pada Gambar 3.38 menunjukkan perbandingan jumlah kelompok rentan yang berpotensi terpapar bencana kekeringan pada tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Tabel 3.35 menunjukkan bahwa daerah dengan jumlah potensi kelompok umur rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas terpapar bencana kekeringan terbesar adalah Kecamatan Marpoyan Damai.

Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 37. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi Kelompok Rentan Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 38. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

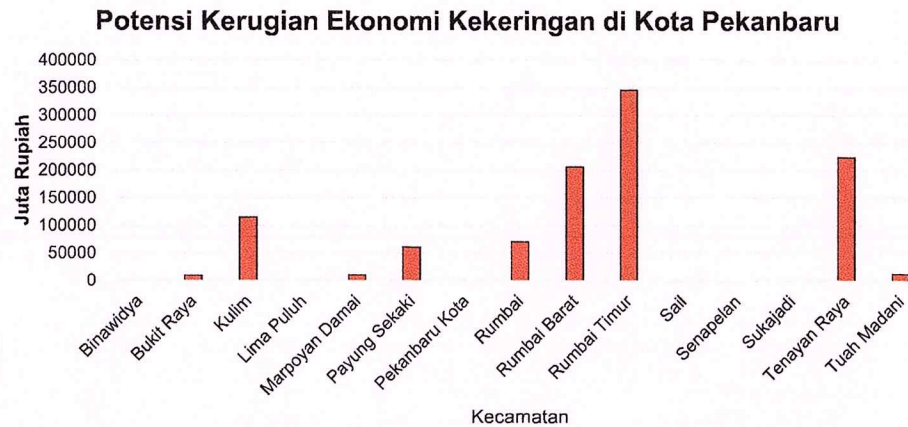
Bencana kekeringan dapat menimbulkan kerugian ekonomi. Kerugian ekonomi diakibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung bencana kekeringan terhadap lahan produktif yang memiliki nilai kontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah kajian. Hasil analisis potensi kerugian akibat bencana kekeringan disajikan dalam Tabel 3.36.

Tabel 3. 36. Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kekeringan Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)			
		Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi	Total Kerugian	Kelas Kerugian
1	Binawidya	36.587,01	Tinggi	36.587,01	Rendah
2	Bukit Raya	9.612,21	Rendah	9.612,21	Sedang
3	Kulim	115.328,57	Tinggi	115.328,57	Rendah
4	Lima Puluh	0,00	Rendah	0,00	Tinggi
5	Marpoyan Damai	10.524,15	Rendah	10.524,15	Rendah
6	Payung Sekaki	60.607,56	Tinggi	60.607,56	Tinggi
7	Pekanbaru Kota	0,00	Rendah	0,00	Tinggi
8	Rumbai	70.616,11	Tinggi	70.616,11	Tinggi
9	Rumbai Barat	206.303,23	Tinggi	206.303,23	Tinggi
10	Rumbai Timur	345.994,49	Tinggi	345.994,49	Tinggi
11	Sail	0,00	Rendah	0,00	Rendah
12	Senapelan	0,00	Rendah	0,00	Tinggi
13	Sukajadi	0,00	Rendah	0,00	Tinggi
14	Tenayan Raya	224.155,26	Tinggi	224.155,26	Tinggi
15	Tuah Madani	12.396,15	Rendah	12.396,15	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>1.092.124,75</b>	<b>Tinggi</b>	<b>1.092.124,75</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi kerugian untuk bencana kekeringan di Kota Pekanbaru sebesar 1.092.124,75 juta rupiah. Jumlah tersebut terdiri atas potensi kerugian ekonomi sebesar 1.092.124,75 juta rupiah. Gambar 3.39 menunjukkan potensi kerugian ekonomi untuk tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan dengan jumlah total kerugian tertinggi adalah Kecamatan Rumbai Timur. Adapun kecamatan dengan jumlah total kerugian terendah adalah Kecamatan Lima Puluh, Pekanbaru Kota, Sail, Senapelan, dan Sukajadi.



Gambar 3. 39. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Selain kerugian ekonomi, bencana kekeringan dapat pula menyebabkan kerusakan lingkungan di wilayah daratan Kota Pekanbaru. Bencana kekeringan dapat menyebabkan terganggunya lingkungan. Potensi terganggunya lingkungan dimasukkan ke dalam kerentanan lingkungan. Kerentanan lingkungan mengukur potensi kerusakan lingkungan yang mungkin terjadi bila bencana kekeringan melanda. Kerusakan lingkungan ditampilkan dalam bentuk luasan hektar. Tabel 3.37. menunjukkan total luasan potensi kerusakan akibat bencana kekeringan mencapai 4.822,92 ha

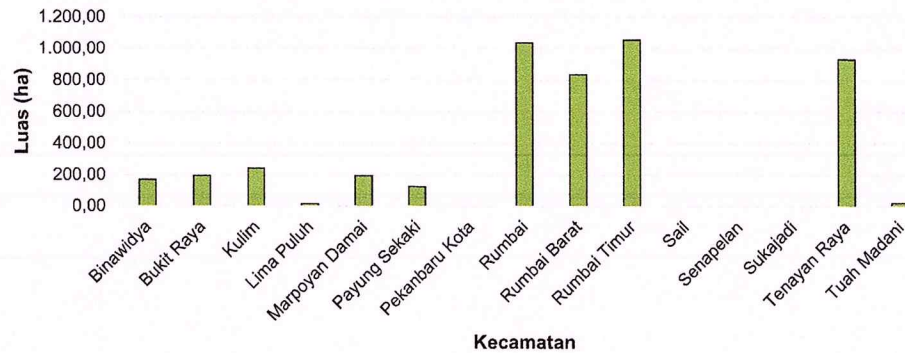
Tabel 3. 37. Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerusakan Lingkungan (ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
1	Binawidya	168,21	Rendah
2	Bukit Raya	194,49	Rendah
3	Kulim	242,28	Rendah
4	Lima Puluh	14,81	Tinggi
5	Marpoyan Damai	195,84	Rendah
6	Payung Sekaki	122,31	Rendah
7	Pekanbaru Kota	0,00	Rendah
8	Rumbai	1.036,98	Tinggi
9	Rumbai Barat	835,70	Rendah
10	Rumbai Timur	1.057,91	Rendah
11	Sail	0,00	Rendah
12	Senapelan	0,00	Rendah
13	Sukajadi	0,00	Rendah
14	Tenayan Raya	931,64	Rendah
15	Tuah Madani	22,77	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>4.822,92</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil kajian menunjukkan bahwa Kecamatan Rumbai Timur memiliki potensi kerusakan lingkungan tertinggi. Potensi kerusakan lingkungan di Kecamatan Rumbai Timur seluas 1.057,91 ha. Grafik perbandingan potensi kerusakan lingkungan untuk bencana kekeringan dapat dilihat pada Gambar 3.40. Perhitungan luas kerusakan lingkungan hanya memperhitungkan luas kerusakan lingkungan yang memiliki nilai. Hal tersebut berarti bahwa luas kerusakan bernilai 0 tidak diperhitungkan atau diakumulasikan ke dalam rekapitulasi luas kerusakan lingkungan.

Potensi Kerusakan Lingkungan Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 40. Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Kekeringan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kajian kerentanan sosial, ekonomi, dan lingkungan terhadap bencana kekeringan yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, potensi kerugian, dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa **Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana kekeringan**. Kelas kerentanan berdasarkan administrasi kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan dalam Tabel 3.38.

Tabel 3. 38. Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Kekeringan Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Kelas Kerentanan Sosial	Kelas Kerugian (Ekonomi)	Kelas Kerentanan Lingkungan	Kelas Kerentanan Kekeringan
1	Binawidya	Rendah	Rendah	Rendah	Tinggi
2	Bukit Raya	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi
3	Kulim	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
4	Lima Puluh	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi
5	Marpoyan Damai	Sedang	Rendah	Rendah	Tinggi
6	Payung Sekaki	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi
7	Pekanbaru Kota	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi
8	Rumbai	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi
9	Rumbai Barat	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
10	Rumbai Timur	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi
11	Sail	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
12	Senapelan	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi
13	Sukajadi	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi
14	Tenayan Raya	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi
15	Tuah Madani	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Sedang</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.3.6 Tanah Longsor

Bahaya tanah longsor menyebabkan adanya potensi penduduk terpapar, kerugian fisik, kerugian ekonomi dan kerusakan lingkungan. Keempatnya merupakan bagian dari kerentanan yang diakibatkan oleh adanya suatu potensi bencana di wilayah tertentu. Begitu pula dengan bahaya tanah longsor menyebabkan adanya kerentanan yang kemudian terbagi menjadi kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan.

Kerentanan sosial memiliki indikator kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah total potensi penduduk terpapar bahaya tanah longsor di Kota Pekanbaru mencapai 4.444 jiwa yang termasuk ke dalam kelas Rendah (Tabel 3.39). Potensi jumlah penduduk terpapar bencana terbesar berada di Kecamatan Tenayan Raya (3.298 jiwa) hal tersebut tergambar pula pada grafik jumlah penduduk terpapar tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru dalam Gambar 3.41.

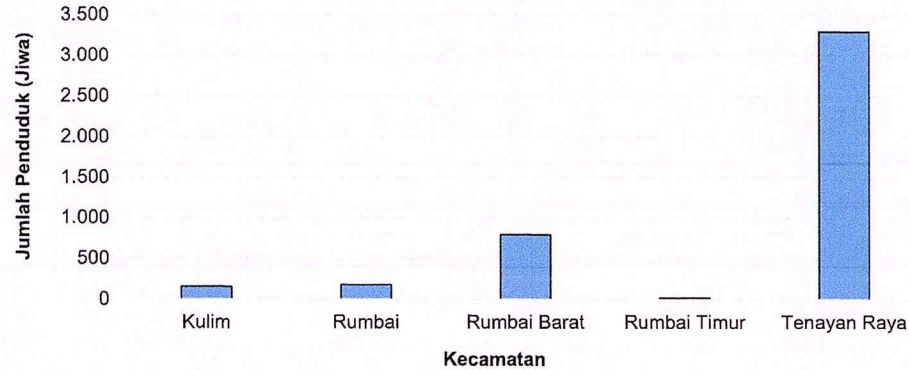
Tabel 3. 39. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
1	Kulim	154	22	5	0	Rendah
2	Rumbai	179	30	5	0	Rendah
3	Rumbai Barat	795	95	324	1	Rendah
4	Rumbai Timur	18	2	7	0	Rendah
5	Tenayan Raya	3.298	459	1.077	2	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>4.444</b>	<b>608</b>	<b>1.418</b>	<b>3</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

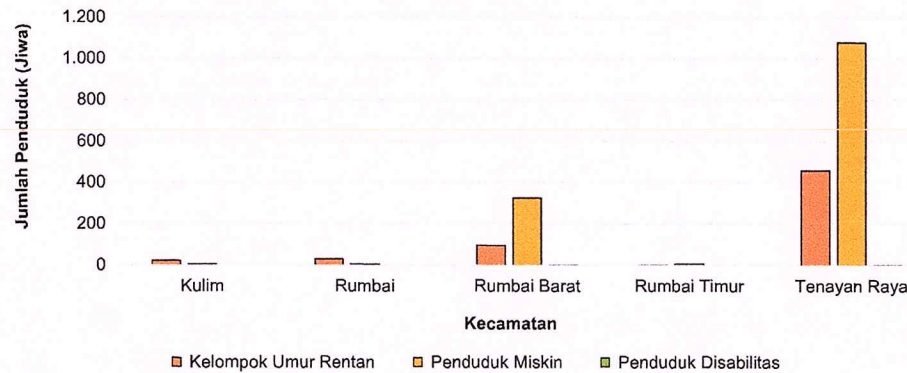
Kelompok rentan yang berpotensi terdampak bencana terbagi menjadi kelompok umur rentan, penduduk miskin, dan penduduk disabilitas. Grafik pada Gambar 3.42 menunjukkan perbandingan jumlah kelompok rentan yang berpotensi terpapar bencana tanah longsor pada tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Tabel 3.39 menunjukkan bahwa daerah dengan jumlah potensi kelompok rentan bencana tanah longsor terbesar adalah Kecamatan Tenayan Raya. Potensi penduduk miskin terpapar bencana tanah longsor terbesar adalah Kecamatan Tenayan Raya. Adapun penduduk disabilitas yang berpotensi terpapar bencana tanah longsor terbanyak berada di Kecamatan Tenayan Raya.

Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 41. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi Kelompok Rentan Terhadap Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 42. Grafik Potensi Kelompok Rentan Terpapar Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Bencana tanah longsor dapat menimbulkan kerugian fisik maupun ekonomi. Kerugian fisik dikarenakan kerusakan bangunan baik berupa rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis. Kerugian ekonomi diakibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung bencana tanah longsor terhadap lahan produktif yang memiliki nilai kontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah kajian. Hasil analisis potensi kerugian akibat bencana tanah longsor disajikan dalam Tabel 3.40.

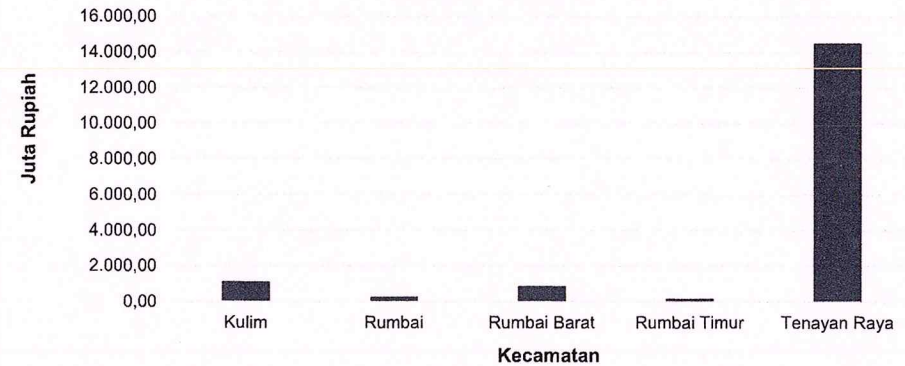
Tabel 3. 40. Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Bencana Tanah Longsor Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)					
		Kerugian Fisik	Kelas Kerentanan Fisik	Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi	Total Kerugian	Kelas Kerugian
1	Kulim	1.096,54	Rendah	39.388,31	Rendah	40.484,85	Rendah
2	Rumbai	255,00	Rendah	5.023,11	Rendah	5.278,11	Rendah
3	Rumbai Barat	857,43	Rendah	120.175,63	Rendah	121.033,06	Rendah
4	Rumbai Timur	150,07	Rendah	347.620,92	Rendah	347.770,99	Sedang
5	Tenayan Raya	14.484,25	Rendah	675.143,64	Rendah	689.627,89	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>16.843,29</b>	<b>Rendah</b>	<b>1.187.351,62</b>	<b>Rendah</b>	<b>1.204.194,90</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

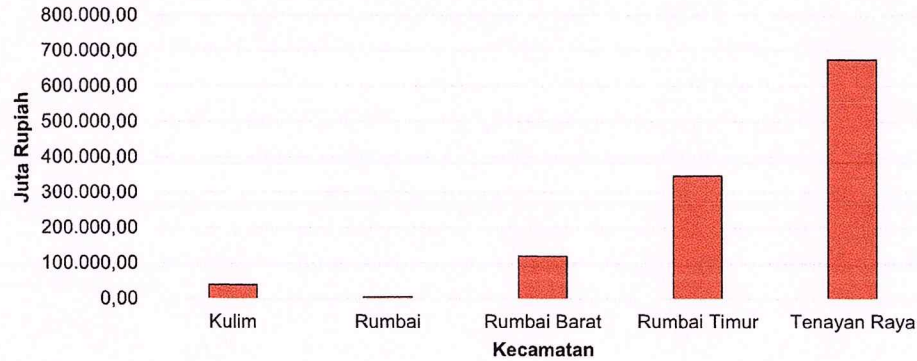
Potensi kerugian untuk bencana tanah longsor di Kota Pekanbaru sebesar 1.204.194,90 juta rupiah. Jumlah tersebut terdiri atas potensi kerugian fisik sebesar 16.843,29 juta rupiah dan potensi kerugian ekonomi sebesar 1.187.351,62 rupiah. Grafik potensi kerugian fisik untuk tiap-tiap kecamatan disajikan dalam Gambar 3.43 adapun Gambar 3.44 menunjukkan potensi kerugian ekonomi untuk tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru. Kecamatan dengan jumlah total kerugian tertinggi adalah Kecamatan Tenayan Raya. Adapun kecamatan dengan jumlah total kerugian terendah adalah Kecamatan Rumbai.

Potensi Kerugian Fisik Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 43. Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 44. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Selain kerugian fisik dan ekonomi, bencana tanah longsor dapat pula menyebabkan kerusakan lingkungan di wilayah daratan Kota Pekanbaru. Bencana tanah longsor dapat menyebabkan terganggunya lingkungan. Potensi terganggunya lingkungan dimasukkan ke dalam kerentanan lingkungan. Kerentanan lingkungan mengukur potensi kerusakan lingkungan yang mungkin terjadi bila bencana tanah longsor melanda. Kerusakan lingkungan ditampilkan dalam bentuk luasan hektar. Tabel 3.41 menunjukkan total luasan potensi kerusakan akibat bencana tanah longsor mencapai 198,54 ha.

Tabel 3. 41. Potensi Kerusakan Lingkungan Akibat Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru

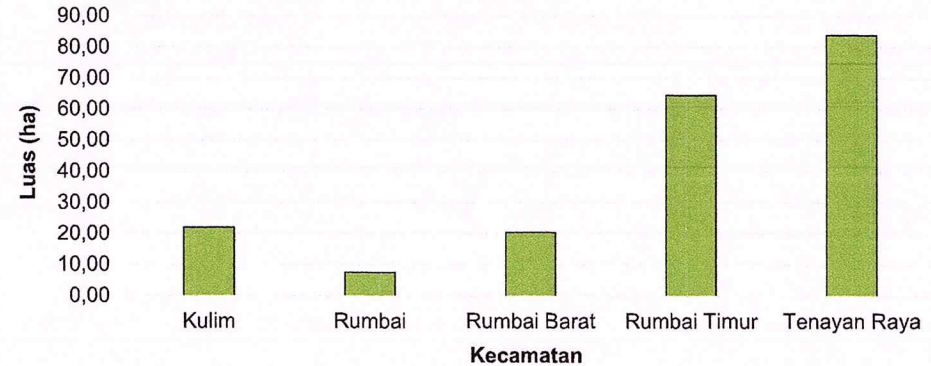
No.	Kecamatan	Potensi Kerusakan Lingkungan (Ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
1	Kulim	22,10	Rendah
2	Rumbai	7,47	Sedang
3	Rumbai Barat	20,43	Tinggi
4	Rumbai Timur	64,62	Rendah
5	Tenayan Raya	83,93	Tinggi
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>198,54</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil kajian menunjukkan bahwa Kecamatan Tenayan Raya memiliki potensi kerusakan lingkungan tertinggi. Potensi kerusakan lingkungan di Kecamatan Tenayan Raya seluas 83,93 ha. Grafik perbandingan potensi kerusakan lingkungan untuk bencana tanah longsor dapat dilihat pada Gambar 3.45. Perhitungan luas kerusakan lingkungan hanya memperhitungkan luas kerusakan lingkungan yang

memiliki nilai. Hal tersebut berarti bahwa luas kerusakan bernilai 0 tidak diperhitungkan atau diakumulasikan ke dalam rekapitulasi luas kerusakan lingkungan.

Potensi Kerusakan Lingkungan Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 45. Grafik Potensi Luas Kerusakan Lingkungan Bencana Tanah Longsor Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kajian kerentanan sosial, fisik, ekonomi, dan lingkungan terhadap bencana tanah longsor yang telah dilakukan menghasilkan potensi penduduk terpapar, potensi kerugian, dan potensi kerusakan lingkungan. Hasil dari analisis dan pembagian kelas kerentanan didapatkan bahwa **Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan tinggi terhadap bencana tanah longsor**. Kelas kerentanan berdasarkan administrasi kecamatan di Kota Pekanbaru ditampilkan dalam Tabel 3.42.

Tabel 3. 42. Kelas Kerentanan Terhadap Bencana Tanah Longsor Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No.	Kecamatan	Kelas Kerentanan Sosial	Kelas Kerugian (Fisik & Ekonomi)	Kelas Kerentanan Lingkungan	Kelas Kerentanan Tanah Longsor
1	Kulim	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
2	Rumbai	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
3	Rumbai Barat	Rendah	Rendah	Tinggi	Rendah
4	Rumbai Timur	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang
5	Tenayan Raya	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Rendah</b>	<b>Sedang</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.4 KAJIAN KAPASITAS

3.4.1 Banjir

Indeks Kapasitas Daerah bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru dihasilkan dari analisis ketahanan daerah transformasi (IKD<sub>T</sub>) dan kesiapsiagaan masyarakat (IKM). Indeks Kapasitas Daerah bencana banjir kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana banjir di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kapasitas untuk bencana banjir dapat dilihat pada Tabel 3.43.

Tabel 3. 43. Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Banjir

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
1	Blnawidya	0,317	0,583	0,477	Sedang
2	Bukit Raya		0,425	0,382	Sedang
3	Kulim		0,43	0,385	Sedang
4	Lima Puluh		0,499	0,426	Sedang
5	Marpoyan Damai		0,425	0,382	Sedang
6	Payung Sekaki		0,507	0,431	Sedang
7	Pekanbaru Kota		0,32	0,319	Rendah
8	Rumbai		0,459	0,402	Sedang
9	Rumbai Barat		0,324	0,321	Rendah
10	Rumbai Timur		0,423	0,380	Sedang
11	Sail		0,514	0,435	Sedang
12	Senapelan		0,511	0,433	Sedang
13	Sukajadi		0,484	0,417	Sedang
14	Tenayan Raya		0,598	0,486	Sedang
15	Tuah Madani		0,417	0,377	Sedang
Kota Pekanbaru		0,317	0,467	0,407	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil analisis kapasitas terhadap bencana banjir yang disajikan dalam Tabel 3.43 menunjukkan kapasitas setiap kecamatan terpapar bahaya banjir yang berada di Kota Pekanbaru. Kota Pekanbaru secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana banjir dengan nilai indeks kapasitas yaitu Sedang. Daerah dengan nilai indeks kapasitas bencana banjir tertinggi adalah Kecamatan Tenayan Raya dengan nilai 0,486 sedangkan daerah dengan nilai indeks kapasitas terendah adalah Kecamatan Pekanbaru Kota dengan nilai 0,319.

3.4.2 Cuaca Ekstrem

Indeks Kapasitas Daerah bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru dihasilkan dari analisis ketahanan daerah transformasi (IKD<sub>T</sub>) dan kesiapsiagaan masyarakat (IKM). Indeks Kapasitas Daerah benca cuaca ekstrem kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kapasitas untuk bencana cuaca ekstrem dapat dilihat pada Tabel 3.44.

Tabel 3. 44. Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Cuaca Ekstrem

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
1	Blnawidya	0,317	0,300	0,307	Rendah
2	Bukit Raya		0,227	0,263	Rendah
3	Kulim		0,309	0,312	Rendah
4	Lima Puluh		0,263	0,284	Rendah
5	Marpoyan Damai		0,328	0,323	Rendah
6	Payung Sekaki		0,243	0,273	Rendah
7	Pekanbaru Kota		0,184	0,237	Rendah
8	Rumbai		0,256	0,280	Rendah
9	Rumbai Barat		0,238	0,270	Rendah
10	Rumbai Timur		0,275	0,292	Rendah
11	Sail		0,344	0,333	Sedang
12	Senapelan		0,272	0,290	Rendah
13	Sukajadi		0,207	0,251	Rendah
14	Tenayan Raya		0,320	0,319	Rendah
15	Tuah Madani		0,198	0,246	Rendah
Kota Pekanbaru		0,317	0,264	0,285	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil analisis kapasitas terhadap bencana cuaca ekstrem yang disajikan dalam Tabel 3.44 menunjukkan kapasitas setiap kecamatan terpapar bahaya cuaca ekstrem yang berada di Kota Pekanbaru. Kota Pekanbaru secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas rendah dalam menghadapi bencana cuaca ekstrem dengan nilai indeks kapasitas yaitu 0,285. Daerah dengan nilai indeks kapasitas bencana cuaca ekstrem tertinggi adalah Kecamatan Sail dengan nilai 0,333 sedangkan daerah dengan nilai indeks kapasitas terendah adalah Kecamatan Pekanbaru Kota dengan nilai 0,237.

3.4.3 Gempabumi

Indeks Kapasitas Daerah bencana gempabumi di Kota Pekanbaru dihasilkan dari analisis ketahanan daerah transformasi (IKD<sub>T</sub>) dan kesiapsiagaan masyarakat (IKM). Indeks Kapasitas Daerah bencana gempabumi kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana gempabumi di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kapasitas untuk bencana gempabumi dapat dilihat pada Tabel 3.45.

Tabel 3. 45. Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Gempabumi

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
1	Binawidya	0,317	0,249	0,276	Rendah
2	Bukit Raya		0,223	0,261	Rendah
3	Kulim		0,290	0,301	Rendah
4	Lima Puluh		0,263	0,284	Rendah
5	Marpoyan Damai		0,318	0,318	Rendah
6	Payung Sekaki		0,239	0,270	Rendah
7	Pekanbaru Kota		0,195	0,244	Rendah
8	Rumbai		0,263	0,284	Rendah
9	Rumbai Barat		0,228	0,264	Rendah
10	Rumbai Timur		0,260	0,283	Rendah
11	Sail		0,349	0,336	Sedang
12	Senapelan		0,272	0,290	Rendah
13	Sukajadi		0,204	0,249	Rendah
14	Tenayan Raya		0,303	0,308	Rendah
15	Tuah Madani		0,194	0,243	Rendah
Kota Pekanbaru		0,317	0,256	0,280	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil analisis kapasitas terhadap bencana gempa bumi yang disajikan dalam Tabel 3.45 menunjukkan kapasitas setiap kecamatan terpapar bahaya gempa bumi yang berada di Kota Pekanbaru. Kota Pekanbaru secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas rendah dalam menghadapi bencana gempa bumi dengan nilai indeks kapasitas yaitu 0,317. Daerah dengan nilai indeks kapasitas bencana gempa bumi tertinggi adalah Kecamatan Sail dengan nilai 0,336 sedangkan daerah dengan nilai indeks kapasitas terendah adalah Kecamatan Tuah Madani dengan nilai 0,243.

### 3.4.4 Kebakaran Hutan dan Lahan

Indeks Kapasitas Daerah bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru dihasilkan dari analisis ketahanan daerah transformasi (IKD<sub>T</sub>) dan kesiapsiagaan masyarakat (IKM). Indeks Kapasitas Daerah bencana kebakaran hutan dan lahan kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kapasitas untuk bencana kebakaran hutan dan lahan dapat dilihat pada Tabel 3.46.

Tabel 3. 46. Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
1	Binawidya	0,317	0,311	0,313	Sedang
2	Bukit Raya		0,287	0,299	Sedang

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas	
3	Kulim	0,317	0,356	0,340	Sedang	
4	Lima Puluh		0,394	0,363	Sedang	
5	Marpoyan Damai		0,474	0,411	Sedang	
6	Payung Sekaki		0,406	0,370	Sedang	
7	Rumbai		0,358	0,342	Sedang	
8	Rumbai Barat		0,331	0,326	Sedang	
9	Rumbai Timur		0,347	0,335	Sedang	
10	Tenayan Raya		0,451	0,398	Sedang	
11	Tuah Madani		0,322	0,320	Rendah	
Kota Pekanbaru			0,317	0,376	0,352	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil analisis kapasitas terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan yang disajikan dalam Tabel 3.46 menunjukkan kapasitas setiap kecamatan terpapar bahaya tanah longsor yang berada di Kota Pekanbaru. Kota Pekanbaru secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana kebakaran hutan dan lahan dengan nilai indeks kapasitas yaitu 0,352. Daerah dengan nilai indeks kapasitas bencana kebakaran hutan dan lahan tertinggi adalah Kecamatan Marpoyan Damai dengan nilai 0,411 sedangkan daerah dengan nilai indeks kapasitas terendah adalah Kecamatan Bukit Raya dengan nilai 0,299.

### 3.4.5 Kekeringan

Indeks Kapasitas Daerah bencana kekeringan di Kota Pekanbaru dihasilkan dari analisis ketahanan daerah transformasi (IKD<sub>T</sub>) dan kesiapsiagaan masyarakat (IKM). Indeks Kapasitas Daerah bencana kekeringan kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana kekeringan di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kapasitas untuk bencana kekeringan dapat dilihat pada Tabel 3.47.

Tabel 3. 47. Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan Dalam Menghadapi Bencana Kekeringan

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
1	Binawidya	0,317	0,230	0,265	Rendah
2	Bukit Raya		0,221	0,259	Rendah
3	Kulim		0,270	0,289	Rendah
4	Lima Puluh		0,235	0,267	Rendah
5	Marpoyan Damai		0,293	0,303	Rendah
6	Payung Sekaki		0,212	0,254	Rendah
7	Pekanbaru Kota		0,143	0,213	Rendah
8	Rumbai		0,223	0,261	Rendah
9	Rumbai Barat		0,207	0,251	Rendah
10	Rumbai Timur		0,245	0,274	Rendah

No	Kecamatan	IKD <sub>r</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
11	Sail		0,291	0,301	Rendah
12	Senapelan		0,231	0,265	Rendah
13	Sukajadi		0,175	0,231	Rendah
14	Tenayan Raya		0,246	0,274	Rendah
15	Tuah Madani		0,182	0,236	Rendah
Kota Pekanbaru		0,317	0,225	0,262	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil analisis kapasitas terhadap bencana kekeringan yang disajikan dalam Tabel 3.47 menunjukkan kapasitas setiap kecamatan terpapar bahaya kekeringan yang berada di Kota Pekanbaru. Kota Pekanbaru secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas rendah dalam menghadapi bencana kekeringan dengan nilai indeks kapasitas yaitu 0,262. Daerah dengan nilai indeks kapasitas bencana kekeringan tertinggi adalah Kecamatan Marpoyan Damai dengan nilai 0,303 sedangkan daerah dengan nilai indeks kapasitas terendah adalah Kecamatan Pekanbaru Kota dengan nilai 0,213.

### 3.4.6 Tanah Longsor

Indeks Kapasitas Daerah bencana tanah longsor di Kota Pekanbaru dihasilkan dari analisis ketahanan daerah transformasi (IKD<sub>r</sub>) dan kesiapsiagaan masyarakat (IKM). Indeks Kapasitas Daerah bencana tanah longsor kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas bencana tanah longsor di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kapasitas untuk bencana tanah longsor dapat dilihat pada Tabel 3.48.

Tabel 3. 48. Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan Dalam Menghadapi Bencana Tanah Longsor

No	Kecamatan	IKD <sub>r</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
1	Kulim		0,346	0,334	Sedang
2	Rumbai		0,194	0,243	Rendah
3	Rumbai Barat		0,181	0,235	Rendah
4	Rumbai Timur		0,312	0,334	Sedang
5	Tenayan Raya		0,561	0,463	Sedang
Kota Pekanbaru		0,317	0,340	0,334	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil analisis kapasitas terhadap bencana tanah longsor yang disajikan dalam Tabel 3.48 menunjukkan kapasitas setiap kecamatan terpapar bahaya tanah longsor yang berada di Kota Pekanbaru. Kota Pekanbaru secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas sedang dalam menghadapi bencana tanah longsor dengan nilai indeks kapasitas yaitu 0,334. Daerah dengan nilai indeks kapasitas bencana tanah longsor tertinggi adalah Kecamatan Tenayan Raya dengan nilai 0,463

sedangkan daerah dengan nilai indeks kapasitas terendah adalah Kecamatan Rumbai Barat dengan nilai 0,235.

## 3.5 KAJIAN RISIKO

### 3.5.1 Banjir

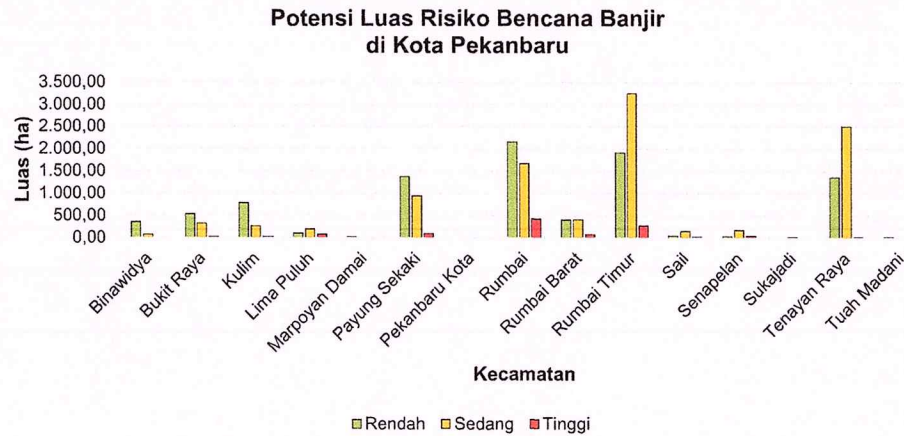
Potensi risiko bencana banjir tersebar pada 15 Kecamatan yang berada di Kota Pekanbaru. Analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang telah dilakukan menghasilkan kelas risiko bencana banjir di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis terdapat 3 kecamatan dengan kelas risiko rendah yaitu Kecamatan Binadya, Pekanbaru Kota dan Tuah Madani. Adapun kelas risiko tinggi yang meliputi 3 kecamatan yaitu Kecamatan Limapuluh, Rumbai, dan Senapelan, sedangkan sisa kecamatan lainnya berada kelas risiko sedang. Uraian kelas risiko bencana banjir pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 3.49. Grafik pada Gambar 3.46 menunjukkan perbandingan potensi luas risiko bencana banjir dari tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru.

Tabel 3. 49. Kelas Risiko Bencana Banjir di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Binawidya	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
2	Bukit Raya	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
3	Kulim	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang
4	Lima Puluh	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
5	Marpoyan Damai	Rendah	Sedang	Sedang	Rendah
6	Payung Sekaki	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
7	Pekanbaru Kota	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah
8	Rumbai	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
9	Rumbai Barat	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang
10	Rumbai Timur	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
11	Sail	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
12	Senapelan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
13	Sukajadi	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
14	Tenayan Raya	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang
15	Tuah Madani	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah
Kota Pekanbaru		Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Pengambilan keputusan kelas risiko bencana banjir di Kota Pekanbaru sama halnya dengan metode pengambilan keputusan bahaya dan kerentanan bencana. Berdasarkan kaidah tersebut, bencana banjir di Kota Pekanbaru memiliki kombinasi kelas bahaya tinggi, kelas kerentanan tinggi dan kelas kapasitas sedang untuk bencana banjir. Dengan demikian, Kota Pekanbaru memiliki kelas risiko tinggi terhadap bencana banjir.



Gambar 3. 46. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Banjir Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

### 3.5.2 Cuaca Ekstrem

Potensi risiko bencana cuaca ekstrem tersebar di seluruh wilayah Kota Pekanbaru. Analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang telah dilakukan menghasilkan kelas risiko bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis terdapat satu kecamatan dengan kelas risiko tinggi yaitu Kecamatan Pekanbaru Kota dengan kecamatan-kecamatan lainnya termasuk ke dalam kelas risiko bencana cuaca ekstrem sedang. Uraian kelas risiko bencana cuaca ekstrem pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 3.50. Grafik pada Gambar 3.47 menunjukkan perbandingan potensi luas risiko bencana cuaca ekstrem dari tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru.

Tabel 3. 50. Kelas Risiko Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru

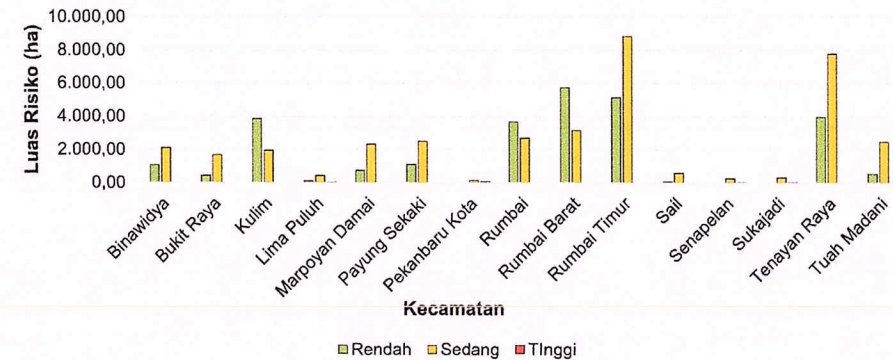
No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Binawidya	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
2	Bukit Raya	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
3	Kulim	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
4	Lima Puluh	Tinggi	Sedang	Rendah	Sedang
5	Marpoyan Damai	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
6	Payung Sekaki	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
7	Pekanbaru Kota	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi
8	Rumbai	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
9	Rumbai Barat	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
10	Rumbai Timur	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
11	Sail	Tinggi	Rendah	Sedang	Sedang
12	Senapelan	Tinggi	Sedang	Rendah	Sedang
13	Sukajadi	Tinggi	Sedang	Rendah	Sedang

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
14	Tenayan Raya	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
15	Tuah Madani	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>Rendah</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Pengambilan keputusan kelas risiko bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru sama halnya dengan metode pengambilan keputusan bahaya dan kerentanan bencana. Berdasarkan kaidah tersebut, bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru memiliki kombinasi kelas bahaya tinggi, kelas kerentanan sedang, dan kelas kapasitas rendah. **Dengan demikian, Kota Pekanbaru memiliki kelas risiko tinggi terhadap bencana cuaca ekstrem.**

### Potensi Luas Risiko Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 47. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Cuaca Ekstrem Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

### 3.5.3 Gempabumi

Potensi risiko bencana gempabumi tersebar pada 15 kecamatan yang berada di Kota Pekanbaru. Analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang telah dilakukan menghasilkan kelas risiko bencana gempabumi di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis, keseluruhan 15 kecamatan dengan kelas risiko rendah. Uraian kelas risiko bencana gempabumi pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 3.51. Grafik pada Gambar 3.48 menunjukkan perbandingan potensi luas risiko bencana gempabumi dari tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru.

