



WALI KOTA CIREBON  
PROVINSI JAWA BARAT

PERATURAN WALI KOTA CIREBON  
NOMOR 17 TAHUN 2024

TENTANG

KAJIAN RISIKO BENCANA KOTA CIREBON TAHUN 2024-2029

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

WALI KOTA CIREBON,

- Menimbang : a. bahwa wilayah Kota Cirebon merupakan daerah rawan bencana sehingga perlu perencanaan penyelenggaraan penanggulangan bencana yang menjadi salah satu dasar pembangunan daerah;
- b. bahwa perencanaan penyelenggaraan penanggulangan bencana dilakukan melalui penyusunan data tentang risiko bencana pada suatu wilayah dalam waktu tertentu berdasarkan dokumen kajian risiko bencana;
- c. bahwa berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana, hasil pengkajian risiko bencana harus ditetapkan dengan Peraturan Wali Kota;
- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud dalam huruf a, huruf b, dan huruf c, perlu menetapkan Peraturan Wali Kota tentang Kajian Risiko Bencana Kota Cirebon Tahun 2024-2029;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1950 tentang Pembentukan Daerah-Daerah Kota Besar dalam Lingkungan Propinsi Djawa Timur, Djawa Tengah, Djawa Barat dan dalam Daerah Istimewa Jogjakarta (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1950 Nomor 45), sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1954 tentang Perubahan Undang-Undang Nomor 16 dan 17 Tahun 1950 (Republik Indonesia Dahulu) tentang Pembentukan Kota-Kota Besar dan Kota-Kota Kecil di Jawa (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1954 Nomor 40, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 551);
2. 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);
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 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725), sebagaimana telah beberapa kali diubah, 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);
5. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5214), sebagaimana telah beberapa kali diubah, 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 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587), sebagaimana telah beberapa kali diubah, 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);
7. Undang-Undang Nomor 30 Tahun 2014 tentang Administrasi Pemerintahan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 292, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5601), sebagaimana telah beberapa kali diubah, 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);
8. 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);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4829);

10. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2008 tentang Peran Serta Lembaga Internasional dan Lembaga Asing Non Pemerintah Dalam Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 44, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4830);
11. Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5887), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2019 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 187, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6402);
12. Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2018 Nomor 2, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 6178);
13. Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1:50.000 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 28), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Presiden Nomor 23 Tahun 2021 tentang Perubahan atas Peraturan Presiden Nomor 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1:50.000 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2021 Nomor 92);
14. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 46 Tahun 2008 tentang Pedoman Organisasi Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah;
15. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana;
16. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas dalam Penanggulangan Bencana;
17. 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);
18. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 4 Tahun 2023 tentang Penjabat Gubernur, Penjabat Bupati, dan Penjabat Wali Kota (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2023 Nomor 310);
19. Keputusan Menteri Dalam Negeri Nomor 100.2.1.3-6572 Tahun 2023 tentang Pengangkatan Penjabat Wali Kota Cirebon Provinsi Jawa Barat;
20. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 2 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana (Lembaran Daerah Provinsi Jawa Barat Tahun 2010 Nomor 2);

21. Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Cirebon Tahun 2011-2031 (Lembaran Daerah Kota Cirebon Tahun 2012 Nomor 8);
22. Peraturan Daerah Kota Cirebon Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Lembaran Daerah Kota Cirebon Tahun 2016 Nomor 9), sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kota Cirebon Nomor 5 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Nomor 9 Tahun 2016 tentang Pembentukan Produk Hukum Daerah (Lembaran Daerah Kota Cirebon Tahun 2020 Nomor 5);
23. Peraturan Daerah Kota Cirebon Nomor 5 Tahun 2021 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah Kota Cirebon (Lembaran Daerah Kota Cirebon Tahun 2021 Nomor 5, Tambahan Lembaran Daerah Kota Cirebon Nomor 107);
24. Peraturan Daerah Kota Cirebon Nomor 3 Tahun 2023 tentang Urusan Pemerintahan yang Diselenggarakan oleh Pemerintah Daerah Kota Cirebon (Lembaran Daerah Kota Cirebon Tahun 2023 Nomor 3, Tambahan Lembaran Daerah Kota Cirebon Nomor 128);
25. Peraturan Wali Kota Cirebon Nomor 74 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi di Kota Cirebon (Berita Daerah Kota Cirebon Tahun 2012 Nomor 74);
26. Peraturan Wali Kota Cirebon Nomor 39 Tahun 2021 tentang Kedudukan, Struktur Organisasi, Tugas dan Fungsi, serta Tata Kerja Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cirebon (Berita Daerah Kota Cirebon Tahun 2021 Nomor 39);
27. Peraturan Wali Kota Cirebon Nomor 55 Tahun 2023 tentang Pedoman Tata Naskah Dinas (Berita Daerah Kota Cirebon Tahun 2023 Nomor 55);

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN WALI KOTA TENTANG KAJIAN RISIKO BENCANA KOTA CIREBON TAHUN 2024-2029.

BAB I  
KETENTUAN UMUM

Pasal 1

Dalam Peraturan Wali Kota ini, yang dimaksud dengan:

1. Daerah Kota adalah Daerah Kota Cirebon.
2. Wali Kota adalah Wali Kota Cirebon.
3. Pemerintah Daerah Kota adalah Wali Kota sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah yang memimpin pelaksanaan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan daerah otonom.
4. Perangkat Daerah adalah unsur pembantu Wali Kota dan Dewan Perwakilan Rakyat Daerah dalam penyelenggaraan urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah.
5. Badan adalah Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Cirebon.

6. 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.
7. Kajian Risiko Bencana yang selanjutnya disebut KRB adalah mekanisme terpadu untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap risiko bencana suatu daerah dengan menganalisis Tingkat Ancaman, Tingkat Kerentanan/Kerugian, dan Tingkat Kapasitas Daerah.
8. Peta Risiko Bencana adalah gambaran Tingkat Risiko bencana suatu daerah secara spasial dan non spasial berdasarkan Kajian Risiko Bencana.

#### Pasal 2

- (1) Penyusunan KRB dimaksudkan sebagai dasar perencanaan penanggulangan bencana di Daerah Kota untuk jangka waktu 5 (lima) tahun.
- (2) Penyusunan KRB bertujuan untuk:
  - a. mengidentifikasi risiko bencana di Daerah Kota; dan
  - b. menjadi dasar kebijakan dan rencana aksi yang terkait dengan penyelenggaraan penanggulangan bencana di Daerah Kota.
- (3) KRB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditinjau kembali secara berkala setiap 2 (dua) tahun dan/atau sewaktu-waktu apabila terjadi bencana dan kondisi ekstrem yang membutuhkan revisi dari kajian yang telah ada.

#### Pasal 3

Penyusunan KRB mempunyai fungsi:

- a. sebagai dasar untuk menyusun kebijakan penanggulangan bencana, termasuk Rencana Penanggulangan Bencana yang merupakan mekanisme untuk mengarusutamakan penanggulangan bencana dalam rencana Pembangunan;
- b. sebagai dasar untuk melakukan aksi pendampingan maupun intervensi teknis langsung ke komunitas terpapar untuk mengurangi risiko bencana; dan
- c. sebagai dasar untuk menyusun aksi praktis dalam rangka kesiapsiagaan, seperti menyusun rencana dan jalur evakuasi, pengambilan keputusan daerah tempat tinggal dan sebagainya.

## BAB II SISTEMATIKA, ISI, DAN URAIAN

#### Pasal 4

Sistematika penyusunan KRB terdiri dari:

- a. Bab I : Pendahuluan.
- b. Bab II : Gambaran Umum dan Kebencanaan.
- c. Bab III : Pengkajian Risiko Bencana.

- d. Bab IV : Akar Masalah dan Rekomendasi.
- e. Bab V : Penutup.

Pasal 5

KRB sebagaimana dimaksud dalam Pasal 4, tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan Wali Kota ini.

BAB III  
KETENTUAN PENUTUP

Pasal 6

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 Cirebon.

Ditetapkan di Cirebon  
pada tanggal 18 Juli 2024

Pj. WALI KOTA CIREBON,

ttd,

AGUS MULYADI

Diundangkan di Cirebon  
pada tanggal 18 Juli 2024

Pj. SEKRETARIS DAERAH KOTA CIREBON,

ttd,

MOHAMMAD ARIF KURNIAWAN

BERITA DAERAH KOTA CIREBON TAHUN 2024 NOMOR 17

Salinan sesuai dengan aslinya

KEPALA BAGIAN HUKUM,

  
FERY DJUNAEDI, SH., MH

Pembina Tingkat I (IV/b)

NIP. 19711228 199803 1 002



LAMPIRAN  
PERATURAN WALI KOTA CIREBON  
NOMOR 17 TAHUN 2024  
TENTANG  
KAJIAN RESIKO BENCANA KOTA  
CIREBON TAHUN 2024-2029

### 1.1 LATAR BELAKANG

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) pada tahun 2022 melakukan kajian tentang kondisi kebencanaan di Indonesia dan menyusunnya dalam bentuk Indeks Rawan Bencana Indonesia (IRBI). Dari kajian tersebut, Kota Cirebon memiliki indeks risiko bencana dengan kelas sedang (skor 141.07) dan berada pada posisi ke-10 di Provinsi Jawa Barat. Dalam indeks risiko, tingkat kebencanaan dinilai berdasarkan komponen penyusunnya, yaitu bahaya, kerentanan, dan kapasitas pemerintah serta komunitas dalam menghadapi bencana. Penilaian tingkat risiko berdasarkan potensi kerugian dan kerusakan dari komponen-komponen di atas memungkinkan adanya perhitungan capaian suatu upaya pengurangan risiko bencana di suatu daerah. Risiko bencana akan mengalami penurunan atau peningkatan seiring adanya perubahan pada komponen tersebut. Oleh karena itu, program atau kegiatan yang berkaitan dengan pengurangan kerentanan atau peningkatan kapasitas dapat dilihat kontribusinya secara kualitatif dan kuantitatif, salah satunya dalam bentuk kegiatan penyusunan Kajian Risiko Bencana (KRB).

Perencanaan penanggulangan bencana yang disebut KRB merupakan amanat Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. KRB merupakan perangkat untuk menilai kemungkinan dan besaran kerugian akibat bahaya yang ada. Dengan mengetahui kemungkinan dan besaran kerugian, fokus perencanaan dan keterpaduan penyelenggaraan penanggulangan bencana menjadi lebih efektif. Dapat dikatakan kajian risiko bencana merupakan dasar untuk menjamin keselarasan arah dan efektivitas penyelenggaraan penanggulangan bencana pada suatu daerah. Tata laksana penyusunan KRB bagi pemerintah dan pemerintah daerah diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 tentang

Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana dimana perencanaan penanggulangan bencana merupakan bagian dari perencanaan pembangunan.

Kajian Risiko Bencana (KRB) merupakan rencana yang disusun berdasarkan bidang khusus, yaitu bidang penanggulangan bencana. Namun, perencanaan penanggulangan bencana bukan hanya menjadi perencanaan sektoral oleh BNPB atau BPBD. Perencanaan penanggulangan bencana adalah perencanaan bersama dari semua pemangku kepentingan penanggulangan bencana dan multi-sektoral. Sebagaimana dimandatkan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 dan diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 bahwa KRB harus menjadi bagian dari mekanisme rencana pembangunan. Penyusunan rencana pembangunan jangka menengah (RPJM) mensyaratkan penelaahan dan sinkronisasi dokumen perencanaan lainnya. Sebagai dokumen perencanaan berjangka menengah, 5 (lima) tahun, posisi KRB setara dengan RPJM. Dalam teknis penyusunannya, arah kebijakan, strategi dan program strategis kedua dokumen ini terintegral. KRB menjadi salah satu materi penelaahan penyusunan RPJM. Begitupun sebaliknya, RPJM menjadi salah satu materi penelaahan penyusunan KRB.

Agar setiap kegiatan pada tahapan penanggulangan bencana dapat berjalan dengan efektif dan efisien dengan baik, diperlukan suatu penyusunan KRB. Berdasarkan hal tersebut, maka BPBD Kota Cirebon menyelenggarakan kegiatan penyusunan Kajian Risiko Bencana (KRB). Untuk itu, dengan kerangka acuan kerja ini diharapkan pihak ketiga mampu menyusun KRB sesuai proses dan metodologi dalam pedoman penyusunan BNPB dan hasilnya digunakan dalam perencanaan pembangunan dan perencanaan sektoral terkait di Kota Cirebon.

## 1.2 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud disusunnya Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Cirebon adalah untuk menjadi dasar yang kuat dalam perencanaan kebijakan guna meningkatkan efektivitas dan efisiensi upaya manajemen bencana yang disebabkan oleh faktor penyebab bencana bagi para pengambil keputusan maupun para pelaku penanggulangan bencana, mulai dari tataran pemerintahan tertinggi sampai dengan tataran pemerintahan terendah di kota dalam rangka mengurangi risiko dan dampak yang ditimbulkan oleh bencana.

Tujuan penyusunan Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Cirebon adalah menyusun dokumen kajian dan peta risiko bencana (peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas) sesuai metodologi dan standar kualitas yang ditentukan oleh Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB). Dokumen KRB juga berisi kebijakan minimum penanggulangan bencana daerah yang ditujukan untuk mengurangi jumlah jiwa terpapar, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan.

## 1.3 SASARAN

Sasaran dari kegiatan penyusunan dokumen kajian risiko bencana Kota Cirebon ini adalah sebagai berikut:

- a. Tersusunnya Dokumen Kajian Risiko Bencana untuk setiap daerah dalam lingkup wilayah kerja;
- b. Tersusunnya album peta kajian risiko bencana untuk setiap daerah dalam lingkup wilayah kerja yang terdiri dari:
  - 1) Peta-peta Bahaya;
  - 2) Peta-peta Kerentanan;
  - 3) Peta-peta Kapasitas;
  - 4) Peta-peta Risiko Bencana; dan
  - 5) Peta Risiko Multi Bahaya Daerah;
- c. Tersusunnya album database digital dalam format sistem informasi geografis

## 1.4 RUANG LINGKUP

Dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Cirebon disusun berdasarkan pedoman umum pengkajian risiko bencana dan petunjuk teknis pengkajian risiko yang diperbarui oleh BNPB, dengan batasan kajian sebagai berikut:

1. Pengkajian tingkat ancaman/bahaya;
2. Pengkajian tingkat kerentanan terhadap bencana;
3. Pengkajian tingkat kapasitas menghadapi bencana;
4. Pengkajian tingkat risiko bencana;
5. Rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana berdasarkan hasil kajian risiko bencana dan peta risiko bencana.

## 1.5 DASAR HUKUM

Dalam penyusunan Kajian Risiko Bencana (KRB) Kota Bandung Tahun 2023 menggunakan peraturan perundangan sebagai rujukan adalah sebagai berikut:

1. 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);
2. Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2007 tentang Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional Tahun 2005-2025 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 33, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4700);
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 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 12, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);
5. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2011 Nomor 49, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5412);
6. Undang-undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan 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 Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 43, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4829);
9. Peraturan Pemerintah Nomor 23 Tahun 2008 tentang Peran Serta Lembaga Internasional dan Lembaga Asing Non-Pemerintah dalam Penanggulangan Bencana (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 44, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4830);
10. 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);
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2018 tentang Standar Pelayanan Minimal;
12. Peraturan Presiden RI No. 23 Tahun 2021 tentang Perubahan Atas Peraturan Presiden No. 9 Tahun 2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta Pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1 : 50.000;
13. Permendagri Nomor 46 tahun 2008 tentang Pedoman Organisasi Tata kerja PBBDD;
14. 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;
15. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana;
16. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana;
17. Keputusan Kepala BIG No. 27 Tahun 2019 tentang Wali Data Informasi Geospasial Tematik;
18. Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 2 Tahun 2010 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana;
19. Peraturan Daerah No. 8 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Cirebon Tahun 2011-2031

20. Peraturan Walikota No. 74 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Penanggulangan Bencana dan Penanganan Pengungsi di Kota Cirebon

## 1.6 JENIS BENCANA DI KOTA CIREBON

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana sebelumnya, Kota Cirebon rawan terhadap 7 (tujuh) ancaman bencana, diantaranya adalah banjir, cuaca ekstrem, gelombang ekstrem dan abrasi, gempa bumi, tanah longsor, letusan gunung api, dan kekeringan. Namun di dalam dokumen ini dikaji dua jenis ancaman, yaitu banjir dan cuaca ekstrem. Pemilihan kedua jenis ancaman bencana ini didasarkan pada;

- 1) Frekuensi kejadian bencana di Kota Cirebon.
- 2) Kesepakatan daerah untuk fokus pada dua ancaman bencana yang termasuk dalam bencana prioritas.

Dari kejadian bencana tersebut, perlu upaya rencana tindakan proaktif, terencana dan kerjasama antara pemerintah pusat, pemerintah daerah, lembaga pemerintah, badan-badan usaha, masyarakat dan Akademisi harus ditekankan dalam jangka panjang. Untuk pencapaian ini, BPBD Kota Cirebon melakukan Pengkajian terhadap Risiko Bencana Banjir dan Cuaca Ekstrem.

## 1.7 PENGERTIAN

Beberapa pengertian yang digunakan dalam dokumen ini diantaranya adalah sebagai berikut:

1. **Bencana** adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis.
2. **Sistem Informasi Geografis**, selanjutnya disebut SIG adalah sistem untuk pengelolaan, penyimpanan, pemrosesan atau manipulasi, analisis, dan penayangan data yang mana data tersebut secara spasial (keruangan) terkait dengan muka bumi.
3. **Indeks Kerugian Daerah** adalah jumlah infrastruktur yang berada dalam wilayah bencana.

4. **Indeks Penduduk Terpapar** adalah jumlah penduduk yang berada dalam wilayah diperkirakan terkena dampak bencana.
5. **Kajian Risiko Bencana** adalah mekanisme terpadu untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap risiko bencana suatu daerah dengan menganalisis tingkat bahaya, tingkat kerentanan, dan kapasitas daerah.
6. **Kapasitas** adalah kemampuan daerah dan masyarakat untuk melakukan tindakan pengurangan tingkat bahaya dan tingkat kerentanan daerah akibat bencana.
7. **Kerentanan** adalah suatu kondisi dari suatu komunitas atau masyarakat yang mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana.
8. **Korban Bencana** adalah orang atau kelompok orang yang menderita atau meninggal dunia akibat bencana.
9. **Pemerintah Pusat** adalah Presiden Republik Indonesia yang memegang kekuasaan pemerintahan negara Republik Indonesia sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.
10. **Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana** adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.
11. **Peta** adalah kumpulan dari titik-titik, garis-garis, dan area-area yang didefinisikan oleh lokasinya dengan sistem koordinat tertentu dan oleh atribut non spasialnya.
12. **Peta Bahaya** adalah peta yang menggambarkan tingkat potensi bahaya/ancaman suatu daerah secara visual berdasarkan Kajian Risiko Bencana suatu daerah.
13. **Peta Kerentanan** adalah peta yang menggambarkan tingkat kerentanan daerah, yang meliputi kerentanan sosial, fisik, ekonomi dan lingkungan terhadap setiap jenis bencana suatu daerah secara visual berdasarkan Kajian Risiko Bencana suatu daerah.
14. **Peta Risiko** adalah peta yang menggambarkan tingkat risiko bencana suatu daerah secara visual berdasarkan kajian risiko bencana suatu daerah.
15. **Rawan Bencana** adalah kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.
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. **Skala Peta** adalah perbandingan jarak di peta dengan jarak sesungguhnya dengan satuan atau teknik tertentu.
18. **Tingkat Kerugian Daerah** adalah potensi kerugian yang mungkin timbul akibat kehancuran fasilitas kritis, fasilitas umum dan rumah penduduk pada zona ketinggian tertentu akibat bencana.
19. **Tingkat Risiko** adalah perbandingan antara tingkat kerentanan daerah dengan kapasitas daerah untuk memperkecil tingkat kerentanan dan tingkat bahaya akibat bencana.

## 1.8 SISTEMATIKA PENYAJIAN

Adapun sistematika penyajian Laporan Akhir Kajian Risiko Bencana, Kota Cirebon meliputi:

### BAB 1 Pendahuluan

Laporan Pendahuluan berisi latar belakang, dasar hukum, jenis bencana di Kota Cirebon, konsepsi dasar, maksud dan tujuan kegiatan, sasaran kegiatan, dan sistematika penyajian laporan.

### BAB 2 Gambaran Umum dan Kebencanaan Kota Cirebon

Bab ini berisikan tentang Kondisi Gambaran Umum Wilayah Kota Cirebon (Kondisi Geografi, Fisik Dasar, Kependudukan, Perekonomian, dan Penggunaan Lahan), dan Data Kondisi Kebencanaan Wilayah (sejarah kejadian bencana dan potensi bencana yang ada di Kota Cirebon).

### BAB 3 Pengkajian Risiko Bencana

Bab ini berisikan tentang metodologi pengkajian bahaya, kerentanan kapasitas, risiko, penarikan kesimpulan kelas, dan pengkajian tingkat ancaman, kerugian, kapasitas dan risiko. Selain itu, memuat tentang hasil kajian bencana di Kota Cirebon.

#### **BAB 4 Akar Masalah dan Rekomendasi**

Bab ini berisikan akar masalah penyebab tingginya risiko bencana yang dikaji, serta rekomendasi mitigasi terhadap bencana prioritas yang akan ditanggulangi oleh Pemerintah Daerah Kota Cirebon.

#### **BAB 5 Penutup**

Bab ini berisikan Penutup Dokumen Kajian Risiko Bencana Kota Cirebon.

# BAB 2

## GAMBARAN UMUM DAN KEBENCANAAN KOTA CIREBON

### 2.1 GAMBARAN UMUM KOTA CIREBON

#### 2.1.1 Geografis

Kota Cirebon terletak di bagian timur Provinsi Jawa Barat dan berada pada jalur utama lintas pantura. Secara geografis Kota Cirebon berada pada posisi 6,41° Lintang Selatan dan 108,33° Bujur Timur pada Pantai Utara Pulau Jawa Bagian Barat. Bentuk wilayah Kota Cirebon memanjang dari Barat ke Timur sekitar 8 kilometer dan dari Utara ke Selatan sekitar 11 kilometer dengan ketinggian dari permukaan laut  $\pm$  5 meter.

Secara administrasi Kota Cirebon terdiri dari 5 (lima) kecamatan, 22 (dua puluh dua) kelurahan, 248 Rukun Warga, dan 1.369 Rukun Tetangga dengan luas wilayah administratif sekitar 37,358 km<sup>2</sup> atau sekitar 3.736 hektar dengan batas wilayah administrasi sebagai berikut:

Sebelah Utara : Sungai Kedung Pane  
Sebelah Barat : Sungai Banjir Kanal/Kabupaten Cirebon  
Sebelah Selatan : Sungai Kalijaga  
Sebelah Timur : Laut Jawa

Adapun kecamatan di Kota Cirebon adalah sebagai berikut:

- 1) Kecamatan Kejaksan terdiri dari Kelurahan Kejaksan, Kelurahan Kesenden, Kelurahan Sukapura dan Kelurahan Kebon Baru;

- 2) Kecamatan Kesambi terdiri dari Kelurahan Kesambi, Kelurahan Pekiringan, Kelurahan Sunyaragi, Kelurahan Karyamulya dan Kelurahan Drajat;
- 3) Kecamatan Pekalipan terdiri dari Kelurahan Jagasatru, Kelurahan Pulasaren, Kelurahan Pekalipan, dan Kelurahan Pekalangan;
- 4) Kecamatan Lemahwungkuk terdiri dari Kelurahan Pegambiran, Kelurahan Panjunan, Kelurahan Kasepuhan, dan Kelurahan Lemawungkuk;
- 5) Kecamatan Harjamukti terdiri dari Kelurahan Harjamukti, Kelurahan Kecapi, Kelurahan Larangan, Kelurahan Argasunya, dan Kelurahan Kalijaga.

Peta dan luasan wilayah Kota Cirebon disajikan pada Gambar 2.1 dan Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Luas Wilayah per Kecamatan Kota di Cirebon Tahun 2021

No.	Kecamatan	Ibu Kota Kecamatan	Luas (Ha)
1	Harjamukti	Kalijaga	1.784,93
2	Lemahwungkuk	Pegambiran	159,31
3	Pekalipan	Pekalipan	148,47
4	Kesambi	Kesambi	75,26
5	Kejaksan	Kejaksan	65,97
	Jumlah		4.002,08

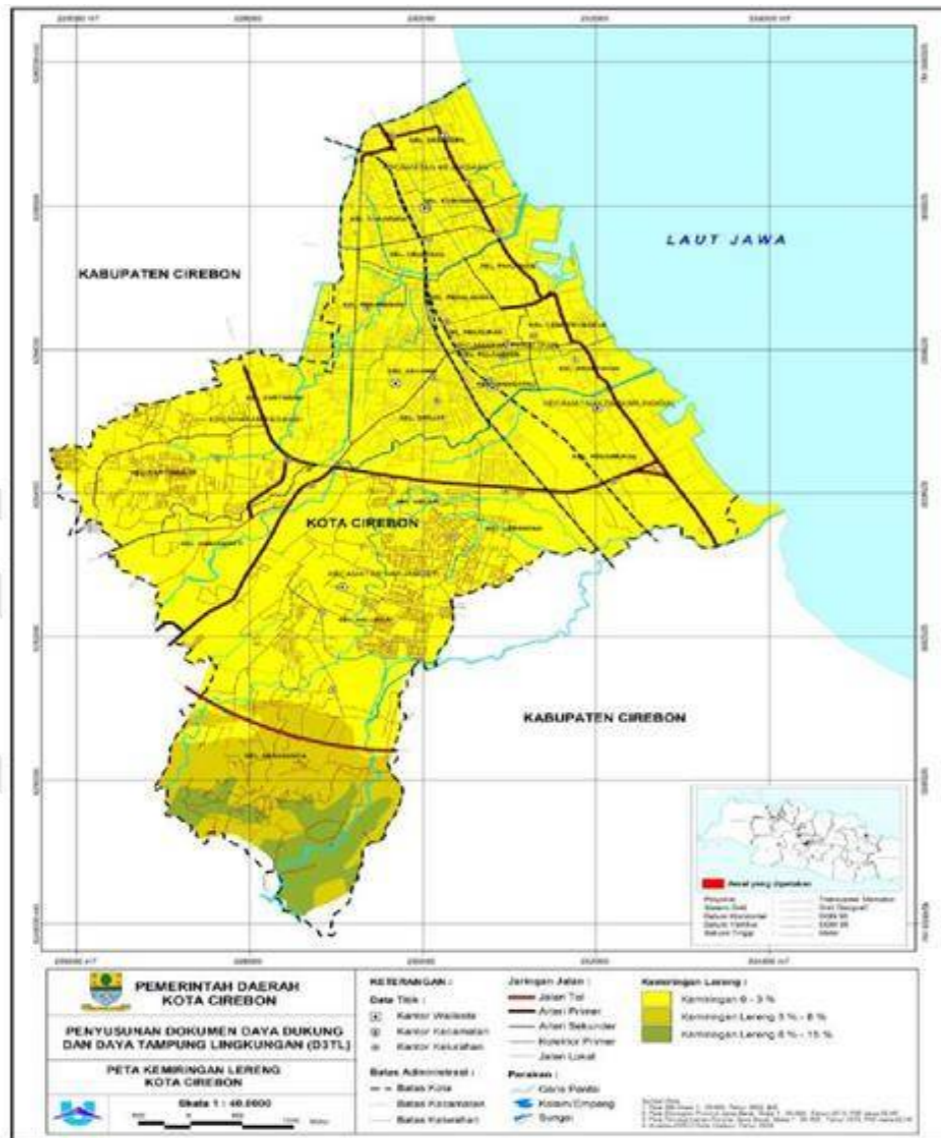
Sumber: PUPR Kota Cirebon, 2023



Tabel 2.2 Kemiringan Wilayah Diatas Permukaan Laut (DPL) Menurut Kecamatan di Kota Cirebon Tahun 2016

No.	Kecamatan	Ibu Kota Kecamatan	Presentase
1	Harjamukti	Kalijaga	18,00
2	Lemahwungkuk	Pegambiran	3,00
3	Pekalipan	Pekalipan	3,00
4	Kesambi	Kesambi	3,00
5	Kejaksan	Kejaksan	6,00

Sumber : Dokumen Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan, Dinas Lingkungan Hidup Tahun 2018.



Gambar 2.2 Peta Kemiringan Lereng Kota Cirebon

(Sumber: DLH Kota Cirebon, 2018)

### 2.1.3 Hidrologi

Potensi air Kota Cirebon meliputi air tanah dangkal, air tanah dalam, air permukaan, dan air laut. Kondisi air tanah relatif baik dengan kedalaman 5 – 10 meter untuk dataran rendah dan mencapai 20 – 30 meter untuk dataran tinggi (di Wilayah Argasunya). Sementara untuk air tanah di kawasan pantai pada umumnya sudah terkena intrusi air laut. Air bersih sebagai konsumsi rumah tangga sebagian besar bersumber dari pasokan Perusahaan Daeran Air Minum (PDAM) Tirta Giri Nata Kota Cirebon, yang sumber mata airnya berasal dari Cipaniis Kabupaten Kuningan. Sedangkan untuk keperluan lainnya sebagian besar diperoleh dari sumur dengan kedalaman antara 2 (dua) meter sampai dengan 6 (enam) meter, di samping itu ada beberapa daerah/wilayah yang kondisi air tanahnya relatif sangat rendah dan rasanya asin karena intrusi air laut dan tidak dapat digunakan untuk keperluan air minum. Kondisi air permukaan berupa air yang mengalir melalui sungai dan anak-anak sungai. Di Kota Cirebon terdapat 4 (empat) sistem sungai yang tersebar merata di seluruh wilayah yaitu Sungai Kedung Pane, Sungai Sukalila (penyatuan dari Sungai Sicemplung dan Sungai Sijarak), Sungai Kesunean (Kriyan) dan Sungai Kalijaga (penyatuan dari Sungai Cikalong, Sungai Cideng, dan Kali Lunyu). Sungai berfungsi sebagai batas wilayah antara Kabupaten Cirebon dan sebagai saluran pembuangan air.

Tabel 2.3 Nama-nama Sungai yang Melintasi Kota Cirebon

No.	Nama Sungai	Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Lokasi
I. Sistem Kedung Pane/ Tangkil.					
1.	Kali Tangkil	1.600	35/20	5,50	Perbatasan
2.	Kali Kemplaka	4.900	15/10	3,20	Kota
3.	Kali Cideng	5.900	25/11	3	Kota
4.	Kedung Bima	9.000	10	3	Kota
5.	Kedung Pane	9.000	10	3	Perbatasan
6.	Banjir Kanal	1.650	25/17	4	Perbatasan
7.	Kali Kijing	4.800	25/16	3	Kota
8.	Kali Kramat	2.000	13/6	1,5	Ex. CUDP
9.	Anak Pane	3.500	5	2	Kabupaten
10.	Anak Bima	4.000	5	2	Kabupaten
11.	Kayu Walang	3.000	6	3	Kota
12.	Kali Kota	2.500	5	2	Kabupaten
II. Sistem Sukalila					
1.	Kali Sukalila	1.800	20	3	Kota
2.	Kali Sigujeg	1.200	5,5	1,25	Kota

No.	Nama Sungai	Panjang (m)	Lebar (m)	Tinggi (m)	Lokasi
3.	Kali Bedeng	800	5,5	1	Kota
4.	Kali Sijarak I	2.750	8,5	1,5	Ex CUDP
5.	Kali Sijarak II	3.300	5	1,25	Ex CUDP
6.	Kali Langensari	1.450	2	1	Ex CUDP
7.	Kali Sirabun	1.100	11,5	3	Kota
8.	Kali Penyukun	3.500	4	3	Kota
9.	Kali Saladara	4.500	3	2	Kota
III. Sistem Kesunean					
1.	Kali Kesunean	4.600	47/32	5,6	Kota
2.	Kali Suba	8.200	34	9	Kabupaten
3.	Kali Cirongkob	3.600	23	6,5	Kabupaten
4.	Kali Cisiluk	6.300	26	6,5	Kabupaten
5.	Kali Reungas	3.000	25	5	Kabupaten
6.	Kali Cibacang	5.400	26	5	Kabupaten
7.	Kali Cikurutug	2.600	23	4	Kabupaten
8.	Kali Cikijing	1.300	4	1,5	Kota
9.	Kali Sigemblo	1.500	6	2	Kota
IV. Sistem Kalijaga					
1.	Kalijaga	4.500	40/24	5,5	Perbatasan
2.	Kali Luyu	3.400	35/15	5	Kab & Kota
3.	Cikalong	3.800	35/17	5,2	Kota
4.	Cikenis Barat	4.400	36/20	7	Kota
5.	Cikenis Timur	2.500	15	2,5	Kota
6.	Cikenis Tampomas	1.400	6	2	Kota
7.	Kedung Menjangan	4.500	10	5	Kota
8.	Kedung Jumbleng	2.500	11	4	Kota
9.	Kedung Mendeng	2.600	10	4	Kota
10.	Pengasinan	3.600	10	4	Kabupaten
11.	Cigedeg	4.400	10	4	Kabupaten
12.	Anak Lunyu	1.200	6	3	Kabupaten
13.	Surapandan	1.700	9	4	Kota
14.	Cigambay	1.300	9	3,5	Kabupaten
15.	Cadas Ngampar	3.900	10	3,5	Kota
16.	Cilombang	3.800	10	3,5	Kabupaten

Sumber: PUPR Kota Cirebon, 2023

Adapun kondisi air laut, khususnya di kawasan pantai berwarna coklat karena pengaruh pendangkalan lumpur yang dibawa oleh 4 sistem sungai dan sungai-sungai dari wilayah Kabupaten Cirebon. Sungai-sungai primer yang melewati Kota Cirebon termasuk dalam Wilayah

Sungai Cimanuk-Cisanggarung, merupakan wilayah sungai lintas provinsi (Jawa Barat dan Jawa Tengah) yang kewenangan pengelolaannya berada di Pemerintah Pusat.

#### 2.1.4 Klimatologi

Sesuai dengan lokasi wilayah yang berada di tepi laut, Kota Cirebon termasuk daerah bertemperatur udara cukup tinggi dengan suhu udara minimum rata-rata 24,13° C dan maksimum rata-rata 31,18° C serta banyaknya curah hujan 2.323,1 mm per tahun dengan hari hujan 87 hari, atau rata-rata 7,25 hari per bulan.

