

RINGKASAN EKSEKUTIF

Hasil Kajian Risiko Bencana Kabupaten Sidoarjo 2018-2022, (tahun anggaran 2017) memaparkan bahwa Kabupaten Sidoarjo memiliki memiliki 7 (tujuh) potensi bencana yaitu ; banjir, banjir bandang, cuaca ekstrim, kebakaran hutan dan lahan, kekeringan, gelombang ekstrim dan abrasi tanag serta gempa bumi.

Kajian Risiko Bencana meliputi kajian Bahaya, Kerentanan Bencana, Kapasitas Bencana, dan Risiko Bencana. Kabupaten Sidoarjo memiliki bahaya dengan kategori tinggi untuk bencana Banjir, Banjir Bandang, Cuaca ekstrim, Kebakaran hutan dan lahan serta Kekeringan. Sedangkan bahaya dengan kategori sedang untuk bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi, dan bahaya dengan kategori bahaya rendah adalah Gempabumi. Potensi jiwa terpapar masuk ke dalam kategori sedang dan tinggi untuk semua bencana, kerugian materiil dan kerusakan lingkungan masuk kategori tinggi untuk semua bencana. Kabupaten Sidoarjo memiliki Kapasitas rendah untuk semua bencana..

Dengan diketahuinya tingkat risiko di Kabupaten Sidoarjo untuk semua jenis bahaya yang berpotensi maka diperlukan sebuah kebijakan dan tindakan yang dapat menjamin upaya pengurangan risiko bencana di Kabupaten Sidoarjo agar dapat mengurangi dampak risiko yang ada. Dalam kajian risiko yang disusun ini telah dikeluarkan rekomendasi kebijakan dan tindakan yang didasarkan pada kajian kapasitas daerah Kabupaten Sidoarjo yang telah dilakukan. Dari kajian kapasitas tersebut telah mengeluarkan beberapa rekomendasi kebijakan dan tindakan dalam upaya efektifitas upaya pengurangan risiko bencana.. Adapun rekomendasi tindak untuk Kabupaten Sidaorjo secara jelas dapat dilihat pada bagian Bab 4. Rekomendasi tindak tersebut dikelompkkan ke dalam 7 (tujuh) kelompok strategis/kelompok kegiatan yaitu:

- 1) Perkuatan Kebijakan Dan Kelembagaan
- 2) Pengkajian Risiko Dan Perencanaan Terpadu
- 3) Pengembangan Sistem Informasi, Diklat 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

Berdasarkan pengkajian risiko bencana dan rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana yang telah disusun, maka Pemerintah Kabupaten Sidoarjo beserta pihak terkait harus melanjutkan upaya tersebut dengan menyusun Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) di Kabupaten Sidoarjo. Perencanaan tersebut terkait dengan hasil pengkajian yang telah dilakukan untuk masa perencanaan lima tahunan.

BAB I

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan keadaan wilayah yang sangat kompleks. Dilihat dari kondisi geografis, geologi, hidrologi, dan demografi yang beranekaragam. Kondisi tersebut membuat Indonesia mempunyai potensi untuk terjadinya berbagai bencana yang beranekaragam, baik yang disebabkan oleh faktor alam, maupun faktor manusia. Seluruh potensi bencana dapat menimbulkan dampak korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, maupun kerugian harta benda dan dampak psikologis. Bencana merupakan suatu kejadian alam yang tidak dapat diprediksi waktu terjadinya, namun dampaknya dapat dikurangi melalui upaya pengurangan risiko bencana.

Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, telah mengamanatkan setiap daerah memiliki perencanaan penanggulangan bencana. Undang-undang tersebut didukung dengan adanya Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Perka BNPB tersebut memberikan suatu pola dalam upaya pengurangan risiko bencana yaitu dengan melakukan pengkajian risiko terhadap potensi bencana yang mengancam suatu wilayah sedangkan secara metodologi pengkajian risiko bencana telah ditentukan dalam Risiko Bencana Indonesia yang telah dibuat oleh BNPB.

1.1. LATAR BELAKANG

Catatan sejarah kejadian bencana Kabupaten Sidoarjo menunjukkan bahwa daerah ini rawan bencana. Dalam rentang tahun 2000 sampai tahun 2017, Kabupaten Sidoarjo telah mengalami 17 kali kejadian bencana (sumber: Data dan Informasi Bencana Indonesia, BNPB dan data BPBD Kabupaten Sidoarjo). Kejadian bencana tersebut meliputi banjir, banjir bandang, gempa bumi, tanah longsor, Tsunami, dan Cuaca Ekstrem. Kejadian bencana Banjir merupakan kejadian bencana yang paling sering terjadi. Kejadian bencana-bencana yang pernah terjadi menimbulkan dampak negatif, baik itu korban jiwa, harta benda maupun lingkungan/lahan yang rusak serta dampak psikologis bagi masyarakat di Kabupaten Sidoarjo.

Melihat besarnya jumlah kejadian dan dampak yang ditimbulkan dari bencana, maka Pemerintah Kabupaten Sidoarjo diharapkan memiliki penataan dan perencanaan penanggulangan bencana yang matang, sehingga potensi bencana dapat ditangani dengan terarah dan terpadu. Pemaduan dan penyelarasan arah penyelenggaraan penanggulangan bencana pada suatu kawasan membutuhkan dasar yang kuat dalam pelaksanaannya. Salah satu langkah yang perlu dilakukan oleh Kabupaten Sidoarjo yaitu dengan melakukan pengkajian risiko terhadap potensi bencana yang ada.

Wujud nyata dari penyusunan pengkajian risiko bencana Kabupaten Sidoarjo adalah sebuah Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017-2021. Dokumen tersebut dijadikan sebagai dasar bagi pemerintah daerah ataupun lapisan masyarakat untuk melaksanakan upaya penanggulangan bencana daerah Kabupaten Sidoarjo. Dengan bersumber dan dasar acuan pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 tentang Pedoman

Umum Pengkajian Risiko Bencana dan referensi pedoman lainnya yang ada di kementerian/lembaga terkait lainnya di tingkat nasional, perhitungan metodologi pengkajian didasarkan pada kondisi nyata terkini daerah dan aturan-aturan terkait daerah terhadap bencana. Perhitungan tersebut meliputi komponen-komponen yang mempengaruhi munculnya risiko bencana, yaitu bahaya, kerentanan, kapasitas, dan risiko bencana. Fokus pengkajian setiap komponen adalah untuk mendapatkan tingkat serta potensi besaran dampak yang ditimbulkan dari setiap kejadian bencana di Kabupaten Sidoarjo. Keseluruhan pengkajian risiko bencana yang dimuat dalam Dokumen KRB Kabupaten Sidoarjo Tahun 2017-2021 dijadikan sebagai dasar dalam perencanaan penanggulangan bencana lima tahunan di Kabupaten Sidoarjo.

1.2. TUJUAN

Tujuan penyusunan dokumen kajian Risiko bencana Kabupaten Sidoarjo tahun 2018 – 2022 adalah;

- a) Mengidentifikasi risiko bencana di Kabupaten Sidoarjo dan menuangkannya dalam peta risiko bencana dengan skala 1 : 50.000;
- b) Menjadi landasan dasar bagi Kabupaten Sidoarjo dalam menyusun rencana dan kebijakan penyelenggaraan penanggulangan bencana yang sinergis dengan perencanaan pembangunan di daerah Sidoarjo;
- c) Memberikan rekomendasi kepada pemerintah daerah, pegiat kebencanaan dan sector swasta di Kabupaten Sidoarjo dalam menyusun program/aksi-aksi praktis untuk membangun kesiapsiagaan masyarakat di daerah-daerah rawan bencana, seperti ; penyusunan rencana kontijensi, membuat rencana dan jalur evakuasi, penentuan lokasi dan akses untuk tempat tinggal yang aman dari bencana, menentukan lokasi yang aman sebagai tempat pengungsian masyarakat saat terjadi bencana di Kabupaten Sidoarjo;
- d) Menjadi landasan dasar bagi pemerintah Kabupaten Sidoarjo dalam menyusun kebijakan dan regulasi yang mengarusutamakan penanggulangan bencana lintas sektor

1.3. RUANG LINGKUP

Dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) Kabupaten Sidoarjo tahun 2018 – 2022 disusun dalam batasan dan lingkup sebagaimana berikut ;

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

1.4. LANDASAN HUKUM

Dasar dalam penyusunan dokumen KRB Kabupaten Sidoarjo tahun 2018 – 2022 menggunakan landasan operasional sebagai berikut:

1. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah.
2. Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 93 Tahun 2010, tentang Sumbangan Penanggulangan Bencana Nasional.
4. Peraturan Presiden Republik Indonesia No.8 Tahun 2008 tentang Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNBP)
5. Peraturan Pemerintah (PP) No.23 Tahun 2008 tentang Peran Serta Lembaga Internasional dan Lembaga Asing Non Pemerintah dalam Penanggulangan Bencana
6. Peraturan Pemerintah (PP) No.21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana
7. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana
8. Permendagri No. 27 tahun 2007 tentang Sarana dan Prasarana Penanggulangan Bencana.
9. Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 13 Tahun 2011 tentang Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Sidoarjo.
10. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana.
11. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2008 tentang Pendanaan dan Pengelolaan Bantuan Bencana.
12. Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 35 Tahun 2012 tentang Pedoman Standar Operasional Prosedur.
13. Peraturan Kepala BNPB Nomor 15 Tahun 2012 tentang Pedoman Pusat Pengendalian Operasi Penanggulangan Bencana (PUSDALOPS-PB).
14. Peraturan Kepala BNPB No 4 Tahun 2008 tentang Pedoman Penyusunan Rencana Penanggulangan Bencana.
15. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 46 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja BPBD.
16. Peraturan Kepala BNPB No. 01 Tahun 2011 tentang Rencana Aksi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana
17. Peraturan Kepala BNPB No. 18 Tahun 2010 tentang Pedoman Distribusi Bantuan Logistik dan Peralatan Penanggulangan Bencana.
18. Peraturan Kepala BNPB No. 2 Tahun 2012 Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana
19. Peraturan Kepala BNPB No. 04 Tahun 2009 tentang Pedoman Pedoman Bantuan Logistik
20. Peraturan Kepala BNPB No. 07 Tahun 2008 tentang Tata Cara Pemberian Bantuan Pemenuhan Kebutuhan Dasar.
21. Peraturan Daerah Nomor 3 tahun 2010 tentang Penanggulangan Bencana di Provinsi Jawa Timur
22. Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 12 Tahun 2012 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana

1.5. PENGERTIAN

Untuk memahami dokumen KRB Kabupaten Sidoarjo, maka perlu disajikan beberapa pengertian sebagai berikut;

1. **Badan Nasional Penanggulangan Bencana**, yang selanjutnya disingkat dengan **BNPB** adalah lembaga pemerintah non departemen sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.
2. **Badan Penanggulangan Bencana Daerah**, yang selanjutnya disingkat dengan **BPBD** adalah badan pemerintah daerah yang melakukan penyelenggaraan penanggulangan bencana di daerah.

3. **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.
4. **Indikator Ketahanan Daerah** adalah indikator penilaian tingkat kapasitas dan ketahanan suatu daerah dalam penanggulangan 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 Daerah** 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. **Pengurangan Risiko Bencana** adalah upaya untuk mengurangi dampak buruk yang mungkin timbul, terutama dilakukan dalam situasi tidak terjadi bencana.
11. **Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana** adalah serangkaian upaya yang meliputi penetapan kebijakan pembangunan yang berisiko timbulnya bencana, kegiatan pencegahan bencana, tanggap darurat, dan rehabilitasi.
12. **Peta** adalah kumpulan dari titik-titik, garis-garis, dan area-area yang didefinisikan oleh lokasinya dengan sistem koordinat tertentu dan oleh atribut non spasialnya.
13. **Peta Risiko Bencana** adalah peta yang menggambarkan tingkat risiko bencana suatu daerah secara visual berdasarkan Kajian Risiko Bencana suatu daerah.
14. **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.
15. **Rencana Penanggulangan Bencana** adalah rencana penyelenggaraan penanggulangan bencana suatu daerah dalam kurun waktu tertentu yang menjadi salah satu dasar pembangunan daerah.
16. **Risiko Bencana** adalah potensi kerugian yang ditimbulkan akibat bencana pada suatu wilayah dan kurun waktu tertentu yang dapat berupa kematian, luka, sakit, jiwa terancam, hilangnya rasa aman, mengungsi, kerusakan atau kehilangan harta, dan gangguan kegiatan masyarakat.
17. **Skala Peta** adalah perbandingan jarak di peta dengan jarak sesungguhnya dengan satuan atau teknik tertentu.
18. **Tingkat Risiko** adalah perbandingan antara tingkat kerentanan daerah dengan kapasitas daerah untuk memperkecil tingkat kerentanan dan tingkat bahaya akibat bencana.
19. **Pencegahan Bencana** adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan risiko bencana, baik melalui pengurangan ancaman bencana maupun kerentanan pihak yang terancam bencana.

20. **Kesiapsiagaan** adalah serangkaian yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian serta melalui langkah yang tepat guna dan berdaya guna.
21. **Peringatan Dini** adalah serangkaian kegiatan pemberian peringatan sesegera mungkin kepada masyarakat tentang kemungkinan terjadinya bencana pada suatu tempat oleh lembaga yang berwenang.
22. **Mitigasi** adalah serangkaian upaya untuk mengurangi risiko bencana, baik melalui pembangunan fisik maupun penyadaran dan peningkatan kemampuan menghadapi ancaman bencana
23. **Tanggap darurat** bencana adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan dengan segera pada saat kejadian bencana untuk menangani dampak buruk yang ditimbulkan, yang meliputi kegiatan penyelamatan dan evakuasi korban, harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengurusan pengungsi, penyelamatan, serta pemulihan prasarana dan sarana.
24. **Rehabilitasi** adalah perbaikan dan pemulihan semua aspek pelayanan publik atau masyarakat sampai tingkat yang memadai pada wilayah pascabencana dengan sasaran utama untuk normalisasi atau berjalannya secara wajar semua aspek pemerintahan dan kehidupan masyarakat pada wilayah pascabencana.
25. **Rekonstruksi** adalah pembangunan kembali semua prasarana dan sarana, kelembagaan pada wilayah pasca bencana, baik pada tingkat pemerintahan maupun masyarakat dengan sasaran utama tumbuh dan berkembangnya kegiatan perekonomian, sosial dan budaya, tegaknya hukum dan ketertiban, dan bangkitnya peran serta masyarakat dalam segala aspek kehidupan bermasyarakat pada wilayah pascabencana.

1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Dokumen kajian risiko bencana ini disusun berdasarkan sistematika penulisan yang secara umum dimuat dalam panduan pengkajian risiko bencana. Dalam penyusunan dokumen ini dijabarkan melalui outline// kerangka penulisan mengikuti struktur penulisan sebagai berikut;

Ringkasan Eksekutif

Ringkasan eksekutif memaparkan seluruh hasil pengkajian dalam bentuk rangkuman dari tingkat risiko bencana di Kabupaten Sidoarjo. Selain itu, ringkasan ini juga memberikan gambaran umum berbagai rekomendasi kebijakan yang perlu diambil oleh Kabupaten Sidoarjo untuk menekan risiko bencana di daerah tersebut.

Bab I : Pendahuluan

Bab ini menekankan arti strategis dan pentingnya pengkajian risiko bencana di Kabupaten Sidoarjo. Penekanan perlu pengkajian risiko bencana merupakan dasar untuk penataan dan perencanaan penanggulangan bencana yang matang, terarah, dan terpadu dalam pelaksanaannya.

Bab II : Kondisi Kebencanaan

Memaparkan kondisi wilayah yang pernah terjadi dan berpotensi terjadi yang menunjukkan dampak bencana yang sangat merugikan (baik dalam hal korban jiwa maupun kerugian ekonomi, infrastruktur, dan lingkungan). Selain itu, secara singkat juga memaparkan data sejarah kebencanaan dan potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo yang didasari oleh data dan informasi bencana Indonesia 2016, Inarisk 2017 dan rekapitulasi daerah.

Bab III : Pengkajian Risiko Bencana

Bab pengkajian risiko bencana berisi hasil pengkajian risiko bencana untuk setiap bencana yang ada di Kabupaten Sidoarjo, memaparkan indeks dan tingkat bahaya, penduduk terpapar, kerugian fisik, ekonomi, kerusakan lingkungan, dan kapasitas untuk setiap bencana di lingkup kajian.

Bab IV : Rekomendasi

Bagian ini menguraikan rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana daerah sesuai kajian tingkat kapasitas daerah berdasarkan PERKA BNPB Nomor 3 Tahun 2012 (melalui pedekatan 71 Indikator ketahanan daerah) dan kesiapsiagaan tingkat kelurahan/desa. Rekomendasi yang dijabarkan berupa rekomendasi kebijakan administratif dan rekomendasi kebijakan teknis.

Bab V : Penutup

Memaparkan hasil akhir kajian dan kesimpulan dari penyusunan dokumen KRB Kabupaten Sidoarjo serta kemungkinan tindak lanjut dari dokumen yang disusun.

BAB II KONDISI KEBENCANAAN

Secara garis besar, gambaran umum kebencanaan di Kabupaten Sidoarjo dijabarkan menjadi beberapa aspek yaitu gambaran umum wilayah, sejarah kejadian bencana dan potensi bencana. Gambaran umum wilayah memaparkan kondisi daerah berdasarkan aspek geografis, topografi, iklim, dan demografi. Sejarah kejadian bencana merupakan bencana-bencana yang pernah terjadi di Kabupaten Sidoarjo, sedangkan potensii bencana merupakan prediksi bencana-bencana yang berkemungkinan terjadi. Dari ketiga aspek tersebut akan dibahas lebih mendalam pada pembahasan berikut.

2.1. GAMBARAN UMUM WILAYAH

Gambaran umum wilayah Kabupaten Sidoarjo berkaitan dengan kondisi wilayah. Kondisi wilayah dalam pengkajian risiko bencana merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi. Dari kondisi wilayah, diperoleh potensi luas daerah dan jumlah penduduk terdampak bencana serta potensi bencana yang mengancam di Kabupaten Sidoarjo.

1.2.1.1. Geografis

Kabupaten Sidoarjo berada diantara dua sungai, sehingga terkenal dengan seuta kota “Delta”. Kabupaten Sidoarjo terletak Antara 11,25 – 112,9 ° BT dan 7,3 – 7,5 ° LS, dengan luas wilayah 714.243 Km2, 40,81 persennya terletak di ketinggian 3-10 m yang berada dibagian tengah dan berair tawar, 29,99 persen ketinggian 0-3 m berada di sebelah timur merupakan daerah pantai dan pertambakan, 29,20 persn terletak di ketinggian 10-25 m di again barat. Kabupaten Sidoarjo berbatasan dengan;

Utara : Kota Surabaya dan Kabupaten Gresik

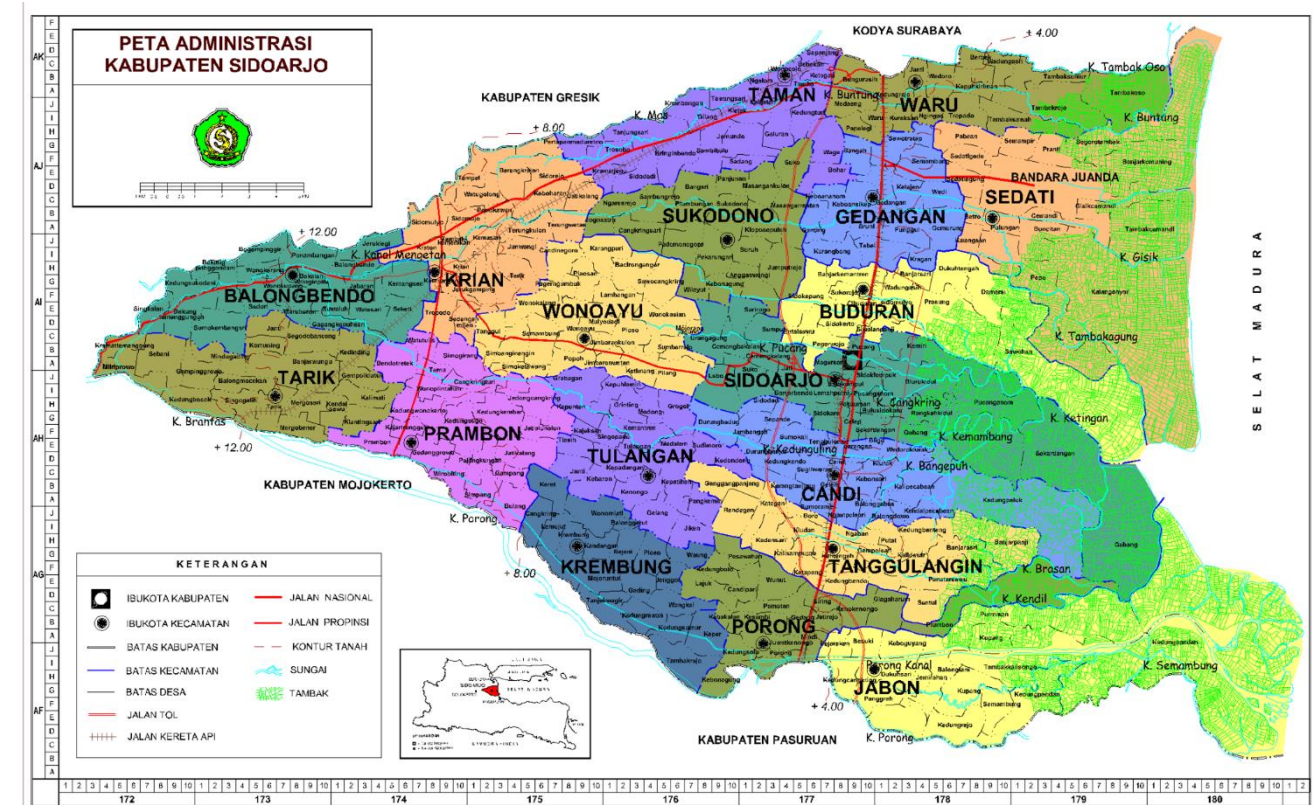
Timur : Selat Madura

Selatan : Kabupaten Pasuruan

Barat : Kabupaten Mojokerto

Letak yang berada di sekitar garis khatulistiwa membuat Kabupaten Sidoarjo mengalami dua musim, musim kemarau dan musim hujan, dimana musim kemarau berkisar antara bulan Juli hingga Oktoer dan musim penghujan pada bulan November sampai dengan Juni.