Tabel 3. 51. Kelas Risiko Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru

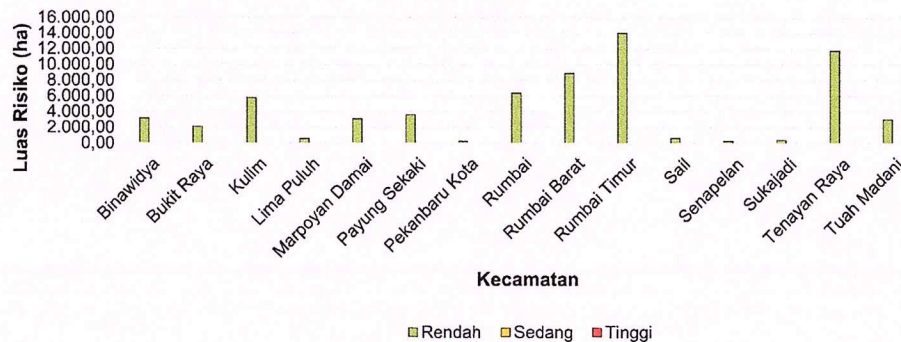
No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Binawidya	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
2	Bukit Raya	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
3	Kulim	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
4	Lima Puluh	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah
5	Marpoyan Damai	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah
6	Payung Sekaki	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah
7	Pekanbaru Kota	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah
8	Rumbai	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah
9	Rumbai Barat	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
10	Rumbai Timur	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
11	Sail	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah
12	Senapelan	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah
13	Sukajadi	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah
14	Tenayan Raya	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah
15	Tuah Madani	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Rendah</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Rendah</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Pengambilan keputusan kelas risiko bencana gempabumi di Kota Pekanbaru sama halnya dengan metode pengambilan keputusan bahaya dan kerentanan bencana. Berdasarkan kaidah tersebut, bencana gempabumi di Kota Pekanbaru memiliki kombinasi kelas bahaya rendah, kelas kerentanan tinggi dan kelas kapasitas rendah untuk bencana gempabumi. **Dengan demikian, Kota Pekanbaru memiliki kelas risiko rendah terhadap bencana gempabumi.**

Potensi Luas Risiko Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru



Gambar 3.48. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Gempabumi Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

### 3.5.4 Kebakaran Hutan dan Lahan

Potensi risiko bencana kebakaran hutan dan lahan tersebar pada 11 Kecamatan yang berada di Kota Pekanbaru. Analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang telah dilakukan menghasilkan kelas risiko bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis terdapat 2 kecamatan dengan kelas risiko rendah yaitu Kecamatan Kulim, dan Tuah Madani, kelas risiko sedang yang meliputi 3 kecamatan yaitu Kecamatan Lima Puluh, Payung Sekaki, dan Rumbai Barat. Sedangkan kelas risiko tinggi terdapat pada 6 kecamatan, yakni Kecamatan Binawidya, Bukit Raya, Marpoyan Damai, Rumbai, Rumbai Timur, dan Tenayan Raya. Uraian kelas risiko bencana kebakaran hutan dan lahan pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 3.52. Grafik pada Gambar 3.49 menunjukkan perbandingan potensi luas risiko bencana kebakaran hutan dan lahan dari tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru.

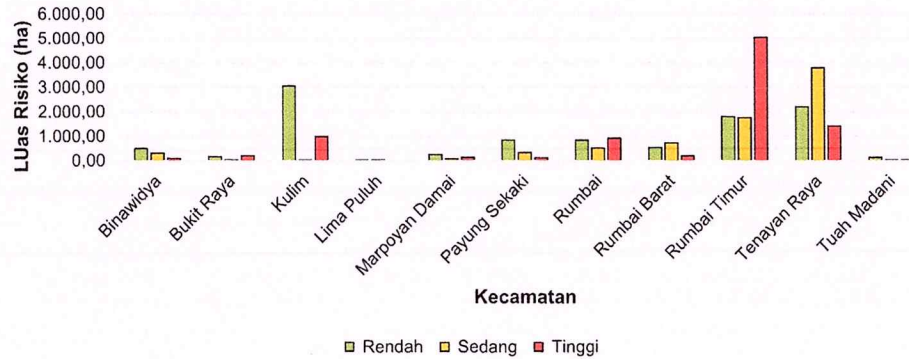
Tabel 3.52. Kelas Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Binawidya	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi
2	Bukit Raya	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi
3	Kulim	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah
4	Lima Puluh	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
5	Marpoyan Damai	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi
6	Payung Sekaki	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
7	Rumbai	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi
8	Rumbai Barat	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
9	Rumbai Timur	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi
10	Tenayan Raya	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
11	Tuah Madani	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Pengambilan keputusan kelas risiko bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru sama halnya dengan metode pengambilan keputusan bahaya dan kerentanan bencana. Berdasarkan kaidah tersebut, bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru memiliki kombinasi kelas bahaya tinggi, kelas kerentanan tinggi dan kelas kapasitas sedang untuk bencana kebakaran hutan dan lahan. **Dengan demikian, Kota Pekanbaru memiliki kelas risiko tinggi terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan.**

Potensi Luas Risiko Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru



Gambar 3.49. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.5.5 Kekeringan

Potensi risiko bencana kekeringan tersebar pada seluruh kecamatan yang berada di Kota Pekanbaru. Sebanyak 14 kecamatan memiliki kelas risiko sedang. Terdapat 1 kecamatan yang kelas risikonya tinggi, yaitu Kecamatan Pekanbaru Kota. Uraian kelas risiko bencana disajikan dalam Tabel 3.53. Grafik pada Gambar 3.50 menunjukkan perbandingan potensi luas risiko bencana kekeringan dari tiap-tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru.

Tabel 3.53. Kelas Risiko Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru

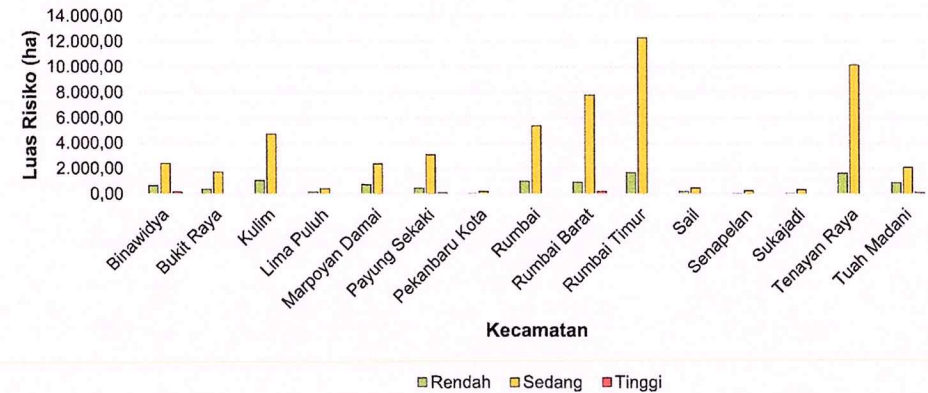
No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Binawidya	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
2	Bukit Raya	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
3	Kulim	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
4	Lima Puluh	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
5	Marpoyan Damai	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
6	Payung Sekaki	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
7	Pekanbaru Kota	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
8	Rumbai	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
9	Rumbai Barat	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
10	Rumbai Timur	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
11	Sail	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang
12	Senapelan	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
13	Sukajadi	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
14	Tenayan Raya	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
15	Tuah Madani	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang
Kota Pekanbaru		Sedang	Sedang	Rendah	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Pengambilan keputusan kelas risiko bencana kekeringan di Kota Pekanbaru sama halnya dengan metode pengambilan keputusan bahaya dan kerentanan bencana. Berdasarkan kaidah tersebut, bencana kekeringan di Kota Pekanbaru memiliki kombinasi kelas bahaya sedang, kelas kerentanan tinggi, dan kelas kapasitas rendah untuk bencana kekeringan. Dengan demikian, Kota Pekanbaru memiliki kelas risiko sedang terhadap bencana kekeringan.

Potensi Luas Risiko Kekeringan di Kota Pekanbaru



Gambar 3.50. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Kekeringan Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

3.5.6 Tanah Longsor

Potensi risiko bencana tanah longsor tersebar pada 5 (lima) Kecamatan yang berada di Kota Pekanbaru. Analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas yang telah dilakukan menghasilkan kelas risiko bencana tanah longsor di Kota Pekanbaru. Berdasarkan hasil analisis terdapat 2 (dua) kecamatan dengan kelas risiko rendah yaitu Kecamatan Kulim dan Rumbai, sedangkan kelas risiko sedang yang meliputi 3 (tiga) kecamatan yaitu Kecamatan Rumbai Barat, Rumbai Timur dan Tenayan Raya. Uraian kelas risiko bencana tanah longsor pada tingkat administrasi kecamatan disajikan dalam Tabel 3.54. Grafik pada Gambar 3.51 menunjukkan perbandingan potensi luas risiko bencana tanah longsor dari tiap-tiap kecamatan di Kota Pekanbaru.

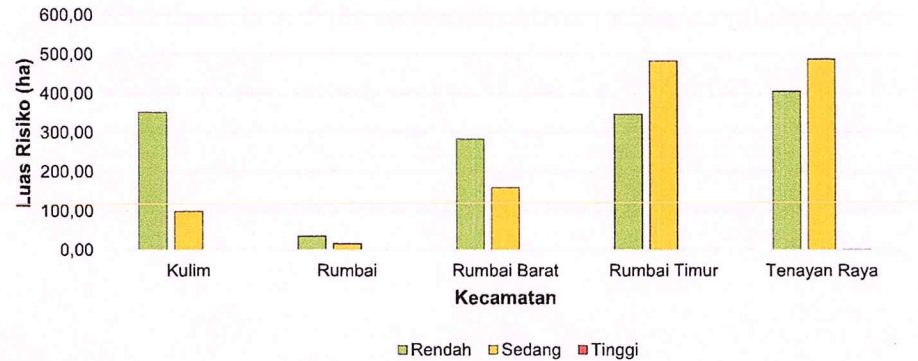
Tabel 3. 54. Kelas Risiko Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Kulim	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah
2	Rumbai	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah
3	Rumbai Barat	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang
4	Rumbai Timur	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
5	Tenayan Raya	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>Sedang</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Pengambilan keputusan kelas risiko bencana tanah longsor di Kota Pekanbaru sama halnya dengan metode pengambilan keputusan bahaya dan kerentanan bencana. Berdasarkan kaidah tersebut, bencana tanah longsor di Kota Pekanbaru memiliki kombinasi kelas bahaya sedang, kelas kerentanan sedang dan kelas kapasitas sedang untuk bencana tanah longsor. **Dengan demikian, Kota Pekanbaru memiliki kelas risiko sedang terhadap bencana tanah longsor.**

Potensi Luas Risiko Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 51. Grafik Potensi Luas Risiko Bencana Tanah Longsor Tiap-Tiap Kecamatan di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024

### 3.6 REKAPITULASI KAJIAN RISIKO

#### 3.6.1 Rekapitulasi Bahaya

Berdasarkan uraian analisis bahaya yang telah dilakukan, maka hasil rekapitulasi bahwa seluruh bahaya berpotensi terjadi di Kota Pekanbaru. Hasil rekapitulasi ditunjukkan dengan tingkat/ kelas bahaya yang diperoleh dari nilai indeks bahaya. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.55.

Tabel 3. 55. Rekapitulasi Kajian Bahaya di Kota Pekanbaru

No	Bencana	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas Bahaya
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Banjir	5.012,28	6.868,89	8.286,84	20.168,01	Tinggi
2	Cuaca Ekstrem	637,16	31.686,56	31.575,88	63.899,60	Tinggi
3	Gempabumi	63.899,60	0,00	0,00	63.899,60	Rendah
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	652,32	15.999,12	10.389,15	27.040,59	Tinggi
5	Kekeringan	8.137,12	55.762,48	0,00	63.899,60	Sedang
6	Tanah Longsor	530,82	2.136,33	0,00	2.667,15	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Tabel 3.55 menunjukkan seluruh kelas bahaya yang berpotensi terjadi di Kota Pekanbaru. Terdapat 3 (tiga) kelas bahaya yang menyusun Kota Pekanbaru. Bahaya banjir, cuaca ekstrem dan kebakaran hutan dan lahan menempati kelas tinggi. Bencana kekeringan dan tanah longsor memiliki kelas bahaya sedang. Adapun gempabumi memiliki kelas bahaya rendah.

#### 3.6.2 Rekapitulasi Kerentanan

Berdasarkan uraian analisis kerentanan, hasil rekapitulasi seluruh potensi kerentanan per jenis bahaya di Kota Pekanbaru ditunjukkan dengan tingkat/ kelas kerentanan. Tingkat/ kelas kerentanan sosial ditunjukkan dalam jumlah penduduk terpapar, uraian mengenai kelas penduduk terpapar bencana dan jumlahnya untuk setiap jenis bahaya disajikan dalam Tabel 3.56. Adapun tingkat/ kelas kerentanan fisik dan kerentanan ekonomi disajikan dalam Tabel 3.57. serta tingkat/ kerentanan lingkungan ditampilkan dalam Tabel 3.58.

Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan tidak memiliki kerentanan sosial. Hasil rekapitulasi potensi penduduk terpapar di Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa seluruh jenis bencana memiliki kelas kerentanan sosial sedang kecuali bencana tanah longsor. Bencana cuaca ekstrem, kekeringan dan gempabumi memiliki penduduk terpapar seluruh masyarakat yang tinggal di Kota Pekanbaru.

Tabel 3. 56. Rekapitulasi Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan di Kota Pekanbaru

No	Bencana	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
1	Banjir	272.043	43.252	41.272	375	Sedang
2	Cuaca Ekstrem	1.123.348	169.710	190.235	1.183	Sedang
3	Gempabumi	1.123.348	169.710	190.235	1.183	Sedang
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	-	-	-	-	-
5	Kekeringan	1.123.348	169.710	190.235	1.183	Sedang
6	Tanah Longsor	4.444	608	1.418	3	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kerentanan terdiri atas kerentanan sosial, fisik, ekonomi dan lingkungan. Rekapitulasi kerugian terdiri atas kerugian fisik dan kerugian ekonomi. Kedua kerugian tersebut berpotensi terjadi di Kota Pekanbaru. Bencana banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, dan tanah longsor memiliki kerugian fisik dan ekonomi. Sedangkan kekeringan dan kebakaran hutan dan lahan hanya memiliki kerugian ekonomi. Potensi kerugian fisik dan ekonomi di Kota Pekanbaru disajikan pada Tabel 3.57.

Tabel 3. 57. Rekapitulasi Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi di Kota Pekanbaru

No.	Bencana	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)			Kelas Kerugian
		Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Total Kerugian	
1	Banjir	1.338.317,90	25.735.810,54	27.074.128,45	Sedang
2	Cuaca Ekstrem	15.340.699,62	68.659.204,93	83.999.904,55	Sedang
3	Gempabumi	0	0	0	Rendah
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	-	18.139.728,73	18.139.728,73	Tinggi
5	Kekeringan	-	1.092.124,75	1.092.124,75	Tinggi
6	Tanah Longsor	16.843,29	1.187.351,62	1.204.194,90	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kerusakan lingkungan dapat disebabkan oleh bahaya banjir, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor. Bahaya cuaca ekstrem, dan gempabumi tidak menimbulkan adanya kerusakan lingkungan. Seluruh potensi bencana yang dapat menyebabkan kerusakan lingkungan di Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan lingkungan tinggi. Potensi kerusakan lingkungan di Kota Pekanbaru disajikan pada Tabel 3.58.

Tabel 3. 58. Rekapitulasi Potensi Kerusakan Lingkungan di Kota Pekanbaru

No.	Bencana	Potensi Kerusakan Lingkungan (Ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
1	Banjir	2.212,83	Tinggi
2	Cuaca Ekstrem	-	-
3	Gempabumi	-	-
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	4.005,09	Tinggi
5	Kekeringan	4822,92	Tinggi
6	Tanah Longsor	198,54	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Untuk mengetahui kelas kerentanan bencana di Kota Pekanbaru, maka dapat ditelaah melalui kelas kerentanan sosial, kelas kerugian, dan kelas kerusakan lingkungan. Secara rinci dapat dilihat pada Tabel 3.59.

Tabel 3. 59. Rekapitulasi Kelas Kerentanan Bencana di Kota Pekanbaru

No.	Bencana	Kelas Kerentanan Sosial	Kelas Kerugian (Fisik & Ekonomi)	Kelas Kerentanan Lingkungan	Kelas Kerentanan
1	Banjir	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi
2	Cuaca Ekstrem	Sedang	Sedang	-	Sedang
3	Gempabumi	Sedang	Rendah	-	Tinggi
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	-	Tinggi	Tinggi	Tinggi
5	Kekeringan	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang
6	Tanah Longsor	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan dari sedang hingga tinggi. Semua bencana mempunyai kelas kerentanan tinggi kecuali bencana cuaca ekstrem yang memiliki kelas kerentanan sedang.

### 3.6.3 Rekapitulasi Kapasitas

#### 1. Indeks Ketahanan Daerah (IKD)

Nilai Indeks Ketahanan Daerah (IKD) merupakan hasil dari analisis ketahanan daerah Kota Pekanbaru. Penilaian terhadap Ketahanan Daerah (IKD) dilakukan berdasarkan 7 fokus prioritas aksi pengurangan risiko bencana. Nilai Ketahanan Daerah (IKD) Kota Pekanbaru menggunakan nilai IKD tahun 2023 yang telah dilakukan klarifikasi dan verifikasi bersama oleh BPBD Provinsi Riau dan BNPB pada tahun 2024. Berdasarkan penilaian yang dilakukan diperoleh capaian pada masing – masing prioritas aksi pengurangan risiko bencana Kota Pekanbaru sebagaimana disajikan pada Tabel 3.60.

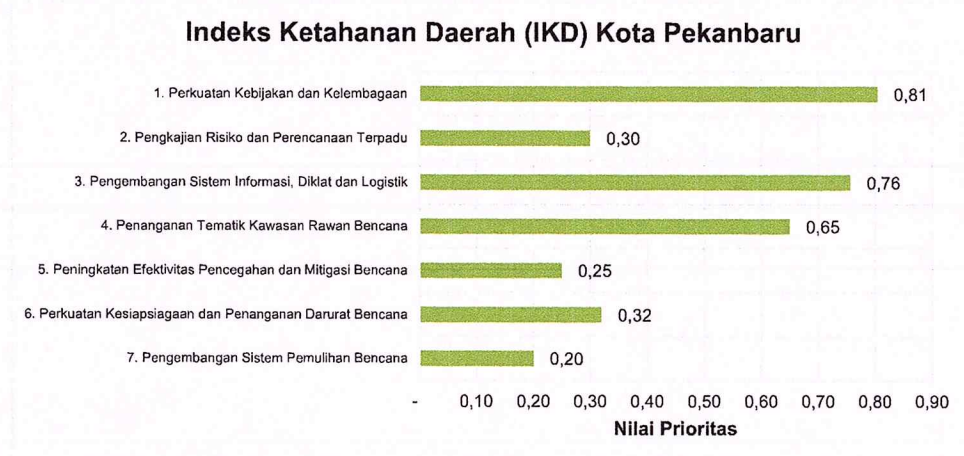
Tabel 3. 60. Nilai Indeks Ketahanan Daerah Kota Pekanbaru Tahun 2023

PRIORITAS	INDEKS PRIORITAS	INDEKS KAPASITAS DAERAH	TINGKAT KAPASITAS DAERAH
1. Perkuatan Kebijakan dan Kelembagaan	0,81	0,38	RENDAH
2. Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu	0,30		
3. Pengembangan Sistem Informasi, Diklat dan Logistik	0,76		
4. Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana	0,65		
5. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana	0,25		
6. Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana	0,32		
7. Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana	0,20		

Sumber: IKD Kota Pekanbaru, 2023.

Berdasarkan Nilai indeks tersebut termasuk Kota Pekanbaru termasuk wilayah dengan tingkat ketahanan rendah dalam menghadapi bencana. Hasil penilaian menunjukkan kemampuan daerah dalam menghadapi potensi bencana yang terdapat di wilayah Kota Pekanbaru. Selain itu nilai indeks juga capaian pemerintah Kota Pekanbaru dalam upaya penanggulangan bencana yang telah

dilakukan dan dapat menjadi dasar dalam menyusun proyeksi ke depan. Gambar 3.52 menunjukkan grafik nilai Indeks Ketahanan Daerah Kota Pekanbaru untuk setiap prioritas.



Gambar 3. 52. Grafik Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Pekanbaru Tahun 2023

Sumber: IKD Kota Pekanbaru, 2023.

Prioritas pertama memiliki nilai tertinggi yaitu 0,81 berdasarkan penilaian yang telah dilakukan. Prioritas pertama merupakan upaya pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana melalui Perkuatan Kebijakan dan Kelembagaan. Indikator penilaiannya meliputi kemampuan daerah dalam melakukan upaya penanggulangan bencana melalui kebijakan yang berupa peraturan daerah, pembentukan lembaga penanggulangan daerah (Badan Penanggulangan Bencana Daerah) sebagai organisasi perangkat daerah, pembentukan Forum Pengurangan Resiko Bencana (FPRB), dan adanya komitmen DPRD dalam upaya pengurangan risiko bencana di daerah.

Kota Pekanbaru telah memiliki kebijakan daerah terhadap penanggulangan bencana di daerahnya. Kebijakan ini diatur dalam Peraturan Daerah Kota Pekanbaru Nomor 04 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana Daerah. Selain itu, kebencanaan juga menjadi dasar dalam penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kota Pekanbaru Tahun 2017-2022. Hal tersebut menunjukkan bahwa bencana menjadi salah satu yang dipertimbangkan pula dalam perencanaan pembangunan di Kota Pekanbaru.

Berdasarkan penilaian ketahanan daerah yang telah dilakukan oleh Provinsi Riau, Kota Pekanbaru memiliki satu prioritas dengan nilai terendah. Prioritas tersebut merupakan prioritas ketujuh. Prioritas ketujuh merupakan prioritas generik dengan nilai 0,20. Rendahnya penilaian terhadap prioritas tersebut menunjukkan rendahnya upaya penanggulangan bencana yang dilakukan oleh Pemerintah Daerah Kota Pekanbaru berkaitan dengan pengembangan sistem pemulihan bencana.

Prioritas ketujuh merupakan pengembangan sistem pemulihan bencana. Prioritas tersebut menyoroti pentingnya pengembangan sistem pemulihan bencana yang tangguh dan efektif. Sistem ini berkontribusi signifikan terhadap ketahanan dan kesejahteraan masyarakat pasca bencana melanda. Pemerintah Kota Pekanbaru belum menyusun program dalam pengembangan sistem pemulihan bencana. Adanya sistem pemulihan bencana yang baik menunjukkan pemerintah daerah dan berbagai pihak terkait dapat merespons bencana dengan cepat dan efisien. Langkah-langkah tanggap darurat seperti evakuasi yang terorganisir, penyediaan bantuan darurat, dan pemulihan infrastruktur dasar dapat dilakukan dalam waktu yang lebih singkat, sehingga dampak negatif dari bencana seperti kerugian ekonomi, kerusakan properti, dan hilangnya nyawa dapat diminimalkan. Penyusunan program tersebut diharapkan dapat meningkatkan upaya penyelenggaraan penanggulangan bencana di Kota Pekanbaru yang lebih terarah dan terpadu.

Selain kedua prioritas yang telah disebutkan sebelumnya, peningkatan upaya penanggulangan bencana perlu dilakukan pada kelima prioritas yang tersisa. Prioritas tersebut meliputi Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu, Pengembangan Sistem Informasi, Diklat dan Logistik, Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana, Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana dan Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana. Peningkatan terhadap nilai prioritas-prioritas ketahanan daerah menunjukkan peningkatan upaya pengurangan risiko bencana di daerahnya sehingga penanggulangan bencana dapat berjalan secara komprehensif dan mampu meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Penilaian terhadap Indeks Ketahanan Daerah yang telah dilakukan memberikan pengetahuan kepada pemerintah daerah upaya apa saja yang perlu ditingkatkan dalam pengurangan risiko bencana di wilayahnya. Peningkatan penanggulangan bencana dari setiap prioritas penanganan bencana yang memiliki nilai di bawah maksimal perlu dilakukan guna mengoptimalkan penanggulangan bencana di Kota Pekanbaru, adapun prioritas yang telah memiliki nilai maksimal dapat dipertahankan sehingga penanggulangan bencana dapat berlangsung secara maksimal di Kota Pekanbaru.

## 2. Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM)

Analisis kesiapsiagaan masyarakat mengukur kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Penilaian terhadap kesiapsiagaan masyarakat dilakukan berdasarkan 4 parameter yang dianggap mampu memberikan informasi terkait kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana di Kota Pekanbaru. Parameter penilaian tersebut meliputi pengetahuan, peringatan dini, rencana tanggap darurat dan mobilisasi sumberdaya.

Dalam pengkajian risiko bencana yang dilakukan di Kota Pekanbaru, kesiapsiagaan masyarakat dinilai menggunakan perangkat lunak dari BNPB terhadap seluruh bencana yang berpotensi terjadi di wilayah tersebut. Hasil analisis kesiapsiagaan masyarakat dari survei yang telah dilakukan di Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 3.61.

Tabel 3. 61. Analisis Kesiapsiagaan Masyarakat di Kota Pekanbaru

No	Bencana	Pengetahuan	Peringatan Dini	Rencana Tanggap Darurat	Mobilisasi Sumber Daya
1	Banjir	0,617	0,237	0,430	0,600
2	Cuaca Ekstrem	0,052	0,000	0,430	0,600
3	Gempabumi	0,013	0,005	0,430	0,600
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	0,222	0,072	0,430	0,600
5	Kekeringan	0,013	0,002	0,430	0,600
6	Tanah Longsor	0,076	0,043	0,430	0,600
<b>Indeks Multi Bencana</b>		<b>0,165</b>	<b>0,060</b>	<b>0,430</b>	<b>0,600</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Berdasarkan pada Tabel 3.61, parameter pengetahuan dan peringatan dini banjir memiliki nilai tertinggi yaitu 0,617 dan 0,237. Hal tersebut menunjukkan bahwa tingginya tingkat kesadaran dan pemahaman masyarakat serta cara menghadapi situasi darurat dalam menghadapi bencana banjir. Selain itu, dalam penanganan banjir masyarakat sudah siap dan mampu menerima, memahami, dan merespons informasi tentang potensi ancaman bencana dengan cepat dan efektif.

Bencana gempabumi dan kekeringan memiliki nilai parameter pengetahuan terendah yaitu 0,013. Hal tersebut menunjukkan tingkat kesadaran dan pemahaman masyarakat mengenai berbagai aspek yang berkaitan dengan bencana gempabumi dan kekeringan serta cara menghadapi situasi darurat masih tergolong rendah. Parameter peringatan dini terendah yaitu cuaca ekstrem. Rendahnya nilai tersebut menunjukkan bahwa masyarakat belum siap dan mampu menerima, memahami, dan merespons informasi tentang potensi ancaman bencana cuaca ekstrem dengan cepat dan efektif.

Analisis terhadap kesiapsiagaan multibahaya menunjukkan beberapa indikator penilaian di Kota Pekanbaru yang memerlukan upaya peningkatan. Peningkatan terutama ditujukan pada parameter paling rendah yaitu parameter peringatan dini. Peningkatan parameter tersebut secara efektif dapat menyelamatkan nyawa dan mengurangi kerugian materi dengan memberi waktu yang cukup bagi masyarakat untuk mengambil tindakan preventif.

### 3. Kapasitas Daerah

Berdasarkan uraian analisis kapasitas yang telah dilakukan di atas, maka menghasilkan rekapitulasi indeks kapasitas seluruh bahaya yang berpotensi terjadi di Kota Pekanbaru. Hasil rekapitulasi kapasitas daerah ditunjukkan dengan tingkat/kelas kapasitas yang diperoleh dari nilai indeks kapasitas daerah. Hasil tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.62.

Hasil analisis kapasitas terhadap setiap bahaya di Kota Pekanbaru yang disajikan dalam Tabel 3.62. menunjukkan kapasitas terhadap setiap bahaya yang berada pada kelas kapasitas rendah sampai sedang. Nilai indeks kapasitas daerah tertinggi merupakan kapasitas daerah dalam menghadapi banjir yang memiliki nilai 0,467 yang termasuk ke dalam kelas kapasitas sedang.

Tabel 3. 62. Rekapitulasi Indeks Kapasitas Daerah Kota Pekanbaru

No	Bencana	IKD <sub>T</sub>	IKM	Kapasitas Daerah	Kelas Kapasitas Per Bencana
1	Banjir	0,317	0,467	0,407	Sedang
2	Cuaca Ekstrem		0,264	0,285	Rendah
3	Gempabumi		0,256	0,280	Rendah
4	Kebakaran Hutan dan lahan		0,376	0,352	Sedang
5	Kekeringan		0,225	0,262	Rendah
6	Tanah Longsor		0,340	0,334	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

#### 3.6.4 Rekapitulasi Risiko

Tingkat risiko bencana merupakan hasil dari penilaian bahaya, kerentanan, dan kapasitas bencana di Kota Pekanbaru yang telah dianalisis berdasarkan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019 dan referensi atau pedoman lainnya sesuai dengan wali data terkait. Penentuan bahaya berdasarkan pada kondisi fisik wilayah yang memiliki potensi untuk mengancam penduduk yang tinggal bersinggungan dengan bahaya tertentu. Kajian kerentanan terhadap suatu bencana merupakan potensi kerugian maupun kerusakan yang dapat terjadi bila bencana melanda wilayah dengan ancaman bencana. Penilaian kapasitas merupakan upaya yang dilakukan untuk mengetahui kemampuan masyarakat dan daerah dalam menghadapi bencana. Ketiganya saling berinteraksi dalam lingkup pemerintahan kota sehingga menghasilkan risiko bencana di Kota Pekanbaru. Rekapitulasi risiko bencana di Kota Pekanbaru ditampilkan dalam Tabel 3.63.

Tabel 3. 63. Rekapitulasi Tingkat Risiko Kota Pekanbaru

No.	Jenis Bahaya	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Banjir	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
2	Cuaca Ekstrem	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi
3	Gempabumi	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi
5	Kekeringan	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang
6	Tanah Longsor	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil rekapitulasi risiko bencana yang berada di Kota Pekanbaru menunjukkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki risiko bencana dari kelas rendah, sedang dan tinggi. Bencana banjir, dan cuaca ekstrem memiliki kelas risiko tinggi. Bencana kebakaran hutan dan lahan, kekeringan dan tanah longsor memiliki kelas risiko sedang. Adapun bencana gempabumi memiliki kelas risiko rendah.

## 3.7 RISIKO MULTIBAHAYA

### 3.7.1 Multibahaya

Hasil analisis potensi luas multibahaya dilakukan dengan menggabungkan beberapa potensi bencana yang mengancam suatu wilayah. Penggabungan dilakukan dengan mempertimbangkan nilai

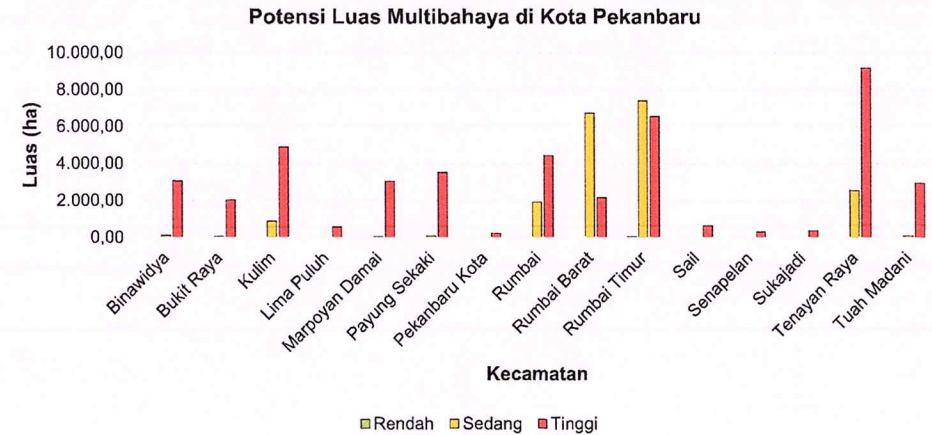
maksimum dari setiap bencana yang terjadi sehingga gambaran bencana yang tampak pada analisis multibahaya adalah bencana yang memberikan pengaruh terbesar terhadap suatu wilayah. Analisis multibahaya juga dilakukan perhitungan pada potensi luas multibahaya, kerentanan, dan risiko multibahaya. Potensi luas multibahaya dan kelas multibahaya per kecamatan hasil analisis Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 3.64.

Tabel 3. 64. Potensi Luas Multibahaya Per Kecamatan di Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Potensi Luas Bahaya (ha)				Kelas
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Binawidya	0,00	105,66	3.057,39	3.163,05	Tinggi
2	Bukit Raya	0,00	63,18	2.033,28	2.096,46	Tinggi
3	Kulim	7,92	887,04	4.887,00	5.781,96	Tinggi
4	Lima Puluh	0,00	0,00	567,90	567,90	Tinggi
5	Marpoyan Damai	0,00	45,81	3.045,51	3.091,32	Tinggi
6	Payung Sekaki	0,00	92,52	3.524,67	3.617,19	Tinggi
7	Pekanbaru Kota	0,00	0,00	222,93	222,93	Tinggi
8	Rumbai	0,00	1.924,65	4.433,49	6.358,14	Tinggi
9	Rumbai Barat	0,00	6.732,81	2.166,21	8.899,02	Sedang
10	Rumbai Timur	32,94	7.407,99	6.538,50	13.979,43	Tinggi
11	Sail	0,00	0,00	648,99	648,99	Tinggi
12	Senapelan	0,00	0,00	303,93	303,93	Tinggi
13	Sukajadi	0,00	0,00	384,48	384,48	Tinggi
14	Tenayan Raya	3,69	2.549,79	9.189,18	11.742,66	Tinggi
15	Tuah Madani	0,00	87,30	2.954,70	3.042,00	Tinggi
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>44,55</b>	<b>19.896,75</b>	<b>43.958,16</b>	<b>63.899,46</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil pengkajian multibahaya menunjukkan bahwa potensi luasan multibahaya menyebar di seluruh kecamatan yang berada di Kota Pekanbaru. Bahaya yang memiliki dampak terhadap seluruh wilayah Kota Pekanbaru, seperti cuaca ekstrim, gempabumi, dan kekeringan menghasilkan potensi luasan total yang sesuai dengan luas administrasi. Akan tetapi potensi luas multibahaya untuk setiap kecamatan berbeda-beda. Hasil menunjukkan bahwa Kecamatan Rumbai Timur memiliki luasan tertinggi sehingga menjadi daerah dengan pengaruh bencana terbesar dengan seluas 13.979,43 ha. Sedangkan Kecamatan Tenayan Raya memiliki potensi luas multibahaya terluas pada kelas tinggi yaitu 9.189,18 ha. Grafik perbandingan potensi luas multibahaya setiap kelas disajikan dalam Gambar 3.53.



Gambar 3. 53. Grafik Luas Multibahaya di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

### 3.7.2 Kerentanan Multibahaya

Kajian kerentanan multibahaya dilakukan untuk mengetahui potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian di Kota Pekanbaru. Kajian tersebut dikelompokkan berdasarkan kelas penduduk terpapar dan kelas kerugian fisik dan ekonomi maupun kelas kerusakan lingkungan. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan akibat multibahaya di Kota Pekanbaru dapat dilihat pada Tabel 3.65.

Tabel 3. 65. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan Untuk Multibahaya di Kota Pekanbaru

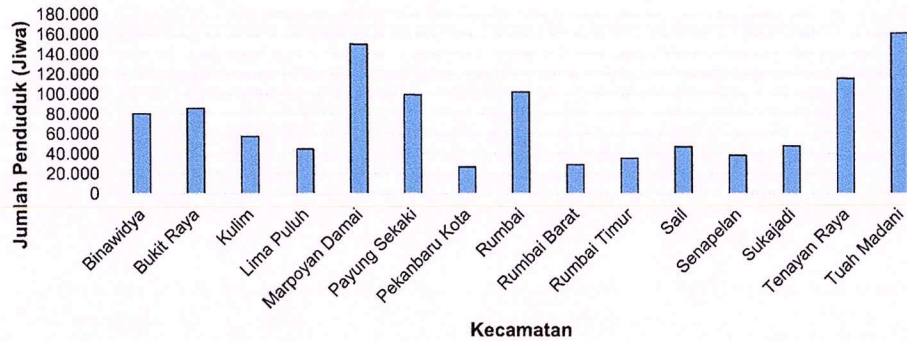
No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
1	Binawidya	80.132	11.840	11.392	80	Rendah
2	Bukit Raya	86.286	13.947	10.231	90	Sedang
3	Kulim	57.603	8.208	1.846	29	Rendah
4	Lima Puluh	45.021	7.143	8.546	68	Sedang
5	Marpoyan Damai	150.313	22.658	33.098	148	Sedang
6	Payung Sekaki	99.589	15.870	17.916	51	Sedang
7	Pekanbaru Kota	26.744	4.310	6.861	73	Sedang
8	Rumbai	102.207	15.724	11.671	119	Sedang
9	Rumbai Barat	29.205	3.765	9.810	23	Rendah
10	Rumbai Timur	35.626	5.404	2.010	70	Rendah
11	Sail	47.060	7.586	7.365	70	Sedang

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas Kerentanan Sosial
			Kelompok Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Disabilitas	
12	Senapelan	38.390	6.723	10.176	80	Sedang
13	Sukajadi	48.026	7.495	8.442	72	Sedang
14	Tenayan Raya	116.014	17.521	29.168	129	Sedang
15	Tuah Madani	161.132	21.516	21.703	81	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>1.123.347</b>	<b>169.710</b>	<b>190.235</b>	<b>1.183</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Jumlah total penduduk terpapar multibahaya di Kota Pekanbaru mencapai 1.123.347 jiwa. Kecamatan Tuah Madani merupakan kecamatan dengan potensi jumlah penduduk terpapar tertinggi multibahaya yaitu 161.132 jiwa atau sekitar 14,34% dari keseluruhan jumlah penduduk terpapar multibahaya. Grafik potensi penduduk terpapar multibahaya ditampilkan dalam Gambar 3.54.