Tabel 2.4 Tabel suhu rata-rata Kota Cirebon Menurut Bulan Tahun, 2020

Bulan	Suhu/Temperature (c)			Kelembaban/Humidity (%)		
	Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum
Januari	23,6	27,4	34,4	....	....	....
Februari	23,2	26,9	33,3	43	87	98
Maret	23,5	27,3	34,4	55	89	98
April	23,2	27,8	34,8	55	88	98
Mei	23,9	28,0	35,0	59	86	98
Juni	22,1	27,5	34,4	59	84	98
Juli	20,4	27,1	34,0	44	78	97
Agustus	22,2	27,8	35,7	37	77	97
September	20,2	28,7	36,2	39	70	95
Oktober	22,0	30,5	37,2	36	77	97
November	23,0	28,2	36,4	49	80	99
Desember	22,5	27,0	34,0	60	87	98

Sumber : BMKG

Tabel 2.5 Kecepatan Angin dan Tekanan Udara rata-rata Kota Cirebon Menurut Bulan Tahun, 2020

Bulan	Kecepatan Angin (m/det)			Tekanan Udara (mb)		
	Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum
Januari	...	....	....	1008,0	1010,7	1013,6
Februari	2,0	3,8	21,0	1008,4	1011,4	1013,1
Maret	1,8	3,2	19,0	1008,7	1010,8	1013,3
April	1,7	2,8	25,0	1009,9	1011,1	1012,6
Mei	1,4	2,8	19,0	1007,5	1010,4	1013,2

Bulan	Kecepatan Angin (m/det)			Tekanan Udara (mb)		
	Minimum	Rata-rata	Maksimum	Minimum	Rata-rata	Maksimum
Juni	2,0	2,8	16,0	1009,0	1011,0	1012,6
Juli	2,0	3,0	19,0	1008,9	1010,3	1012,1
Agustus	2,1	3,4	18,0	1008,9	1011,0	1013,3
September	2,0	3,8	22,0	1008,8	1011,1	1012,4
Oktober	3,0	4,4	21,0	1009,0	1010,3	1012,4
November	2,0	2,6	20,0	1008,7	1010,5	1012,8
Desember	1,4	3,2	23,0	1007,9	1009,3	1010,6

Sumber : BMKG

Tabel 2.6 Tabel Curah Hujan Menurut Bulan di Stasiun Meteorologi Kelas III Kertajati, 2020

Bulan	Jumlah Curah Hujan (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari)	Penyinaran Matahari (%)
Januari	405,6	19	45,8
Februari	416	21	29,0
Maret	355,8	20	54,5
April	360,3	13	29,0
Mei	192,8	7	57,7
Juni	41,3	4	82,8
Juli	62,6	3	74,0
Agustus	20,0	2	31,0
September	48,5	3	85,3
Oktober	237,4	13	66,7
November	498,5	15	64,1
Desember	496,7	21	45,8

Sumber : BMKG

### 2.1.5 Geologis

Kondisi tanah di Kota Cirebon berdasarkan data spasial dikelompokkan menjadi dua kelompok besar jenis tanah yang didominasi oleh jenis berupa material alluvial endapan quarter (Qa) dengan luas wilayah 2.877,76 Ha dan jenis batuan berupa endapan batuan sedimen pliosen – plistosen dengan luas total 1.061,24 Ha. Jenis tanah yang terbentuk di Kota Cirebon dibagi menjadi 3 (tiga) kelompok yaitu jenis tanah alluvial dengan luas lahan 2.509,27 Ha, tanah latosol dengan luas 322,84 Ha dan jenis tanah grumosol dengan luas lahan 1.106,91 Ha. Jenis tanah di Kota Cirebon adalah tipe argosol yang berasal dari endapan lava dan piroklastik (pasir, lempung, tanah liat, tupa, breksi lumpur, dan kerikil) hasil intrusi Gunung Ciremai. Secara rinci jenis tanah di Kota Cirebon terdiri atas:

- Regosol coklat kelabu, asosiasi regosol kelabu
- Asosiasi regosol kelabu, regosol coklat kelabu
- Asosiasi glei humus rendah/aluvial kelabu
- Asosiasi regosol kelabu, regosol coklat kelabu, dan latosol
- Asosiasi mediteran coklat dan litosol
- Latosol coklat kemerahan

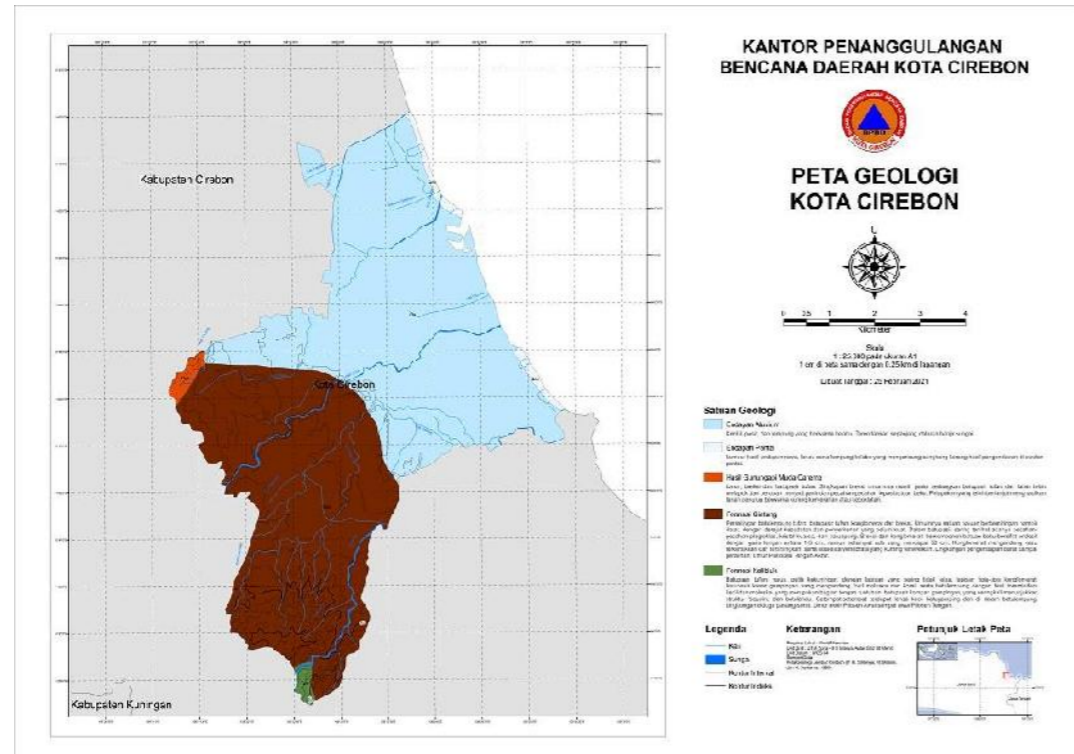
Sementara itu kedalaman efektif tanah di Kota Cirebon terdiri atas 3 macam, yaitu:

- Kedalaman 0-30 meter : terdapat di sebagian wilayah
- Kelurahan Argasunya, Kecamatan Harjamukti
- Kedalaman 30-60 meter : terdapat di sebagian wilayah Kelurahan Argasunya, Kelurahan Harjamukti Kecamatan Harjamukti dan Kelurahan Karyamulya, Kecamatan Kesambi
- Kedalaman lebih dari 60 meter : Terdapat di seluruh wilayah Kota Cirebon, kecuali di wilayah-wilayah yang telah disebutkan di atas

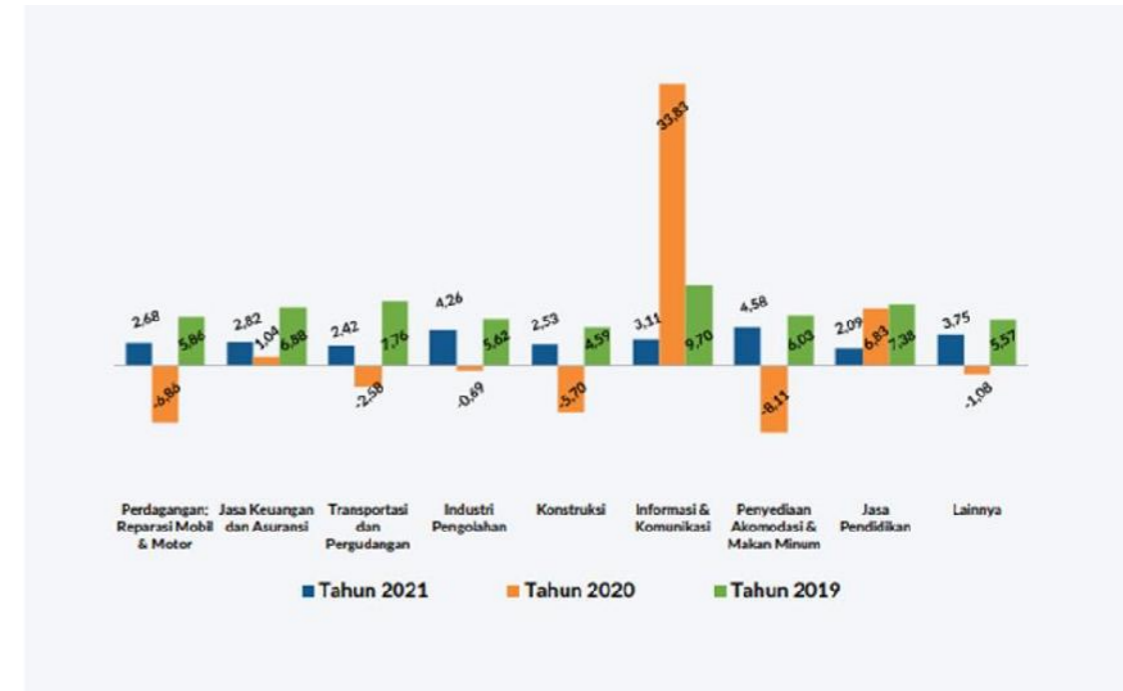
Dilihat dari kondisi Topografi Kota Cirebon, Kota Cirebon merupakan dataran rendah dengan ketinggian bervariasi antara 0-150 meter di atas permukaan laut. Berdasarkan presentase kemiringan, wilayah kota Cirebon dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- kemiringan 0-3% tersebar di sebagian wilayah kota Cirebon, kecuali sebagian Kecamatan Harjamukti.
- Kemiringan 3-8% tersebar di sebagian besar wilayah Kelurahan Kalijaga, sebagian kecil Kelurahan Harjamukti, Kecamatan Harjamukti.
- Kemiringan 8-15% tersebar di sebagian wilayah Kelurahan Argasurya, kecamatan Harjamukti. 15.
- Kemiringan 15-25% tersebar di wilayah Kelurahan Argasurya, kecamatan Harjamukti.

Sebaran terkait jenis geologi dan jenis tanah yang ada di Kota Cirebon disajikan pada peta berikut:



Gambar 2.3 Peta Geologi Kota Cirebon Tahun 2021  
 Sumber : BPBD Kota Cirebon



Gambar 2.4 Pertumbuhan PDRB Beberapa Lapangan Usaha (persen)  
 (Sumber: BPS, 2020)

### 2.1.6 Perekonomian

Ekonomi Kota Cirebon Tahun 2021 dibanding Tahun 2020 mengalami pertumbuhan sebesar 3,04 persen. Pertumbuhan terjadi pada hampir semua lapangan usaha, kecuali Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib yang berkontraksi 0,42 persen. Lapangan usaha yang mengalami pertumbuhan signifikan adalah Real Estate sebesar 12,48 persen. Sementara itu, Lapangan Usaha Perdagangan Besar dan Eceran; Reparasi Mobil dan Sepeda Motor, Jasa Keuangan dan Asuransi, Transportasi dan Pergudangan, yang memiliki peran dominan juga mengalami pertumbuhan masing-masing sebesar 2,68 persen, 2,82 persen dan 2,42 persen. Sementara itu, beberapa lapangan usaha lainnya yang tumbuh tinggi di antaranya Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang sebesar 8,83 persen dan Jasa Perusahaan sebesar 6,57 persen.

Tabel 2.7. PDRB Atas Dasar Harga Berlaku dan Harga Konstan 2010 Menurut Lapangan Usaha (milyar rupiah)

Lapangan Usaha	Harga Berlaku		Harga Konstan 2010	
	2020	2021	2020	2021
Pertanian, Kehutanan, dan Perikanan	80,13	83,12	47,11	48,59
Pertambangan dan Penggalian	0,00	0,00	0,00	0,00
Industri Pengolahan	2.390,27	2.555,49	1.677,98	1.749,50
Pengadaan Listrik dan Gas	137,60	143,15	97,74	101,11
Pengadaan Air, Pengelolaan Sampah, Limbah dan Daur Ulang	71,48	78,03	46,01	50,08
Konstruksi	2.215,66	2.294,72	1.579,57	1.619,45
Perdagangan Besar dan Eceran	6.968,83	7.268,15	5.066,52	5.202,31
Transportasi dan Pergudangan	2.691,38	2.808,02	1.679,27	1.719,88
Penyediaan Akomodasi dan Makan Minum	1.196,12	1.283,63	786,76	822,76
Informasi dan Komunikasi	1.478,49	1.502,26	1.545,92	1.593,99
Jasa Keuangan dan Asuransi	2.744,63	2.891,18	1.814,13	1.865,26
Real Estate	217,55	245,17	173,03	194,62
Jasa Perusahaan	196,61	210,54	131,04	139,65
Administrasi Pemerintahan, Pertahanan dan Jaminan Sosial Wajib	858,28	859,05	516,21	514,04

Lapangan Usaha	Harga Berlaku		Harga Konstan 2010	
	2020	2021	2020	2021
Jasa Pendidikan	1.006,72	1.047,67	638,05	651,35
Jasa Kesehatan dan Kegiatan Sosial	611,29	633,28	441,29	454,60
Jasa lainnya	564,93	591,37	407,82	427,35
PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO	23.429,97	24.494,81	16.648,44	17.154,55
PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO NON MIGAS	23.429,97	24.494,81	16.648,44	17.154,55
PRODUK DOMESTIK REGIONAL BRUTO NON PEMERINTAHAN	22.571,68	23.635,77	16.132,24	16.640,52

Sumber : BPS 2021

Perekonomian Kota Cirebon berdasarkan besaran Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) atas dasar harga berlaku Tahun 2021 mencapai Rp24.494,81 milyar dan atas dasar harga konstan 2010 mencapai Rp17.154,55 milyar.

### 2.1.7 Kependudukan

Berdasarkan data kependudukan dari Dinas Penduduk dan Catatan Sipil Kota Cirebon Tahun 2023, diketahui total penduduk di Kota Cirebon adalah sejumlah 348.912 jiwa dengan komposisi laki-laki dan perempuan yang hampir sama, seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

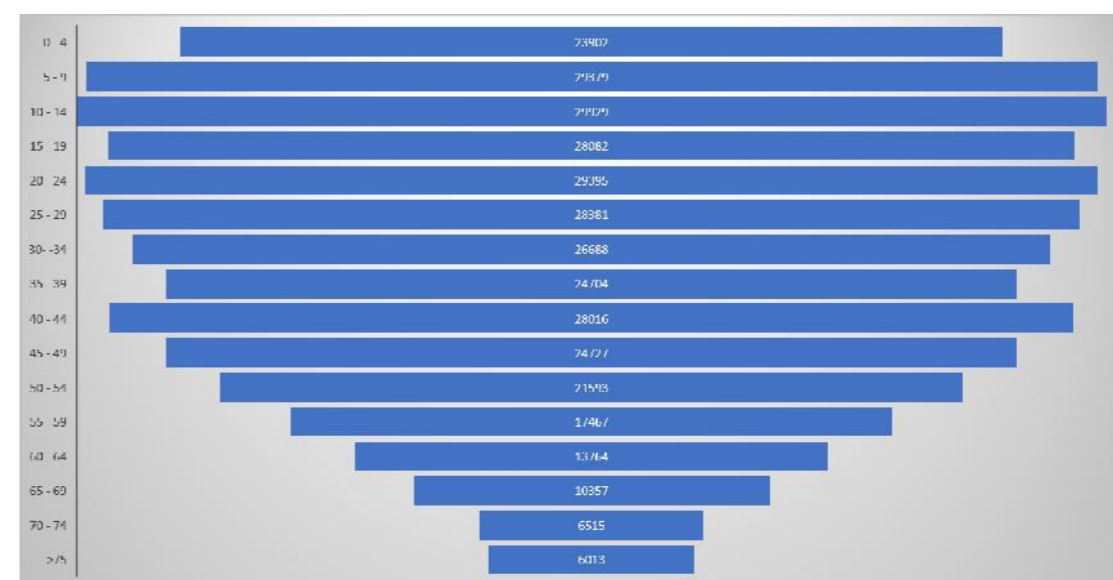
Tabel 2.8 Jumlah Penduduk per Kelurahan per Jenis Kelamin di Kota Cirebon Tahun 2023

No	Kecamatan	Kelurahan	L	P	Total
1	Kesambi	Pekiringan	6.308	6.551	12.859
2	Kesambi	Kesambi	4.587	4.648	9.235
3	Kesambi	Sunyaragi	6.470	6.474	12.944
4	Kesambi	Drajat	7.926	7.869	15.795
5	Kesambi	Karyamulya	14.435	14.133	28.568
6	Pekalipan	Jagasatru	5.382	5.257	10.639
7	Pekalipan	Pekalipan	3.243	3.293	6.536
8	Pekalipan	Pulasaren	4.047	3.925	7.972
9	Pekalipan	Pekalangan	3.040	3.070	6.110
10	Harjamukti	Kalijaga	19.066	18.567	37.633
11	Harjamukti	Harjamukti	11.437	11.100	22.537
12	Harjamukti	Kecapi	11.982	12.262	24.244
13	Harjamukti	Larangan	8.036	8.521	16.557
14	Harjamukti	Argasunya	13.509	12.578	26.087
15	Lemahwungkuk	Pengambiran	12.213	11.792	24.005
16	Lemahwungkuk	Lemahwungkuk	4.415	4.465	8.880
17	Lemahwungkuk	Kasepuhan	8.651	8.418	17.069

No	Kecamatan	Kelurahan	L	P	Total
18	Lemahwungkuk	Panjunan	5.163	5.343	10.506
19	Kejaksan	Kejaksan	4.943	5.163	10.106
20	Kejaksan	Sukapura	8.445	8.440	16.885
21	Kejaksan	Kesenden	7.043	7.205	14.248
22	Kejaksan	Kebonbaru	4.664	4.833	9.497
<b>Total</b>			<b>175.005</b>	<b>173.907</b>	<b>348.912</b>

Sumber: Dinas Penduduk dan Catatan Sipil, 2023

Berdasarkan piramida penduduk, Kota Cirebon banyak didominasi oleh penduduk usia produktif yaitu usia 20 sampai 54 tahun, seperti ditunjukkan pada Gambar berikut.



Gambar 2.5 Piramida Penduduk Kota Cirebon

Sumber: Dinas Penduduk dan Catatan Sipil Kota Cirebon, 2023

Jumlah penduduk miskin di Kota Cirebon berjumlah sekitar 74.694 jiwa atau sekitar 21% dari jumlah penduduk total di Kota Cirebon. Tabel Berikut menunjukkan jumlah penduduk miskin per kelurahan di Kota Cirebon.

Tabel 2.9 Jumlah Penduduk Miskin di Kota Cirebon Tahun 2023

KELURAHAN/DESA	JUMLAH INDIVIDU	JUMLAH KELUARGA
<b>HARJAMUKTI</b>	<b>76.830</b>	<b>25.563</b>
ARGASUNYA	21.417	6.219
HARJAMUKTI	15.982	5.437
KALIJAGA	22.740	7.463
KECAPI	10.814	3.899
LARANGAN	5.649	2.363
WILAYAH KOSONG	228	182
<b>KEJAKSAN</b>	<b>29604</b>	<b>10645</b>
KEBONBARU	5874	2168
KEJAKSAN	6781	2399
KESENDEN	8501	3022
SUKAPURA	8343	2978
WILAYAH KOSONG	105	78
<b>KESAMBI</b>	<b>42802</b>	<b>15015</b>
DRAJAT	9440	3362
KARYAMULYA	14492	4806
KESAMBI	5154	1891
PEKIRINGAN	6316	2270
SUNYARAGI	7264	2572
WILAYAH KOSONG	136	114
<b>LEMAHWUNGKUK</b>	<b>44122</b>	<b>15605</b>
KESEPUHAN	13140	4632
LEMAHWUNGKUK	6451	2362
PANJUNAN	6539	2358
PEGAMBIRAN	17867	6158
WILAYAH KOSONG	125	95
<b>PEKALIPAN</b>	<b>21379</b>	<b>7751</b>
JAGASATRU	7776	2734
PEKALANGAN	3789	1349
PEKALIPAN	3957	1496
PULASAREN	5772	2114
WILAYAH KOSONG	85	58
WILAYAH KOSONG	136	115
<b>Grand Total</b>	<b>214.873</b>	<b>74.694</b>

Sumber: Dinas Sosial Kota Cirebon, 2023

Adapun jumlah penyandang disabilitas menurut data dari Dinas Sosial Kota Cirebon Tahun 2023 berjumlah 600 orang dengan rincian per kelurahan ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.10 Jumlah Penyandang Disabilitas di Kota Cirebon Tahun 2023

KECAMATAN	KELURAHAN	KATEGORI DISABILITAS					JUMLAH	TOTAL	KET
		FISIK	INTELEKTUAL	MENTAL	SENSORIK	GANDA			
HARJAMUKTI	ARGASUNYA	13	6	17	8	4	48	217	Berdasarkan data dinamis
	HARJAMUKTI	15	21	7	8	6	57		
	KALIJAGA	8	29	5	13	3	58		
	KECAPI	3	17	4	7	4	35		
	LARANGAN	4	10	3	2	0	19		
KEJAKSAN	KEBONBARU	3	3	1	1	2	10	55	
	KEJAKSAN	1	1	1	6	5	14		
	KESENDEN	3	10	1	2	0	16		
	SUKAPURA	4	6	1	3	1	15		
KESAMBI	DRAJAT	8	10	1	6	2	27	105	
	KARYAMULYA	5	15	2	8	1	31		
	KESAMBI	3	7	2	3	1	16		
	PEKIRINGAN	1	12	2	2	1	18		
	SUNYARAGI	3	5	1	4	0	13		
LEMAHWUNGKUK	KESEPUHAN	7	4	0	5	1	17	104	
	LEMAHWUNGKUK	1	8	1	10	0	20		
	PANJUNAN	0	7	0	2	0	9		
	PEGAMBIRAN	21	14	6	16	1	58		
PEKALIPAN	JAGASATRU	36	2	18	13	6	75	119	
	PEKALANGAN	2	8	1	2	0	13		
	PEKALIPAN	4	1	3	9	2	19		
	PULASAREN	2	2	0	8	0	12		
TOTAL		147	198	77	138	40	600	600	

Sumber: Dinas Sosial Kota Cirebon, 2023

## 2.2 KEBENCANAAN KOTA CIREBON

### 2.2.1 Potensi Bencana Kota Cirebon

Dalam Dokumen kajian risiko bencana sebelumnya, disebutkan bahwa Kota Cirebon memiliki ancaman bencana, baik yang pernah terjadi ataupun yang memiliki potensi terjadi. Berdasarkan DIBI, terdapat 4 (empat) jenis bencana yang pernah terjadi di Kota Cirebon yaitu bencana banjir, tanah longsor, puting beliung, serta kekeringan. Keempat bencana tersebut tercatat sebagai kejadian yang paling sering terjadi. Selain bencana yang pernah terjadi, Kota Cirebon masih menyimpan potensi bencana lainnya, diantaranya adalah gempa bumi, gelombang ekstrim dan abrasi, serta letusan gunung api.

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana tahun 2018, potensi ancaman bencana di Kota Cirebon ditunjukkan dalam Tabel berikut.

Tabel 2.11 Potensi Bahaya di Kota Cirebon

No	Jenis	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Banjir	1.883	Tinggi
2	Cuaca Ekstrim	3.561	Sedang
3	Gelombang Ekstrim Abrasi	158	Tinggi
4	Gempabumi	3.724	Rendah
5	Kekeringan	3.724	Sedang
6	Letusan Gunungapi Ciremai	83	Rendah
7	Tanah Longsor	73	Sedang

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Tabel di atas menunjukkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh potensi bahaya di Kota Cirebon. Secara keseluruhan potensi bahaya di Kota Cirebon memiliki kelas TINGGI untuk bencana banjir, gelombang ekstrim dan abrasi, sedangkan kelas RENDAH untuk bahaya gempabumi dan bahaya letusan gunungapi ciremai. Sedangkan bahaya cuaca ekstrim, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan dan tanah longsor memiliki kelas bahaya SEDANG.

Ketujuh ancaman bencana tersebut berpotensi untuk menyebabkan kerugian dan penduduk terpapar, seperti ditunjukkan oleh Tabel Berikut.

Tabel 2.12 Potensi Penduduk Terpapar Bencana di Kota Cirebon

No	Jenis	Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas
			Umur Rentan	Penduduk Miskin	Disabilitas	
1	Banjir	210.532	70.047	65.561	513	Tinggi
2	Cuaca Ekstrim	310.060	104.305	96.780	764	Tinggi
3	Gelombang Ekstrim Abrasi	10.404	3.461	4.084	22	Tinggi
4	Gempabumi	313.325	105.404	97.740	768	Tinggi
5	Kekeringan	312.828	105.404	97.740	768	Tinggi
6	Letusan Gunungapi Ciremai	7.508	2.513	2.485	10	Tinggi
7	Tanah Longsor	103	45	34	1	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Tabel 2.13 Potensi Penduduk Terpapar Bencana di Kota Cirebon

No	Jenis	Kerugian (Juta Rupiah)				Kerentanan Lingkungan	
		Fisik	Ekonomi	Total	Kelas	Luas	Kelas
1	Banjir	240.578	17.730	258.308	Tinggi	4.773	Tinggi
2	Cuaca Ekstrim	940.860	99.269	1.040.129	Tinggi	-	-

No	Jenis	Kerugian (Juta Rupiah)			Kerentanan Lingkungan		
		Fisik	Ekonomi	Total	Kelas	Luas	Kelas
3	Gelombang Ekstrim Abrasi	205.848	4.300	210.148	Tinggi	3.273	Tinggi
4	Gempabumi	240.578	17.730	258.308	Tinggi	4.773	Tinggi
5	Kekeringan	940.860	99.269	1.040.129	Tinggi	-	-
6	Letusan Gunungapi Ciremai	205.848	4.300	210.148	Tinggi	3.273	Tinggi
7	Tanah Longsor	240.578	17.730	258.308	Tinggi	4.773	Tinggi
<b>Total</b>		<b>3.583.133</b>	<b>1.374.924</b>	<b>4.958.057</b>	<b>Tinggi</b>	<b>403.206</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Berdasarkan Tabel di atas tersebut, menunjukkan potensi penduduk terpapar seluruh potensi bencana di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI. Potensi penduduk terpapar berbeda-beda untuk setiap bencana di suatu wilayah, hal tersebut dilihat berdasarkan luasan bahaya dan jumlah penduduk di wilayah tersebut. Gempa bumi, kekeringan, dan cuaca ekstrim memiliki jumlah penduduk terpapar hampir seluruh jumlah penduduk di Kota Cirebon. Hal ini dikarenakan ancaman bencana tersebut berdampak ke seluruh atau hampir seluruh wilayah Kota Cirebon.

Untuk kerugian, baik fisik maupun ekonomi, memiliki tingkat kerugian yang tinggi sekitar total kerugian 4 Trilyun Rupiah. Kerusakan lingkungan juga termasuk tinggi sebagai dampak dari ancaman bencana di Kota Cirebon, kecuali ancaman bencana kekeringan dan cuaca ekstrim yang tidak memberikan dampak kepada lingkungan.

Dari sisi kapasitas, Kota Cirebon pada tahun 2018 memiliki tingkat kapasitas sedang, sedangkan kesiapsiagaan masyarakatnya dominasi rendah. Kelas tersebut ditentukan dari pengetahuan kesiapsiagaan bencana masyarakat, pengelolaan tanggap darurat setiap bencana, pengaruh kerentanan masyarakat ketika terjadi bencana, ketidaktergantungan masyarakat terhadap dukungan pemerintah dan partisipasi masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana di Kota Cirebon. Tabel berikut menunjukkan nilai ketahanan daerah dan kesiapsiagaan masyarakat di Kota Cirebon.

Tabel 2.14 Nilai IKD Kota Cirebon Tahun 2018

NO.	PRIORITAS	INDEKS PRIORITAS	INDEKS KAPASITAS DAERAH	TINGKAT KAPASITAS DAERAH
1	Perkuatan Kebijakan dan Kelembagaan	0,38	0,49	SEDANG
2	Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu	0,47		
3	Pengembangan Sistem Informasi, Diklat dan Logistik	0,43		
4	Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana	0,66		
5	Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana	0,56		
6	Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana	0,39		
7	Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana	0,60		

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Tabel 2.15 Nilai Kesiapsiagaan Masyarakat Kota Cirebon Tahun 2018

Jenis Bahaya	Pkb	Ptd	Pkm	Kmdp	Pm	Indeks Kesiapsiagaan	Level Kesiapsiagaan
Gempabumi	0,00	0,00	0,23	0,19	0,15	0,11	Rendah
Banjir	0,57	0,31	0,23	0,19	0,15	0,29	Rendah
Tanahlongsor	0,13	0,07	0,23	0,19	0,15	0,15	Rendah
Letusangnapi	0,00	0,00	0,23	0,19	0,15	0,11	Rendah
Kekeringan	0,18	0,07	0,23	0,19	0,15	0,16	Rendah
Gelombangeks	0,09	0,01	0,23	0,19	0,15	0,13	Rendah
Cuacaekstrim	0,10	0,02	0,23	0,19	0,15	0,14	Rendah

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Tabel di atas menunjukkan bahwa kapasitas Kota Cirebon dalam menghadapi seluruh bencana yang berpotensi berada pada kelas RENDAH. Dengan kapasitas RENDAH maka Pemerintah Kota Cirebon perlu meningkatkan kapasitasnya guna mengurangi risiko yang akan muncul di kemudian hari.

Berdasarkan hasil analisis bahaya, kerentanan, dan kapasitas, maka tingkat risiko bencana di Kota Cirebon tahun 2018 ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 2.16 Tingkat Risiko Bencana di Kota Cirebon Tahun 2018

Jenis Bahaya	Tingkat Bahaya	Tingkat Kerentanan	Tingkat Kapasitas	Tingkat Risiko
Gempabumi	Rendah	Tinggi	Rendah	Sedang
Banjir	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi
Tanah longsor	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang
Letusan Gn. Api	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang
Kekeringan	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang
Gelombang Ekstrim dan Abrasi	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi
Cuaca Ekstrim	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Dari hasil penggabungan tingkat bahaya, kerentanan, dan kapasitas dapat ditentukan tingkat risiko bencana Kota Cirebon. Tingkat risiko untuk 7 (tujuh) jenis bahaya di Kota Cirebon memiliki potensi dengan tingkat risiko TINGGI dan SEDANG. Hal ini gambaran bagi Pemerintah Kota Cirebon dan pihak terkait untuk menyusun upaya-upaya pengurangan risiko bencana guna mendukung penyelenggaraan penanggulangan bencana di Kota Cirebon.

Untuk potensi tiap ancaman diuraikan dalam sub bab Berikut.

### 2.2.1.1 Bencana Banjir

Terdapat 5 kecamatan yang terdampak bencana banjir di Kota Cirebon. Besarnya luas bahaya dipengaruhi kondisi wilayah yang rentan dilihat dari parameter kajian. Rekapitulasi kajian bahaya per kecamatan menentukan total luas bahaya banjir untuk Kota Cirebon. Secara keseluruhan bencana banjir di Kota Cirebon memiliki potensi luas bahaya dengan total 1.883 Ha yang berada pada kelas TINGGI. Kelas bahaya TINGGI untuk bencana banjir di Kota Cirebon berdasarkan pada kelas bahaya maksimal dari setiap kecamatan terdampak bencana.

Tabel 2.17 Potensi Bahaya Banjir per Kecamatan di Kota Cirebon

No.	Kecamatan	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Harjamukti	693	Tinggi
2	Kejaksaan	236	Tinggi
3	Kesambi	549	Tinggi
4	Lemahwungkuk	324	Tinggi
5	Pekalipan	81	Tinggi
Kota Cirebon		1.883	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Berdasarkan pengkajian indeks kerentanan, dapat ditentukan potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian bencana banjir yang dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2.18 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Banjir Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terpapar	Kelompok Rentan (Jiwa)			
		Umur	Penduduk Miskin	Disabilitas	Kelas Kerentanan
Harjamukti	69.430	23.765	22.977	187	Tinggi
Kejaksaan	31.561	10.227	8.500	35	Tinggi
Kesambi	50.571	16.131	11.814	52	Tinggi
Lemahwungkuk	38.221	13.027	15.212	59	Tinggi
Pekalipan	20.747	6.896	7.058	180	Tinggi
Kota Cirebon	210.532	70.047	65.561	513	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Berdasarkan Tabel di atas Potensi penduduk terpapar bencana banjir per kecamatan di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI. Potensi penduduk terpapar banjir di Kota Cirebon adalah 210.532 jiwa.

Untuk kerugian fisik dan ekonomi yang dialami oleh Kota Cirebon akibat bencana banjir pada hasil kajian 2018 ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.19 Potensi Kerugian akibat Bencana Banjir Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Kerugian Total	Kelas Kerentanan	Kerusakan Lingkungan
Harjamukti	303.103	496	303.599	Tinggi	0
Kejaksaan	79.038	33	79.070	Tinggi	0
Kesambi	161.248	67	161.315	Tinggi	0

Kecamatan	Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Kerugian Total	Kelas Kerentanan	Kerusakan Lingkungan
Lemahwungkuk	92.768	74	92.842	Tinggi	0
Pekalipan	76.880	-	76.880	Rendah	0
Kota Cirebon	713.035	670	713.705	Tinggi	0

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Total potensi kerugian (fisik dan ekonomi) bencana banjir di Kota Cirebon adalah 713,71 milyar rupiah yang berada pada kelas TINGGI. Akan tetapi tidak terdapat kerusakan lingkungan.

### 2.2.1.2 Cuaca Ekstrim

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana cuaca ekstrim tahun 2018, ancaman bencana cuaca ekstrim (angin puting beliung) memiliki potensi luas bahaya di Kota Cirebon dengan total 3.561 Ha yang berada pada kelas SEDANG, seperti ditunjukkan pada tabel di bawah.

Tabel 2.20 Potensi Bahaya Cuaca Ekstrim Per Kecamatan di Kota Cirebon

No.	Kecamatan	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Harjamukti	1	Sedang
2	Kejaksaan	3	Sedang
3	Kesambi	7	Sedang
4	Lemahwungkuk	5	Sedang
5	Pekalipan	1	Sedang
Kota Cirebon		3	Sedang

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi penduduk terpapar bencana cuaca ekstrim (angin puting beliung) per kecamatan di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar bencana cuaca ekstrim (angin puting beliung) per kecamatan menghasilkan potensi penduduk terpapar di Kota Cirebon yaitu 310.060 jiwa, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.21 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Cuaca Ekstrim (Angin puting beliung) Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terpapar	Kelompok Rentan			Kelas
		Umur	Penduduk Miskin	Disabilitas	
Harjamukti	107.479	37.803	35.569	324	Tinggi
Kejaksaan	44.722	14.607	12.044	53	Tinggi
Kesambi	72.343	22.988	16.900	97	Tinggi
Lemahwungkuk	54.928	18.752	21.861	72	Tinggi
Pekalipan	30.588	10.155	10.406	219	Tinggi

Kecamatan	Penduduk Terpapar	Kelompok Rentan			Kelas
		Umur	Penduduk Miskin	Disabilitas	
Kota Cirebon	310.060	104.305	96.780	764	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi kerugian bencana cuaca ekstrim (angin puting beliung) per kecamatan di Kota Cirebon dapat dilihat pada Tabel Berikut.

Tabel 2.22 Potensi Kerugian Bencana Cuaca Ekstrim (Angin puting beliung) Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Kerugian (Juta Rupiah)			Kelas
	Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Total Kerugian	
Harjamukti	256.165	1.500	257.665	Tinggi
Kejaksaan	59.905	24	59.929	Tinggi
Kesambi	157.155	92	157.247	Tinggi
Lemahwungkuk	160.333	129	160.461	Tinggi
Pekalipan	76.848	7	76.855	Sedang
<b>Kota Cirebon</b>	<b>710.405</b>	<b>1.752</b>	<b>712.157</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Tabel di atas memperlihatkan potensi kerugian yang mungkin timbul di setiap kecamatan terdampak bencana cuaca ekstrim (angin puting beliung). Secara keseluruhan, total potensi kerugian (fisik dan ekonomi) bencana cuaca ekstrim (angin puting beliung) yaitu 712,16 milyar rupiah yang berada pada kelas TINGGI.

### 2.2.1.3 Tanah Longsor

Secara keseluruhan bencana tanah longsor di Kota Cirebon memiliki potensi luas bahaya dengan total luasan 73 Ha yang berada pada kelas SEDANG, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.23 Potensi Bahaya Tanah Longsor Per Kecamatan di Kota Cirebon

No.	Kecamatan	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Harjamukti	73	Sedang
	<b>Kota Cirebon</b>	<b>73</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Berdasarkan pengkajian indeks tersebut dapat ditentukan potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian bencana tanah longsor yang dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2.24 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Tanah Longsor Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas
		Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Cacat	
1. Harjamukti	103	45	34	1	Tinggi
<b>Kota Cirebon</b>	<b>103</b>	<b>45</b>	<b>34</b>	<b>1</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi penduduk terpapar bencana tanah longsor per kecamatan di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI. Potensi penduduk terpapar bencana tanah longsor per kecamatan menghasilkan potensi penduduk terpapar di Kota Cirebon, yaitu 103 jiwa.

Sedangkan untuk potensi kerugian (fisik dan ekonomi) bencana tanah longsor di Kota Cirebon adalah 321 juta rupiah yang berada pada kelas RENDAH, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.25 Potensi Kerugian akibat Bencana Tanah Longsor Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Kerugian (Juta Rupiah)			Kelas	Kerusakan Lingkungan (Ha)	
	Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Total Kerugian		Luas	Kelas
1. Harjamukti	218	104	321	Rendah	-	-
<b>Kota Cirebon</b>	<b>218</b>	<b>104</b>	<b>321</b>	<b>Rendah</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

### 2.2.1.4 Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Secara keseluruhan bencana gelombang ekstrim dan abrasi memiliki potensi luas bahaya dengan total 158 Ha yang berada pada kelas TINGGI, seperti ditunjukkan oleh Tabel Berikut.

Tabel 2.26 Potensi Bahaya Gelombang Ekstrim dan Abrasi Per Kecamatan di Kota Cirebon

No.	Kecamatan	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Kejaksaan	26	Tinggi
2	Lemahwungkuk	132	Tinggi
Kota Cirebon		158	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi penduduk terpapar bencana gelombang ekstrim dan abrasi per kecamatan di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI. Potensi penduduk terpapar bencana gelombang ekstrim dan abrasi per kecamatan menghasilkan potensi penduduk terpapar di Kota Cirebon yaitu 10.404 jiwa.

Tabel 2.27 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas
		Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Cacat	
Kejaksaan	441	145	119	1	Tinggi
Lemahwungkuk	9.962	3.315	3.965	21	Tinggi
Kota Cirebon	10.404	3.461	4.084	22	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Total potensi kerugian bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Kota Cirebon adalah 13,6 milyar rupiah yang berada pada kelas SEDANG. Sementara itu, tidak terdapat kerusakan lingkungan yang timbul akibat bencana gelombang ekstrim dan abrasi. Tabel Berikut menunjukkan potensi kerugian akibat ancaman bencana gelombang ekstrim dan abrasi.

Tabel 2.28 Potensi Kerugian Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Kerugian (Juta Rupiah)				Kerusakan Lingkungan (Ha)	
	Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Total Kerugian	Kelas	Luas	Kelas
Kejaksaan	3.638	91	3.728	Sedang	-	-
Lemahwungkuk	9.828	92	9.920	Sedang	-	-
Kota Cirebon	13.465	183	13.648	Sedang	-	-

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

### 2.2.1.5 Kekeringan

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana Kota Cirebon Tahun 2018, secara keseluruhan bencana kekeringan di Kota Cirebon memiliki potensi luas bahaya dengan total 3.724 Ha yang berada pada kelas SEDANG, seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 2.29 Potensi Bahaya Kekeringan Per Kecamatan di Kota Cirebon

No.	Kecamatan	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Harjamukti	1.750	Sedang
2	Kejaksaan	361	Sedang
3	Kesambi	806	Sedang
4	Lemahwungkuk	651	Sedang
5	Pekalipan	156	Sedang
Kotacirebon		3.724	Sedang

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi penduduk terpapar bencana kekeringan per kecamatan di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI, yaitu 312.828 jiwa, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.30 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Kekeringan Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas
		Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Cacat	
Harjamukti	107.789	38.011	35.738	326	Tinggi
Kejaksaan	44.722	14.607	12.044	53	Tinggi
Kesambi	74.100	23.572	17.333	97	Tinggi
Lemahwungkuk	55.628	19.059	22.219	73	Tinggi
Pekalipan	30.588	10.155	10.406	219	Tinggi
Kota Cirebon	312.828	105.404	97.740	768	Tinggi

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi kerugian ekonomi bencana kekeringan di Kota Cirebon adalah 2,018 milyar rupiah yang berada pada kelas TINGGI, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.31 Potensi Kerugian Bencana Kekeringan Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Kerugian (Juta Rupiah)			Kerusakan Lingkungan (Ha)	
	Kerugian Ekonomi	Total Kerugian	Kelas	Luas	Kelas
Harjamukti	1.528	1.528	Tinggi	-	-
Kejaksanaan	83	83	Sedang	-	-
Kesambi	96	96	Sedang	-	-
Lemahwungkuk	298	298	Tinggi	-	-
Pekalipan	13	13	Rendah	-	-
<b>Kotacirebon</b>	<b>2.018</b>	<b>2.018</b>	<b>Tinggi</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

### 2.2.1.6 Letusan Gunung Api

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana Kota Cirebon Tahun 2018, luas wilayah ancaman bencana letusan Gunung api Ciremai adalah 83 Ha yang berada pada kelas RENDAH, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.32 Potensi Bahaya Letusan Gunungapi Ciremai Per Kecamatan di Kota Cirebon

No.	Kecamatan	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Harjamukti	83	Rendah
	<b>Kota Cirebon</b>	<b>83</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi penduduk terpapar bencana letusan Gunungapi Ciremai per kecamatan di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI, yaitu 7.508 jiwa, seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 2.33 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Letusan Gunungapi Ciremai

Kecamatan	Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas
		Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Cacat	
1. Harjamukti	7.508	2.513	2.485	10	Tinggi
<b>Kota Cirebon</b>	<b>7.508</b>	<b>2.513</b>	<b>2.485</b>	<b>10</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi kerugian yang mungkin timbul di kecamatan terdampak bencana letusan Gunungapi Ciremai tidak didapati kerusakan fisik dan lingkungan akibat bencana ini yang

dikarenakan tidak rusaknya bangunan fisik baik rumah atau fasilitas umum lainnya. Kerugian ekonomi Kota Cirebon berada pada kelas RENDAH karena hampir tidak ada kerugian ekonomi yang ditimbulkan (Dok. KRB Kota Cirebon, 2018).