Untuk mengetahui secara jelas batas adminitrasi Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada gambar peta administrasi berikut ini ;



Gambar.1. Peta Administrasi Kabupaten Sidoarjo

Secara geografi kabupaten Sidoarjo terbagi dalam 18 kecamatan dengan luas wilayah yang berbeda-beda. Berikut table yang menjelaskan jumlah kecamatan dan luas wilayahnya masing-masing.

Tabel 1. Jumlah Kecamatan dan Luas Kecamatan

No	Kecamatan	Luas Wilyah (km2)
1	Sidoarjo	62.560
2	Buduran	41.025
3	Candi	40.668
4	Porong	29.823
5	Krembung	29.550
6	Tulangan	31.205
7	Tanggulangin	32.290
8	Jabon	80.998
9	Krian	32.500
10	Balongbendo	31.400
11	Wonoayu	33.920
12	Tarik	36.060
13	Pramon	34.225
14	Taman	31.535
15	Waru	30.320

No	Kecamatan	Luas Wilayah (km ²)
16	Gedangan	24.058
17	Sedati	79.430
18	Sukodono	32.678

Sumber Sidoarjo dalam angka 2017

2.2.1.2. Demografi

Jumlah penduduk suatu wilayah dipengaruhi oleh faktor kelahiran, kematian dan migrasi/perpindahan penduduk. Perkembangan jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo mengalami perubahan setiap tahunnya. Sensus penduduk terakhir dilaksanakan tahun 2010, dengan jumlah penduduk tercatat sebanyak 1.945.252 jiwa. Terjadi kenaikan sebesar 382.237 jiwa atau 24,45% dari hasil sensus penduduk tahun 2000.

Hasil registrasi penduduk Dinas Catatan Sipil tahun 2016, mencatat bahwa jumlah penduduk sebanyak 2.223.002 jiwa, mengalami kenaikan 49,93% dibandingkan tahun 2015, dengan rincian sebanyak 1.121.442 jiwa penduduk laki-laki dan 1.101.560 jiwa penduduk perempuan. Berikut adalah tabel jumlah penduduk di Kabupaten Sidoarjo untuk masing-masing kecamatan.

Tabel .2. Kecamatan dan Jumlah Penduduk di tiap Kecamatan

No	Kecamatan	Jumlah Total (jiwa)
1	Sidoarjo	225.046
2	Buduran	104.039
3	Candi	161.952
4	Porong	88.191
5	Krempung	73.800
6	Tulangan	102.328
7	Tanggulangin	107.127
8	Jabon	61.015
9	Krian	134.923
10	Balombang	78.803
11	Wonoayu	87.032
12	Tarik	70.939
13	Prambon	83.324
14	Taman	233.458
15	Waru	242.004
16	Gedangan	133.379
17	Sedati	108.214
18	Sukodono	127.428
Total		2.223.002

Sumber Sidoarjo dalam angka 2017

Tabel 2 memperlihatkan bahwa sebaran penduduk di Kabupaten Sidoarjo tidak merata. Sebaran jumlah penduduk di setiap wilayah administrasi berpengaruh pada dampak dari kejadian bencana. Sebaran jumlah penduduk Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu dasar dalam perhitungan pengkajian risiko bencana yang terkait potensi jiwa terpapar

3.2.1.3. Topografi

Secara Topografi kabupaten Sidoarjo terdiri dari beberapa lapisan batuan. Batuan Alluvium seluas 686,89 km² tersebar di semua kecamatan, akan tetapi untuk lapisan batuan pliston fasies sedimen hanya terdapat di 6 kecamatan, yaitu kecamatan Sidoarjo, Buduran, Taman, Waru, Gedangan dan Sedati.

Sedangkan lapisan tanah untuk tanah alluvial kelabu merata di 18 kecamatan seluas 470,18 km². Lapisan tanah jenis As Alluvial kelabu dan coklat kekuningan hanya ada di 4 kecamatan, yaitu kecamatan Krempung, Balombang, Tarik dan Prambon masing-masing 4,54, 27,95, 9,87 dan 7,33 km²

4.2.1.4. Iklim

Secara Klimatologi, Kabupaten Sidoarjo seperti kondisi umum di Indonesia, mempunyai iklim tropik basah yang dipengaruhi oleh angin monsun barat dan monsun timur. Lokasi penakar hujan ada di 30 titik yang berbeda, tersebar pada 18 kecamatan di Sidoarjo yang mencatat rata-rata curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Februari dan terendah di bulan Agustus.

Kelembaban, tekanan dan suhu udara di bandara Juanda dan sekitarnya cenderung stabil sepanjang bulan, tetapi arah dan kecepatan angin cukup fluktuatif pada tiap bulannya.

2.2. SEJARAH KEJADIAN BENCANA DI KABUPATEN SIDOARJO

Untuk melihat kejadian bencana di kabupaten Sidoarjo, maka perlu dilakukan pencarian data kejadian bencana di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan Data dan Informasi Bencana Indonesia (DIBI) dan data BPBD Kabupaten Sidoarjo bahwa dalam rentang tahun 2000 – 2017 kabupaten Sidoarjo telah mengalami 7 (tujuh) jenis bencana yaitu ; Banjir, Banjir Bandang, Cuaca Ekstrem, Gelombang Ekstrem Dan Abrasi, Gempa Bumi, Kebakaran Hutan dan Lahan, serta Kekeringan. Bencana terjadi tersebut memberikan dampak berupa korban jiwa, kerugian fisik, materil, kerusakan lingkungan, dan kondisi psikologis. Bencana tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut;

Tabel.3. Sejarah Kejadian Bencana Kabupaten Sidoarjo

NO	JENIS BENCANA	JUMLAH KEJADIAN	MENING GAL	HILANG	LUKA-LUKA	MENGUNG SI	RUMAH RUSAK BERAT	RUMAH RUSAK RINGAN	KERUSAKAN LAHAN (HA)
1	Banjir	41	0	0	0	6,112	0	985	0
2	Cuaca Ekstrem	36	1	1	46	162	104	1,130	0
3	Kekeringan	4	0	0	0	0	0	0	0
4	Kebakaran Hutan dan Lahan	1	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL KEJADIAN		82	1	1	46	6274	104	2115	0

Sumber: Data Dan Informasi Data Indonesia (DIBI) dan Data BPBD Kabupaten Sula Tahun 2000-2017

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa pada rentang waktu 2000-2017, secara keseluruhan Kabupaten Sidoarjo telah mengalami 82 kali kejadian dengan 4 (empat) jenis bencana. Dari 4 (empat) jenis bencana tersebut bencana cuaca ekstrim yang paling sering terjadi yaitu sebanyak 36 (tigapuluh enam) kali, sementara bencana yang mempunyai jumlah kejadian sedikit yaitu kebakaran hutan dan lahan yaitu sebanyak 1 (satu) kali.

2.3. POTENSI BENCANA DI KABUPATEN SIDOARJO

Potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo dapat diketahui berdasarkan sejarah kejadian bencana yang pernah terjadi dan di analisa menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis. Berdasarkan sejarah kejadian bencana diketahui potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo yaitu Banjir, Banjir Bandang, Cuaca Ekstrim, Gelombang Ekstrim dan Abrasi, Kebakaran Hutan dan Lahan, Kekeringan dan Gempa Bumi.. Namun tidak menutup kemungkinan potensi bencana lain dapat terjadi di Kabupaten Sidoarjo mengingat faktor–faktor kondisi daerah sehingga analisis menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografi untuk memetakan potensi bencana berdasarkan faktor–faktor kondisi daerah. Jumlah potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan sejarah kebencanaan dan analisis menggunakan pendekatan SIG diikuatkan dan dilegalkan melalui kesepakatan di daerah. Bencana yang berpotensi di Kabupaten Sidoarjo Banjir, Banjir Bandang, Cuaca Ekstrim, Gelombang Ekstrim dan Abrasi, Kebakaran Hutan dan Lahan, Kekeringan dan Gempa Bumi.

Keseluruhan potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo berjumlah 7 (Tujuh) bencana. Tujuh potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo tersebut dilaksanakan dalam pengkajian risiko bencana Kabupaten Sidoarjo untuk tahun 2018 sampai tahun 2022. Penjabaran lengkap terkait hasil pengkajian seluruh potensi bencana di Kabupaten Sidoarjo pada bab-bab berikutnya.

BAB III

PENGAJIAN RISIKO BENCANA

Pengkajian risiko bencana merupakan sebuah pendekatan untuk memperlihatkan potensi dampak negatif yang mungkin timbul akibat suatu potensi bencana yang ada (Risiko Bencana Indonesia, 2016). Potensi dampak negatif tersebut dihitung juga dengan mempertimbangkan tingkat kerentanan dan kapasitas kawasan tersebut. Potensi dampak negatif ini menggambarkan potensi jumlah jiwa, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan yang terpapar oleh potensi bencana. Dalam pelaksanaannya, pengkajian risiko menggunakan rumus umum sebagai berikut :

$$R \approx H * \frac{V}{C}$$

Keterangan:

R :Disaster Risk : Risiko Bencana.

H :Hazard Threat : Frekuensi (kemungkinan) bencana tertentu cenderung terjadi dengan intensitas tertentu pada lokasi tertentu.

V :Vulnerability: Kerugian yang diharapkan (dampak) di daerah tertentu dalam sebuah kasus bencana tertentu terjadi dengan intensitas tertentu. Perhitungan variabel ini biasanya didefinisikan sebagai pajanan (penduduk, aset, dll) dikalikan sensitivitas untuk intensitas spesifik bencana.

C :Adaptive Capacity: Kapasitas yang tersedia di daerah itu untuk pulih dari bencana tertentu.

Proses pengkajian risiko bencana harus memperhatikan beberapa prinsip, diantaranya:

1. Menggunakan data dan segala bentuk rekaman kejadian yang ada, dengan mengutamakan data resmi dari lembaga yang berwenang;
2. Melakukan integrasi analisis probabilitas kejadian ancaman dari para ahli dengan kearifan lokal masyarakat;
3. Proses analisis yang dilakukan harus mampu menghitung potensi jumlah jiwa, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan yang terpapar;
4. Hasil kajian risiko dapat diterjemahkan menjadi kebijakan umum untuk pengurangan risiko bencana.
5. (Risiko Bencana Indonesia, 2016)

Sedangkan beberapa kriteria yang digunakan dalam pemanfaatan data untuk kajian ini adalah:

- a) Memenuhi aturan tingkat kedetailan analisis di tingkat kabupaten, yaitu skala peta minimal adalah 1:50.000.
- b) Data yang ada harus dapat digunakan untuk menghitung jumlah jiwa terpapar bencana (dalam jiwa), menghitung nilai kerugian harta benda (dalam rupiah), dan menghitung luas kerusakan lingkungan (dalam hektar) dengan menggunakan analisa Grid GIS 1 ha dalam pemetaan risiko bencana.
- c) Dapat digunakan dalam perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan 3 kelas interval tingkat risiko, yaitu tingkat risiko tinggi, sedang dan rendah

3.1 METODOLOGI

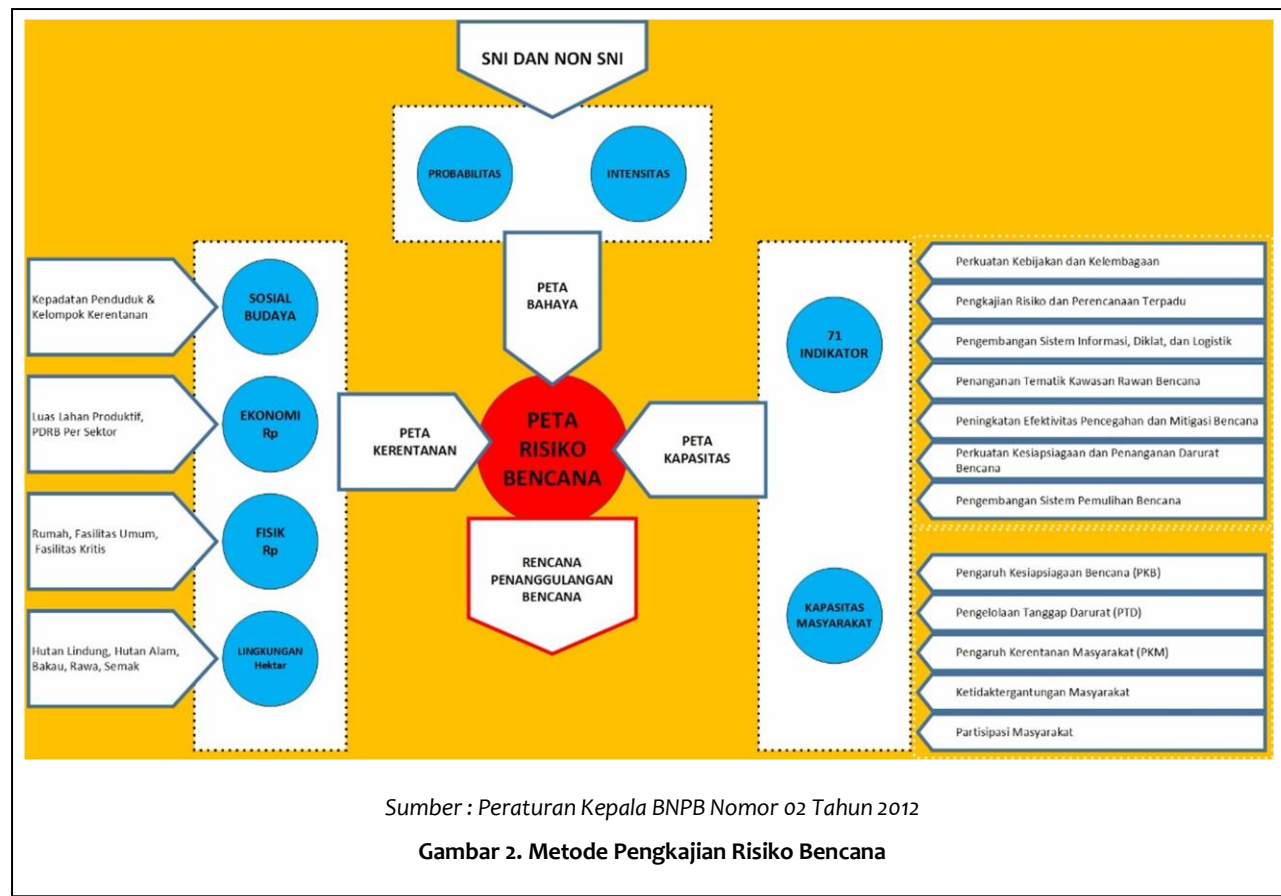
Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) sebagai institusi aktif dalam kebencanaan tingkat nasional terus melakukan pengembangan terhadap pengkajian risiko bencana. Hal ini diperkuat melalui Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana dan referensi pedoman lainnya yang ada di tingkat kementerian/lembaga di tingkat nasional.

Diharapkan kajian dan peta risiko bencana ini harus mampu menjadi dasar acuan bagi daerah di Kabupaten Sidoarjo untuk menyusun kebijakan penanggulangan bencana di daerah. Pengembangan kebijakan ini harus diselaraskan dengan metodologi pengkajian risiko bencana yang sudah disusun oleh BNPB. Aturan yang telah disebutkan pada paragraf sebelumnya memuat dasar untuk pelaksanaan pengkajian risiko bencana terkait dengan metode pengkajian risiko bencana dan dasar parameter yang digunakan untuk perhitungan bahaya, kerentanan, dan kapasitas masing-masing bencana yang berpotensi di Kabupaten Sidoarjo.

Pengkajian risiko bencana di Kabupaten Sidoarjo disusun berdasarkan komponen bahaya, kerugian dan kapasitas yang bertujuan untuk menghasilkan kebijakan penanggulangan bencana yang disusun berdasarkan peta risiko bencana. Komponen bahaya disusun berdasarkan parameter intensitas dan probabilitas kejadian. Komponen kerugian disusun berdasarkan parameter sosial budaya, ekonomi, fisik, dan lingkungan. Komponen kapasitas disusun berdasarkan parameter sebagai berikut

1. Penguatan Kebijakan dan Kelembagaan
2. Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu
3. Pengembangan Sistem Informasi, Diklat, dan Logistik.
4. Penanganan Termatik Kawasan Rawan Bencana.
5. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana.
6. Penguatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana.
7. Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana.

Hal ini dapat dilihat dalam bentuk bagan pada gambar berikut.



Upaya pengkajian risiko bencana menentukan 3 (tiga) komponen risiko tersebut dan menyajikannya dalam bentuk spasial maupun nominal agar mudah dimengerti. Pengkajian risiko bencana digunakan sebagai landasan penyelenggaraan penanggulangan bencana di suatu daerah.

Penyelenggaraan ini dimaksudkan untuk mengurangi risiko bencana di daerah. Upaya pengurangan risiko bencana yang dapat dilakukan di Kabupaten Sidoarjo berupa:

1. Memperkecil ancaman kawasan;
2. Mengurangi kerentanan kawasan yang terancam;
3. Meningkatkan kapasitas kawasan yang terancam.

Pengkajian risiko bencana dilakukan dengan melakukan identifikasi, klasifikasi, dan evaluasi risiko melalui beberapa langkah yaitu:

A. Pengkajian Bahaya

Pengkajian bahaya dimaknai sebagai cara untuk memahami unsur-unsur bahaya yang berisiko bagi daerah dan masyarakat. Karakter-karakter bahaya pada suatu daerah dan masyarakatnya berbeda dengan daerah dan masyarakat lain. Pengkajian karakter ancaman dilakukan sesuai tingkatan yang diperlukan dengan mengidentifikasi unsur-unsur berisiko oleh berbagai bahaya di lokasi tertentu.

B. Pengkajian Kerentanan

Pengkajian kerentanan dapat dilakukan dengan menganalisa kondisi dan karakteristik suatu masyarakat dan lokasi penghidupan mereka untuk menentukan faktor-faktor yang dapat mengurangi kemampuan masyarakat dalam menghadapi bencana. Kerentanan dapat ditentukan dengan mengkaji aspek keamanan lokasi penghidupan mereka atau kondisi-kondisi yang diakibatkan oleh faktor-faktor atau proses-proses fisik, sosial ekonomi dan lingkungan hidup yang bisa meningkatkan kerawanan suatu masyarakat terhadap ancaman dan dampak bencana.

C. Pengkajian Kapasitas

Pengkajian kapasitas dilakukan dengan mengidentifikasi status kemampuan individu, masyarakat, lembaga pemerintah atau non-pemerintah dan aktor lain dalam menangani ancaman dengan sumber daya yang tersedia untuk melakukan tindakan pencegahan, mitigasi, dan mempersiapkan penanganan darurat, serta menangani kerentanan yang ada dengan kapasitas yang dimiliki oleh masyarakat tersebut.

D. Pengkajian dan Peningkatan Risiko

Pengkajian dan peningkatan risiko merupakan pengemasan hasil pengkajian bahaya, kerentanan, dan kemampuan/ketahanan suatu daerah terhadap bencana untuk menentukan skala prioritas tindakan yang dibuat dalam bentuk rencana kerja dan rekomendasi guna meredam risiko bencana.

Secara umum metodologi pengkajian risiko bencana di Kabupaten Sidoarjo ini telah dilakukan dengan melalui beberapa tahapan. Pertama, dimulai dari pengambilan data- data terkait. Data terkait yang dimaksud, beberapa diantaranya adalah Indikator Ketahanan Daerah, Survey Kesiapsiagaan, data demografis, data geografis, dan topografis. Data ini diambil langsung dari daerah dalam beberapa tahapan dan dilengkapi dengan data-data yang tersedia secara nasional. Data ini diolah sehingga menghasilkan indeks pengkajian risiko bencana. Dari hasil indeks ini maka disusunlah peta bahaya, peta kerentanan, peta kapasitas dan peta risiko bencana. Rangkuman hasil pemetaan tersebut akan disimpulkan menjadi sebuah tingkat yang menjadi rekapitulasi dari hasil kajian risiko bencana di suatu daerah.

3.2. INDEKS PENGAJIAN RISIKO BENCANA

Pengkajian risiko bencana disusun berdasarkan indeks-indeks yang telah ditentukan. Indeks tersebut terdiri dari indeks bahaya, indeks penduduk terpapar, indeks kerugian dan indeks kapasitas. Indeks-indeks tersebut amat bergantung pada jenis ancaman bencana, kecuali untuk indeks kapasitas. Indeks kapasitas difokuskan kepada kapasitas institusi pemerintah dan masyarakat di wilayah yang sedang dikaji. Ini membuat indeks kapasitas tidak terlalu bergantung pada jenis ancaman bencana

3.2.1 Bahaya

Indeks bahaya merupakan komponen penyusun peta bahaya suatu daerah. Indeks ini disusun berdasarkan data dan catatan sejarah kejadian yang pernah terjadi di suatu daerah. Analisis indeks bahaya didapatkan berdasarkan jenis potensi bencana yang terjadi. Dari potensi bencana yang ada maka dapat diperkirakan potensi besaran luas bahaya terdampak bencana. Skala indeks bahaya dibagi dalam 3 (tiga) kategori yaitu rendah (0 - 0,333), sedang (>0,333 - 0,666) dan tinggi (>0,666 - 1).