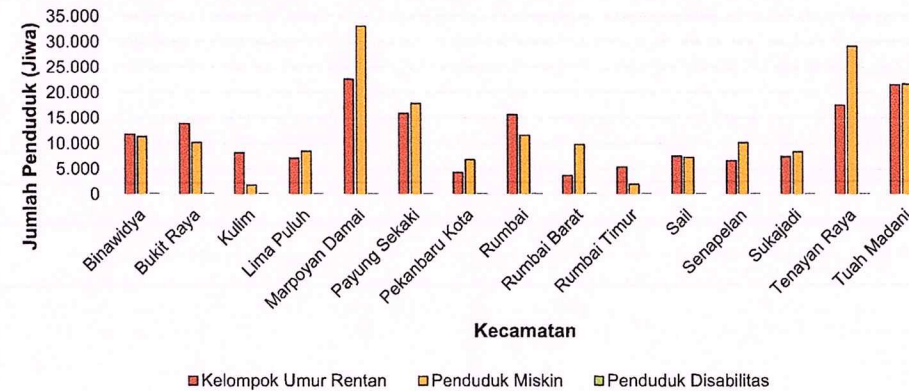
Potensi Penduduk Terpapar Multibahaya di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 54. Grafik Potensi Penduduk Terpapar Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Jumlah potensi kelompok umur rentan terpapar terbesar adalah Kecamatan Marpoyan Damai dengan 22.658 jiwa. Potensi penduduk miskin terpapar terbesar adalah Kecamatan Marpoyan Damai dengan 33.098 jiwa. Adapun penduduk disabilitas yang berpotensi terpapar terbanyak berada di Kecamatan Marpoyan Damai dengan 148 jiwa. Grafik potensi penduduk kelompok rentan terpapar bencana multibahaya ditampilkan dalam Gambar 3.55.

Potensi Kelompok Rentan Multibahaya di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 55. Grafik Potensi Penduduk Kelompok Rentan Terpapar Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Kajian kerentanan multibahaya di Kota Pekanbaru juga menyebabkan adanya potensi kerugian fisik dan kerusakan ekonomi. Kerugian fisik dikarenakan kerusakan bangunan baik berupa rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis. Kerugian ekonomi diakibatkan baik secara langsung maupun tidak langsung bencana multibahaya terhadap lahan produktif yang memiliki nilai kontribusi terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) wilayah kajian. Potensi kerugian dan potensi kerusakan lingkungan multibahaya dapat dilihat pada Tabel 3.66.

Tabel 3. 66. Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi Terhadap Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru

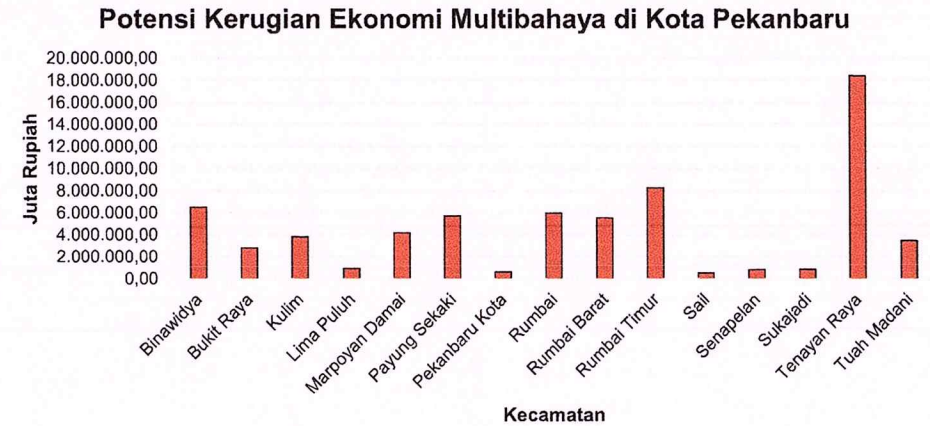
No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)					Kelas Kerugian
		Kerugian Fisik	Kelas Kerentanan Fisik	Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi	Total Kerugian	
1	Binawidya	990.856,60	Sedang	6.516.749,72	Rendah	7.507.606,32	Rendah
2	Bukit Raya	1.103.846,04	Sedang	2.840.253,39	Rendah	3.944.099,43	Rendah
3	Kulim	853.114,18	Sedang	3.829.535,75	Tinggi	4.682.649,93	Sedang
4	Lima Puluh	827.935,45	Sedang	953.209,46	Tinggi	1.781.144,90	Sedang
5	Marpoyan Damai	1.641.704,13	Sedang	4.193.835,96	Rendah	5.835.540,09	Rendah
6	Payung Sekaki	1.016.416,57	Sedang	5.718.982,12	Tinggi	6.735.398,69	Sedang
7	Pekanbaru Kota	461.157,26	Sedang	625.820,72	Tinggi	1.086.977,97	Sedang
8	Rumbai	1.255.562,67	Sedang	5.995.704,11	Tinggi	7.251.266,77	Sedang
9	Rumbai Barat	590.176,58	Rendah	5.546.574,86	Tinggi	6.136.751,44	Sedang
10	Rumbai Timur	492.363,50	Rendah	8.279.815,44	Tinggi	8.772.178,94	Sedang
11	Sail	1.033.444,76	Sedang	531.858,97	Rendah	1.565.303,73	Rendah
12	Senapelan	654.144,21	Sedang	845.064,80	Tinggi	1.499.209,01	Sedang
13	Sukajadi	1.162.854,31	Sedang	869.884,89	Tinggi	2.032.739,19	Sedang

No.	Kecamatan	Potensi Kerugian (Juta Rupiah)				Total Kerugian	Kelas Kerugian
		Kerugian Fisik	Kelas Kerentanan Fisik	Kerugian Ekonomi	Kelas Kerentanan Ekonomi		
14	Tenayan Raya	1.733.413,45	Sedang	18.428.534,00	Tinggi	20.161.947,45	Sedang
15	Tuah Madani	1.523.709,92	Sedang	3.483.380,75	Rendah	5.007.090,67	Rendah
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>15.340.699,62</b>	<b>Sedang</b>	<b>68.659.204,93</b>	<b>Tinggi</b>	<b>83.999.904,55</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Potensi kerugian rupiah di Kota Pekanbaru yang disajikan dalam Tabel 3.67 menunjukkan bahwa potensi kerugian rupiah di Kota Pekanbaru dapat mencapai 83.999,90 miliar rupiah. Potensi kerugian fisik dapat mencapai 15.340,70 miliar rupiah sedangkan potensi kerugian ekonomi dapat mencapai 68.659,20 miliar rupiah.

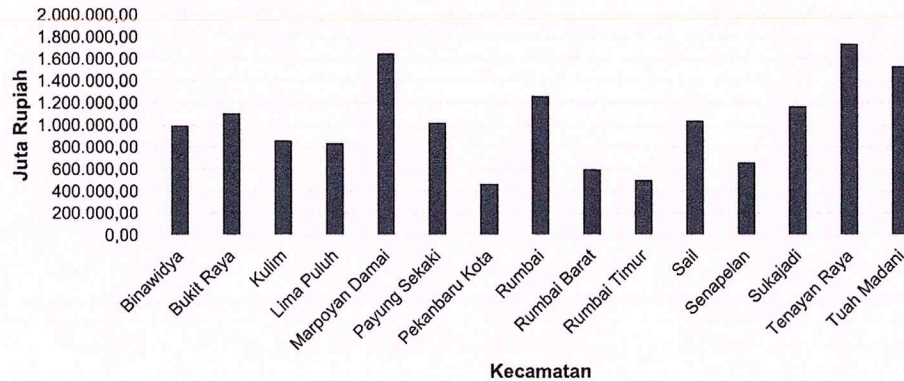
Kajian secara terperinci menunjukkan bahwa Kecamatan Tenayan Raya merupakan daerah dengan potensi kerugian fisik tertinggi di Kota Pekanbaru. Potensi kerugian fisik multibahaya di Kecamatan Tenayan Raya sebesar 1.733 miliar rupiah. Sedangkan potensi kerugian ekonomi multibahaya tertinggi berada pada Kecamatan Tenayan Raya dengan nilai 18.428 miliar rupiah.. Grafik perbandingan kerugian fisik dan ekonomi disajikan dalam Gambar 3.56. dan Gambar 3.57. Perhitungan potensi kerugian fisik dan ekonomi hanya memperhitungkan kerugian fisik dan ekonomi yang memiliki nilai. Artinya daerah yang tidak memiliki kerugian fisik maupun ekonomi multibahaya tidak disajikan dalam rekapitulasi perhitungan.



Gambar 3. 57. Grafik Potensi Kerugian Ekonomi Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Selain kerugian fisik dan ekonomi, multibahaya dapat pula menyebabkan kerusakan lingkungan di Kota Pekanbaru. Potensi kerusakan lingkungan ditampilkan dalam bentuk luasan hektar. Tabel 3.67 menunjukkan total luasan potensi kerusakan akibat bencana multibahaya mencapai 4.991,85 ha.

Potensi Kerugian Fisik Multibahaya di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 56. Grafik Potensi Kerugian Fisik Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru  
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

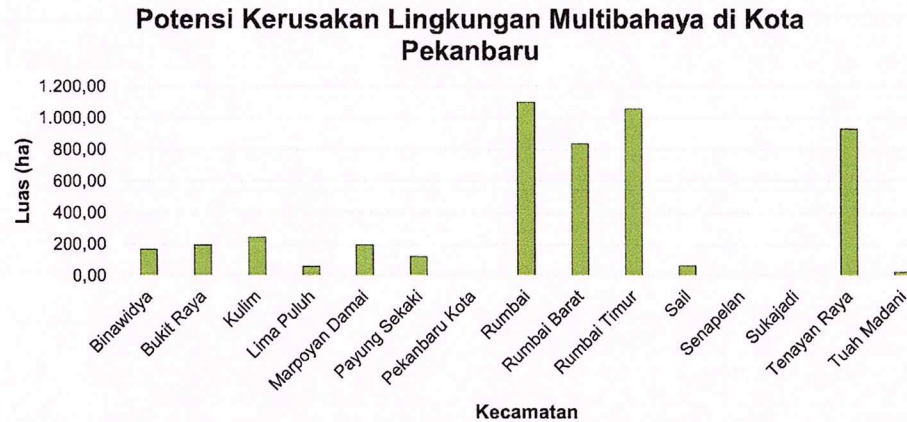
Tabel 3. 67. Potensi Kerusakan Lingkungan Terhadap Bencana Multibahaya Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Potensi Kerusakan Lingkungan (ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
1	Binawidya	168,21	Rendah
2	Bukit Raya	194,49	Rendah
3	Kulim	242,28	Rendah
4	Lima Puluh	58,41	Rendah
5	Marpoyan Damai	195,84	Rendah
6	Payung Sekaki	122,31	Rendah
7	Pekanbaru Kota	0,00	Rendah
8	Rumbai	1.098,90	Tinggi
9	Rumbai Barat	835,70	Rendah
10	Rumbai Timur	1.057,91	Rendah
11	Sail	63,41	Tinggi
12	Senapelan	0,00	Rendah
13	Sukajadi	0,00	Rendah
14	Tenayan Raya	931,64	Rendah
15	Tuah Madani	22,77	Rendah

No	Kecamatan	Potensi Kerusakan Lingkungan (ha)	Kelas Kerentanan Lingkungan
	Kota Pekanbaru	4.991,85	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil kajian menunjukkan bahwa Kecamatan Rumbai memiliki potensi kerusakan lingkungan tertinggi. Potensi kerusakan lingkungan di Kecamatan Rumbai seluas 1.098,90 Ha. Grafik perbandingan potensi kerusakan lingkungan untuk multibahaya dapat dilihat pada Gambar 3.58.



Gambar 3. 58. Grafik Potensi Kerusakan Lingkungan Bencana Multibahaya di Kota Pekanbaru

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

### 3.7.3 Kapasitas Multibahaya

Indeks Kapasitas Daerah multibahaya di Kota Pekanbaru dihasilkan dari analisis ketahanan daerah transformasi (IKD<sub>T</sub>) dan kesiapsiagaan masyarakat (IKM). Indeks Kapasitas Daerah multibahaya kemudian dikelompokkan untuk mendapatkan kelas kapasitas multibahaya di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kapasitas untuk multibahaya dapat dilihat pada Tabel 3.68.

Tabel 3. 68. Kapasitas Kota Pekanbaru Per Kecamatan dalam Menghadapi Multibahaya

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas
1	Binawidya	0,317	0,335	0,328	Rendah
2	Bukit Raya		0,277	0,293	Rendah
3	Kulim		0,334	0,327	Rendah
4	Lima Puluh		0,331	0,325	Rendah

No	Kecamatan	IKD <sub>T</sub>	IKM	Indeks Kapasitas	Kelas Kapasitas	
5	Marpoyan Damai	0,317	0,368	0,347	Sedang	
6	Payung Sekaki		0,321	0,320	Rendah	
7	Pekanbaru Kota		0,211	0,253	Rendah	
8	Rumbai		0,292	0,302	Rendah	
9	Rumbai Barat		0,252	0,278	Rendah	
10	Rumbai Timur		0,310	0,316	Rendah	
11	Sail		0,375	0,351	Sedang	
12	Senapelan		0,322	0,320	Rendah	
13	Sukajadi		0,268	0,287	Rendah	
14	Tenayan Raya		0,413	0,375	Sedang	
15	Tuah Madani		0,263	0,284	Rendah	
	Kota Pekanbaru			0,311	0,314	Rendah

Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Hasil analisis kapasitas terhadap multibahaya yang disajikan dalam Tabel 3.68 menunjukkan kapasitas setiap kecamatan terpapar multibahaya yang berada di Kota Pekanbaru. **Kota Pekanbaru secara keseluruhan memiliki kelas kapasitas rendah dalam menghadapi multibahaya dengan nilai indeks kapasitas yaitu 0,314.** Daerah dengan nilai indeks kapasitas multibahaya tertinggi adalah Kecamatan Tenayan Raya dengan nilai 0,375 sedangkan daerah dengan nilai indeks kapasitas terendah adalah Kecamatan Pekanbaru Kota dengan nilai 0,253.

### 3.7.4 Risiko Multibahaya

Analisis risiko bencana multibahaya merupakan hasil dari penilaian bahaya, kerentanan, dan kapasitas multibahaya di Kota Pekanbaru. Hasil analisis kelas risiko multibahaya disajikan dalam Tabel 3.69.

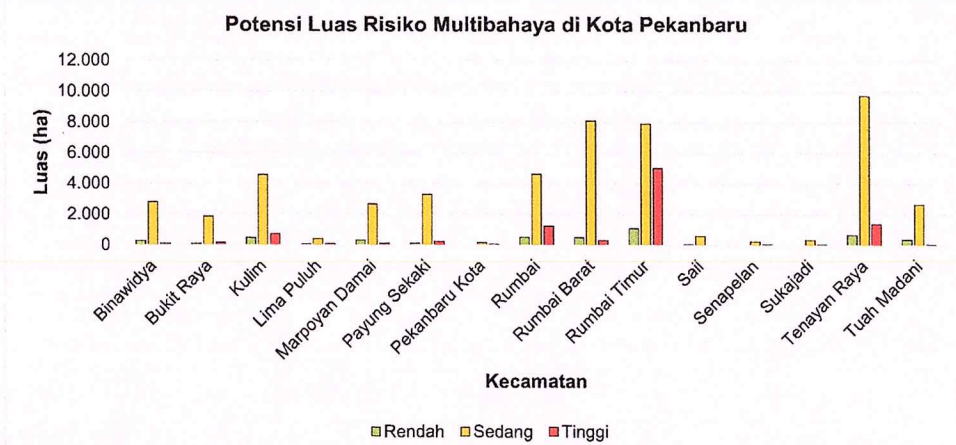
Tabel 3. 69. Potensi Kelas Risiko Bencana Multibahaya Kota Pekanbaru

No	Kecamatan	Potensi Luas Risiko (ha)				Kelas Risiko
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
1	Binawidya	271,8	2.794,32	96,93	3.163,05	Sedang
2	Bukit Raya	79,83	1.859,31	157,32	2.096,46	Sedang
3	Kulim	463,5	4.578,03	740,43	5.781,96	Sedang
4	Lima Puluh	55,98	411,12	100,8	567,9	Tinggi
5	Marpoyan Damai	315,36	2.663,19	112,77	3.091,32	Sedang
6	Payung Sekaki	113,58	3.278,07	225,54	3.617,19	Sedang
7	Pekanbaru Kota	15,03	160,02	47,88	222,93	Tinggi
8	Rumbai	517,5	4.599,63	1.241,01	6.358,14	Tinggi
9	Rumbai Barat	506,16	8.088,93	303,93	8.899,02	Sedang

No	Kecamatan	Potensi Luas Risiko (ha)				Kelas Risiko
		Rendah	Sedang	Tinggi	Total	
10	Rumbai Timur	1093,95	7.891,11	4.994,37	13.979,43	Tinggi
11	Sail	31,59	594	23,4	648,99	Sedang
12	Senapelan	9,27	241,47	53,19	303,93	Tinggi
13	Sukajadi	5,4	349,47	29,61	384,48	Sedang
14	Tenayan Raya	654,93	9.697,77	1.389,96	11.742,66	Sedang
15	Tuah Madani	362,25	2.643,84	35,91	3.042,00	Sedang
<b>Kota Pekanbaru</b>		<b>4.496,13</b>	<b>49.850,28</b>	<b>9.553,05</b>	<b>63.899,46</b>	<b>Tinggi</b>

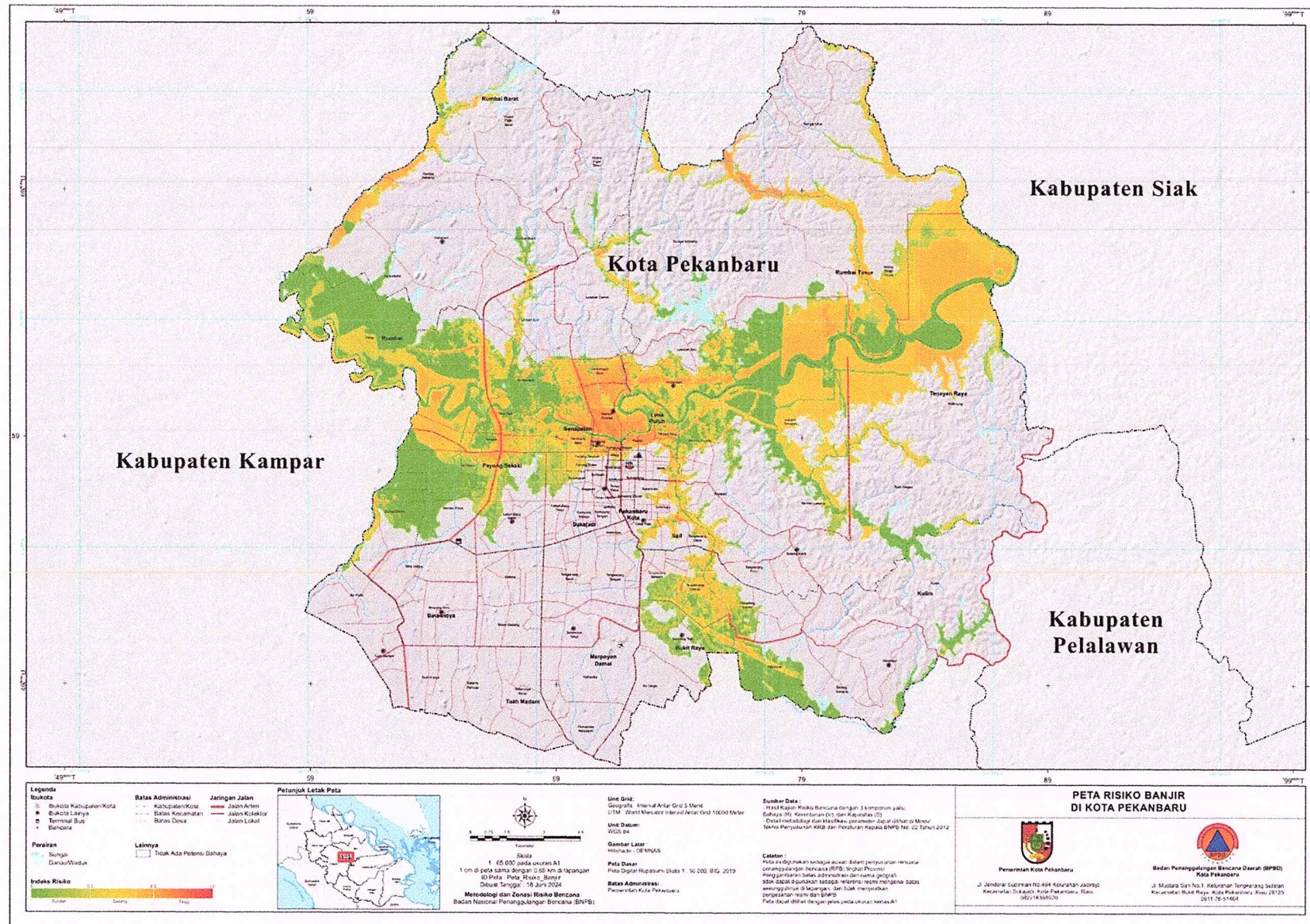
Sumber: Hasil Analisis, 2024.

Tabel 3.69. menunjukkan Kota Pekanbaru memiliki risiko bencana multibahaya kelas tinggi. Secara keseluruhan, kecamatan yang berada di Kota Pekanbaru mayoritas memiliki kelas risiko bencana multibahaya sedang. Potensi luas risiko multibahaya menunjukkan bahwa Kecamatan Rumbai Timur memiliki potensi luas risiko terbesar dengan luas sebesar 13.979,43 Ha, wilayah tersebut merupakan tingkat risiko terburuk multibahaya di Kota Pekanbaru (Gambar 3.59).

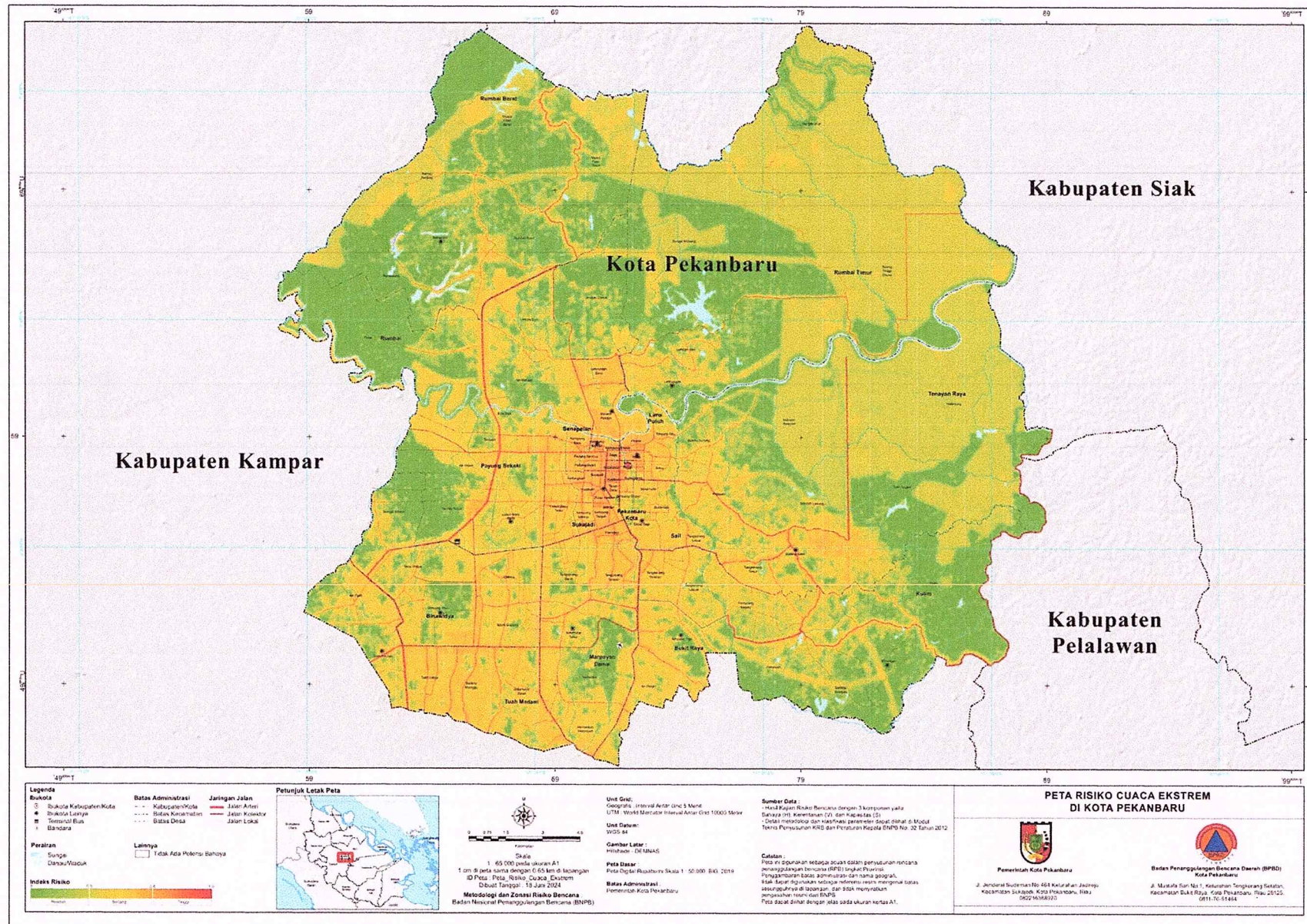


Gambar 3. 59. Potensi Luas Risiko Bencana Multibahaya Per Kecamatan di Kota Pekanbaru  
 Sumber: Hasil Analisis, 2024.

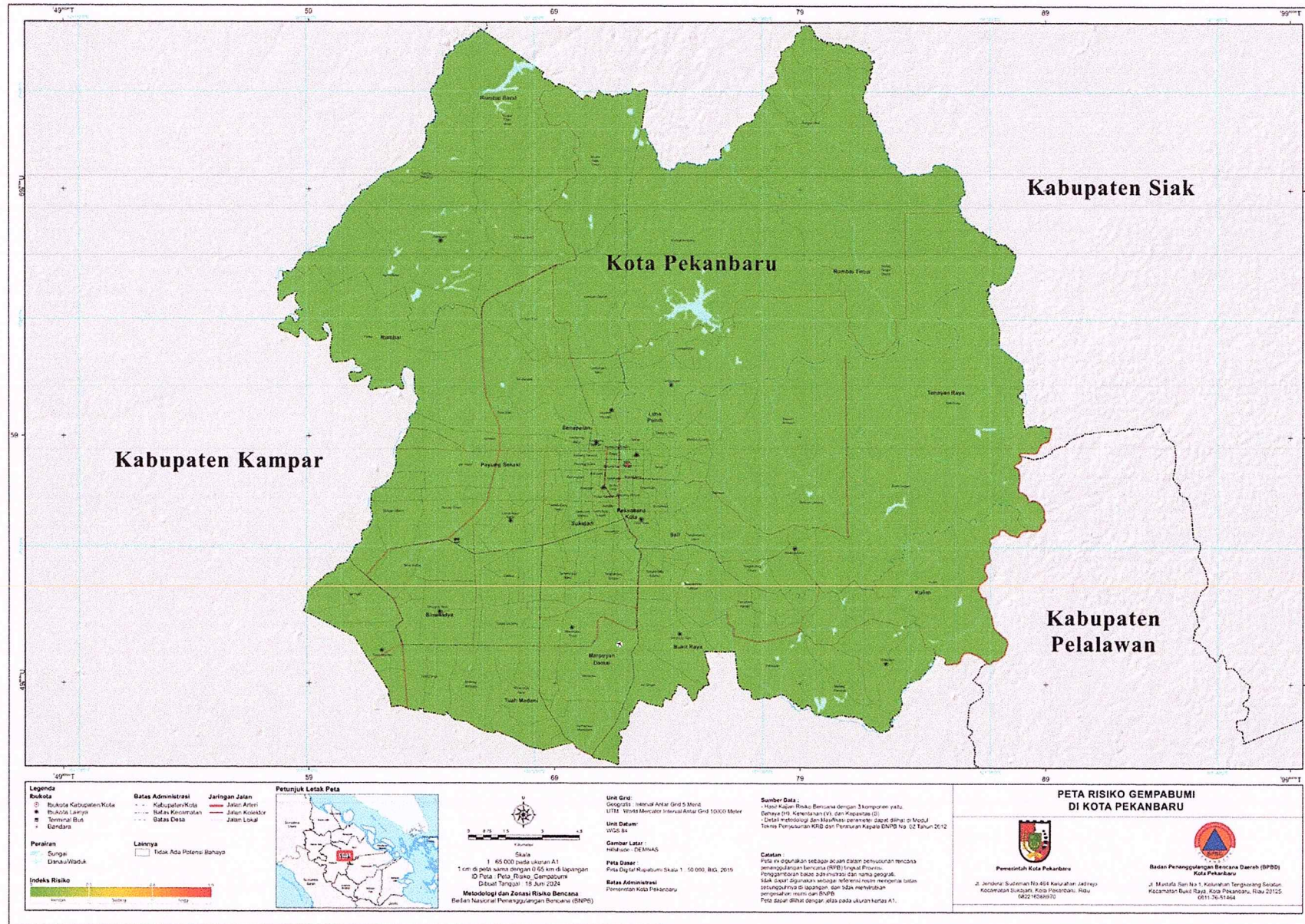
3.8 PETA RISIKO BENCANA



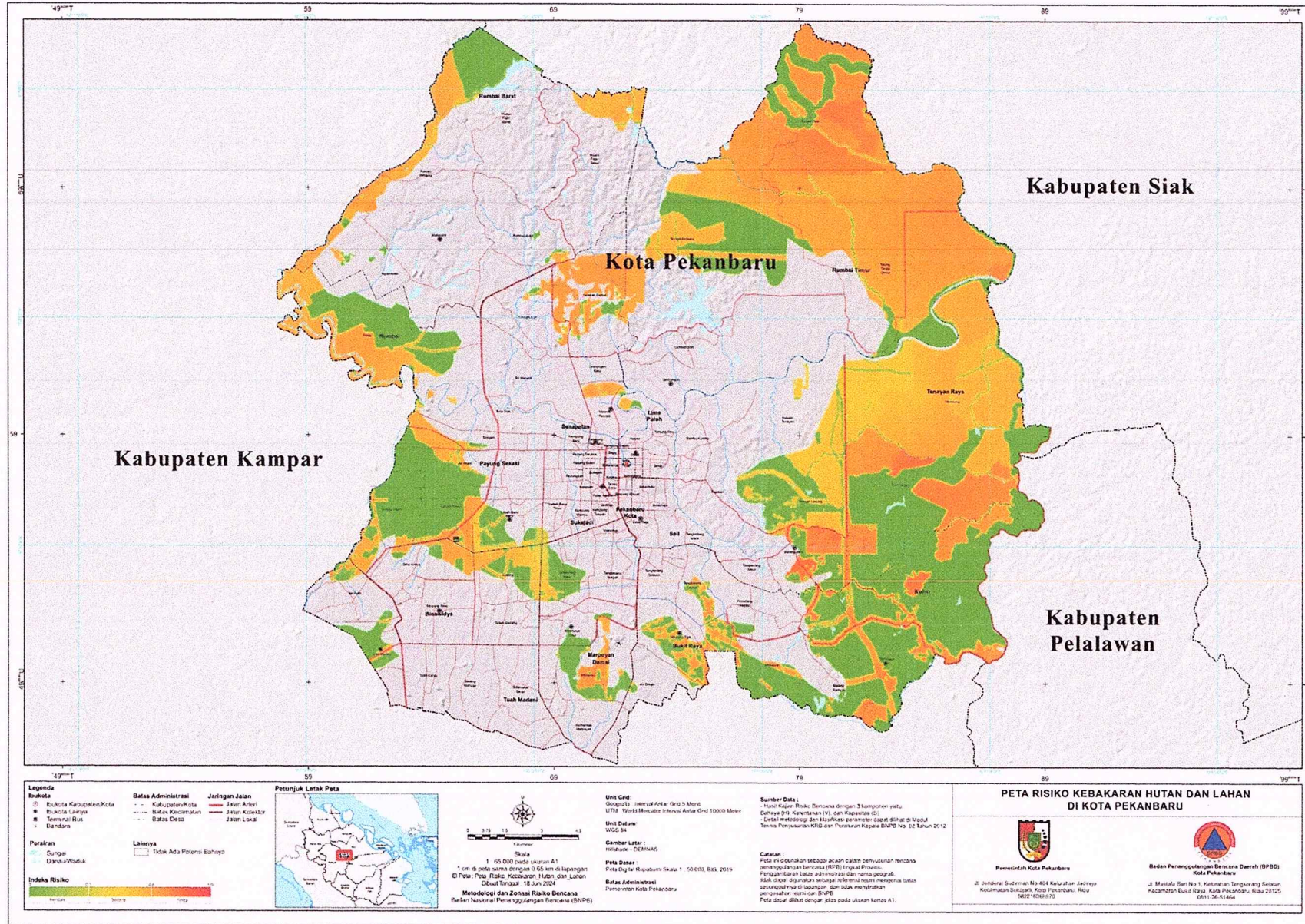
Gambar 3. 60. Peta Risiko Bencana Banjir di Kota Pekanbaru



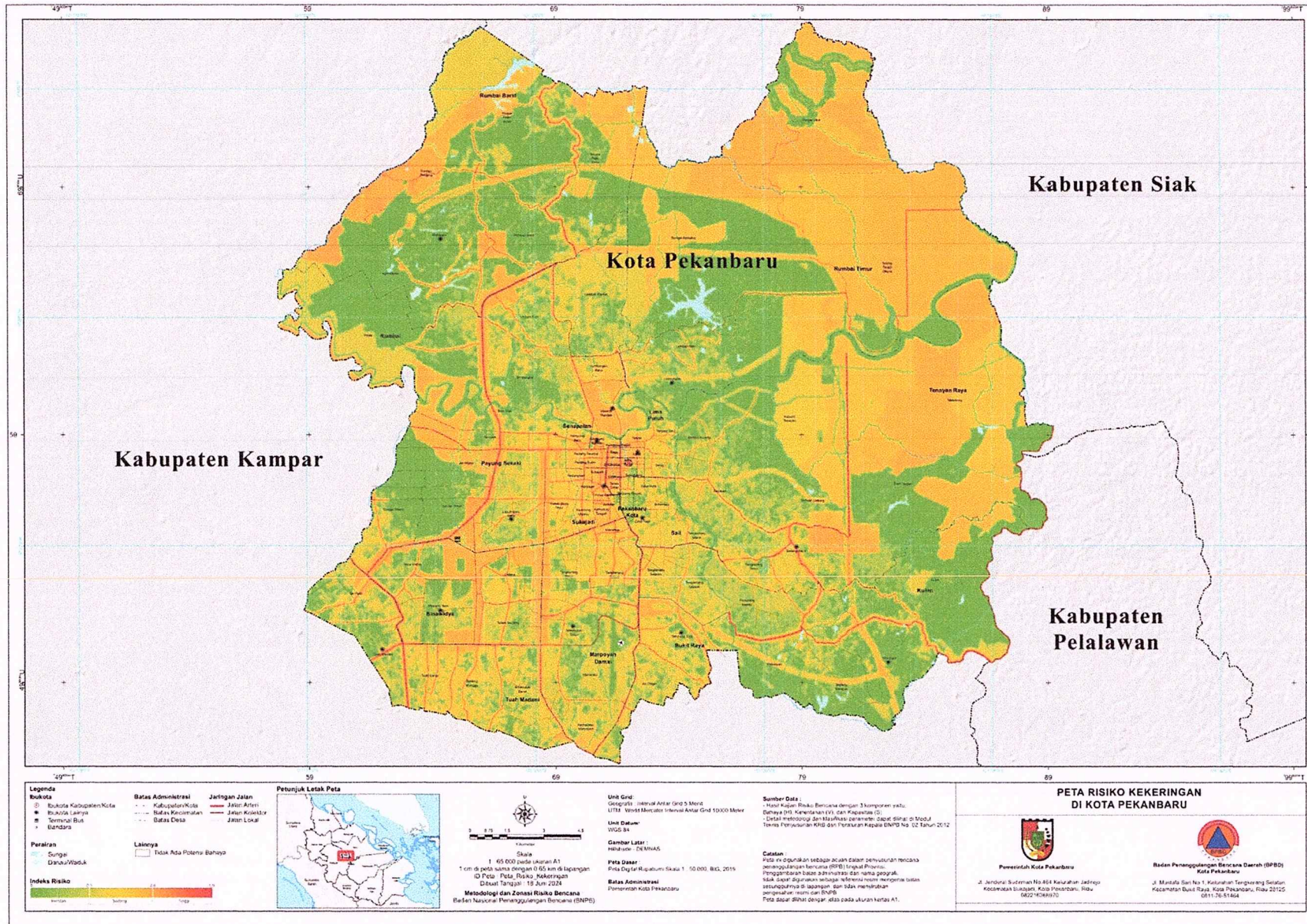
Gambar 3. 61. Peta Risiko Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Pekanbaru