### 2.2.1.7 Gempa Bumi

Berdasarkan hasil kajian risiko bencana Tahun 2018, total luas bahaya gempabumi untuk Kota Cirebon adalah 3.724 Ha yang berada pada kelas RENDAH, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.34 Potensi Bahaya Gempabumi Per Kecamatan di Kota Cirebon

No.	Kecamatan	Bahaya	
		Luas (Ha)	Kelas
1	Harjamukti	1.750	Rendah
2	Kejaksanaan	361	Rendah
3	Kesambi	806	Rendah
4	Lemahwungkuk	651	Rendah
5	Pekalipan	156	Rendah
	<b>Kota Cirebon</b>	<b>3.724</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Potensi penduduk terpapar bencana gempabumi per kecamatan di Kota Cirebon berada pada kelas TINGGI, yaitu 313.325 jiwa, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 2.35 Potensi Penduduk Terpapar Bencana Gempabumi Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terpapar (Jiwa)	Kelompok Rentan (Jiwa)			Kelas
		Umur Rentan	Penduduk Miskin	Penduduk Cacat	
Harjamukti	107.991	38.011	35.738	326	Tinggi
Kejaksanaan	44.722	14.607	12.044	53	Tinggi
Kesambi	74.197	23.572	17.333	97	Tinggi
Lemahwungkuk	55.827	19.059	22.219	73	Tinggi
Pekalipan	30.588	10.155	10.406	219	Tinggi
<b>Kota Cirebon</b>	<b>313.325</b>	<b>105.404</b>	<b>97.740</b>	<b>768</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Total potensi kerugian (fisik dan ekonomi) bencana gempabumi yaitu 1,44 milyar rupiah yang berada pada kelas RENDAH, seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 2.36 Potensi Kerugian Bencana Gempabumi Per Kecamatan di Kota Cirebon

Kecamatan	Kerugian (Juta Rupiah)			Kelas
	Kerugian Fisik	Kerugian Ekonomi	Total Kerugian	
Harjamukti	-	-	-	Rendah
Kejaksaan	1.250	56	1.306	Rendah
Kesambi	-	-	-	Rendah
Lemahwungkuk	98	36	134	Rendah
Pekalipan	-	-	-	Rendah
<b>Kota Cirebon</b>	<b>1.348</b>	<b>93</b>	<b>1.440</b>	<b>Rendah</b>

Sumber: Dok. KRB Kota Cirebon, 2018

Dalam dokumen kajian risiko bencana tahun 2023 ini, akan dilakukan pemutakhiran untuk dua jenis ancaman bencana, yaitu banjir dan cuaca ekstrem dan akan disajikan dalam Bab 3 Pengkajian Risiko Bencana.

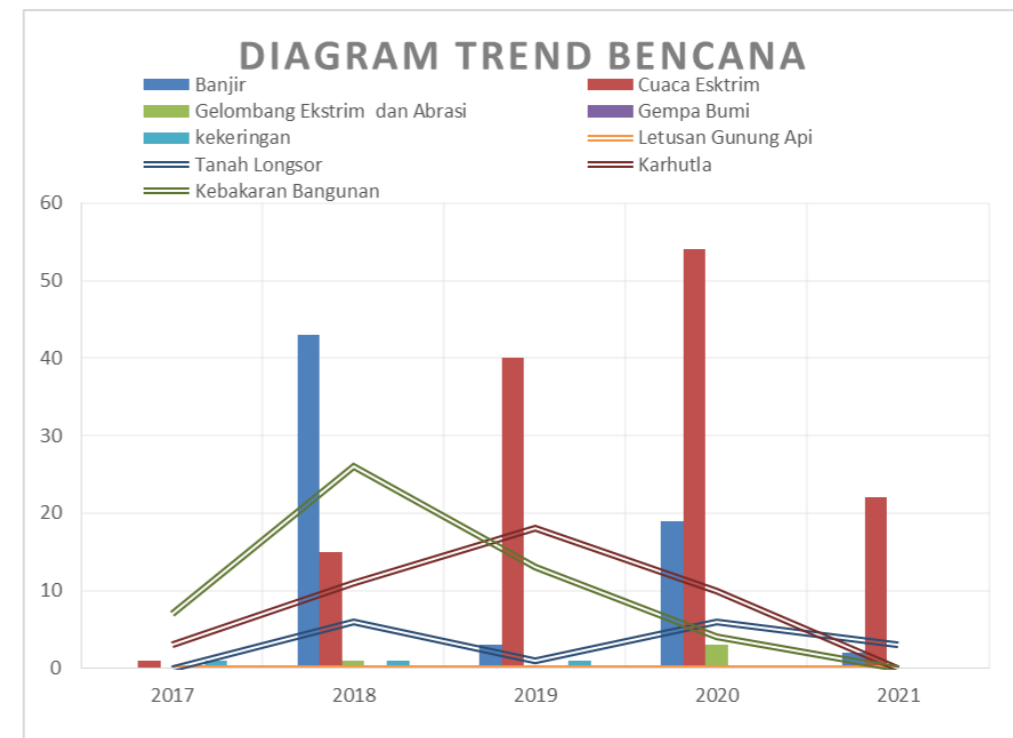
### 2.2.2 Sejarah Kejadian Bencana Kota Cirebon

Dilihat dari kondisi alamnya, Kota Cirebon memiliki kondisi alam yang unik. Kondisi ini menyebabkan Kota Cirebon dikenal sebagai Kota Minapolitan dengan julukan Kota Undang. Objek wisata alam terkenal di Kota Cirebon yaitu pantai, salah satunya yaitu Pantai Kejawan. Pantai ini menyajikan keindahan sunrise dan juga dijadikan sebagai Tempat Pengelolaan Ikan atau TPI sekaligus wisata terapi. Namun dilihat dari aspek kebencanaan, Kota Cirebon menyimpan potensi bencana dilihat dari kondisi alamnya. Berdasarkan sejarah kejadian bencana ditinjau dari Data BPBD Kota Cirebon, yaitu banjir, kebakaran, kekeringan, puting beliung dan tanah longsor, dari lima bencana tersebut tercatat sebagai kejadian yang paling sering terjadi yaitu banjir dan puting beliung. Hal tersebut diperkuat dengan letak Kota Cirebon juga berada dekat daerah pantai, jarak yang begitu dekat dengan pantai merupakan salah satu penyebab akan terjadinya bencana angin puting beliung dan banjir rob. Kejadian bencana yang pernah terjadi tersebut menimbulkan dampak, baik korban jiwa, kerugian harta benda maupun kerusakan lingkungan/lahan serta menimbulkan dampak psikologis bagi masyarakat. Selain bencana yang pernah terjadi, Kota Cirebon masih menyimpan potensi bencana lainnya. Beberapa bencana di Kota Cirebon yang akan dibahas yaitu banjir, banjir rob, tanah longsor dan gempa bumi. Kejadian bencana di Kota Cirebon pada tahun 2017 - 2021 tercatat dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 2.37 Kejadian Bencana di Kota Cirebon Tahun 2017 – 2021.

Jenis Bahaya	Tahun Kejadian				
	2017	2018	2019	2020	2021
Banjir	0	43	3	19	2
Cuaca Esktrim	1	15	40	54	22
Gelombang Ekstrim dan Abrasi	0	1	0	3	0
Gempa Bumi	0	0	0	0	0
kekeringan	1	1	1	0	0
Letusan Gunung Api	0	0	0	0	0
Tanah Longsor	0	6	1	6	3
Karhutla	3	11	18	10	0
Kebakaran Bangunan	7	26	13	4	0
<b>Jumlah Kejadian</b>	<b>12</b>	<b>103</b>	<b>76</b>	<b>96</b>	<b>27</b>

Sumber : BPBD Kota Cirebon



Gambar 2.6 Diagram Trend Bencana di Kota Cirebon

Sumber: Dokumen RPB Kota Cirebon, 2022

Terlihat bahwa kejadian bencana Banjir merupakan kejadian yang paling sering terjadi di Kota Cirebon, dengan jumlah kejadian sebanyak 76 kali dalam kurun waktu 2017-2021. Kota Cirebon merupakan wilayah rawan banjir. Terdapat kurang lebih 18 titik banjir di wilayah Kota Cirebon. Pada awal tahun 2018 terjadi banjir di RT 02 RW 06 Suradinaya Kecamatan Kesambi,

banjir di lokasi ini terparah sepanjang sejarah, yakni mencapai kedalaman 2 meter, dan berdasarkan pendataan yang dilakukan oleh BPBD Kota Cirebon tercatat 140 kepala keluarga menjadi korban. Banjir terjadi disebabkan karena buruknya saluran drainase serta aliran DAS dan tanggul yang kritis membuat dampak banjir di daerah ini lebih parah dari tahun-tahun sebelumnya. Titik-titik bencana banjir ini bisa bertambah seiring dengan banyaknya intensitas hujan serta kondisi lingkungan di daerah seperti kondisi drainase, aliran DAS, tanggul yang tidak dijaga. Bencana angin puting beliung terlihat menyebabkan rumah rusak sementara bencana banjir menyebabkan rumah terendam namun tidak menyebabkan kerusakan. Dari data kejadian bencana dan diagram bencana dapat dilihat dari tahun 2017 – 2021 kecenderungan bencana di daerah kota Cirebon menurun, Meskipun bencana menurun masih terdapat peluang bencana tersebut terjadi lagi di masa depan.

Dalam dokumen ini hanya akan dikaji dua jenis bencana yang menjadi bencana prioritas, yaitu bencana banjir dan cuaca ekstrem. Penentuan bencana prioritas berdasarkan trend kejadian bencana dan juga tingkat risiko bencana pada dokumen kajian risiko bencana sebelumnya, seperti ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2.38 Analisis Tingkat Kecendrungan Prioritas Bencana di Kota Cirebon

Jenis Bencana Kota Cirebon	Tingkat Risiko	Tingkat Kecendrungan	Argumentasi tingkat kecendrungan
Banjir	Tinggi	Menurun	Intensitas kejadian Menurun dan berulang, dampak besar dan luas
Cuaca Esktrim	Tinggi	Menurun	Intensitas kejadian Menurun dan berulang, dampak besar dan luas
Gelombang Ekstrem dan Abrasi	Tinggi	Menurun	Intensitas kejadian Menurun dan berulang, dampak besar dan luas
Gempa Bumi	Sedang	-	Kemungkinan Terjadi dan Berdampak Luas

Jenis Bencana Kota Cirebon	Tingkat Risiko	Tingkat Kecendrungan	Argumentasi tingkat kecendrungan
Kekeringan	Sedang	Menurun	Intensitas kejadian Menurun dan berulang, dampak besar dan luas
Letusan Gunung Api	Sedang	Menurun	Kemungkinan Terjadi dan Berdampak Luas
Tanah Longsor	Sedang	Menurun	Intensitas kejadian Menurun dan berulang, dampak besar dan luas

Dengan menggunakan Analisis Tingkat Kecendrungan prioritas bencana dengan membandingkan antara tingkat risiko bencana dan *trend* kejadian bencana, seperti ditunjukkan pada Gambar di bawah, maka diperoleh bencana prioritas untuk Kota Cirebon adalah banjir, cuaca ekstrem, dan gelombang ekstrem abrasi.

Prioritas Risiko Bencana Yang Ditangani		Kecendrungan Kejadian Bencana		
		Meningkat	Tetap	Menurun
Tingkat Risiko Bencana	Tinggi			Banjir, Cuaca Ekstrem, Gelombang Pasang dan Abrasi
	Sedang			Karhutla, Letusan Gunung api, Kekeringan, Tanah Longsor
	Rendah			

Gambar 2.7 Matriks Penentuan Risiko Bencana

Sumber: Dokumen RPB Kota Cirebon, 2022

# BAB 3

## METODOLOGI PENGAJIAN RISIKO BENCANA

### 3.1 METODOLOGI

Pengkajian risiko bencana pada dasarnya adalah upaya untuk menghasilkan tingkat risiko bencana di suatu daerah melalui perhitungan 3 (tiga) komponen utama yaitu bahaya, kerentanan, dan kapasitas. Ketiga komponen tersebut ditentukan berdasarkan parameternya masing-masing. Komponen bahaya ditentukan melalui analisis probabilitas (peluang kejadian) dan intensitas (besarnya kejadian). Komponen kerentanan dihitung berdasarkan 4 (empat) parameter yaitu kerentanan sosial (penduduk terpapar), kerentanan ekonomi (kerugian lahan produktif), kerentanan fisik (kerugian akibat kerusakan rumah dan bangunan) dan kerentanan lingkungan (kerusakan lingkungan). Terakhir, komponen kapasitas ditentukan menggunakan 2 (dua) parameter, yaitu ketahanan daerah (sektor pemerintah) dan kesiapsiagaan masyarakat (sektor masyarakat). Hasil penggabungan ketiga komponen tersebut berupa risiko yang memberikan informasi mengenai perbandingan antara kerentanan dan kapasitas daerah dalam menghadapi bencana. Dalam kata lain, tingkat risiko menunjukkan kemampuan daerah dalam mengurangi dampak dari kerugian yang timbul akibat bencana.



Gambar 3.1 Metode Pengkajian Risiko Bencana

Sumber : Peraturan Kepala BNPB Nomor 2 Tahun 2012

Pendekatan dan metodologi standar mengikuti pedoman yang tertera pada Peraturan Kepala (PERKA) BNPB Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dan Pedoman Teknis untuk ancaman bencana banjir dan cuaca ekstrim, sesuai dengan ancaman yang dikaji dalam dokumen ini.

#### 3.1.1 Pengkajian Bahaya

Penyusunan bahaya dilakukan menggunakan software GIS (*Geographic Information System*) melalui analisis *overlay* (tumpang susun) dari parameter penyusun bahaya. Agar hasil

indeks dengan nilai 0 – 1, maka tiap parameter akan dinilai berdasarkan besarnya pengaruh parameter tersebut terhadap bahaya. Sebagai contoh pada bahaya banjir, penilaian parameter kemiringan lereng dan jarak dari sungai akan mempengaruhi tinggi rendahnya indeks bahaya banjir. Oleh karena itu, daerah landai yang berada di dekat sungai akan memiliki indeks yang lebih tinggi daripada daerah yang lebih jauh dan lebih tinggi dari sungai.

Penyusunan bahaya harus memperhatikan aspek probabilitas dan intensitas. Aspek probabilitas berkaitan dengan frekuensi kejadian bahaya sehingga data sejarah kejadian bencana dijadikan pertimbangan dalam penyusunan bahaya. Melalui sejarah kejadian, peluang bahaya tersebut terjadi lagi di masa depan dapat diperkirakan. Di sisi lain, aspek intensitas menunjukkan seberapa besar dampak yang ditimbulkan dari bahaya tersebut. Sebagai contoh, bahaya tanah longsor akan berpeluang besar terjadi di daerah lereng yang curam dibandingkan pada daerah yang landai, dengan begitu bisa ditentukan kategori tinggi rendahnya suatu bahaya. Kategori rendah menunjukkan peluang kejadian dan intensitas bahaya yang rendah, sebaliknya kategori tinggi menunjukkan peluang kejadian dan intensitas bahaya yang tinggi. Kategori tinggi rendah ini ditampilkan dalam bentuk nilai indeks yang memiliki rentang dari 0 – 1 dengan keterangan sebagai berikut:

1. Kategori kelas bahaya rendah (0 – 0,333);
2. Kategori kelas bahaya sedang (0,334 – 0,666)
3. Kategori kelas bahaya tinggi (0,667 – 1).

Untuk menghasilkan peta bahaya yang dapat diandalkan, penyusunannya didasarkan pada metodologi dari BNPB baik yang disadur langsung dari kementerian/Lembaga terkait maupun dari kesepakatan ahli. Selain itu, sumber data yang digunakan berasal dari instansi resmi dan bersifat legal digunakan di Indonesia. Penyusunan bahaya dilakukan menggunakan software GIS (*Geographic Information System*) melalui analisis *overlay* dari parameter penyusun bahaya. Agar dihasilkan indeks dengan nilai 0 – 1 maka tiap parameter akan dinilai berdasarkan besarnya pengaruh parameter tersebut terhadap bahaya. Sebagai contoh pada bahaya banjir, penilaian parameter kemiringan lereng dan jarak dari sungai akan mempengaruhi tinggi rendahnya nilai indeks bahaya banjir. Oleh karena itu, daerah 23andau yang berada di dekat sungai akan memiliki indeks yang lebih tinggi daripada daerah yang lebih jauh dan lebih tinggi dari sungai.

Sebagaimana yang dijelaskan sebelumnya, bahwa peta bahaya ini memuat aspek probabilitas dan intensitas. Kedua aspek tersebut perlu dikoreksi agar hasil kajian dapat merepresentasikan kondisi sebenarnya di lapangan. Oleh karena itu, dilakukan proses verifikasi hasil kajian yang dilakukan melalui survei lapangan pada lokasi yang pernah terjadi bencana. Selain itu dilakukan juga verifikasi hasil kajian peta bahaya kepada instansi terkait dan masyarakat setempat yang terdampak kejadian bencana. Pada saat melakukan survei lapangan, dilakukan pencatatan lokasi survei yang digunakan sebagai validasi peta bahaya.

Hasil pengkajian bahaya pada dokumen kajian risiko bencana disajikan dalam bentuk peta risiko bencana dan tabulasi kajian. Peta memberikan informasi mengenai sebaran bahaya di seluruh kabupaten sedangkan tabel memberikan informasi detail terkait dengan luas dan kelas bahaya pada masing-masing desa di seluruh kabupaten. Luas bahaya disajikan dalam satuan hektar dan indeks bahaya disajikan dalam bentuk kelas. Di dalam tabulasi data kajian dibuat pada tiga tingkat administrasi yaitu tingkat desa, kecamatan, dan kabupaten.

Pada dokumen ini, bahaya yang dikaji di Kota Cirebon terdiri dari 2 (dua) jenis bahaya yaitu banjir dan cuaca ekstrim.

### **3.1.1.1 Bahaya Banjir**

Banjir didefinisikan sebagai kenaikan drastis dari aliran sungai, kolam, danau, dan lainnya dimana kelebihan aliran tersebut menggenangi keluar dari tubuh air (Smith & Ward 1998). Apabila suatu peristiwa terendamnya air di suatu wilayah yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis maka banjir tersebut dapat disebut Bencana Banjir (Reed, 1995). Berdasarkan Perka BNPB No.2 Tahun 2012, ukuran bahaya (*hazard*) dari banjir adalah ketinggian genangan dengan ketinggian terendah yaitu 1-meter dan tertinggi diatas 3 meter.

Bencana banjir, merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia, berdasarkan hasil kajian risiko bencana tahun 2013 lebih dari 100 juta rakyat Indonesia berpotensi terdampak oleh bencana banjir. Dari ata dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI, BNPB) menunjukkan bencana banjir di tahun 2018 telah mengakibatkan 36 korban jiwa, 243 jiwa korban luka, 470.461 jiwa mengungsi. Dampak dari kejadian bencana banjir memperlihatkan bahwa Pemerintah Indonesia

perlu melaksanakan upaya-upaya yang maksimal untuk meminimalisir dampak risiko bencana. Untuk memaksimalkan upaya tersebut, maka diperlukan suatu dasar dalam pengurangan risiko bencana banjir salah satunya berdasarkan pada hasil kajian risiko bencana banjir. Banjir merupakan kondisi meningkatnya volume air sehingga mengakibatkan suatu daerah daratan menjadi tergenang/terendam (BNPB). Untuk menentukan wilayah potensi rawan tergenang banjir digunakan metode GFI (*Geomorphic Flood Index*). Daerah rawan banjir dideteksi dengan memperhatikan kondisi geomorfologinya.

Dalam rangka mengakomodir keterbatasan-keterbatasan yang ada dalam penyusunan peta bahaya banjir, maka pembuatan peta bahaya banjir dapat dilakukan secara cepat dengan 2 tahapan metode, yaitu:

1. Mengidentifikasi daerah potensi genangan banjir (hr) dengan pendekatan geomorfologi suatu wilayah sungai, yang dapat dikalibrasi dengan ketersediaan data area dampak yang pernah terjadi (Samela et al, 2017).
2. Mengestimasi perbedaan elevasi (H) berdasarkan ketinggian elevasi (jarak vertikal) di atas permukaan sungai di dalam area potensi genangan yang telah dihasilkan.

Untuk mendapatkan potensi genangan banjir dan perbedaan elevasi didekati dengan dua pendekatan juknis banjir yaitu pada tahun 2019 dan 2021. Perbedaan dari dua juknis ini yaitu:

1. Juknis tahun 2019 melakukan pendekatan menggunakan Arcgis untuk menghasilkan dem, fill, flow direction dan flow accumulation yang akan diolah menggunakan Qgis dengan tools GFA (*Geomorphic Flood Area*) untuk menghasilkan hr dan H.
2. Juknis tahun 2021 melakukan pendekatan menggunakan tools *Taudem* yang nantinya akan diolah dengan *Arcgis* untuk menghasilkan hr dan H.

Menurut data BPBD Kota Cirebon terdapat 28 kejadian banjir dari tahun 2018-2023 diberbagai wilayah.

Tabel 3.1 Perbandingan frekuensi kejadian banjir untuk setiap sumber data (*Pikacu BMKG, DIBI BNPB, BPBD Kota Cirebon, dan Survey (Media)*).

Tahun	Frekuensi Kejadian Banjir				Bulan Kejadian Banjir				TMA			Bulan berisikan (Acuan BNPB)	
	Pikacu. BMKG	DIBI	BNPD	Survey Ami (Media)	Pikacu. BMKG	DIBI	BNPD	Survey Ami (Media)	Pikacu. BMKG	DIBI	BNPD		Survey (Media)
2023	2	2	3	2	Februari, Maret	Maret	Februari, Maret	Maret, April	100-150 cm	40 cm	5-30, 40, 60-150 cm	60-120, 150 cm	Maret
2022	3	6	5	4	Januari, Oktober, Desember	Januari, Maret	Januari, Maret, Juli, Oktober, Desember	Maret, Mei, Juni, Juli	10-50 cm	40, 50-60, 30 cm	20-60, 40-80, 20-40 cm	10-40, 30-40, 40-80, 40-70	(Januari, Maret)
2021	2	1	2	1	Februari, Desember	Maret	April, Maret	Maret			80, 20-40 cm	20-80 cm	(Maret)
2020	9	6	5	3	Januari, Februari, Maret, April, Desember	Januari, Februari, Juni, Juli, Desember	Januari, Februari, Juli, Desember	Januari, Februari, Desember	70-150, 60-150, 100, 40-100, 100, 80, 40-50 cm	20-30, 150 cm	150, 120, 100, 35-70, 50, 40, 30, 10-20 cm	30-40, 50-100 cm	Januari, Februari, Desember
2019	2		2	1	Februari, Maret		April	Maret			5-10, 20-30 cm	>50 cm	
2018	6		11		Januari, Februari, Maret		Februari, Maret		150, 100, 50, 40-50, 30 cm		250, 150, 50-150, 100, 50-100, 50-90, 40-80, 60, 50, 40-50, 30-50, 20-40, 30 cm		(Februari, Maret)
2017	4				Januari, Februari, Desember				150-200, 100 cm				
2014				1				Januari					
2013				1				Januari					
2012		1		2		Februari		Februari				70 cm	
2011		1				Maret							
Jumlah	28	17	28	15									

### 3.1.1.1.1 Data

Dalam pembuatan peta indeks bahaya banjir ini, terkhususnya untuk wilayah Kota Cirebon, dibutuhkan beberapa data yang akan digunakan sebagai Berikut.

Tabel 3.2 Kebutuhan data.

No	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber
1	Batas Administrasi Kota Cirebon	GIS Vektor (Polygon)	BIG/Bappeda
2	Peta Batas Daerah Aliran Sungai	GIS Vektor (Polygon)	KLHK
3	Peta Sungai	Gis Vector (Polyline)	BIG
4	DEM (Digital Elevation Model) Kota Cirebon	GIS Raster (Grid)	BIG (DEMNAS), Copernicus, FabDEM, SRTM dan GDEM

### 3.1.1.1.2 Metode

Dalam pembuatan peta indeks bahaya banjir ini dilakukan beberapa dengan menggunakan data yang dibutuhkan sebelumnya. Dalam kajian ini menggunakan pendekatan yang diadopsi dari pedoman teknis untuk bahaya banjir Tahun 2021. Dibawah ini terdapat diagram alir terkait kedua metode tersebut.



Gambar 3.2 Diagram alir Index Bahaya Banjir Juknis Tahun 2021

Ada 4 tahapan yang perlu dilakukan dalam pembuatan peta indeks bahaya banjir ini, yaitu:

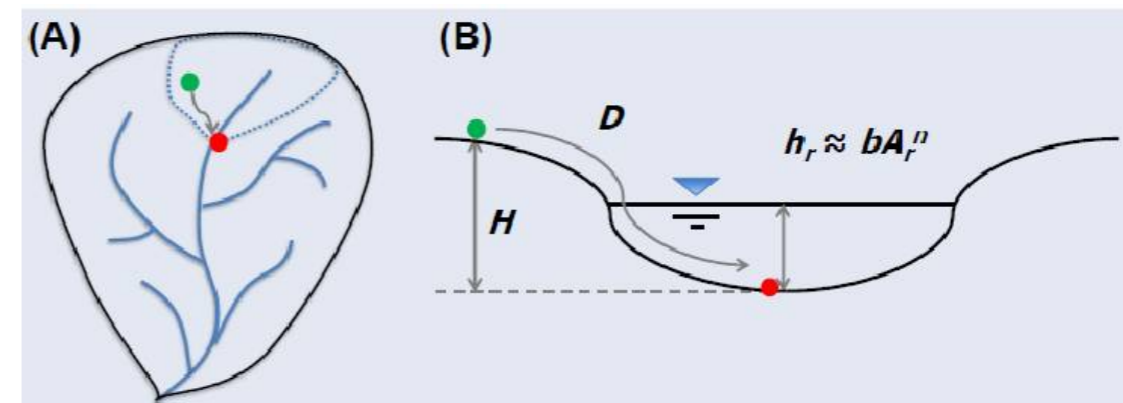
1. Potensi Genangan Banjir (hr)

Potensi genangan banjir (hr) adalah parameter yang penting dalam metode GFI. Ini mengacu pada kedalaman air yang diperkirakan di sekitar titik tertentu dalam konteks analisis banjir atau kondisi sungai. Pengukuran genangan banjir (hr) tidak hanya didasarkan pada data

langsung, tetapi juga mempertimbangkan nilai kontribusi area ( $A_r$ ) yang ada di dalam wilayah terdekat dari jaringan sungai yang secara hidrologis terhubung dengan titik yang diuji. Dengan demikian, hr memberikan perkiraan tentang sejauh mana air mungkin mencapai titik tersebut selama kejadian banjir atau situasi hidrologis lainnya.

2. Perbedaan Elevasi (H)

Perbedaan Elevasi (H) adalah parameter yang mengukur perbedaan ketinggian antara titik yang diuji dan titik terdekat dengan jaringan sungai. Hal ini digunakan untuk memahami tingkat perubahan elevasi yang relevan dalam analisis banjir. Dengan mengukur perbedaan elevasi ini, analisis dapat menilai sejauh mana titik tertentu berada di atas atau di bawah tingkat air sungai terdekat. Perbedaan elevasi ini merupakan faktor penting dalam menentukan potensi dampak banjir atau mengidentifikasi daerah yang mungkin terendam selama peristiwa banjir.



Gambar 3.3 Potongan Melintang Deskripsi Metodologi GFI.

(Sumber: Samela dkk., 2015)

3. Metode Geomorphic Flood Index (GFI)

Metode *Geomorphic Flood Index* (GFI) adalah suatu pendekatan atau angka yang digunakan dalam analisis risiko banjir atau pemodelan banjir. Metode GFI digunakan untuk memahami dan mengukur potensi dampak banjir pada suatu wilayah berdasarkan karakteristik geomorfologi (bentuk dan struktur fisik permukaan bumi), seperti topografi, aliran sungai, dan jaringan sungai. Tujuan utama dari Metode GFI adalah untuk mengidentifikasi dan menilai wilayah yang mungkin rentan terhadap banjir berdasarkan aspek-aspek geomorfologi tertentu. Hal ini biasanya melibatkan analisis kedalaman air dan dampak yang mungkin terjadi pada

wilayah tertentu saat terjadi banjir. Metode GFI dapat mencakup berbagai parameter hidrologi dan geomorfologi, seperti perbedaan elevasi (H), jaringan sungai, kontribusi area, dan sebagainya. Data-data ini digunakan untuk memodelkan pola aliran air selama kejadian banjir dan untuk mengidentifikasi daerah-daerah yang mungkin terkena dampak banjir.

GFI merupakan sebuah metode yang dapat digunakan untuk mengestimasi area genangan banjir pada skala DAS yang luas dan menjadi sebuah prosedur yang efektif dan cepat untuk suatu wilayah yang memiliki keterbatasan data hidrologi. Setelah mendapatkan parameter “hr” dan “H” berikutnya menggunakan persamaan 2.1 untuk menghasilkan area potensi banjir. Berikut persamaanya:

$$GFI = \ln (hr / \text{Con} (H == 0,0.0001, H)) \quad (2.1)$$

dengan persamaan (2.1) merupakan rasio dari kedalaman air (hr) dan perbedaan elevasi (H) dengan melibatkan logaritma natural, dan Con digunakan untuk mengkondisikan data H yang bernilai 0, sehingga dapat dihindari pembagian terhadap nilai 0.

#### 4. Ketinggian Genangan (*Water Depth*)

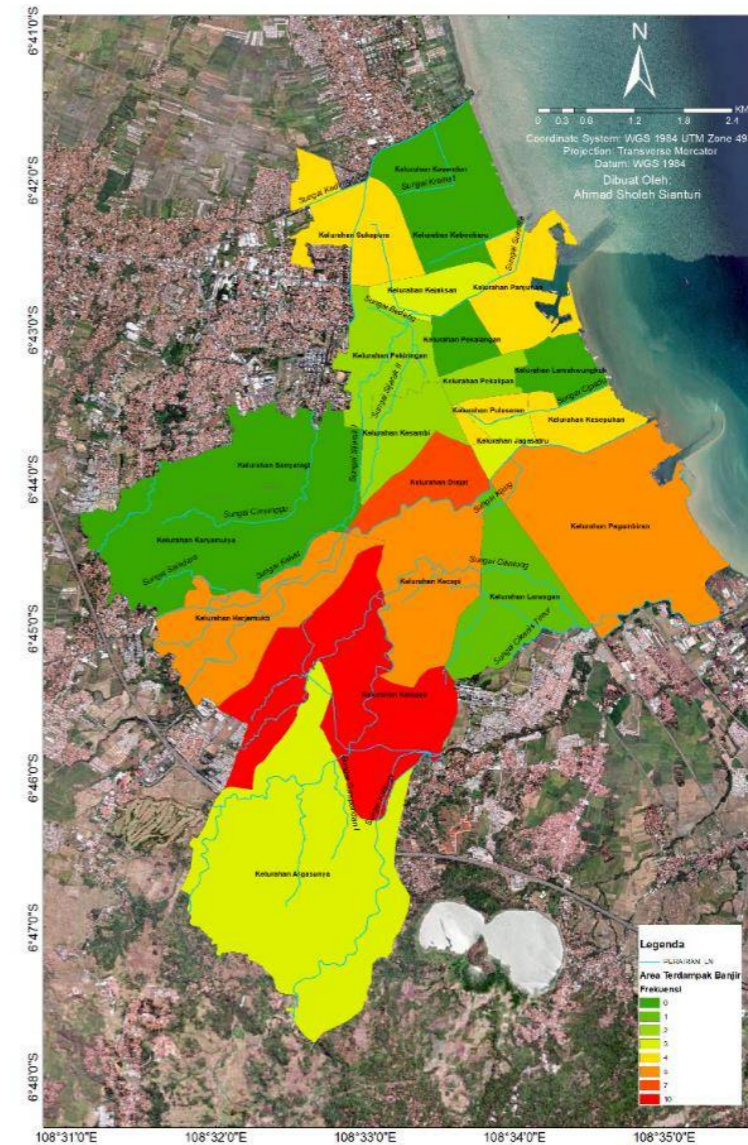
Ketinggian genangan (*water depth*) dalam Metode *Geomorphic Flood Index* (GFI) merujuk pada kedalaman air selama banjir yang terjadi di suatu wilayah atau lokasi. Parameter ini penting dalam pemodelan dampak banjir, memberikan gambaran tentang sejauh mana suatu daerah mungkin tergenang selama peristiwa banjir dan digunakan dalam analisis risiko banjir serta perencanaan mitigasi banjir. GFI memanfaatkan informasi tentang ketinggian genangan untuk mengidentifikasi daerah yang paling rentan terhadap banjir dan mengambil tindakan yang sesuai dalam manajemen risiko banjir. Berikut persamaannya:

$$WD = hr - H \quad (2.2)$$

dengan persamaan (2.2) merupakan pengurangan dari kedalaman air (hr) dengan perbedaan elevasi (H). Sehingga didapatkan ketinggian genangan, yang nantinya akan digunakan sebagai parameter untuk menghasilkan indeks bahaya banjir.

### Data Wilayah Banjir

Berdasarkan data Historis banjir dari BNPD Kota Cirebon dari tahun 2018-2023 didapatkan wilayah terdampak banjir sebagai berikut.



Gambar 3.4 Wilayah terdampak banjir di Kota Cirebon.

Data DEM dengan sumber yang berbeda digunakan untuk mengetahui data yang menunjukkan kondisi sesungguhnya pada lapangan. Untuk mendapatkan hr dibutuhkan beberapa parameter seperti stream, koefisien b dan n, nilainya berturut-turut yaitu 1000; 0,1035 dan 0,4815. Setelah mendapatkan hr dan H dari tools *Taudem* pada Arcgis, selanjutnya akan dihitung water depth dari setiap jenis data DEM. Berikut *waterdepth* dari berbagai jenis data

DEM. Setelah mendapatkan *waterdepth*, Langkah selanjutnya yaitu mendapatkan Index Bahaya Banjir, dengan menggunakan *tools Fuzzy Membership* dengan parameter *Large*, *Midpoint* (1,125) dan *Spread* (1,75).

Setiap data DEM telah dilakukan modifikasi dengan *tools DEM Reconditioning* dengan parameter *stream buffer* (5), *smooth drop/raise* (1) dan *sharp drop/raise* (10), maka setiap data DEM telah memiliki informasi terkait jaringan sungai yang sesuai dengan kondisi sesungguhnya.

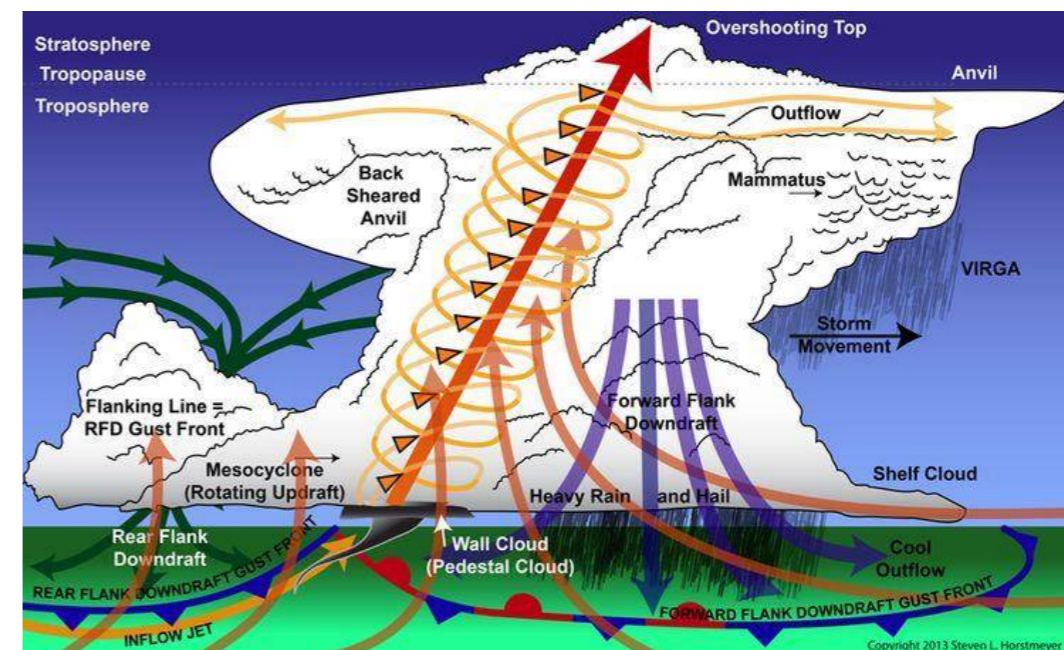
Data FabDEM menunjukkan hasil yang kurang bagus, dikarenakan data ini memiliki hasil yang terlalu halus dan juga *overestimate* pada Kelurahan Pekiringan, Pegambiran dan Larangan. Selain itu data dari FabDEM juga gagal untuk merepresentasikan kondisi aliran banjir pada kelurahan Pekalipan. Kemudian data GDEM juga memiliki hasil yang *overestimate* terutama pada Kelurahan Kensenden, Sukapura, Pekiringan, Kesambi, Sunyaragi, Karyamulya, Pegambiran dan Larangan. Selain itu data dari GDEM juga gagal untuk merepresentasikan kondisi aliran banjir pada kelurahan Pekalipan. Kemudian SRTM memiliki luaran yang kurang baik untuk menunjukkan aliran banjir disekitar jaringan sungai hal ini ditunjukkan dengan hasil yang *overestimate* di beberapa wilayah kelurahan, yaitu Kelurahan Pekiringan, dan Kesambi. Selain itu data dari SRTM juga gagal untuk merepresentasikan kondisi aliran banjir pada kelurahan Pulasaren dan Jagasatru. Dari kelima set data DEM diatas, didapatkan data DEM dari Copernicus dan DEMNAS menunjukkan hasil yang lebih baik untuk merepresentasikan kondisi aliran banjir di wilayah rawan banjir. Metode GFI merupakan pendekatan untuk mengetahui banjir yang disebabkan oleh sungai. Oleh karena itu data dari Copernicus dan DEMNAS lebih baik untuk menunjukkan aliran banjir disekitar sungai daripada data DEM lainnya. Dalam kajian ini, menggunakan data DEMNAS dikarenakan lebih mendekati kondisi riil di lapangan.