Pengkajian bahaya di Kabupaten Sidoarjo dilakukan untuk mengetahui potensi luas bahaya dan kelas bahaya serta peta bahaya setiap potensi bencana. Peta bahaya dan detail kajian bahaya per kelurahan dapat dilihat pada Album Peta Risiko Bencana Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan rekapitulasi kajian bahaya untuk Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Kajian Bahaya Kabupaten Sidoarjo

JENIS BAHAYA	BAHAYA	
	TOTAL LUAS	KELAS
BANJIR	71.252	TINGGI
BANJIR BANDANG	973	TINGGI
CUACA EKSTRIM	71.246	TINGGI
GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	215	SEDANG
GEMPABUMI	71.256	RENDAH
KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	1.694	TINGGI
KEKERINGAN	71.256	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Hasil rekapitulasi kelas indeks bahaya di atas menunjukkan bencana di Kabupaten Sidoarjo berada pada kelas tinggi hingga rendah. Bencana dengan kelas bahaya tinggi yaitu banjir, banjir bandang, kekeringan, dan letusan Gunung Api Sinabung. Untuk tanah longsor kelas bahayanya sedang. Terakhir, bencana dengan kelas bahaya cuaca ekstri, gempa bumi, dan kebakaran hutan dan lahan.

Pengkajian bahaya tersebut dilakukan hingga tingkat desa di Kabupaten Sidoarjo. Rekapitulasi hasil kajian bahaya tingkat desa menghasilkan kajian bahaya tingkat kecamatan. Adapun hasil kajian bahaya tingkat kecamatan di Kabupaten Sidoarjo untuk setiap jenis bencananya dijabarkan sebagai berikut.

3.2.1.1 Banjir

Peristiwa banjir adalah tergenangnya suatu wilayah daratan yang normalnya kering dan diakibatkan oleh sejumlah hal antara lain air yang meluap yang disebabkan curah hujan yang tinggi dan semacamnya. Dalam beberapa kondisi, banjir bisa menjadi bencana yang merusak lingkungan dan bahkan merenggut nyawa manusia. Oleh sebab itu, penanganan terhadap penyebab banjir selalu menjadi hal yang serius.

Potensi bencana banjir dikaji berdasarkan parameter-parameter dalam pengkajian risiko bencana, parameter tersebut adalah:

1. Daerah rawan banjir dan kemiringan lereng, data yang digunakan DEM AVG30 dengan sumber data ALOS Tahun 2000
2. Jarak dari sungai, data yang digunakan jaringan sungai dengan sumber data BIG Tahun 2013
3. Curah hujan, data yang digunakan curah hujan wilayah dengan sumber data CHIRPS Tahun 1986-2016

Berdasarkan perhitungan parameter-parameter bahaya banjir, dapat ditentukan kelas bahaya dan besaran potensi luas bahaya di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan parameter bahaya banjir tersebut, maka diperoleh potensi luas bahaya dan kelas bahaya banjir di Kabupaten Sidoarjo, seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Potensi Bahaya Banjir Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	BAHAYA	
		TOTAL LUAS	KELAS
1	BALONGBENDO	3.140	TINGGI
2	BUDURAN	4.103	TINGGI
3	CANDI	4.068	TINGGI
4	GEDANGAN	2.406	SEDANG
5	JABON	8.098	TINGGI
6	KREMBUNG	2.954	SEDANG
7	KRIAN	3.250	TINGGI
8	PORONG	2.982	TINGGI
9	PRAMBON	3.422	TINGGI
10	SEDATI	7.943	TINGGI
11	SIDOARJO	6.256	TINGGI
12	SUKODONO	3.097	SEDANG
13	TAMAN	3.155	TINGGI
14	TANGGULANGIN	3.228	TINGGI
15	TARIK	3.605	SEDANG
16	TULANGAN	3.121	TINGGI
17	WARU	3.032	SEDANG
18	WONOAYU	3.392	TINGGI
TOTAL KABUPATEN SIDOARJO		71.252	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 4 menjelaskan hasil pengkajian bahaya terhadap bencana banjir di Kabupaten Sidoarjo. Hasilnya diperoleh potensi luas bahaya banjir di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 18 kecamatan seperti yang tertera pada tabel di atas. Berdasarkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh kecamatan tersebut, maka dihasilkan luas bencana banjir di Kabupaten Sidoarjo total luas bahaya adalah 71.252 Ha yang berada pada kelas **tinggi**. Penentuan kelas bahaya diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal per kabupaten/kota terdampak.

3.2.1.2 Banjir Bandang

Banjir bandang adalah banjir besar yang terjadi secara tiba-tiba karena meluapnya debit yang melebihi kapasitas aliran alur sungai oleh konsentrasi cepat hujan dengan intensitas tinggi serta sering membawa aliran debris bersamanya atau runtuhnya bendungan alam, yang terbentuk dari material longsor gelincir pada area hulu sungai.

Pengkajian bahaya banjir bandang di Kabupaten Sidoarjo dilakukan berdasarkan parameter bahaya banjir bandang, yaitu:

- a) Sungai utama, data yang digunakan adalah jaringan sungai dengan sumber data BIG Tahun 2013
- b) Topografi, data yang digunakan adalah DEM AVG 30 dengan sumber data ALOS Tahun 2000

- c) Potensi longsor di hulu sungai, data yang digunakan adalah peta bahaya tanah longsor dengan sumber data USGS Tahun 2000 dan PVMBG Tahun 2010

Dari parameter bahaya banjir bandang tersebut, maka dapat ditentukan luas terpapar bahaya banjir bandang per kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Luas bahaya banjir bandang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Potensi Bahaya Banjir Bandang Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	BAHAYA	
		TOTAL LUAS	KELAS
1	JABON	587	TINGGI
2	KREMBUNG	63	TINGGI
3	PORONG	272	TINGGI
4	TARIK	52	TINGGI
TOTAL KABUPATEN SIDOARJO		973	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 5 menjelaskan hasil pengkajian bahaya terhadap bencana banjir bandang. Hasilnya diperoleh potensi luas bahaya banjir bandang di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 4 kecamatan seperti yang tertera pada tabel di atas. Berdasarkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh kecamatan tersebut, maka dihasilkan luas bencana banjir bandang di Kabupaten Sidoarjo total luas bahaya adalah 973 Ha yang berada pada kelas **tinggi**. Penentuan kelas bahaya diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal per kabupaten/kota terdampak.

3.2.1.3 Cuaca Ekstrim

Cuaca ekstrim adalah fenomena meteorologi yang ekstrim dalam sejarah (distribusi), khususnya fenomena cuaca yang mempunyai potensi menimbulkan bencana, menghancurkan tatanan kehidupan sosial, atau yang menimbulkan korban jiwa manusia. Pada umumnya cuaca ekstrim didasarkan pada distribusi klimatologi, dimana kejadian ekstrim lebih kecil sama dengan 5% distribusi. Tipenya sangat bergantung pada lintang tempat, ketinggian, topografi dan kondisi atmosfer.

Perhitungan potensi bahaya cuaca ekstrim dilihat berdasarkan parameter berikut:

1. Keterbukaan lahan, data yang digunakan peta penutupan/penggunaan lahan dengan sumber data KEMENLHK Tahun 2016
2. Kemiringan lereng, data yang digunakan DEM AVG 30 dengan sumber data ALOS Tahun 2000
3. Curah hujan tahunan, data yang digunakan peta curah hujan tahunan dengan sumber data CHIRPS Tahun 1986-2016

Berdasarkan parameter bahaya cuaca ekstrim tersebut, maka diperoleh potensi luas bahaya dan kelas bahaya cuaca ekstrim di Kabupaten Sidoarjo, seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Potensi Bahaya Cuaca Ekstrim Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	BAHAYA	
		TOTAL LUAS	KELAS
1	BALONGBENDO	3.139	TINGGI
2	BUDURAN	4.103	TINGGI
3	CANDI	4.067	TINGGI
4	GEDANGAN	2.406	TINGGI
5	JABON	8.098	TINGGI
6	KREMBUNG	2.955	TINGGI
7	KRIAN	3.249	TINGGI
8	PORONG	2.983	TINGGI
9	PRAMBON	3.424	TINGGI
10	SEDATI	7.939	TINGGI
11	SIDOARJO	6.255	TINGGI
12	SUKODONO	3.097	TINGGI
13	TAMAN	3.154	TINGGI
14	TANGGULANGIN	3.227	TINGGI
15	TARIK	3.606	TINGGI
16	TULANGAN	3.121	TINGGI
17	WARU	3.030	TINGGI
18	WONOAYU	3.392	TINGGI
TOTAL KABUPATEN SIDOARJO		71.246	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 6 menjelaskan hasil pengkajian bahaya terhadap bencana cuaca ekstrim. Hasilnya diperoleh potensi luas bahaya cuaca ekstrim di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 18 kecamatan seperti yang tertera pada tabel di atas. Berdasarkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh kecamatan tersebut, maka dihasilkan luas bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Sidoarjo total luas bahaya adalah 71.246 Ha yang berada pada kelas **tinggi**. Penentuan kelas bahaya diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal per kabupaten/kota terdampak.

3.2.1.4 Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Gelombang ekstrim adalah gelombang tinggi yang ditimbulkan karena efek terjadinya siklon tropis di sekitar wilayah Indonesia dan berpotensi kuat menimbulkan bencana alam. Indonesia bukan daerah lintasan siklon tropis tetapi keberadaan siklon tropis akan memberikan pengaruh kuat terjadinya angin kencang, gelombang tinggi disertai hujan deras. Sementara itu, abrasi adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipicu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai tersebut. Walaupun abrasi bisa disebabkan oleh gejala alami, namun manusia sering disebut sebagai penyebab utama abrasi (BNPB, Definisi dan Jenis bencana, <http://www.bnpb.go.id>).

Pengkajian bahaya gelombang ekstrim dan abrasi berdasarkan parameter sebagai alat ukurnya. Parameter yang digunakan dalam menentukan kajian bahaya gelombang ekstrim dan abrasi serta sumber data yang digunakan

- a) Tinggi gelombang, menggunakan data tinggi gelombang maksimum tahun 2010-2015 dengan sumber data dari BIG,
- b) Arus, menggunakan data arus tahun 1992-2015 berdasarkan sumber dari NOAA,
- c) Tipologi pantai, menggunakan data peta tipologi pantai tahun 2013 dengan sumber informasi dari BIG,
- d) Tutupan vegetasi, menggunakan data peta penutupan/penggunaan lahan tahun 2016 dengan sumber data dari KEMENLHK, dan
- e) Bentuk garis pantai, menggunakan data garis pantai tahun 2014 berdasarkan data dari BPS.

Berdasarkan parameter bahaya gelombang ekstrim dan abrasi tersebut, maka dapat ditentukan kelas bahaya dan luasan daerah terdampak bencana gelombang ekstrim dan abrasi sebagai berikut.

Tabel 7. Potensi Bahaya Gelombang Ekstrim dan Abrasi Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	BAHAYA	
		TOTAL LUAS	KELAS
1	BUDURAN	5	SEDANG
2	JABON	85	SEDANG
3	SEDATI	113	SEDANG
4	SIDOARJO	11	SEDANG
5	WARU	1	SEDANG
TOTAL KABUPATEN SIDOARJO		215	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 7 di atas menampilkan hasil pengkajian bahaya terhadap bencana gelombang ekstrim dan abrasi. Hasilnya diperoleh potensi luas bahaya gelombang ekstrim dan abrasi di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 5 kecamatan seperti yang tertera pada tabel di atas. Berdasarkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh kecamatan tersebut, maka dihasilkan luas bencana gelombang ekstrim dan abrasi di Kabupaten Sidoarjo total luas bahaya adalah 215 Ha yang berada pada kelas sedang. Penentuan kelas bahaya diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal per kabupaten/kota terdampak.

3.2.1.5 Gempa Bumi

Gempa bumi adalah getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, aktivitas gunungapi atau runtuhnya batuan (BNPB, Definisi dan Jenis bencana, <http://www.bnpb.go.id>).

Pengkajian bahaya gempa bumi di Kabupaten Sidoarjo dilakukan berdasarkan parameter bahaya gempa bumi, yaitu:

- a. Kelas topografi, data yang digunakan DEM AVG30, sumber data ALOS Tahun 2000
- b. Intensitas guncangan di batuan dasar dan intensitas guncangan di permukaan, data yang digunakan peta zona gempa bumi (s1 1.0" di SB untuk probabilitas terlampaui 10% dalam 50 tahun (redaman 5%) dengan sumber data JICA Tahun 2015

Dari hasil analisa kondisi daerah terhadap setiap parameter tersebut, dapat ditentukan potensi bahaya gempa bumi Kabupaten Sidoarjo. Luas bahaya gempa bumi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Potensi Bahaya Gempa Bumi Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	BAHAYA	
		TOTAL LUAS	KELAS
1	BALONGBENDO	3.140	RENDAH
2	BUDURAN	4.103	RENDAH
3	CANDI	4.067	RENDAH
4	GEDANGAN	2.406	RENDAH
5	JABON	8.101	RENDAH
6	KREMBUNG	2.955	RENDAH
7	KRIAN	3.249	RENDAH
8	PORONG	2.983	RENDAH
9	PRAMBON	3.424	RENDAH
10	SEDATI	7.943	RENDAH
11	SIDOARJO	6.256	RENDAH
12	SUKODONO	3.097	RENDAH
13	TAMAN	3.154	RENDAH
14	TANGGULANGIN	3.228	RENDAH
15	TARIK	3.606	RENDAH
16	TULANGAN	3.121	RENDAH
17	WARU	3.031	RENDAH
18	WONOAYU	3.392	RENDAH
TOTAL KABUPATEN SIDOARJO		71.256	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 8 menjelaskan hasil pengkajian bahaya terhadap bencana gempa bumi. Hasilnya diperoleh potensi luas bahaya gempa bumi di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 18 kecamatan seperti yang tertera pada tabel di atas. Berdasarkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh kecamatan tersebut, maka dihasilkan luas bencana gempa bumi di Kabupaten Sidoarjo total luas bahaya adalah 71.256 Ha yang berada pada kelas **rendah**. Penentuan kelas bahaya diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal per kabupaten/kota terdampak.

5.3.2.1.6 Kebakaran Hutan dan Lahan

Kebakaran hutan dan lahan merupakan kebakaran permukaan dimana api membakar bahan bakar yang ada di atas permukaan (misalnya: serasah, pepohonan, semak, dan lain-lain), api kemudian menyebar tidak menentu secara perlahan di bawah permukaan (ground fire), membakar bahan organik melalui pori-pori gambut dan melalui akar semak belukar/pohon yang bagian atasnya terbakar. Perhitungan potensi bahaya kebakaran hutan dan lahan dilihat berdasarkan parameter berikut:

- a. Jenis hutan dan lahan, data yang digunakan peta penutupan/penggunaan lahan dengan sumber data KEMENLHK Tahun 2016

- b. Iklim, data yang digunakan peta curah hujan tahunan dengan sumber data CHIRPS Tahun 1986-2016
- c. Jenis tanah, data yang digunakan peta jenis tanah dengan sumber data BBSDLP Tahun 2015

Berdasarkan parameter bahaya kebakaran hutan dan lahan tersebut, maka diperoleh potensi luas bahaya dan kelas bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Sidoarjo, seperti pada Tabel 9.

Tabel 9. Potensi Bahaya Kebakaran Hutan dan Lahan Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	BAHAYA	
		TOTAL LUAS	KELAS
1	BALONGBENDO	73	SEDANG
2	BUDURAN	60	SEDANG
3	CANDI	120	SEDANG
4	GEDANGAN	47	SEDANG
5	JABON	398	SEDANG
6	KREMBUNG	98	SEDANG
7	KRIAN	49	SEDANG
8	PORONG	68	SEDANG
9	PRAMBON	40	SEDANG
10	SEDATI	36	SEDANG
11	SIDOARJO	135	SEDANG
12	SUKODONO	145	SEDANG
13	TAMAN	52	SEDANG
14	TANGGULANGIN	97	SEDANG
15	TARIK	93	SEDANG
16	TULANGAN	72	SEDANG
17	WARU	10	TINGGI
18	WONOAYU	100	SEDANG
TOTAL KABUPATEN SIDOARJO		1.694	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 9 menjelaskan hasil pengkajian bahaya terhadap bencana kebakaran hutan dan lahan. Hasilnya diperoleh potensi luas bahaya kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 18 kecamatan seperti yang tertera pada tabel di atas. Berdasarkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh kecamatan tersebut, maka dihasilkan luas bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Sidoarjo, total luas bahaya adalah 1.694 Ha yang berada pada kelas **tinggi**. Penentuan kelas bahaya diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal per kabupaten/kota terdampak.

3.2.17 Kekeringan

Kekeringan merupakan suatu kondisi dalam kurun waktu yang panjang, bulan atau tahun, dimana suatu daerah mengalami kekurangan air. Pada umumnya terjadi ketika daerah tersebut secara terus-menerus mengalami hujan di bawah rata-rata. Hal ini bisa mengakibatkan dampak substansial terhadap ekosistem dan pertanian dari daerah yang terkena bencana kekeringan.

Rawan kekeringan adalah kurun waktu kekeringan yang relatif lebih lama dari biasanya, atau kurang dari 50% curah hujan lebih sedikit dari rata-rata dalam kurun waktu tiga bulan. Kekeringan menyangkut neraca air antara presipitasi dan evapotranspirasi. Kekeringan tidak hanya dilihat sebagai fenomena fisik cuaca saja, tapi juga sebagai fenomena yang terkait dengan tingkat kebutuhan masyarakat terhadap air.

Parameter yang digunakan adalah kekeringan meteorologi data yang digunakan curah hujan bulanan (CHIRPS periode 1986–2016) dari sumber data CHIRPS Tahun 1986-2016.

Berdasarkan perhitungan parameter bahaya kekeringan, dapat ditentukan besaran potensi luas bahaya di Kabupaten Sidoarjo. Berdasarkan parameter bahaya kekeringan tersebut, maka diperoleh potensi luas bahaya dan kelas bahaya kekeringan di Kabupaten Sidoarjo, seperti pada Tabel 10.

Tabel 10. Potensi Bahaya Kekeringan Per Kecamatan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	BAHAYA	
		TOTAL LUAS	KELAS
1	BALONGBENDO	3.140	SEDANG
2	BUDURAN	4.103	SEDANG
3	CANDI	4.067	SEDANG
4	GEDANGAN	2.406	SEDANG
5	JABON	8.101	SEDANG
6	KREMBUNG	2.955	SEDANG
7	KRIAN	3.249	SEDANG
8	PORONG	2.983	SEDANG
9	PRAMBON	3.424	SEDANG
10	SEDATI	7.943	SEDANG
11	SIDOARJO	6.256	SEDANG
12	SUKODONO	3.097	SEDANG
13	TAMAN	3.154	SEDANG
14	TANGGULANGIN	3.228	SEDANG
15	TARIK	3.606	SEDANG
16	TULANGAN	3.121	SEDANG
17	WARU	3.031	SEDANG
18	WONOAYU	3.392	SEDANG
TOTAL KABUPATEN SIDOARJO		71.256	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 10 menjelaskan hasil pengkajian bahaya terhadap bencana kekeringan. Hasilnya diperoleh potensi luas bahaya kekeringan di Kabupaten Sidoarjo terdapat di 18 kecamatan seperti yang tertera pada tabel di atas. Berdasarkan luas bahaya dan kelas bahaya seluruh kecamatan tersebut, maka dihasilkan luas kekeringan di Kabupaten Sidoarjo, total luas bahaya adalah

71.256 Ha yang berada pada kelas **sedang**. Penentuan kelas bahaya diperoleh berdasarkan kelas bahaya maksimal per kabupaten/kota terdampak.

3.2.2 Kerentanan

Kerentanan disusun berdasarkan indeks penduduk terpapar dan indeks kerugian. Kajian kerentanan dilakukan untuk menghitung potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian berdasarkan komponen kerentanan. Komponen kerentanan terdiri dari sosial, fisik, ekonomi dan lingkungan. Parameter ukur yang digunakan untuk mengkaji komponen kerentanan berpedoman pada buku Risiko Bencana Indonesia (2016). Parameter setiap komponen kerentanan dipaparkan sebagai berikut;

1. Parameter kerentanan sosial dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Parameter Kerentanan Sosial

PARAMETER KERENTANAN SOSIAL	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	> 40	20-40	< 20
RASIO KELOMPOK UMUR RENTAN (10%)		< 20	20-40	> 40
RASIO PENDUDUK MISKIN (10%)				
RASIO PENDUDUK CACAT (10%)				
$ \begin{aligned} & \text{Kerentanan Sosial} \\ & = \left(0,6 + \frac{\log\left(\frac{\text{kepadatanpenduduk}}{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 orang cacat}) + (0,1 \\ & * \text{rasio kelompok umur}) \end{aligned} $				

Sumber: Risiko Bencana Indonesia, 2016

Kajian kerentanan sosial dihitung berdasarkan kepadatan penduduk dan penduduk kelompok rentan (umur rentan, miskin dan cacat). Parameter kerentanan sosial berlaku sama untuk seluruh potensi bencana, kecuali untuk bencana kebakaran hutan dan lahan, karena kejadian bencana ini berada diluar wilayah pemukiman penduduk. Adapun sumber data yang digunakan dalam perhitungan tersebut adalah sebagai berikut.