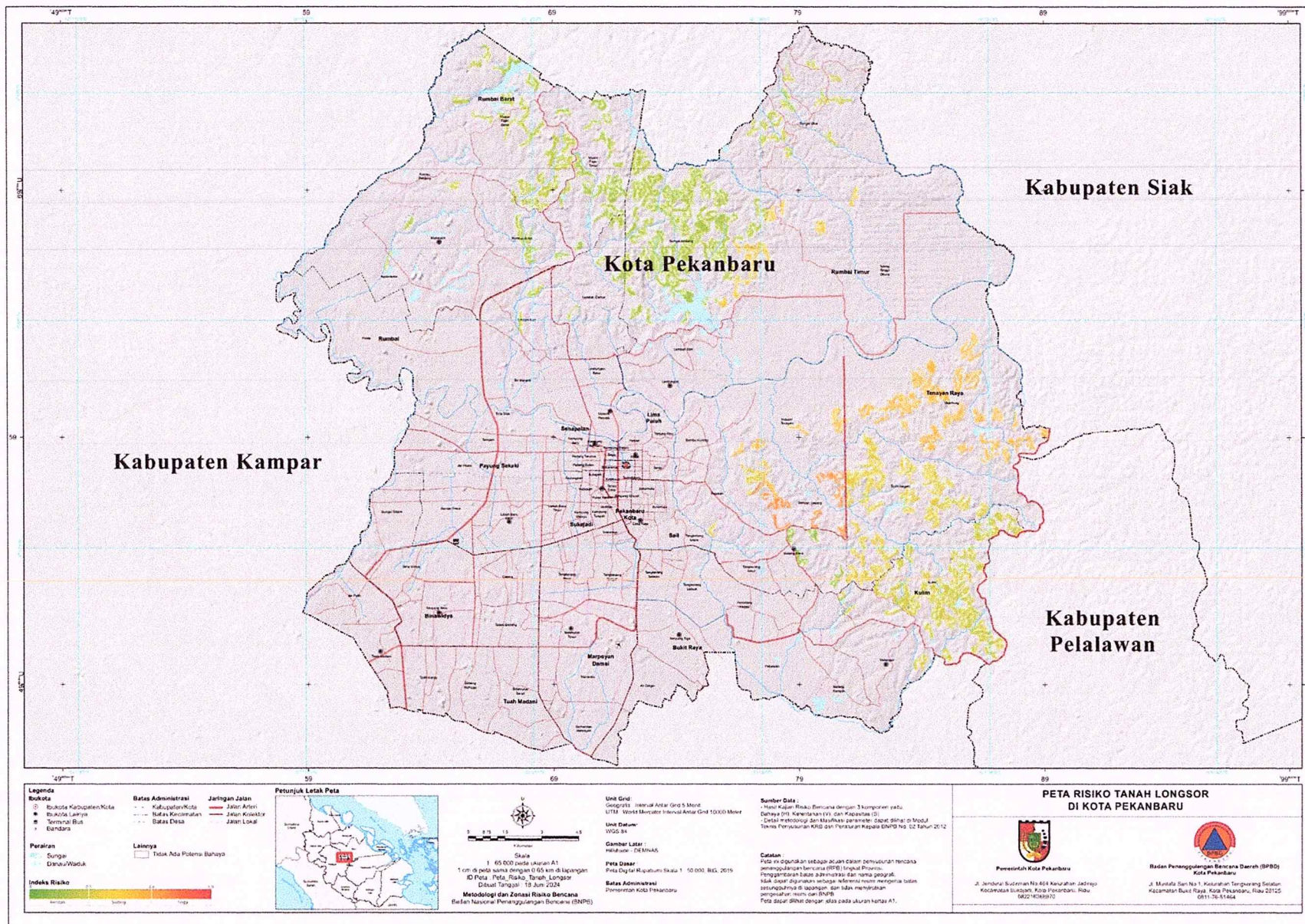
Gambar 3. 62. Peta Risiko Bencana Gempabumi di Kota Pekanbaru



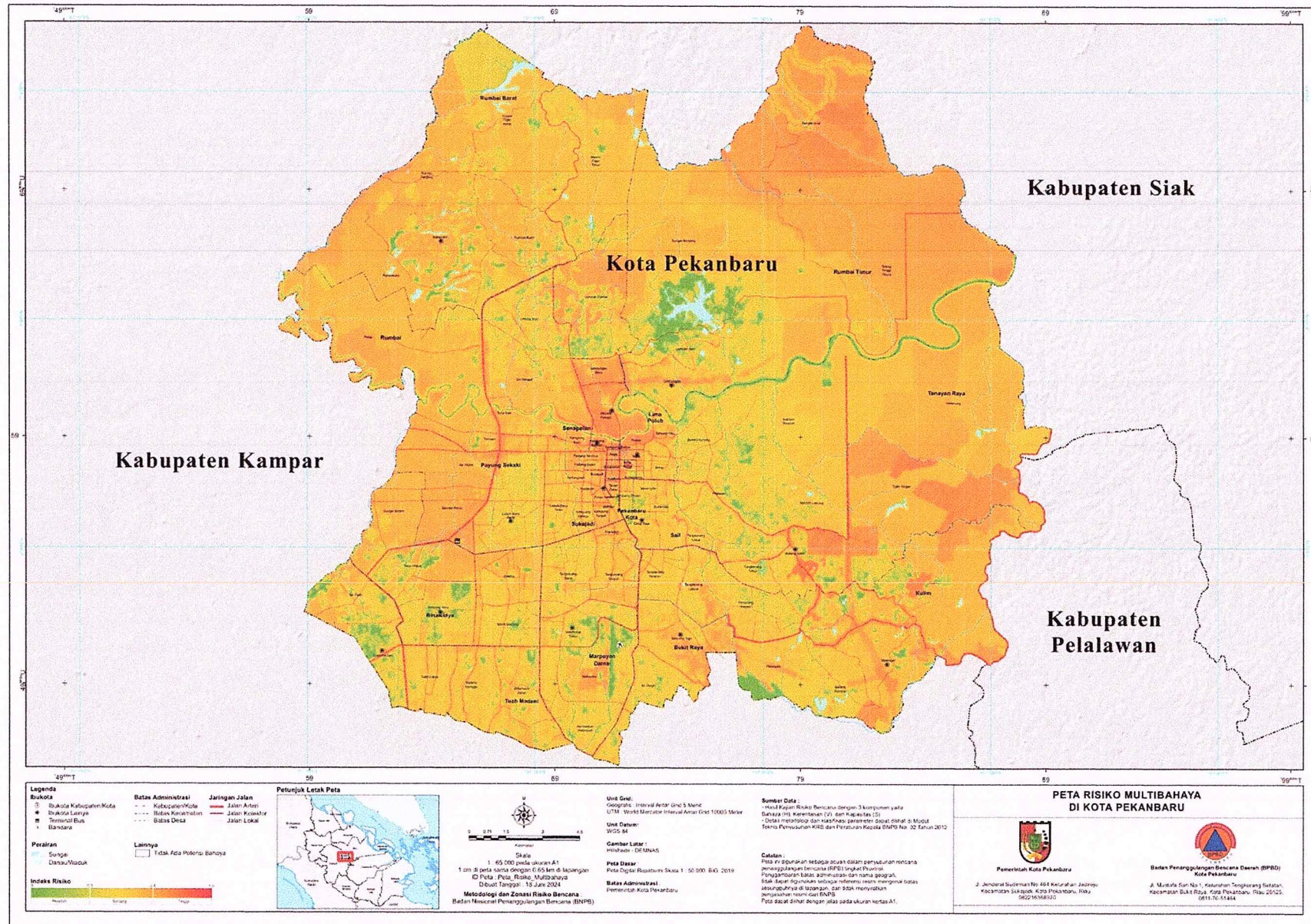
Gambar 3. 63. Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 64. Peta Risiko Bencana Kekeringan di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 65. Peta Risiko Bencana Tanah Longsor di Kota Pekanbaru



Gambar 3. 66. Peta Risiko Multibahaya di Kota Pekanbaru

### 3.9 MASALAH POKOK DAN AKAR MASALAH

#### 3.9.1 Banjir

Bencana banjir di Kota Pekanbaru termasuk dalam kategori bahaya tinggi, dengan tingkat kerentanan yang tinggi dan kapasitas sedang, sehingga menghasilkan risiko bencana yang tinggi. Faktor-faktor alam dan aktivitas manusia berinteraksi secara kompleks, meningkatkan risiko banjir di wilayah ini. Ada beberapa penyebab utama yang memicu terjadinya banjir di Kota Pekanbaru.

Pertama, banjir lebih sering terjadi di area sekitar sungai dan kawasan perkotaan. Kawasan perkotaan dengan kemiringan lereng yang rendah cenderung lebih rentan terhadap banjir. Hal ini terjadi karena air hujan tidak dapat mengalir dengan cepat dan tergenang di permukaan. Intensitas hujan yang tinggi sering kali menyebabkan saluran air tidak mampu menampung volume air yang besar, terutama jika saluran tersebut tersumbat atau tidak lancar. Banjir di kawasan perkotaan biasanya berlangsung dalam waktu singkat, sesuai dengan durasi hujan.

Kedua, pendangkalan kawasan sungai dan penyempitan aliran air menyebabkan debit air sering meluap saat hujan turun. Akumulasi sedimen dan sampah di dasar sungai mengurangi kapasitas aliran air, sehingga ketika hujan deras, air sungai mudah meluap ke pemukiman sekitarnya. Hal ini diperparah dengan kurangnya upaya pembersihan di beberapa titik saluran air yang tersumbat, yang seharusnya rutin dilakukan. Akibatnya, saat hujan dengan intensitas tinggi, banjir kembali terjadi dan berulang.

Ketiga, penataan ruang di kawasan aliran sungai di Kota Pekanbaru belum dilakukan secara optimal. Penataan ruang yang kurang memperhatikan aspek tata guna lahan dan peruntukan kawasan sering kali menyebabkan masalah tambahan. Area yang seharusnya menjadi daerah resapan air justru dibangun menjadi pemukiman atau infrastruktur lain, mengurangi kemampuan tanah menyerap air hujan. Mengingat bahwa banjir sangat erat kaitannya dengan kawasan sungai, penataan ruang yang tepat sesuai peruntukannya dapat meminimalisir dampak yang ditimbulkan oleh bencana banjir.

Secara keseluruhan, interaksi antara faktor alam dan aktivitas manusia ini menunjukkan bahwa risiko banjir di Kota Pekanbaru sangat tinggi dan memerlukan perhatian serius. Upaya optimalisasi saluran air, pembersihan rutin, serta penataan ruang yang baik dan terencana merupakan langkah-langkah penting yang harus dilakukan untuk mengurangi dampak buruk dari bencana banjir di wilayah ini.

#### 3.9.2 Cuaca Ekstrem

Cuaca ekstrem dalam kajian yang dilakukan mengacu pada angin puting beliung. Angin puting beliung termasuk ke dalam kategori angin kencang, sifatnya datang secara tiba-tiba dengan ciri mempunyai pusat, bergerak melingkar seperti spiral hingga menyentuh permukaan bumi dan punah dalam waktu singkat (3–5 menit) dengan kecepatan rata-rata 30 – 40 knots. Angin ini berasal dari awan *Cumulonimbus*, penyebab terbentuknya awan tersebut dan sehingga menyebabkan angin puting beliung adalah adanya pertemuan udara panas dan dingin. Kemudian kala awan terkena radiasi matahari, awan tersebut berubah vertikal. Di dalam awan vertikal tersebut terjadi pergolakan arus udara

naik dan turun dengan kecepatan yang cukup tinggi. Arus udara yang turun dengan kecepatan tinggi menghembus ke permukaan bumi secara tiba-tiba dan berjalan secara acak.

Kondisi terjadinya angin puting beliung dijadikan sebagai dasar dalam penilaian cuaca ekstrem dimana terdapat tiga parameter penilaian. Parameter tersebut adalah penggunaan lahan (yang berkaitan dengan bukaan lahan), kemiringan lereng dan curah hujan. Angin puting beliung akan mudah terjadi di wilayah dataran (kemiringan lereng < 15%) dengan keterbukaan lahan yang tinggi seperti di area permukiman dan pertanian serta daerah dengan curah hujan tinggi.

Kota Pekanbaru yang merupakan ibukota Provinsi Riau menjadi salah satu wilayah dengan kondisi terbangun tinggi dan minim ruang terbuka hijau. Berdasarkan Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH) Kota Pekanbaru disebutkan bahwa salah satu permasalahan lingkungan di Kota Pekanbaru adalah minimnya ruang terbuka hijau. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang menyebutkan proporsi ruang terbuka hijau pada wilayah kota paling sedikit 30%, yang terdiri atas 20% RTH Publik dan 10% RTH Privat. Kota Pekanbaru hanya memiliki luas RTH Publik sebesar 2,4% (SIPD Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang, 2022). Salah satu dampak yang dapat disebabkan oleh kurangnya ruang terbuka hijau adalah meningkatnya suhu udara di Kota Pekanbaru. Kondisi ini dapat meningkatkan terjadinya cuaca ekstrem terutama di wilayah yang mudah mengalami peningkatan suhu seperti area permukiman, pertanian dan lahan terbuka lainnya.

Bencana cuaca ekstrem juga erat kaitannya dengan fenomena atmosfer baik lingkup regional maupun global seperti perubahan iklim. Perubahan iklim menyebabkan meningkatnya suhu permukaan bumi secara signifikan sehingga dapat menyebabkan tingginya potensi bahaya cuaca ekstrem yang dapat terjadi.

Semakin tingginya populasi penduduk yang tinggal di wilayah terbangun meningkatkan kerentanan terhadap bencana cuaca ekstrem. Hal ini dikarenakan tingginya populasi akan menambah jumlah bangunan yang berakibat pada meningkatnya kerentanan fisik dan ekonomi di wilayah tersebut selain kerentanan sosial yang turut mengalami peningkatan. Hal ini sesuai dengan analisis yang telah dilakukan yang menunjukkan bahwa wilayah Kota Pekanbaru memiliki kelas kerentanan terhadap bencana cuaca ekstrem kelas sedang.

Potensi bahaya cuaca ekstrem yang tinggi tingkat kerentanan sedang berbanding terbalik dengan kapasitas dari Kota Pekanbaru untuk menghadapi bencana cuaca ekstrem. Berdasarkan dari survei kesiapsiagaan masyarakat dan penilaian Ketahanan Daerah yang telah dilakukan, Kota Pekanbaru memiliki kapasitas rendah secara keseluruhan dalam menghadapi bencana cuaca ekstrem. Oleh karenanya, risiko bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru termasuk ke dalam kelas sedang hingga tinggi sehingga memerlukan upaya mitigasi yang sesuai guna menurunkan tingkat risiko yang dimilikinya.

#### 3.9.3 Gempabumi

Bencana gempabumi di Kota Pekanbaru termasuk ke dalam kelas bahaya rendah, kelas kerentanan tinggi, kelas kapasitas rendah, dan kelas risiko rendah. Tingginya kerentanan berkaitan dengan tingginya tingkat kepadatan penduduk Kota Pekanbaru sehingga memperbesar keterpaparan

terhadap gempa bumi. Selain itu tingkat kapasitas masyarakat terhadap gempa bumi masih rendah terkait dengan pengetahuan terhadap bencana gempa bumi serta cara penyelamatan diri. Aktivitas tektonik yang terjadi baik di sesar-sesar minor disekitar wilayah Kota Pekanbaru maupun sesar mayor yang berada di pesisir barat Sumatera yang mana saling terkait sehingga memperbesar peluang terjadi rambatan energi yang menyebabkan guncangan gempa yang terjadi di wilayah Kota Pekanbaru.

#### 3.9.4 Kebakaran Hutan dan Lahan

Bencana kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru sangat dipengaruhi oleh fungsi penggunaan lahan kawasan hutan dan jenis tanah, banyaknya area penggunaan lain dalam penggunaan lahan kawasan hutan di Kota Pekanbaru menjadikan lahan kawasan hutan di Kota Pekanbaru cenderung lebih kering, sehingga meningkatkan potensi terjadinya bencana kebakaran hutan dan lahan. Kota Pekanbaru juga memiliki jenis tanah gambut yang kering juga dapat meningkatkan potensi bencana kebakaran hutan pada saat musim kemarau. Dengan demikian, kebakaran tersebut lebih sulit diatasi karena persebaran api terjadi baik di atas permukaan tanah maupun lapisan gambut di bawah permukaan. Selain itu aktivitas masyarakat di area kawasan hutan, seperti pembakaran untuk pembukaan lahan pertanian dan perkebunan. Di Beberapa lokasi ditemukan adanya aktivitas masyarakat yang melakukan pembakaran di lahan belukar. Berbagai permasalahan tersebut dan tingkat kapasitas yang ada belum dapat menekan permasalahan dengan baik, sehingga risiko Kota Pekanbaru terhadap kebakaran hutan dan lahan cenderung sedang.

#### 3.9.5 Kekeringan

Bencana kekeringan di beberapa kecamatan di Kota Pekanbaru telah mencapai tingkat risiko tinggi meskipun klasifikasi bahayanya masih tergolong sedang. Fenomena El Nino yang rutin terjadi serta dinamika kondisi iklim global secara signifikan mempengaruhi kekeringan di wilayah ini. Kekeringan ini berdampak serius terhadap pemenuhan kebutuhan air, baik untuk rumah tangga, aktivitas pertanian, perkebunan, maupun produksi lainnya yang bergantung pada ketersediaan air. Selain itu, kekeringan yang berkepanjangan juga meningkatkan risiko kebakaran hutan dan lahan, menambah beban masalah yang dihadapi masyarakat dan lingkungan.

Salah satu faktor penyebab utama kekeringan adalah kualitas dan kuantitas sumber air yang belum memenuhi baku mutu. Ini menjadi hambatan besar bagi warga dalam memenuhi kebutuhan air bersih. Keterbatasan fasilitas penyediaan air bersih, seperti jaringan perpipaan dan bangunan penyimpanan air, memperburuk situasi di beberapa wilayah kecamatan di Kota Pekanbaru. Infrastruktur yang ada belum mampu menyediakan akses air bersih yang memadai dan merata untuk semua penduduk.

Pertumbuhan jumlah penduduk dan ekspansi wilayah kota juga berkontribusi terhadap meningkatnya kebutuhan air bersih. Seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk, permintaan akan air semakin meningkat, sementara sumber daya dan infrastruktur yang ada belum mampu mengimbangi kebutuhan tersebut. Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam penyediaan air bersih yang berkualitas dan kuantitas yang memadai.

Ancaman perambahan hutan menjadi faktor lain yang memperparah kondisi kekeringan. Hutan yang berfungsi sebagai daerah resapan air mengalami penurunan luas akibat aktivitas perambahan. Keberlangsungan daerah tangkapan air terancam, mengurangi kemampuan tanah untuk menangkap dan menyimpan air. Dampaknya terlihat pada penurunan debit sumber air, baik secara kuantitas maupun kualitas. Kombinasi dari berbagai faktor tersebut, termasuk kualitas dan kuantitas sumber air yang tidak memadai, keterbatasan infrastruktur penyediaan air bersih, pertumbuhan penduduk yang pesat, serta ancaman perambahan hutan, menyebabkan tantangan besar dalam menghadapi kekeringan di Kota Pekanbaru.

#### 3.9.6 Tanah Longsor

Alih fungsi lahan berlereng untuk produksi batu bata di Kota Pekanbaru telah membawa dampak signifikan terhadap potensi tanah longsor. Pemotongan lereng dilakukan untuk mendapatkan tanah lempung, bahan utama pembuatan batu bata. Aktivitas ini mengakibatkan peningkatan kemiringan lereng. Seiring dengan itu, penebangan tanaman keras untuk pembukaan lahan semakin mengurangi vegetasi yang memiliki akar kuat yang berfungsi menahan dan menopang tanah serta batuan. Berkurangnya tanaman keras sebagai perkuatan alami lereng ini secara langsung meningkatkan potensi terjadinya longsor.

Selain itu, penggunaan lahan berlereng untuk permukiman juga berdampak negatif. Pembangunan permukiman di daerah ini menambah beban pada lereng, memicu pergerakan tanah yang dapat menyebabkan longsor. Tanpa adanya konstruksi yang matang dan upaya perkuatan lereng yang memadai, risiko kerugian akibat tanah longsor semakin besar. Air hujan yang jatuh pada lahan terbangun di daerah berlereng juga menambah masalah. Limpasan air hujan yang besar cenderung terakumulasi di suatu titik, mempercepat kejenuhan tanah. Tanah yang jenuh air memiliki massa yang lebih besar, meningkatkan potensi longsor.

Karakter fisik tanah juga memengaruhi kerawanan longsor. Ketebalan dan tekstur tanah memainkan peran penting dalam stabilitas lereng. Tekstur tanah lempung, misalnya, cenderung mengikat lebih banyak air dibandingkan tanah bertekstur pasir atau debu. Hal ini menyebabkan massa tanah lempung lebih berat, meningkatkan beban yang harus ditanggung lereng dan membuatnya lebih rentan terhadap longsor. Keberadaan tanah lempung yang sensitif ini secara signifikan memengaruhi kejadian longsor.

Kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai potensi bahaya longsor juga menjadi faktor penyebab utama. Aktivitas masyarakat yang membuka lahan di daerah berlereng untuk dijadikan lokasi pembuatan batu bata atau pembangunan permukiman tanpa memperhatikan aspek perkuatan lereng menunjukkan minimnya kesadaran terhadap risiko bencana ini. Penebangan pohon berakar keras dan pengabaian terhadap teknik konstruksi yang tepat semakin memperburuk kondisi, sehingga potensi terjadinya longsor semakin tinggi.

**3.10 POTENSI BENCANA PRIORITAS**

Prioritas penanganan terhadap bencana yang terdapat di daerah dengan potensi bencana ditentukan oleh kajian risiko dan kecenderungan kejadian. Kelas risiko bencana merupakan hasil analisis bencana yang dilakukan sesuai dengan Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana BNPB, 2019 dengan mempertimbangkan kondisi lapangan. Adapun kecenderungan kejadian merupakan sejarah kejadian bencana yang pernah terjadi di wilayah Kota Pekanbaru. Bencana yang menjadi prioritas penanganan adalah potensi bencana yang memiliki tingkat risiko tinggi dengan kecenderungan kejadian bencana yang meningkat.

Potensi bencana yang terdapat di Kota Pekanbaru meliputi banjir, cuaca ekstrem (puting beliung), gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, tanah longsor. Hasil dari pengkajian risiko dan analisis kecenderungan berdasarkan kejadian bencana yang telah dilakukan dituangkan dalam matriks prioritas penanganan bencana pada Tabel 3.70.

**Tabel 3. 70.** Matriks Prioritas Penanganan Risiko Bencana di Kota Pekanbaru

Prioritas Penanganan		Tingkat Risiko		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Kecenderungan Kejadian	Menurun	Gempabumi		Kekeringan
	Tetap			
	Meningkat		Tanah Longsor	Banjir, Cuaca Ekstrem, Kebakaran Hutan dan Lahan

**Keterangan:**

- Prioritas Pertama
- Prioritas Kedua
- Prioritas Ketiga

Bencana prioritas terbagi menjadi tiga. Potensi bencana yang termasuk ke dalam prioritas penanganan berdasarkan pada kecenderungan kejadian dan hasil analisis risiko bencana di Kota Pekanbaru meliputi banjir, cuaca ekstrem, dan tanah longsor. Ketiganya merupakan bencana yang menjadi prioritas penanganan pertama terkait dengan urgensi risiko yang dapat ditimbulkan serta kecenderungan kejadian yang terus meningkat. Bencana banjir, cuaca ekstrem dan tanah longsor merupakan bencana hidrometeorologi yang berdasarkan isu lingkungan dan kondisi kejadian bencana di Kota Pekanbaru harus segera ditangani.

Kebakaran hutan dan lahan dan kekeringan termasuk ke dalam prioritas kedua dalam prioritas penanganan bencana Kota Pekanbaru. Kebakaran hutan dan lahan memiliki kecenderungan kejadian

bencana yang tetap dengan tingkat risiko sedang. Meskipun begitu, kejadian kebakaran hutan dan lahan yang terjadi di Kota Pekanbaru tidak dapat diabaikan dikarenakan dampak yang dapat ditimbulkan selain bencana primernya yang berupa kebakaran hutan dan lahan itu sendiri. Adapun kekeringan, merupakan bencana hidrometeorologi yang tidak dapat diabaikan pula dan terjadi di Kota Pekanbaru. Berdasarkan analisis, potensi bencana kekeringan mengalami penurunan akan tetapi risiko bencana yang mungkin terjadi termasuk ke dalam kelas risiko tinggi.

Prioritas ketiga dalam penanganan bencana di Kota Pekanbaru adalah bencana gempabumi. Gempabumi memiliki kecenderungan kejadian menurun dengan tingkat risiko sedang. Kondisi ini dikarenakan Kota Pekanbaru berada di wilayah yang relatif aman terhadap gempabumi, meskipun begitu gempabumi yang terjadi di wilayah sekitar Kota Pekanbaru dapat berdampak di wilayah ini. Oleh karenanya, peningkatan penelitian terhadap kondisi kegempaan di Kota Pekanbaru perlu dilakukan serta antisipasi jika terjadi gempabumi besar di wilayah di luar Kota Pekanbaru yang dapat berdampak di Kota Pekanbaru perlu dipertimbangkan.

## BAB 4

## HAMBATAN, SOLUSI, DAN REKOMENDASI

## 4.1 REKOMENDASI GENERIK

Rekomendasi generik dalam upaya pengurangan risiko bencana merupakan serangkaian pilihan kegiatan yang dilakukan untuk menurunkan risiko bencana di Kota Pekanbaru. rekomendasi generik disusun berdasarkan hasil analisis bahaya, kerentanan, kapasitas daerah serta akar masalah bencana. Berdasarkan hasil analisis dirumuskan rekomendasi generik untuk mengurangi risiko bencana di Kota Pekanbaru adalah sebagai berikut:

1. Penerapan Peraturan Daerah tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

Kota Pekanbaru sudah memiliki peraturan daerah tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (PB) yakni Perda Nomor 4 tahun 2021 tentang penyelenggaraan penanggulangan bencana. selanjutnya, diharapkan peraturan daerah PB dapat menjadi acuan dalam regulasi dan kebijakan daerah lainnya (seperti RTRW, Peraturan Bangunan Gedung, perijinan kawasan industri, dan lain sebagainya) dalam upaya penyelenggaraan penanggulangan bencana untuk mengurangi risiko bencana.

2. Penguatan Aturan dan Mekanisme Forum PRB

Kota Pekanbaru sudah dapat membentuk FPRB yang melibatkan seluruh lapisan masyarakat. Akan tetapi belum ada aturan dan mekanisme yang dibuat dan disepakati bersama yang dibentuk oleh FPRB. Aturan dan mekanisme ini perlu dibuat guna mempercepat upaya PRB di Kota Pekanbaru. Selanjutnya diharapkan dalam membentuk FPRB dapat membuat aturan dan mekanisme yang nantinya akan mempercepat upaya PRB di Kota Pekanbaru.

3. Penguatan Peraturan Daerah tentang Rencana Penanggulangan Bencana

Kota Pekanbaru belum mempunyai rencana penanggulangan bencana yang diperkuat dengan peraturan daerah tentang RPB tersebut. Oleh karena itu, Pemerintah Kota Pekanbaru perlu menyusun RPB yang diperkuat dengan Peraturan Daerah tentang Rencana Penanggulangan Bencana dimana RPB tersebut berdasarkan hasil Pengkajian Risiko Bencana yang telah disusun secara partisipatif dan melibatkan multipihak. Peraturan daerah tersebut diharapkan mampu mengarusutamakan penanggulangan bencana dalam perencanaan pembangunan daerah di Kota Pekanbaru.

4. Penguatan Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Berbasis Kajian Risiko Bencana untuk Pengurangan Risiko Bencana

Pemerintah Kota Pekanbaru telah memiliki Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang mempertimbangkan informasi ancaman bencana dibuktikan dengan ditetapkannya sistem jaringan evakuasi bencana (banjir dan Karhutla) sebagai bagian dari sistem jaringan prasarana lainnya dalam RTRW meskipun belum ditetapkan wilayah rawan bencananya. Mempertimbangkan hal tersebut pemerintah Kota Pekanbaru perlu melakukan review aturan RTRW agar

mempertimbangkan prinsip-prinsip PRB. Peraturan tersebut diharapkan dapat digunakan sebagai acuan dalam penerapan aturan tataguna lahan dan pendirian bangunan yang mempertimbangkan prinsip PRB supaya ada tindakan hukum terhadap pelanggaran peruntukan tataruang di Kota Pekanbaru.

5. Penguatan Forum PRB

Forum PRB di Kota Pekanbaru telah terencana dengan baik yang disusun dari berbagai komponen atau kelompok dan telah memiliki dokumen legal sebagai dasar pembentukan forum tersebut. Selanjutnya, diharapkan FPRB tersebut memiliki mekanisme organisasi sehingga FPRB di daerah telah menjalankan fungsi dalam mencapai tujuan forum melalui program kerja yang didukung oleh pendanaan yang jelas.

6. Penyusunan Peta Bahaya, Peta Kerentanan, Peta Kapasitas dan Pembaharuannya sesuai dengan aturan

Kota Pekanbaru sudah dapat melakukan pemetaan bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas dengan laporan kejadian bencana sebagai bahan acuan. Selanjutnya, dapat dilegalkan untuk menjadi acuan dalam upaya perencanaan pembangunan di Kota Pekanbaru.

7. Penyusunan Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana Daerah

Kota Pekanbaru belum memiliki dokumen rencana penanggulangan bencana. Selanjutnya, dapat dilakukan penyusunan dokumen tersebut yang melibatkan dan mengakomodir lintas SKPD, aspirasi masyarakat, akademisi, dunia usaha, maupun organisasi non pemerintah dalam upaya penanggulangan bencana di daerah. Dokumen tersebut nantinya dapat ditetapkan sebagai bentuk implementasi pada daerah dan dapat telah menjadi acuan bagi satuan kerja pemerintah daerah (SKPD) terkait dalam penyusunan perencanaan serta mendapatkan dukungan legislatif.

8. Penguatan Pusdalops Penanggulangan Bencana

Kota Pekanbaru telah membentuk Pusat Pengendali Operasi (Pusdalops), dan sudah didukung dengan peralatan yang memadai (sesuai dengan minimal standar perka BNPB). Namun, Pusdalops tersebut belum efektif dalam menjalankan fungsinya dalam penanganan masa kritis, selanjutnya diharapkan fungsi Pusdalops dapat berjalan dengan optimal sehingga dengan efektifitas yang dimiliki pusdalops dapat dijadikan acuan untuk perencanaan tanggap darurat selanjutnya.

9. Penguatan Sistem Pendataan Bencana Daerah

Kota Pekanbaru belum memiliki sarana dan prasarana yang mendukung sistem pendataan bencana yang terhubung dengan sistem pendataan bencana nasional. Sehingga hubungan ini belum dapat saling memanfaatkan dalam membangun rencana skenario pencegahan dan kesiapsiagaan di Kota Pekanbaru. Maka diharapkan pemerintah Kota Pekanbaru bisa membuat sarana dan prasarana yang mendukung sistem pendataan bencana yang terintegrasi dengan sistem pendataan nasional sehingga sistem tersebut dapat dimanfaatkan oleh multi stakeholder.

10. Sertifikasi Personil PB untuk Penggunaan Peralatan PB

Kota Pekanbaru telah melakukan peningkatan kapasitas, pelatihan, sertifikasi penggunaan peralatan PB secara rutin/ berkala (minimal 2 kali dalam setahun) di daerah dan hasil pelatihan dan sertifikasi penggunaan peralatan PB telah diuji coba dalam sebuah latihan kesiapsiagaan. Namun dalam sertifikasi penggunaan peralatan PB tersebut masih kurang. Selanjutnya, diharapkan optimalisasi dalam sertifikasi tersebut sehingga personil dapat merespon kejadian bencana di daerah sesuai dengan SKPDB.

#### 11. Penyusunan Kajian Kebutuhan Peralatan dan Logistik Kebencanaan Daerah

Kajian kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan di daerah telah dilaksanakan di Kota Pekanbaru. Hasil kajian kebutuhan peralatan dan logistik tersebut diharapkan dapat diintegrasikan dalam Dokumen Perencanaan Daerah. Sehingga harapannya kajian yang telah terintegrasikan memiliki dampak terhadap peningkatan alokasi anggaran dalam pemenuhan kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan yang ada di Kota Pekanbaru.

#### 12. Pengadaan Peralatan dan Logistik Kebencanaan Daerah

Lembaga di pemerintahan yang menangani (mengusulkan dan atau melaksanakan) peralatan dan logistik kebencanaan untuk darurat bencana sudah terdapat di Kota Pekanbaru termasuk juga dengan kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan. Selanjutnya diharapkan pengadaan kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan yang dipenuhi di daerah telah sesuai dengan kebutuhan hasil kajian dan relevan dengan kebutuhan riil saat kondisi bencana.

#### 13. Meningkatkan Tata Kelola Pemeliharaan Peralatan serta Jaringan Penyediaan/Distribusi Logistik

Kota Pekanbaru telah terdapat lembaga di pemerintahan yang menangani pemeliharaan peralatan dan supply chain logistik yang diselenggarakan secara periodik. Namun, Lembaga tersebut belum memiliki kemampuan sumber daya (anggaran, personil, peralatan, mekanisme dan prosedur) yang cukup. Selanjutnya diharapkan adanya optimalisasi dalam lembaga tersebut sehingga hasil rencana evakuasi berjalan efektif baik dalam hal kualitas maupun kuantitasnya.

#### 14. Penyusunan Strategi dan Mekanisme Penyediaan Cadangan Listrik untuk Penanganan Darurat Bencana

Lembaga di pemerintahan yang bertanggungjawab menyediakan energi listrik disertai dengan mekanisme dan prosedur untuk kebutuhan darurat bencana terdapat di Kota Pekanbaru. Selanjutnya diharapkan strategi/mechanisme pemenuhan kebutuhan energy listrik pada masa tanggap darurat telah mempertimbangkan skenario bencana terparah yang disusun berdasarkan rencana kontingensi sehingga amanan keberlangsungan dan/atau pemulihan pasokan listrik sesuai dengan kebutuhan darurat bencana terparah di daerah.

#### 15. Penguatan Strategi Pemenuhan Pangan Daerah untuk Kondisi Darurat Bencana

Lembaga di pemerintahan yang bertanggungjawab dalam pemenuhan pangan daerah untuk kebutuhan darurat bencana sudah terdapat di Kota Pekanbaru. Selanjutnya, dapat dilakukan strategi pemenuhan kebutuhan pangan daerah yang mempertimbangkan skenario bencana

terparah (berdasarkan rencana kontingensi) dan skenario bencana jangka panjang (*slow onset*) di daerah oleh seluruh pemangku kepentingan (pemerintah- masyarakat-sektor swasta).

#### 16. Peningkatan Kapasitas Dasar Sekolah dan Madrasah Aman Bencana

Kota Pekanbaru perlu membentuk SPAB dan melakukan sosialisasi tentang hasil, manfaat dan tujuan dari program dan kegiatan SPAB kepada sekolah/madrasah di tingkat pendidikan dasar (SD) hingga menengah (SMP) di kawasan rawan bencana. Sosialisasi program dan kegiatan SPAB diharapkan dapat mendorong, seluruh satuan pendidikan di kawasan rawan bencana bisa menerapkan 3 (tiga) pilar SPAB. yaitu pendidikan untuk pengurangan risiko bencana, manajemen bencana sekolah, dan sarana prasarana. Pelaksanaan kegiatan/program SPAB di sekolah/madrasah diharapkan mampu dilakukan secara komprehensif.

#### 17. Peningkatan Kapasitas Dasar Rumah Sakit dan Puskesmas Aman Bencana

Kota Pekanbaru perlu membentuk RSAB dan melakukan sosialisasi program dan kegiatan Rumah Sakit Aman Bencana (RSAB). Sosialisasi program dan kegiatan RSAB di seluruh rumah sakit daerah yang berada di daerah rawan bencana, diharapkan seluruh rumah sakit di daerah rawan bencana menerapkan 4 (empat) modul safety hospital yaitu kajian keterpaparan ancaman, gedung/bangunan aman bencana, sarana prasarana rumah sakit aman bencana, dan kemampuan penyelenggaraan penanggulangan bencana.

#### 18. Penguatan Kesiapsiagaan menghadapi bencana Banjir, Tanah Longsor dan Kebakaran Hutan dan Lahan melalui Perencanaan Kontingensi

Kota Pekanbaru belum memiliki rencana kontingensi banjir, tanah longsor, dan kebakaran hutan dan lahan. Oleh karena itu pemerintah Kota Pekanbaru sebaiknya segera menyusun dan mengesahkan rencana kontingensi yang disinkronkan dengan Prosedur Tetap Penanganan Darurat Bencana atau Rencana Penanggulangan Kedaruratan Bencana. Rencana kontingensi ini diharapkan dapat dijalankan pada masa krisis dan menjadi rencana operasi pada masa tanggap darurat bencana.

#### 19. Perencanaan Mitigasi Struktural Bencana Banjir, Tanah Longsor dan Kebakaran Hutan Dan Lahan

Kota Pekanbaru belum memiliki rencana maupun upaya mitigasi struktural terkait dengan bencana banjir, tanah longsor dan kebakaran hutan dan lahan. Oleh karena itu, pemerintah Kota Pekanbaru sebaiknya segera menyusun aksi mitigasi struktural tersebut yang diharapkan dapat mengurangi frekuensi dan dampak dari bencana banjir, tanah longsor dan kebakaran hutan dan lahan di Kota Pekanbaru.