### 3.1.1.2 Bahaya Cuaca Ekstrim

Indonesia merupakan wilayah yang sangat berpotensi terkena bahaya, terutama terkait dengan keadaan cuaca ekstrim. Indonesia terletak di wilayah tropis yang memiliki dua musim, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Kondisi ini menyebabkan wilayah Indonesia rawan terhadap fenomena cuaca ekstrim terutama angin kencang yang sering terjadi di wilayah tropis, yang biasanya memiliki ciri-ciri seperti suhu yang cenderung tinggi sepanjang tahun, curah hujan yang tinggi, dan kelembapan yang tinggi. Angin ini disebabkan antara lain adanya perbedaan tekanan dalam suatu sistem cuaca, seperti peningkatan tekanan udara maupun adanya

pergerakan semu matahari secara tegak lurus dengan permukaan bumi (kulminasi). Kondisi ini menyebabkan Indonesia menerima energi radiasi matahari yang sangat besar dan kaya akan uap air.

Angin kencang biasanya disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya dengan adanya pembentukan angin puting beliung, terjadi hujan lebat, dan efek dari aktivitas siklon. Proses pembentukan awan dengan aliran menuju ke atas (konvektif) yang sangat kuat dan memiliki arah memutar atau spiral akan membentuk angin puting beliung. Adanya angin puting beliung yang biasanya ditandai dengan adanya awan *cumulonimbus* melalui proses konvektif tadi akan memungkinkan untuk terjadinya angin kencang. Angin kencang yang disebabkan oleh hujan lebat terjadi karena adanya downdraft dengan adanya aliran angin dari atas ke bawah dan menetap di daratan yang dihempaskan sekelilingnya dari wilayah lokasi terjadinya hujan lebat, dimana angin kencang ini merupakan efek dari terjadinya hujan lebat.



Gambar 3.5 Proses pembuatan angin puting beliung dan proses terjadinya (*mechanism funnel cloud*) (weather.gov).

Namun, data angin yang tersedia sangat sulit didapatkan, hal ini disiasati dengan penggunaan data curah hujan tahunan di wilayah Indonesia. Selain potensi dari dinamika atmosfer, bahaya angin kencang juga dapat di diperparah karena adanya variasi kemiringan

lereng (*slope*), dan tutupan lahan (*land cover*). Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), cuaca ekstrem didefinisikan sebagai angin kencang dengan kecepatan 120 km/jam atau lebih yang sering terjadi di wilayah tropis di antara garis balik utara dan selatan (memiliki penyinaran matahari lebih banyak).

Beberapa kejadian cuaca ekstrem di wilayah Indonesia salah satunya di wilayah Kota Cirebon juga terkena dampak dari cuaca ekstrem ini, terutama kejadian angin kencang. Menurut data BNPB Kota Cirebon terdapat 21 kejadian angin kencang dari tahun 2018-2023 diberbagai wilayah.

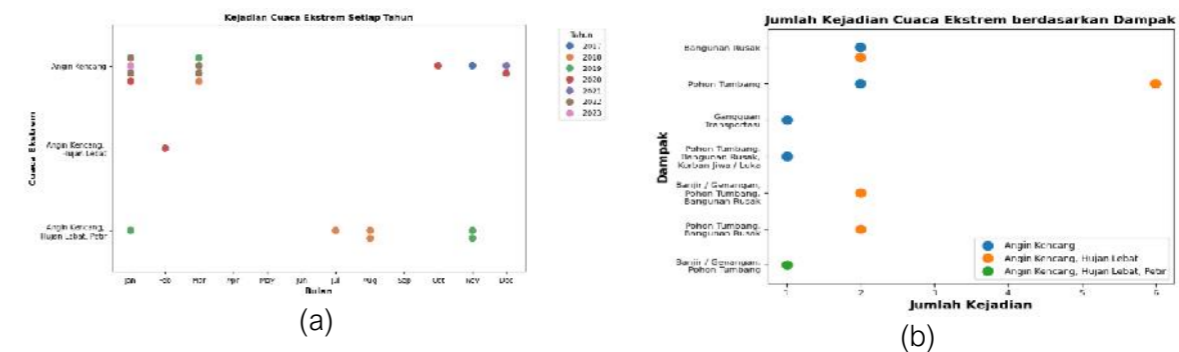
Tabel 3.3 Perbandingan frekuensi kejadian cuaca ekstrem untuk setiap sumber data

Tahun	Frekuensi Kejadian Cuaca				Bulan Kejadian Cuaca				Bulan yang Berisihan
	Pikacu BMKG	DIBI BNPB	BPBD	Survei (Media)	Pikacu BMKG	DIBI BNPB	BPBD	Survei (Media)	
2023	1		1		Jan		Feb		Jan, Mar
2022	1	1	2	5	Jan, Mar	Mar	Jan, Mar	Jan, Mar, Des	Jan, Mar
2021	1	1	4		Des	Mar	Mar, Des		Mar, Des
2020	4	2	2	2	Jan, Feb, Okt, Des	Jul, Desember	Jul, Des	Jul, Okt	Jul, Des
2019	4		1		Jan, Mar, Nov		Nov		Nov
2018	4	1	11		Mar, Jul, Agus	Februari	Jan, Feb, Mar, Apr, Jul, Agus, Nov		Mar, Jul, Agus
2017	1				Nov				
2016			2			Mar, Desember			
2015		1				Desember			
2014		1				Januari			
2013									
2012									
2011									
Jumlah	19	9	21	7					

Sumber: Pikacu BMKG, DIBI BNPB, BPBD Kota Cirebon, dan Survei (Media)

Berdasarkan Tabel di atas didapatkan bahwa menurut Portal Informasi Kejadian Cuaca ekstrem (Pikacu) BMKG ada sekitar 19 kejadian cuaca ekstrem (tahun 2017-2023). DIBI BNPB ada sekitar 9 kejadian (tahun 2014-2022), data BPBD Kota Cirebon ada 21 kejadian (tahun 2018-2023), dan survei (media) ada 7 kejadian (tahun 2020 dan 2022). Selain itu, pada Tabel di atas juga menunjukkan data bulan-bulan kejadian terjadinya cuaca ekstrem dalam berbagai sumber. Rata-rata bulan kejadian berbagai sumber terdapat pada bulan Maret, Juli, dan Desember.

Kejadian cuaca ekstrem berdasarkan data Pikacu BMKG disebabkan oleh beberapa jenis kejadian, yaitu angin kencang, hujan lebat dan petir (Gambar di bawah butir (a)). Pada Gambar di bawah butir (a) dapat dilihat bahwa kejadian cuaca ekstrem banyak diakibatkan oleh kejadian angin kencang. Dampak dari kejadian cuaca ekstrem (Gambar di bawah butir (b)) ini adalah adanya bangunan yang rusak, pohon tumbang, gangguan transportasi, banjir/genangan, dan korban jiwa.



Gambar 3.6 (a) Plot jenis kejadian cuaca ekstrem di Kota Cirebon pada tahun 2017-2023 menurut data Pikacu BMKG, (b) Plot dampak kejadian dari cuaca ekstrem di Kota Cirebon pada tahun 2017-2023 menurut data Pikacu BMKG.

### 3.1.1.2.1 Data

Dalam pembuatan peta indeks bahaya cuaca ekstrem ini, terkhususnya untuk wilayah Kota Cirebon, dibutuhkan beberapa data yang digunakan sebagai berikut.

Tabel 3.4 Data yang Digunakan

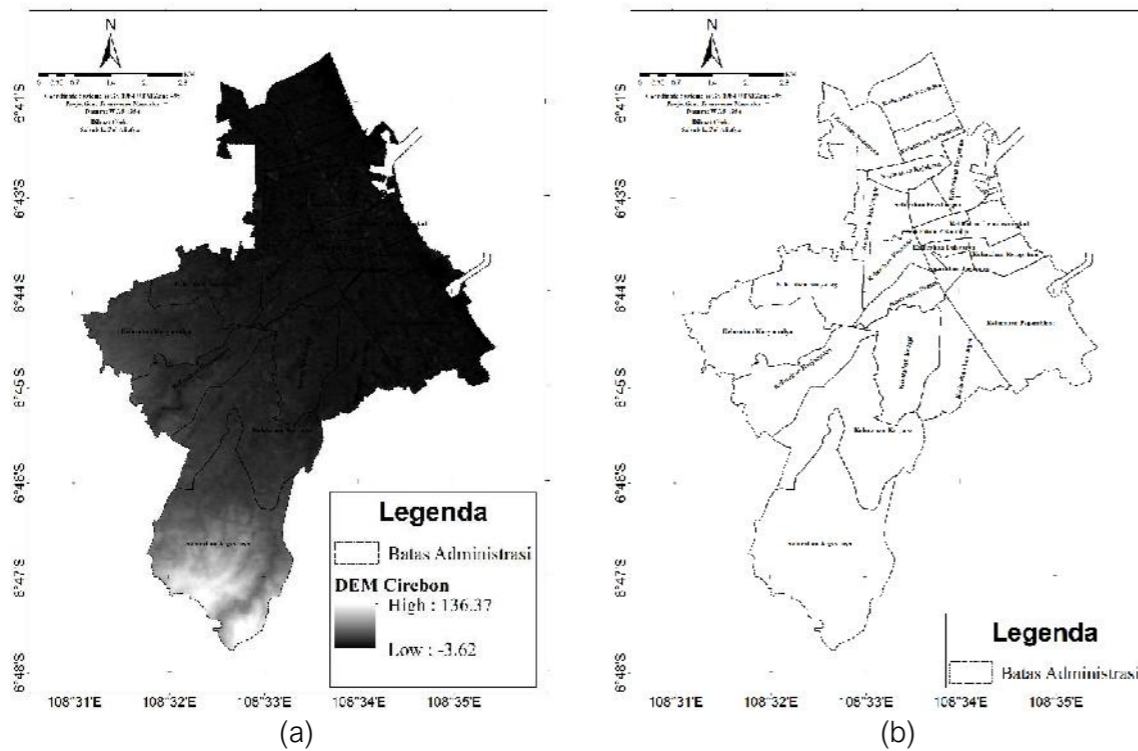
No	Jenis Data	Bentuk Data	Sumber
1	Batas Administrasi Kota Cirebon	GIS Vektor (Polygon)	Bappelitbang
2	Tutupan Lahan Kota Cirebon Tahun 2021	GIS Vektor (Polygon)	Bappelitbang
3	Curah Hujan Tahunan Kota Cirebon	GIS Vektor (Polygon)	BMKG/CHIRPS 2 USGS
4	DEM (Digital Elevation Model) Kota Cirebon	GIS Raster (Grid)	LAPAN/NASA/JAXA

Tabel 3.5 Nilai skor parameter keterbukaan lahan berdasarkan kelas penutupan/penggunaan lahan.

Parameter	Skor		
	0.333	0.666	1
Jenis Lahan	Hutan	Kebun/Perkebunan	Tegalan/Ladang, Semak Belukar, Padang Rumput Kerang

Sebelum semua proses dimulai, terlebih dahulu dilakukan penyeragaman sistem koordinat pada semua data, yaitu dengan melakukan reproyeksi sistem koordinat menjadi koordinat UTM (*Universal Transverse Mercator*). Hal ini bertujuan agar proses analisis matematisnya dapat dilakukan secara langsung dalam satuan unit meter. Untuk data DEM yang

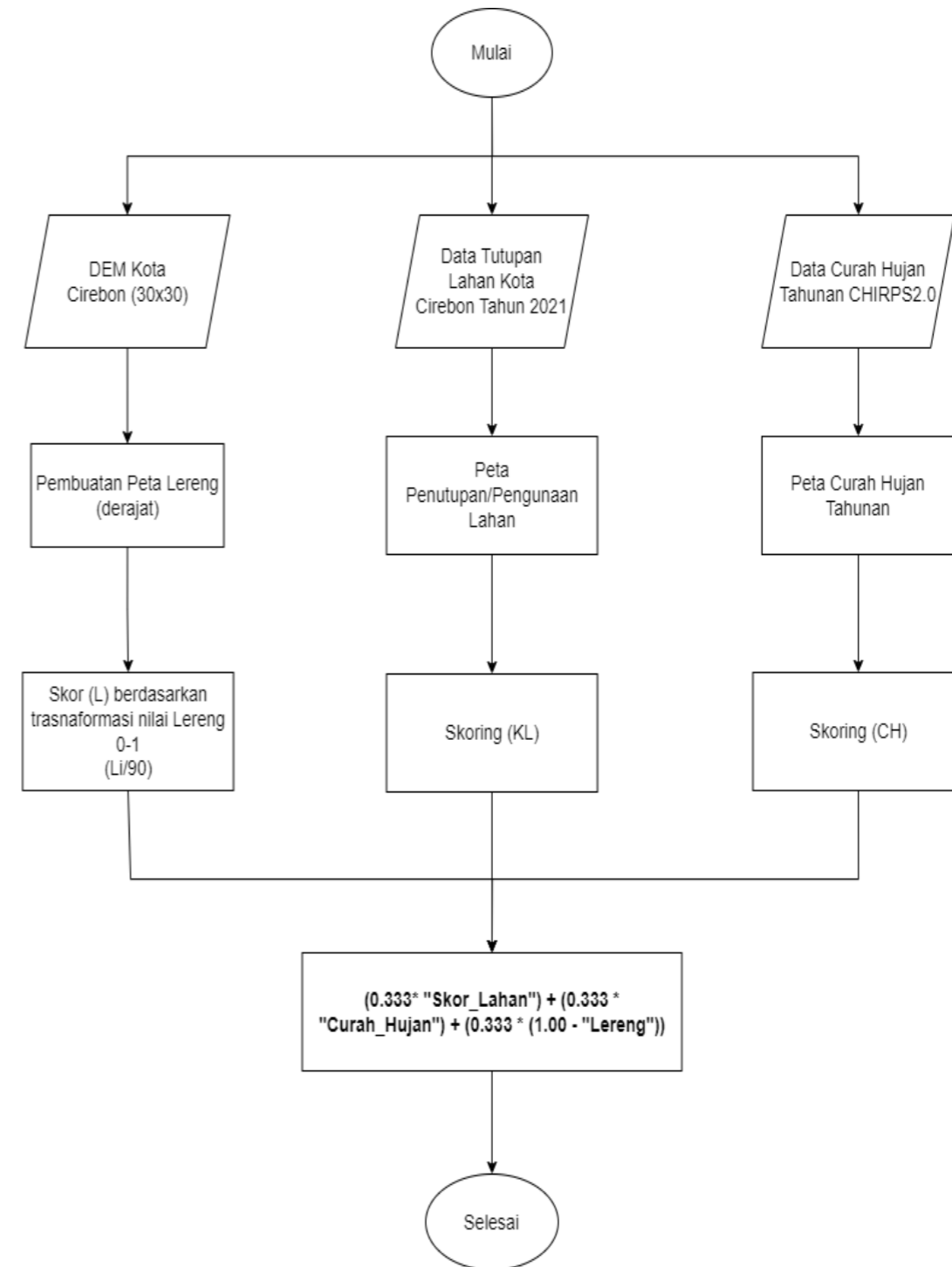
digunakan adalah data DEMNAS Kota Cirebon dan data administrasi yang digunakan adalah data administrasi kelurahan Kota Cirebon tahun 2021 (Gambar di bawah poin (a) dan (b)).



Gambar 3.7 (a) DEMNAS Kota Cirebon, (b) Peta batas administrasi (kelurahan) wilayah Kota Cirebon

### 3.1.1.2.2 Metode

Dalam pembuatan peta indeks bahaya cuaca ekstrem ini dilakukan beberapa dengan menggunakan data yang dibutuhkan sebelumnya, terlihat pada Gambar berikut yang menunjukkan diagram alir pembuatan peta indeks bahaya cuaca ekstrem.

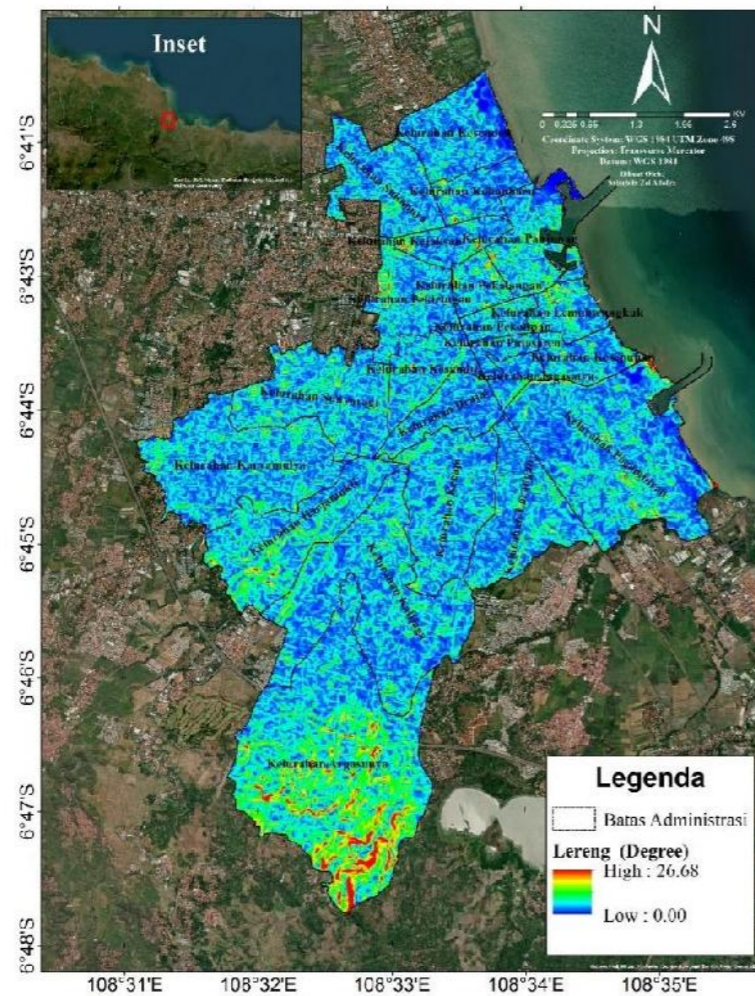


Gambar 3.8 Diagram alir pembuatan indeks bahaya cuaca ekstrem.

Ada 4 tahapan yang perlu dilakukan dalam pembuatan peta indeks bahaya cuaca ekstrim ini, yaitu:

### 1. Pembuatan Peta Lereng

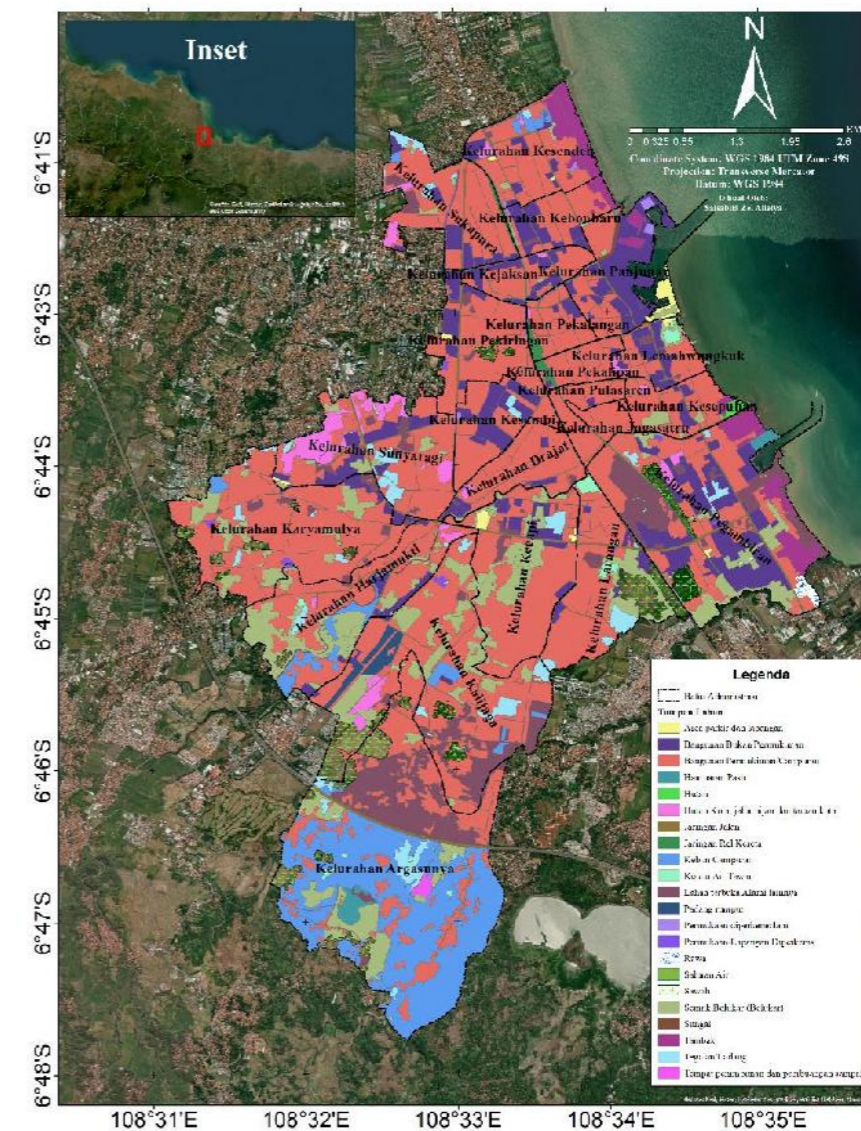
Data yang digunakan dalam tahap ini adalah data DEM Kota Cirebon dengan ukuran 30x30. Pada tahap ini data DEM Kota Cirebon dianalisis untuk menghasilkan data lereng (*slope*). Lereng merupakan salah satu parameter yang dapat mempengaruhi besarnya potensi suatu wilayah terdampak angin kencang. Wilayah dengan kemiringan lereng landai akan memiliki potensi yang lebih tinggi terkena angin kencang. Proses pertama yang dilakukan adalah menghitung nilai kemiringan (*slope*) dengan output *measurement degree*. Setelah itu melakukan skoring data *slope* dengan sintak nilai slope dibagi dengan 90, output dari proses ini adalah peta lereng (*degree*).



Gambar 3.9 Peta lereng (*degree*) Kota Cirebon

### 2. Pembuatan Peta Penutupan Lahan

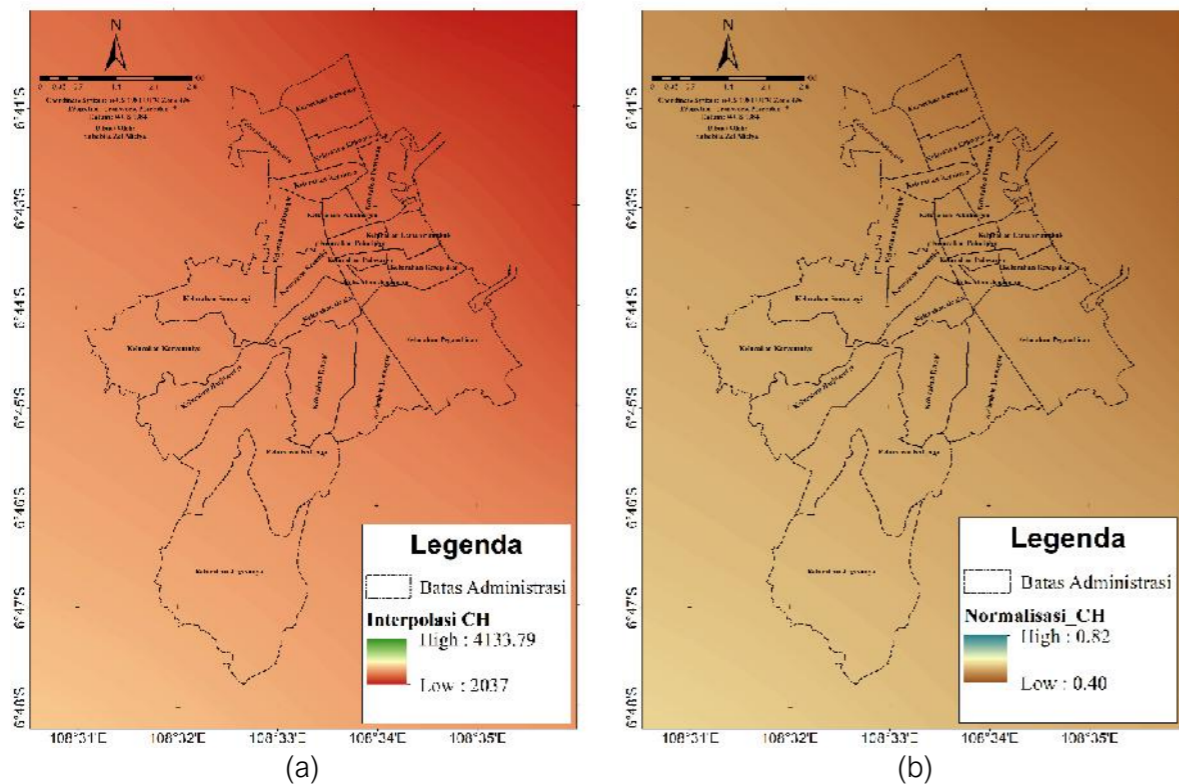
Data yang dibutuhkan pada pembuatan peta penutupan lahan ini adalah data tutupan lahan (*land cover*) Kota Cirebon. Agar bisa digunakan untuk analisa cuaca ekstrim, data tutupan lahan ini akan diklasifikasikan menjadi 3 kelas jenis lahan dengan skor dan bobot yang sesuai dengan Perka BNPB No. 2 Tahun 2012. Pembobotan/skoring dilakukan dengan membuat kolom baru pada *attribute table* dengan pilihan *Add field*, kemudian beri nilai tutupan lahan sesuai dengan klasifikasinya. Tahapan selanjutnya adalah mengkonversi data layer tutupan lahan yang berupa data *vector (polygon)* menjadi data raster, karena untuk menghitung nilai Indeks Bahaya Cuaca ekstrim membutuhkan data raster.



Gambar 3.10 Peta tutupan lahan Kota Cirebon tahun 2021.

### 3. Peta Curah Hujan Tahunan

Data yang digunakan dalam tahap ini adalah data curah hujan bulanan CHIRPS2.0 (*Climate Hazards Group InfraRed Precipitation*) dari tahun 1992-2022 yang akan dikonversi ke curah hujan tahunan. Data curah hujan tahunan yang didapatkan dari CHIRPS mencakup wilayah Indonesia, kemudian dipotong menjadi Kota Cirebon. Karena Kota Cirebon hanya mencakup satu *grid* saja, maka dibuat *grid* baru yang mencakup seluruh wilayah Kota Cirebon. *Grid* baru tersebut dikonversi menjadi *point*. Selanjutnya, *point* hasil konversi dilakukan interpolasi menggunakan metode *natural neighbor* (Gambar 3.11 (a)). Dari hasil interpolasi dilakukan normalisasi curah hujan untuk wilayah Kota Cirebon dengan membagi nilai curah hujan dengan 5000 (5000 mm/tahun dianggap sebagai nilai curah hujan tahunan tertinggi di Indonesia) (Gambar 3.11 (b)). Hal ini dilakukan agar nilai curah hujan bisa digunakan untuk perhitungan indeks bahaya cuaca ekstrim nanti. Dari hasil normalisasi dilakukan *extract by mask* untuk mendapatkan curah hujan tahunan di wilayah Kota Cirebon saja.



Gambar 3.11 (a) Interpolasi curah hujan tahunan menggunakan metode *natural neighbor*, (b) normalisasi curah hujan dengan membagi nilai CH dengan 5000.

### 4. Penentuan Indeks Bahaya Cuaca Ekstrim

Hasil dari tahap-tahap sebelumnya dibutuhkan untuk perhitungan indeks bahaya cuaca ekstrim yang dilakukan di Kota Cirebon. Jenis data yang digunakan dalam perhitungan ini adalah data raster. Pengukuran bahaya cuaca ekstrim merupakan hasil overlay dari ketiga parameter di atas. Klasifikasi kelas bahaya dikelompokkan berdasarkan Perka BNPB 2/2012 sebagai berikut:

- 1) Bahaya rendah  $\sim \leq 1$
- 2) Bahaya sedang  $\sim 1 \leq 3$
- 3) Bahaya tinggi  $\sim > 3$

Tahapan yang dilakukan untuk menghitung nilai indeks bahaya cuaca ekstrim adalah dengan data inputan lereng, skor lahan, dan curah hujan. Rumus yang digunakan dalam perhitungan ini adalah:

Indeks Bahaya Cuaca Ekstrim =

$$(0.333 * \text{"Skor_Lahan"}) + (0.333 * \text{"Curah_Hujan"}) + (0.333 * (1.00 - \text{"Lereng"})) \dots \quad (2-3)$$

Perhitungan di atas nantinya akan menentukan tingkat bahaya cuaca ekstrim berdasarkan klasifikasi bahaya menurut Perka BNPB 2/2012. Indeks tersebut akan menghasilkan rentang nilai dari 0 hingga 1. Untuk kategori bahaya rendah berada dari rentang 0 hingga 0.333, bahaya sedang berada dari rentang 0.333 hingga 0.666, dan bahaya tinggi berada pada rentang 0.666 hingga 1.

#### 3.1.2 Pengkajian Kerentanan

Metode yang digunakan dalam analisa kerentanan adalah menggunakan metode overlay dengan masing-masing parameter kerentanan sosial, fisik, ekonomi dan lingkungan. Variable dan indikator kerentanan yang digunakan mengacu pada Perka BNPB Tahun 2012. Adapun variabel kerentanan adalah seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 3.6 Komponen/Indikator Kerentanan

Kerentanan (Kr)	Komponen/Indikator Kerentanan (Kerusakan)
Kr = 1	Penduduk Terpapar
Kr = 2	Kelompok Rentan (Kerentanan Sosial)
Kr = 3	Kerugian Fisik Bangunan Rumah
Kr = 4	Kerugian Fisik Fasos Fasum
Kr = 5	Kerugian Fisik Fasilitas Kritis
Kr = 6	Kerugian Ekonomi Lahan Produktif
Kr = 7	Kerugian Ekonomi dari Kontribusi PDRB

Sumber: Hasil Interpretasi Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Kriteria masing-masing kerentanan yang akan dilakukan penelitian terhadap perencanaan penyediaan infrastruktur mitigasi adalah sebagai berikut:

### 1) Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial terdiri dari parameter kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Kelompok rentan terdiri dari rasio jenis kelamin, rasio kelompok umur rentan, rasio penduduk miskin, dan rasio penduduk cacat. Secara spasial, masing-masing nilai parameter didistribusikan di wilayah pemukiman per desa/kelurahan dalam bentuk *grid* raster (piksel) berdasarkan acuan data WorldPop atau metode *dasimetrik* yang telah berkembang. Setiap piksel merepresentasikan nilai parameter sosial (jumlah jiwa) di seluruh wilayah pemukiman. Pendistribusian nilai parameter sosial dapat dilakukan dengan menggunakan persamaan berikut (Khomaruddin et al, 2010):

$$X_d = \sum_{i=1}^n P_i \quad (1) \quad P_i = \sum_{j=1}^n P_{ij} \quad (2)$$

$$P_{ij} = \frac{S_{ij}}{\sum_{i,j=1}^k S_{ij}} \times X_d \quad (3)$$

Dimana:

- X<sub>d</sub> : jumlah populasi di dalam unit administrasi;
- P<sub>i</sub> : jumlah populasi di dalam pemukiman ke-i;
- P<sub>ij</sub> : jumlah populasi di polygon ke-j di dalam pemukiman ke-i;
- S<sub>ij</sub> : polygon ke-j di dalam pemukiman ke-i di dalam unit administrasi;
- n : jumlah polygon di dalam pemukiman di dalam unit administrasi

atau persamaan:

### Kerentanan Sosial

$$= \left( 0,6 * \frac{\log\left(\frac{\text{Kepadatan Penduduk}}{0,01}\right)}{\log\left(\frac{100}{0,01}\right)} \right) + (0,1 * \text{Rasio Jenis Kelamin})$$

$$+ (0,1 * \text{Rasio Kemiskinan}) + (0,1 * \text{Rasio Penyandang Disabilitas})$$

$$+ (0,1 * \text{Rasio Kelompok Umur})$$

Kerentanan sosial menggunakan 2 (dua) parameter utama yaitu kepadatan penduduk dan kelompok rentan. Kelompok rentan terdiri dari 4 (empat) jenis parameter yaitu rasio jenis kelamin, rasio kelompok umur rentan, rasio penduduk miskin, dan rasio penduduk disabilitas. Kedua parameter utama yaitu kepadatan penduduk dan kelompok rentan masing-masing dikelaskan ke dalam 3 (tiga) kategori kelas yaitu rendah, sedang, dan tinggi.

Sumber data yang digunakan dalam perhitungan setiap parameter tersebut adalah:

Tabel 3.7 Sumber Data Parameter Kerentanan Sosial

Parameter	Data yang Digunakan	Sumber Data	Tahun
1. Jumlah Penduduk	Kecamatan Dalam Angka	BPS	Terbaru
2. Kelompok Umur	Kecamatan Dalam Angka	BPS	Terbaru
3. Penduduk Disabilitas	Potensi Desa	BPS	Terbaru
4. Penduduk Miskin	Individu dengan kondisi kesejahteraan sampai dengan 10% - 20%, diatas 20% - 30%, diatas 30% - 40% terendah di Indonesia	Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K)	Terbaru

Sumber : Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan sosial. Parameter kerentanan sosial berlaku sama untuk seluruh potensi bencana.

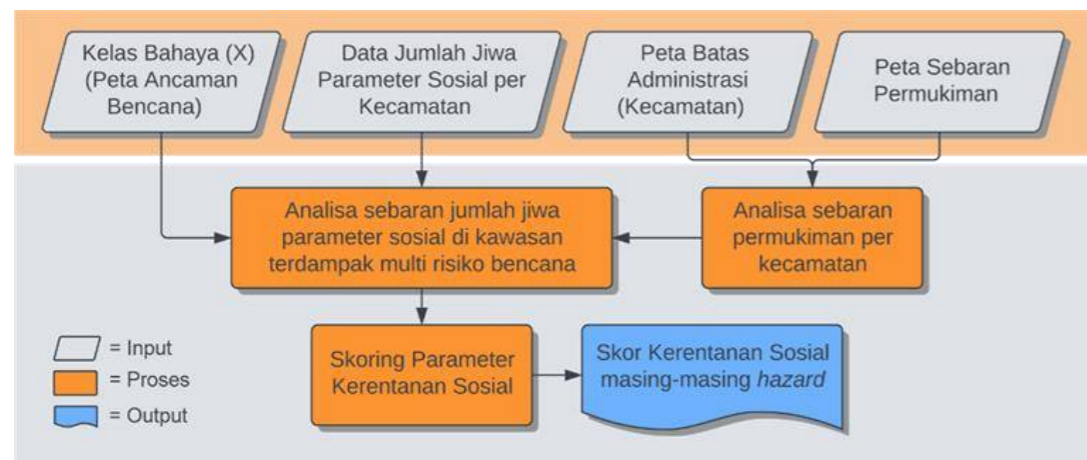
Tabel 3.8 Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Sosial

Parameter	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Kepadatan Penduduk	60	< 5 jiwa/ha	5-10 jiwa/ha	> 10 jiwa/ha
Kelompok Rentan				
Rasio Jenis Kelamin (10%)	40	< 20	20-40	> 40
Rasio Kelompok Umur Rentan (10%)				

Rasio Penduduk Miskin (10%)				
Rasio Penduduk Cacat (10%)				

Sumber: Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Mengenai diagram alur proses perhitungan peta kerentanan sosial dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.12 Diagram Alur Proses Pembuatan Peta Kerentanan Sosial

## 2) Kerentanan Fisik

Kerentanan fisik terdiri dari parameter rumah, fasilitas umum dan fasilitas kritis. Jumlah nilai rupiah rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis dihitung berdasarkan kelas bahaya di area yang terdampak. Distribusi spasial nilai rupiah untuk parameter rumah dan fasilitas umum dianalisis berdasarkan sebaran wilayah pemukiman seperti yang dilakukan untuk analisis kerentanan sosial. Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan fisik. Sumber data yang digunakan didalam analisis kerentanan fisik adalah sebagai Berikut.