- Jumlah penduduk, menggunakan data dari Kecamatan Dalam Angka Tahun 2016.
- Kelompok umur, menggunakan data dari Kecamatan Dalam Angka Tahun 2016.
- Penduduk cacat, menggunakan data dari Podes Tahun 2016.
- Penduduk miskin, menggunakan data dari TNP2K Tahun 2011.

2. Parameter kerentanan fisik dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Parameter Kerentanan Fisik

PARAMETER KERENTANAN FISIK	BOBOT (%)	KELAS		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
RUMAH	40	<400 Juta	400 – 800 Juta	>800 Juta
FASILITAS UMUM	30	<500 Juta	500 Juta – 1 M	>1 M
FASILITAS KRITIS	30	<500 Juta	500 Juta – 1 M	>1 M
KERENTANAN FISIK = (0,4 * SKOR RUMAH) + (0,3 * SKOR FASUM) + (0,3 * SKOR FASKRIS)				
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: Risiko Bencana Indonesia, 2016

Tabel di atas terlihat bahwa kajian kerentanan fisik dihitung berdasarkan jumlah rumah, fasilitas umum (fasilitas pendidikan dan kesehatan) dan fasilitas kritis (bandara, pelabuhan dan pembangkit listrik). Untuk parameter kerentanan fisik hampir sama untuk seluruh potensi bencana, kecuali untuk bencana kebakaran hutan dan lahan dan kekeringan, karena kejadian bencana ini tidak merusak bangunan maupun infrastruktur di wilayah terdampak bencana. Adapun sumber data yang digunakan dalam perhitungan tersebut adalah sebagai berikut.

- Jumlah rumah, menggunakan data dari Podes Tahun 2015.
- Fasilitas Umum (fasilitas pendidikan dan fasilitas kesehatan), menggunakan data dari Podes Tahun 2014.
- Fasilitas kritis, menggunakan data dari Kementerian Perhubungan Tahun 2015 untuk data jumlah bandara dan pelabuhan, sedangkan untuk pembangkit listrik menggunakan data dari ESDM/PLN Tahun 2015.

3. Parameter kerentanan ekonomi dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Parameter Kerentanan Ekonomi

PARAMETER KERENTANAN EKONOMI	BOBOT (%)	KELAS		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
LAHAN PRODUKTIF	60	<50 JUTA	50 – 200 JUTA	>200 JUTA
PDRB	40	<100 JUTA	100 - 300 JUTA	>300 JUTA
KERENTANAN EKONOMI = (0,6 * SKOR LAHAN PRODUKTIF) + (0,4 * 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: Risiko Bencana Indonesia, 2016

Kajian kerentanan ekonomi dihitung berdasarkan lahan produktif dan PDRB. Parameter ekonomi berlaku sama untuk seluruh potensi bencana. Adapun sumber data yang digunakan dalam perhitungan tersebut adalah sebagai berikut.

- a) Lahan produktif, menggunakan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014.
- b) PDRB, menggunakan data dari Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka Tahun 2015.

4. Parameter kerentanan lingkungan, dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Parameter Kerentanan Lingkungan

PARAMETER KERENTANAN LINGKUNGAN	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	>75 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	
TANAH LONGSOR LETUSAN GUNUNGAPI KEKERINGAN KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN BANJIR BANJIR BANDANG GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI 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: Risiko Bencana Indonesia, 2016

Kajian kerentanan lingkungan dihitung berdasarkan status kawasan hutan dan penggunaan lahan. Parameter kerentanan lingkungan berbeda untuk setiap potensi bencana. Khusus untuk bencana gempabumi dan cuaca ekstrem tidak memiliki parameter ini, dikarenakan 2 (dua) bencana tersebut tidak merusak fungsi lahan maupun lingkungan. Adapun sumber data yang digunakan dalam perhitungan tersebut adalah sebagai berikut.

- a. Status kawasan hutan (hutan lindung, hutan alam, hutan bakau/mangrove) menggunakan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014.
- b. Penutupan lahan (semak belukar dan rawa) menggunakan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan Tahun 2014.

Komponen kerentanan dikelompokkan kedalam 2 (dua) indeks pendukung dalam pengkajian kerentanan, yaitu indeks penduduk terpapar dan indeks kerugian. Indeks penduduk terpapar dihitung berdasarkan komponen sosial. Indeks kerugian dikelompokkan lagi kedalam 2 (dua) indeks yaitu indeks kerugian rupiah dan indeks kerusakan lingkungan. Pengelompokan ini dilakukan karena kerusakan lingkungan tidak bisa dihitung dengan satuan rupiah. Indeks kerugian rupiah dihitung berdasarkan komponen fisik dan ekonomi, sedangkan kerusakan lingkungan dihitung berdasarkan komponen lingkungan.

Pengkajian kerentanan Kabupaten Sidoarjo menghasilkan peta kerentanan, potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian bencana. Peta kerentanan dan detail kajian kerentanan per kelurahan dapat dilihat pada Album Peta Risiko Bencana Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan rekapitulasi hasil kajian kerentanan Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 15 sampai Tabel 16.

Tabel 15. Rekapitulasi Tingkat Kerentanan Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan

NO	JENIS BAHAYA	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
1	BANJIR	2.233.515	104	4.067	40.831	72.562
2	BANJIR BANDANG	13.668	96	79	1.003	2.003
3	CUACA EKSTRIM	2.233.630	104	4.069	369.303	325.246
4	GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	-	-	-	-	-
5	GEMPABUMI	2.233.825	102	4.069	369.339	325.273
6	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	-	-	-	-	-
7	KEKERINGAN	2.233.825	104	4.058	287.015	324.532

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 16. Rekapitulasi Tingkat Kerentanan Kabupaten Sidoarjo Berdasarkan Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan

NO	JENIS BAHAYA	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	BANJIR	3.468.945	3.495.632	6.964.577	-	SEDANG
2	BANJIR BANDANG	58.160	435.561	493.721	-	SEDANG
3	CUACA EKSTRIM	5.862.392	3.004.768	8.867.160	-	SEDANG
4	GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	2.186	483.500	485.686	-	RENDAH
5	GEMPABUMI	219.550	430.413	649.963	-	RENDAH

NO	JENIS BAHAYA	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
6	KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	-	143.034	143.034	-	SEDANG
7	KEKERINGAN	-	1.763.378	1.763.378	-	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Kelas kerentanan yang didapatkan adalah hasil dari keseluruhan komponen kerentanan. Tabel 15 dan 16 menunjukkan bahwa kelas kerentanan Kabupaten Sidoarjo antara sedang dan tinggi. Untuk kerentanan cuaca ekstrim dan kebakaran hutan dan lahan berada pada kelas tinggi. Sedangkan, untuk banjir, banjir bandang, gempa bumi, kekeringan, dan tanah longsor, masuk dalam kelas kerentanan sedang.

Peta kerentanan serta detail kajian kerentanan per kelurahan dapat dilihat pada Album Peta Risiko Bencana Kabupaten Sidoarjo. Adapun hasil kajian kerentanan untuk seluruh potensi bencana tingkat kecamatan di Kabupaten Sidoarjo dijabarkan sebagai berikut.

3.2.2.1 Banjir

Kajian kerentanan untuk bencana banjir di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan serta potensi kerugian, baik fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian ini dianalisa dan kemudian ditampilkan dalam bentuk kelas kerentanan bencana banjir. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana banjir di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 17 dan Tabel 18.

Tabel 17. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan untuk Banjir di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
1	BALONGBENDO	81.163	103	180	2.080	2.210
2	BUDURAN	112.509	102	278	334	2.877
3	CANDI	165.476	103	292	8.978	4.600
4	GEDANGAN	128.389	104	138	3.450	2.497
5	JABON	60.025	104	276	3.301	1.687
6	KREMBUNG	69.017	103	200	5.319	549
7	KRIAN	135.917	105	241	4.403	4.547
8	PORONG	89.731	103	216	118	922
9	PRAMBON	87.551	105	240	215	4.914
10	SEDATI	102.809	106	86	30	5.038
11	SIDOARJO	227.341	102	233	99	7.557
12	SUKODONO	124.125	105	176	3.123	3.324
13	TAMAN	232.490	104	287	1.468	7.252

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
14	TANGGULANGIN	111.408	104	251	1.460	3.688
15	TARIK	64.889	103	196	1.813	974
16	TULANGAN	103.621	104	257	1.351	7.259
17	WARU	254.271	101	179	1.155	8.782
18	WONOAYU	81.163	103	180	2.080	2.210

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 18. Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan untuk Banjir di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	BALONGBENDO	223.403	21.430	244.833	-	SEDANG
2	BUDURAN	182.223	287.597	469.820	-	SEDANG
3	CANDI	297.168	173.992	471.160	-	SEDANG
4	GEDANGAN	177.257	11.658	188.915	-	SEDANG
5	JABON	171.557	472.707	644.264	-	SEDANG
6	KREMBUNG	83.883	57.977	141.860	-	SEDANG
7	KRIAN	291.509	31.252	322.761	-	SEDANG
8	PORONG	91.019	151.134	242.153	-	SEDANG
9	PRAMBON	178.322	114.103	292.425	-	SEDANG
10	SEDATI	241.700	901.665	1.143.365	-	SEDANG
11	SIDOARJO	375.156	207.531	582.687	-	SEDANG
12	SUKODONO	173.566	77.123	250.689	-	SEDANG
13	TAMAN	93.378	201.029	294.407	-	SEDANG
14	TANGGULANGIN	163.750	55.335	219.085	-	SEDANG
15	TARIK	112.399	135.851	248.250	-	SEDANG
16	TULANGAN	193.906	399.961	593.867	-	SEDANG
17	WARU	156.499	109.622	266.121	-	SEDANG
18	WONOAYU	223.403	21.430	244.833	-	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Banjir berpotensi terjadi di 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Terdapat 18 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **sedang** untuk banjir. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas kerentanan banjir seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 17 dan 18, di Kabupaten Sidoarjo adalah **Sedang**.

3.2.2.2 Banjir Bandang

Kajian kerentanan untuk bencana banjir bandang di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan serta potensi kerugian, baik fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian ini dianalisa dan kemudian ditampilkan dalam bentuk kelas kerentanan bencana banjir bandang. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana banjir bandang di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 19 dan Tabel 20.

Tabel 19. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan untuk Banjir Bandang di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
1	JABON	1.449	91	10	113	239
2	KREMBUNG	971	101	6	81	156
3	PORONG	10.108	102	56	708	1.413
4	TARIK	1.140	100	7	101	195

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 20. Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan untuk Banjir Bandang di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	JABON	3.195	425.334	428.529	-	RENDAH
2	KREMBUNG	1.020	4.599	5.619	-	RENDAH
3	PORONG	53.945	5.348	59.293	-	SEDANG
4	TARIK	-	281	281	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Banjir bandang berpotensi terjadi di 4 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Terdapat 1 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **sedang** dan 3 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **rendah** untuk banjir bandang. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas kerentanan banjir bandang, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 19 dan 20, di Kabupaten Sidoarjo adalah **Sedang**.

3.2.2.3 Cuaca Ekstrim

Kajian kerentanan untuk bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan serta potensi kerugian, baik fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian ini dianalisa dan kemudian ditampilkan dalam bentuk kelas kerentanan bencana cuaca ekstrim. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 21 dan Tabel 22.

Tabel 21. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan untuk Cuaca Ekstrim di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
1	BALONGBENDO	81.264	103	180	9.659	13.132
2	BUDURAN	112.401	102	279	13.122	15.544
3	CANDI	165.391	103	292	23.408	22.190
4	GEDANGAN	128.266	104	138	17.962	19.615

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
5	JABON	60.082	104	275	17.820	9.545
6	KREMBUNG	69.073	103	200	14.323	11.558
7	KRIAN	136.026	105	241	18.242	21.577
8	PORONG	89.636	104	216	10.287	12.579
9	PRAMBON	87.535	104	240	26.366	13.667
10	SEDATI	102.606	104	86	22.552	14.549
11	SIDOARJO	227.286	104	233	15.924	30.864
12	SUKODONO	124.284	104	176	27.285	17.300
13	TAMAN	232.592	104	287	21.580	33.342
14	TANGGULANGIN	111.373	104	252	19.323	14.936
15	TARIK	65.011	105	197	28.237	11.797
16	TULANGAN	103.542	104	257	30.133	17.085
17	WARU	254.407	104	179	32.307	31.749
	WONOAYU	82.855	104	341	20.773	14.217

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 22. Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan untuk Cuaca Ekstrim di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	BALONGBENDO	183.555	21.753	205.308	-	SEDANG
2	BUDURAN	408.495	266.706	675.201	-	SEDANG
3	CANDI	716.910	131.840	848.750	-	SEDANG
4	GEDANGAN	559.515	8.171	567.686	-	SEDANG
5	JABON	288.338	230.262	518.600	-	SEDANG
6	KREMBUNG	238.080	144.057	382.137	-	SEDANG
7	KRIAN	461.435	31.289	492.724	-	SEDANG
8	PORONG	177.770	92.524	270.294	-	SEDANG
9	PRAMBON	374.065	68.888	442.953	-	SEDANG
10	SEDATI	218.027	346.754	564.781	-	SEDANG
11	SIDOARJO	198.011	332.272	530.282	-	SEDANG
12	SUKODONO	304.875	156.643	461.518	-	SEDANG
13	TAMAN	312.643	529.705	842.347	-	SEDANG
14	TANGGULANGIN	125.818	84.880	210.697	-	SEDANG
15	TARIK	426.316	204.595	630.911	-	SEDANG
16	TULANGAN	159.929	207.961	367.889	-	SEDANG
17	WARU	169.753	71.509	241.262	-	SEDANG
18	WONOAYU	538.860	74.959	613.819	-	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Cuaca ekstrim berpotensi terjadi di 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Terdapat 18 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan sedang untuk cuaca ekstrim. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas kerentanan cuaca ekstrim seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 21 dan 22, di Kabupaten Sidoarjo adalah **Sedang**.

3.2.2.4 Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Kajian kerentanan untuk bencana gelombang ekstrim dan abrasi di Kabupaten Cirebon didapatkan dari potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan serta potensi kerugian, baik fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian ini dianalisa dan kemudian ditampilkan dalam bentuk kelas kerentanan bencana gelombang ekstrim dan abrasi. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana gelombang ekstrim dan abrasi di Kabupaten Cirebon dapat dilihat pada Tabel 23 dan Tabel 24.

Tabel 23. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan untuk Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
1	BUDURAN	-	-	-	-	-
2	JABON	-	-	-	-	-
3	SEDATI	-	-	-	-	-
4	SIDOARJO	-	-	-	-	-
5	WARU	-	-	-	-	-

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 24. Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan untuk Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	BUDURAN	-	108.123	108.123	-	RENDAH
2	JABON	-	297.544	297.544	-	RENDAH
3	SEDATI	-	76.466	76.466	-	RENDAH
4	SIDOARJO	2.186	1.368	3.554	-	RENDAH
5	WARU	-	-	-	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Gelombang ekstrim dan abrasi berpotensi terjadi di 5 kecamatan di Kabupaten Cirebon. Terdapat 5 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **rendah** untuk gempa bumi. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas kerentanan gelombang ekstrim dan abrasi, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 23 dan 24, di Kabupaten Sidoarjo adalah **Rendah**.

3.2.2.5 Gempa Bumi

Kajian kerentanan untuk bencana gempa bumi di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan serta potensi kerugian, baik fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi

kerugian ini dianalisa dan kemudian ditampilkan dalam bentuk kelas kerentanan bencana gempa bumi. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana gempa bumi di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 25 dan Tabel 26.

Tabel 25. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan untuk Gempa Bumi di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	RASIO JENIS KELAMIN	KELOMPOK RENTAN		
				PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
1	BALONGBENDO	81.278	102	180	9.660	13.134
2	BUDURAN	112.401	102	279	13.122	15.544
3	CANDI	165.391	102	292	23.408	22.190
4	GEDANGAN	128.266	103	138	17.962	19.615
5	JABON	60.098	102	275	17.821	9.548
6	KREMBUNG	69.073	102	200	14.323	11.558
7	KRIAN	136.026	104	241	18.242	21.577
8	PORONG	89.636	102	216	10.287	12.579
9	PRAMBON	87.539	103	240	26.366	13.668
10	SEDATI	102.606	102	86	22.552	14.549
11	SIDOARJO	227.290	100	233	15.924	30.864
12	SUKODONO	124.284	105	176	27.285	17.300
13	TAMAN	232.609	103	287	21.581	33.344
14	TANGGULANGIN	111.382	103	252	19.325	14.937
15	TARIK	65.019	102	197	28.241	11.799
16	TULANGAN	103.548	102	257	30.136	17.087
17	WARU	254.524	101	179	32.331	31.763
18	WONOAYU	82.855	102	341	20.773	14.217

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 26. Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan untuk Gempa Bumi di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	BALONGBENDO	-	-	-	-	RENDAH
2	BUDURAN	-	-	-	-	RENDAH
3	CANDI	-	-	-	-	RENDAH
4	GEDANGAN	-	-	-	-	RENDAH
5	JABON	33.475	17.504	50.979	-	RENDAH
6	KREMBUNG	-	-	-	-	RENDAH
7	KRIAN	-	-	-	-	RENDAH
8	PORONG	-	-	-	-	RENDAH
9	PRAMBON	-	-	-	-	RENDAH
10	SEDATI	34.643	66.573	101.216	-	RENDAH

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
11	SIDOARJO	2.750	20.985	23.735	-	RENDAH
12	SUKODONO	14.303	31.161	45.463	-	RENDAH
13	TAMAN	2.803	113.032	115.835	-	RENDAH
14	TANGGULANGIN	17.193	33.090	50.283	-	RENDAH
15	TARIK	-	45.685	45.685	-	RENDAH
16	TULANGAN	-	-	-	-	RENDAH
17	WARU	11.510	48.404	59.914	-	RENDAH
18	WONOAYU	102.875	53.980	156.855	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Gempa bumi berpotensi terjadi di 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Terdapat 18 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **rendah** untuk gempa bumi. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas kerentanan gempa bumi, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 25 dan 26, di Kabupaten Sidoarjo adalah **rendah**.

3.2.2.6 Kebakaran Hutan dan Lahan

Kajian kerentanan untuk bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan serta potensi kerugian, baik fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian ini dianalisa dan kemudian ditampilkan dalam bentuk kelas kerentanan bencana kebakaran hutan dan lahan. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 27 dan Tabel 28.

Tabel 27. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan untuk Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			KELOMPOK UMUR RENTAN
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	
1	BALONGBENDO	-	-	-	-	-
2	BUDURAN	-	-	-	-	-
3	CANDI	-	-	-	-	-
4	GEDANGAN	-	-	-	-	-
5	JABON	-	-	-	-	-
6	KREMBUNG	-	-	-	-	-
7	KRIAN	-	-	-	-	-
8	PORONG	-	-	-	-	-
9	PRAMBON	-	-	-	-	-
10	SEDATI	-	-	-	-	-
11	SIDOARJO	-	-	-	-	-
12	SUKODONO	-	-	-	-	-

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
13	TAMAN	-	-	-	-	-
14	TANGGULANGIN	-	-	-	-	-
15	TARIK	-	-	-	-	-
16	TULANGAN	-	-	-	-	-
17	WARU	-	-	-	-	-
18	WONOAYU	-	-	-	-	-

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 28. Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan untuk Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	BALONGBENDO	-	6.285	6.285	-	SEDANG
2	BUDURAN	-	5.504	5.504	-	SEDANG
3	CANDI	-	10.499	10.499	-	SEDANG
4	GEDANGAN	-	3.741	3.741	-	SEDANG
5	JABON	-	31.904	31.904	-	SEDANG
6	KREMBUNG	-	8.628	8.628	-	SEDANG
7	KRIAN	-	5.109	5.109	-	SEDANG
8	PORONG	-	5.845	5.845	-	SEDANG
9	PRAMBON	-	4.034	4.034	-	SEDANG
10	SEDATI	-	2.877	2.877	-	SEDANG
11	SIDOARJO	-	11.010	11.010	-	SEDANG
12	SUKODONO	-	11.387	11.387	-	SEDANG
13	TAMAN	-	4.166	4.166	-	SEDANG
14	TANGGULANGIN	-	7.867	7.867	-	SEDANG
15	TARIK	-	9.233	9.233	-	SEDANG
16	TULANGAN	-	7.001	7.001	-	SEDANG
17	WARU	-	918	918	-	SEDANG
18	WONOAYU	-	7.027	7.027	-	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Kebakaran hutan dan lahan berpotensi terjadi di 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Terdapat 18 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **sedang** untuk kebakaran hutan dan lahan. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas kerentanan kebakaran hutan dan lahan, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 27 dan 28, di Kabupaten Sidoarjo adalah **sedang**.

3.2.2.7 Kekeringan

Kajian kerentanan untuk bencana kekeringan di Kabupaten Sidoarjo didapatkan dari potensi penduduk terpapar dan kelompok rentan serta potensi kerugian, baik fisik, ekonomi, dan kerusakan lingkungan. Potensi jumlah penduduk terpapar dan potensi kerugian ini dianalisa dan kemudian ditampilkan dalam bentuk kelas kerentanan bencana kekeringan. Rekapitulasi potensi penduduk terpapar dan potensi kerugian yang ditimbulkan bencana kekeringan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 29 dan Tabel 30.