#### 20. Perencanaan Mitigasi Non Struktural Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan

Kota Pekanbaru belum memiliki mitigasi non struktural terkait dengan bencana kebakaran hutan dan lahan. Oleh karena itu, diperlukan aksi penyusunan mitigasi non struktural tersebut seperti penguatan aturan daerah tentang budidaya dan konversi lahan gambut, sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya bencana kebakaran hutan dan lahan.

21. Penguatan Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir, Tanah Longsor dan Kebakaran Hutan dan Lahan  
Kota Pekanbaru belum memiliki sistem peringatan dini terkait dengan bencana banjir, tanah longsor dan kebakaran hutan dan lahan. Selanjutnya, diharapkan merencanakan dan membangun sistem peringatan dini sehingga nantinya dapat membantu dalam upaya mengurangi dampak bencana, melindungi nyawa, dan memastikan keberlangsungan kehidupan masyarakat pasca-bencana.
22. Penguatan Kapasitas dan Mekanisme Operasi Tim Reaksi Cepat untuk Kaji Cepat Bencana  
Kota Pekanbaru belum memiliki relawan dan personil terlatih yang melakukan kaji cepat pada masa krisis. Pembentukan relawan dan personil terlatih untuk melakukan kaji cepat sangat diperlukan. Sehingga nantinya hasil kaji cepat tersebut dijadikan acuan dalam penentuan status tanggap darurat bencana.
23. Penguatan Kebijakan dan Mekanisme Perbaikan Darurat Bencana  
Prosedur perbaikan darurat bencana perlu dibuat untuk pemulihan fungsi fasilitas kritis pada masa tanggap darurat bencana di Kota Pekanbaru dan diperkuat dengan aturan daerah baik melalui surat keputusan kepala daerah, peraturan kepala daerah maupun peraturan daerah. Prosedur tersebut diharapkan mampu mengakomodir pemerintah, komunitas, dan usaha dalam perbaikan darurat agar masa penanganan darurat bencana berjalan lebih efektif.
24. Penguatan Kebijakan dan Mekanisme Pengerahan bantuan Kemanusiaan kepada Masyarakat Terdampak Bencana  
Relawan dan personil yang melakukan pendistribusian bantuan kemanusiaan bagi masyarakat yang sulit dijangkau pada masa krisis dan tanggap darurat bencana belum terbentuk di Kota Pekanbaru. Pembentukan relawan atau personil tersebut disertai dengan adanya mekanisme dan prosedur dalam melakukan penggalangan dan/atau pengerahan bantuan darurat bencana diharapkan mampu mengakomodir pendistribusian bantuan kemanusiaan hingga menjangkau masyarakat terjauh.
25. Perencanaan Pemulihan Pelayanan Dasar Pemerintah Pasca Bencana  
Pemerintah Kota Pekanbaru perlu membentuk mekanisme dan/atau rencana pemulihan pelayanan dasar pemerintah pasca bencana disertai dengan mekanisme dan/atau rencana pemulihan pelayanan dasar pemerintah yang telah secara formal disepakati oleh seluruh pemangku kepentingan. Rancangan tersebut nantinya akan mengakomodir seluruh ancaman bencana; kebutuhan dan peran pemerintah, komunitas, dan sektor swasta dalam proses rehabilitasi dan rekonstruksi sehingga terciptanya suatu jaminan kelanjutan semua fungsi pemerintahan dan/atau administrasi penting pasca bencana.
26. Perencanaan Pemulihan infrastruktur penting Pasca Bencana  
Mekanisme dan/atau rencana pemulihan infrastruktur penting pasca bencana yang disusun secara bersama oleh pemangku kepentingan dan mempertimbangkan kebutuhan korban perlu

dimiliki pada suatu daerah. Oleh karena itu pemerintah Kota Pekanbaru dapat menyusun suatu rancangan proses - proses pemulihan infrastruktur penting pasca bencana dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip risiko bencana jangka panjang (*slow onset*) guna menghindari risiko baru dari pembangunan sehingga nantinya dapat menjamin fungsi infrastruktur penting pasca bencana di daerah.

#### 27. Perencanaan Perbaikan rumah penduduk Pasca Bencana

Mekanisme dan/atau rencana dan pelaksanaan perbaikan rumah penduduk pasca bencana yang disusun secara bersama oleh pemangku kepentingan dan mempertimbangkan kebutuhan dasar korban perlu dimiliki pada suatu daerah. Oleh karena itu, pemerintah Kota Pekanbaru perlu menyusun rancangan proses - proses perbaikan rumah penduduk pasca bencana disusun telah mempertimbangkan prinsip-prinsip risiko bencana guna menghindari risiko jangka panjang (*slow onset*) dari pembangunan sehingga nantinya perbaikan rumah penduduk yang telah/ sedang dilaksanakan telah mampu secara terukur mengurangi risiko masyarakat terhadap ancaman bencana yang telah terjadi.

#### 28. Penguatan Kebijakan dan Mekanisme Pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana

Mekanisme dan/atau rencana dan pelaksanaan pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana yang disusun secara bersama oleh pemangku kepentingan dan mempertimbangkan kebutuhan korban penting bagi suatu daerah. Menindaklanjuti hal tersebut maka Pemerintah Kota Pekanbaru perlu melakukan kajian terkait pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana yang disusun telah mempertimbangkan prinsip-prinsip risiko bencana jangka panjang (*slow onset*) guna menghindari risiko baru dari penghidupan masyarakat sehingga proses pemulihan tersebut membangun budaya komunitas yang berorientasi pada aspek kapasitas jaringan pangan, kesehatan umum, perekonomian dalam hal pengurangan terbentuknya kelompok-kelompok miskin dan asuransi infrastruktur dan aset penduduk dengan partisipasi setiap komponen komunitas.

## 4.2 REKOMENDASI SPESIFIK

### 4.2.1 Bencana Banjir

Upaya pengurangan risiko bencana banjir dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi. Baik itu mitigasi struktural maupun non-struktural. Berikut ini adalah upaya yang dapat dilakukan untuk pengurangan risiko bencana banjir:

1. Penyempurnaan pembangunan drainase sesuai kapasitas daya tampung air.
2. Pengerukan pada sungai atau drainase yang mengalami pendangkalan akibat proses sedimentasi ataupun adanya tumpukan sampah.
3. Pembuatan kolam retensi.
4. Pembuatan sumur resapan pada kawasan permukiman padat penduduk.
5. Peningkatan kapasitas masyarakat terhadap bahaya banjir.

6. Pemasangan sistem peringatan dini banjir.

#### 4.2.2 Bencana Cuaca Ekstrem

Hasil analisis risiko bencana yang telah dilakukan menunjukkan bahwa Kota Pekanbaru memiliki kelas risiko cuaca ekstrem tinggi. Berdasarkan pada akar permasalahan yang sudah dijabarkan sebelumnya, maka perlu dilakukan upaya pengurangan risiko bencana cuaca ekstrem di Kota Pekanbaru. Upaya mitigasi mitigasi struktural maupun non-struktural terhadap bahaya Cuaca Ekstrem perlu dilakukan. Berikut ini adalah rekomendasi upaya mitigasi bencana yang dapat dilakukan:

1. Meningkatkan revegetasi dan pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH) di Kota Pekanbaru diperkuat dalam Perda IMB, serta RTRW tentang alokasi RTH.
2. Meningkatkan kerja sama dengan swasta, lembaga pendidikan, maupun CSR dalam program penanaman pohon
3. Mengembangkan infrastruktur pengendalian cuaca ekstrem dapat berupa sistem peringatan dini cuaca ekstrem
4. Mengembangkan kota dalam taman (*green open space*)
5. Mengembangkan *ecoinfrastructure* yang berbasis pada peningkatan bahan baku bangunan/ material yang tidak berpotensi meningkatkan suhu.
6. Rehabilitasi fungsi-fungsi hutan pada wilayah lindung dan konservasi
7. Sosialisasi dan peningkatan kapasitas masyarakat melalui pengetahuan terkait cuaca ekstrem.
8. Meningkatkan koordinasi antar pemangku kepentingan/stakeholder dalam menghadapi bahaya cuaca ekstrem
9. Meningkatkan layanan informasi cuaca secara rutin melalui media sosial maupun media lainnya

#### 4.2.3 Gempabumi

Upaya pengurangan risiko bencana gempabumi dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi struktural maupun non-struktural. Berikut ini adalah upaya rekomendasi mitigasi bencana gempabumi yang dapat dilakukan di Kota Pekanbaru antara lain:

1. Penataan ruang dengan mengidentifikasi lokasi serta struktur bangunan yang rawan terhadap guncangan gempa, terutama pada fasilitas umum dan fasilitas kritis.
2. Penguatan struktur bangunan dengan menerapkan konsep bangunan tahan gempa, baik melalui edukasi maupun melalui regulasi, terutama penerapan bangunan tahan gempa pada fasilitas umum serta fasilitas kritis
3. Menggencarkan edukasi terkait bahaya gempabumi yakni upaya yang dilakukan saat pra bencana, saat bencana, dan pasca bencana dilingkungan kepala keluarga hingga sekolah, yakni dengan melakukan geladi simulasi rutin serta pemasangan jalur evakuasi di dalam bangunan

#### 4.2.4 Kebakaran Hutan dan Lahan

Kebakaran hutan dan lahan merupakan salah satu bencana yang berpotensi di Kota Pekanbaru. Bencana ini dapat menyebabkan kerugian baik itu secara ekonomi maupun lingkungan. Upaya

pengurangan risiko dapat dilakukan guna mengurangi dampak yang dapat ditimbulkan oleh bencana kebakaran hutan dan lahan. Upaya pengurangan risiko bencana kebakaran hutan dan lahan dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi sebagai berikut:

1. Sosialisasi dan himbauan kepada masyarakat untuk tidak melakukan pembakaran di lahan belukar,
2. Penegakan hukum dan denda bagi pelaku pembakaran hutan,
3. Peningkatan kapasitas masyarakat terhadap upaya pencegahan dan pengurangan risiko kebakaran hutan dan lahan,
4. Perbaikan akses jalan, penambahan peralatan serta pembuatan penampungan air untuk mempermudah proses pemadaman api,
5. Pembangunan sekat kanal (*canal blocking*) untuk menjaga kelembapan dan tingkat kebasahan gambut serta menyediakan air yang cukup dan mencegah terjadinya kebakaran.

#### 4.2.5 Kekeringan

Upaya pengurangan risiko bencana kekeringan dapat dilakukan melalui beberapa rekomendasi mitigasi struktural maupun non-struktural. Berikut ini adalah upaya rekomendasi mitigasi bencana kekeringan yang dapat dilakukan di Kecamatan di Kota Pekanbaru:

1. Penyediaan sarana sumur bor dalam dan Pamsimas serta bangunan penyimpan air lainnya seperti waduk/embung terutama pada kelurahan yang sering mengalami kesulitan dalam pemenuhan air bersih sebagai upaya antisipasi pada musim kemarau serta dapat mencukupi pemenuhan kebutuhan air bersih bagi rumah tangga maupun aktivitas lainnya
2. Pemanfaatan serta pengolahan sumber air sehingga dapat diubah menjadi air bersih yang memenuhi baku mutu dengan membangun instalasi pengolahan untuk skala penyediaan kelurahan
3. Pembangunan dan penambahan Instalasi Panen Air Hujan (IPAH) hingga level rumah tangga untuk menambah persediaan air bersih sekaligus mengurangi potensi banjir
4. Penyediaan sistem jaringan penyediaan air bersih yang menyeluruh serta mencakup wilayah yang membutuhkan akses air bersih
5. Konservasi serta rehabilitasi daerah tangkapan air serta pada daerah aliran sungai serta penegakan regulasi untuk melindungi wilayah daerah tangkapan air

#### 4.2.6 Tanah Longsor

Bencana tanah longsor tidak terlepas dari interaksi antara aktivitas manusia dengan kondisi alam yang berupa morfologi dan hidrologi. Kondisi ini tentunya dapat menimbulkan dampak berupa kerugian maupun kerusakan. Mitigasi bencana dapat dilakukan untuk mengurangi risiko bencana yang mungkin ditimbulkan. Upaya mitigasi struktural dan non-struktural yang dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi morfologi, hidrologi dan masyarakat wilayah Kota Pekanbaru menjadi kunci dalam penyelenggaraan pengurangan risiko bencana. Berikut ini adalah rekomendasi upaya mitigasi yang dapat dilakukan di Kota Pekanbaru

1. Konservasi vegetatif pada daerah-daerah berlereng curam/terjal.

2. Perbaikan penggunaan lahan pada lereng curam dengan budidaya tanaman keras yang mempunyai daya ikat kuat (jati, mahoni, karet dan sebagainya).
3. Pengaturan geometri lereng dengan terasiring atau benching.
4. Pengaturan dan pemeliharaan saluran air pada lahan terbangun.
5. Pembangunan/pembuatan dinding penahan yang ideal dan kuat pada lereng yang berpotensi terjadi longsor sebelum dilakukan pembangunan.
6. Penetapan regulasi/kebijakan yang mengatur terkait pemanfaatan lahan di daerah berlereng dan berpotensi longsor.
7. Penguatan kapasitas tata kelola dan sumberdaya untuk penanganan darurat bencana tanah longsor berdasarkan Rencana Kontingensi.
8. Pemasangan sistem peringatan dini bencana tanah longsor.
9. Sosialisasi maupun pelatihan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana tanah longsor.

### 4.3 PEMANFAATAN KAJIAN RISIKO BENCANA

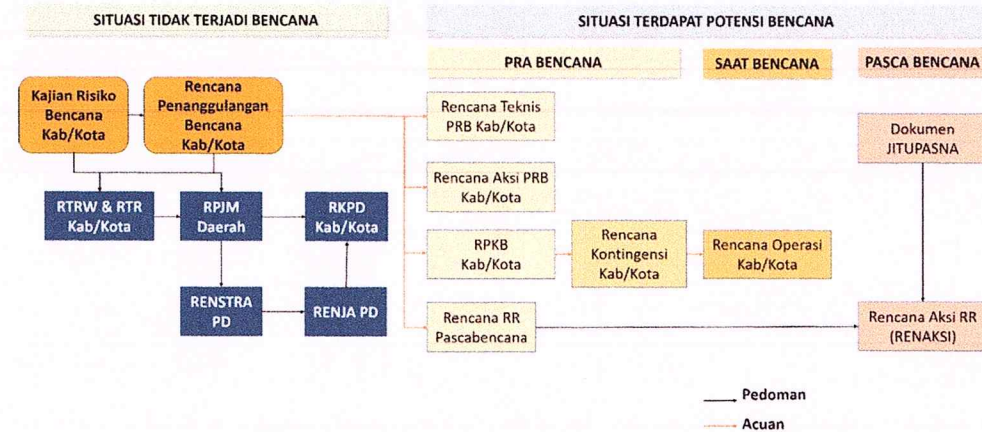
Pemerintah mengamanatkan kepada pemerintah daerah untuk melaksanakan prioritas pelaksanaan urusan pemerintah wajib yang berkaitan dengan pelayanan dasar sub - Bencana menjadi bagian dalam urusan wajib TRANTIBUMLINMAS yang harus dipenuhi sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 101 Tahun 2018. Berdasarkan pada peraturan tersebut, terdapat 3 jenis pelayanan dasar sub-urusan bencana daerah kabupaten/kota yang harus dipenuhi meliputi:

- a. Pelayanan Informasi Rawan Bencana
- b. Pelayanan Pencegahan dan Kesiapsiagaan terhadap bencana
- c. Pelayanan Penyelamatan dan Evakuasi Korban Bencana

Dokumen Kajian Risiko Bencana merupakan salah satu dasar untuk memastikan jenis layanan dan mutu layanan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Kegiatan penyusunan dokumen kajian risiko bencana menghasilkan informasi mengenai tiga komponen pembentuk risiko dan disajikan dalam bentuk spasial maupun non spasial agar mudah dipahami dan dimengerti. Hasil pengkajian risiko bencana digunakan sebagai landasan dalam penyelenggaraan penanggulangan bencana dan perencanaan pembangunan di suatu kawasan. Hal ini tertuang dalam Undang - Undang Nomor 24 tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana pasal 39 mengenai pemaduan penanggulangan bencana dalam perencanaan pembangunan (RPJMD Kabupaten/Kota), dilakukan dengan cara mencantumkan unsur-unsur Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) ke dalam rencana pembangunan pusat dan daerah. Dimana RPB yang disusun berdasarkan analisis terhadap risiko bencana yang merupakan bagian dari Kajian Risiko Bencana (Pasal 6, Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana).

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 pasal 11 mengatur hasil analisis risiko bencana digunakan sebagai dasar dalam penyusunan analisis mengenai dampak lingkungan, penataan ruang serta pengambilan tindakan pencegahan dan mitigasi bencana. Kegiatan penataan ruang mencakup tahapan perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang (Undang-

Undang Nomor 26 Tahun 2007). Manajemen penggunaan lahan (ruang) yang baik merupakan pendekatan paling sesuai dalam upaya mengurangi risiko bencana secara berkelanjutan (Mileti, 1999). Skema implementasi Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) ke dalam dokumen perencanaan yang ada dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1. Skema Implementasi Dokumen Kajian Risiko Bencana ke dalam Dokumen Perencanaan Pembangunan Daerah.

Integrasi muatan dokumen kajian risiko bencana dalam Rencana Tata Ruang (RTR) dapat dimulai sejak tahap persiapan penyusunan RTR, yaitu dengan mengkaji muatan kebencanaan yang ada di Rencana Tata Ruang. Tahap paling penting adalah tahap pengolahan dan analisis data, pada tahap ini dilakukan pengintegrasian kajian risiko bencana yang ke dalam analisis penyusunan RTR. Upaya integrasi yang dilakukan meliputi: (i) Peta Bahaya yang bersifat jangka panjang, dijadikan dasar perumusan tujuan, kebijakan, strategi, serta perumusan rencana struktur ruang dan rencana pola ruang; dan (ii) Peta Kerentanan, Peta Kapasitas, dan Peta Risiko yang bersifat jangka menengah (5 tahun) dijadikan masukan bagi perumusan arahan pemanfaatan ruang (indikasi program utama).

Integrasi kajian risiko bencana dalam perencanaan tata ruang dan rencana pembangunan daerah diharapkan dapat mewujudkan upaya pengurangan risiko bencana di daerah yang mempertimbangkan aspek dan kondisi kebencanaan wilayah, sehingga dokumen rencana tata ruang dan dokumen rencana pembangunan daerah yang disusun dapat menjadi pedoman dalam penanggulangan bencana di daerah. Sejalan dengan hal tersebut dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 telah mengatur bahwa pada situasi tidak terjadi bencana diperlukan Pelaksanaan dan Penegakan Rencana Tata Ruang dalam bentuk pemanfaatan dan pengendalian pemanfaatan ruang, sehingga bencana tidak menyebabkan terjadinya defisit pembangunan. Rencana tata ruang dan rencana pembangunan daerah memiliki posisi sebagai upaya pencegahan terhadap bencana pada saat tidak terjadi bencana (Gambar 4.1). Kajian risiko

bencana menjadi pedoman dalam merumuskan rencana tata ruang dan rencana pembangunan daerah pada tahapan analisis hingga perumusan program aksi pembangunan daerah.

Peraturan Menteri ATR / BPN Nomor 11 Tahun 2021 tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, Dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, Dan Rencana Detail Tata Ruang mengatur tentang kebencanaan sebagai:

- a. data dan informasi dasar dalam penyusunan RTRW Provinsi, Kabupaten, dan Kota dan RDTR;
- b. arus utama salah satu maksud penyusunan RTR Provinsi, Kabupaten, dan Kota untuk pengurangan risiko bencana
- c. Muatan RTRW provinsi, kabupaten, dan kota yang meliputi ruang evakuasi bencana
- d. Data pertimbangan dalam penyusunan sistem jaringan sumber daya air berupa sistem pengendalian banjir dan sistem jaringan prasarana lainnya berupa jalur evakuasi bencana.

Pada rencana pola ruang, substansi bencana memiliki andil dalam ketentuan pengaturan:

- a. Kawasan rawan bencana menjadi bagian dari kawasan lindung
- b. Ruang evakuasi bencana (RTRW Kota)

Kawasan rawan bencana dapat ditetapkan pula sebagai kawasan strategis dalam muatan rencana tata ruang wilayah kabupaten dan kota. Pada ketentuan umum peraturan zonasi memuat ketentuan khusus kawasan rawan bencana.

Dalam mengintegrasikan pengurangan risiko bencana ke dalam rencana tata ruang, terdapat 3 (tiga) hal yang harus dilakukan, yaitu: 1) Integrasi dokumen/proses: mengatur bagaimana mengintegrasikan kajian risiko bencana (KRB) dalam dokumen Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) ke dalam dokumen rencana tata ruang (RTR) dalam proses penyusunan rencana tata ruang. 2) Integrasi spasial: mengatur bagaimana mengintegrasikan kajian risiko bencana (KRB) ke dalam muatan rencana tata ruang. 3) Koordinasi kelembagaan.

Integrasi Kajian Risiko Bencana ke dalam rencana tata ruang dapat dilakukan dengan memanfaatkan data fisik lingkungan, data sosial ekonomi yang digunakan dalam KRB untuk menganalisis Kerentanan setiap bahaya, juga dimanfaatkan dalam perencanaan tata ruang untuk menghitung proyeksi 20 tahun yang akan datang, meskipun untuk penyusunan rencana tata ruang dibutuhkan banyak data pendukung lainnya, mengingat sistem proyeksi kajian risiko bencana dan rencana tata ruang berbeda. Untuk itu maka proyeksi yang digunakan pada analisis kebencanaan pada KRB tidak dapat digunakan oleh rencana tata ruang yang menggunakan skenario pengembangan ekonomi untuk melakukan proyeksi, sekalipun untuk menyusun peta kerentanan juga menggunakan data kependudukan sampai tingkat kelurahan.

Data, informasi dan peta setiap jenis bencana hasil dari Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Pekanbaru dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merencanakan penetapan zonasi rencana tata ruang berbasis risiko bencana. Rekomendasi kesesuaian lahan selanjutnya digunakan untuk merumuskan rencana pola ruang, dimana kawasan risiko bencana berdasarkan tipologinya

ditentukan untuk menjadi kawasan lindung, menentukan ruang evakuasi bencana, hunian sementara dan lokasi permukiman kembali.

Tingkat kedetilan KRB dengan skala peta dengan skala 1 : 50.000 untuk kabupaten dan 1 : 25.000 untuk kota, setara dengan skala yang digunakan untuk menyusun rencana umum dalam bentuk Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten dan Kota dan tidak digunakan untuk menyusun rencana rinci tata ruang. Keberadaan dokumen Kajian Risiko Bencana sangat membantu dalam menyusun Rencana Tata Ruang Wilayah. Untuk rencana rinci tata ruang yang lebih detail, perlu dilakukan penelitian lebih detail, seperti penelitian geologi dengan skala lebih besar yang saat ini telah dilakukan pada beberapa kawasan di Indonesia. Namun demikian data kelurahanyang digunakan dalam KRB dapat digunakan untuk membantu mendetailkan kajian pada penyusunan rencana rinci sebagaimana yang dimandatkan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 dimana Setiap kegiatan pembangunan yang mempunyai risiko tinggi yang menimbulkan bencana dilengkapi dengan analisis risiko bencana sebagai bagian dari usaha penanggulangan bencana sesuai dengan kewenangannya.

## BAB 5 PENUTUP

Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Pekanbaru merupakan dasar perencanaan penyelenggaraan penanggulangan bencana yang terpadu, terstruktur, terarah dan terukur. Dokumen Kajian Risiko Bencana memuat proses, hasil, dan analisis pengkajian risiko bencana yang meliputi bahaya, kerentanan, kapasitas, yang merupakan dasar untuk menentukan risiko bencana. Pengkajian dilaksanakan untuk seluruh bencana yang berpotensi di Kota Pekanbaru, yakni banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor.

Beberapa manfaat Dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru antara lain adalah sebagai berikut:

1. Sebagai landasan konseptual pengurangan dampak yang ditimbulkan oleh bencana, pengenalan contoh mitigasi dan adaptasi terhadap bahaya yang ada, dan pengurangan risiko jangka panjang;
2. Sebagai dasar penyusunan dan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Kota Pekanbaru sekaligus tolak ukur implementasi pembangunan tata ruang berbasis kebencanaan;
3. Sebagai landasan teknokratik bagi rencana-rencana terkait penanggulangan bencana, yang meliputi rencana teknis pengurangan risiko bencana, rencana penanggulangan kedaruratan bencana, rencana kontingensi, rencana operasi kedaruratan, dan rencana pemulihan pasca bencana;
4. Sebagai dasar implementasi aktivitas perencanaan dan pemanfaatan ruang berikut sumber daya yang termuat di dalamnya guna minimalisasi potensi risiko bencana;
5. Sebagai dasar penyusunan program peningkatan ketahanan pemerintah daerah guna pengurangan risiko bencana khususnya bencana banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor.
6. Sebagai dasar penyusunan program peningkatan kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana khususnya bencana banjir, cuaca ekstrem, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, dan tanah longsor.

Dengan adanya penyusunan Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Pekanbaru dapat dijadikan acuan dalam penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) Kota Pekanbaru. Oleh sebab itu, hasil pengkajian risiko bencana ini dapat disepakati dan dilegalisasi oleh pemerintah daerah agar penyelenggaraan penanggulangan bencana di Kota Pekanbaru bisa lebih terarah.

## DAFTAR PUSTAKA

- DIBI-BNPB. (2017-2021). *Data Informasi Bencana Indonesia*. <<https://dibi.bnpb.go.id/>>
- Horton, P., Jaboyedoff, M., & Bardou, E. (2008). Debris flow susceptibility mapping at a regional scale. *4th Canadian Conference on Geohazards*. January 2008: 1-8.
- Hapsari, M. A., Suswoto, S., & Ariyani, N. (2021). Politik Hukum Hubungan Pusat dan Daerah dalam Penanggulangan Bencana. *Journal of Law and Policy Transformation*, 6(1), 140. <https://doi.org/10.37253/jlpt.v6i1.4425>
- Irsyam, M., Asrurifak, M., Mikhail, R., Wahdiny, I., Rustiani, S., & Munirwansyah, M. (2017). Development of Nationwide Vs30 Map and Calibrated Conversion Table for Indonesia using Automated Topographical Classification. *Journal of Engineering and Technological Sciences* Vol. 49(4): 457-471.
- Iwahashi, J. & Pike, R. J. (2007). Automated classifications of topography from DEMs by an unsupervised nested-means algorithm. *Geomorphology* Vol. 86: 409-440.
- Malczewski. (1999). *GIS and Multicriteria Decision Analysis*. New York: John Willey and Sons.
- BNPB. (2016). *Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2019). *Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Cuaca Ekstrem*. Jakarta: Direktorat s BNPB.
- BNPB. (2019). *Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Gempabumi*. Jakarta: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2019). *Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan*. Jakarta: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2019). *Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Tanah Longsor*. Jakarta: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2019). *Modul Teknis Penyusunan Kajian Risiko Bencana Gelombang Ekstrem dan Abrasi*. Jakarta: Direktorat Pengurangan Risiko Bencana Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2020). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2021). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2022). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BNPB. (2023). *Indeks Risiko Bencana Indonesia*. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana.
- BPS Kota Pekanbaru (2023) Kota Pekanbaru Dalam Angka 2023. Badan Pusat Statistik Kota Pekanbaru
- Verstappen, H.T. (2013). *Garis Besar Geomorfologi (Geomorphological Map of Indonesia)*. Yogyakarta: UGM Press.

**Peraturan Perundang-undangan**

Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No. P.6/PP1/PKHL/PP1.4/9/2021 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan

Peraturan Kepala Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika Nomor: Kep. 009 Tahun 2010 tentang Prosedur Standar Operasional Pelaksanaan Peringatan Dini, Pelaporan, dan Diseminasi Informasi Cuaca Ekstrem

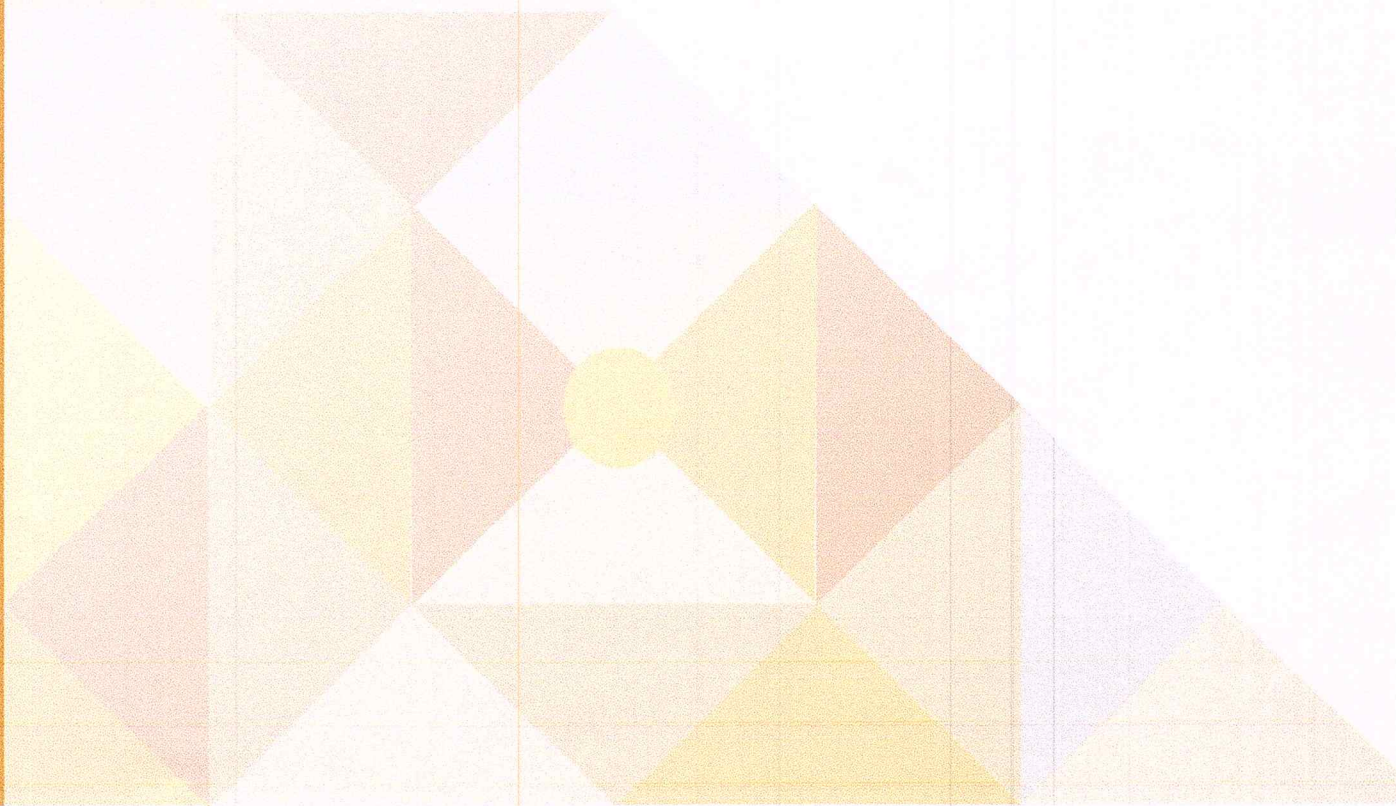
Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Kebijakan Satu Peta

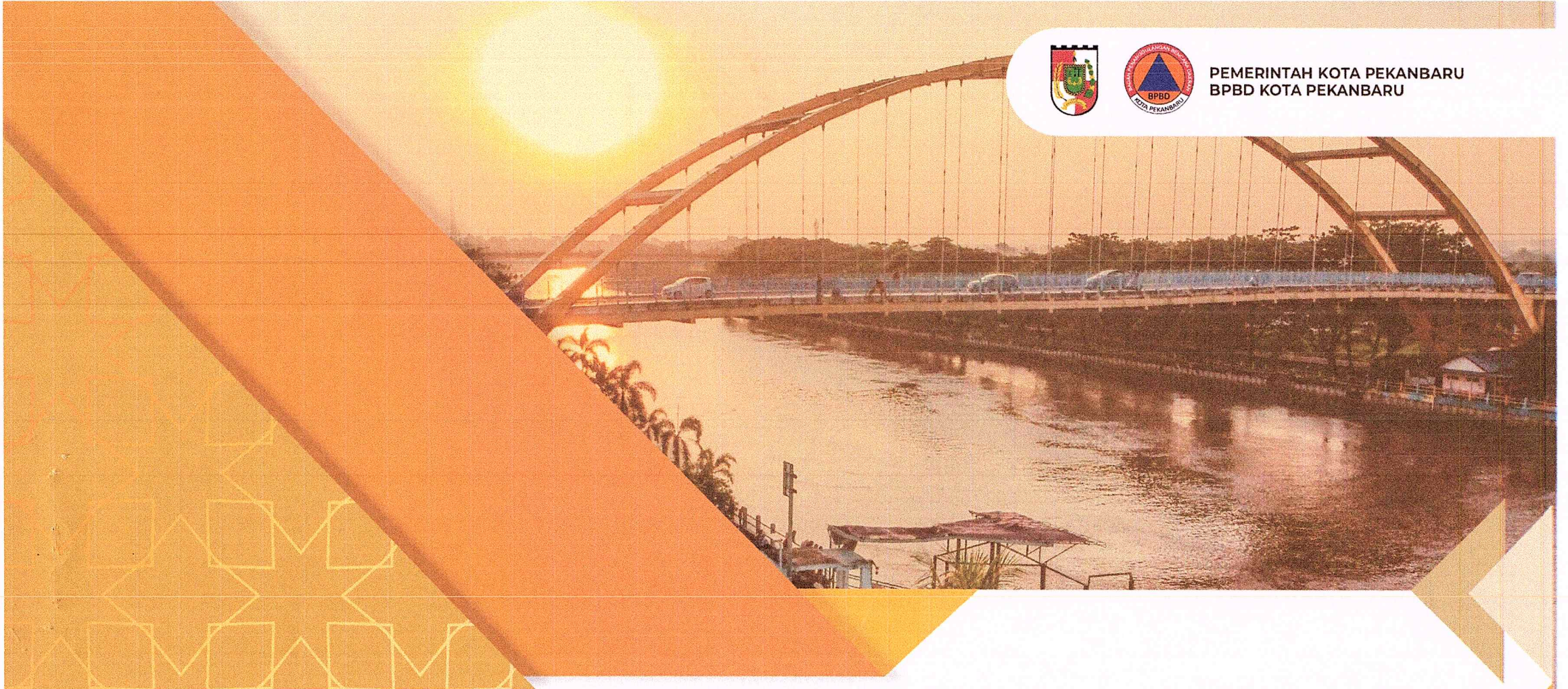
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana

Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintah Daerah





PEMERINTAH KOTA PEKANBARU  
BPBD KOTA PEKANBARU



## **ALBUM PETA**

# **KAJIAN RISIKO BENCANA KOTA PEKANBARU TAHUN 2025-2029**

## KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur kami persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelimpahan, keselamatan, serta kesempatan sehingga kami tim penyusun dapat menyelesaikan **Album Peta Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru** yang merupakan bagian dari Dokumen **Kajian Risiko Bencana Kota Pekanbaru Tahun 2024-2029**.

Album Peta Kajian Risiko Bencana ini merupakan salah satu upaya Pemerintah Kota Pekanbaru untuk selalu memberikan informasi kebencanaan di wilayah Kota Pekanbaru dalam rangka pencegahan dan peningkatan kesiapsiagaan. Semoga album peta ini dapat bermanfaat bagi semua pihak khususnya untuk masyarakat Kota Pekanbaru dan Pemerintah Kota Pekanbaru.