Tabel 3.9 Sumber Data Parameter Kerentanan Fisik

Parameter	Data yang Digunakan	Sumbe Data	Tahun
1. Jumlah Rumah	Jumlah Penduduk Kecamatan dalam angka dengan asumsi 1 rumah berisi 5 orang	BPS	Terbaru
2. Fasilitas Umum			
Fasilitas Pendidikan	Portal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia	<a href="http://spasial.data.kemdikbud.go.id/">http://spasial.data.kemdikbud.go.id/</a>	Terbaru
Fasilitas Kesehatan	Portal Departemen Kesehatan Indonesia	<a href="http://gis.depkes.go.id/map.php">http://gis.depkes.go.id/map.php</a>	Terbaru

Parameter	Data yang Digunakan	Sumbe Data	Tahun
4. Fasilitas Kritis	Jumlah Bandara Dan Pelabuhan	Kementerian Perhubungan	Terbaru

Sumber : Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

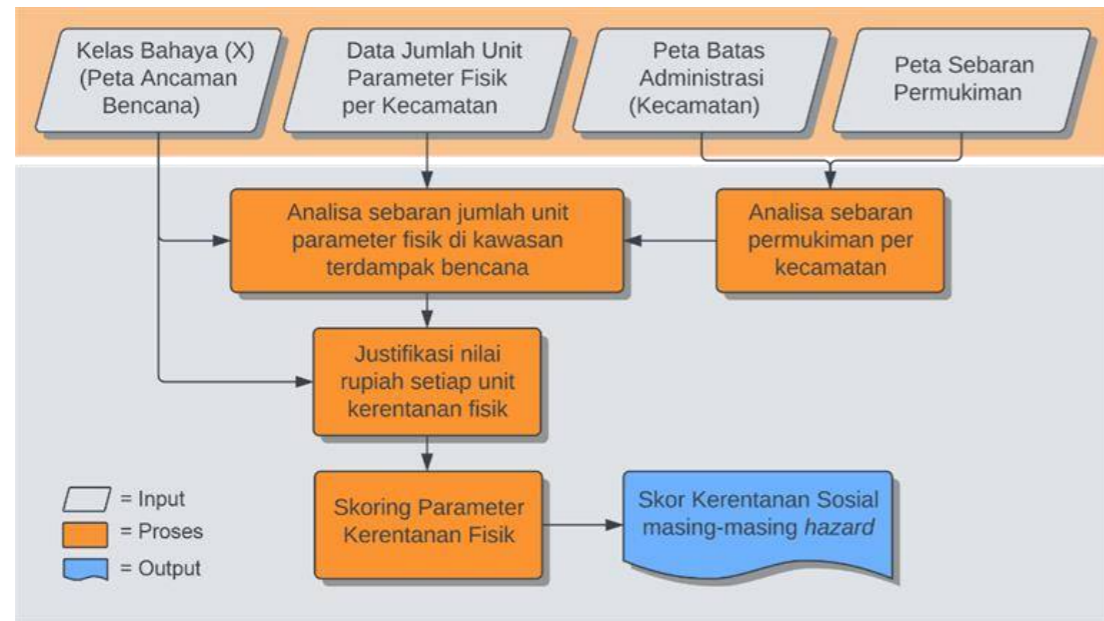
Parameter kerentanan fisik berlaku sama untuk seluruh potensi bencana yang dikaji dalam dokumen ini.

Tabel 3.10 Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Fisik

Parameter	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Rumah	40	< 400 juta	400-800 juta	> 800 juta
Fasilitas Umum	30	< 500 juta	500-1 M	> 1 M
Fasilitas Kritis	30	< 500 juta	500-1 M	> 1 M
Kerentanan Fisik = (0,4 x skor rumah) + (0,3 x skor fasum) + (0,3 x skor faskris)				
Catatan:				
Perhitungan nilai setiap parameter (kecuali rumah) dilakukan berdasarkan:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada kelas bahaya RENDAH memiliki pengaruh 0 %</li> <li>• Pada kelas bahaya SEDANG memiliki pengaruh 50%</li> <li>• Pada kelas bahaya TINGGI memiliki pengaruh 100%</li> </ul>				
Perhitungan nilai parameter rumah dilakukan berdasarkan:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada kelas bahaya RENDAH, jumlah rumah yang terdampak dikalikan 5 juta</li> <li>• Pada kelas bahaya SEDANG, jumlah rumah yang terdampak dikalikan 10 juta</li> <li>• Pada kelas bahaya TINGGI, jumlah rumah yang terdampak dikalikan 15 juta</li> </ul>				

Sumber: Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Distribusi spasial nilai rupiah untuk parameter rumah dan fasilitas umum dianalisis berdasarkan sebaran wilayah pemukiman seperti yang dilakukan untuk analisis kerentanan sosial. Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan fisik. Mengenai diagram alur proses perhitungan peta kerentanan fisik dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.13 Diagram Alur Proses Pembuatan Peta Kerentanan Fisik

Kerentanan fisik mencakup fasilitas fisik/bangunan yang digunakan manusia untuk bertempat tinggal dan/atau beraktivitas. Tiga parameter utama tersebut digunakan dalam menghitung kerentanan fisik yaitu jumlah rumah, fasilitas umum, dan fasilitas kritis. Nilai kerentanannya diperoleh dengan menghitung nilai kerugian/kerusakan fasilitas fisik yang terdampak bahaya. Nilai nominal kerugian dihitung dari asumsi satuan harga penggantian kerugian untuk masing-masing parameter. Nilai kerugian tersebut kemudian diakumulasi dalam satu desa dan dikategorikan ke dalam kelas yang kemudian dilakukan dengan metode skor pada masing-masing parameter.

Parameter rumah merupakan banyaknya rumah terdampak bahaya yang berpotensi mengalami kerusakan/kerugian materiil di dalam satu desa. Data layer rumah umumnya sulit diperoleh terutama pada level desa/kelurahan. Data jumlah rumah yang dapat diakses publik tersedia hanya sampai tahun 2008 melalui data Potensi Desa (Podes). Pada data PODES 2008 disebutkan bahwa rata-rata jumlah penduduk dalam satu rumah sebanyak 5 orang.

Jumlah rumah yang diperoleh selanjutnya dihitung nilai kerugiannya dengan mengacu kepada nilai pengganti kerugian yang diberlakukan di masing-masing kabupaten untuk tiap tingkat kerusakan dan disesuaikan dengan kelas bahaya seperti berikut.

- Kelas bahaya rendah : Diasumsikan tidak mengakibatkan kerusakan;
- Kelas bahaya sedang : 50% jumlah rumah terdampak rusak ringan dikali satuan harga daerah;
- Kelas bahaya tinggi : 50% jumlah rumah terdampak rusak sedang dikali satuan harga daerah dan 50% jumlah rumah terdampak rusak berat dikali satuan harga daerah

Parameter fasilitas umum merupakan banyaknya bangunan yang berfungsi sebagai tempat pelayanan publik terdampak bahaya yang berpotensi mengalami kerusakan/kerugian materiil di dalam satu desa. Data spasial fasilitas umum telah banyak tersedia baik berupa titik (*point*) atau area (*polygon*). Kebutuhan minimal data yang diperlukan adalah fasilitas umum dan fasilitas kritis. Data fasilitas umum yang terdampak bahaya dihitung nilai kerugiannya di dalam satu desa dengan mengacu pada biaya pengganti/perbaikan kerusakan fasilitas di kabupaten masing-masing yang disesuaikan dengan kelas bahaya sebagai berikut.

- Kelas bahaya rendah : Diasumsikan tidak mengakibatkan kerusakan;
- Kelas bahaya sedang : 50% jumlah rumah terdampak rusak ringan dikali satuan harga daerah;
- Kelas bahaya tinggi : 50% jumlah rumah terdampak rusak sedang dikali satuan harga daerah dan 50% jumlah rumah terdampak rusak berat dikali satuan harga daerah

Parameter fasilitas kritis merupakan banyaknya bangunan yang berfungsi selama keadaan darurat sangat penting terdampak bahaya yang berpotensi mengalami kerusakan/kerugian materiil di dalam satu desa. Beberapa contoh dari fasilitas kritis antara lain bandara dan pembangkit listrik.

### 3) Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi terdiri dari parameter kontribusi PDRB dan lahan produktif. Sumber data yang digunakan disetiap parameter adalah seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 3.11 Sumber Data Parameter Kerentanan Ekonomi

Parameter	Data yang Digunakan	Sumber Data	Tahun
1. Lahan Produktif	Penutup Lahan	KLHK/PUPR	Terbaru
2. PDRB Kabupaten	Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten	BPS	Terbaru

Sumber : Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Nilai rupiah lahan produktif dihitung berdasarkan nilai kontribusi PDRB pada sektor yang berhubungan dengan lahan produktif (seperti sektor pertanian) yang dapat diklasifikasikan berdasarkan data penggunaan lahan. Nilai rupiah untuk parameter ekonomi dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$RLP_i = \frac{PLP_{tot-i}}{LLP_{tot-i}} \times LLP_{desa-i} \quad (1)$$

$$RPP_{desa-i} = \frac{RPP_{KK}}{LKK} \times LD_i \quad (2)$$

Dimana:

- RLPi : nilai rupiah lahan produktif kelas penggunaan lahan ke-i di tingkat Desa/Kelurahan
- PLPtot-i : nilai total rupiah lahan produktif berdasarkan nilai rupiah sektor ke-i di tingkat Kabupaten/Kota
- LLPtot-i : luas total lahan produktif ke-i di tingkat Kabupaten/Kota
- LLPdesa-i : luas lahan produktif ke-i di tingkat Desa/Kelurahan
- RPPdesa-i : nilai rupiah PDRB sektor di desa ke-i
- RPPKK : nilai rupiah PDRB sektor di tingkat Kabupaten/Kota
- LKK : luas wilayah Kabupaten/Kota
- Ldi : luas Desa/Kelurahan ke-i

Tabel 3.12 Reklasifikasi Kelas Penggunaan Lahan Menjadi Kelas Lahan Produktif

Reklasifikasi	
Penutupan/Penggunaan Lahan	Lahan Produktif
Hutan Tanaman Industri (HTI)	Kehutanan
Perkebunan	Perkebunan
Pertanian Lahan Kering	Tanaman Pangan
Sawah	
Pertambangan	Pertambangan

Reklasifikasi	
Penutupan/Penggunaan Lahan	Lahan Produktif
Lainnya	Non Produktif

Sumber: Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan ekonomi.

Tabel 3.13 Parameter Penyusun dan Skoring Kerentanan Ekonomi

Parameter*	Bobot (%)	Kelas		
		Rendah	Sedang	Tinggi
Lahan Produktif	60	< 400 juta	400-800 juta	> 800 juta
PDRB	40	< 500 juta	500-1 M	> 1 M

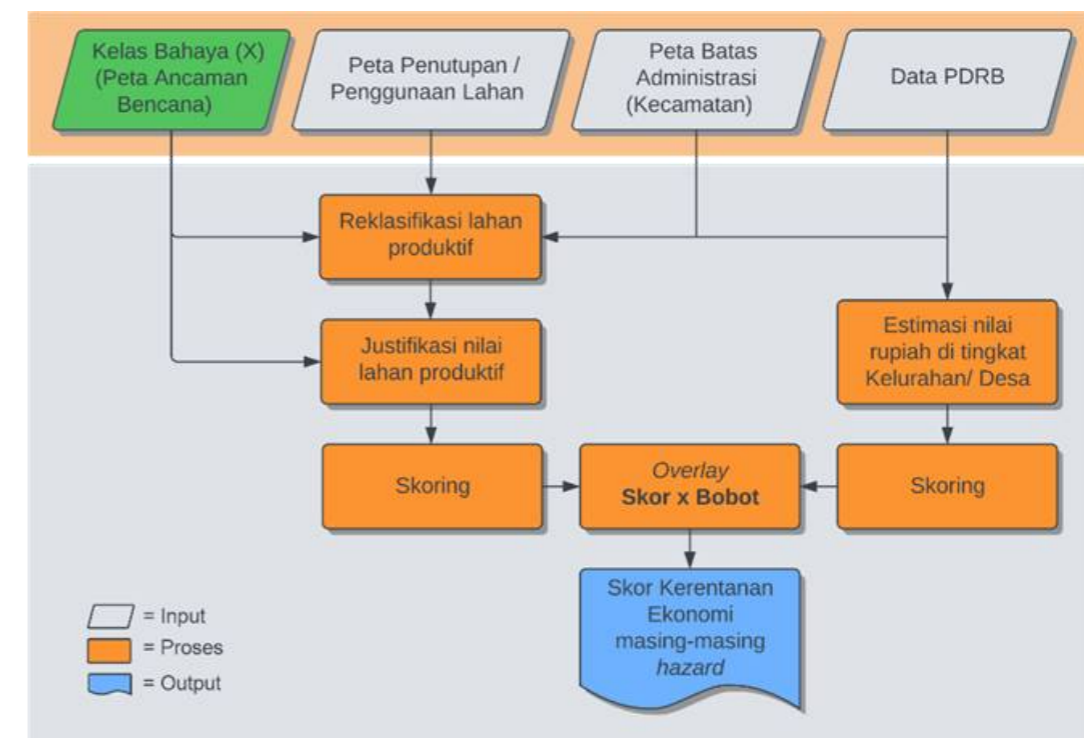
Kerentanan Ekonomi = (0,6 x skor lahan produktif) + (0,4 x skor PDRB)

Perhitungan nilai setiap parameter dilakukan berdasarkan:

- Pada kelas bahaya RENDAH, memiliki pengaruh 0%
- Pada kelas bahaya SEDANG, memiliki pengaruh 50%
- Pada kelas bahaya TINGGI, memiliki pengaruh 100%

Sumber: Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Mengenai diagram alur proses perhitungan peta kerentanan ekonomi dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.14 Diagram Alur Proses Pembuatan Peta Kerentanan Ekonomi

#### 4) Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan terdiri dari parameter hutan lindung, hutan alam, hutan bakau/*mangrove*, semak belukar, dan rawa. Setiap parameter dapat diidentifikasi menggunakan data tutupan lahan. Adapun sumber data yang digunakan dalam analisis adalah:

Tabel 3.15 Sumber Data Parameter Kerentanan Sosial

Parameter	Data yang Digunakan	Sumber Data	Tahun
1. Lahan Produktif	Penutup Lahan	KLHK	Terbaru
2. PDRB Kabupaten	Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten	BPS	Terbaru

Sumber : Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Masing-masing parameter dianalisis dengan menggunakan metode skoring sesuai Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 untuk memperoleh nilai skor kerentanan lingkungan.

Tabel 3.14 Parameter Kerentanan Lingkungan

Parameter*	Kelas			Skor
	Rendah	Sedang	Tinggi	
Hutan Lindung (a, b, c, d, e, f, g, h)	< 20 Ha	20-50 Ha	> 50 Ha	Kelas/ Nilai Maks. Kelas
Hutan Alam (a, b, c, d, e, f, g, h)	< 25 Ha	25-75 Ha	> 70 Ha	
Hutan Bakau/Mangrove (a, b, c, d, e, f, g, h)	< 10 Ha	10-30 Ha	> 30 Ha	
Semak Belukar (a, b, c, d, e, f, g)	< 10 Ha	10-30 Ha	> 30 Ha	
Rawa (e, f, g)	< 5 Ha	5-20 Ha	> 20 Ha	
a. Tanah Longsor, b. Letusan Gunung Api, c. Kekeringan, d. Kebarakan Hutan dan Lahan, e. Banjir, f. Banjir Bandang, g. Gelombang Ekstrim dan Abrasi, h. Tsunami Perhitungan nilai setiap parameter dilakukan berdasarkan: • Pada kelas bahaya RENDAH, memiliki pengaruh 0% • Pada kelas bahaya SEDANG, memiliki pengaruh 50% • Pada kelas bahaya TINGGI, memiliki pengaruh 100%				

Sumber: Perka BNPB No. 2 Tahun 2012

Kerentanan lingkungan merupakan jenis kawasan dan tutupan lahan yang terdiri dari hutan lindung, hutan alam, hutan bakau, semak belukar, dan rawa yang berpotensi rusak dan terdampak bahaya. Kerentanan lingkungan dihitung sebagai luas area yang rusak dalam satuan

hektar. Berbeda dengan tiga kerentanan sebelumnya tidak terdapat pembobotan pada kerentanan lingkungan dikarenakan masing-masing parameter tidak saling tumpang tindih. Penghitungan luas kerusakan disesuaikan dengan kelas bahaya sebagai berikut:

- Kelas bahaya rendah : diasumsikan tidak mengakibatkan kerusakan;
- Kelas bahaya sedang : 50% luas lingkungan terdampak bahaya mengalami kerusakan;
- Kelas bahaya tinggi : 100% luas lingkungan terdampak bahaya mengalami kerusakan

Masing-masing parameter kemudian dihitung luasannya dalam satu desa dan dikategorikan ke dalam kelas rendah, sedang, dan tinggi.

#### 5) Perhitungan Indeks Kerentanan

Untuk menghasilkan peta kerentanan total, masing-masing parameter tersebut diberi bobot persentase sesuai dengan tabel di bawah ini. Dari keempat parameter tersebut, parameter sosial dan fisik merupakan dua parameter yang menggunakan penutup lahan sehingga saling bertumpang satu sama lain. Indeks kerentanan sosial bisa disebut sebagai indeks penduduk terpapar. Di sisi lain, kerentanan fisik, ekonomi, dan lingkungan digunakan untuk menyusun indeks kerugian.

Tabel 3.15 Bobot Parameter Masing-masing kerentanan

No.	Jenis Bencana	Bobot Parameter Kerentanan			
		Sosial	Fisik	Ekonomi	Lingkungan
1.	Banjir	40%	25%	25%	10%
2.	Cuaca Ekstrim	40%	30%	30%	-

Sumber : Perka BNPB No. 2 Tahun 2012 dan Interpretasi Penyusun, 2023

Indeks kerentanan masing-masing ancaman diperoleh dari hasil penggabungan skor kerentanan sosial, fisik, dan ekonomi dengan menggunakan bobot masing-masing komponen kerentanan sebagai Berikut.

1. Banjir  

$$IKB = (IKS \times 40\%) + (IKF \times 25\%) + (IKE \times 25\%) + (IKL \times 10\%)$$
2. Cuaca Ekstrim  

$$IKCE = (IKS \times 40\%) + (IKF \times 30\%) + (IKE \times 30\%)$$

Keterangan:

IKB = Indeks Kerentanan Banjir

IKCE = Indeks Kerentanan Cuaca Ekstrem

Hasil pengkajian kerentanan pada dokumen kajian risiko bencana disajikan dalam bentuk peta dan tabel. Peta memberikan informasi mengenai sebaran indeks kerentanan di seluruh kabupaten sedangkan tabel memberikan informasi detail terkait dengan jumlah penduduk terpapar, kerugian fisik, kerugian ekonomi, kerusakan lingkungan, dan kelas masing-masing kerentanan pada masing-masing desa di seluruh kabupaten. Setelah penghitungan indeks kerentanan selesai, selanjutnya dilakukan rekapitulasi hasil pengkajian kerentanan ke dalam tabel.

Penduduk terpapar disajikan dalam satuan jiwa, kerugian fisik dan ekonomi disajikan dalam satuan juta rupiah, kerusakan lingkungan disajikan dalam satuan hektar, dan indeks kerentanan disajikan dalam bentuk kelas (rendah, sedang, tinggi). Di dalam tabel tersebut rekapitulasi dibuat pada tiga tingkat administrasi yaitu tingkat desa, kecamatan, dan kota/kabupaten.

### 3.1.3 Pengkajian Kapasitas

Indeks Kapasitas diperoleh berdasarkan tingkat ketahanan daerah pada suatu waktu. Tingkat Ketahanan Daerah bernilai sama untuk seluruh kawasan pada suatu kabupaten/kota yang merupakan lingkup kawasan terendah kajian kapasitas ini. Oleh karenanya penghitungan Tingkat Ketahanan Daerah dapat dilakukan bersamaan dengan penyusunan Peta Ancaman Bencana pada daerah yang sama.

Pengkajian kapasitas dilakukan hingga tingkat desa. Penentuan kapasitas tersebut dilihat berdasarkan komponen ketahanan daerah dan komponen kesiapsiagaan kelurahan. Komponen ketahanan daerah berfungsi untuk mengukur kapasitas pemerintah daerah dalam penanggulangan bencana di daerah sedangkan komponen kesiapsiagaan kelurahan berfungsi untuk mengukur kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana. Sehingga akan diperoleh indeks kapasitas per desa. Nilai rata-rata indeks kapasitas per desa akan menjadi indeks kapasitas kecamatan dan kabupaten dengan ketentuan rendah (0-0,333); sedang (> 0,333-0,666); dan tinggi (> 0,666-1).

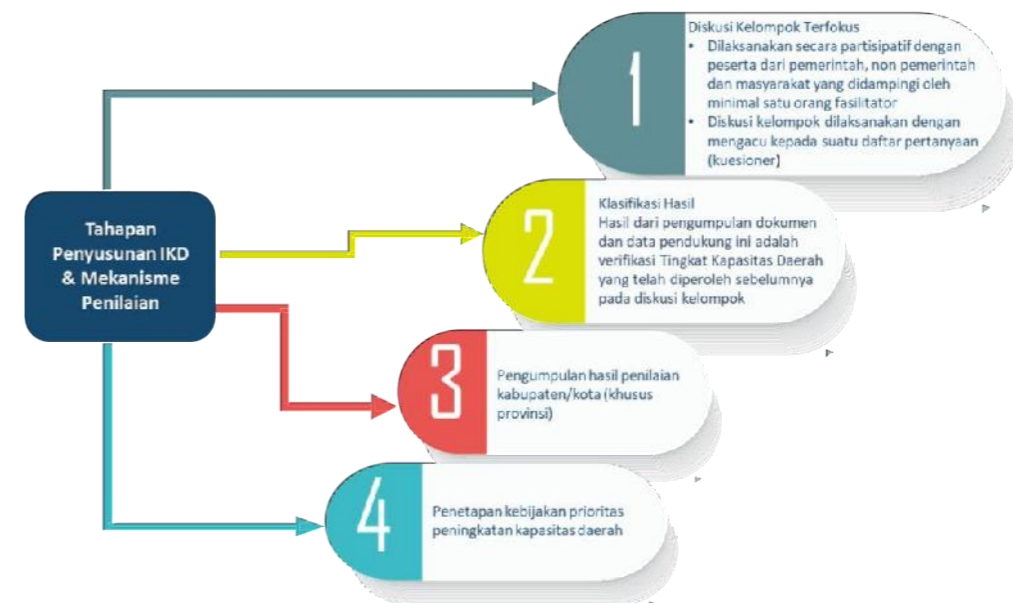
### 1) Komponen Indeks Ketahanan Daerah (IKD)

Indeks Ketahanan Daerah (IKD) merupakan suatu mekanisme terpadu untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap kapasitas daerah untuk mengurangi risiko bencana dengan menganalisis prioritas pembangunan kapasitas yang digunakan untuk menilai, merencanakan, mengimplementasikan, memonitoring dan mengembangkan kapasitas daerah.

Indeks ketahanan dihitung berdasarkan indikator 71 indikator pencapaian yang terbagi ke dalam 7 prioritas program. Adapun prioritas program tersebut yaitu:

- 1) Perkuatan kebijakan dan kelembagaan
- 2) Pengkajian risiko dan perencanaan terpadu
- 3) Pengembangan sistem informasi, Pendidikan dan Latihan, dan logistik
- 4) Penanganan tematik kawasan rawan bencana
- 5) Peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana
- 6) Perkuatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana
- 7) Pengembangan sistem pemulihan bencana

Penyusunan IKD ini berdasarkan Perka BNPB No. 3 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana. Adapun tahapan dalam penyusunan IKD dan mekanisme penilaiannya digambarkan dalam Gambar berikut



Gambar 3.16 Tahapan Penyusunan IKD

Sumber: BNPB, 2012

Pengumpulan data IKD dilakukan melalui Diskusi Grup Terfokus (*Focus Group Discussion/FGD*). FGD ini minimal dihadiri oleh Badan Penanggulangan Bencana, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah, Badan Pengendalian Dampak Lingkungan, Dinas Sosial, Dinas Kesehatan, Dinas Koperasi dan Usaha Kecil Menengah, Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Perusahaan Swasta, Tokoh Masyarakat dan/atau Tokoh Adat dan/atau Tokoh Agama, Media, dan LSM.

Analisis IKD dihitung dengan menggunakan file pendukung, yaitu *software* penghitung tingkat ketahanan daerah. Setelah input data, maka secara otomatis akan terlihat tingkat ketahanan setiap kabupaten/kota dalam menghadapi bencana. terdapat 5 tingkat penilaian yaitu Tingkat 1 sampai 5, dimana Tingkat 1 berarti belum ada inisiatif, Tingkat 2 berarti sudah ada inisiatif, Tingkat 3 sudah ada output, Tingkat 4 sudah ada outcome, dan Tingkat 5 yang merupakan level tertinggi yang berarti sudah ada impact. Tingkat ketahanan ini kemudian dibagi ke dalam tiga kategori, yaitu:

- Tingkat ketahanan tinggi (indeks > 0.8): Level 4-5
- Tingkat ketahanan sedang (indeks 0.41 – 0.8): Level 3
- Tingkat ketahanan rendah (indeks < 0.4): Level 1-2

Parameter konversi Indeks dan persamaan ditunjukkan pada di bawah ini.

$$\begin{aligned} \text{Jika } IKD \leq 0.4, \quad IKD_T &= \frac{1/3}{0.4} \cdot IKD \\ \text{Jika } 0.4 < IKD \leq 0.8, \quad IKD_T &= 1/3 + \left( \frac{1/3}{0.4} \cdot (IKD - 0.4) \right) \\ \text{Jika } 0.8 < IKD \leq 1, \quad IKD_T &= 2/3 + \left( \frac{1/3}{0.2} \cdot (IKD - 0.8) \right) \end{aligned}$$

## 2) Komponen Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM)

Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM) dihitung untuk unit analisis desa. Tujuannya adalah mengetahui level/nilai kemampuan dan kemandirian masyarakat dalam melakukan upaya-upaya penanggulangan bencana di tingkat kelurahan/desa. Adapun tujuan khusus dari IKM ini adalah:

- Memberikan acuan dan rekomendasi bagi kelurahan/desa dalam menentukan intervensi penanggulangan bencana di tingkat komunitas

- Memberikan acuan dan rekomendasi bagi kabupaten/kota arah kebijakan penanggulangan bencana secara spesifik
- Sebagai salah satu komponen yang dibutuhkan dalam pengkajian risiko bencana di tingkat kabupaten/kota

Parameter yang digunakan dalam survey kesiapsiagaan masyarakat ini merupakan adopsi dari parameter-parameter yang ada dalam kerangka aksi Sendai, indikator kesiapsiagaan, pedoman BNPB tentang pembangunan Desa Tangguh Bencana dan Pedoman BNPB tentang Relawan Penanggulangan Bencana.

Parameter survey dibedakan atas 2, yaitu:

1. Parameter spesifik, yang mempunyai nilai yang berbeda untuk setiap jenis bahaya. Parameter spesifik terdiri dari:
  - a) Pengetahuan kesiapsiagaan bencana
  - b) Pengelolaan tanggap darurat
2. Parameter generik, yang mempunyai nilai yang sama untuk setiap jenis bahaya yang ada di kelurahan/desa. Parameter generik terdiri dari:
  - a) Pengaruh kerentanan masyarakat
  - b) Ketidaktergantungan terhadap dukungan pemerintah
  - c) Partisipasi masyarakat.

Setiap indikator kemudian dibobot seperti ditunjukkan pada Tabel berikut

Tabel 3.16 Bobot Indikator IKM

Parameter Ketahanan		Indikator Ketahanan		Bobot Indikator
1	Pengetahuan Kesiapsiagaan	1	Pengetahuan jenis ancaman	0.10
		2	Pengetahuan informasi peringatan bencana	0.15
		3	Sistem peringatan dini bencana	0.25
		4	Prediksi kerugian akibat bencana	0.20
		5	Cara penyelamatan diri	0.30
2	Pengelolaan tanggap darurat	1	Tempat dan jalur evakuasi	0.35

Parameter Ketahanan		Indikator Ketahanan		Bobot Indikator
		2	Tempat pengungsian	0.30
		3	Air dan sanitasi	0.20
		4	Layanan kesehatan	0.15
3	Pengaruh kerentanan masyarakat terhadap upaya pengurangan risiko bencana	1	Mata pencaharian/tingkat penghasilan	0.40
		2	Tingkat pendidikan masyarakat	0.35
		3	Pemukiman masyarakat	0.25
4	Ketidaktergantungan masyarakat terhadap dukungan pemerintah	1	Jaminan hidup pasca bencana	0.25
		2	Penggantian kerugian dan kerusakan	0.25
		3	Penelitian dan pengembangan	0.05
		4	Penanganan darurat bencana	0.30
		5	Penyadaran masyarakat	0.15
5	Bentuk partisipasi masyarakat	1	Kegiatan PRB di tingkat masyarakat	0.65
		2	Relawan desa	0.35

Sumber: INARisk.BNPB.go.id

Nilai IKM tersebut kemudian diklasifikasikan ke dalam tiga kelas seperti ditunjukkan pada Tabel berikut.

Tabel 3.17 Klasifikasi Nilai Indeks Kesiapan Masyarakat

Nilai Indeks	Kelas Indeks	Deskripsi
0.67 – 1	Tinggi	Outcome
0.33 – 0.66	Sedang	Output
0 – 0.32	Rendah	Inisiasi

Sumber: INARisk.BNPB.go.id

Pengambilan sampel IKM diwakili oleh Desa yang akan menjadi kajian Detail dan juga sebaran desa yang menjadi sampel untuk dianalisis secara interpolasi, sehingga setiap desa menghasilkan nilai IKM nya. Akan tetapi, untuk kajian risiko bencana di Kota Cirebon ini, seluruh desa dijadikan sampel untuk penilaian indeks kesiapan masyarakat.

### 3) Kapasitas Total

Indeks kapasitas akan diperoleh dari hasil penggabungan skor indeks ketahanan daerah, indeks kesiapan masyarakat, dan indeks kapasitas dunia usaha di kawasan pariwisata dengan menggunakan bobot masing-masing komponen kapasitas dengan rumus sebagai berikut.

#### Indeks Kapasitas

$$= (\text{Indeks Ketahanan Daerah (IKD)} \times 40\%)$$

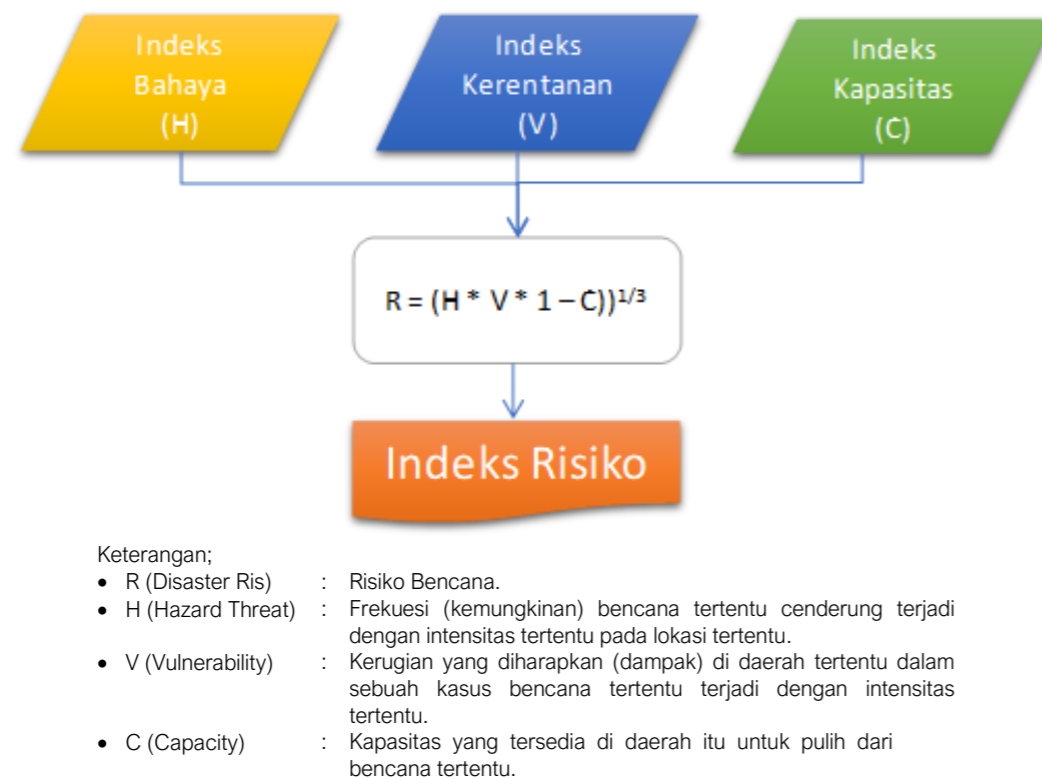
$$+ (\text{Indeks Kesiapan Masyarakat (IKM)} \times 60\%)$$

### 3.1.4 Pengkajian Risiko

Pengkajian risiko bencana disusun berdasarkan 3 (tiga) komponen risiko yaitu bahaya, kerentanan, dan kapasitas. Indeks risiko akan berbanding lurus dengan indeks bahaya dan kerentanan serta berbanding terbalik dengan indeks kapasitas. Nilai indeks bahaya dan kerentanan berbanding lurus dengan risiko dikarenakan potensi bahaya tidak dapat dihilangkan sedangkan kerentanan pasti akan mengikuti. Oleh karena itu, untuk mengurangi risiko diperlukan peningkatan kapasitas baik dari sektor pemerintah maupun masyarakat.

Penentuan indeks risiko dilakukan menggunakan konsep persamaan di bawah. Hasil perhitungan tersebut berupa nilai indeks yang memiliki rentang nilai 0 – 1. Nilai indeks 0 – 0,333 menunjukkan kelas risiko rendah, nilai indeks 0,334 – 0,666 menunjukkan kelas risiko sedang, dan nilai indeks 0,667 – 1 menunjukkan kelas risiko tinggi.

Penentuan indeks risiko bencana dilakukan dengan menggabungkan nilai indeks bahaya, kerentanan, dan kapasitas (gambar di bawah ini). Proses ini dilakukan dengan menggunakan kalkulasi secara spasial sehingga dapat menghasilkan peta risiko dan nilai grid yang dapat dipergunakan dalam menyusun penjelasan peta risiko.



Gambar 3.17 Konsepsi Perhitungan Risiko Bencana

Sumber: Perka BNPB No. 2/2012

Untuk perhitungan risiko bencana dalam penelitian ini dilakukan di tingkat skala kecamatan. Keseluruhan proses dilakukan dengan mengikuti kaidah kartografi dengan analisis minimal menggunakan input data yang tersedia pada skala 1:25.000.

Berdasarkan konsep tersebut, upaya pengkajian risiko bencana dilakukan untuk mengurangi risiko bencana, berupa: 1) Memperkecil bahaya; 2) Mengurangi kerentanan; 3) Meningkatkan kapasitas.

### 3.1.5 Penarikan Kesimpulan Kelas

Pengkajian Risiko Bencana menggunakan unit analisis desa untuk mendeskripsikan kelas bencana. Penentuan kelas yang akan dijelaskan berlaku untuk kajian bahaya, kerentanan dan risiko. Penentuan kelas tersebut sesuai ketentuan kelas rendah, sedang, tinggi. Nilai indeks mayoritas adalah unit analisis yang digunakan untuk menentukan kelas per desa. Kelas

maksimal per desa digunakan untuk menentukan kelas di tingkat kecamatan. Selanjutnya kelas maksimal per kecamatan digunakan untuk menentukan kelas di tingkat kota atau kabupaten.

Sebagai ilustrasi, jika suatu desa memiliki luas 300 ha dengan hasil kajian bahaya, kerentanan dan risiko menunjukkan sebesar 50 ha kelas rendah, 100 ha kelas sedang, dan 150 ha kelas tinggi, maka penarikan kesimpulan kelas pada desa tersebut adalah tinggi.

Sementara itu untuk tingkat kecamatan, penentuan kelas menggunakan kelas desa maksimum yang terdapat di kecamatan tersebut. Ilustrasinya, jika suatu kecamatan memiliki 5 desa dengan 3 desa pada kelas rendah, 2 desa kelas sedang, dan 1 desa kelas tinggi maka kesimpulan kelas di kecamatan tersebut adalah tinggi. Hal yang sama juga berlaku untuk penarikan kesimpulan kelas kabupaten yaitu kelas disimpulkan dari kelas kecamatan maksimum yang terdapat di kabupaten tersebut. Ilustrasinya, jika suatu kabupaten terdiri dari 6 kecamatan dengan 2 kecamatan pada kelas rendah, 3 kecamatan kelas sedang, dan 1 kecamatan kelas tinggi, maka kesimpulan kelas bahaya, kerentanan dan risiko di kabupaten tersebut adalah tinggi.



Gambar 3.18 Pengambilan Kesimpulan Kelas Bahaya, Kerentanan dan Risiko

Pengambilan kesimpulan untuk indeks kapasitas berbeda dengan metode pengambilan kesimpulan kelas bahaya, kerentanan dan risiko. Penarikan kesimpulan kelas kapasitas untuk tingkat desa diambil dari hasil perhitungan indeks ketahanan daerah (IKD) dan kesiapsiagaan masyarakat. Selanjutnya dalam penentuan kelas kapasitas kecamatan dengan menggunakan rata-rata indeks kapasitas desa yang terdapat di kecamatan tersebut. Pada tingkat kabupaten, penentuan kelas kapasitas disimpulkan berdasarkan rata-rata indeks kapasitas seluruh desa yang terdapat di kabupaten tersebut. Pengambilan kesimpulan untuk kelas kapasitas digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.19 Pengambilan kesimpulan kelas kapasitas

### 3.1.6 Pengkajian Tingkat Ancaman, Kerugian, Kapasitas dan Risiko

Tingkat ancaman menunjukkan tingkat keterpaparan penduduk terhadap bahaya. Tidak semua bahaya mengancam penduduk oleh karena itu semakin tinggi tingkat ancaman menunjukkan semakin banyak penduduk yang terpapar. Tingkat kerugian menunjukkan tingkat kerusakan bangunan, rumah, lahan produktif, dan lingkungan terhadap tingkat ancaman. Semakin tinggi tingkat kerugian menunjukkan potensi kerugian akibat bencana semakin tinggi. Tingkat kapasitas menunjukkan perbandingan antara tingkat ancaman dengan indeks

kapasitas. Semakin tinggi tingkat kapasitas menunjukkan daerah memiliki kapasitas yang baik dalam menghadapi ancaman. Tingkat risiko menunjukkan perbandingan antara tingkat kerugian dengan tingkat kapasitas. Semakin tinggi tingkat risiko menunjukkan kapasitas daerah dalam mengurangi kerugian akibat bencana masih rendah. Pengambilan kesimpulan tingkat ancaman, kerugian, kapasitas, dan risiko dapat dijelaskan melalui matriks berikut:

#### 1) Penentuan Tingkat Ancaman

Tingkat Ancaman dihitung dengan menggunakan hasil Indeks Ancaman dan Indeks Penduduk Terpapar. Penentuan Tingkat Ancaman dilakukan dengan menggunakan matriks seperti yang terlihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.18 Matriks Penentuan Tingkat Ancaman

TINGKAT ANCAMAN		INDEKS PENDUDUK TERPAPAR		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
INDEKS BAHAYA	RENDAH			
	SEDANG			
	TINGGI			

■ TINGKAT ANCAMAN TINGGI

■ TINGKAT ANCAMAN SEDANG

■ TINGKAT ANCAMAN RENDAH

Berdasarkan matriks tersebut dapat disimpulkan bahwa jika indeks bahaya berada pada kelas rendah dan indeks penduduk terpapar berada pada kelas rendah maka tingkat ancaman berada pada kelas rendah. Jika indeks bahaya berada pada kelas sedang dan indeks penduduk terpapar berada pada kelas sedang maka tingkat ancaman berada pada kelas sedang.