Tabel 28. Potensi Penduduk Terpapar dan Kelompok Rentan untuk Kekeringan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (JIWA)	KELOMPOK RENTAN			
			RASIO JENIS KELAMIN	PENDUDUK CACAT	PENDUDUK MISKIN	KELOMPOK UMUR RENTAN
1	BALONGBENDO	81.278	104	180	-	13.041
2	BUDURAN	112.401	103	277	-	15.550
3	CANDI	165.391	104	292	-	22.173
4	GEDANGAN	128.266	104	138	-	19.578
5	JABON	60.098	103	271	-	9.486
6	KREMBUNG	69.073	103	199	14.275	11.504
7	KRIAN	136.026	105	240	18.210	21.550
8	PORONG	89.636	104	216	10.329	12.577
9	PRAMBON	87.539	104	240	26.383	13.624
10	SEDATI	102.606	105	86	22.479	14.532
11	SIDOARJO	227.290	101	233	15.997	30.883
12	SUKODONO	124.284	106	176	27.177	17.253
13	TAMAN	232.609	104	286	21.551	33.168
14	TANGGULANGIN	111.382	105	252	19.325	14.896
15	TARIK	65.019	103	197	28.226	11.760
16	TULANGAN	103.548	104	257	30.106	17.062
17	WARU	254.524	101	178	32.058	31.621
18	WONOAYU	82.855	104	340	20.899	14.274

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 29. Potensi Kerugian Fisik, Ekonomi, dan Kerusakan Lingkungan untuk Kekeringan di Kabupaten Sidoarjo

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	BALONGBENDO	-	17.540	17.540	-	SEDANG
2	BUDURAN	-	188.464	188.464	-	SEDANG
3	CANDI	-	115.533	115.533	-	SEDANG
4	GEDANGAN	-	7.885	7.885	-	SEDANG
5	JABON	-	446.104	446.104	-	SEDANG
6	KREMBUNG	-	24.142	24.142	-	SEDANG
7	KRIAN	-	14.673	14.673	-	SEDANG
8	PORONG	-	52.786	52.786	-	SEDANG
9	PRAMBON	-	22.104	22.104	-	SEDANG
10	SEDATI	-	405.219	405.219	-	SEDANG
11	SIDOARJO	-	257.364	257.364	-	SEDANG
12	SUKODONO	-	22.383	22.383	-	SEDANG
13	TAMAN	-	11.262	11.262	-	TINGGI

NO	KECAMATAN	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
		TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
14	TANGGULANGIN	-	60.257	60.257	-	SEDANG
15	TARIK	-	11.940	11.940	-	SEDANG
16	TULANGAN	-	22.686	22.686	-	SEDANG
17	WARU	-	53.536	53.536	-	SEDANG
18	WONOAYU	-	29.502	29.502	-	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Kekeringan berpotensi terjadi di 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Terdapat 17 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **sedang** dan 1 kecamatan yang berada pada kelas kerentanan **tinggi** untuk kekeringan. Maka dapat disimpulkan bahwa kelas kerentanan kekeringan, seperti yang ditunjukkan dalam Tabel 29 dan 30, di Kabupaten Sidoarjo adalah **tinggi**.

3.2.3. Kapasitas

Kapasitas daerah adalah hal terpenting dalam peningkatan upaya penanggulangan bencana yang dilakukan melalui upaya pengurangan risiko bencana di daerah. Kapasitas adalah kekuatan dan potensi yang dimiliki oleh perorangan, keluarga, dan masyarakat yang membuat mereka mampu mencegah, mengurangi, siaga, menghadapi dengan cepat atau segera pulih dari suatu kedaruratan dan bencana. Adapun aspek kapasitas antara lain kebijakan daerah, kesiapsiagaan, dan partisipasi masyarakat. Dengan adanya pemetaan kerentanan dan kapasitas suatu daerah dalam penanggulangan bencana, maka dapat dijadikan acuan untuk mengukur tingkat ketahanan suatu daerah dalam menghadapi ancaman bencana.

Kajian kapasitas di Kabupaten Sidoarjo RENAS PB 2015-2019. Penilaian kapasitas untuk tingkat kabupaten/kota berdasarkan komponen ketahanan daerah dan komponen kesiapsiagaan kelurahan. Komponen ketahanan daerah berfungsi untuk mengukur kapasitas pemerintah dalam penanggulangan bencana. Sedangkan komponen kesiapsiagaan kelurahan berfungsi untuk mengukur kapasitas masyarakat dalam penanggulangan bencana. Oleh karena itu, diperlukan penjabaran komponen ketahanan daerah dan komponen kesiapsiagaan kelurahan untuk Kabupaten Sidoarjo yang merupakan salah satu langkah untuk pengkajian risiko bencana.

1. Komponen Ketahanan Daerah

Penilaian terhadap kapasitas daerah dilaksanakan dengan metode diskusi terfokus terkait daftar isian yang nantinya diisi oleh seluruh peserta diskusi yang terkait dengan daerah Kabupaten Sidoarjo. Isian tersebut menyangkut daftar pertanyaan dengan menggunakan Indikator Ketahanan Daerah yang terdiri dari 71 indikator capaian. Tujuh puluh satu indikator tersebut dikelompokkan ke dalam 7 (tujuh) kegiatan penanggulangan bencana. Kegiatan Penanggulangan Bencana Daerah dan indikator pencapaiannya adalah sebagai berikut:

a. Penguatan Kebijakan dan Kelembagaan dengan indikator pencapaian:

- 1) Peraturan Daerah tentang Penanggulangan Bencana
- 2) Peraturan Daerah tentang Pembentukan BPBD

- 3) Peraturan tentang Pembentukan Forum PRB
- 4) Peraturan tentang Penyebaran Informasi Kebencanaan
- 5) Peraturan Daerah tentang RPB
- 6) Peraturan Daerah tentang Tataruang Berbasis PRB
- 7) Lembaga badan penanggulangan bencana daerah
- 8) Lembaga Forum Pengurangan Risiko Bencana
- 9) Komitmen DPRD terhadap PRB

b. Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu dengan indikator pencapaian:

- 1) Peta Bahaya dan kajiannya untuk seluruh bahaya yang ada di daerah
- 2) Peta Kerentanan dan kajiannya untuk seluruh bahaya yang ada di daerah
- 3) Peta Kapasitas dan kajiannya
- 4) Rencana Penanggulangan Bencana

c. Pengembangan Sistem Informasi, Diklat, dan Logistik dengan indikator pencapaian:

- a) Sarana penyampaian informasi kebencanaan yang menjangkau langsung masyarakat
- b) Sosialisasi pencegahan dan kesiapsiagaan bencana pada tiap-tiap kecamatan di wilayahnya
- c) Komunikasi bencana lintas lembaga minimal benanggotakan lembaga-lembaga dari sector pemerintah, masyarakat maupun dunia usaha
- d) Pusdalops PB dengan fasilitas minimal mampu memberikan respon efektif untuk pelaksanaan peringatan dini dan penanganan masa kritis
- e) Sistem pendataan bencana yang terhubung dengan sistem pendataan bencana nasional
- f) Pelatihan dan sertifikasi penggunaan peralatan PB
- g) Penyelenggaraan latihan (Geladi) kesiapsiagaan
- h) Kajian kebutuhan peralatan dan Logistik kebencanaan
- i) Pengadaan kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan
- j) Penyimpanan/pegudangan logistik PB
- k) Pemeliharaan peralatan dan supply chain logistic yang diselenggarakan secara periodik
- l) Tersedianya energi listrik untuk kebutuhan darurat
- m) Kemampuan pemenuhan pangan daerah untuk kebutuhan darurat

d. Penanganan Termatik Kawasan Rawan Bencana dengan indikator pencapaian:

- a) Penataan ruang berbasis PRB
- b) Informasi penataan ruang yang mudah diakses public
- c) Sekolah dan Madrasah Aman Bencana
- d) Rumah Sakit Aman Bencana dan Puskesmas Aman Bencana
- e) Desa Tangguh Bencana

e. Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana dengan indikator pencapaian:

- a) Penerapan sumur resapan dan/atau biopori untuk peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana banjir
- b) Perlindungan daerah tangkapan air

- c) Restorasi Sungai
- d) Penguatan Lereng
- e) Penegakan hukum untuk Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan.
- f) Optimalisasi pemanfaatan air permukaan
- g) Pemantauan berkala hulu sungai
- h) Penerapan Bangunan Tahan Gempabumi
- i) Tanaman dan/atau bangunan penahan gelombang tsunami
- j) Revitiasi tanggul, embung, waduk dan taman kota
- k) Restorasi lahan gambut
- l) Konservasi vegetative DAS rawan longsor

f. Penguatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana dengan indikator pencapaian:

- a) Rencana Kontijensi Gempabumi
- b) Rencana Kontijensi Tsunami
- c) Sistem Peringatan Dini Bencana Tsunami
- d) Rencana Evakuasi Bencana Tsunami
- e) Rencana Kontijensi Banjir
- f) Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir
- g) Rencana Kontijensi Tanah Longsor
- h) Sistem Peringatan Dini Bencana Tanah Longsor
- i) Rencana Kontijensi Kebakaran Hutan Dan Lahan
- j) Sistem Peringatan Dini Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan
- k) Rencana Kontijensi Erupsi Gunungapi
- l) Sistem Peringatan Dini Bencana Erupsi Gunungapi
- m) Infrastruktur evakuasi bencana erupsi gunungapi
- n) Rencana Kontijensi Kekeringan
- o) Sistem Peringatan Dini Bencana Kekeringan
- p) Rencana Kontijensi Banjir Bandang
- q) Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir Bandang
- r) Penentuan status tanggap darurat
- s) Penerapan sistem komando operasi darurat
- t) Pengerahan Tim Kaji Cepat Ke Lokasi Bencana
- u) Pengerahan Tim Penyelamat Dan Pertolongan Korban
- v) Perbaikan Darurat
- w) Pengerahan Bantuan Pada Masyarakat Terjauh
- x) Penghentian Status Tanggap Darurat Bencana

g. Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana dengan indikator pencapaian:

- a) Pemulihan pelayanan dasar pemerintah

- b) Pemulihan infrastruktur penting
- c) Perbaikan rumah penduduk
- d) Pemulihan penghidupan masyarakat

Berikut dipaparkan pada tabel 31, hasil Kajian Ketahanan Daerah di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan hasil survey 71 Indikator Ketahanan Daerah, yang didapat dari diskusi yang dilakukan di Kabupaten Sidoarjo bersama perwakilan SKPD.

Tabel 31. Hasil Kajian Ketahanan Daerah di Kabupaten Sidoarjo

NO.	PRIORITAS	INDEKS PRIORITAS	INDEKS KAPASITAS DAERAH	TINGKAT KAPASITAS DAERAH
1	Perkuatan Kebijakan dan Kelembagaan	1,00	0,73	SEDANG
2	Pengkajian Risiko dan Perencanaan Terpadu	1,00		
3	Pengembangan Sistem Informasi, Diklat dan Logistik	0,76		
4	Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana	0,77		
5	Peningkatan Efektivitas Pencegahan dan Mitigasi Bencana	0,61		
6	Perkuatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana	0,78		
7	Pengembangan Sistem Pemulihan Bencana	0,51		

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Dapat dilihat dari tabel ini, bahwa kapasitas daerah Kabupaten Sidoarjo ini berada dalam tingkat **Sedang**. Dari 7 prioritas yang ada, Kabupaten Sidoarjo sudah sangat baik dalam perkuatan kebijakan dan kelembagaan dan pengkajian risiko dan perencanaan terpadu, yaitu di angka 1.00 yang sudah termasuk **Tinggi**. Hal ini menunjukkan bahwa kegiatan dan kebijakan di Kabupaten Sidoarjo sudah sangat mendukung dalam prioritas tersebut.

Sedangkan, 5 prioritas lainnya berada di posisi **Sedang**. Hal ini menunjukkan bahwa Kabupaten Sidoarjo sudah banyak melakukan kegiatan serta memiliki sumber daya yang memadai namun perlu ditingkatkan lagi agar manfaatnya lebih menyeluruh dan penanggulangan bencana yang dilakukan bisa lebih efektif dan efisien.

2. Komponen Kesiapsiagaan Kelurahan

Komponen kesiapsiagaan kelurahan dikaji berdasarkan parameter pengetahuan kesiapsiagaan bencana, pengelolaan tanggap darurat, pengaruh kerentanan masyarakat, ketidaktergantungan masyarakat terhadap dukungan pemerintah, dan partisipasi masyarakat. Parameter-parameter tersebut dikaji hingga tingkat kelurahan melalui analisa kuisioner kesiapsiagaan yang dilakukan di Kabupaten Sidoarjo untuk seluruh bencana berpotensi. Penjabaran masing-masing parameter dalam kesiapsiagaan kelurahan adalah sebagai berikut:

a. Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana (PKB)

Pengukuran parameter pengetahuan kesiapsiagaan bencana didasarkan kepada indikator pengetahuan jenis ancaman, pengetahuan informasi bencana, pengetahuan sistem peringatan dini bencana, pengetahuan tentang prediksi kerugian akibat

bencana, dan pengetahuan cara penyelamatan diri. Penilaian parameter ini berdasarkan kepada pengetahuan masyarakat terhadap indikator tersebut.

b. Pengelolaan Tanggap Darurat (PTD)

Pelaksanaan tanggap darurat didasari pada pencapaian tempat dan jalur evakuasi, tempat pengungsian, air dan sanitasi, dan layanan kesehatan. Indikator pencapaian tersebut memiliki tujuan pada masa tanggap darurat melalui ketersediaan-ketersediaan kebutuhan masyarakat

c. Pengaruh Kerentanan Masyarakat (PKM)

Pengaruh kerentanan berdasarkan pada penilaian pengaruh mata pencaharian dan tingkat penghasilan, tingkat pendidikan masyarakat, dan pemukiman masyarakat.

d. Ketidaktergantungan Masyarakat terhadap Dukungan Pemerintah (KMDP)

Masa pasca bencana dibutuhkan dan diharapkan adanya kemandirian masyarakat terhadap dukungan pemerintah melalui jaminan hidup pasca bencana, penggantian kerugian dan kerusakan, penelitian dan pengembangan, penanganan darurat bencana, dan penyadaran masyarakat.

e. Partisipasi Masyarakat (PM)

Partisipasi masyarakat dapat ditunjukkan melalui upaya pelaksanaan kegiatan pengurangan risiko bencana di tingkat masyarakat dan pemanfaatan relawan desa.

Analisa untuk seluruh bencana berdasarkan kelima parameter tersebut menentukan nilai indeks kesiapsiagaan kelurahan dan level kesiapsiagaan kelurahan perbencana. Penentuan nilai indeks dan level kesiapsiagaan dikelompokkan ke dalam tiga tingkatan, yaitu level rendah dengan nilai indeks 0-0.333, level sedang dengan nilai indeks >0.333-0.666, dan >0.666-1 untuk kelas tinggi. Rekapitulasi kajian kapasitas untuk seluruh bencana di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 32.

Tabel 32. Rekapitulasi Kajian Kesiapsiagaan Kelurahan di Kabupaten Sidoarjo

NO	JENIS BAHAYA	KELAS KESIAPSIAGAAN
1	Banjir	-
2	Banjir Bandang	-
3	Cuaca Ekstrim	-
4	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	-
5	Gempabumi	-
6	Kebakaran Hutan dan Lahan	-
7	Kekeringan	-

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 32 menunjukkan nilai indeks kesiapsiagaan Kabupaten Sidoarjo untuk mayoritas bencana adalah **0**. Ini menunjukkan bahwa kesiapsiagaan Kabupaten Sidoarjo dalam menghadapi bencana berada pada level **rendah**. Peningkatan kesiapsiagaan diperlukan untuk Pengetahuan Kesiapsiagaan Bencana (PKB) dan Pengelolaan Tanggap Darurat (PTD).

Pengkajian kapasitas terhadap bencana diketahui berdasarkan komponen ketahanan daerah dan kesiapsiagaan desa. Komponen ketahanan daerah berlaku sama untuk seluruh potensi bencana karena pengkajiannya dilakukan terhadap pemerintah daerah, sedangkan komponen kesiapsiagaan berlaku spesifik untuk setiap bencana, karena pengkajiannya

dilakukan terhadap masyarakat desa. Adapun parameter ukur untuk menentukan kapasitas daerah berdasarkan 2 (dua) komponen tersebut dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 33. Parameter Kapasitas Daerah

PARAMETER KAPASITAS	BOBOT (%)	KELAS		
		RENDAH	SEDANG	TINGGI
KESIAPSIAGAAN MASYARAKAT SPESIFIK BENCANA (LEVEL DESA)	60	≤ 0,333	0,334 – 0,666	> 0,666
KETAHANAN DAERAH KABUPATEN/KOTA (LEVEL PEMERINTAH DAERAH)	40	0,4	0,4 – 0,8	0,8 - 1
KAPASITAS = (0.6 * KESIAPSIAGAAN) + (0.4 * KETAHANAN DAERAH)				

Sumber: Risiko Bencana Indonesia

Penggabungan pengkajian kapasitas daerah dengan kesiapsiagaan kelurahan dilaksanakan dengan pembobotan melalui metode GIS dengan perbandingan 40:60 untuk menghasilkan kapasitas Kabupaten Sidoarjo. Peta kapasitas dan detail kajian kapasitas per kelurahan dapat dilihat pada Album Peta Risiko Bencana Kabupaten Sidoarjo. Sedangkan rekapitulasi hasil kajian kapasitas Kabupaten Sidoarjo untuk seluruh potensi bencana dapat dilihat pada Tabel 34.

Tabel 34. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo dalam Menghadapi Potensi Bencana

NO	BAHAYA	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	Banjir	0,73	-	RENDAH
2	Banjir Bandang	0,73	-	RENDAH
3	Cuaca Ekstrem	0,73	-	RENDAH
4	Gelombang Ekstrem dan Abrasi	0,73	-	RENDAH
5	Gempabumi	0,73	-	RENDAH
6	Kebakaran Hutan dan Lahan	0,73	-	RENDAH
7	Kekeringan	0,73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 34 memperlihatkan kelas kapasitas untuk 8 (delapan) potensi bencana Kabupaten Sidoarjo. Kelas kapasitas tersebut diperoleh dari penggabungan kelas kapasitas daerah yang berlaku sama untuk seluruh bencana dan kelas kesiapsiagaan yang berlaku berbeda untuk setiap bencana.

Tabel di atas diperoleh dari rekapitulasi kajian kapasitas per bencana tingkat kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Rekapitulasi indeks kapasitas setiap kecamatan untuk masing-masing bencana berpotensi di Kabupaten Sidoarjo adalah sebagai berikut.

3.2.3.1 Banjir

Hasil kajian kapasitas bencana banjir di Kabupaten Sidoarjo diperoleh dari penggabungan analisis ketahanan daerah dan kesiapsiagaan kelurahan. Rekapitan hasil kapasitas bencana banjir dapat dilihat pada tabel Tabel 35.

Tabel 35. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan dalam Menghadapi Potensi Bencana Banjir

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	BALONGBENDO	0.73	-	RENDAH
2	BUDURAN	0.73	-	RENDAH
3	CANDI	0.73	-	RENDAH
4	GEDANGAN	0.73	-	RENDAH
5	JABON	0.73	-	RENDAH
6	KREMBUNG	0.73	-	RENDAH
7	KRIAN	0.73	-	RENDAH
8	PORONG	0.73	-	RENDAH
9	PRAMBON	0.73	-	RENDAH
10	SEDATI	0.73	-	RENDAH
11	SIDOARJO	0.73	-	RENDAH
12	SUKODONO	0.73	-	RENDAH
13	TAMAN	0.73	-	RENDAH
14	TANGGULANGIN	0.73	-	RENDAH
15	TARIK	0.73	-	RENDAH
16	TULANGAN	0.73	-	RENDAH
17	WARU	0.73	-	RENDAH
18	WONOAYU	0.73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Berdasarkan hasil pengkajian kelas kapasitas bencana banjir untuk 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Dari rekapitulasi kelas kapasitas di kecamatan-kecamatan tersebut telah diperoleh kelas kapasitas yaitu **rendah**.

3.2.3.2 Banjir Bandang

Hasil kajian kapasitas bencana banjir bandang di Kabupaten Sidoarjo diperoleh dari penggabungan analisis ketahanan daerah dan kesiapsiagaan kelurahan. Rekapitan hasil kapasitas bencana banjir bandang dapat dilihat pada tabel Tabel 36.

Tabel 39. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan dalam Menghadapi Potensi Bencana Banjir Bandang

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	JABON	0.73	-	RENDAH
2	KREMBUNG	0.73	-	RENDAH
3	PORONG	0.73	-	RENDAH
4	TARIK	0.73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Berdasarkan hasil pengkajian kelas kapasitas bencana banjir bandang untuk 4 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Dari rekapitulasi kelas kapasitas di kecamatan-kecamatan tersebut telah diperoleh kelas kapasitas yaitu **rendah**.

3.2.3.3 Cuaca Ekstrim

Hasil kajian kapasitas bencana cuaca ekstrim di Kabupaten Sidoarjo diperoleh dari penggabungan analisis ketahanan daerah dan kesiapsiagaan kelurahan. Rekapitan hasil kapasitas bencana cuaca ekstrim dapat dilihat pada tabel Tabel 37.

Tabel 37. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan dalam Menghadapi Potensi Bencana Cuaca Ekstrim

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	BALONGBENDO	0,73	-	RENDAH
2	BUDURAN	0,73	-	RENDAH
3	CANDI	0,73	-	RENDAH
4	GEDANGAN	0,73	-	RENDAH
5	JABON	0,73	-	RENDAH
6	KREMBUNG	0,73	-	RENDAH
7	KRIAN	0,73	-	RENDAH
8	PORONG	0,73	-	RENDAH
9	PRAMBON	0,73	-	RENDAH
10	SEDATI	0,73	-	RENDAH
11	SIDOARJO	0,73	-	RENDAH
12	SUKODONO	0,73	-	RENDAH
13	TAMAN	0,73	-	RENDAH
14	TANGGULANGIN	0,73	-	RENDAH
15	TARIK	0,73	-	RENDAH
16	TULANGAN	0,73	-	RENDAH
17	WARU	0,73	-	RENDAH
18	WONOAYU	0,73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Berdasarkan hasil pengkajian kelas kapasitas bencana cuaca ekstrim untuk 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Dari rekapitulasi kelas kapasitas di kecamatan-kecamatan tersebut telah diperoleh kelas kapasitas yaitu **rendah**.