Kota Pekanbaru, Juni 2024

Tim Penyusun

## DAFTAR ISI

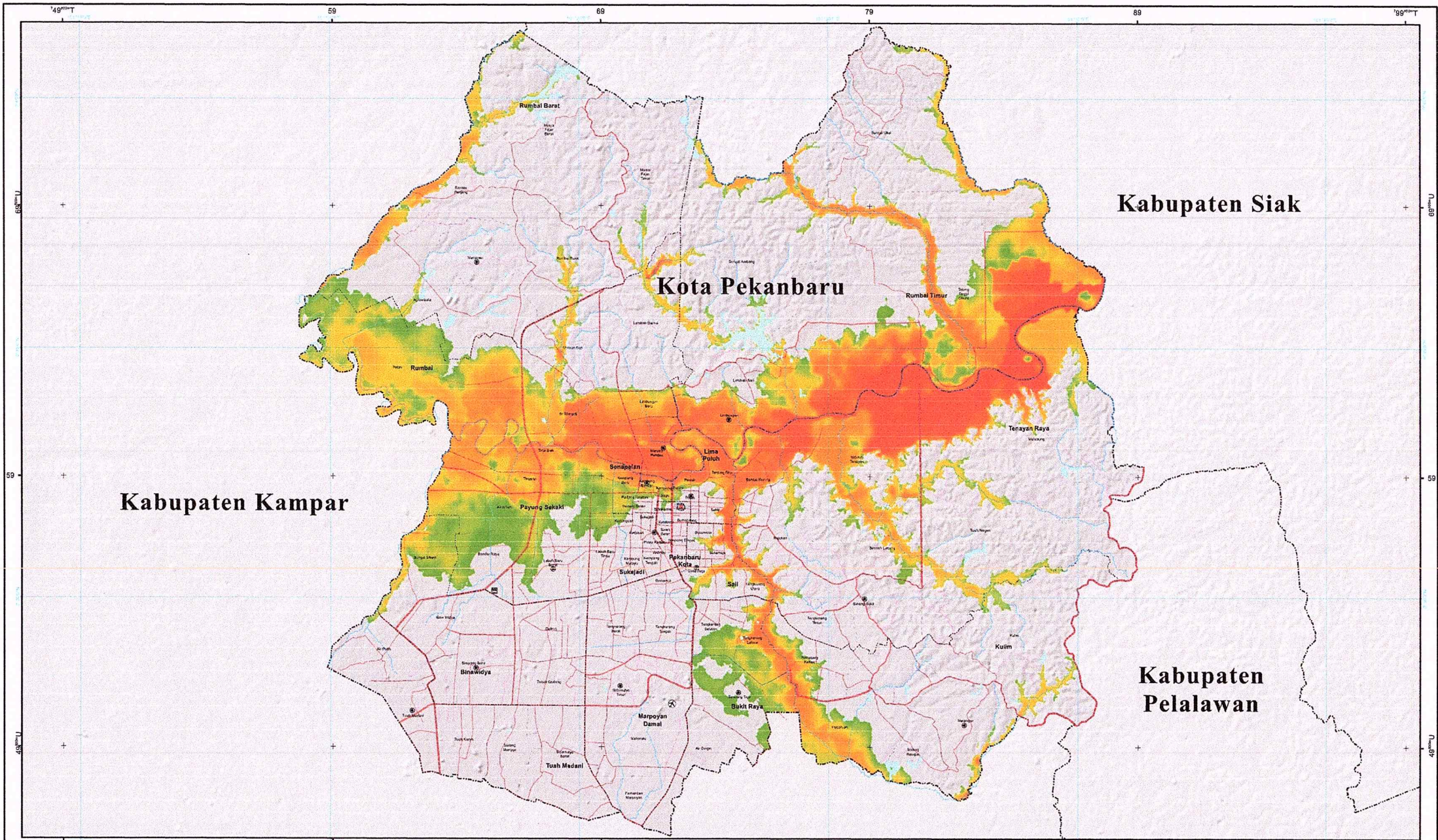
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>I</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>II</b>
<b>PETA BAHAYA .....</b>	
Peta Bahaya Banjir .....	01
Peta Bahaya Cuaca Ekstrem.....	02
Peta Bahaya Gempabumi .....	03
Peta Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan .....	04
Peta Bahaya Kekeringan .....	05
Peta Bahaya Tanah Longsor.....	06
<b>PETA KERENTANAN .....</b>	
Peta Kerentanan Banjir.....	07
Peta Kerentanan Cuaca Ekstrem .....	08
Peta Kerentanan Gempabumi.....	09
Peta Kerentanan Kebakaran Hutan dan Lahan .....	10
Peta Kerentanan Kekeringan .....	11
Peta Kerentanan Tanah Longsor .....	12

**PETA KAPASITAS .....**

Peta Kapasitas Banjir .....	13
Peta Kapasitas Cuaca Ekstrem .....	14
Peta Kapasitas Gempabumi.....	15
Peta Kapasitas Kebakaran Hutan dan Lahan.....	16
Peta Kapasitas Kekeringan.....	17
Peta Kapasitas Tanah Longsor .....	18

**PETA RISIKO .....**

Peta Risiko Banjir.....	19
Peta Risiko Cuaca Ekstrem .....	20
Peta Risiko Gempabumi.....	21
Peta Risiko Kebakaran Hutan dan Lahan.....	22
Peta Risiko Kekeringan.....	23
Peta Risiko Tanah Longsor .....	24
Peta Risiko Multibahaya .....	25



**Legenda**

**Ibukota**  
 ○ Ibukota Kabupaten/Kota  
 ● Ibukota Lainnya  
 ■ Terminal Bus  
 S Bandara

**Perairan**  
 Sungai  
 Danau/Waduk

**Indeks Bahaya**  
 0.1 Rendah  
 0.5 Sedang  
 1.0 Tinggi

**Batas Administrasi**  
 - - - Kabupaten/Kota  
 - - - - Batas Kecamatan  
 - - - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**  
 Jalan Arteri  
 Jalan Kolektor  
 Jalan Lokal

**Lainnya**  
 □ Tidak Ada Potensi Bahaya



U  
 0 0.75 1.5 3 4.5  
 Kilometer

**Skala**  
 1 : 65.000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0.65 km di lapangan

ID Peta : Peta\_Bahaya\_Banjir  
 Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonal Risiko Bencana :**  
 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
 Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintahan Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**  
 - FAODEM resolusi 30 meter 2020  
 - Jaringan sungai Dinas PU/R Kota Pekanbaru 2020  
 - Detail meteorologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB (2019)

**Catatan :**  
 Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

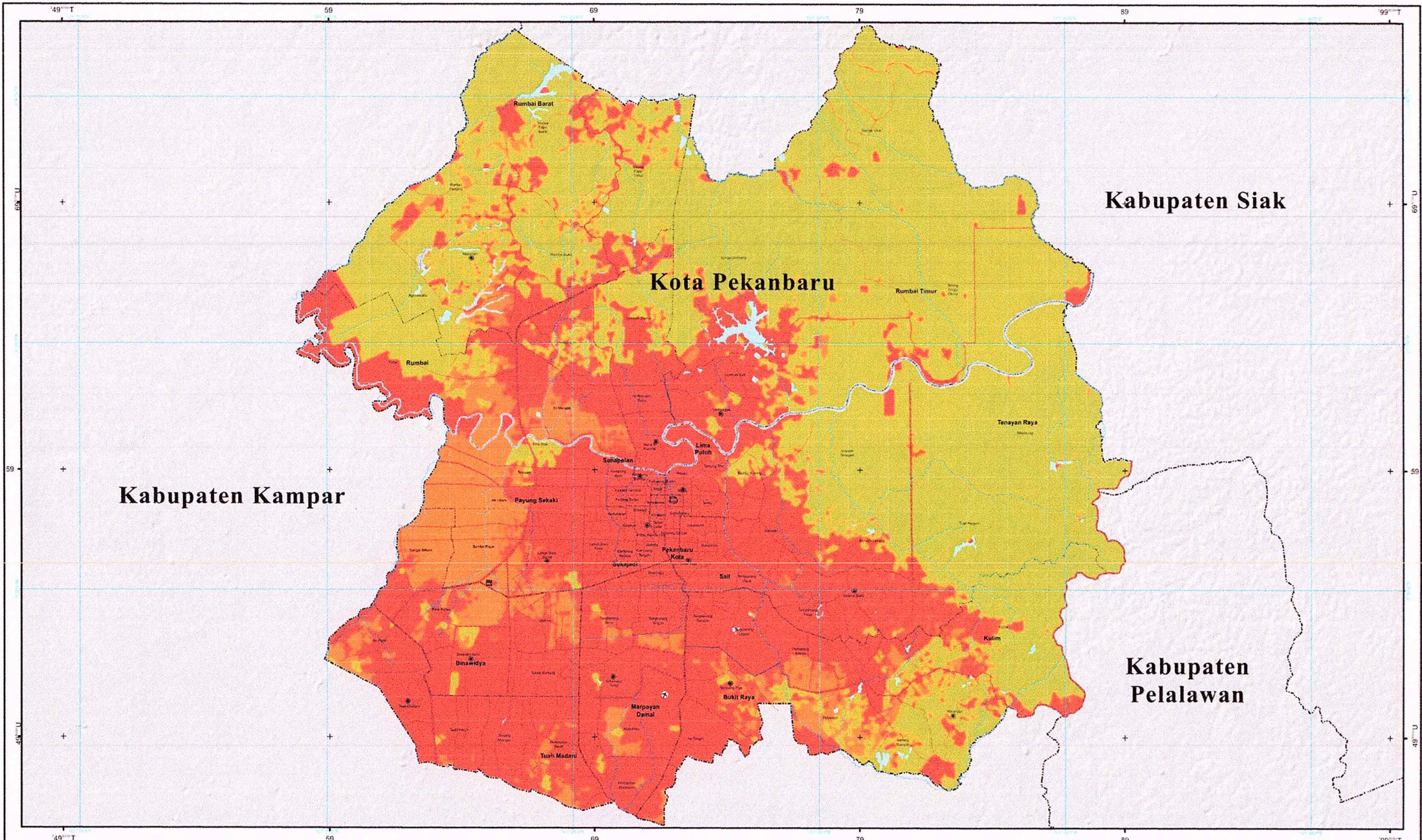
**PETA BAHAYA BANJIR  
 DI KOTA PEKANBARU**

**Pemerintah Kota Pekanbaru**

Jl. Jenderal Sudirman No.464 Kelurahan Jadirejo  
 Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
 08221636970

**Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
 Kota Pekanbaru**

Jl. Mustafa Sari No.1, Kelurahan Tengkerang Selatan  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28126  
 0811-76-51484



Kabupaten Kampar

Kota Pekanbaru

Kabupaten Siak

Kabupaten Pelalawan

**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Bahaya**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya

**Potunjuk Letak Peta**

**Unit Grid:**  
Geografis - Interval Antar Grid 5 Merit  
UTM - World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Republik Skala 1 : 50.000, BKG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Skala**  
1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**ID Peta:** Peta Bahaya Cuaca Ekstrem  
Dibuat Tanggal: 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Sumber Data:**

- FAO/EM resolusi 30 meter 2020
- Curah hujan rata-rata tahunan periode 2003-2023, resolusi 4km CHRS
- Pemetaan lahan Dinas PUPR Kota Pekanbaru
- Detail metodologi dan keakuratan parameter dapat dilihat di Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB (2019)

**Catatan:**  
Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

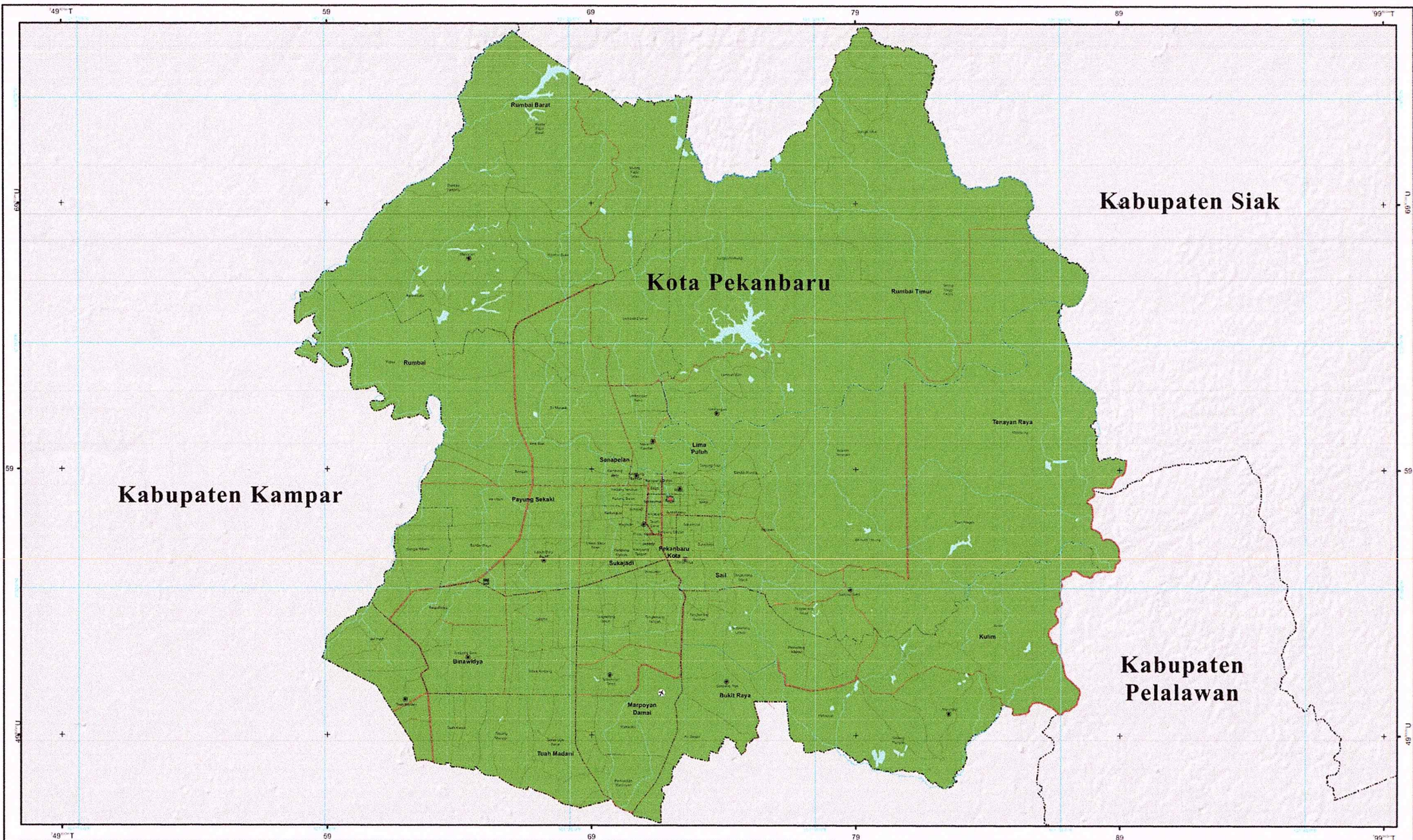
**PETA BAHAYA CUACA EKSTREM  
DI KOTA PEKANBARU**



Pemerintah Kota Pekanbaru  
Jl. Jenderal Sudirman No.464 Kelurahan Jazirejo  
Kecamatan Sukajad, Kota Pekanbaru, Riau  
0812216368970



Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru  
Jl. Mustafa San No.1, Kelurahan Tengkerang Selatan,  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
081117651464



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- ▣ Terminal Bus
- ✈ Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Bahaya**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Skala**

1 : 65 000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
 Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM World Mercator Interval Antar Grid 100000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hishade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rappubumi Skala 1 : 50 000, BIC 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**

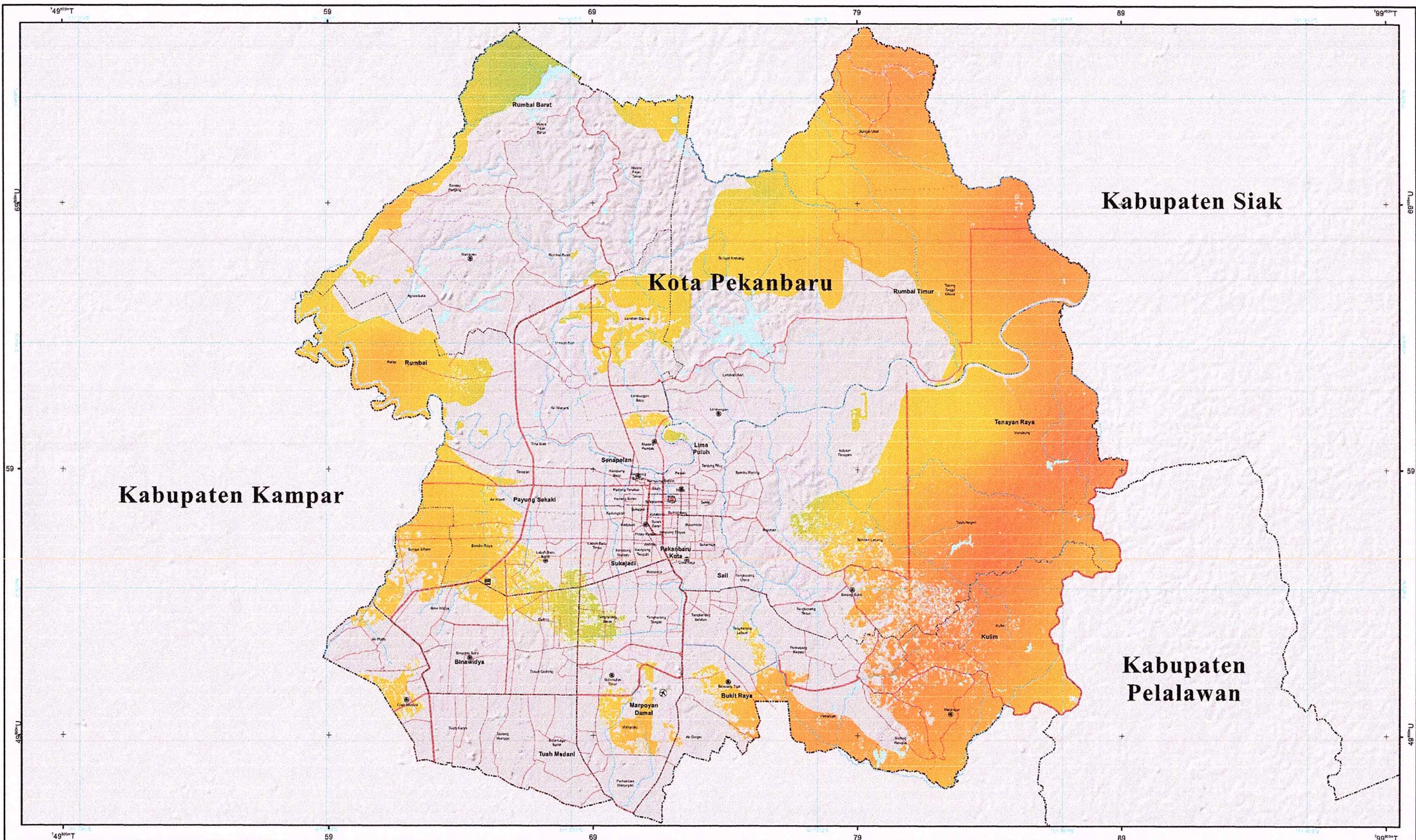
- FADDEM resolusi 30 meter 2020
- Peta Percepatan Puncak di Baluan Dasar (PGA) untuk probabilitas terlampau 10% dalam 50 tahun, Kementerian PUPR 2017
- Data AVS 3D - BMKG
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB (2019)

**Catatan :**  
 Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

**PETA BAHAYA GEMPABUMI  
 DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
 Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadirejo  
 Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
 08221638970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
 Kota Pekanbaru  
 Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Temperang Selatan,  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125.  
 0811-76-51464



**Legenda**

**Ibukota**  
 ● Ibukota Kabupaten/Kota  
 ● Ibukota Lainnya  
 ■ Terminal Bus  
 ✪ Bandara

**Perairan**  
 Sungai  
 Danau/Waduk

**Indeks Bahaya**  
 0.00 - 0.25 - 0.50 - 0.75 - 1.00  
 Rendah - Sedang - Tinggi

**Batas Administrasi**  
 - - - Kabupaten/Kota  
 - - - Batas Kecamatan  
 - - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**  
 Jalan Arteri  
 Jalan Kolektor  
 Jalan Lokal

**Lainnya**  
 □ Tidak Ada Potensi Bahaya



**Skala**  
 1 : 65.000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**ID Peta : Peta\_Bahaya\_Kebakaran\_Hutan\_dan\_Lahan**  
 Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonal Risiko Bencana : Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)**

**Unit Grid:**  
 Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hillshade - DEMNAS


**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintahan Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**  
 - FAO/DEM resolusi 30 meter 2020  
 - Curah hujan rata-rata tahunan periode 2003-2022 resolusi 4 km, CHRS  
 - Peta jaringan jalan Dinas PUPR Kota Pekanbaru 2020  
 - Peta jaringan sungai Dinas PUPR Kota Pekanbaru 2020  
 - Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Peraturan Direktur Jenderal Pengendalian Perubahan Iklim No.P/PP/1/PPH/PP1/4/8/2021 tentang Pedoman Teknis Penyusunan Peta Rawan Kebakaran Hutan dan Lahan

**Catatan :**  
 Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPS) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengakuan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

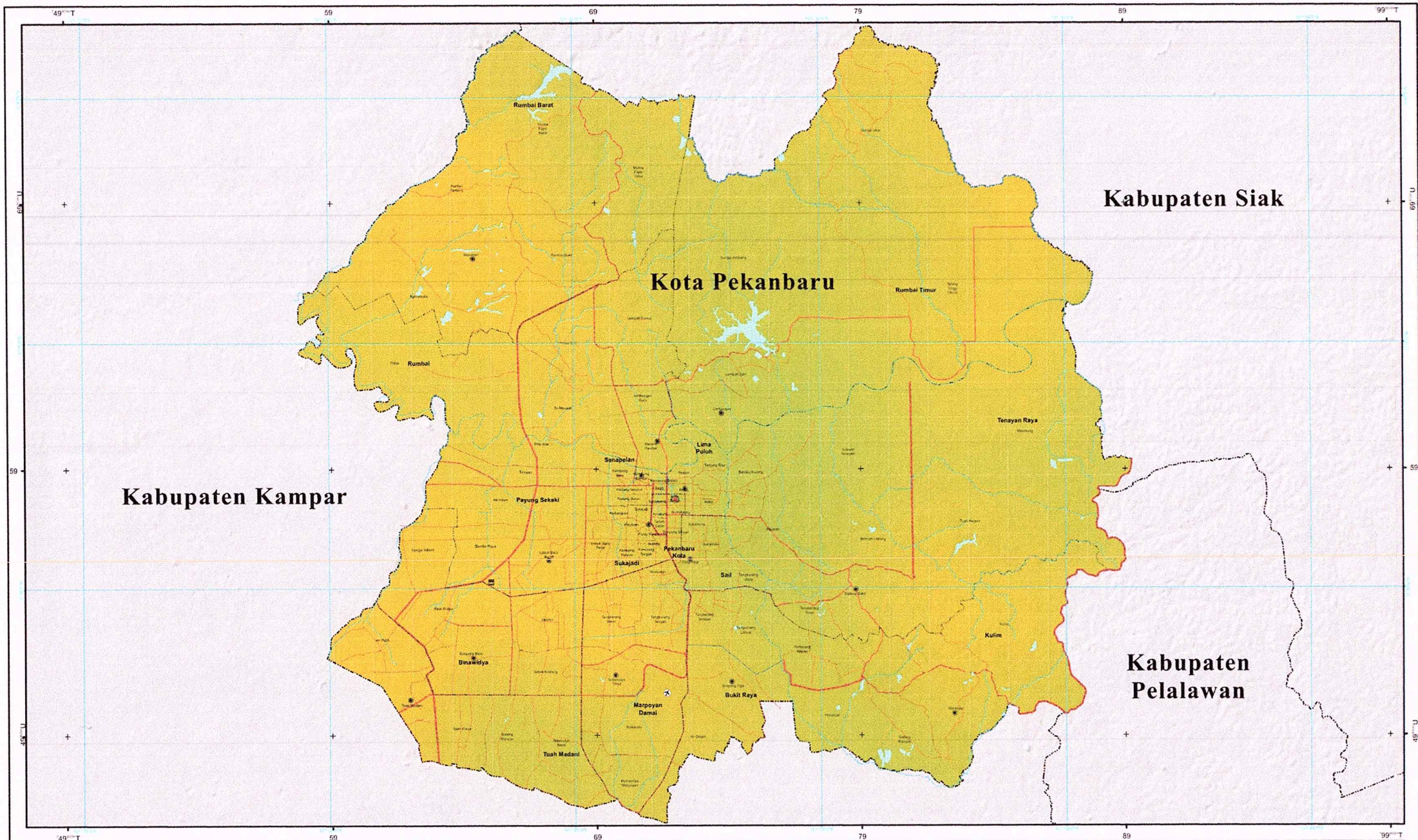
**PETA BAHAYA KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI KOTA PEKANBARU**



Pemerintah Kota Pekanbaru  
 Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadirejo  
 Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau.  
 082216368970



Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
 Kota Pekanbaru  
 Jl. Mustafa Sari No.1, Kelurahan Tangkerang Selatan,  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125.  
 0811-76-51484



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- ✕ Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Bahaya**

**Batas Administrasi**

- Kabupatèn/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Unit Grid:**  
Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Republik Indonesia Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Skala**  
1 : 65 000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**ID Peta:** Peta\_Bahaya\_Kekeringan  
**Dibuat Tanggal:** 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Sumber Data:**

- Curah hujan rata-rata harian periode 2003-2022 resolusi: 4 km, CHRS
- Suhu harian rata-rata anan periode 2003-2022 POWER, NASA
- Perhitungan SPEI 2023
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di PERKA BNPB No 2, Tahun 2012

**Catatan:**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilat dengan gelas pada ukuran kertas A1

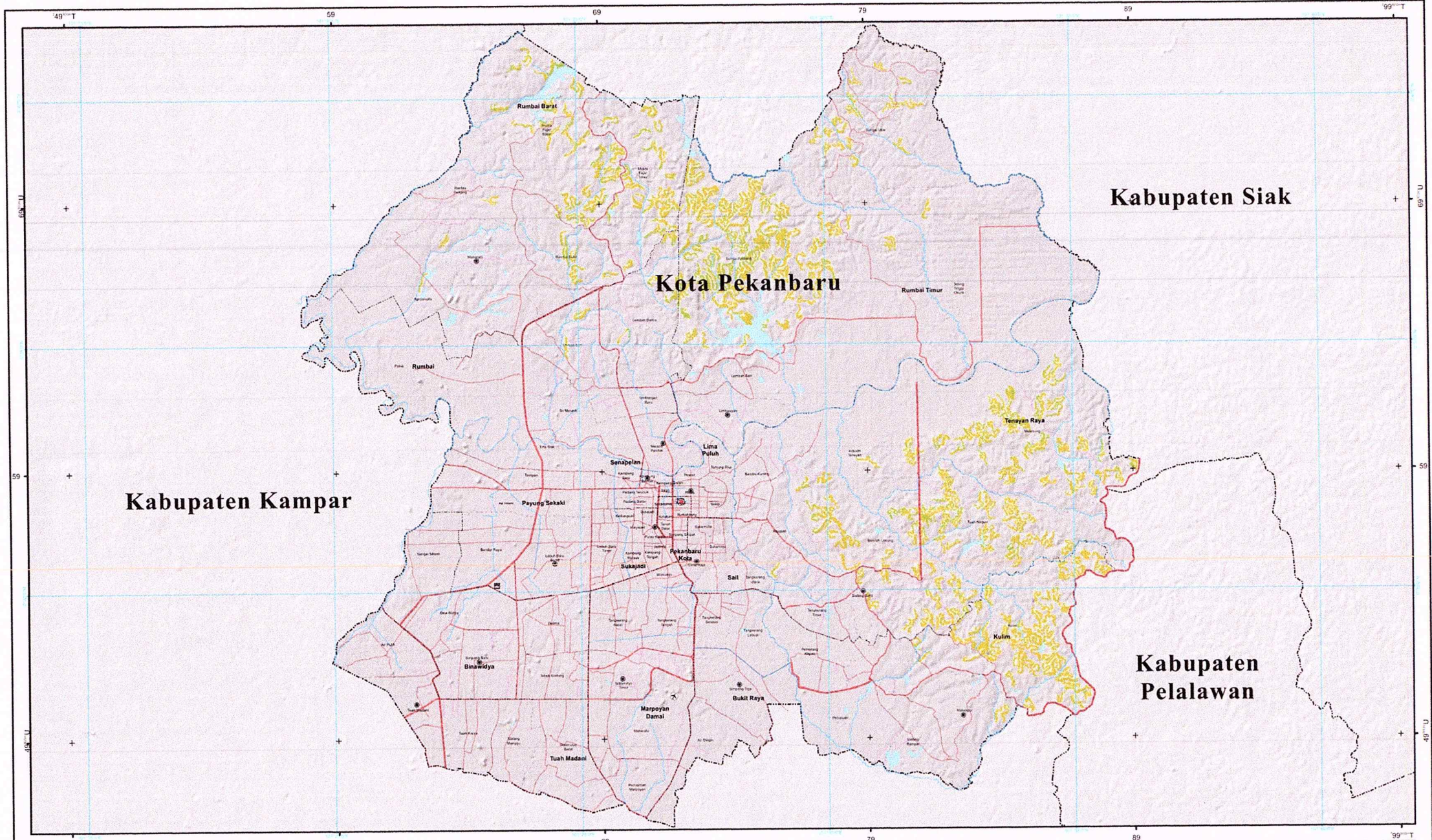
**PETA BAHAYA KEKERINGAN  
DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jakkenjo  
Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
0811-7631897/9

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Temperkerang Selatan  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 26125  
0811-7651464



Kabupaten Kampar

Kabupaten Siak

Kabupaten Pelalawan

Kota Pekanbaru

**Legenda**

**Ibukota**  
 • Ibukota Kabupaten/Kota  
 • Ibukota Lainnya  
 • Terminal Bus  
 • Bandara

**Perairan**  
 Sungai  
 Danau/Waduk

**Indeks Bahaya**

**Batas Administrasi**  
 - - - Kabupaten/Kota  
 - - - - - Batas Kecamatan  
 - - - - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**  
 Jalan Arteri  
 Jalan Kolektor  
 Jalan Lokal

**Lainnya**  
 □ Tidak Ada Potensi Bahaya



**Skala**  
 1 : 65 000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**ID Peta** - Peta Bahaya Tanah Longsor  
 Dibuat Tanggal 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
 Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hillshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintah Kota Pekanbaru

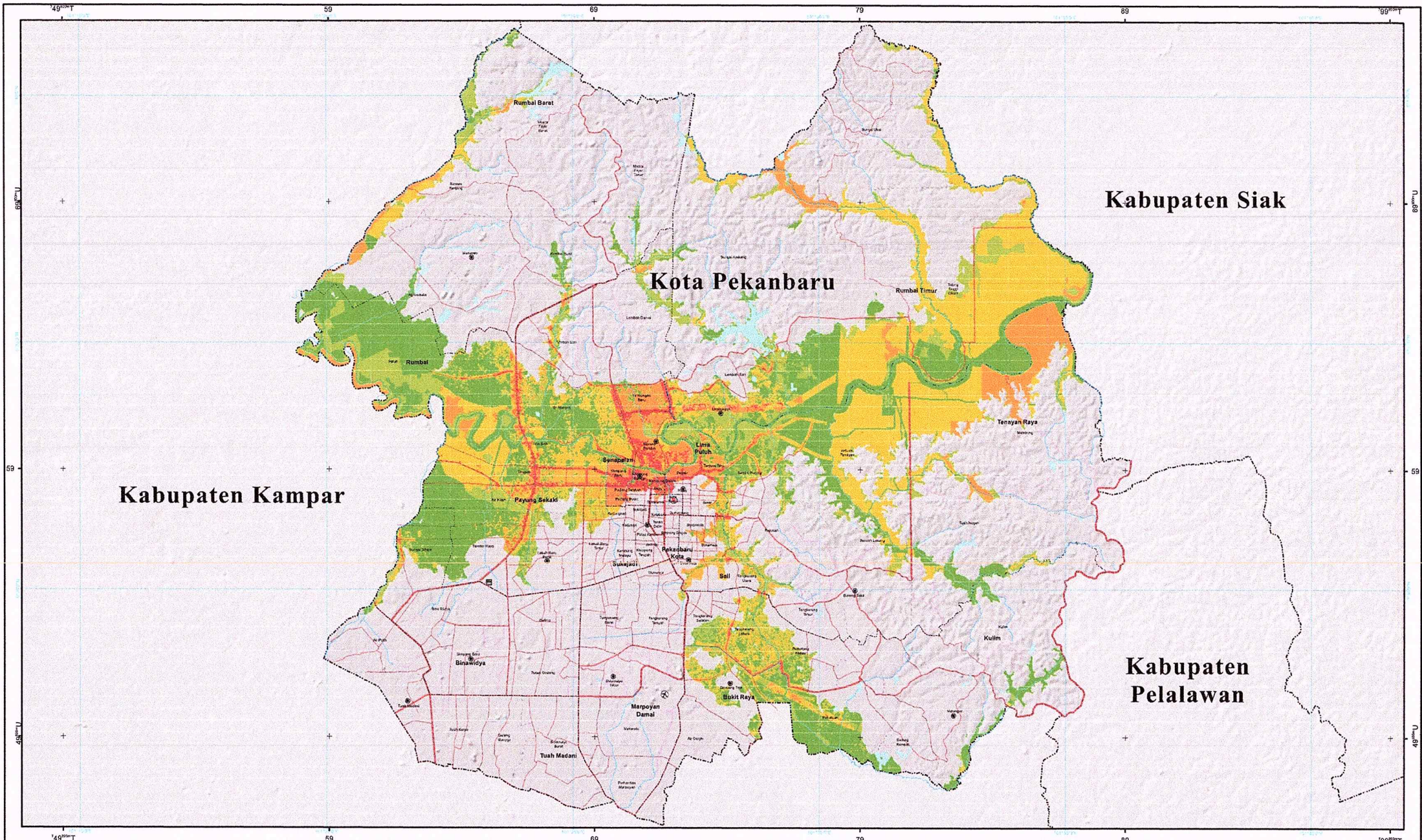
**Sumber Data:**  
 - FABDEM resolusi 30 meter 2020  
 - Peta Zona Kerentanan Gerakan Tanah skala 1 : 50 000 Tahun 2023  
 - Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknis Kajian Risiko Bencana BNPB 2019

**Catatan:**  
 Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyirakan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

**PETA BAHAYA TANAH LONGSOR DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
 Jl. Jenderal Sudirman No.454 Kelurahan Jaksejo  
 Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
 082216368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
 Kota Pekanbaru  
 Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Temperang Selatan,  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28129  
 0811-76-51454



Kabupaten Kampar

Kabupaten Siak

Kabupaten Pelalawan

Kota Pekanbaru

**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- × Bandara

**Peraliran**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kerentanan**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya

**Petunjuk Letak Peta**

**Skala**

1 : 65.000 pada ukuran A1

1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

ID Peta : Peta\_Kerentanan\_Banjir

Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana :**

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**

Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit

UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**

WGS 84

**Gambar Latar:**

Hilahade - DEMNAS

**Peta Dasar:**

Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**

Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**

- Komponen sosial: Jumlah penduduk (berdasarkan jenis kelamin dan usia), Penduduk diastabilitas, dan Sebaran permukiman.
- Komponen ekonomi: Luas lahan produktif dan Kontribusi PDRB persektor.
- Komponen fisik: Jumlah Rumah, Fasilitas umum, dan Fasilitas kritis
- Komponen lingkungan: Lahan ekologis
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi.

Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyebabkan pengesahan resmi dari BNPB

Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

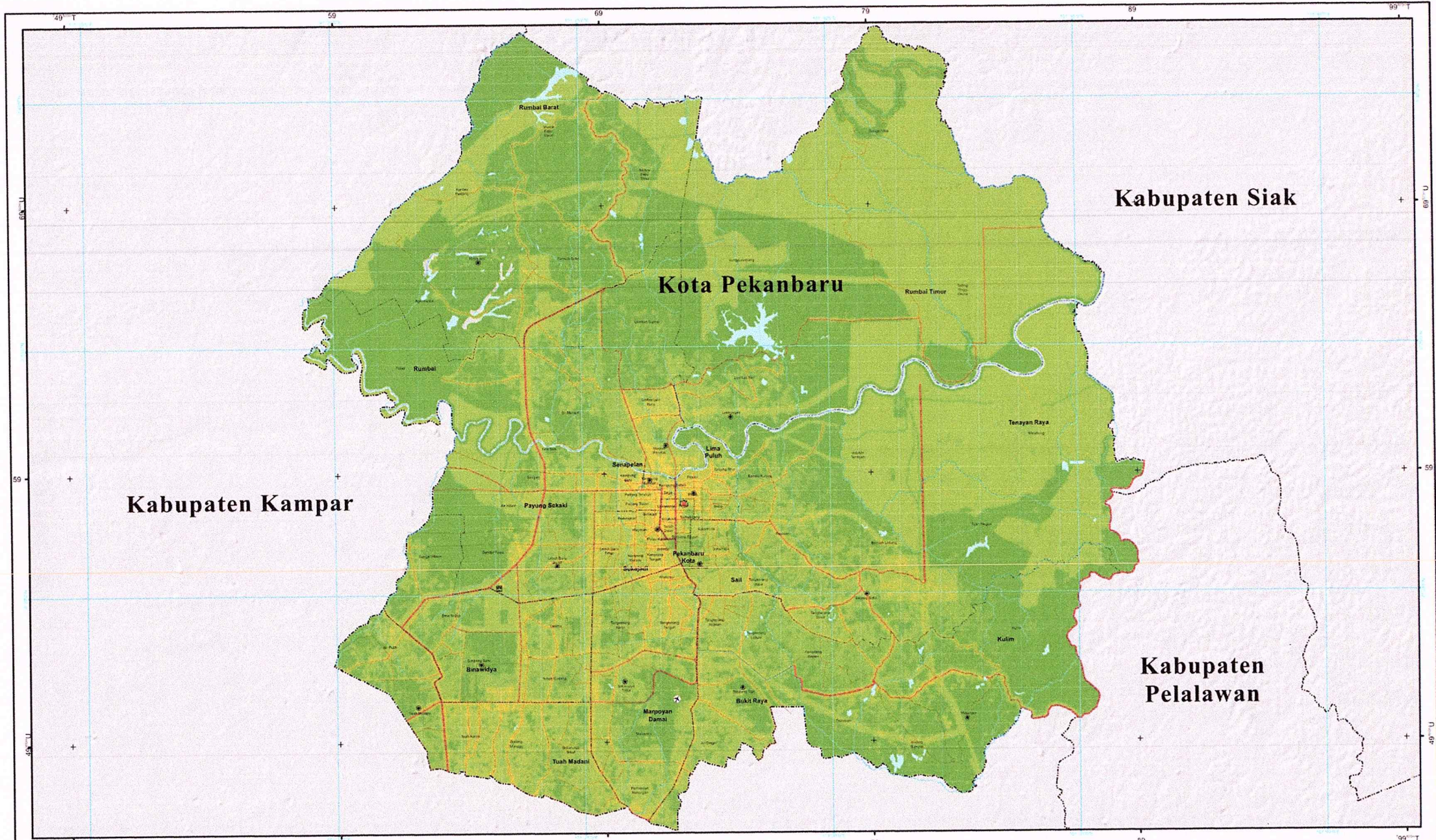
**PETA KERENTANAN BANJIR DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No.464 Kelurahan Jadingro Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau 082216368370

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa Sari No.1, Kelurahan Tongkerang Selatan, Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau 28125. 0811-76-51454



**Legenda**

**ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- ✈ Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kerentanan**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Skala**

1 : 65 000 pada ukuran A1

1 cm di peta sama dengan 0.65 km di lapangan

**ID Peta : Peta Kerentanan Cuaca Ekstrem**

**Dituat Tanggal : 18 Juni 2024**

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid :**

Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit

UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum :**

WGS 84

**Gambar Latar :**

Nahsade - DEMNAS

**Peta Dasar :**

Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi**

Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**

- Komponen sosial: Jumlah penduduk (berdasarkan jenis kelamin dan usia)
- Penduduk disabilitas, dan Sebaran permukiman
- Komponen ekonomi: Luas lahan produktif dan Kontribusi PDRB persektor
- Komponen fisik: Jumlah Rumah, Fasilitas umum, dan Fasilitas kritis
- Data metodologi dan klasifikasi parameter dapat diolah di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi

Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB

Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

**PETA KERENTANAN CUACA EKSTREM  
DI KOTA PEKANBARU**

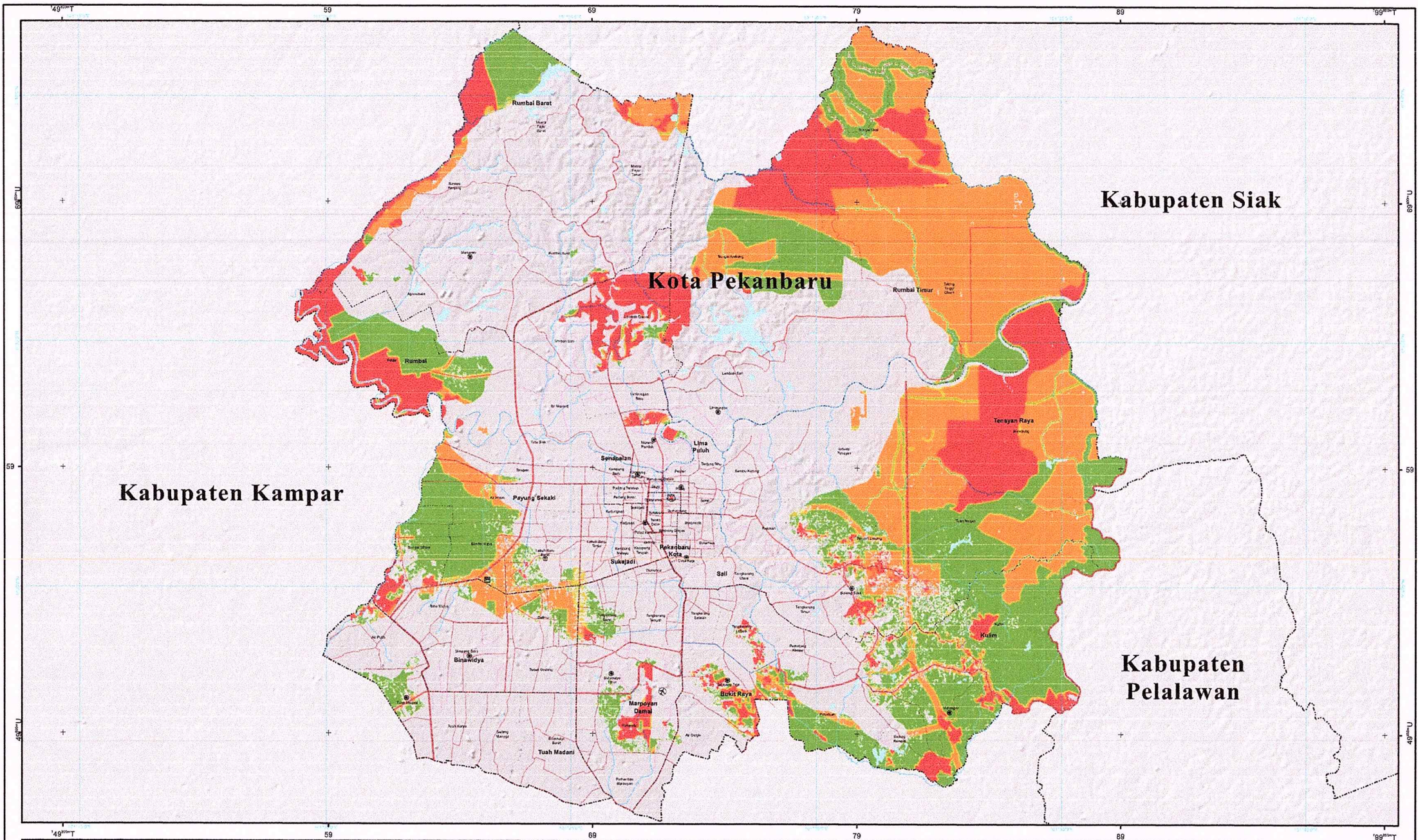
Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No.454 Kelurahan, Jadirejo  
Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
082116368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa San No.1 Kelurahan Temkerang Selatan,  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
0811-76-51461





**Legenda**

**Ibukota**  
 ● Ibukota Kabupaten/Kota  
 ● Ibukota Lainnya  
 ■ Terminal Bus  
 ✕ Bandara

**Peraliran**  
 Sungai  
 Danau/Waduk

**Indeks Kerentanan**  
 0.3      0.5      0.7      0.9      1.0  
 Rendah      Sedang      Tinggi

**Batas Administrasi**  
 - - - Kabupaten/Kota  
 - - - - - Batas Kecamatan  
 - - - - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**  
 Jalan Arteri  
 Jalan Kolektor  
 Jalan Lokal

**Lainnya**  
 □ Tidak Ada Potensi Bahaya



**U**

0 0.75 1.5 3 4.5  
 Kilometer

**Skala**  
 1 : 65.000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**ID Peta:** Peta Kerentanan Kebakaran Hutan dan Lahan  
 Dibuat Tanggal: 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonal Risiko Bencana:**  
 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
 Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data:**

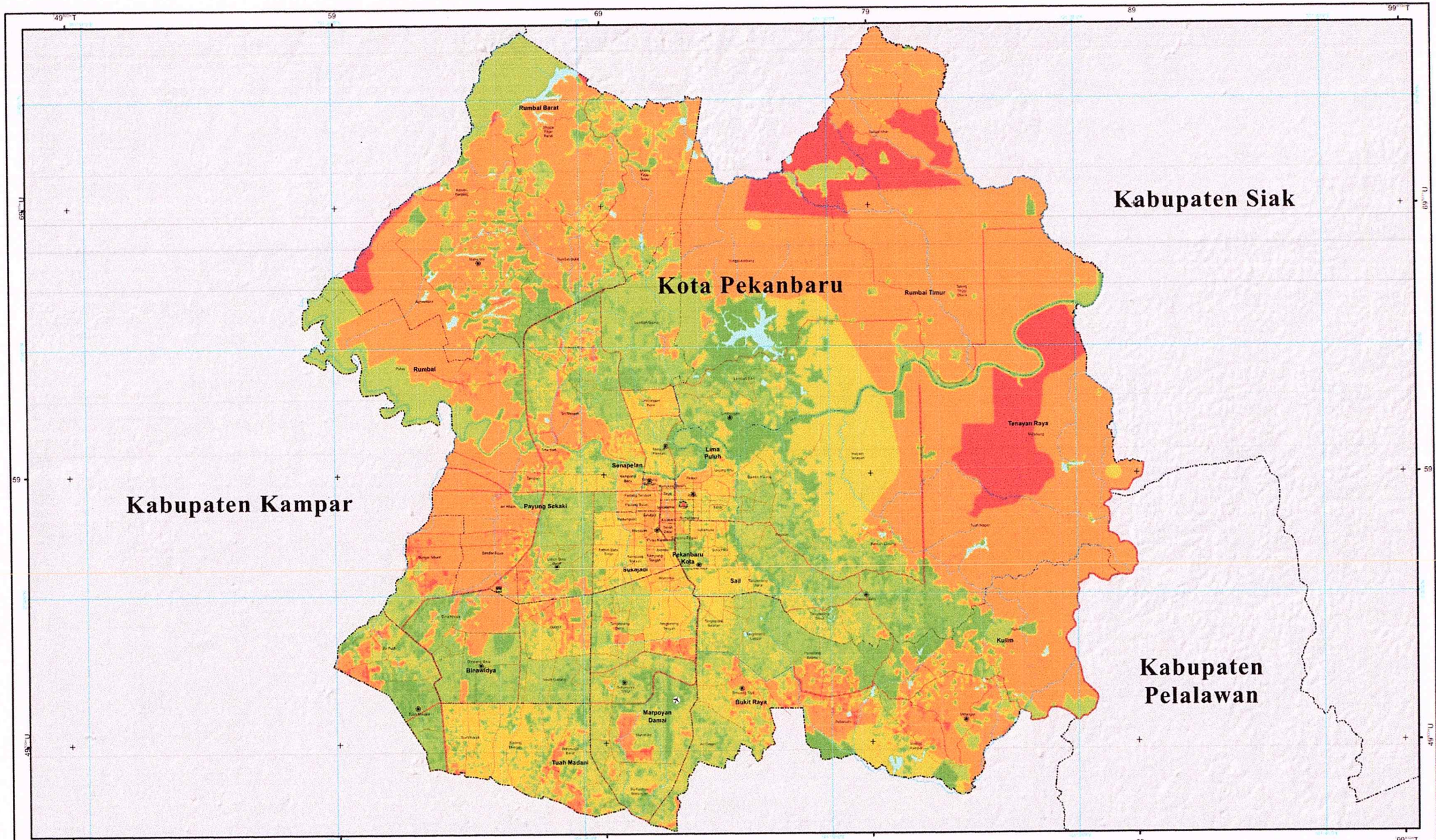
- Komponen skor: Luas lahan produktif dan Kontribusi PORB persektor
- Komponen lingkungan: Lahan ekologis
- Delit metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**  
 Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyakinkan penggambaran resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

**PETA KERENTANAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
 Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadingjo  
 Kecamatan Sakajati, Kota Pekanbaru, Riau  
 082216368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru  
 Jl. Mustafa Sali No.1, Kelurahan Tengkerang Selatan,  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125.  
 0811-76-51454



**Legenda**

**ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kerentanan**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Polusi Bahaya

**Petunjuk Letak Peta**

**Unit Grid:**  
Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hibiscade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000. BIG. 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Skala**  
1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan  
ID Peta: Peta Kerentanan Kekeringan  
Dibuat Tanggal: 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Sumber Data:**

- Komponen sosial: Jumlah penduduk (berdasarkan jenis kelamin dan usia), Penduduk disabilitas, dan Sebaran permukiman
- Komponen ekonomi: Luas lahan produktif dan Kontribusi PDRB persektu
- Komponen lingkungan: Lahan ekologis
- Detil metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sebenarnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

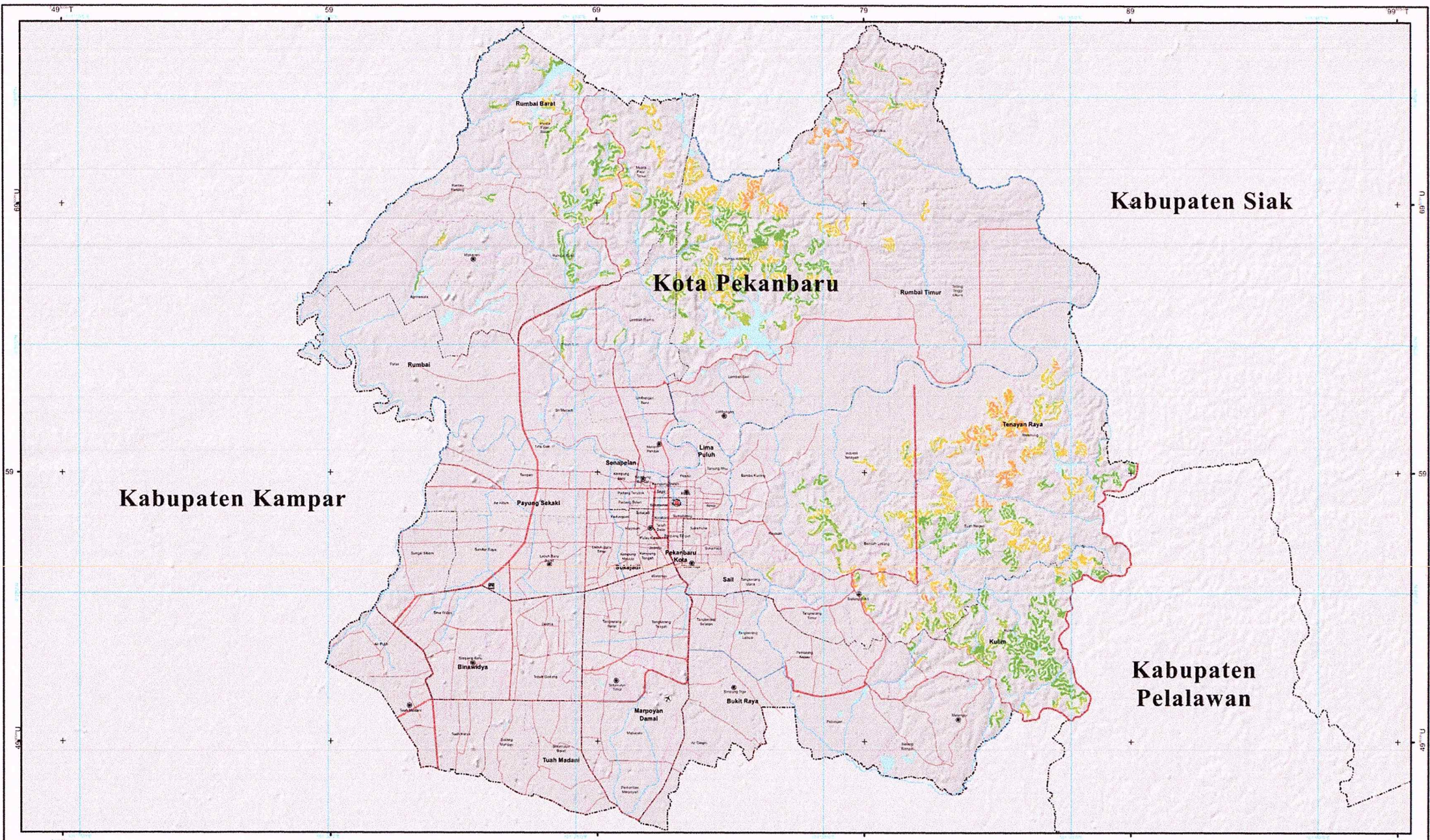
**PETA KERENTANAN KEKERINGAN DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jatinjro  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau  
052116368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa Sari No 1, Kelurahan Terpanjang Seidran,  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 29125  
0511-76-51464



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kerentanan**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya

**Petunjuk Lotak Peta**

**Unit Grid:**  
Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM: World Mercator interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hishada - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupa Bumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Skala**

1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan  
ID Peta: Peta Kerentanan Tanah Longsor  
Dibuat Tanggal: 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Sumber Data:**

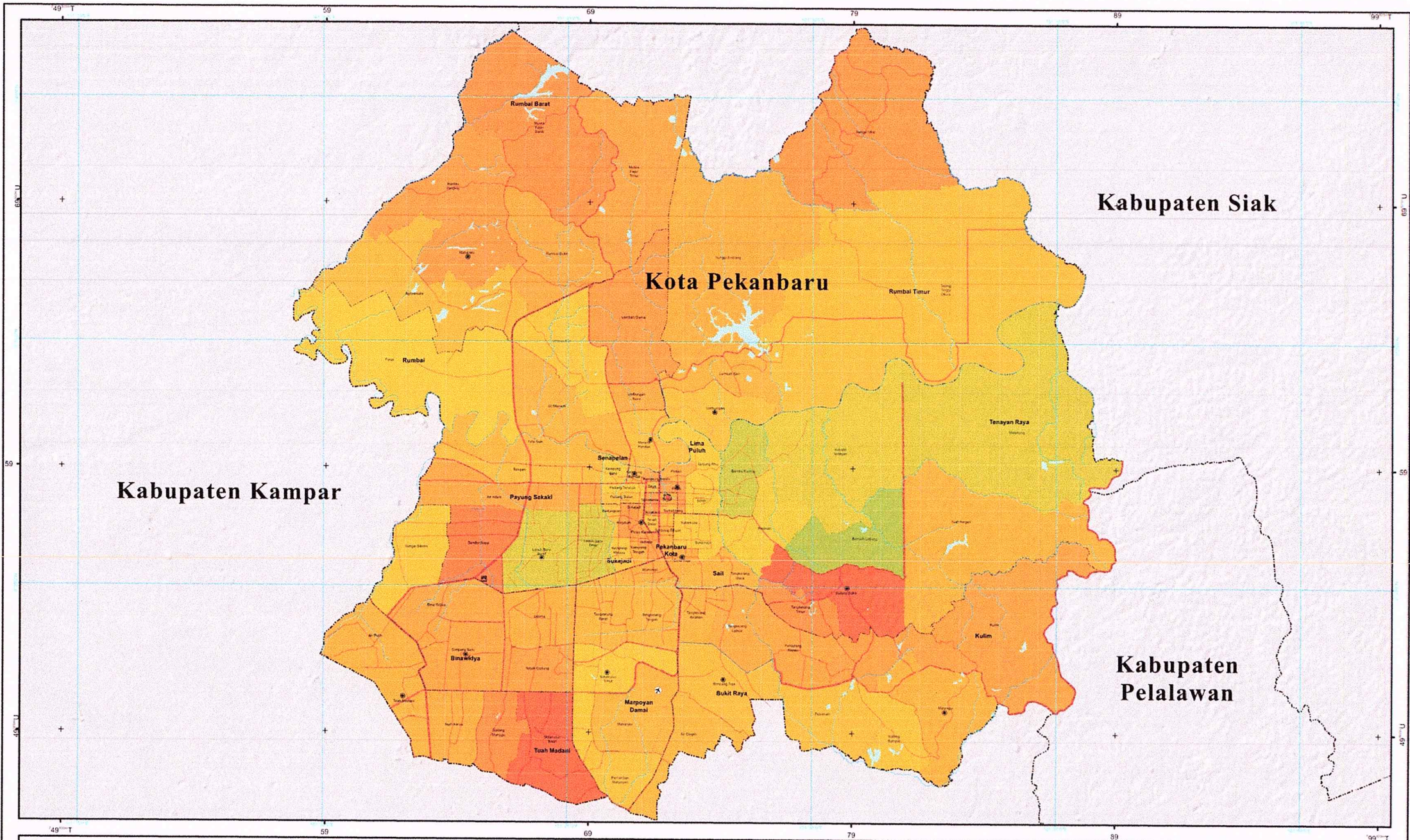
- Komponen sosial: Jumlah penduduk (berdasarkan jenis kelamin dan usia), Pendidikan, disabilitas, dan Sebaran permukiman
- Komponen ekonomi: Luas lahan produktif dan Kontribusi PDRB persektor
- Komponen fisik: Jumlah Rumah, Fasilitas umum, dan Fasilitas kritis
- Komponen lingkungan: Lahan ekologis
- Data meteorologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**  
Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi  
Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas wilayahnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB  
Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

**PETA KERENTANAN TANAH LONGSOR DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
Jl Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jazirejo  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau  
0812 16369716

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru  
Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Tengkerang Selatan, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
0811-76-51464



**Legenda**

**Ibukota**

- Bukota Kabupaten/Kota
- Bukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kapasitas**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



Skala

1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

ID Peta : Peta\_Kapasitas\_Banjir  
Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**

- Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Pekanbaru Tahun 2023
- Indeks Kewaspadaan Masyarakat (IKM) Kota Pekanbaru Tahun 2024
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas seungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

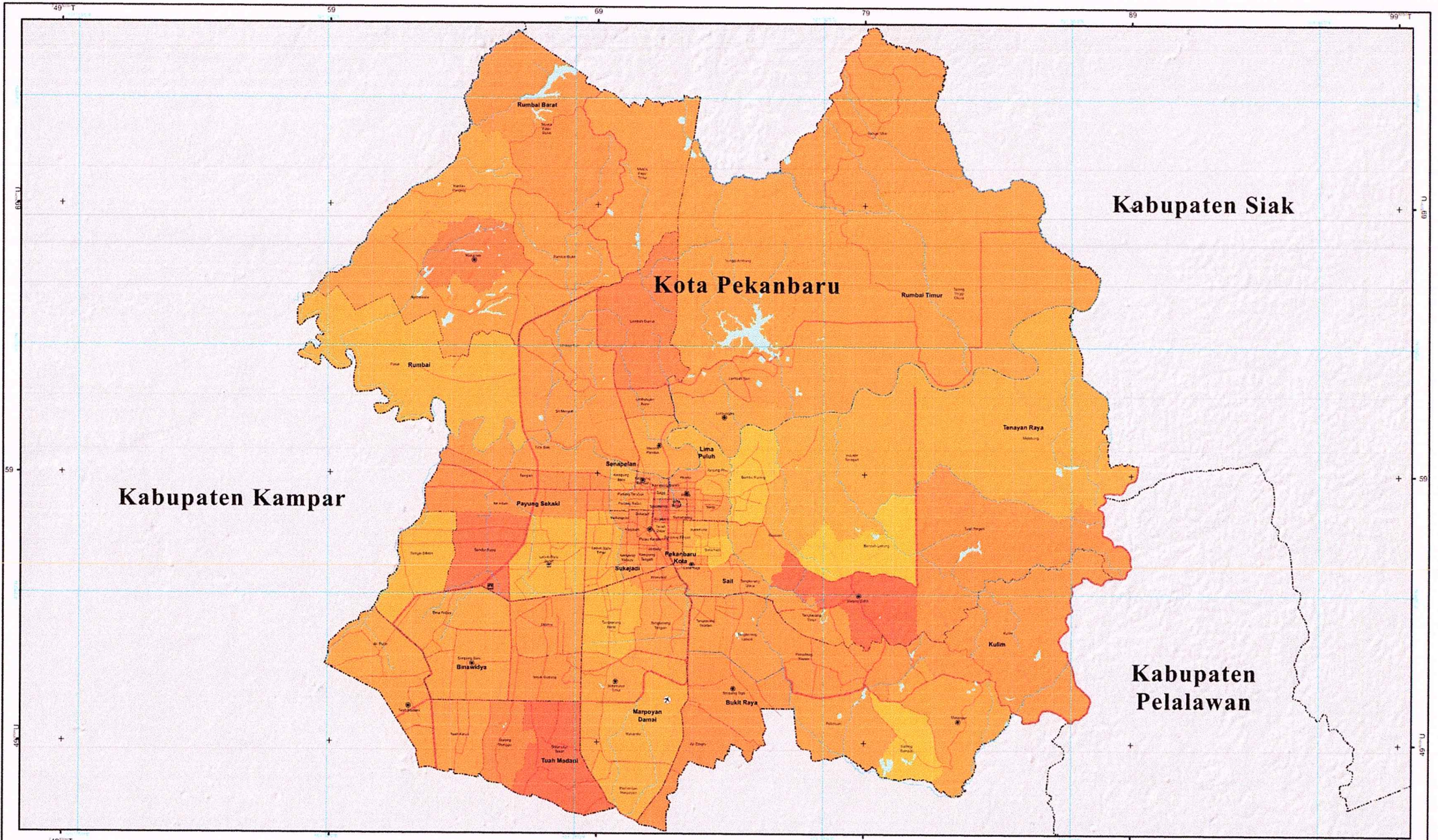
**PETA KAPASITAS BANJIR  
DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadirejo  
Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
082216368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Temperang Selatan,  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
0811-76-51464



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kapasitas**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya

**Petunjuk Letak Peta**

0 0,5 1 1,5 2 4,0

Kilometer

Skala

1 : 65.000 pada ukuran A1

1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

ID Peta : Peta Kapasitas Cuaca Ekstrem

Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**

Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit

UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**

WGS 84

**Gambar Latar :**

Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar**

Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi**

Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**

- Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Pekanbaru Tahun 2023
- Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM) Kota Pekanbaru, Tahun 2024
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi.

Pengambilan batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB.

Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

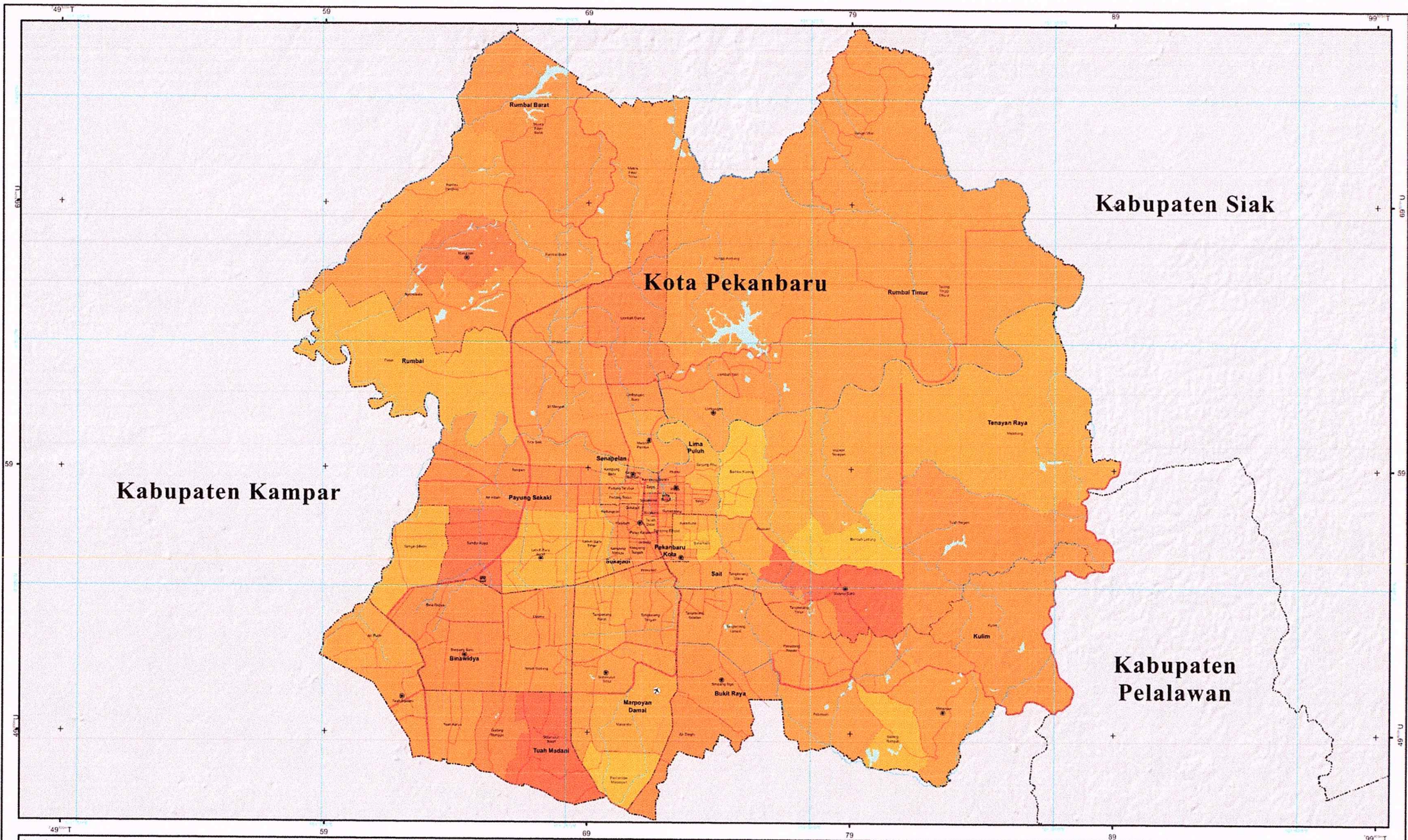
**PETA KAPASITAS CUACA EKSTREM DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No 404 Kelurahan Jachreyo Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau 082216368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Tengkerang Selatan Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125 0811-76-51664



**Legenda**

**Ibukota**

- Bukota Kabupaten/Kota
- Bukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kapasitas**

**Batas Administrasi**

- - - Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Unit Grid:**  
Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)


**Sumber Data :**

- Indeks Keselamatan Daerah (IKD) Kota Pekanbaru Tahun 2023
- Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM) Kota Pekanbaru Tahun 2024
- Diteti metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012


**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas kewilayahannya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

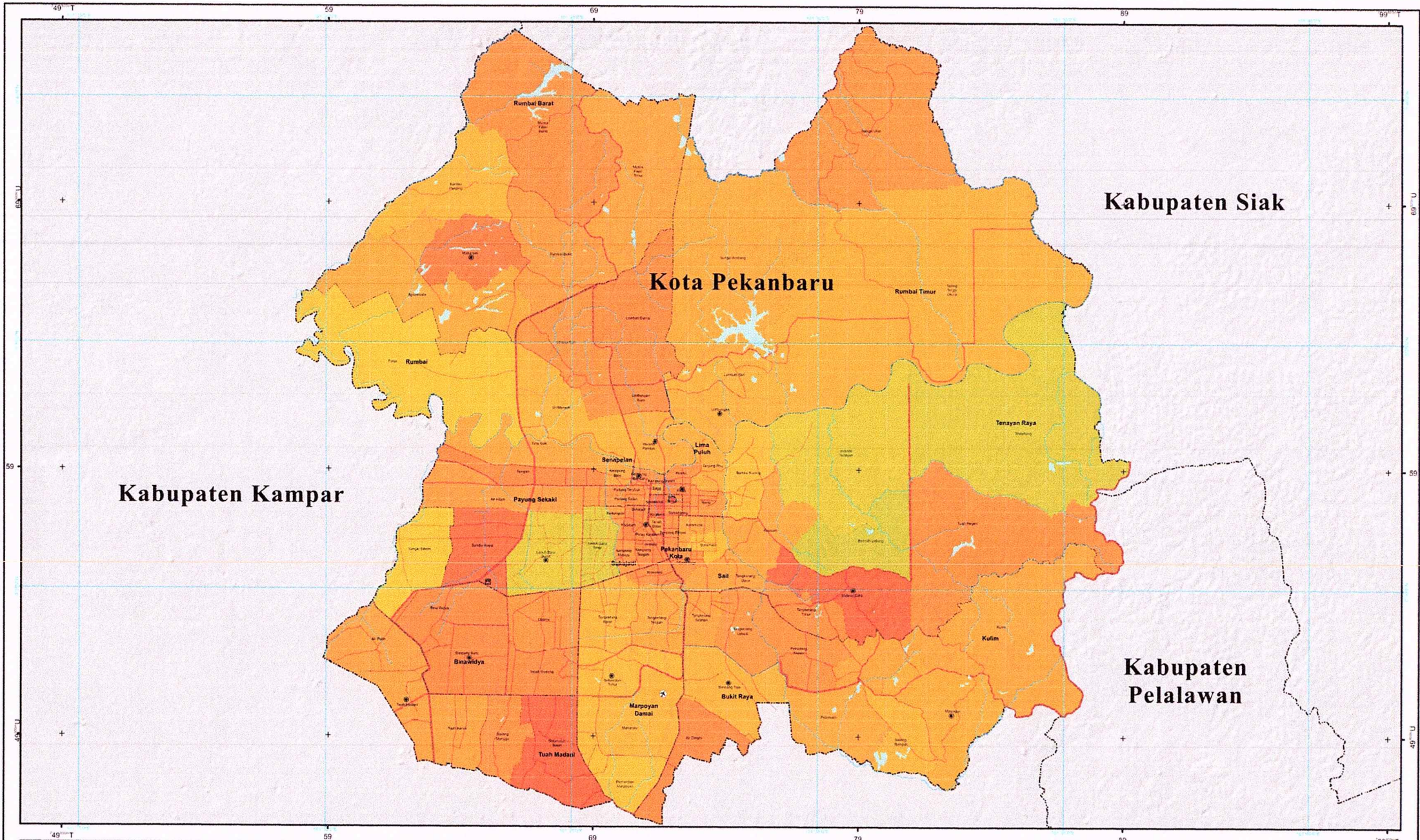
**PETA KAPASITAS GEMPABUMI  
DI KOTA PEKANBARU**



**Pemerintah Kota Pekanbaru**  
Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadirejo  
Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
082216368970



**Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru**  
Jl. Mustafa San No 1 Kelurahan Tenjering Selatan  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
0811-76-51464



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibu kota Kabupaten/Kota
- Bukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kapasitas**

**Batas Administrasi**

- - - Kabupaten/Kota
- - - Batas Kecamatan
- - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya

**Petunjuk Letak Peta**

**Skala**

1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan  
ID Peta : Peta Kapasitas Kebakaran Hutan dan Lahan  
Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hilshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data:**

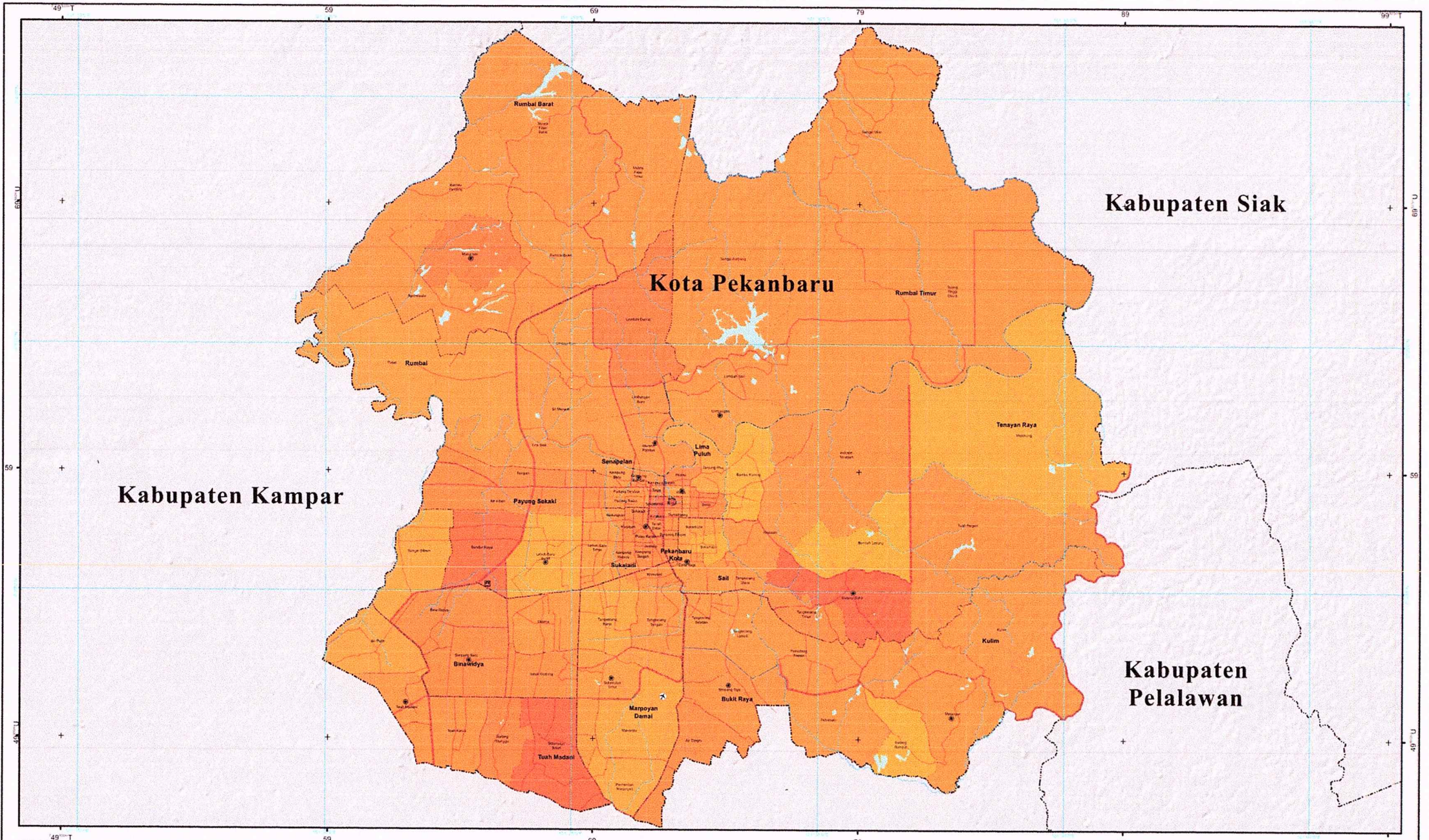
- Indeks Kebakaran Daerah (IKD) Kota Pekanbaru Tahun 2023
- Indeks Kelembagaan Masyarakat (IKM) Kota Pekanbaru Tahun 2024
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**  
Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

**PETA KAPASITAS KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadirejo  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau  
0811 76-51464

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru  
Jl. Mustafa San No 1 Kelurahan Temkerang Selatan  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
0811 76-51464



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Kapasitas**

**Batas Administrasi**

- - - Kabupaten/Kota
- - - - Batas Kecamatan
- - - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



Skala  
1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hidrofile - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Kabupaten Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data:**