#### 2) Penentuan Tingkat Kerugian

Tingkat Kerugian baru dapat disusun bila Tingkat Ancaman pada suatu daerah telah dikaji. Tingkat Kerugian diperoleh dari penggabungan Tingkat Ancaman dengan Indeks Kerugian. Penentuan Tingkat Kerugian dilakukan dengan menggunakan matriks seperti yang terlihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.19 Matriks Penentuan Tingkat Kerugian

		INDEKS KERUGIAN		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
TINGKAT ANCAMAN	RENDAH	RENDAH	RENDAH	SEDANG
	SEDANG	RENDAH	SEDANG	TINGGI
	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI

■ TINGKAT KERUGIAN TINGGI  
■ TINGKAT KERUGIAN SEDANG  
■ TINGKAT KERUGIAN RENDAH

Berdasarkan matriks tersebut dapat disimpulkan bahwa jika tingkat ancaman berada pada kelas rendah dan indeks kerugian berada pada kelas rendah maka tingkat kerugian berada pada kelas rendah. Jika tingkat ancaman berada pada kelas sedang dan indeks kerugian berada pada kelas sedang maka tingkat kerugian berada pada kelas sedang.

### 3) Penentuan Tingkat Kapasitas

Tingkat Kapasitas baru dapat ditentukan setelah diperoleh Tingkat Ancaman. Tingkat Kapasitas diperoleh penggabungan Tingkat Ancaman dan Indeks Kapasitas. Penentuan Tingkat Kapasitas dilakukan dengan menggunakan matriks seperti yang terlihat pada Tabel Berikut.

Tabel 3.20 Matriks Penentuan Tingkat Kapasitas

		INDEKS KAPASITAS		
		TINGGI	SEDANG	RENDAH
TINGKAT ANCAMAN	RENDAH	TINGGI	TINGGI	SEDANG
	SEDANG	TINGGI	SEDANG	RENDAH
	TINGGI	SEDANG	RENDAH	RENDAH

■ TINGKAT KAPASITAS RENDAH  
■ TINGKAT KAPASITAS SEDANG  
■ TINGKAT KAPASITAS TINGGI

Berdasarkan matriks tersebut dapat disimpulkan bahwa jika tingkat ancaman berada pada kelas rendah dan indeks kapasitas berada pada kelas tinggi maka tingkat kapasitas berada pada kelas tinggi. Jika tingkat ancaman berada pada kelas sedang dan indeks kapasitas berada pada kelas sedang maka tingkat kapasitas berada pada kelas sedang.

### 4) Penentuan Tingkat Risiko Bencana

Tingkat Risiko Bencana ditentukan dengan menggabungkan Tingkat Kerugian dengan Tingkat Kapasitas. Penentuan Tingkat Risiko Bencana dilaksanakan untuk setiap ancaman bencana yang ada pada suatu daerah. Penentuan Tingkat Risiko Bencana dilakukan dengan menggunakan matriks seperti yang terlihat pada Tabel berikut.

Tabel 3.21 Matriks Penentuan Tingkat Risiko Bencana

		TINGKAT KAPASITAS		
		TINGGI	SEDANG	RENDAH
TINGKAT KERUGIAN	RENDAH	RENDAH	RENDAH	SEDANG
	SEDANG	RENDAH	SEDANG	TINGGI
	TINGGI	SEDANG	TINGGI	TINGGI

■ TINGKAT RISIKO BENCANA TINGGI  
■ TINGKAT RISIKO BENCANA SEDANG  
■ TINGKAT RISIKO BENCANA RENDAH

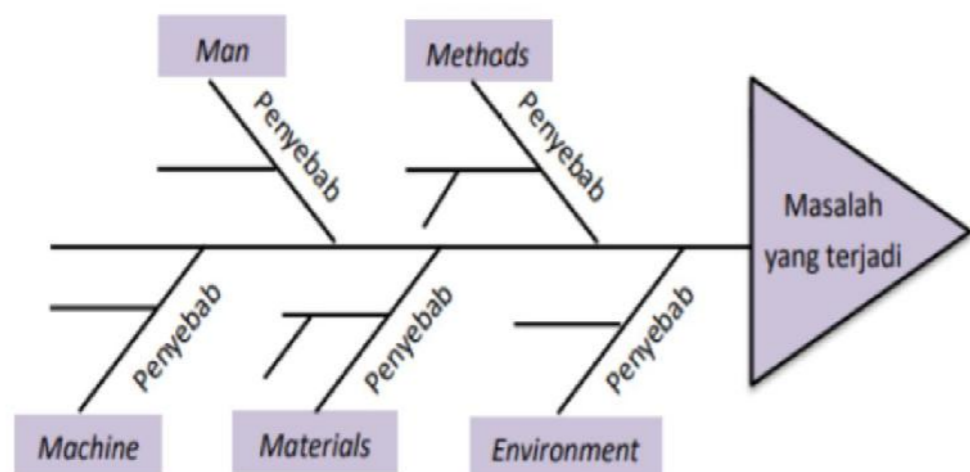
Berdasarkan matriks tersebut dapat disimpulkan bahwa jika tingkat kerugian berada pada kelas rendah dan tingkat kapasitas berada pada kelas rendah maka tingkat risiko bencana berada pada kelas rendah. Jika tingkat kerugian berada pada kelas sedang dan tingkat kapasitas berada pada kelas sedang maka tingkat risiko berada pada kelas sedang.

### 3.1.7 Penentuan Akar Masalah

*Root Cause Analysis* (RCA) atau Analisis Akar Masalah merupakan suatu metode untuk penyelesaian permasalahan, mencoba mengidentifikasi faktor penyebab dari suatu permasalahan atau kejadian yang tidak diharapkan. *Root Cause Analysis* merupakan suatu metode untuk membantu menjawab pertanyaan ‘apa yang terjadi?’, ‘bagaimana bisa terjadi?’, dan ‘mengapa itu terjadi?’. Tujuan utama metode ini adalah untuk mengidentifikasi faktor yang dinyatakan dalam bentuk alami, besaran, lokasi dan waktu akibat dari kebiasaan, tindakan dan kondisi tertentu yang harus diubah untuk menghindari kesalahan yang tidak perlu. Metode *Root Cause* sering digunakan dalam menjalankan berbagai macam kegiatan bisnis, termasuk proyek pembangunan gedung dan semacam itu. Pengidentifikasian faktor utama penyebab sisa material menggunakan Metode *Root Cause* dapat memperoleh hasil yang tepat dan sistematis.

*Fishbone* Diagram atau Diagram *Ishikawa* adalah suatu teknik *root cause analysis* yang menunjukkan beberapa penyebab dari suatu peristiwa atau kejadian tertentu. Secara khusus,

*Fishbone* Diagram berbentuk seperti kerangka ikan, diagram ini umum digunakan untuk analisis sebab dan akibat untuk mengidentifikasi interaksi penyebab yang kompleks suatu masalah atau peristiwa tertentu.



Gambar 3.20 *Fishbone* Diagram dalam Metode *Root Cause Analysis*

### 3.2 HASIL PENGKAJIAN RISIKO BENCANA

Hasil kajian risiko bencana melingkupi hasil kajian bahaya, kajian kerentanan, kajian kapasitas, dan kajian risiko untuk ancaman bencana banjir dan cuaca ekstrem.

#### 3.2.1 BAHAYA

##### 3.2.1.1 Bahaya Banjir

Seluas 188,7 Ha dari luas Kota Cirebon terpapar oleh bahaya banjir dan hampir di seluruh kecamatan yang terpapar tersebut memiliki tingkat bahaya yang tinggi terhadap bencana banjir. Adapun kelurahan yang memiliki kelas bahaya yang tinggi adalah sebagai Berikut:

1. Kecamatan Harjamukti: Kelurahan Argasunya, Kelurahan Kalijaga, Kelurahan Harjamukti, Kelurahan Kecapi
2. Kecamatan Kejaksan: Kelurahan Kejaksan
3. Kecamatan Kesambi: Kelurahan Drajat dan Kelurahan Kesambi
4. Kecamatan Lemahwungkuk: Kelurahan Pegambiran dan Kelurahan Panjunan

#### 5. Kecamatan Pekalipan: Kelurahan Jagastru

Dari kelima kecamatan yang terpapar oleh bahaya banjir, Kecamatan Harjamukti memiliki luasan yang paling besar untuk tingkat bahaya tinggi, yaitu sekitar 88,29 Ha. Sedangkan kecamatan yang memiliki luasan paling kecil adalah Kecamatan Pekalipan dengan luasan daerah terpapar sebesar 2,97 Ha. Tabel Berikut menunjukkan luasan wilayah terpapar banjir untuk setiap kelurahan di Kota Cirebon, dan secara spasial dapat dilihat pada Gambar 3.27.

Tabel 3.22 Luasan Wilayah Banjir di Kota Cirebon

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	LUAS BAHAYA BANJIR (HA)			KELAS BAHAYA
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	1,8	9,27	19,71	Tinggi
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	2,16	14,58	21,87	Tinggi
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	1,8	12,6	15,75	Tinggi
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	1,98	1,98	16,2	Tinggi
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	10,98	26,82	14,76	Sedang
TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI			18,72	65,25	88,29	Tinggi
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0,09	0	6,3	Tinggi
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0	0	0	Rendah
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	2,25	8,73	6,66	Sedang
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	2,88	0,09	2,34	Rendah
TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN			5,22	8,82	15,3	Tinggi
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	2,97	15,75	4,32	Sedang
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0	0	6,39	Tinggi
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	9,99	24,66	7,92	Sedang
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0,36	0	5,31	Tinggi
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	11,25	4,95	9	Rendah
TOTAL KECAMATAN KESAMBI			24,57	45,36	32,94	Tinggi
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	26,1	42,39	47,61	Tinggi
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0	2,34	0	Sedang
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0	1,26	0	Sedang
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0,09	0	1,26	Tinggi
TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK			26,19	45,99	48,87	Tinggi
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0	1,62	2,52	Tinggi
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0	2,34	0	Sedang
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	2,34	0,09	0	Rendah
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	2,61	0,99	0,45	Rendah

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	LUAS BAHAYA BANJIR (HA)			KELAS BAHAYA
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	
	TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN		4,95	5,04	2,97	Tinggi
	TOTAL KOTA CIREBON		79,65	170,46	188,37	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.1.2 Bahaya Cuaca Ekstrim

Seluas 3.853,17 Ha dari luas Kota Cirebon terpapar oleh bahaya cuaca ekstrim dan seluruh kecamatan yang terpapar tersebut memiliki tingkat bahaya yang tinggi terhadap ancaman bencana cuaca ekstrim.

Dari kelima kecamatan yang terpapar oleh bahaya cuaca ekstrim, Kecamatan Harjamukti memiliki luasan yang paling besar untuk tingkat bahaya tinggi, yaitu sekitar 1.741,32 Ha. Sedangkan kecamatan yang memiliki luasan paling kecil adalah Kecamatan Pekalipan dengan luasan daerah terpapar sebesar 160,56 Ha. Tabel Berikut menunjukkan luasan wilayah terpapar cuaca ekstrim untuk setiap kelurahan di Kota Cirebon, dan secara spasial dapat dilihat pada Gambar 3.31.

Tabel 3.23 Luasan Wilayah Terpapar Cuaca Ekstrim di Kota Cirebon

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	LUAS BAHAYA CUACA EKSTRIM (HA)			KELAS BAHAYA
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	0	18,09	674,82	Tinggi
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	0	14,94	413,46	Tinggi
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	0	6,03	231,12	Tinggi
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	0	0	232,83	Tinggi
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	0	3,96	189,09	Tinggi
	TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI		0	43,02	1741,32	Tinggi
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0	0,81	65,16	Tinggi
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0	0	75,33	Tinggi
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	0	11,97	147,69	Tinggi
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	0	7,47	140,85	Tinggi
	TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN		0	20,25	429,03	Tinggi
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	0	5,4	317,52	Tinggi
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0	1,89	92,61	Tinggi
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	0	44,73	185,31	Tinggi
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0	0,09	101,97	Tinggi
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	0	3,87	124,29	Tinggi
	TOTAL KECAMATAN KESAMBI		0	55,98	821,7	Tinggi

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	LUAS BAHAYA CUACA EKSTRIM (HA)			KELAS BAHAYA
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	0	12,6	438,3	Tinggi
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0	4,59	73,26	Tinggi
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0	3,15	62,46	Tinggi
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0	8,01	126,54	Tinggi
	TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK		0	28,35	700,56	Tinggi
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0	0	35,55	Tinggi
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0	0	31,86	Tinggi
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	0	0,09	43,2	Tinggi
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0	1,35	49,95	Tinggi
	TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN		0	1,44	160,56	Tinggi
	TOTAL KOTA CIREBON		0	149,04	3853,17	Tinggi

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2 KERENTANAN

#### 3.2.2.1 Kerentanan terhadap Bahaya Banjir

Kerentanan terhadap bahaya banjir meliputi kerentanan sosial, kerugian fisik, kerugian ekonomi, kerentanan lingkungan, serta kerentanan total.

##### 3.2.2.1.1 Kerentanan Sosial

Berdasarkan hasil kajian, sejumlah 20.898 jiwa terpapar atau sekitar 6% dari total penduduk di Kota Cirebon. Kecamatan yang memiliki penduduk terpapar paling tinggi adalah Kecamatan Harjamukti, sebanyak 8.339 jiwa dan yang memiliki penduduk terpapar paling sedikit adalah Kecamatan Pekalipan sebanyak 994 jiwa. Dari total penduduk yang terpapar ancaman bencana banjir di Kelurahan Harjamukti, sebesar 29% (2.451 jiwa) berada di wilayah dengan tingkat ancaman tinggi.

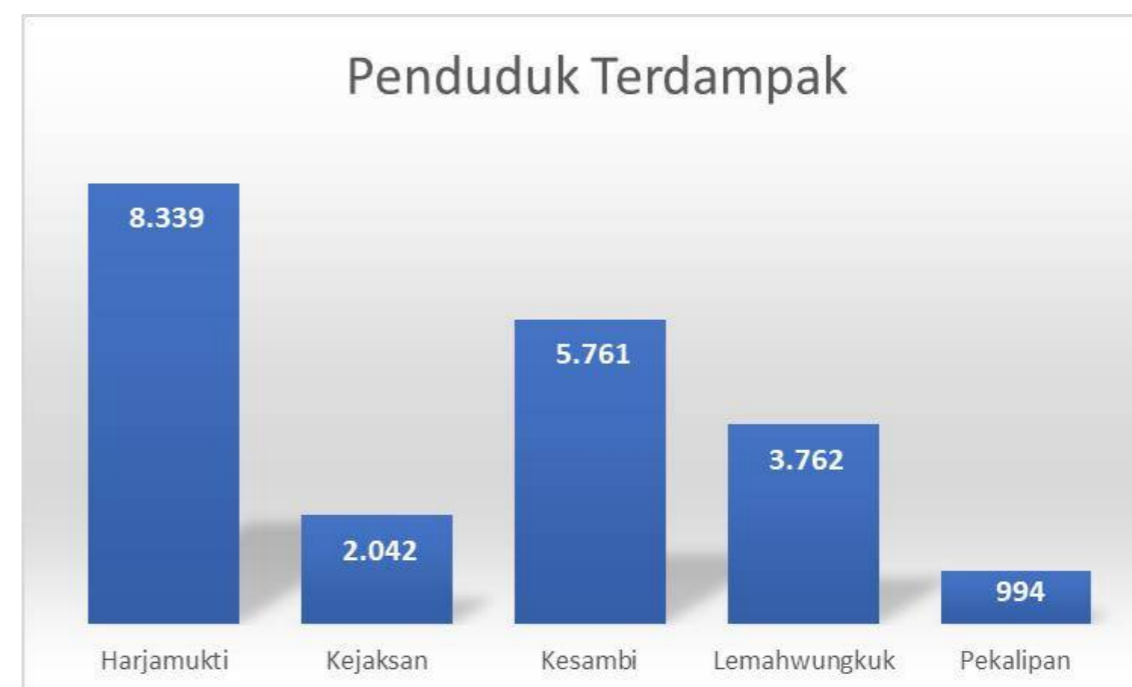
Kelurahan yang memiliki penduduk terpapar paling tinggi adalah Kelurahan Larangan di Kecamatan Harjamukti, sebanyak 3.325 jiwa. Meskipun begitu, kelurahan yang memiliki penduduk terpapar oleh ancaman bencana banjir tinggi berada di Kelurahan Kelurahan Pekiringan Kecamatan Kesambi. Tabel berikut menunjukkan total penduduk terpapar oleh ancaman bencana banjir di Kota Cirebon.

Tabel 3.24 Jumlah Penduduk Terpapar Bahaya Banjir di Kota Cirebon

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	133	230	531	894
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	87	367	684	1.138
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	185	1.286	716	2.188
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	258	318	218	794
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	614	2.411	300	3.325
<b>TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI</b>			<b>1.276</b>	<b>4.612</b>	<b>2.451</b>	<b>8.339</b>
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0	0	788	788
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0	0	0	0
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	74	154	918	1.146
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	108	0	0	108
<b>TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN</b>			<b>182</b>	<b>154</b>	<b>1.706</b>	<b>2.042</b>
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	43	830	488	1.361
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0	0	457	457
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	420	939	131	1.490
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	22	0	483	504
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	826	335	788	1.949
<b>TOTAL KECAMATAN KESAMBI</b>			<b>1.311</b>	<b>2.104</b>	<b>2.346</b>	<b>5.761</b>
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	1.156	845	1.246	3.246
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0	182	0	182
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0	311	0	311
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	12	0	9	22
<b>TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK</b>			<b>1.168</b>	<b>1.339</b>	<b>1.255</b>	<b>3.762</b>
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0	243	262	505
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0	432	0	432
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	25	20	0	44
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0	0	13	13
<b>TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN</b>			<b>25</b>	<b>694</b>	<b>275</b>	<b>994</b>
<b>TOTAL KOTA CIREBON</b>			<b>3.962</b>	<b>8.903</b>	<b>8.033</b>	<b>20.898</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Sedangkan perbandingan jumlah penduduk terdampak tiap kecamatan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.21 Perbandingan Penduduk Terdampak Banjir per Kecamatan di Kota Cirebon

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.1.2 Kerentanan Fisik

Apabila terjadi bencana banjir, maka potensi kerugian fisik yang akan dialami oleh Kota Cirebon adalah sekitar Rp. 333.408.190.000 (333,4 Milyar Rupiah). Kecamatan yang akan mengalami kerugian fisik paling besar adalah Kecamatan Harjamukti dengan total kerugian sekitar 263 Milyar Rupiah. Hal ini disebabkan di kecamatan tersebut terdapat banyak permukiman serta bangunan publik dan fasilitas kritis, seperti Bandara Chakrabuwana. Adapun kelurahan yang akan mengalami kerugian fisik paling tinggi adalah Kelurahan Kalijaga di Kecamatan Harjamukti, senilai 250 Milyar Rupiah. Untuk kerugian fisik di kelurahan lainnya di Kota Cirebon dapat dilihat pada tabel Berikut.

Tabel 3.25 Jumlah Potensi Kerugian Fisik akibat Ancaman Bencana Banjir

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN FISIK (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	0,00	4.461,00	0,00	4.461,00
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	0,00	250.000,00	0,00	250.000,00
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	0,00	4.461,00	0,00	4.461,00
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	0,00	0,00	0,00	0,00
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	0,00	4.470,31	0,00	4.470,31

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN FISIK (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
	<b>TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI</b>		0,00	263.392,31	0,00	263.392,31
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	0,00	0,00	30.201,01	30.201,01
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN</b>		0,00	0,00	30.201,01	30.201,01
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	0,00	0,00	0,00	0,00
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0,00	0,00	0,00	0,00
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	0,00	17.500,00	0,00	17.500,00
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0,00	0,00	8.922,00	8.922,00
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL KECAMATAN KESAMBI</b>		0,00	17.500,00	8.922,00	26.422,00
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	0,00	0,00	0,00	0,00
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0,00	8.922,00	0,00	8.922,00
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK</b>		0,00	8.922,00	0,00	8.922,00
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0,00	0,00	0,00	0,00
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	0,00	4.470,87	0,00	4.470,87
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN</b>		0,00	4.470,87	0,00	4.470,87
	<b>TOTAL KOTA CIREBON</b>		0,00	294.285,18	39.123,01	333.408,19

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.1.3 Kerentanan Ekonomi

Secara ekonomi, bencana banjir dapat mempengaruhi nilai PDRB Kota Cirebon. Apabila terdapat bencana banjir, maka potensi kerugian secara ekonomi yang dialami oleh Kota Cirebon adalah Rp. 829.060.040.000 (829 Milyar Rupiah). Kecamatan yang akan mengalami kerugian ekonomi terbesar adalah Kecamatan Lemahwungkuk sebesar 526,7 Milyar rupiah. Hal ini kemungkinan disebabkan karena di Kecamatan tersebut terdapat pusat perekonomian, seperti pusat perbelanjaan (Grage City Mall) dan pusat pariwisata (ade irma suryani, Keraton Kasepuhan, dll) dan penggunaan lahan produktif yang cukup tinggi.

Untuk kelurahan yang akan mengalami potensi kerugian ekonomi yang cukup tinggi adalah Kelurahan Pegambiran di Kecamatan Lemahwungkuk, senilai 519 Milyar Rupiah. Nilai potensi kerugian ekonomi untuk tiap kelurahan di Kota Cirebon disajikan dalam Tabel Berikut.

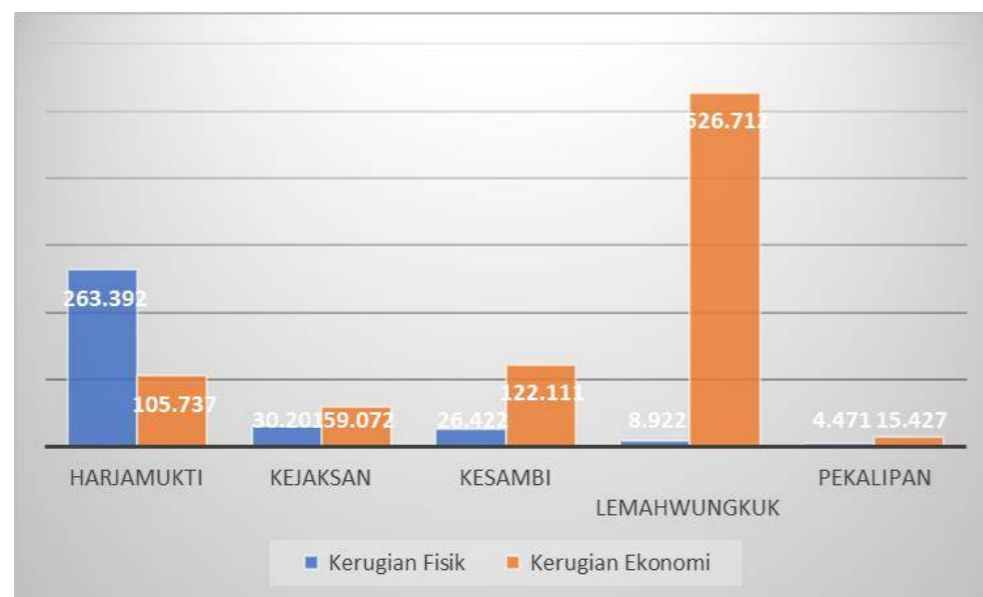
Tabel 3.26 Potensi Kerugian Ekonomi akibat Bencana Banjir di Kota Cirebon

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN EKONOMI (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	0,00	4.190,10	934,08	5.124,19
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	0,00	9.058,73	3.977,61	13.036,34
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	0,00	24.897,64	36.149,54	61.047,18
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	0,00	660,96	2.918,56	3.579,51
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	0,00	18.425,44	4.524,36	22.949,80
	<b>TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI</b>		0,00	57.232,87	48.504,15	105.737,03
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0,00	0,00	43.650,61	43.650,61
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	0,00	853,27	14.568,52	15.421,79
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN</b>		0,00	853,27	58.219,13	59.072,40
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	0,00	12.394,15	2.671,30	15.065,45
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0,00	0,00	25.235,40	25.235,40
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	0,00	7.467,41	6.737,77	14.205,19
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0,00	0,00	11.897,22	11.897,22
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	0,00	10.625,67	45.082,42	55.708,09
	<b>TOTAL KECAMATAN KESAMBI</b>		0,00	30.487,24	91.624,12	122.111,35
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	0,00	150.305,97	369.121,56	519.427,53
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0,00	3.974,90	0,00	3.974,90
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0,00	3.309,36	0,00	3.309,36
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0,00	0,00	0,00	0,00
	<b>TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK</b>		0,00	157.590,22	369.121,56	526.711,79
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0,00	660,96	6.646,20	7.307,15

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN EKONOMI (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0,00	7.459,36	0,00	7.459,36
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	0,00	660,96	0,00	660,96
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN</b>			<b>0,00</b>	<b>8.781,28</b>	<b>6.646,20</b>	<b>15.427,47</b>
<b>TOTAL KOTA CIREBON</b>			<b>0,00</b>	<b>254.944,88</b>	<b>574.115,16</b>	<b>829.060,04</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Untuk perbandingan jumlah kerugian fisik dan ekonomi tiap kecamatan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.22 Perbandingan Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi akibat Bencana Banjir di Kota Cirebon

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.1.4 Kerentanan Lingkungan

Bencana banjir berpotensi merusak lingkungan. Karena karakteristik perkotaan, maka luas lingkungan terdampak banjir tidak akan terlalu banyak. Di Kota Cirebon, apabila terjadi bencana banjir, maka total luas lingkungan yang terdampak adalah 3,08 Ha dan luas terbanyak adalah di Kecamatan Harjamukti seluas 2,47 Ha. Adapun kelurahan yang memiliki lingkungan yang terdampak paling luas adalah Kelurahan Kecapi di Kecamatan Harjamukti seluas 0,65 Ha.

Tabel berikut menunjukkan luas lingkungan terdampak banjir di setiap kelurahan di Kota Cirebon.

Tabel 3.27 Kerentanan Lingkungan Akibat Bencana Banjir

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUSAKAN LINGKUNGAN (HA)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	0,00	0,03	0,55	0,58
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	0,00	0,04	0,09	0,13
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	0,00	0,02	0,59	0,61
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	0,00	0,00	0,64	0,65
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	0,00	0,18	0,33	0,50
<b>TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI</b>			<b>0,00</b>	<b>0,27</b>	<b>2,20</b>	<b>2,47</b>
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0,00	0,00	0,00	0,00
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0,00	0,00	0,00	0,00
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	0,00	0,01	0,01	0,03
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	0,00	0,00	0,06	0,06
<b>TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN</b>			<b>0,00</b>	<b>0,01</b>	<b>0,08</b>	<b>0,09</b>
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	0,00	0,02	0,03	0,04
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0,00	0,00	0,04	0,04
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	0,00	0,01	0,01	0,02
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0,00	0,00	0,00	0,00
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	0,00	0,00	0,01	0,01
<b>TOTAL KECAMATAN KESAMBI</b>			<b>0,00</b>	<b>0,03</b>	<b>0,08</b>	<b>0,11</b>
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	0,00	0,21	0,18	0,38
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0,00	0,01	0,00	0,01
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0,00	0,00	0,00	0,00
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0,00	0,00	0,01	0,01
<b>TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK</b>			<b>0,00</b>	<b>0,21</b>	<b>0,19</b>	<b>0,40</b>
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0,00	0,00	0,00	0,00
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0,00	0,00	0,00	0,00

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUSAKAN LINGKUNGAN (HA)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	0,00	0,00	0,00	0,00
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN			0,00	0,00	0,00	0,01
TOTAL KOTA CIREBON			0,00	0,53	2,55	3,08

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Adapun perbandingan jumlah luasan lahan terdampak akibat bencana banjir di Kota Cirebon ditunjukkan pada Tabel Berikut.



Gambar 3.23 Perbandingan Luas Lingkungan Terdampak Banjir per Kecamatan di Kota Cirebon

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.1.5 Kerentanan Total

Secara total kerentanan di Kota Cirebon terhadap ancaman bencana banjir adalah Tinggi. Hal ini dikarenakan kerentanan di Kecamatan Kesambi termasuk tinggi, meskipun kecamatan lainnya termasuk sedang dan rendah. Tabel Berikut menunjukkan rekapitulasi kerentanan akibat ancaman bencana banjir di Kota Cirebon.

Tabel 3.28 Kerentanan Total Akibat Bencana Banjir di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terdampak (Jiwa)	Kerugian Fisik (Juta Rupiah)	Kerugian Ekonomi (Juta Rupiah)	Luas Lingkungan Terdampak (Ha)	Kelas Kerentanan
Harjamukti	8.339	263.392	105.737	2,47	Sedang
Kejaksan	2.042	30.201	59.072	0,09	Sedang
Kesambi	5.761	26.422	122.111	0,11	Tinggi
Lemahwungkuk	3.762	8.922	526.712	0,40	Sedang
Pekalipan	994	4.471	15.427	0,01	Rendah
<b>Kota Cirebon</b>	<b>20.898</b>	<b>333.408</b>	<b>829.060</b>	<b>3,08</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.2 Kerentanan terhadap Bahaya Cuaca Ekstrem

Kerentanan terhadap cuaca ekstrem meliputi kerentanan sosial, kerugian fisik, dan kerugian ekonomi, serta kerentanan total.

#### 3.2.2.2.1 Kerentanan Sosial

Berdasarkan hasil kajian, seluruh penduduk di Kota Cirebon akan terpapar oleh ancaman bencana cuaca ekstrem, dan terpapar sedang dan tinggi. Sekitar 346.780 jiwa atau 99% berada di wilayah dengan tingkat ancaman bencana cuaca ekstrem yang tinggi.

Tabel berikut menunjukkan total penduduk terpapar oleh ancaman bencana cuaca ekstrem di Kota Cirebon.

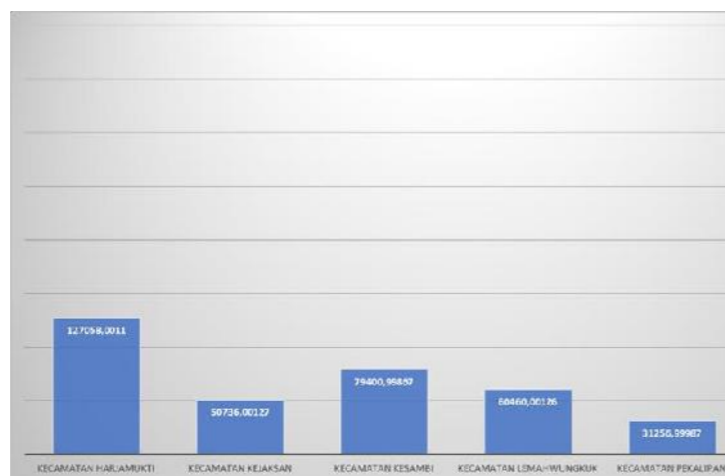
Tabel 3.29 Jumlah Penduduk Terpapar Bahaya Cuaca Ekstrem di Kota Cirebon

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	0	484	25.603	26.087
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	0	63	37.570	37.633
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	0	116	22.421	22.537
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	0	0	24.244	24.244
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	0	91	16.466	16.557
TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI			0	754	126.304	127.058
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0	0	10.106	10.106
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0	0	9.497	9.497
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	0	241	16.644	16.885
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	0	61	14.187	14.248
TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN			0	303	50.433	50.736

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	0	262	28.306	28.568
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0	51	15.744	15.795
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	0	422	12.522	12.944
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0	0	9.235	9.235
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	0	190	12.669	12.859
<b>TOTAL KECAMATAN KESAMBI</b>			<b>0</b>	<b>926</b>	<b>78.475</b>	<b>79.401</b>
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	0	98	23.907	24.005
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0	0	17.069	17.069
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0	30	8.850	8.880
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0	10	10.496	10.506
<b>TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK</b>			<b>0</b>	<b>137</b>	<b>60.323</b>	<b>60.460</b>
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0	0	10.639	10.639
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0	0	7.972	7.972
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	0	0	6.536	6.536
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0	13	6.097	6.110
<b>TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN</b>			<b>0</b>	<b>13</b>	<b>31.244</b>	<b>31.257</b>
<b>TOTAL KOTA CIREBON</b>			<b>0</b>	<b>2.132</b>	<b>346.780</b>	<b>348.912</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Sedangkan perbandingan jumlah penduduk terdampak tiap kecamatan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.24 Perbandingan Penduduk Terdampak Cuaca Ekstrem per Kecamatan di Kota Cirebon

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.2 Kerentanan Fisik

Apabila terjadi bencana cuaca ekstrim, maka potensi kerugian fisik yang akan dialami oleh Kota Cirebon adalah Rp. 4.055.608.440.000 (sekitar 4 Trilyun Rupiah). Kecamatan yang akan mengalami kerugian fisik paling besar adalah Kecamatan Harjamukti dengan total kerugian sekitar 2,3 Trilyun Rupiah. Hal ini disebabkan di kecamatan tersebut terdapat banyak permukiman serta bangunan publik dan fasilitas kritis, seperti Bandara Chakrabuwana. Adapun kelurahan yang akan mengalami kerugian fisik paling tinggi adalah Kelurahan Kalijaga di Kecamatan Harjamukti, senilai 2 Trilyun Rupiah. Untuk kerugian fisik akibat ancaman bencana Cuaca Ekstrem di kelurahan lainnya di Kota Cirebon dapat dilihat pada tabel Berikut.

Tabel 3.30 Jumlah Potensi Kerugian Fisik akibat Ancaman Bencana Cuaca Ekstrem

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN FISIK (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	0	0	35.890,59	35.890,59
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	0	0	2.080.727,40	2.080.727,40
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	0	0	26.833,06	26.833,06
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	0	0	111.049,35	111.049,35
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	0	0	76.029,20	76.029,20
<b>TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.330.529,60</b>	<b>2.330.529,60</b>
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0	0	35.859,42	35.859,42
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0	0	82.865,53	82.865,53
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	0	0	186.559,94	186.559,94
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	0	0	116.495,99	116.495,99
<b>TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>421.780,87</b>	<b>421.780,87</b>
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	0	0	109.847,97	109.847,97
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0	0	124.601,48	124.601,48
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	0	0	194.435,60	194.435,60
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0	0	254.561,56	254.561,56
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekiringan	0	0	114.699,12	114.699,12
<b>TOTAL KECAMATAN KESAMBI</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>798.145,72</b>	<b>798.145,72</b>
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	0	0	44.422,00	44.422,00
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kesepuhan	0	0	92.739,50	92.739,50
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0	0	117.577,52	117.577,52
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0	0	142.846,92	142.846,92
<b>TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>397.585,94</b>	<b>397.585,94</b>
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0	0	9.010,99	9.010,99

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN FISIK (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0	0	44.795,62	44.795,62
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	0	0	35.833,89	35.833,89
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0	0	17.925,80	17.925,80
TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN			0	0	107.566,31	107.566,31
TOTAL KOTA CIREBON			0	0	4.055.608,44	4.055.608,44

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.2.3 Kerentanan Ekonomi

Secara ekonomi, bencana cuaca ekstrim dapat mempengaruhi nilai PDRB Kota Cirebon. Apabila terdapat bencana cuaca ekstrim, maka potensi kerugian secara ekonomi yang dialami oleh Kota Cirebon adalah Rp. 13.905.611.150.000 (13,9 Trilyun Rupiah). Kecamatan yang akan mengalami kerugian ekonomi terbesar adalah Kecamatan Lemahwungkuk sebesar 6,3 Trilyun rupiah. Hal ini kemungkinan disebabkan karena di Kecamatan tersebut terdapat pusat perekonomian, seperti pusat perbelanjaan (Grage City Mall) dan pusat pariwisata (ade Irma Suryani, Keraton Kasepuhan, dll) dan penggunaan lahan produktif yang cukup tinggi.

Untuk kelurahan yang akan mengalami potensi kerugian ekonomi yang cukup tinggi adalah Kelurahan Pegambiran di Kecamatan Lemahwungkuk, senilai 3,8 Trilyun Rupiah. Nilai potensi kerugian ekonomi untuk tiap kelurahan di Kota Cirebon disajikan dalam Tabel Berikut.