3.2.3.4 Gelombang Ekstrim dan Abrasi

Hasil kajian kapasitas bencana gempa bumi di Kabupaten Sidoarjo diperoleh dari penggabungan analisis ketahanan daerah dan kesiapsiagaan kelurahan. Rekapitan hasil kapasitas bencana gempa bumi dapat dilihat pada tabel Tabel 38.

Tabel 38. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan dalam Menghadapi Potensi Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	BUDURAN	0,73	-	RENDAH
2	JABON	0,73	-	RENDAH
3	SEDATI	0,73	-	RENDAH
4	SIDOARJO	0,73	-	RENDAH
5	WARU	0,73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Berdasarkan hasil pengkajian kelas kapasitas bencana gempa bumi untuk 5 kecamatan di Kabupaten Cirebon. Dari rekapitulasi kelas kapasitas di kecamatan-kecamatan tersebut telah diperoleh kelas kapasitas yaitu **rendah**.

3.2.3.5 Gempa Bumi

Hasil kajian kapasitas bencana gempa bumi di Kabupaten Sidoarjo diperoleh dari penggabungan analisis ketahanan daerah dan kesiapsiagaan kelurahan. Rekapitan hasil kapasitas bencana gempa bumi dapat dilihat pada tabel Tabel 39.

Tabel 39. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan dalam Menghadapi Potensi Bencana Gempa Bumi

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	BALONGBENDO	0,73	-	RENDAH
2	BUDURAN	0,73	-	RENDAH
3	CANDI	0,73	-	RENDAH
4	GEDANGAN	0,73	-	RENDAH
5	JABON	0,73	-	RENDAH
6	KREMBUNG	0,73	-	RENDAH
7	KRIAN	0,73	-	RENDAH
8	PORONG	0,73	-	RENDAH
9	PRAMBON	0,73	-	RENDAH
10	SEDATI	0,73	-	RENDAH
11	SIDOARJO	0,73	-	RENDAH
12	SUKODONO	0,73	-	RENDAH
13	TAMAN	0,73	-	RENDAH
14	TANGGULANGIN	0,73	-	RENDAH
15	TARIK	0,73	-	RENDAH
16	TULANGAN	0,73	-	RENDAH
17	WARU	0,73	-	RENDAH
18	WONOAYU	0,73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Berdasarkan hasil pengkajian kelas kapasitas bencana gempa bumi untuk 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Dari rekapitulasi kelas kapasitas di kecamatan-kecamatan tersebut telah diperoleh kelas kapasitas yaitu **rendah**.

3.2.3.6 Kebakaran Hutan dan Lahan

Hasil kajian kapasitas bencana kebakaran hutan dan lahan di Kabupaten Sidoarjo diperoleh dari penggabungan analisis ketahanan daerah dan kesiapsiagaan kelurahan. Rekapitan hasil kapasitas bencana kebakaran hutan dan lahan dapat dilihat pada tabel Tabel 40.

Tabel 40. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan dalam Menghadapi Potensi Bencana Kebakaran Hutan Dan Lahan

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	BALONGBENDO	0,73	-	RENDAH
2	BUDURAN	0,73	-	RENDAH
3	CANDI	0,73	-	RENDAH
4	GEDANGAN	0,73	-	RENDAH
5	JABON	0,73	-	RENDAH
6	KREMBUNG	0,73	-	RENDAH
7	KRIAN	0,73	-	RENDAH
8	PORONG	0,73	-	RENDAH
9	PRAMBON	0,73	-	RENDAH
10	SEDATI	0,73	-	RENDAH
11	SIDOARJO	0,73	-	RENDAH
12	SUKODONO	0,73	-	RENDAH
13	TAMAN	0,73	-	RENDAH
14	TANGGULANGIN	0,73	-	RENDAH
15	TARIK	0,73	-	RENDAH
16	TULANGAN	0,73	-	RENDAH
17	WARU	0,73	-	RENDAH
18	WONOAYU	0,73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Berdasarkan hasil pengkajian kelas kapasitas bencana kebakaran hutan dan lahan untuk 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Dari rekapitulasi kelas kapasitas di kecamatan-kecamatan tersebut telah diperoleh kelas kapasitas yaitu **rendah**.

3.2.3.7 Kekeringan

Hasil kajian kapasitas bencana kekeringan di Kabupaten Sidoarjo diperoleh dari penggabungan analisis ketahanan daerah dan kesiapsiagaan kelurahan. Rekapitan hasil kapasitas bencana kekeringan dapat dilihat pada tabel Tabel 41.

Tabel 41. Kelas Kapasitas Kabupaten Sidoarjo Per Kecamatan dalam Menghadapi Potensi Bencana Kekeringan

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	BALONGBENDO	0,73	-	RENDAH
2	BUDURAN	0,73	-	RENDAH
3	CANDI	0,73	-	RENDAH

NO	KECAMATAN	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
4	GEDANGAN	0,73	-	RENDAH
5	JABON	0,73	-	RENDAH
6	KREMBUNG	0,73	-	RENDAH
7	KRIAN	0,73	-	RENDAH
8	PORONG	0,73	-	RENDAH
9	PRAMBON	0,73	-	RENDAH
10	SEDATI	0,73	-	RENDAH
11	SIDOARJO	0,73	-	RENDAH
12	SUKODONO	0,73	-	RENDAH
13	TAMAN	0,73	-	RENDAH
14	TANGGULANGIN	0,73	-	RENDAH
15	TARIK	0,73	-	RENDAH
16	TULANGAN	0,73	-	RENDAH
17	WARU	0,73	-	RENDAH
18	WONOAYU	0,73	-	RENDAH

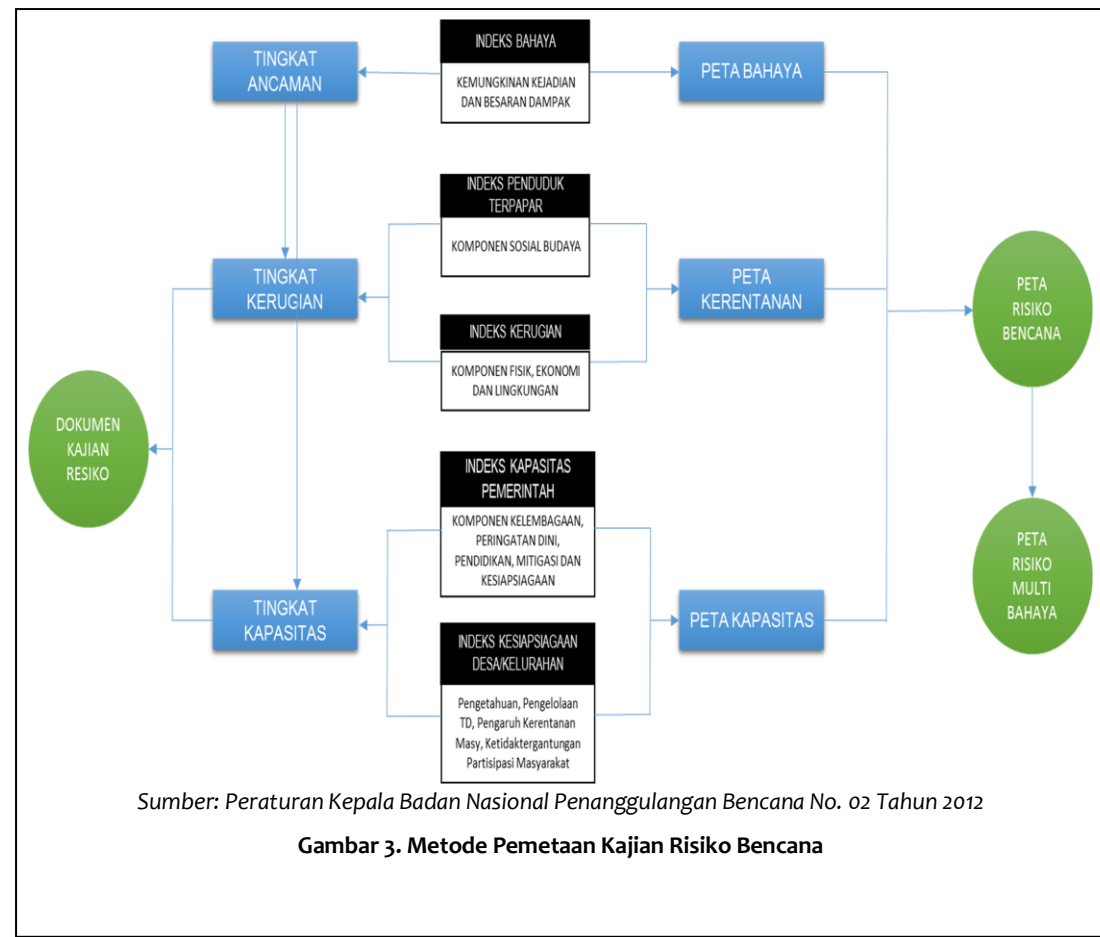
Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Berdasarkan hasil pengkajian kelas kapasitas bencana kekeringan untuk 18 kecamatan di Kabupaten Sidoarjo. Dari rekapitulasi kelas kapasitas di kecamatan-kecamatan tersebut telah diperoleh kelas kapasitas yaitu **rendah**.

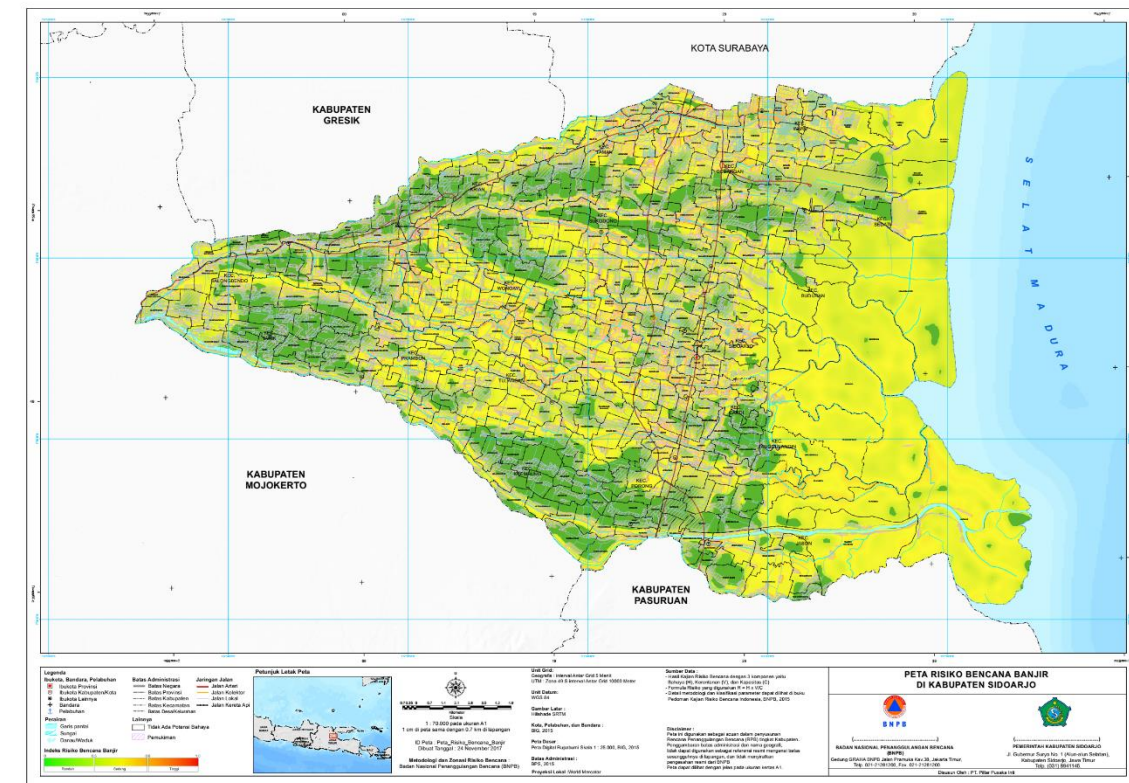
3.3. PETA RISIKO BENCANA

Peta risiko bencana adalah peta petunjuk zonasi tingkat risiko bencana di suatu daerah pada waktu tertentu. Penyusunan peta risiko bencana dapat dilakukan dengan melakukan penggabungan (overlay) peta bahaya, peta kerentanan, dan peta kapasitas bencana. Dari hasil kajian peta risiko, dapat ditentukan tingkat risiko bencana yang berpotensi terjadi di daerah.

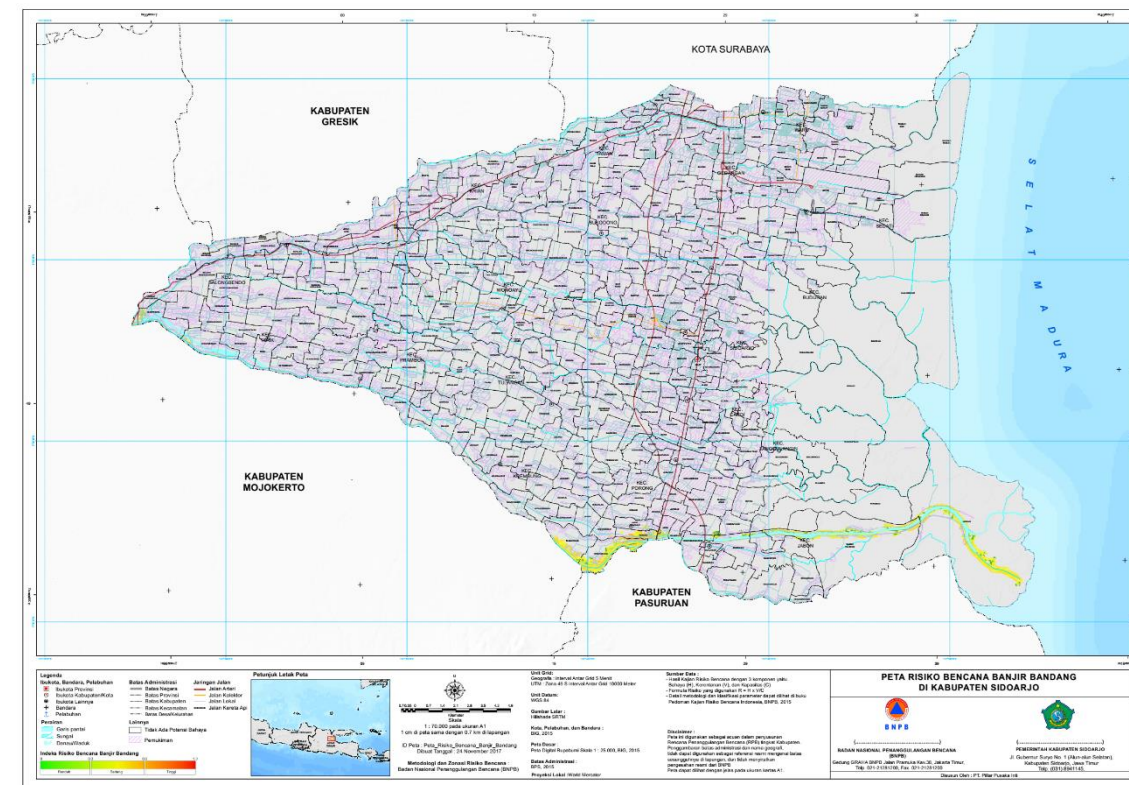
Mekanisme penyusunan peta risiko bencana saling terkait dengan mekanisme penyusunan Dokumen KRB. Peta risiko bencana menghasilkan landasan penentuan tingkat risiko bencana yang merupakan salah satu komponen capaian Dokumen KRB. Selain itu, dokumen kajian ini juga harus menyajikan rekomendasi kebijakan minimum dalam rencana penanggulangan bencana daerah yang ditujukan untuk mengurangi jumlah penduduk terpapar, kerugian harta benda, dan kerusakan lingkungan. Metode dalam pemetaan risiko dan kajian risiko bencana dapat dilihat pada Gambar 3.



Adapun peta risiko bencana yang berpotensi di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Gambar 4 sampai Gambar 11.



Gambar 4. Peta Risiko Bencana Banjir di Kabupaten Sidoarjo

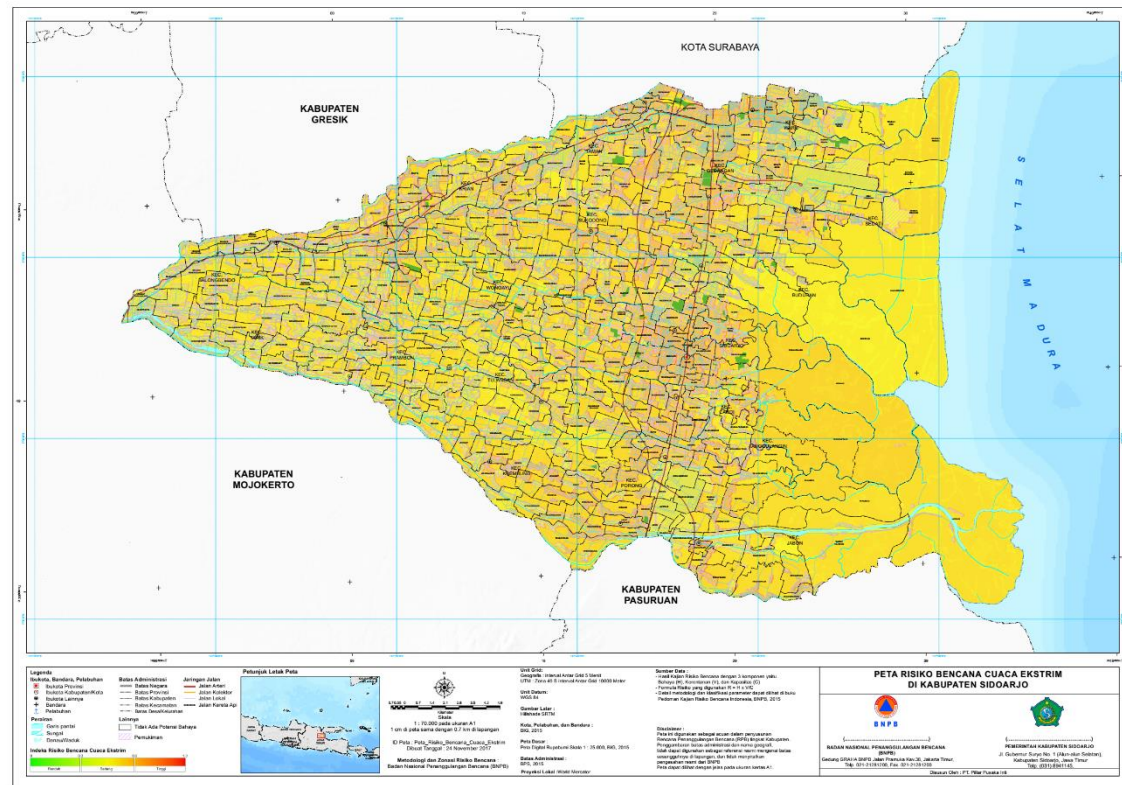


Gambar 1. Peta Risiko Bencana Banjir Bandang di Kabupaten Sidoarjo

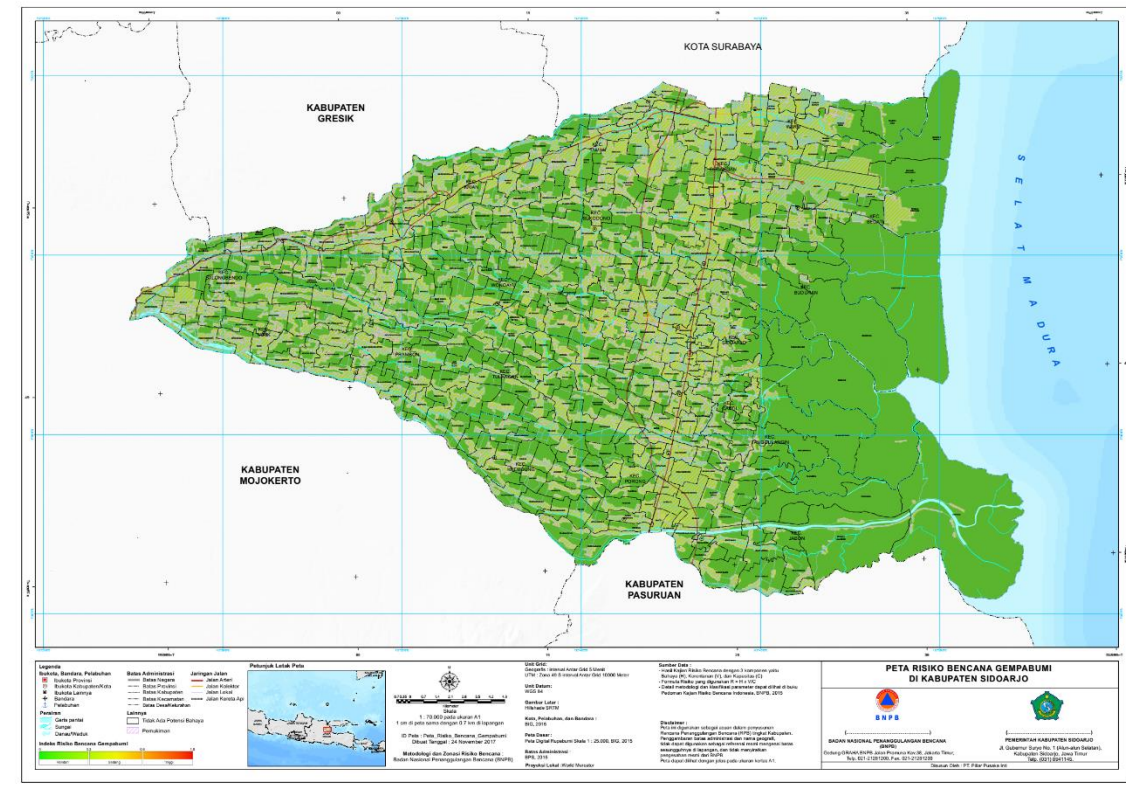
Pada Gambar 3 terlihat bahwa peta bahaya didapat dari indeks bahaya, peta kerentanan didapat dari penggabungan indeks penduduk terpapar dengan indeks kerugian, serta indeks kapasitas didapat dari komponen ketahanan daerah. Penggabungan indeks-indeks tersebut dilakukan dengan menggunakan metode GIS. Sedangkan peta risiko bencana merupakan overlay (penggabungan) dari peta bahaya, peta kerentanan dan peta kapasitas. Dari peta bahaya, peta kerentanan, peta kapasitas dan peta risiko diturunkan hingga menghasilkan tingkat bahaya, tingkat kerentanan, tingkat kapasitas dan tingkat risiko untuk seluruh bencana yang berpotensi terjadi. Tingkat-tingkat yang dihasilkan tersebut digunakan dalam pengkajian risiko bencana hingga menghasilkan kebijakan dalam rencana penanggulangan bencana daerah.