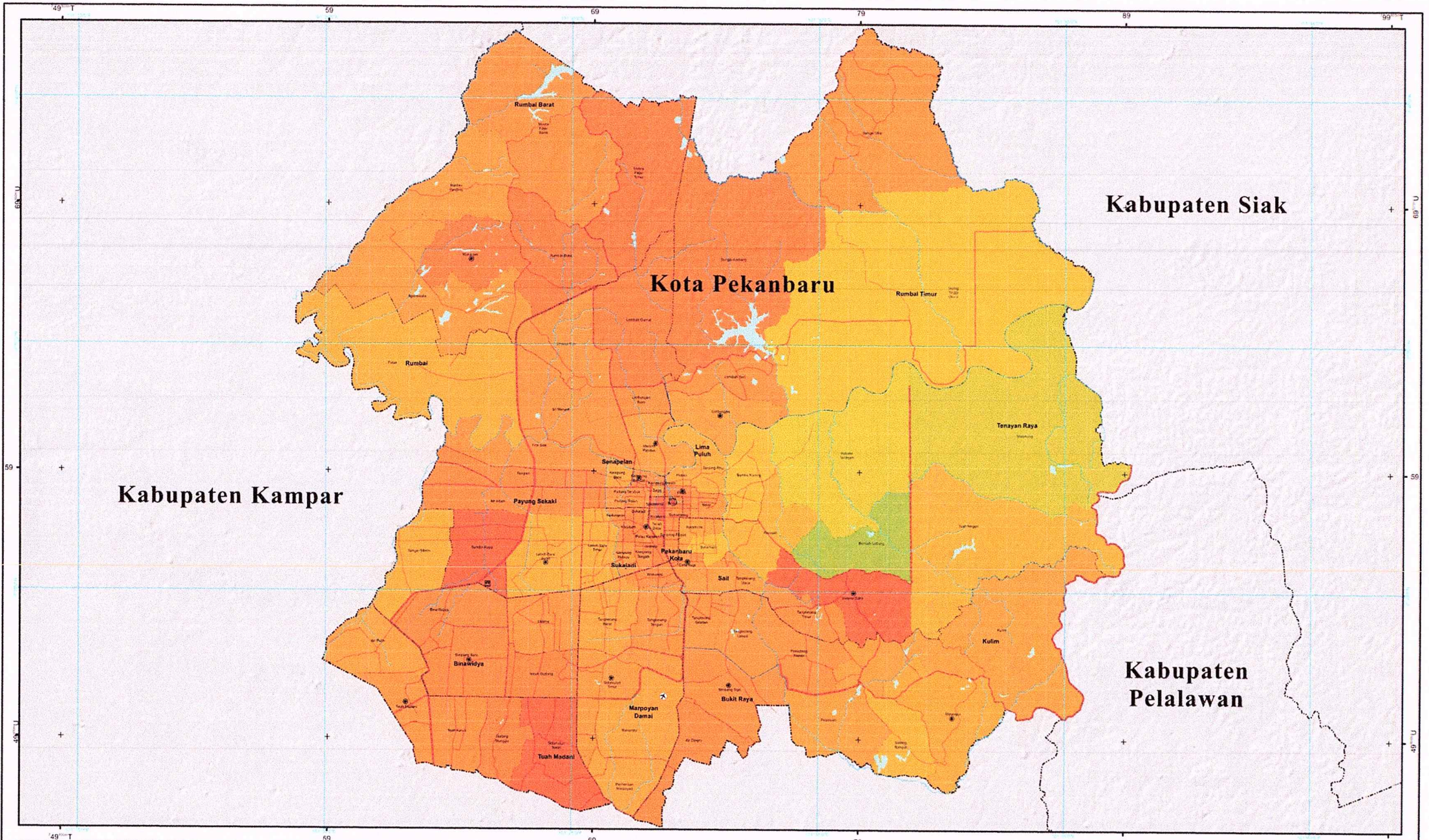
- Indeks Ketahanan Daerah (KD) Kota Pekanbaru Tahun 2023
- Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (KM) Kota Pekanbaru Tahun 2024
- Detail metodologi dan Mas'kasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**  
Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak merupakan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

**PETA KAPASITAS KEKERINGAN  
DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
Jl. Jenderal Sudirman No. 464 Kelurahan Jendrey, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125. (0811) 4366970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru  
Jl. Mustafa San No 1 Kelurahan Tengkerang Selatan, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125. (0811) 76-51464



**Legenda**

**Bukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Batas Administrasi**

- - - - - Batas Kabupaten/Kota
- - - - - Batas Kecamatan
- - - - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya

**Indeks Kapasitas**



Skala

1 : 65 000 pada ukuran A1

1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

ID Peta : Peta\_Kapasitas\_Tanah\_Longsor

Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**

- Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit
- UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**

WGS 84

**Gambar Latar:**

Hishade - DEMNAS

**Peta Dasar:**

Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**

Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data :**

- Indeks Ketahanan Daerah (IKD) Kota Pekanbaru Tahun 2023
- Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM) Kota Pekanbaru Tahun 2024
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di modul teknis penyusunan RRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi

Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB

Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

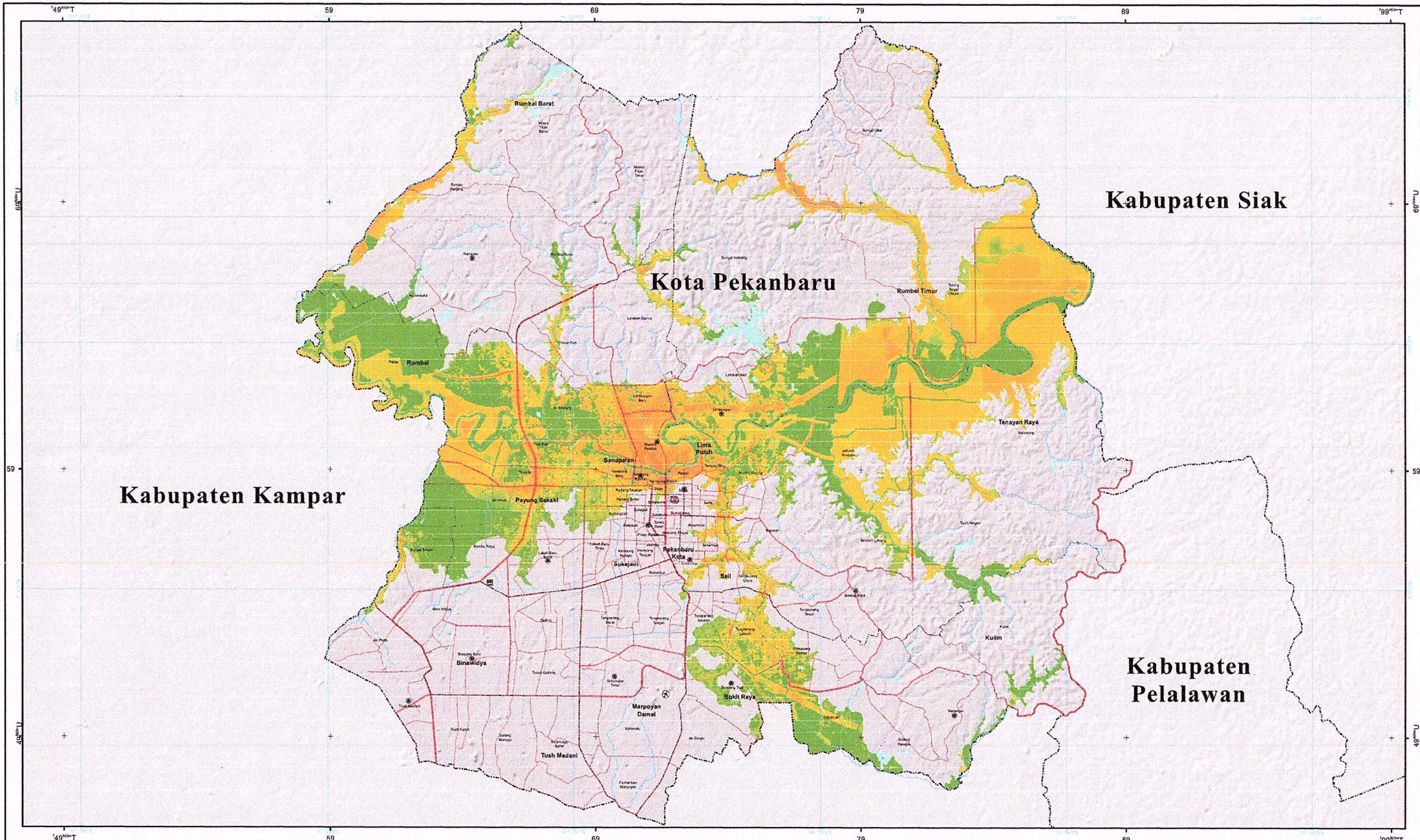
**PETA KAPASITAS TANAH LONGSOR  
DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadirejo, Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau 28125 (0811-76-51464)

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa Sari No 1, Kelurahan Tengkerang Selatan, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125 (0811-76-51464)



**Legenda**

**Ibukota**

- ⊙ Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- ⊞ Terminal Bus
- ⊞ Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Risiko**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Unit Grid:**  
Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hillshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupa Bumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintahan Kota Pekanbaru

**Metodologi dan Zonasal Risiko Bencana :**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Skala**  
1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan  
ID Peta : Peta\_Risiko\_Banjir  
Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Sumber Data :**

- Hasil Kajian Risiko Bencana dengan 3 komponen yaitu, Bahaya (H), Kerentanan (V), dan Kapasitas (S)
- Detail metodologi dan Masfraksi parameter dapat dilihat di Modul Teknis Penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi.

Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB.

Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kortas A1.

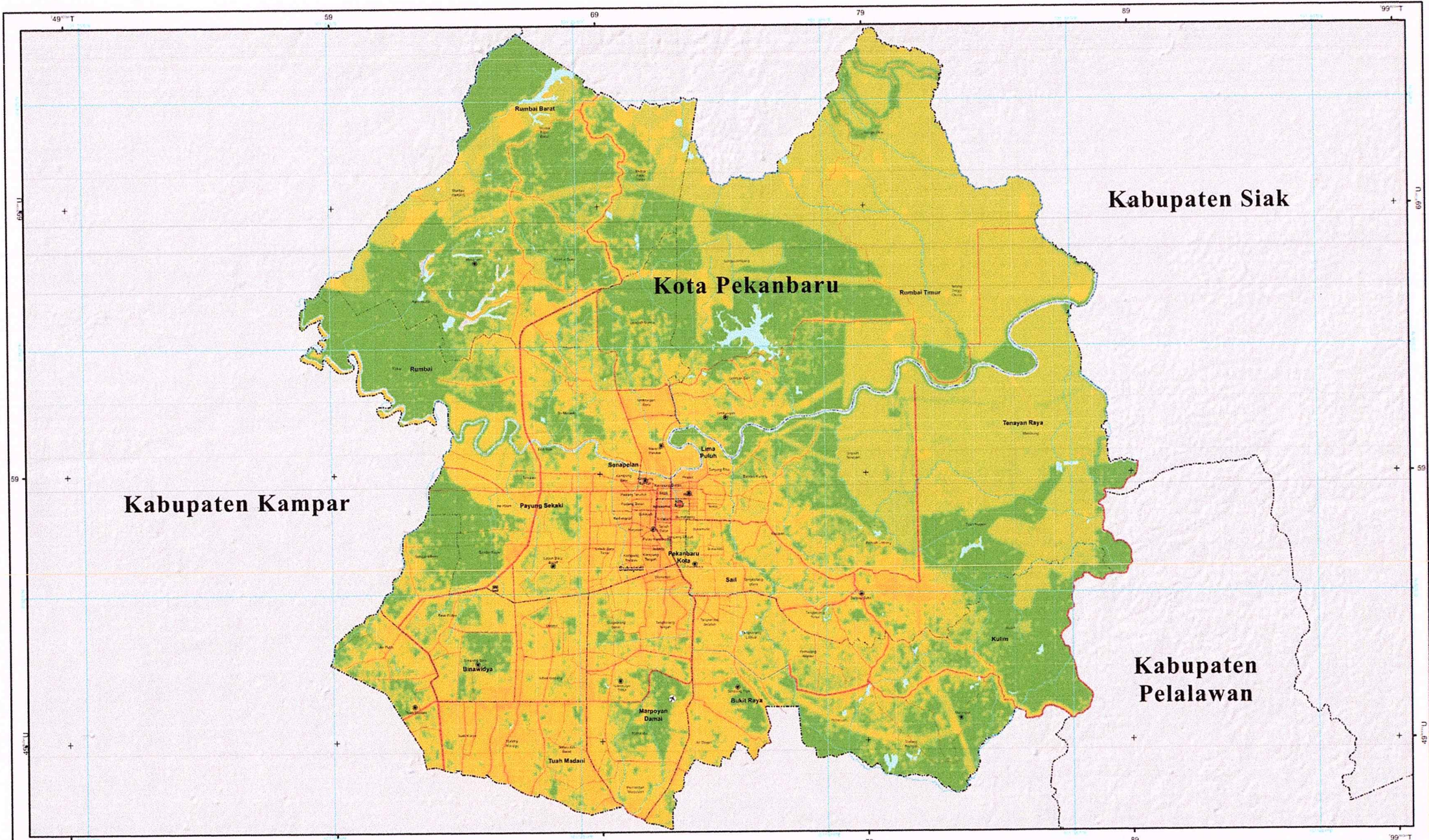
**PETA RISIKO BANJIR DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No.464 Kelurahan Jadirejo Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau. 022216369370

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa Sari No.1, Kelurahan Tengkereng Seitan, Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125. 0811-76-51454



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Risiko**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Skala**

1 : 65 000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
 Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hasilade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data:**

- Hasil Kajian Risiko Bencana dengan 3 komponen yaitu, Bahaya (H), Kerentanan (V), dan Kapasitas (S)
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknik Penjurusan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**

- Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi
- Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dan BNPB
- Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

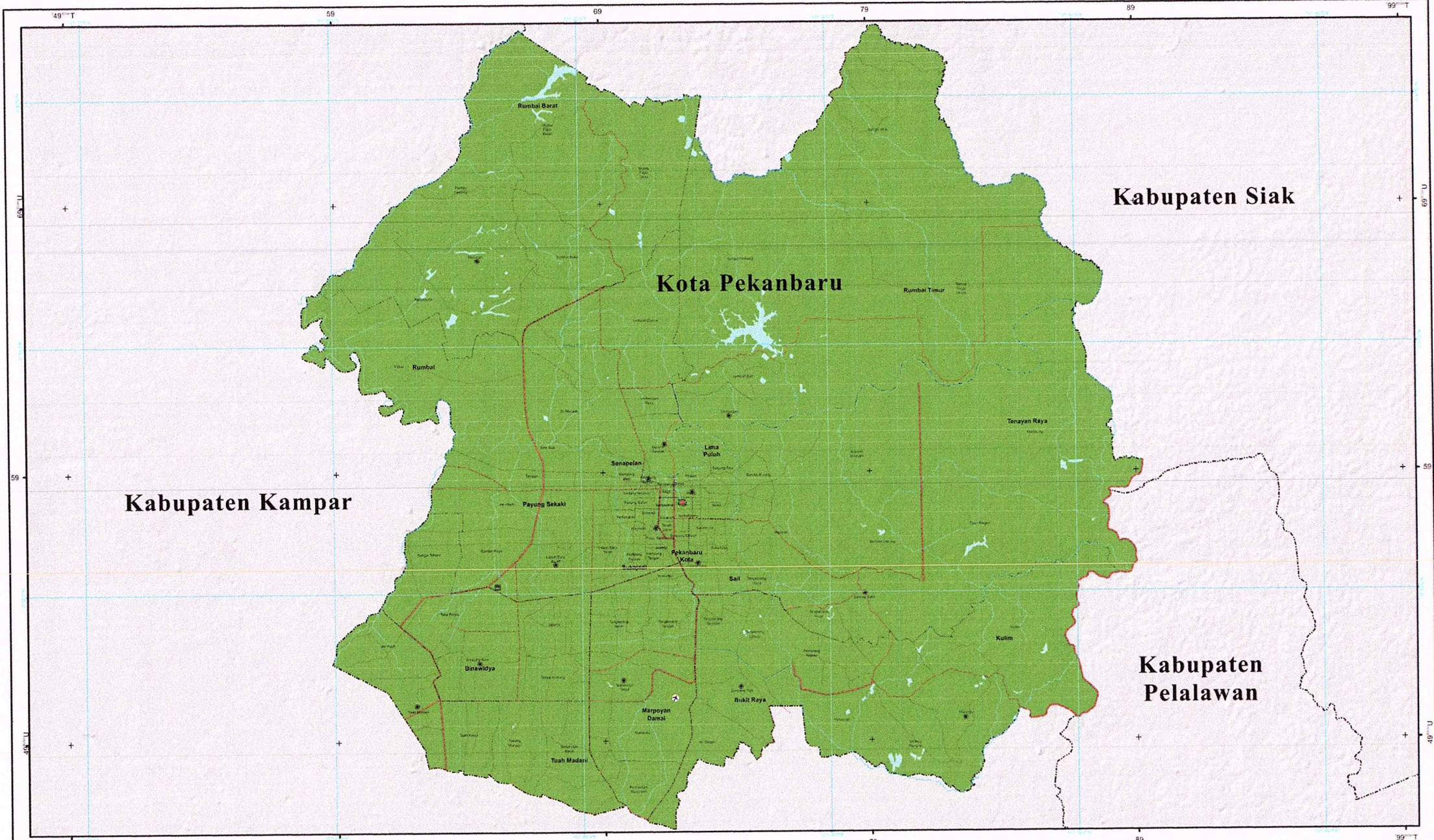
**PETA RISIKO CUACA EKSTREM  
 DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No. 464 Kelurahan Jazirajo  
 Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
 082216368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
 Kota Pekanbaru

Jl. Muafaka San No. 1, Kelurahan Tempekang Selatan,  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
 0811-76-51464



**Legenda**

**Ibukota**  
 • Ibukota Kabupaten/Kota  
 • Ibukota Lainnya  
 □ Terminal Bus  
 x Bandara

**Perairan**  
 Sungai  
 Danau/Waduk

**Indeks Risiko**

**Batas Administrasi**  
 - - - Kabupaten/Kota  
 - - - Batas Kecamatan  
 - - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**  
 Jalan Arteri  
 Jalan Kolektor  
 Jalan Lokal

**Lainnya**  
 □ Tidak Ada Potensi Bahaya



0 0,5 1,5 2 4 km  
 Skala  
 1 : 65 000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan  
 © Peta : Peta\_Risiko\_Gempabumi  
 Dibuat tanggal : 18 Juni 2024  
**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
 Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hasilade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data:**  
 - Hasil Kajian Risiko Bencana dengan 3 komponen yaitu, Bahaya (H), Kerentanan (K), dan Kapasitas (S)  
 - Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknik Penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**  
 Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi  
 Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB  
 Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

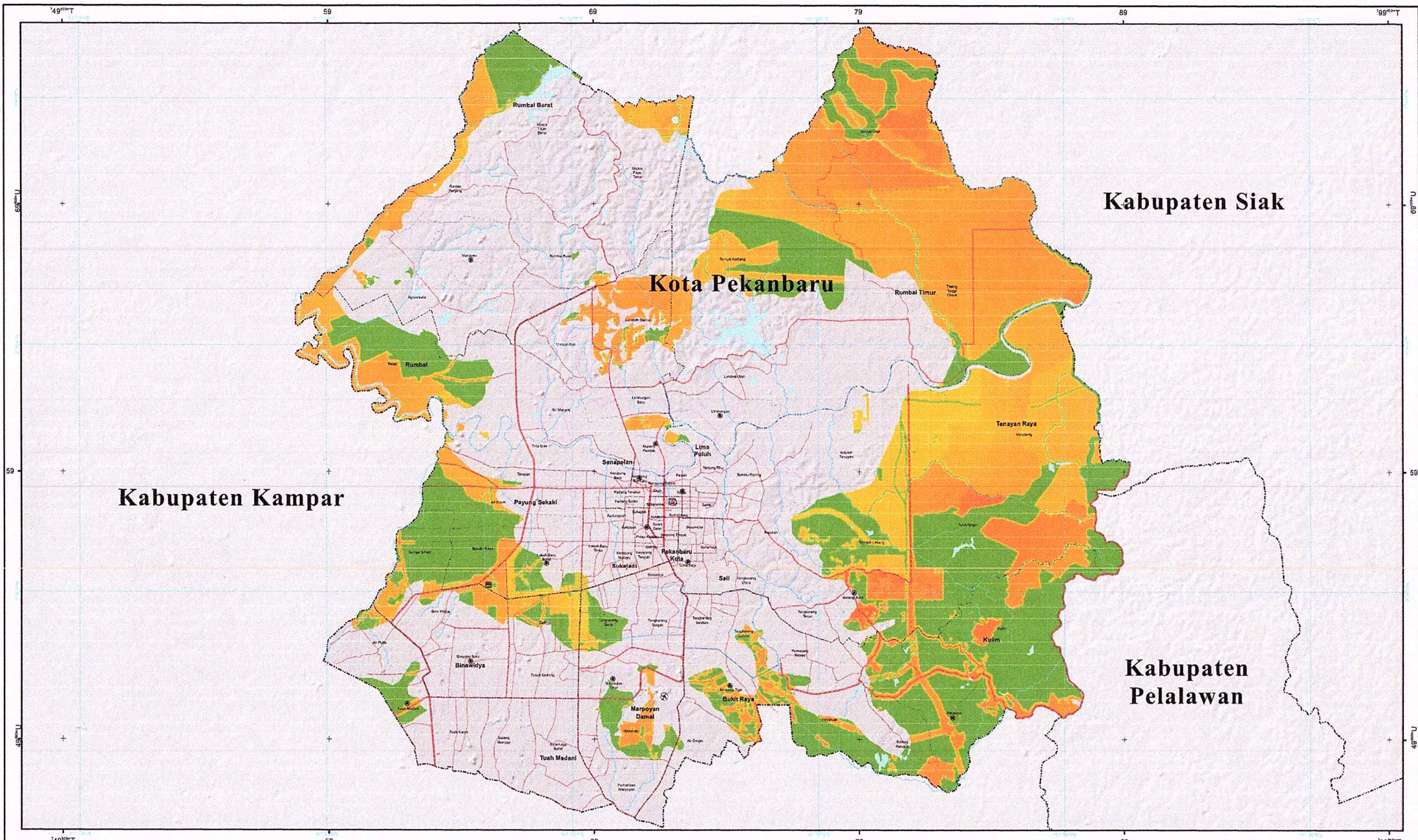
**PETA RISIKO GEMPABUMI  
 DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No.464 Kelurahan Jatiwangi  
 Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
 082216368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
 Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa San No.1 Kelurahan Tengkerang Selatan,  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
 0811-76-51464



**Legenda**

**ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Risiko**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Antarkota
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Unit Grid:**  
Geografis : Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM : World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hillshade - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupabumi Skala 1 : 50.000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Metodologi dan Zonal Risiko Bencana:**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Skala**  
1 : 85.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,85 km di lapangan  
ID Peta : Peta\_Risiko\_Kebakaran\_Hutan\_dan\_Lahan  
Dibuat Tanggal : 16 Juni 2024

**Sumber Data :**

- Hasil Kajian Risiko Bencana dengan 3 komponen yaitu, Bahaya (H), Kerentanan (V), dan Kapasitas (S)
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknis Penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

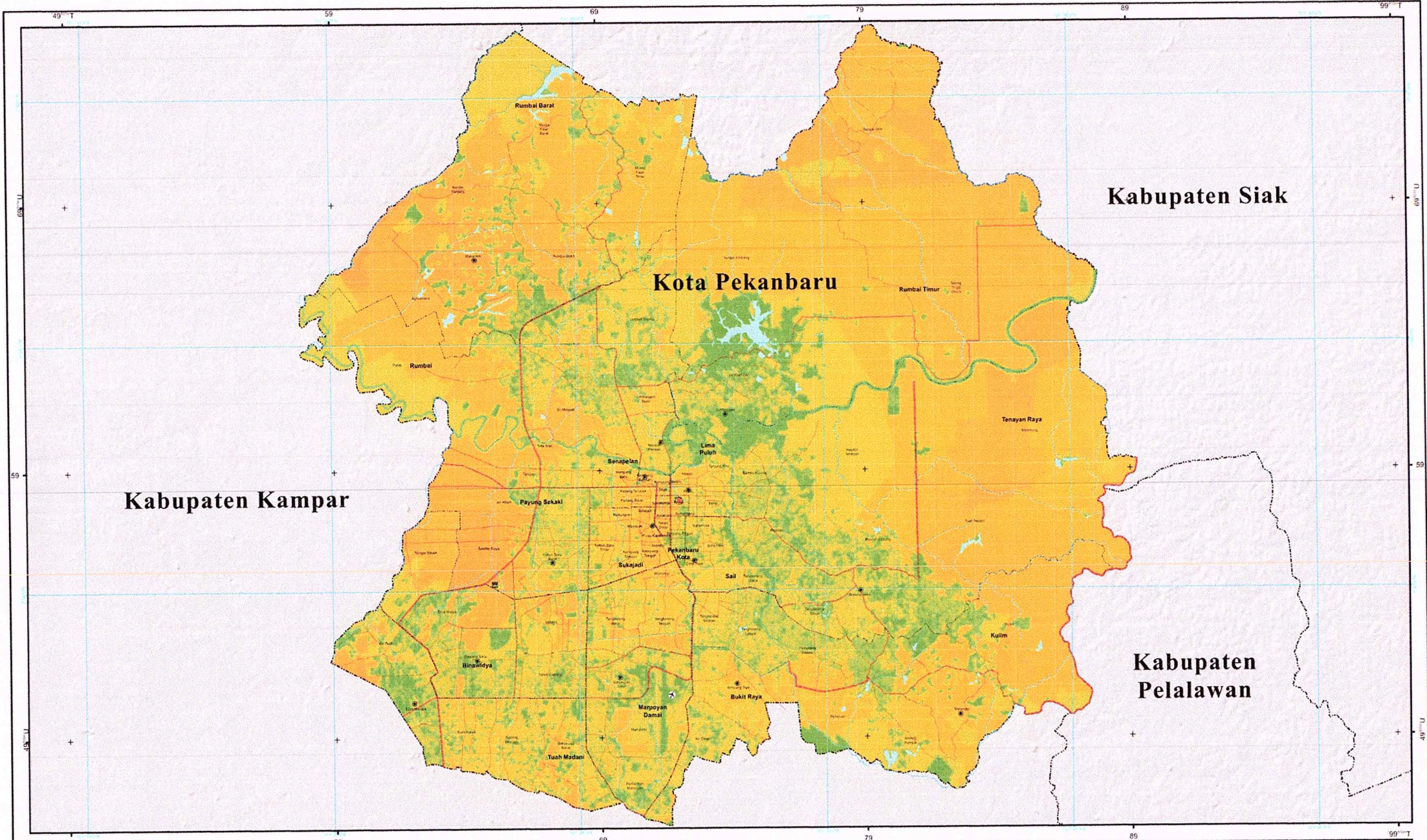
**Catatan :**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis, tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB. Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1.

**PETA RISIKO KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN  
DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
Jl. Jenderal Sudirman No.464 Kelurahan Jadirejo  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau.  
081216369070

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru  
Jl. Mustafa San No.1, Kelurahan Tengkereng Selatan,  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125.  
0811-76-51484



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Risiko**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya

**Petunjuk Letak Peta**

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

Skala  
1 : 65.000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0.65 km di lapangan

ID Peta: Peta Risiko Kekeringan  
Dibuat Tanggal: 18 Juni 2024

**Unit Grid:**  
Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hifrad - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupa bumi Skala 1 : 50.000. BIG 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data:**  
- Hasil Kajian Risiko Bencana dengan 3 komponen yaitu: Bahaya (H), Kerentanan (V), dan Kapasitas (S)  
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknis Penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan:**  
- Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi  
- Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sebenarnya di lapangan, dan tidak menyiratkan pengesahan resmi dari BNPB  
- Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran kertas A1

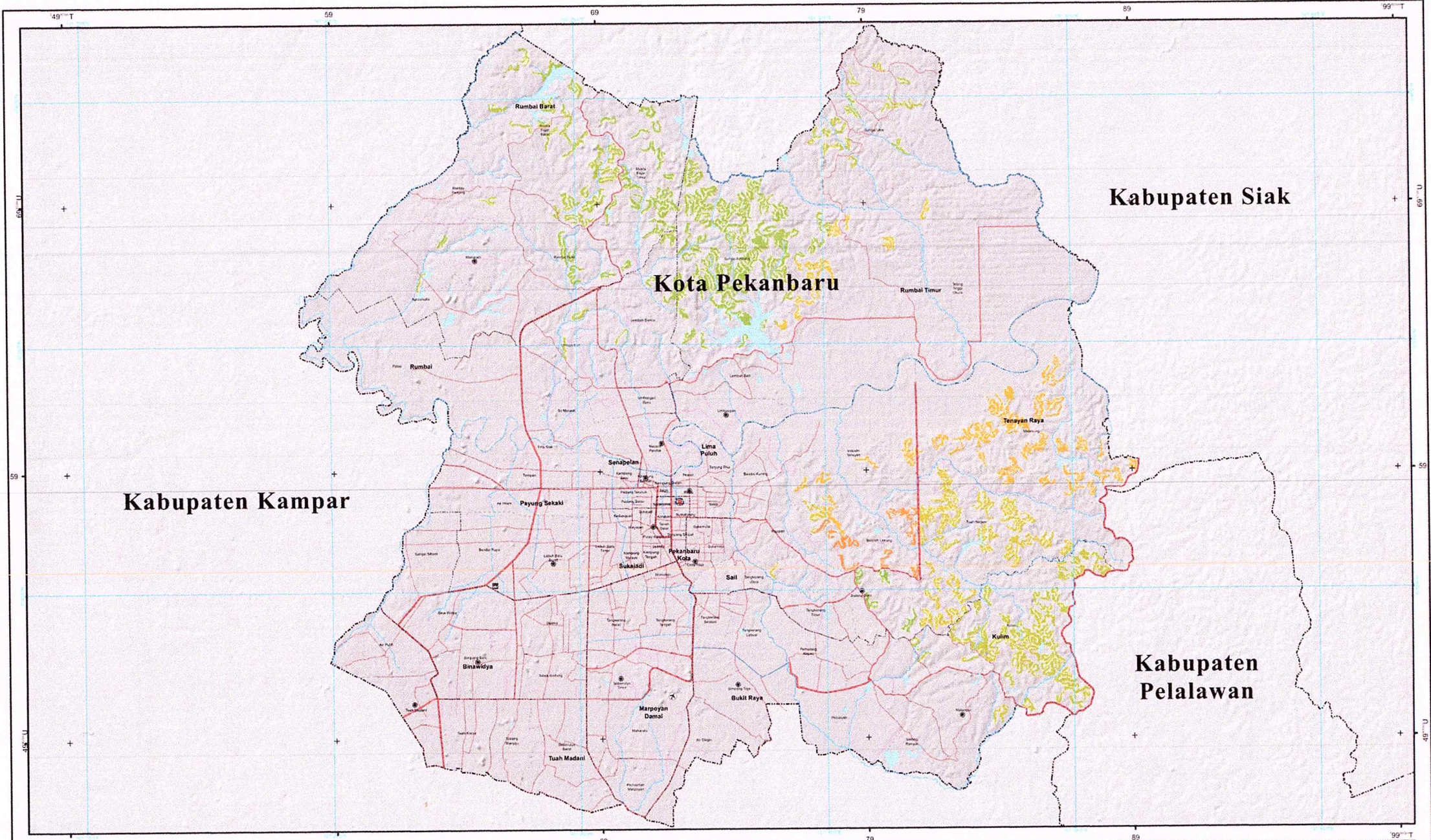
**PETA RISIKO KEKERINGAN  
DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No 464 Kelurahan Jadirejo  
Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
082216308970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Tengkerang Selatan,  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
0811-79-51464



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Risiko**

**Batas Administrasi**

- Kabupaten/Kota
- Batas Kecamatan
- Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Skala**

1 : 65 000 pada ukuran A1  
 1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan  
 Dibuat Tanggal: 18 Juni 2024

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
 Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Unit Grid:**  
 Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
 UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
 WGS 84

**Gambar Latar:**  
 Hibride - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
 Peta Digital Rupa bumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
 Pemerintah Kota Pekanbaru

**Sumber Data:**

- Hasil Kajian Risiko Bencana dengan 3 komponen yaitu: Bahaya (H), Kerentanan (V), dan Kapasitas (S)
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknik Penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

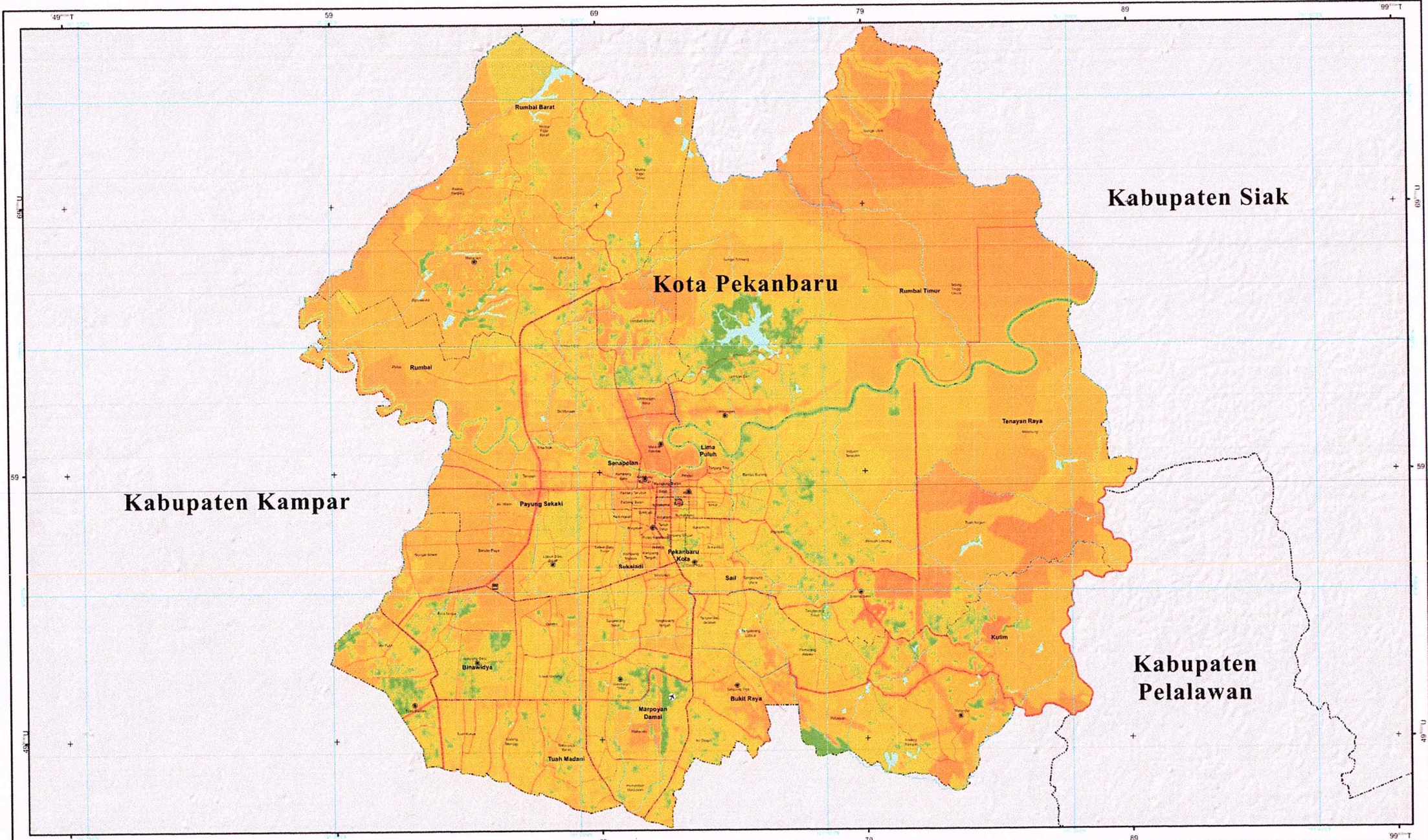
**Catatan:**

Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi. Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyakinkan penggambaran resmi dan BNPB. Peta dapat dibuat dengan jelas pada ukuran kertas A1

**PETA RISIKO TANAH LONGSOR  
 DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru  
 Jl. Jenderal Sudirman No. 464 Kelurahan Jajrayo  
 Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
 082116368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
 Kota Pekanbaru  
 Jl. Mustafa San No 1, Kelurahan Temperang Sebatan  
 Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
 0811-76-51464



**Legenda**

**Ibukota**

- Ibukota Kabupaten/Kota
- Ibukota Lainnya
- Terminal Bus
- ✈ Bandara

**Perairan**

- Sungai
- Danau/Waduk

**Indeks Risiko**

**Batas Administrasi**

- - - Kabupaten/Kota
- - - Batas Kecamatan
- - - Batas Desa

**Jaringan Jalan**

- Jalan Arteri
- Jalan Kolektor
- Jalan Lokal

**Lainnya**

- Tidak Ada Potensi Bahaya



**Unit Grid:**  
Geografis: Interval Antar Grid 5 Menit  
UTM: World Mercator Interval Antar Grid 10000 Meter

**Unit Datum:**  
WGS 84

**Gambar Latar:**  
Hilahadi - DEMNAS

**Peta Dasar:**  
Peta Digital Rupa bumi Skala 1 : 50 000, BIG, 2019

**Batas Administrasi:**  
Pemerintah Kota Pekanbaru

**Metodologi dan Zonasi Risiko Bencana**  
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB)

**Skala**  
1 : 65 000 pada ukuran A1  
1 cm di peta sama dengan 0,65 km di lapangan  
ID Peta : Peta\_Risiko\_Multibahaya  
Dibuat Tanggal : 18 Juni 2024

**Sumber Data :**

- Hasil Kajian Risiko Bencana dengan 3 komponen yaitu, Bahaya (H), Kerentanan (V), dan Kapasitas (S)
- Detail metodologi dan klasifikasi parameter dapat dilihat di Modul Teknis Penyusunan KRB dan Peraturan Kepala BNPB No. 02 Tahun 2012

**Catatan :**

- Peta ini digunakan sebagai acuan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana (RPB) tingkat Provinsi
- Penggambaran batas administrasi dan nama geografis tidak dapat digunakan sebagai referensi resmi mengenai batas sesungguhnya di lapangan, dan tidak menyakinkan pengesahan resmi dari BNPB
- Peta dapat dilihat dengan jelas pada ukuran vertas A1

**PETA RISIKO MULTIBAHAYA  
DI KOTA PEKANBARU**

Pemerintah Kota Pekanbaru

Jl. Jenderal Sudirman No.464 Kelurahan Jadrup  
Kecamatan Sukajadi, Kota Pekanbaru, Riau  
082216368970

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)  
Kota Pekanbaru

Jl. Mustafa Sari No.1, Kelurahan Tongkerang Selatan,  
Kecamatan Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28125  
0811-76-51464