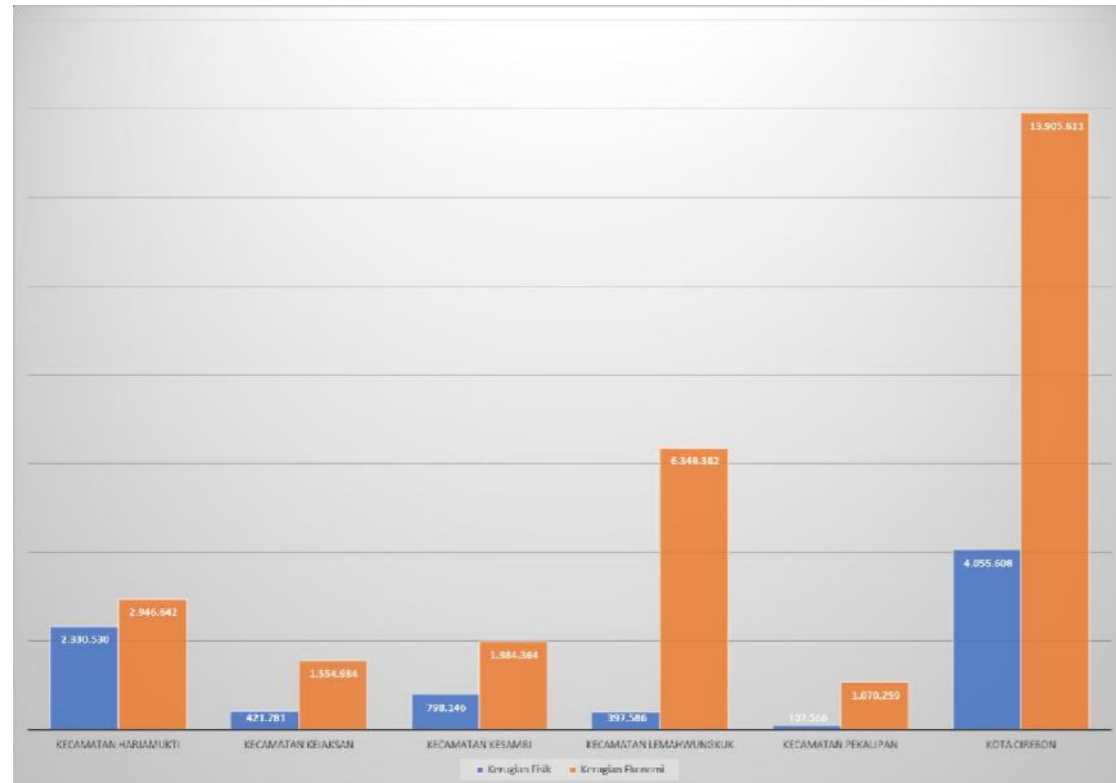
Tabel 3.31 Potensi Kerugian Ekonomi akibat Bencana Cuaca Ekstrim di Kota Cirebon

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN EKONOMI (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
1	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Argasunya	0	192,31	175.443,51	175.635,82
2	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kalijaga	0	0	1.359.097,28	1.359.097,28
3	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Harjamukti	0	1.982,87	511.612,29	513.595,16
4	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Kecapi	0	0	579.021,74	579.021,74
5	Kecamatan Harjamukti	Kelurahan Larangan	0	0	319.292,27	319.292,27
TOTAL KECAMATAN HARJAMUKTI			0	2.175,18	2.944.467,08	2.946.642,26
6	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kejaksan	0	0	472.133,69	472.133,69
7	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kebonbaru	0	0	320.687,95	320.687,95

NO	KECAMATAN	KELURAHAN	KERUGIAN EKONOMI (JUTA RUPIAH)			
			RENDAH	SEDANG	TINGGI	TOTAL
8	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Sukapura	0	13,74	276.865,22	276.878,96
9	Kecamatan Kejaksan	Kelurahan Kesenden	0	1.982,87	483.300,42	485.283,29
TOTAL KECAMATAN KEJAKSAN			0	1.996,61	1.552.987,28	1.554.983,89
10	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Karyamulya	0	0	352.005,97	352.005,97
11	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Drajat	0	0	336.223,87	336.223,87
12	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Sunyaragi	0	8.587,59	369.829,26	378.416,85
13	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Kesambi	0	0	297.760,18	297.760,18
14	Kecamatan Kesambi	Kelurahan Pekirangan	0	7.270,52	612.686,91	619.957,43
TOTAL KECAMATAN KESAMBI			0	15.858,12	1.968.506,19	1.984.364,30
15	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Pegambiran	0	1.987,45	3.848.467,87	3.850.455,32
16	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Kasepuhan	0	13,74	237.619,01	237.632,74
17	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Lemahwungkuk	0	674,69	250.497,06	251.171,75
18	Kecamatan Lemahwungkuk	Kelurahan Panjunan	0	660,96	2.009.441,43	2.010.102,38
TOTAL KECAMATAN LEMAHWUNGKUK			0	3.336,84	6.346.025,36	6.349.362,20
19	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Jagasatru	0	0	82.141,78	82.141,78
20	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pulasaren	0	0	129.429,68	129.429,68
21	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalipan	0	0	365.997,00	365.997,00
22	Kecamatan Pekalipan	Kelurahan Pekalangan	0	0	492.690,05	492.690,05
TOTAL KECAMATAN PEKALIPAN			0	0	1.070.258,50	1.070.258,50
TOTAL KOTA CIREBON			0	23.366,74	13.882.244,41	13.905.611,15

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Untuk perbandingan jumlah kerugian fisik dan ekonomi tiap kecamatan dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.25 Perbandingan Potensi Kerugian Fisik dan Ekonomi akibat Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Cirebon

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.2.2.4 Kerentanan Total

Secara total kerentanan di Kota Cirebon terhadap ancaman bencana cuaca ekstrem adalah Tinggi, Tabel Berikut menunjukkan rekapitulasi kerentanan akibat ancaman bencana banjir di Kota Cirebon.

Tabel 3.32 Kerentanan Total Akibat Bencana Banjir di Kota Cirebon

Kecamatan	Penduduk Terdampak (Jiwa)	Kerugian Fisik (Juta Rupiah)	Kerugian Ekonomi (Juta Rupiah)	Kelas Kerentanan
Harjamukti	127.058	2.330.529,60	2.946.642,26	Tinggi
Kejaksan	50.736	421.780,87	1.554.983,89	Tinggi
Kesambi	79.401	798.145,72	1.984.364,30	Tinggi
Lemahwungkuk	60.460	397.585,94	6.349.362,20	Tinggi
Pekalipan	31.257	107.566,31	1.070.258,50	Tinggi
<b>Kota Cirebon</b>	<b>348.912</b>	<b>4.055.608,44</b>	<b>13.905.611,15</b>	<b>Tinggi</b>

Sumber: Hasil Analisis, 2023

### 3.2.3 KAPASITAS

Salah satu komponen dalam penilaian risiko bencana adalah kemampuan suatu daerah dalam menghadapi bencana, yang dikenal dengan istilah kapasitas. Kapasitas didefinisikan sebagai penguasaan sumberdaya, cara, dan ketahanan yang dimiliki pemerintah dan masyarakat yang memungkinkan mereka untuk mempersiapkan diri, mencegah, menjinakkan, menanggulangi, mempertahankan diri serta dengan cepat memulihkan diri dari akibat bencana. Penilaian kapasitas adalah pendekatan mengidentifikasi bentuk-bentuk kemampuan dan hasil-hasil upaya peningkatan kapasitas yang telah dilaksanakan oleh kawasan atau suatu daerah dalam kurun waktu yang sesuai dengan periode kajian.

Dalam perhitungan indeks risiko bencana, kapasitas di tingkat kota atau kabupaten dinilai dari dua komponen, yaitu ketahanan daerah di tingkat kota/kabupaten yang disebut sebagai Indeks Ketahanan Daerah (IKD) dan kesiapsiagaan di tingkat masyarakat yang disebut sebagai Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM).

#### 3.2.3.1 Indeks Ketahanan Daerah (IKD)

Pengkajian kapasitas (Ketahanan Daerah) dilakukan dengan mengidentifikasi status kemampuan lembaga pemerintah 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 pemerintah daerah Kota Cirebon.

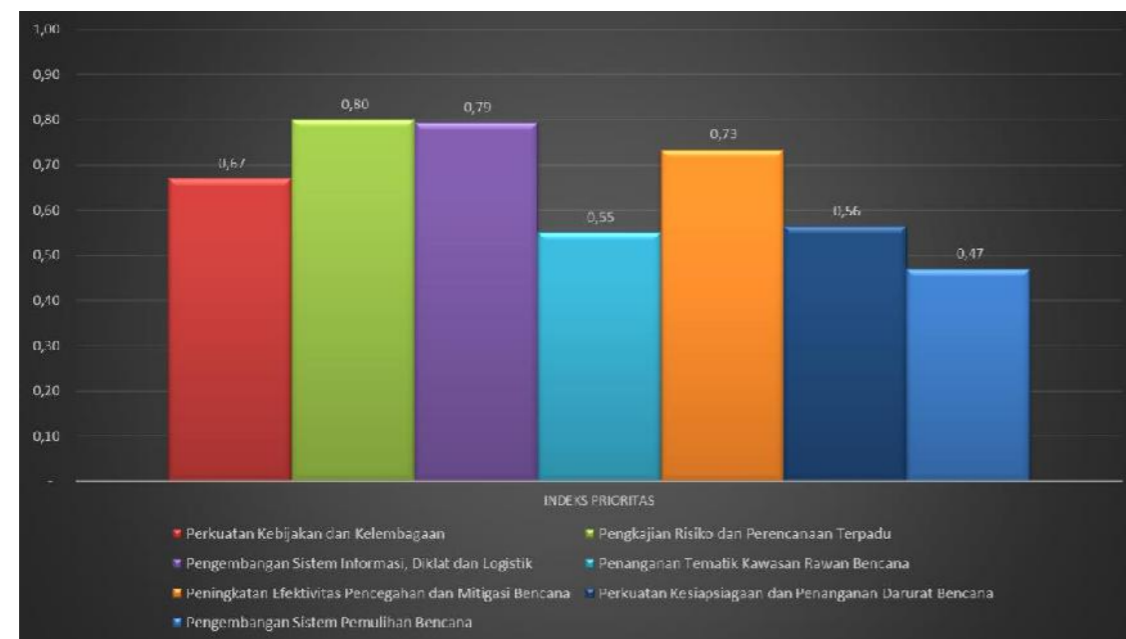
Pemerintah Kota Cirebon memiliki indeks ketahanan daerah dengan tingkat SEDANG dengan nilai 0,62, seperti ditunjukkan pada Tabel dan Gambar berikut.

Tabel 3.33 Nilai IKD Kota Cirebon

NO.	PRIORITAS	INDEKS PRIORITAS	INDEKS KAPASITAS DAERAH	TINGKAT KAPASITAS DAERAH
1	Perkuatan Kebijakan dan Kelembagaan	0,67	0,62	SEDANG
2	Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu	0,80		

NO.	PRIORITAS	INDEKS PRIORITAS	INDEKS KAPASITAS DAERAH	TINGKAT KAPASITAS DAERAH
3	Pengembangan Sistem Informasi, Diklat dan Logistik	0,79		
4	Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana	0,55		
5	Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana	0,73		
6	Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana	0,56		
7	Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana	0,47		

Sumber: Hasil Analisis, 2023



Gambar 3.26 Nilai Prioritas IKD Kota Cirebon

Berdasarkan Tabel dan Gambar tersebut di atas, nilai ketahanan Kota Cirebon yang paling kecil adalah pengembangan sistem pemulihan bencana. Hal ini disebabkan untuk pemulihan pasca bencana, belum banyak standar untuk pemulihan bencana, terutama pemulihan kehidupan masyarakat. Selain itu, terendah kedua adalah prioritas dalam penanganan tematik kawasan rawan bencana, seperti bagaimana penataan ruang dengan berdasarkan upaya pengurangan risiko bencana, fasilitas publik, seperti Pendidikan dan Kesehatan yang aman bencana, serta desa tangguh bencana.

Kesiapan pemerintah kota Cirebon yang sudah cukup tinggi dan perlu dipertahankan adalah kajian-kajian terkait kebencanaan serta bagaimana hasil kajian ini diintegrasikan dalam perencanaan yang terpadu, juga terkait sistem informasi kebencanaan yang sudah cukup baik.

Nilai IKD ini kemudian dibuat dalam bentuk spasial, namun terlebih dahulu ditransformasi dengan rumus sebagai berikut.

$$\text{Jika } IKD \leq 0,4, \quad IKD_T = \frac{1/3}{0,4} \cdot IKD \quad (4.1)$$

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

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

IKD Kota Cirebon berada diantara 0,4 dan 0,8, sehingga menggunakan rumus  $1/3 + (1/3/0,4 \times (\text{Nilai IKD}-0,4))$ . Sehingga dari nilai IKD 0,62, dispasialkan dengan indeks 0,52.

### 3.2.3.2 Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM)

Indeks kesiapsiagaan masyarakat yang telah dilakukan terhadap 5 Kecamatan dan 22 Kelurahan. Hasil Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat Kota Cirebon, diperlihatkan dalam Tabel berikut ini.

Tabel 3.34 Kesiapsiagaan Masyarakat Kota Cirebon Terhadap Bencana

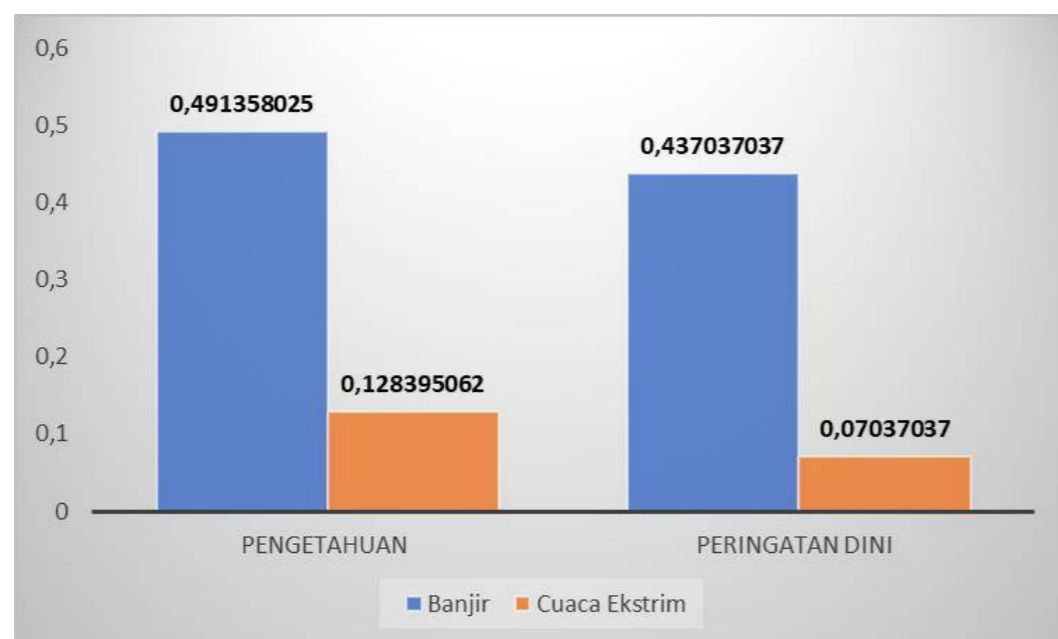
NO	KECAMATAN	IKM	
		Banjir	Cuaca Elstrim
1	Harjamukti	Sedang	Sedang
2	Kejaksan	Sedang	Sedang
3	Kesambi	Sedang	Sedang
4	Lemahwungkuk	Sedang	Sedang
5	Pekalipan	Sedang	Sedang
	<b>Kota Cirebon</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

Sumber: Hasil Analisis 2023

Berdasarkan hasil analisis, kesiapsiagaan masyarakat di Kota Cirebon dalam menghadapi bencana termasuk ke dalam kelas SEDANG.

Apabila dibandingkan, kesiapsiagaan dalam menghadapi ancaman bencana, maka masyarakat Kota Cirebon lebih unggul dalam menghadapi ancaman banjir, baik dari sisi

pengetahuan dan peringatan dini. Hal ini kemungkinan disebabkan banjir merupakan ancaman bencana yang lebih umum terjadi di semua wilayah, lebih sering terjadi serta banyak referensi terkait ancaman bencana banjir tersebut. Gambar Berikut menunjukkan perbandingan tingkat pengetahuan dan peringatan dini untuk kedua ancaman tersebut di Kota Cirebon.



Gambar 3.27 Kesiapsiagaan Masyarakat dalam Menghadapi Ancaman Bencana Banjir dan Cuaca Ekstrem

### 3.2.3.3 Kapasitas Total

Berdasarkan nilai IKD dan IKM, maka kapasitas total di Kota Cirebon adalah SEDANG, baik dalam menghadapi ancaman bencana banjir dan cuaca ekstrem, seperti ditunjukkan pada Tabel Berikut.

Tabel 3.35 Kapasitas Total Kota Cirebon Terhadap Bencana

NO	KECAMATAN	Banjir			Cuaca Ekstrem		
		IKD	IKM	Kapasitas	IKD	IKM	Kapasitas
1	Harjamukti	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
2	Kejaksan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
3	Kesambi	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
4	Lemahwungkuk	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang
5	Pekalipan	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
	<b>Kota Cirebon</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>	<b>Sedang</b>

Sumber : Hasil Analisis 2023

Secara spasial, kapasitas di Kota Cirebon dalam menghadapi ancaman bencana banjir dan cuaca ekstrem ditunjukkan oleh Gambar 3.28 dan 3.32 berikut.

### 3.2.4 RISIKO

Kajian risiko bencana diperoleh dari hasil analisis bahaya, analisis kerentanan (kerentanan penduduk terpapar, kelompok rentan, penduduk miskin, disabilitas, kerugian fisik dan kerugian ekonomi) dan analisis kapasitas sehingga dihasilkan sebaran nilai risiko yang terdiri dari nilai rendah, sedang, dan nilai risiko tinggi berdasarkan masing-masing kecamatan.

#### 3.2.4.1 Risiko Banjir

Setiap kecamatan di Kota Cirebon memiliki memiliki risiko bencana banjir yang beragam, namun berdasarkan hasil kajian 5 kecamatan di Kota Cirebon memiliki risiko banjir dengan Kelas SEDANG dan TINGGI. Sedangkan, untuk Kota Cirebon secara keseluruhan tingkat risiko bencana banjir adalah TINGGI, karena tingkat bahaya dan kerentanan tinggi, sementara tingkat kapasitas untuk menghadapi ancaman bencana banjir tersebut termasuk sedang. Selengkapnya dapat dilihat dalam Tabel berikut ini.

Tabel 3.36 Tingkat Risiko Bencana Banjir di Kota Cirebon

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Harjamukti	Tinggi	Sedang	Sedang	TINGGI
2	Kejaksan	Tinggi	Sedang	Sedang	TINGGI
3	Kesambi	Tinggi	Tinggi	Sedang	TINGGI
4	Lemahwungkuk	Tinggi	Sedang	Sedang	SEDANG
5	Pekalipan	Tinggi	Rendah	Sedang	SEDANG
	<b>Kota Cirebon</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber : Hasil Analisis 2023

#### 3.2.4.2 Risiko Cuaca Ekstrem

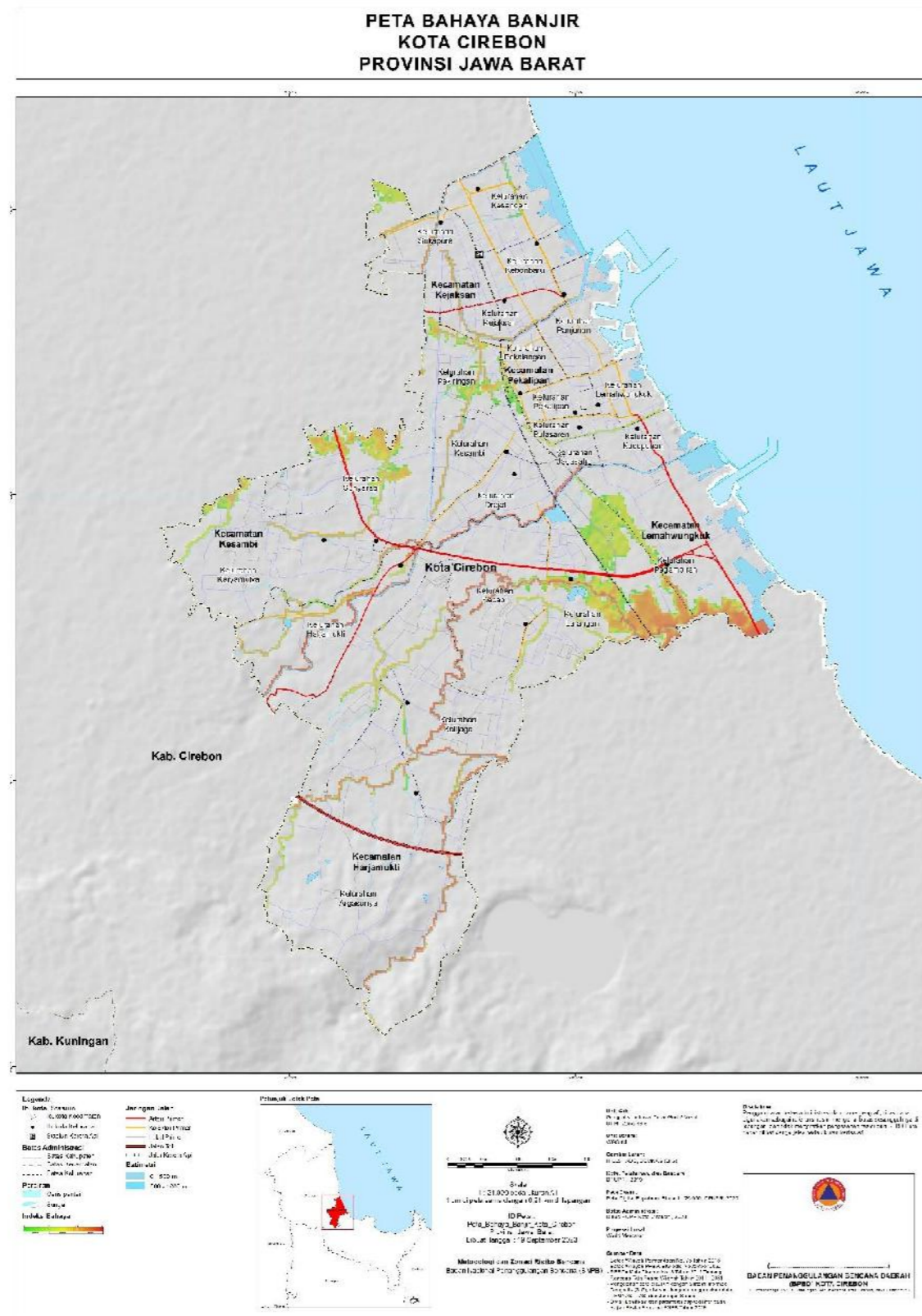
Setiap kecamatan di Kota Cirebon memiliki memiliki risiko bencana banjir yang beragam, namun berdasarkan hasil kajian 5 kecamatan di Kota Cirebon memiliki risiko banjir dengan Kelas SEDANG dan TINGGI. Sedangkan, untuk Kota Cirebon secara keseluruhan tingkat risiko

bencana banjir adalah TINGGI, karena tingkat bahaya dan kerentanan tinggi, sementara tingkat kapasitas untuk menghadapi ancaman bencana banjir tersebut termasuk sedang. Selengkapnya dapat dilihat dalam Tabel berikut ini.

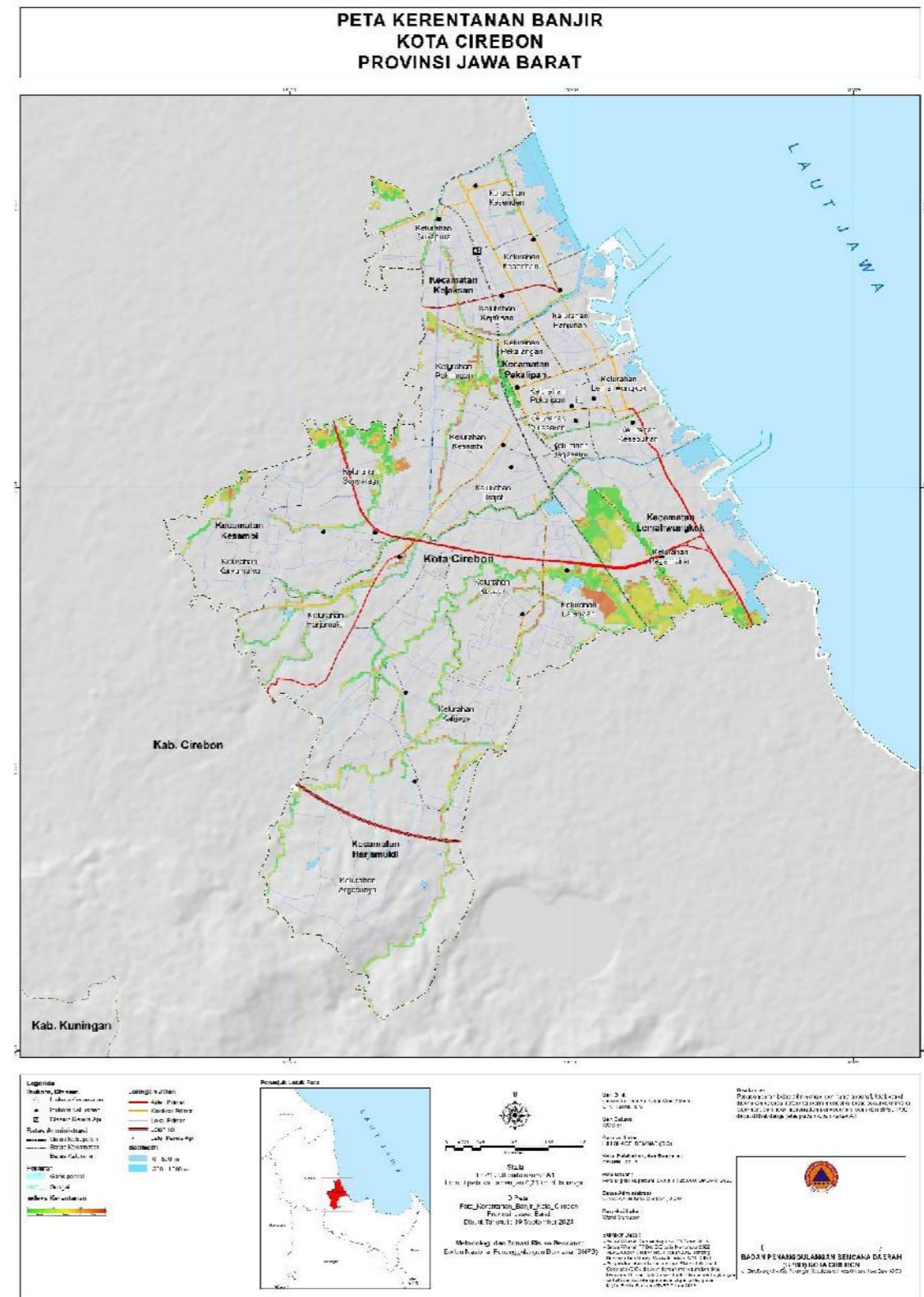
Tabel 3.37 Tingkat Risiko Bencana Cuaca Ekstrem di Kota Cirebon

No	Kecamatan	Kelas Bahaya	Kelas Kerentanan	Kelas Kapasitas	Kelas Risiko
1	Harjamukti	Tinggi	Tinggi	Sedang	TINGGI
2	Kejaksan	Tinggi	Tinggi	Sedang	TINGGI
3	Kesambi	Tinggi	Tinggi	Sedang	TINGGI
4	Lemahwungkuk	Tinggi	Tinggi	Sedang	TINGGI
5	Pekalipan	Tinggi	Tinggi	Sedang	TINGGI
	<b>Kota Cirebon</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Tinggi</b>	<b>Sedang</b>	<b>TINGGI</b>

Sumber : Hasil Analisis 2023

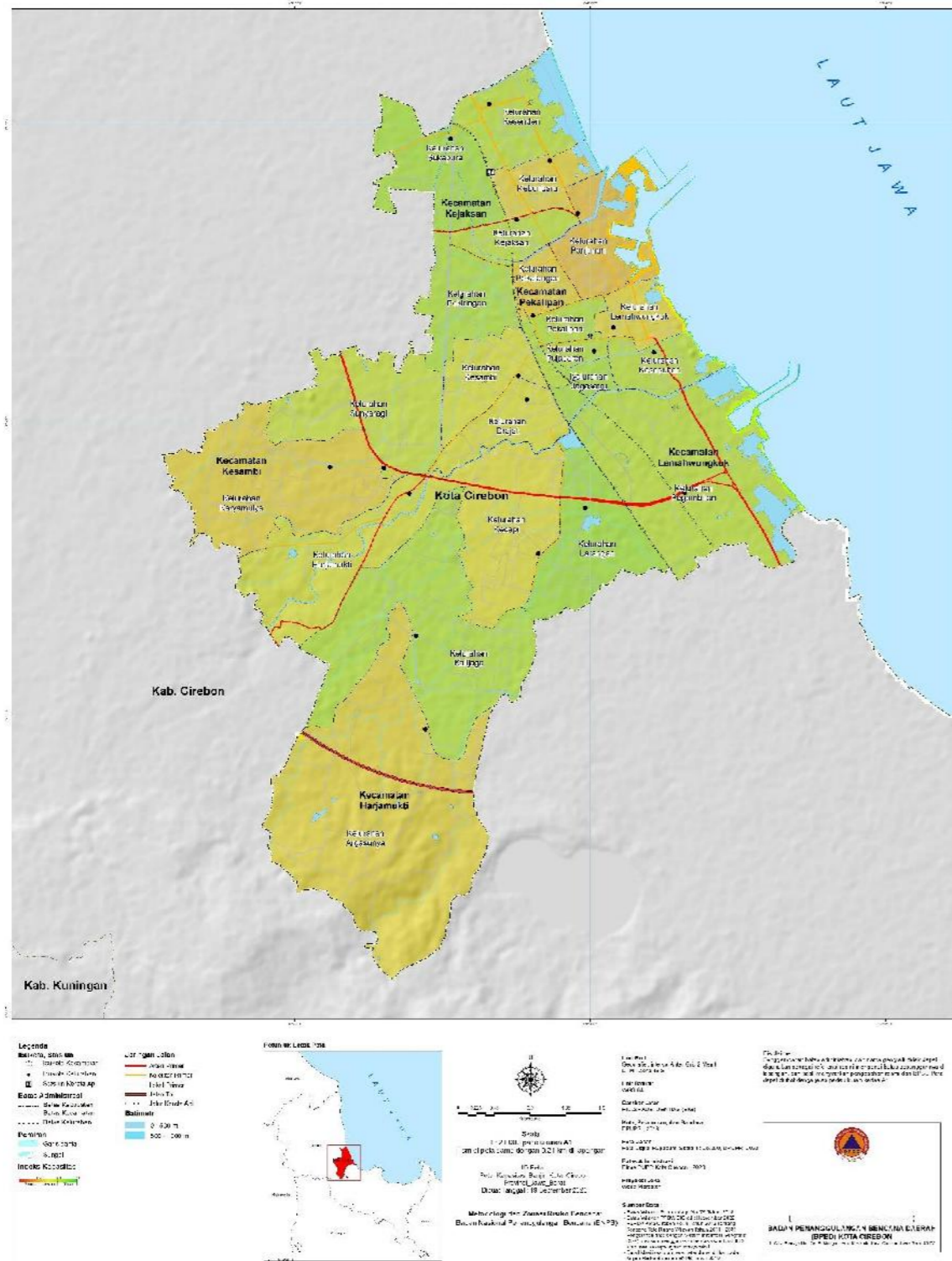


Gambar 3.28 Peta Bahaya Banjir



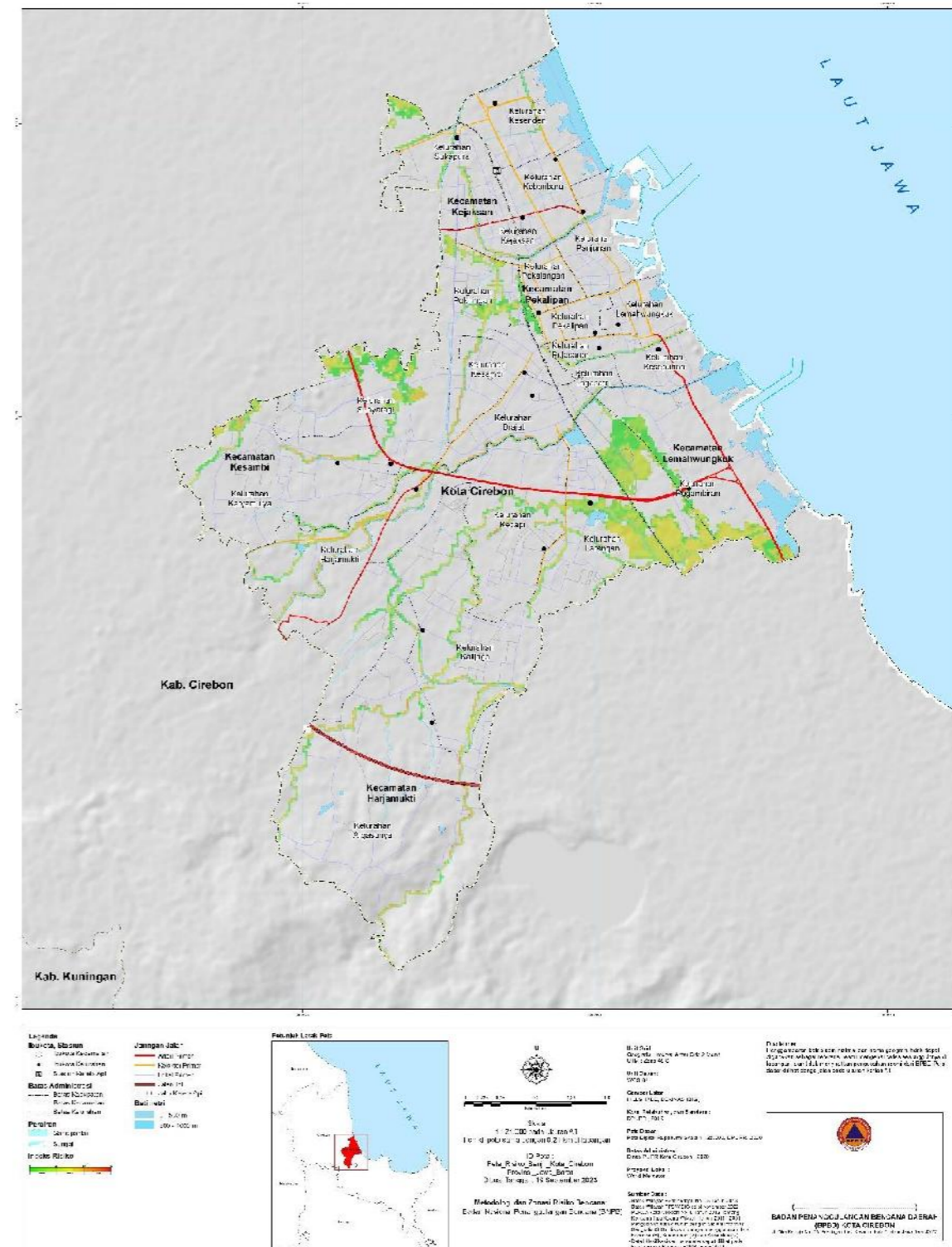
Gambar 3.29 Peta Kerentanan terhadap Bahaya Banjir