Rangkuman seluruh peta risiko bencana nantinya akan menghasilkan peta risiko multi bahaya. Pemetaan risiko multi bahaya dipersiapkan untuk mengkaji risiko yang berpotensi menimbulkan kerugian pada suatu daerah apabila berbagai jenis bencana terjadi. Pemetaan ini dilakukan berdasarkan penggabungan hasil kajian peta risiko untuk setiap sejenis bencana.

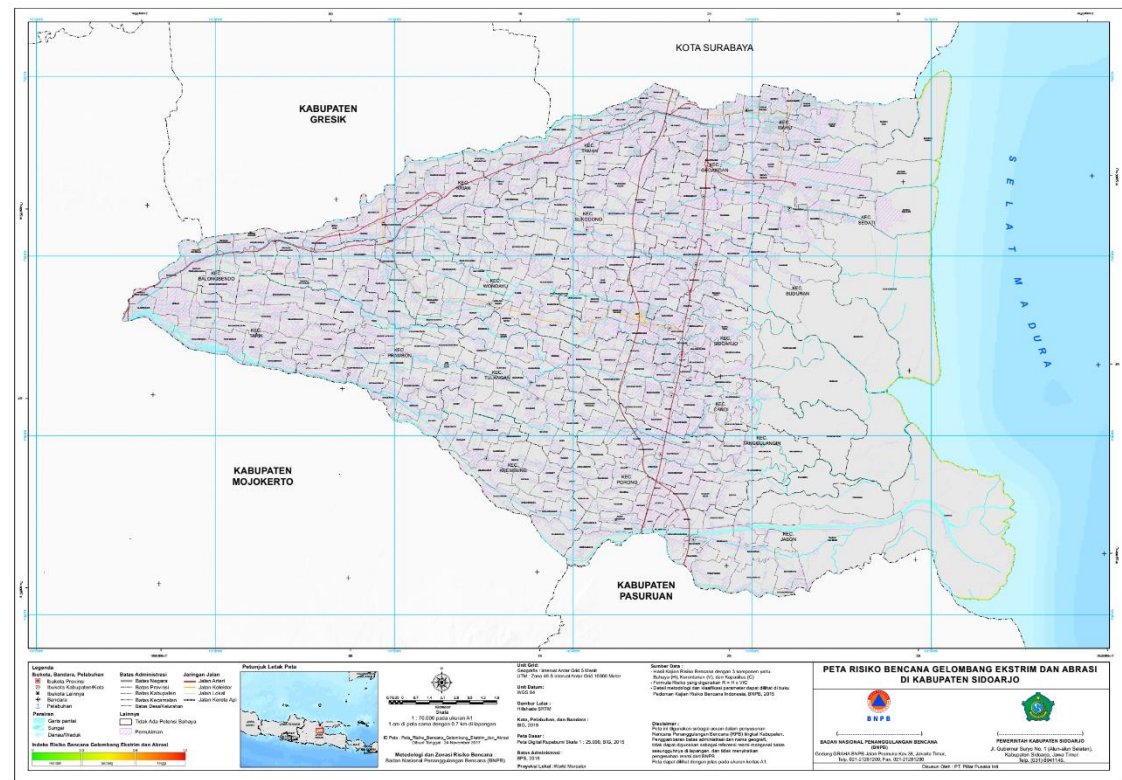
Pemetaan risiko multi bahaya dimaksudkan untuk mengetahui wilayah-wilayah yang rawan terhadap berbagai bencana, khususnya wilayah yang memiliki kelas multi bahaya tinggi di daerah. Peta risiko multi bahaya dihasilkan berdasarkan penjumlahan dari indeks-indeks risiko masing-masing bahaya. Penjumlahan tersebut berdasarkan faktor-faktor pembobotan dari masing-masing bahaya.



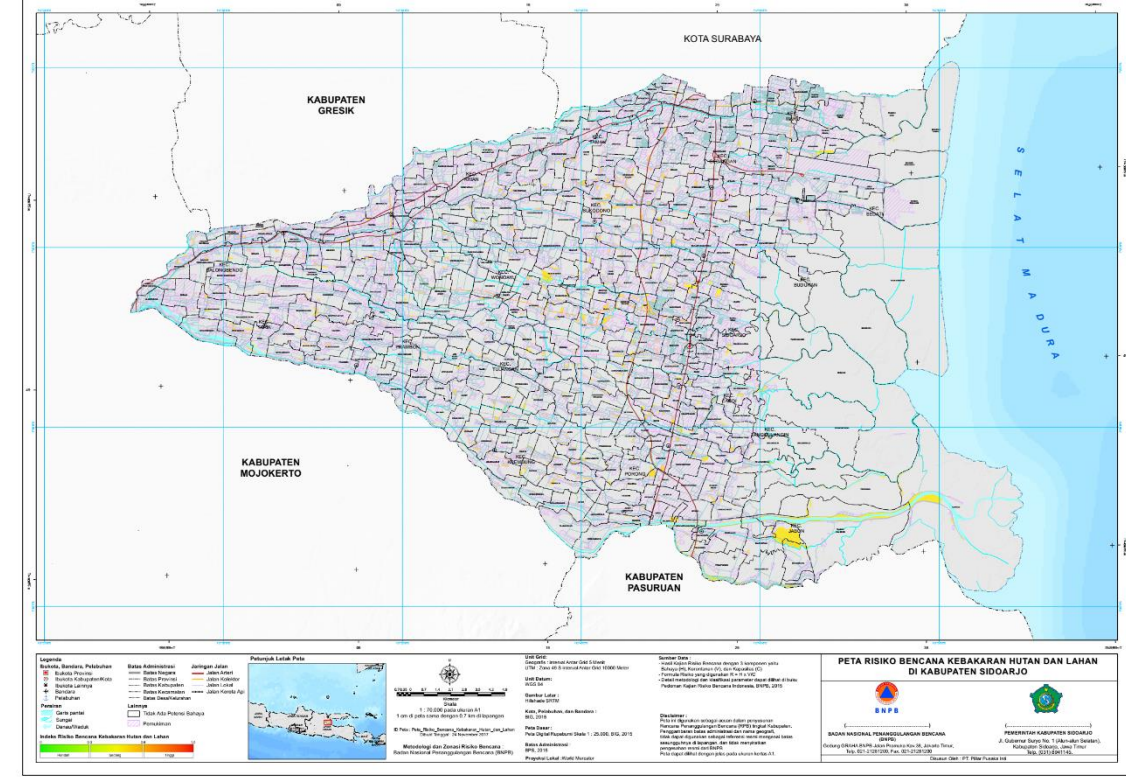
Gambar 6. Peta Risiko Bencana Cuaca Ekstrim di Kabupaten Sidoarjo



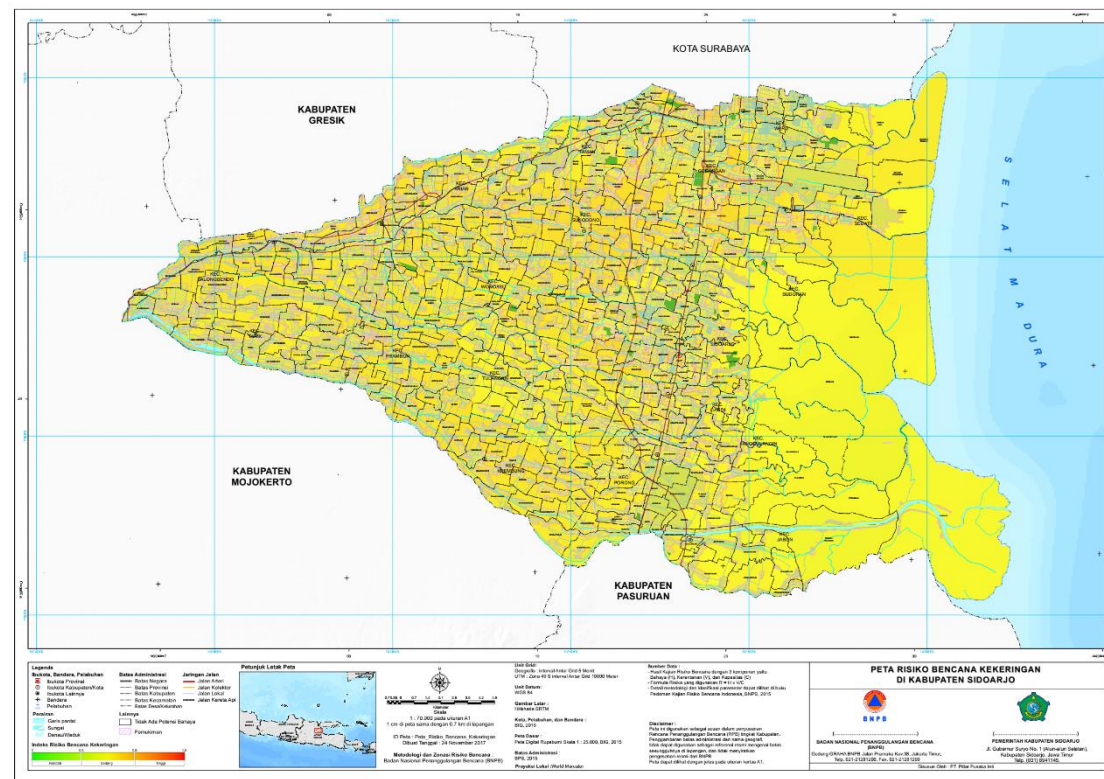
Gambar 8. Peta Risiko Bencana Gempa Bumi di Kabupaten Sidoarjo



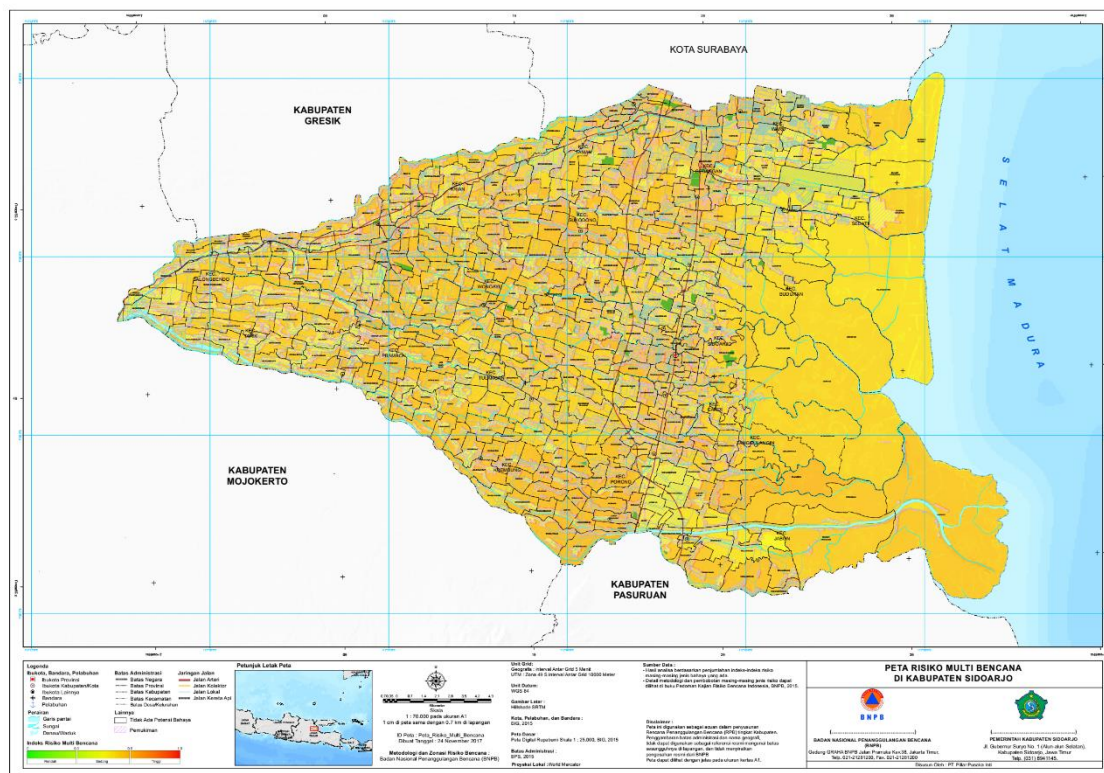
Gambar 7. Peta Risiko Bencana Gelombang Ekstrim dan Abrasi di Kabupaten Sidoarjo



Gambar 9. Peta Risiko Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan di Kabupaten Sidoarjo



Gambar 10. Peta Risiko Bencana Kekeringan di Kabupaten Sidoarjo



Gambar 11. Peta Risiko Multi-Bencana di Kabupaten Sidoarjo

3.3.4. KAJIAN RISIKO BENCANA

Kajian risiko bencana dilakukan untuk mengidentifikasi bahaya dan kerentanan dari suatu daerah yang dipadukan dengan kapasitas/kemampuan daerah tersebut dalam menghadapi potensi bencana, serta menganalisa dan mengestimasi kemungkinan timbulnya potensi bencana. Setelah mempelajari kelemahan dan celah dalam mekanisme perlindungan dan strategi adaptasi yang ada terhadap bencana, maka hasilnya dapat dijadikan rekomendasi realistis langkah-langkah mengatasi kelemahan dan mengurangi risiko bencana yang telah diidentifikasi. Proses kajian harus dilaksanakan untuk seluruh bencana yang berpotensi terjadi di wilayah Kabupaten Sidoarjo.

Seperti yang dipaparkan sebelumnya dokumen ini memberikan gambaran umum daerah terkait tingkat risiko suatu bencana pada suatu daerah. Pengkajian risiko bencana disusun berdasarkan indeks bahaya, indeks kerentanan, dan indeks kapasitas. Landasan atau dasar metodologi yang digunakan berpedoman pada Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 02 Tahun 2012 dan Risiko Bencana Indonesia.

3.4.1. Penentuan Tingkat Bahaya

Pengkajian tingkat bahaya memperlihatkan besarnya potensi bahaya di suatu kawasan bagian di Kabupaten Sidoarjo. Pengkajian tingkat tersebut meliputi seluruh ancaman bencana yang diperoleh berdasarkan hasil pengkajian risiko bencana. Perolehan tingkat bahaya di Kabupaten Sidoarjo adalah sebagai berikut:

Tabel 41. Tingkat Bahaya Kabupaten Sidoarjo

NO	JENIS BAHAYA	TOTAL LUAS (Ha)	KELAS
1	Banjir	71.252	TINGGI
2	Banjir Bandang	973	TINGGI
3	Cuaca Ekstrim	71.246	TINGGI
4	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	215	SEDANG
5	Gempabumi	71.256	RENDAH
6	Kebakaran Hutan dan Lahan	1.694	TINGGI
7	Kekeringan	71.256	SEDANG

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 41 memperlihatkan hasil tingkat bahaya keseluruhan bencana di Kabupaten Sidoarjo. Tingkat tersebut berbeda untuk masing-masing bencana. Bencana yang termasuk kelas tinggi adalah banjir, banjir bandang, cuaca ekstrim dan kebakaran hutan dan lahan. Gelombang ekstrim dan abrasi, serta kekeringan termasuk kelas sedang. Sedangkan gempa bumi berada pada kelas bahaya rendah.

3.4.2. Penentuan Tingkat Kerentanan

Tingkat kerentanan ditentukan berdasarkan kelas kerentanan yang diperoleh dari penggabungan indeks penduduk terpapar dan indeks kerugian. Kelas penduduk terpapar dikaji berdasarkan komponen sosial budaya. Sementara itu, kelas kerugian dikaji

berdasarkan komponen fisik, ekonomi, dan seberapa besar kerusakan lingkungan. Hasil pengkajian tingkat kerentanan di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 42.

Tabel 12. Tingkat Kerentanan di Kabupaten Sidoarjo

NO	JENIS BAHAYA	TOTAL PENDUDUK TERPAPAR (Jiwa)	POTENSI KERUGIAN (Juta Rp)			POTENSI KERUSAKAN LINGKUNGAN (Ha)	KELAS
			TOTAL KERUGIAN FISIK	TOTAL KERUGIAN EKONOMI	TOTAL KERUGIAN		
1	Banjir	2.233.515	3.468.945	3.495.632	6.964.577	-	SEDANG
2	Banjir Bandang	13.668	58.160	435.561	493.721	-	SEDANG
3	Cuaca Ekstrim	2.233.630	5.862.392	3.004.768	8.867.160	-	SEDANG
4	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	-	2.186	483.500	485.686	-	RENDAH
5	Gempabumi	2.233.825	219.550	430.413	649.963	-	RENDAH
6	Kebakaran Hutan dan Lahan	-	-	143.034	143.034	-	SEDANG
7	Kekeringan	2.233.825	-	1.763.378	1.763.378	-	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 42 memperlihatkan perbedaan tingkat untuk masing-masing bencana di Kabupaten Sidoarjo. Tingkat kerentanan **tinggi** didapatkan untuk kekeringan. Banjir, banjir bandang, cuaca ekstrim, serta kebakaran hutan dan lahan termasuk kelas **sedang**. Sedangkan untuk gelombang ekstrim dan abrasi serta gempa bumi berada pada kelas kerentanan **rendah**.

3.4.3. Penentuan Tingkat Kapasitas

Tingkat kapasitas menunjukkan tingkatan kemampuan daerah dalam melakukan upaya penyelenggaraan penanggulangan bencana. Melalui diskusi para SKPD terkait penanggulangan bencana, bersama-sama mengisi survey 71 indikator ketahanan daerah Kabupaten Sidoarjo. Rekapitulasi hasil tingkat kapasitas seluruh bencana di Kabupaten Sidoarjo dapat dilihat pada Tabel 43.

Tabel 43. Tingkat Kapasitas di Kabupaten Sidoarjo

NO	JENIS BAHAYA	KAPASITAS		
		KELAS KETAHANAN DAERAH	KELAS KESIAPSIAGAAN	KELAS
1	Banjir	0,73	-	RENDAH
2	Banjir Bandang	0,73	-	RENDAH
3	Cuaca Ekstrim	0,73	-	RENDAH
4	Gelombang Ekstrim dan Abrasi	0,73	-	RENDAH
5	Gempabumi	0,73	-	RENDAH
6	Kebakaran Hutan dan Lahan	0,73	-	RENDAH
7	Kekeringan	0,73	-	RENDAH

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tabel 43 memperlihatkan tingkat kapasitas di Kabupaten Sidoarjo secara keseluruhan pada setiap bencana. Tingkat kapasitas **rendah**.

3.4.4. Penentuan Tingkat Risiko

Tingkat risiko bencana didapatkan berdasarkan perolehan bahaya, kerentanan, dan kapasitas di Kabupaten Sidoarjo. Hasil dari penggabungan ketiga komponen tersebut sebagai dasar menentukan kelas tingkat risiko bencana. Tingkat risiko setiap bencana di Kabupaten Sidoarjo seperti Tabel 44.

Tabel 44. Tingkat Risiko di Kabupaten Sidoarjo

JENIS BAHAYA	KELAS BAHAYA	KELAS KERENTANAN	KELAS KAPASITAS	KELAS RISIKO
BANJIR	TINGGI	SEDANG	RENDAH	TINGGI
BANJIR BANDANG	TINGGI	SEDANG	RENDAH	TINGGI
CUACA EKSTRIM	TINGGI	SEDANG	RENDAH	TINGGI
GELOMBANG EKSTRIM DAN ABRASI	SEDANG	RENDAH	RENDAH	SEDANG
GEMPABUMI	RENDAH	RENDAH	RENDAH	RENDAH
KEBAKARAN HUTAN DAN LAHAN	TINGGI	SEDANG	RENDAH	TINGGI
KEKERINGAN	SEDANG	TINGGI	RENDAH	TINGGI

Sumber: Hasil Analisa Tahun 2017

Tingkat risiko bencana berdasarkan Tabel 44 di Kabupaten Sidoarjo untuk bencana banjir, banjir bandang, cuaca ekstrim, kebakaran hutan dan lahan, dan kekeringan adalah kelas risiko **tinggi**. Khusus untuk bencana gelombang ekstrim dan abrasi berada pada kelas risiko **sedang**. Sedangkan untuk gempa bumi berada pada kelas risiko **rendah**.