**PETA KAPASITAS BANJIR  
KOTA CIREBON  
PROVINSI JAWA BARAT**

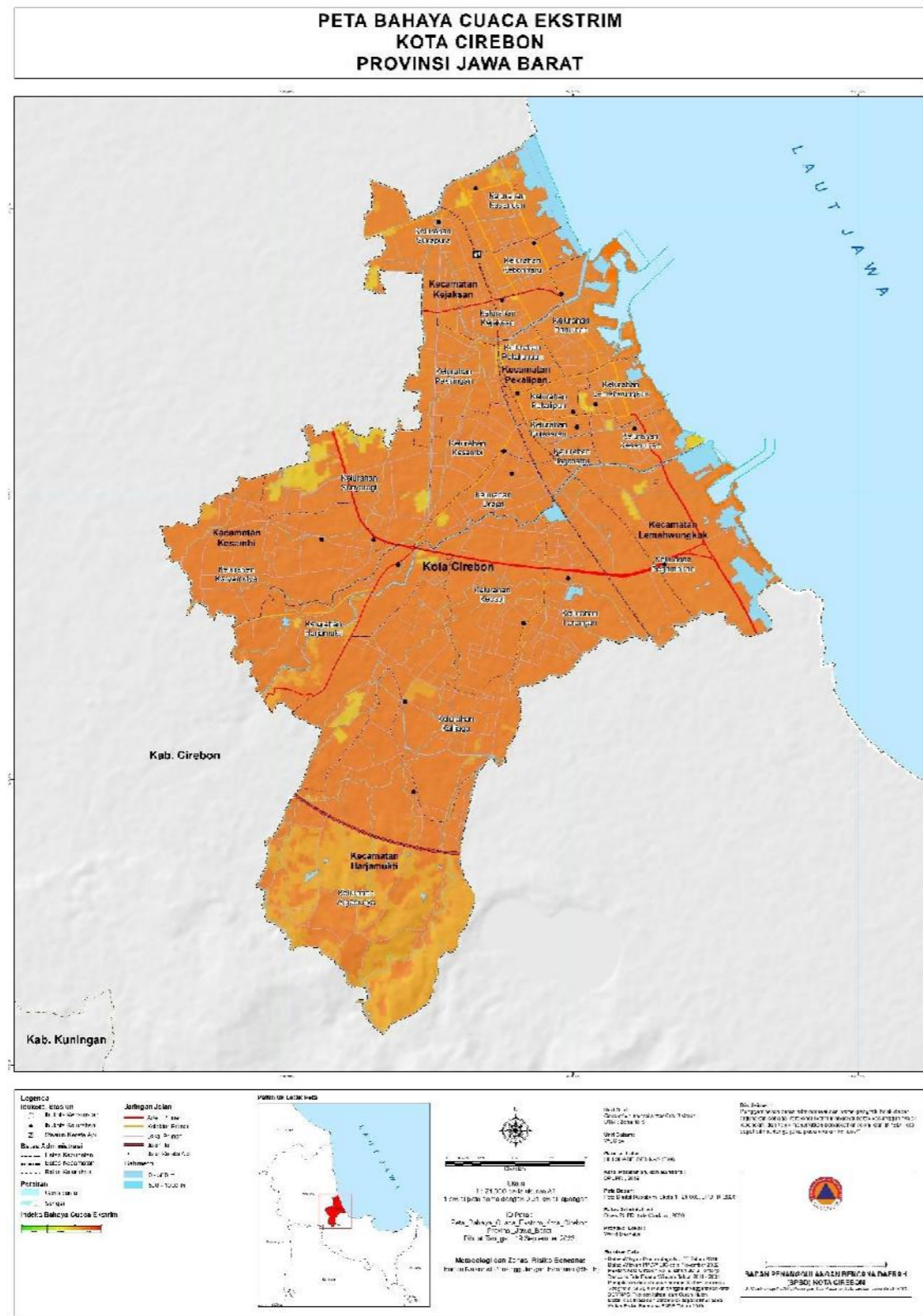


Gambar 3.30 Peta Kapasitas dalam Menghadapi Ancaman Bencana Banjir

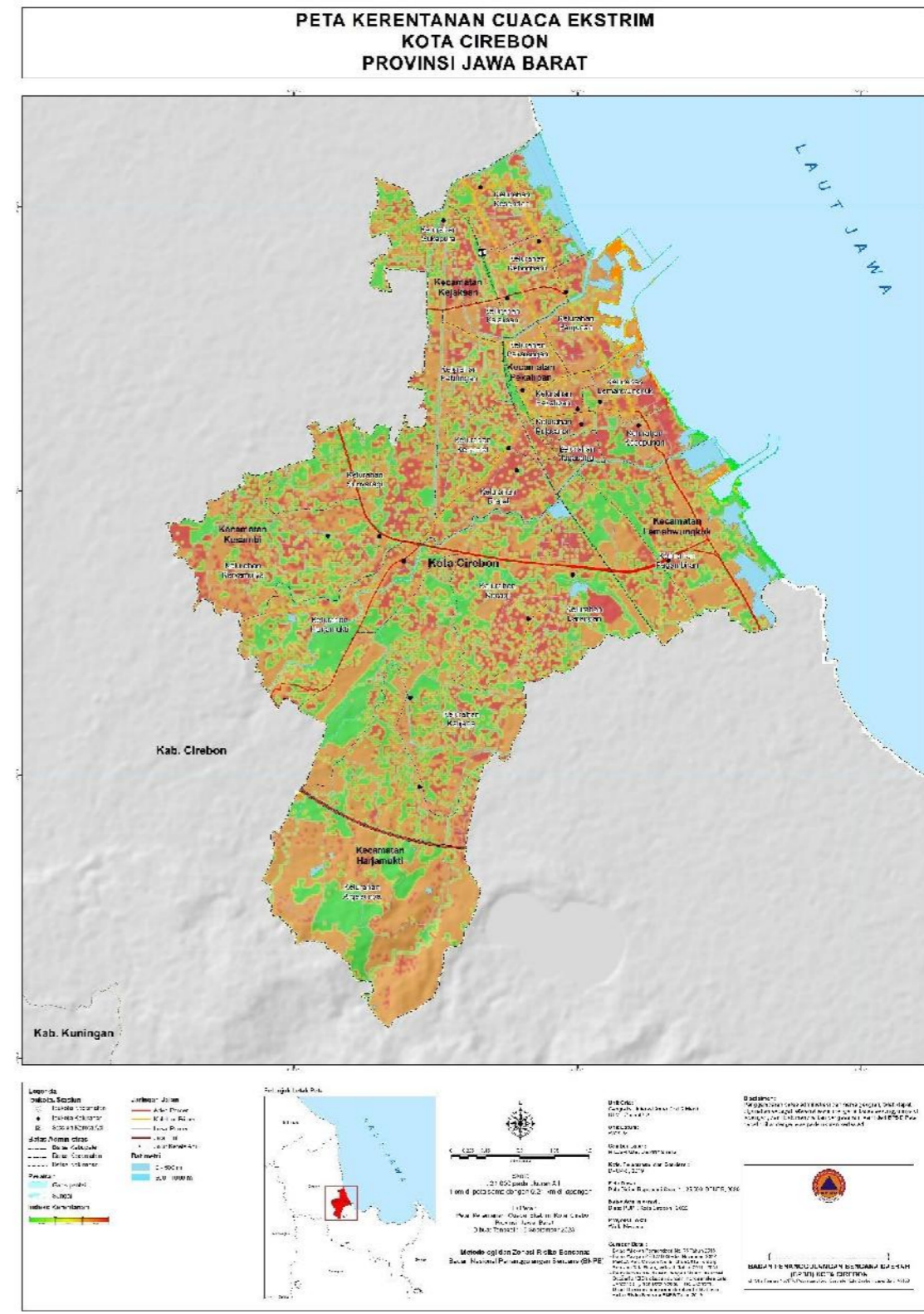
**PETA RISIKO BANJIR  
KOTA CIREBON  
PROVINSI JAWA BARAT**



Gambar 3.31 Peta Risiko Banjir

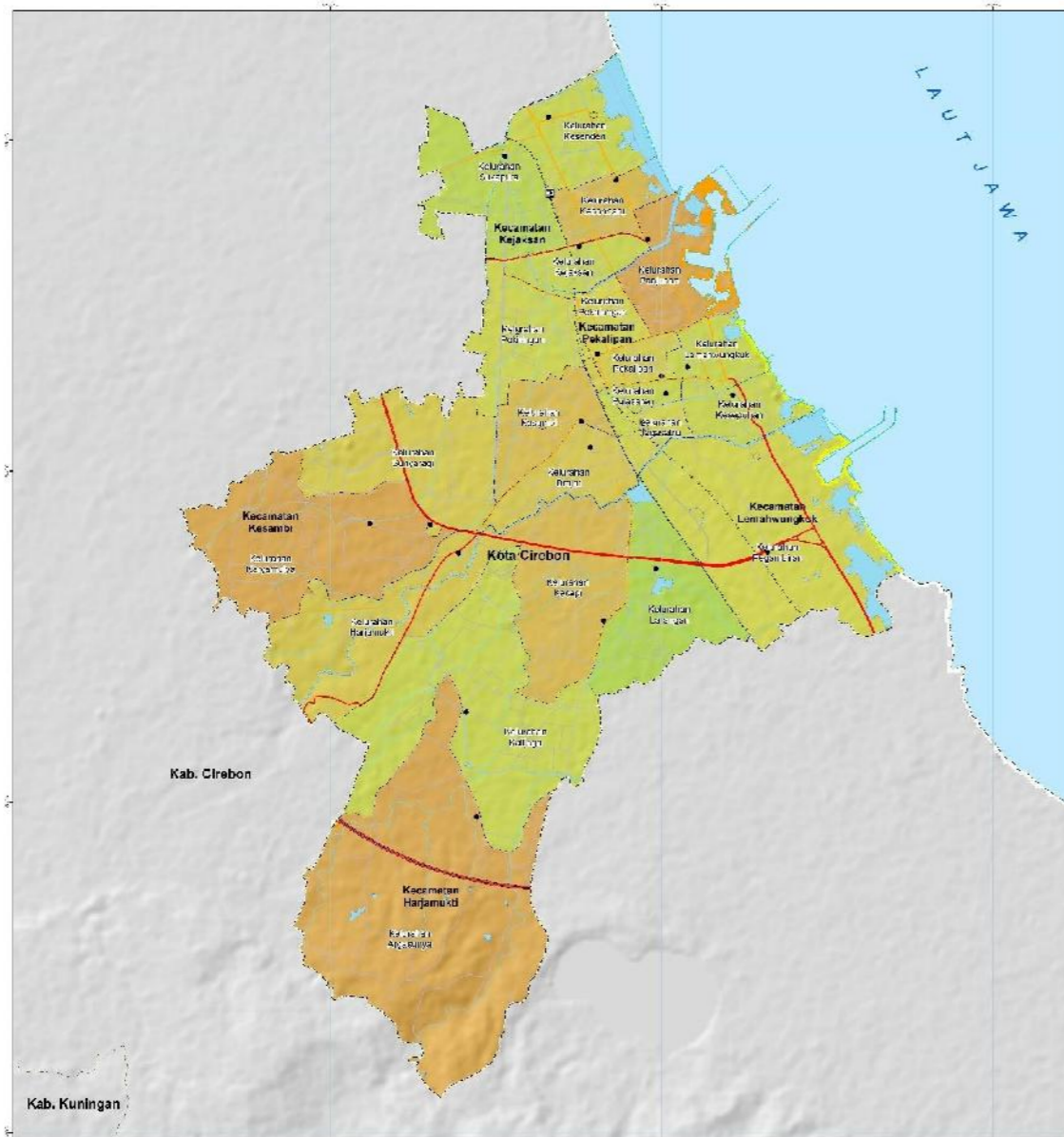


Gambar 3.32 Peta Bahaya Cuaca Ekstrim



Gambar 3.33 Peta Kerentanan terhadap Bahaya Cuaca Ekstrim

**PETA KAPASITAS CUACA EKSTRIM  
KOTA CIREBON  
PROVINSI JAWA BARAT**



**Legenda**

**Wilayah Administrasi**

- Kota Cirebon
- Kecamatan Kesambi
- Kecamatan Kajavaan
- Kecamatan Pekalipan
- Kecamatan Lumbuwungkul
- Kecamatan Harjamukti

**Peringkat elevasi**

- 0 - 500 m
- 500 - 1000 m
- 1000 - 1500 m
- 1500 - 2000 m
- 2000 - 2500 m
- 2500 - 3000 m
- 3000 - 3500 m
- 3500 - 4000 m
- 4000 - 4500 m
- 4500 - 5000 m

**Peringkat elevasi Peta**

0 200 400 600 800 1000

1:100,000  
1:200,000  
1:500,000  
1:1,000,000

**Skala**

1:100,000

**Proyeksi**

WGS 1984 UTM Zone 49S

**Referensi**

1. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2011, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7030:2011*

2. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2012, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7031:2012*

3. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2013, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7032:2013*

4. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2014, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7033:2014*

5. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2015, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7034:2015*

6. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2016, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7035:2016*

7. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2017, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7036:2017*

8. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2018, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7037:2018*

9. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2019, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7038:2019*

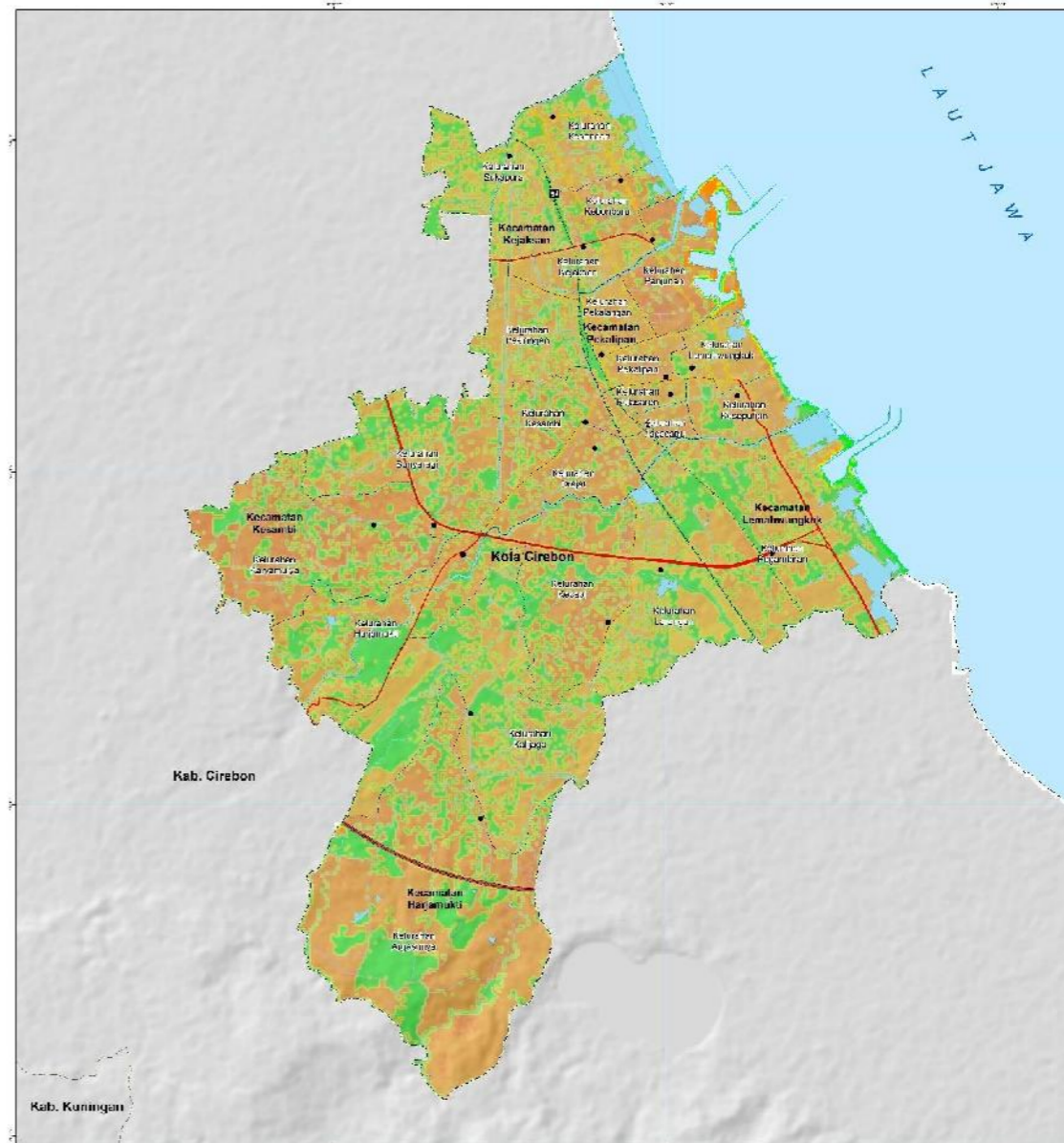
10. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2020, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7039:2020*

**Logo**

**BADAN PENYALURAN DAN BANTUAN DAERAH**  
**BPBD KOTA CIREBON**

Gambar 3.34 Peta Kapasitas dalam Menghadapi Ancaman Bencana Cuaca Ekstrim

**PETA RISIKO CUACA EKSTRIM  
KOTA CIREBON  
PROVINSI JAWA BARAT**



**Legenda**

**Wilayah Administrasi**

- Kota Cirebon
- Kecamatan Kesambi
- Kecamatan Kajavaan
- Kecamatan Pekalipan
- Kecamatan Lumbuwungkul
- Kecamatan Harjamukti

**Peringkat elevasi**

- 0 - 500 m
- 500 - 1000 m
- 1000 - 1500 m
- 1500 - 2000 m
- 2000 - 2500 m
- 2500 - 3000 m
- 3000 - 3500 m
- 3500 - 4000 m
- 4000 - 4500 m
- 4500 - 5000 m

**Peringkat elevasi Peta**

0 200 400 600 800 1000

1:100,000  
1:200,000  
1:500,000  
1:1,000,000

**Skala**

1:100,000

**Proyeksi**

WGS 1984 UTM Zone 49S

**Referensi**

1. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2011, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7030:2011*

2. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2012, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7031:2012*

3. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2013, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7032:2013*

4. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2014, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7033:2014*

5. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2015, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7034:2015*

6. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2016, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7035:2016*

7. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2017, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7036:2017*

8. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2018, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7037:2018*

9. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2019, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7038:2019*

10. Badan Informasi Geospasial (BIG) 2020, *Standar Nasional Indonesia (SNI) 7039:2020*

**Logo**

**BADAN PENYALURAN DAN BANTUAN DAERAH**  
**BPBD KOTA CIREBON**

Gambar 3.35 Peta Risiko Cuaca Ekstrim

# BAB 4

## AKAR MASALAH DAN REKOMENDASI

risiko bencana banjir dan cuaca ekstrim di Kota Cirebon. Dengan kata lain yang menyebabkan tingginya potensi akibat atau dampak langsung dari peristiwa bencana dan kejadian-kejadian bahaya kumulatif; berupa penderitaan, korban jiwa, gangguan penghidupan dan kehidupan, serta kerusakan dan kehilangan/kerugian terhadap aspek sosial-budaya, ekonomi, fisik, dan sumberdaya alam lingkungan hidup.

### 4.1 Akar Masalah

#### 4.1.1 Ancaman Bencana Banjir

Banjir menjadi salah satu ancaman dengan potensi cukup tinggi di Kota Cirebon. Adapun yang menjadi akar masalah meningkatnya risiko bencana banjir di Kota Cirebon dibagi menjadi dua, yaitu akar masalah terkait dengan fisik dan terkait dengan non-fisik.

Kondisi fisik alami dan buatan Kota Cirebon yang sebagian besar berada di dataran rendah, menjadi beberapa penyebab tingginya tingkat kerentanan akibat bencana banjir. Curah hujan yang tinggi baik yang terjadi lokal di Kota Cirebon maupun di daerah hulu tidak dapat dialirkan dengan baik dikarenakan oleh beberapa faktor berikut:

- Daerah resapan yang kurang karena pembangunan yang masif dan tidak memperhatikan aspek lingkungan, sehingga terjadi deforestasi.
- Terjadinya pendangkalan dan penyempitan kondisi sungai yang disebabkan oleh penumpukan sampah maupun bangunan di sempadan sungai



Gambar 4.1 Kondisi Sungai

*Sumber Foto: Google*

- Kondisi drainase perkotaan yang sudah tidak dapat menampung limpasan air hujan maupun air dari hulu

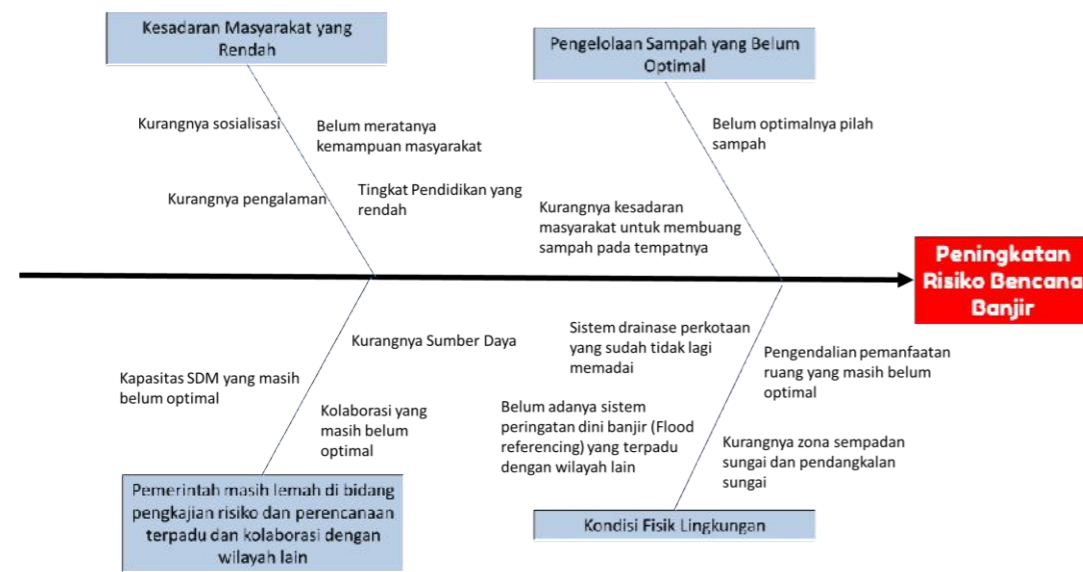


Gambar 4.2 Kondisi Drainase di Kota Cirebon

*Sumber Foto: Google*

- Pintu air yang sudah tidak berfungsi akibat sudah tidak berfungsinya saluran irigasi, sehingga menggenangi daerah Jl. Cipto.
- Sistem peringatan dini bencana banjir yang terpadu masih belum optimal
- Kesadaran warga, terutama dalam mengelola sampah serta masih membuang sampah sembarangan, menjadi salah satu penyebab terhambatnya aliran air akibat tumpukan sampah.
- Kolaborasi antar wilayah yang masih kurang dalam penanganan bencana banjir secara terintegrasi.
- Kapasitas pemerintah yang dirasa masih kurang, baik sumber daya manusia maupun sumber daya lainnya.

Akar masalah yang menyebabkan tingginya risiko bencana banjir ditunjukkan pada analisis *Fishbone* Berikut.



Gambar 4.3 Analisis *Fishbone* Akar Masalah Peningkatan Risiko Bencana Banjir di Kota Cirebon

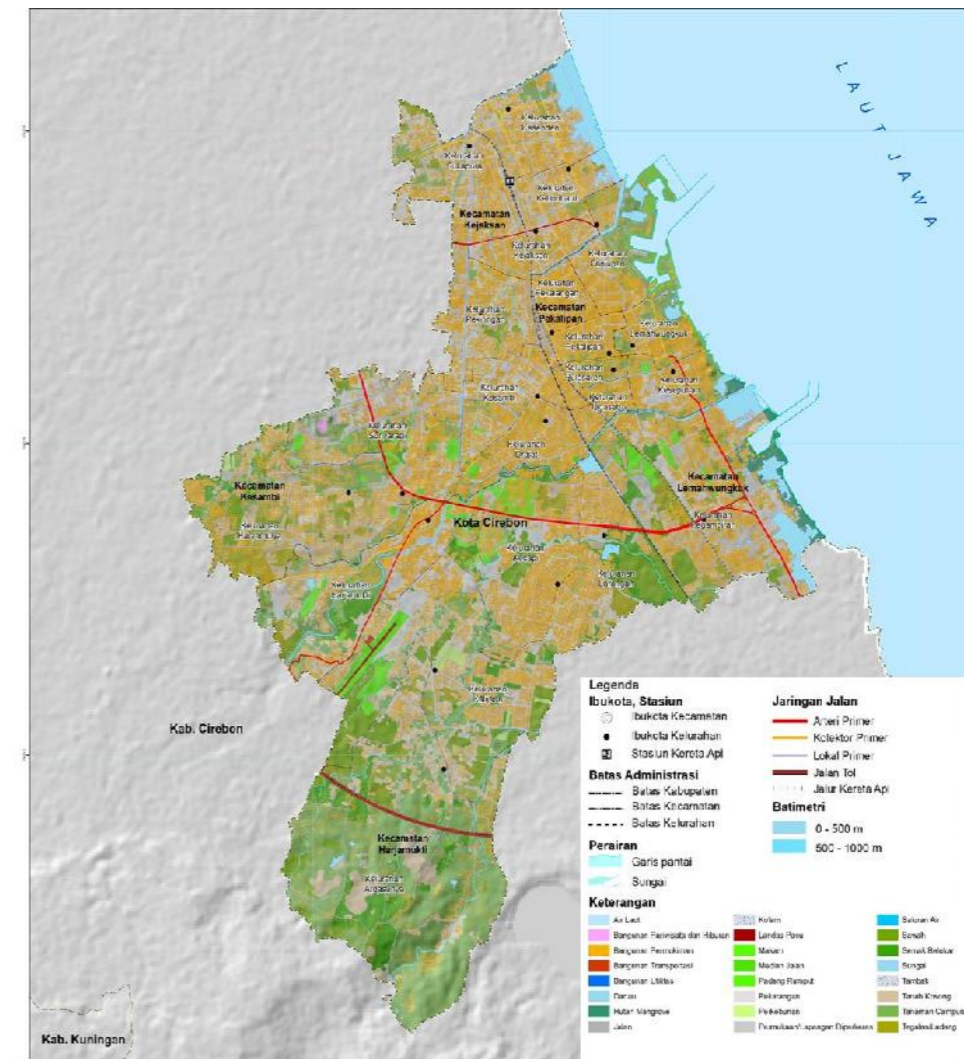
Sumber: Hasil Analisis, 2023

#### 4.1.2 Ancaman Bencana Cuaca Ekstrem

Berdasarkan hasil kajian, ancaman bencana cuaca ekstrem akan lebih tinggi di wilayah dengan tutupan lahan yang rendah, seperti ladang, dibandingkan dengan wilayah yang tutupan

lahannya adalah hutan. Selain itu, wilayah yang lebih landai, memiliki ancaman bencana cuaca ekstrem yang lebih tinggi.

Untuk Kota Cirebon, ancaman bencana cuaca ekstrem cukup tinggi dikarenakan tutupan lahan hutan yang sedikit, seperti ditunjukkan pada Gambar tentang guna lahan di Kota Cirebon Berikut.



Gambar 4.4 Peta Guna Lahan di Kota Cirebon

Sumber: RTRW, 2018

Berdasarkan peta guna lahan tersebut, Kota Cirebon didominasi oleh wilayah dengan tutupan lahan permukiman dan dataran terbuka di wilayah yang landai. Kondisi bangunan rumah yang mudah terdampak oleh angin kencang, juga menjadi salah satu akar masalah tingginya

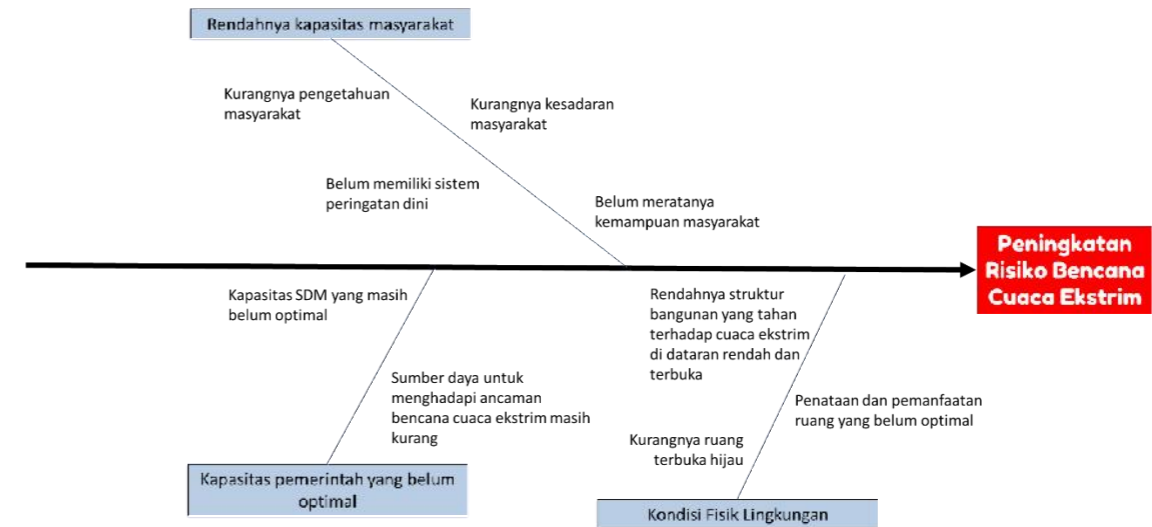
risiko bencana cuaca ekstrim dari aspek fisik lingkungan buatan. seperti ditunjukkan pada gambar Berikut.



Gambar 4.5 Kondisi Rumah di Kota Cirebon yang rawan terhadap Angin Kencang

Sumber: Hasil Analisis, 2023

Selain aspek fisik, aspek non-fisik juga menjadi akar permasalahan tingginya risiko bencana cuaca ekstrim di Kota Cirebon. Salah satunya adalah kesadaran masyarakat. Berdasarkan hasil analisis kesiapsiagaan masyarakat yang disajikan di sub bab Indeks Kesiapsiagaan Masyarakat (IKM), kapasitas masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana cuaca ekstrim masih rendah dari sisi pengetahuan dan peringatan dini. Begitu juga dengan kapasitas pemerintah, yang dirasa masih rendah. Akar masalah yang dapat meningkatkan risiko bencana cuaca ekstrim ditunjukkan pada Gambar analisis *Fishbone* berikut.



Gambar 4.6 Analisis *Fishbone* Akar Masalah Peningkatan Risiko Bencana Cuaca Ekstrim di Kota Cirebon

Sumber: Hasil Analisis, 2023

## 4.2 Rekomendasi

Berdasarkan hasil kajian analisis dan juga akar masalah, maka rekomendasi yang diberikan adalah rekomendasi general dan rekomendasi teknis.

### 4.2.1 Rekomendasi General

Rekomendasi dihasilkan dari analisis kajian risiko bencana untuk penanggulangan bencana yang perlu dilakukan oleh pemerintah daerah. Rekomendasi tersebut didasari oleh kajian kapasitas daerah berdasarkan ketahanan daerah.

Penjabaran secara umum hasil analisis terkait beberapa rekomendasi tindakan yang akan ditindaklanjuti dari kajian risiko bencana ini perlu adanya analisis kondisi daerah yang mengacu kepada indikator yang ada. Adapun rekomendasi tindakan penanggulangan bencana berdasarkan 7 secara general adalah sebagai berikut:

1. Perkuatan Kebijakan dan Kelembagaan
  - a. Penguatan regulasi penanggulangan bencana Kota Cirebon:
    - Terintegrasi dengan dokumen perencanaan pembangunan dan tata ruang.
    - Berbasis pengurangan risiko bencana.

- b. Penguatan peran dan fungsi BPBD: Sebagai komando, koordinator, dan pelaksana penanggulangan bencana.
  - c. Mendorong integrasi kebijakan penanggulangan bencana dengan aturan dan kebijakan pemerintah daerah.
  - d. Optimalisasi sistem informasi kebencanaan melalui berbagai media informasi dan komunikasi.
  - e. Penguatan legalisasi penyelenggaraan penanggulangan bencana seperti penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) sebagai acuan program.
  - f. Penguatan sistem dan mekanisme Forum PRB melalui aturan teknis yang mengatur kelembagaan FPRB.
2. Pengembangan Sistem Informasi, Diklat, dan Logistik melalui beberapa upaya Berikut:
- Tingkatkan infrastruktur informasi kebencanaan daerah
  - Bangun kemandirian informasi di tingkat kecamatan
  - Sosialisasikan secara rutin pencegahan dan kesiapsiagaan bencana kepada masyarakat
  - Perkuat Pusdalops PB dan TRC dengan sarana dan prasarana yang memadai
  - Tingkatkan sistem penyediaan dan pengolahan data di daerah, terintegrasi dengan sistem pendataan nasional.
  - Tingkatkan kapasitas personil PB melalui pelatihan dan sertifikasi keahlian profesi dalam penanggulangan bencana.
  - Perkuat sistem dan mekanisme pengelolaan logistik di daerah
  - Kaji kebutuhan, inventarisasi peralatan dan logistik penyelenggaraan penanggulangan bencana, serta buat SOP Manajemen pengelolaan logistik dan peralatan
  - Tingkatkan strategi pemenuhan kebutuhan pangan, penyediaan cadangan listrik, dan air bersih dalam keadaan darurat bencana.
3. Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana
- Penerapan peraturan daerah tentang rencana tata ruang wilayah untuk PRB, dan melakukan pembaharuan Perda RTRW dengan mengintegrasikan dengan dokumen KRB 2023-2027.
  - Penegakkan hukum dan aturan mengenai mekanisme Pembangunan di daerah yang rawan bencana
- Peningkatan kapasitas sekolah melalui konsep SPAB dalam menerapkan 3 pilar sekolah aman di seluruh sekolah yang berada di Kawasan rawan bencana.
  - Peningkatan kapasitas dasar sektor vital di tiap Kawasan rawan bencana termasuk Rumah Sakit dan Puskesmas.
  - Pembentukan DESTANA di setiap desa/kelurahan dengan program yang berkelanjutan di Kota Cirebon.
4. Peningkatan Efektifitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana
- Pembangunan kolam retensi, perbaikan saluran drainase termasuk normalisasi dan atau restorasi sungai, dan perlindungan daerah tangkapan
  - Penguatan aturan daerah tentang pemanfaatan pengelolaan sumber air
  - Pembangunan dan revitalisasi tanggul atau embung di daerah rawan banjir, di Kota Cirebon
5. Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat
- Susun rencana kontingensi dan operasional untuk setiap bahaya di Kota Cirebon, sinkron dengan RPKB kota, pada masa darurat atau krisis, khususnya bahaya banjir dan cuaca ekstrem.
  - Perkuat sistem peringatan dini berbasis masyarakat untuk banjir dan cuaca ekstrem dengan sarana dan prasarana yang ditingkatkan.
  - Tingkatkan kesiapsiagaan masyarakat dan stakeholder melalui simulasi mandiri untuk memastikan program berlanjut dan berfungsi optimal.
  - Perkuat mekanisme penetapan status darurat bencana dengan menyusun SOP tertulis, melibatkan simulasi, evakuasi mandiri, dan penyediaan logistik darurat yang diorganisir oleh masyarakat. Tingkatkan kesiapsiagaan personil.
  - Tingkatkan kapasitas dan mekanisme operasi tim reaksi cepat untuk kajian cepat bencana. Susun SOP pengerahan tim, tingkatkan kapasitas personil, dan evaluasi efektivitas laporan kajian cepat.
  - Tingkatkan kebijakan dan mekanisme perbaikan darurat bencana dengan menyusun SOP untuk pemulihan fungsi fasilitas kritis selama krisis dan tanggap darurat bencana. Evaluasi dan validasi pembangunan fasilitas kritis guna pemulihan fungsi cepat selama tanggap darurat.

## 6. Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana

- Perencanaan pemulihan infrastruktur penting pasca bencana.
- Perencanaan pemulihan pelayanan dasar pemerintah pasca bencana.
- Perencanaan perbaikan rumah penduduk pasca bencana. Melakukan penyusunan perencanaan perbaikan rumah penduduk pasca bencana dan memperkuat perencanaan.
- Penguatan kebijakan dan mekanisme pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana. Penguatan dengan menyusun mekanisme dan/atau rencana rehabilitasi dan pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana secara bersama dengan pemangku kepentingan

### 4.2.2 Rekomendasi Spesifik

Rekomendasi spesifik melingkupi rekomendasi terhadap upaya mitigasi baik struktural maupun non-struktural untuk kedua jenis ancaman bencana, yaitu banjir dan cuaca ekstrem.

#### 4.2.2.1 Banjir

##### Mitigasi Struktural:

1. **Perbaikan dan Perluasan Sistem Drainase:**
  - Melakukan perbaikan dan perluasan sistem drainase kota untuk meningkatkan kapasitas menampung air hujan yang tepat dan adaptif terhadap perubahan iklim (sudah mempertimbangkan dampak risiko perubahan iklim)
  - Menerapkan teknologi modern seperti saluran air terbuka dan gorong-gorong yang efisien.
2. **Pembangunan Zona Sempadan Sungai:**
  - Menetapkan dan mengimplementasikan zona sempadan sungai di pusat kota untuk mencegah banjir.
  - Membangun tanggul atau tembok penahan di sepanjang sungai untuk mengurangi risiko luapan air.

## 3. Perbaikan dan Pemeliharaan Pintu Air:

- Memastikan pintu air di wilayah kota berfungsi dengan baik melalui perbaikan dan pemeliharaan berkala.
- Mengadakan pelatihan bagi petugas pemeliharaan pintu air untuk meningkatkan respons dan penanganan darurat.

##### Mitigasi Non-Struktural:

### 1. Penyuluhan dan Pelatihan Masyarakat:

- Melakukan program penyuluhan kepada masyarakat tentang pentingnya menjaga saluran air dan tidak membuang sampah sembarangan.
- Mengadakan pelatihan evakuasi dan tindakan darurat bagi masyarakat terutama yang tinggal di daerah rawan banjir.

### 2. Pengelolaan Sampah:

- Memperkuat program pengelolaan sampah dan daur ulang untuk mengurangi risiko penyumbatan saluran air.
- Mendorong partisipasi masyarakat dalam kegiatan pembersihan sungai dan saluran air.

### 3. Pengembangan aturan dan kebijakan:

- Prosedur yang TERSTRUKTUR terhadap pengelolaan sumber daya air yaitu adanya SOP proses pemeliharaan sistem banjir.
- Meningkatkan upaya sistem peringatan dini yang terpadu mulai dari hulu hingga hilir, dari struktur hingga kultur.

#### 4.2.2.2 Cuaca Ekstrem

##### Mitigasi Struktural

### 1. Perkuatan Struktural Bangunan:

- Mendorong pemilik rumah untuk melakukan perkuatan struktural dengan memasang bahan tahan angin pada bangunan, seperti penahan angin dan penopang struktural.
- Memberikan insentif atau bantuan kepada masyarakat untuk melakukan perbaikan dan perkuatan rumah.

## 2. Penerapan Kode Bangunan Anti-Angin:

- Mengadopsi dan menegakkan kode bangunan yang memasukkan standar ketahanan terhadap angin puting beliung.
- Melakukan inspeksi berkala pada bangunan umum dan rumah-rumah warga untuk memastikan kepatuhan terhadap standar tersebut.

## 3. Sarana Evakuasi dan Perlindungan Masyarakat:

- Mendirikan bangunan atau struktur tahan angin sebagai tempat evakuasi yang aman.
- Menyediakan tempat perlindungan sementara di lokasi-lokasi strategis untuk masyarakat saat terjadi cuaca ekstrim.

## 4. Mengurangi penyebab tingginya ancaman

- Penanaman Kembali pohon-pohon tinggi di taman kota atau reboisasi di wilayah hutan.

### Mitigasi Non-Struktural

1. Penyuluhan dan Pelatihan Masyarakat tentang penyebab ancaman bencana cuaca ekstrim dan hal-hal yang meningkatkan risikonya serta bagaimana menghadapinya.
2. Sosialisasi bangunan yang tahan terhadap ancaman bencana cuaca ekstrim

# BAB 5

## PENUTUP

Perencanaan di bidang bencana alam dan lingkungan hidup, termasuk dokumen RPJM (Rencana Pembangunan Jangka Menengah) yang memuat indikator-indikator pengurangan risiko bencana pada tingkat kabupaten/kota. Penilaian risiko bencana menjadi dasar bagi para pemangku kepentingan untuk memahami bahaya, kerentanan dan kapasitas di wilayahnya masing-masing.

Pemahaman mengenai risiko ini penting dalam menentukan arah pembangunan dimana dokumen Pengkajian Risiko merupakan dokumen fundamental yang menentukan penyusunan dokumen perencanaan penanggulangan bencana lainnya seperti Rencana Penanggulangan Bencana (RPB), Rencana Aksi Daerah Penanggulangan Bencana. (RAD-PRB), Rencana Aksi Daerah Penanggulangan Bencana (RAD-PRB), Penanggulangan Darurat Bencana (RPKB),


hingga Rencana Kontinjensi (Rekon). Selain itu, kajian risiko bencana menjadi dasar penyusunan Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS) atau Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), Rencana Detail Tata Ruang (RDTR), untuk memastikan bahwa penataan ruang didasarkan pada pengurangan risiko bencana.

Pentingnya penyiapan dokumen KRB perlu menjadi perhatian berbagai pihak, baik pemerintah daerah maupun pusat (kementerian/lembaga), serta perencana daerah di daerah. Untuk mendorong pemanfaatan yang lebih luas, sebagaimana disebutkan di atas, hendaknya dokumen ini disahkan menjadi Peraturan Daerah atau Peraturan Daerah Induk. Terlebih lagi, dengan adanya legalitas tersebut, diharapkan dokumen ini dapat menjadi acuan bagi seluruh pemangku kepentingan.

Pj. WALI KOTA CIREBON,

ttd,

AGUS MULYADI

Salinan sesuai dengan aslinya  
KEPALA BAGIAN HUKUM,  
  
FERY DJUNAEDI, SH., MH  
Pembina Tingkat I (IV/b)  
NIP. 19711228 199803 1 002