BAB IV REKOMENDASI

Pengkajian risiko bencana menghasilkan kajian risiko bencana dan peta risiko bencana untuk seluruh kawasan Kabupaten Sidoarjo. Hasil dari pengkajian risiko bencana ini menjadi landasan yang kuat bagi Kabupaten Sidoarjo untuk menentukan arah kebijakan dalam perencanaan penanggulangan bencana untuk dapat mengurangi jiwa terpapar, harta benda yang hilang, dan hektar lingkungan yang rusak. Dalam implementasi perencanaan penanggulangan bencana tersebut, Kabupaten Sidoarjo harus berperan aktif dalam mendukung pelaksanaan penanggulangan bencana dengan peningkatan kapasitas daerah Kabupaten Sidoarjo.

Kapasitas Daerah Kabupaten Sidoarjo dalam pengkajian kapasitas pada bab sebelumnya menunjukkan ketahanan daerah dalam menghadapi bencana berada pada level **sedang**. Untuk itu, diperlukan adanya peningkatan penyelenggaraan penanggulangan bencana daerah yang lebih efektif dan efisien sehingga ketahanan daerah Kabupaten Sidoarjo menjadi lebih tinggi levelnya. Peningkatan yang dimaksud berupa rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana Kabupaten Sidoarjo. Kebijakan penanggulangan bencana di daerah perlu diselaraskan dengan kebijakan dalam perencanaan pembangunan nasional, yaitu mengurangi risiko bencana dan meningkatkan ketangguhan pemerintah daerah dan masyarakat dalam menghadapi bencana.

Rekomendasi kebijakan penanggulangan bencana dapat dihasilkan dari analisa kajian risiko khususnya di bagian kajian kapasitas daerah. Kajian kapasitas daerah merupakan gabungan dari hasil kajian ketahanan daerah dan kajian kesiapsiagaan. Berdasarkan hasil kajian tersebut dihasilkan rekomendasi tindakan untuk Kabupaten Sidoarjo dalam upaya penyelenggaraan bencana yang lebih terencana. Rekomendasi tindakan penyelenggaraan penanggulangan bencana di Kabupaten Sidoarjo harus dapat dilaksanakan oleh seluruh pemangku kepentingan mulai dari tingkat pusat hingga daerah. Paparan lebih detail tentang capaian dan tindakan yang diperlukan di Kabupaten Sidoarjo dijelaskan sebagai berikut.

4.1 PENGUATAN KEBIJAKAN DAN KELEMBAGAAN

Penguatan Kebijakan dan Kelembagaan terdiri dari beberapa indikator. Indikator tersebut adalah Peraturan Daerah tentang penanggulangan bencana, Peraturan Daerah tentang pembentukan BPBD, Peraturan tentang Pembentukan Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB), Peraturan tentang Penyebaran Informasi Kebencanaan, Peraturan Daerah tentang Rencana Penanggulangan Bencana (RPB), Peraturan Daerah tentang Tataruang Berbasis Pengurangan Risiko Bencana, lembaga Badan Penanggulangan Bencana Daerah, lembaga Forum Pengurangan Risiko Bencana, dan komitmen DPRD terhadap pengurangan risiko bencana.

4.1.1 Kondisi Umum

1. Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 12 Tahun 2013 tentang ... dan Peraturan Bupati Kabupaten Sidoarjo Nomor 19 Tahun 2015 tentang ... yang menyangkut penyelenggaraan penanggulangan bencana di Kabupaten Sidoarjo.
2. Dalam pembentukan BPBD, Kabupaten Sidoarjo juga sudah mengacu pada aturan yang dikeluarkan BNPB terkait dengan struktur dan organisasi BPBD. Ini juga diperkuat melalui Surat Keputusan Bupati Nomor 13 tahun 2011 mengenai pembentukan BPBD.
3. BPBD Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki Forum PRB sebanyak 19 komunitas. Komunitas-komunitas ini sudah bekerja sesuai dengan aturan Peraturan Kepala BNPB.
4. Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki aplikasi Sigap yang berperan dalam penyebaran informasi bencana dan diperkuat oleh Dinas Kominfo melalui command center. BPBD Kabupaten Sidoarjo juga melaporkan data-data kebencanaan ini ke BPBD Provinsi yang selanjutnya diteruskan ke BNPB secara nasional.
5. Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki rencana kontinjensi untuk Letusan Gunung Api Sinabung dan Rencana Penanggulangan Bencana. Akan tetapi, kedua dokumen ini belum diperkuat dengan regulasi daerah.
6. Rencana Penanggulangan Bencana Kabupaten Sidoarjo sudah disusun secara partisipatif dari multi pihak dan disahkan menjadi Peraturan Daerah Nomor 12 Tahun 2013.
7. Perda RTRW di Kabupaten Sidoarjo sudah mempertimbangkan ancaman bencana dan prinsip-prinsip PRB serta dijalankan dengan koordinasi bersama Bappeda. Sudah ada sanksi pengurusan bagi yang melanggar peraturan ini.
8. DPRD Kabupaten Sidoarjo ini sudah banyak berkontribusi dalam penanggulangan bencana, yang ditunjukkan melalui pengesahan anggaran, penerimaan usulan, dan pengawasan terhadap kinerja Pemerintah khususnya BPBD dalam penanggulangan bencana. DPRD juga mendukung melalui program Jasmass

Rekomendasi Pilihan Tindak

- a) Untuk meningkatkan penyelenggaraan penanggulangan bencana Kabupaten Sidoarjo dapat melakukan penerapan kebijakan yang sudah ada. Ini juga perlu disebarluaskan kepada masyarakat dan seluruh aparat pemerintahan, agar lebih sadar akan peran masing-masing dalam penanggulangan bencana.
- b) Forum PRB yang sudah ada perlu diperkuat dengan aturan dan mekanisme Forum PRB yang lengkap dan detail, untuk mendukung kinerja Forum PRB.
- c) Penyebaran informasi kebencanaan di Kabupaten Sidoarjo yang sudah baik perlu optimalisasi yang diperkuat dengan penerapan aturan dan mekanisme penyebaran informasi kebencanaan. Media yang digunakan juga sebaiknya disebarluaskan ke masyarakat secara terus-menerus agar masyarakat lebih terbiasa mengakses informasi bencana.
- d) Rencana Penanggulangan Bencana yang sudah ada perlu dilakukan dan terus dimonitor pencapaiannya. Selain itu, dapat dilakukan proses evaluasi untuk mendapat pembelajaran yang diterapkan untuk pembaharuan dan implementasi kedepannya.
- e) Kabupaten Sidoarjo melalui perangkat daerah sebaiknya terus mendorong Peraturan Daerah tentang Rencana Tata Ruang Wilayah berbasis kajian risiko bencana diterapkan di masyarakat. Penegakkan hukum yang ada perlu terus dijalankan secara tegas.

- f) BPBD dan Forum PRB perlu terus ditingkatkan kapabilitasnya melalui pelatihan dan kegiatan-kegiatan yang dapat menambah kinerja dan efektifitas penanggulangan bencana di Kabupaten Sidoarjo.
- g) DPRD yang bertindak sebagai legislatif perlu meningkatkan fungsi pengawasan dan penganggaran legislatif dalam pengurangan risiko bencana di daerah, sehingga program kebencanaan bisa difasilitasi pemerintah dengan lebih baik.

4.2 PENGKAJIAN RISIKO DAN PERENCANAAN TERPADU

Pengkajian risiko dan perencanaan terpadu terdiri dari 4 (empat) indikator yaitu: 1) Peta Bahaya dan kajiannya untuk seluruh bahaya yang ada di daerah; 2) Peta Kerentanan dan kajiannya untuk seluruh bahaya yang ada di daerah; 3) Peta Kapasitas dan kajiannya; 4) Rencana Penanggulangan Bencana Daerah. Berdasarkan indikator tersebut diperoleh rekomendasi pilihan tindak, berikut penjabarannya.

4.2.1 Kondisi Umum

1. Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki peta bahaya, peta kerentanan, dan peta kapasitas yang menjadi dasar kajian risiko bencana. Kajian risiko bencana yang sudah dimiliki juga menjadi dasar bagi Rencana Penanggulangan Bencana Kabupaten Sidoarjo yang sudah dibuat.
2. Rencana Penanggulangan Bencana Kabupaten Sidoarjo yang telah disusun, sudah disahkan menjadi peraturan daerah yang menjadi landasan bagi perangkat daerah Kabupaten Sidoarjo dalam bekerja menanggulangi kejadian bencana serta mengurangi risiko bencana yang ada.

4.2.2 Rekomendasi Pilihan Tindak

1. Dengan adanya pembangunan dan pertumbuhan masyarakat, dapat dipastikan ada perubahan-perubahan dalam aspek-aspek bencana ini yang perlu diperbaharui. Kabupaten Sidoarjo dapat melakukan pembaharuan Peta Bahaya, Peta Kerentanan, dan Peta Kapasitas untuk seluruh potensi bencana yang ada di Kabupaten Sidoarjo. Nantinya, ini akan juga menjadi dasar bagi pembaharuan Kajian Risiko Bencana yang ada.
2. Dokumen Rencana Penanggulangan Bencana Daerah yang sudah disusun Kabupaten Sidoarjo dapat diimplementasikan, dimonitoring, dan dievaluasi. Proses-proses yang terjadi dapat menjadi dasar untuk perbaikan rencana penanggulangan bencana selanjutnya.

4.3 PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI, DIKLAT, DAN LOGISTIK

Pengembangan sistem informasi, diklat, dan logistik terdiri dari 13 indikator. Komponennya terdiri dari:

- a) Sarana penyampaian informasi kebencanaan yang menjangkau langsung masyarakat;
- b) Sosialisasi pencegahan dan kesiapsiagaan bencana pada tiap-tiap kecamatan di wilayahnya;
- c) Komunikasi bencana lintas lembaga minimal beranggotakan lembaga-lembaga dari sektor pemerintah, masyarakat mau pun dunia usaha;
- d) Pusdalops PB dengan fasilitas minimal mampu memberikan respon efektif untuk pelaksanaan peringatan dini dan penanganan masa krisis;
- e) Sistem pendataan bencana yang terhubung dengan sistem pendataan bencana nasional;

- f) Pelatihan dan sertifikasi penggunaan peralatan PB;
- g) Penyelenggaraan latihan (geladi) kesiapsiagaan;
- h) Kajian kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan;
- i) Pengadaan kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan;
- j) Penyimpanan/pergudang logistik PB;
- k) Pemeliharaan peralatan dan supply chain logistik yang diselenggarakan secara periodik;
- l) Tersedianya energi listrik untuk kebutuhan darurat;
- m) Kemampuan pemenuhan pangan daerah untuk kebutuhan darurat. Berikut penjabaran serta rekomendasi pilihan tindak dari tiap indikator tersebut.

4.3.1 Kondisi Umum

1. Secara umum Kabupaten Sidoarjo sudah mempunyai jaringan penyebaran informasi bencana yang dirasa cukup efektif dalam menyebarkan informasi kejadian bencana kepada masyarakat, yaitu menggunakan aplikasi Sigap. Aplikasi ini data-datanya selalu diperbaharui oleh Pusdatin dan Pusdalops.
2. Kabupaten Sidoarjo sudah sering melakukan sosialisasi pencegahan dan kesiapsiagaan bencana di kecamatan-kecamatan. Sosialisasi ini sudah rutin dilaksanakan.
3. Sudah terjalin komunikasi yang aktif antar SKPD di Kabupaten Sidoarjo dalam berbagi peran untuk kegiatan terkait penanggulangan bencana.
4. Saat ini Pusdalops BPBD Kabupaten Sidoarjo sudah bekerja berlandaskan Surat Keputusan mengenai Pusdalops, yang dirasa sudah efektif dalam merespon kejadian-kejadian darurat bencana.
 - a) Sistem pendataan bencana Kabupaten Sidoarjo masih belum terintegrasi dengan pendataan Nasional, namun BPBD Kabupaten Sidoarjo melalui Pusdatin secara rutin melaporkan data-data yang ada ke Pusdatin Provinsi.
 - b) Kabupaten Sidoarjo melalui Diklat Damkar saat ini sudah melaksanakan pelatihan gabungan penggunaan peralatan PB secara berkala. Ini juga sudah dilakukan bertahap dan menghasilkan personil yang terlatih dan dapat merespon saat terjadinya bencana.
 - c) Sudah dilakukan juga latihan kesiapsiagaan melalui geladi yang dilakukan secara bertahap.
 - d) Untuk kebutuhan peralatan dan logistik kebencanaan, serta pemeliharaan belum ada kajian kebutuhan dan lembaga khusus yang menangani.
 - e) Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki gudang penyimpanan peralatan dan logistik bencana.
 - f) Kabupaten Sidoarjo juga belum memiliki strategi pemenuhan energi listrik dalam keadaan darurat.
 - g) Untuk pemenuhan pangan, Dinas Sosial Kabupaten Sidoarjo yang bertanggung jawab. Namun, belum ada rencana dan strategi khusus untuk ini.

4.3.2, Rekomendasi Pilihan Tindak

- a) Sosialisasi untuk membangun partisipasi aktif masyarakat untuk pencegahan dan kesiapsiagaan bencana di lingkungannya harus terus dilakukan secara berkala dan bertahap.
- b) Komunikasi bencana lintas lembaga yang sudah terjalin perlu terus dilakukan secara rutin.

- c) Kinerja Pusdalops perlu terus dijaga dan ditingkatkan kualitasnya melalui peningkatan kapasitas.
- d) Kabupaten Sidoarjo sebaiknya melakukan koordinasi dengan BPBD Provinsi dan BNPB agar Sistem Pendataan Bencana Daerah bisa terintegrasi dengan Sistem Pendataan Bencana Nasional.
- e) Meningkatkan Kapasitas Respon Personil PB sesuai dengan Sertifikasi Penggunaan Peralatan PB perlu dilakukan secara berkala dan terus menerus sehingga kapasitas personil terus berkembang
- f) Meningkatkan Kapasitas Daerah melalui Penyelenggaraan Latihan Kesiapsiagaan dapat terus dilakukan secara rutin oleh BPBD dan SKPD di Kabupaten Sidoarjo.
- g) Peningkatan Kapabilitas Peralatan dan Logistik Kebencanaan Daerah dan pemeliharaan peralatan masih perlu terus didorong dengan ada mekanisme dan kebijakan yang ada. Perlu juga lembaga khusus yang ditunjuk untuk bertanggung jawab akan keperluan ini.
- h) Penyediaan Gudang Logistik Kebencanaan Daerah sebaiknya didorong agar peralatan dan logistik yang ada terawat dan terpelihara.
- i) Kabupaten Sidoarjo perlu meningkatkan Tata Kelola Pemeliharaan Peralatan serta Jaringan Penyediaan/Distribusi Logistik
- j) Perlu adanya strategi pemenuhan cadangan pasokan listrik alternatif untuk penanganan bencana dan pemenuhan pangan daerah untuk kondisi darurat bencana. Ini harus didiskusikan oleh semua SKPD terkait sehingga dapat dijalankan secara efektif dan efisien

4.3 PENANGANAN TEMATIK KAWASAN RAWAN BENCANA

- a) Untuk prioritas keempat, yaitu Penanganan Tematik Kawasan Rawan Bencana terdapat 5 (lima) indikator, antara lain:
- b) Penataan ruang berbasis PRB;
- c) Informasi penataan ruang yang mudah diakses publik;
- d) Sekolah/Madrasah Aman Bencana (SMAB);
- e) Rumah Sakit dan Puskesmas Aman Bencana;
- f) Desa Tangguh Bencana.
- g) Berikut pembahasan untuk kondisi umum Kabupaten Sidoarjo dan rekomendasi pilihan tindakannya.

4.4.1 Kondisi Umum

- a) Penataan ruang di Kabupaten Sidoarjo sedang disusun dan sudah mengacu pada RPB yang dibuat. Untuk informasi penataan ruang Kabupaten Sidoarjo ditangani oleh Bappeda dan sudah dimanfaatkan oleh publik secara luas.
- b) Kabupaten Sidoarjo telah memberikan sosialisasi untuk Sekolah dan Madrasah Aman Bencana yang merupakan kegiatan BPBD.
- c) Semua rumah sakit di Kabupaten Sidoarjo sudah disosialisasikan mengenai program Rumah Sakit Aman Bencana.
- d) Telah dilakukan peningkatan kapasitas untuk Destana yang dilakukan oleh BPBD.

4.4.2 Rekomendasi Pilihan Tindak

- a) Kabupaten Sidoarjo perlu terus mengawal penerapan peraturan daerah tentang rencana tata ruang wilayah untuk pengurangan risiko bencana yang didasari kajian yang telah dilakukan
- b) Peningkatan kapasitas dasar sekolah dan madrasah aman bencana di Kabupaten Sidoarjo perlu ditingkatkan dan diperluas, sehingga nantinya seluruh sekolah dan madrasah yang ada menerapkan program ini.
- c) Pengetahuan dan kapasitas rumah sakit dan puskesmas mengenai 4 modul safety hospital pada daerah berisiko perlu terus ditingkatkan. Selain RSUD, program ini dapat juga diterapkan di rumah sakit lainnya di Kabupaten Sidoarjo.
- d) Pembangunan Desa Tangguh Bencana yang sudah berjalan perlu terus dimonitor dan dievaluasi. Ini juga bisa diperluas ke beberapa desa lain.

4.5 PENINGKATAN EFEKTIVITAS PENCEGAHAN DAN MITIGASI BENCANA

Peningkatan efektivitas pencegahan dan mitigasi bencana merupakan prioritas kelima yang terdiri dari 12 indikator, antara lain:

- a) Penerapan sumur resapan dan/atau biopori;
- b) Perlindungan daerah tangkapan air;
- c) Restorasi sungai;
- d) Penguatan lereng;
- e) Penegakan hukum;
- f) Optimalisasi pemanfaatan air permukaan;
- g) Pemantauan berkala hulu sungai;
- h) Penerapan bangunan tahan gempa bumi;
- i) Tanaman dan/atau bangunan penahan gelombang tsunami;
- j) Revitalisasi tanggul, embung, waduk dan taman kota;
- k) Restorasi lahan gambut;
- l) Konservasi vegetatif DAS rawan longsor.

Selanjutnya akan disampaikan penjabaran kondisi umum dan rekomendasi pilihan tindak pada prioritas ini.

4.5.1 Kondisi Umum

- a) Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki kebijakan mengenai daerah resapan air, perlindungan daerah tangkapan air, penguatan lereng, oprasionalisasi dan implementasi pengelolaan air permukaan, restorasi sungai, dan pencegahan kebakaran hutan dan lahan. Ini diatur melalui peraturan daerah dan tercantum dalam rencana kerja di beberapa SKPD, diantaranya Bappeda, DLHK, dan PUPR. Selain itu, sudah ada master plan drainase di Kabupaten Sidoarjo.
- b) Namun, belum memiliki kebijakan bangunan tahan gempa bumi dan pemantauan hulu sungai sebagai pencegahan banjir.
- c) Pemkab Sidoarjo sudah membuat embung sebagai upaya yang memadai dalam pengelolaan air permukaan (perlindungan, pemanfaatan dan pemeliharaan) untuk pencegahan dan mitigasi dan kekeringan.

4.5.2 Rekomendasi Pilihan Tindak

- a) Kabupaten Sidoarjo dapat menyusun kebijakan untuk mekanisme bangunan tahan gempa bumi sebagai pedoman langkah pencegahan bencana gempa bumi. Sebagai upaya mitigasi, Pemkab Sidoarjo dapat menerapkan aturan untuk bangunan tahan gempabumi sebagai syarat pada pemberian IMB.
- b) Kabupaten Sidoarjo dapat membentuk tim pemantauan hulu sungai yang diperkuat dengan kebijakan daerah guna mengurangi risiko bencana banjir dan banjir bandang.
- c) Pemeliharaan dan peningkatan ketahanan tanggul, embung, waduk dan taman kota di daerah berisiko banjir perlu terus diperhatikan sebagai langkah pencegahan.
- d) Peraturan dan kebijakan yang sudah ada perlu disosialisasikan kepada masyarakat dan diimplementasikan. Ini juga perlu dimonitor dan dievaluasi secara berkala bagaimana kebijakan ini diterapkan di Kabupaten Sidoarjo.

4.6 Penguatan Kesiapsiagaan dan Penanganan Darurat Bencana

Penguatan kesiapsiagaan dan penanganan darurat bencana terdiri dari 24 indikator, yaitu

- a) Rencana Kontijensi Bencana Gempabumi;
- b) Rencana Kontijensi Bencana Tsunami;
- c) Sistem Peringatan Dini Bencana Tsunami;
- d) Rencana Evakuasi Bencana Tsunami;
- e) Rencana Kontijensi Bencana Banjir;
- f) Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir;
- g) Rencana Kontijensi Bencana Tanah Longsor;
- h) Sistem Peringatan Dini Bencana Tanah Longsor;
- i) Rencana Kontijensi Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan;
- j) Sistem Peringatan Dini Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan;
- k) Rencana Kontijensi Bencana Erupsi Gunungapi;
- l) Sistem Peringatan Dini Bencana Erupsi Gunungapi;
- m) Infrastruktur evakuasi bencana erupsi gunungapi;
- n) Rencana Kontijensi Bencana Kekeringan;
- o) Sistem Peringatan Dini Bencana Kekeringan;
- p) Rencana Kontijensi Bencana Banjir Bandang;
- q) Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir Bandang;
- r) Penentuan status tanggap darurat;
- s) Penerapan sistem komando operasi darurat;
- t) Pengerahan tim kaji cepat ke lokasi bencana;
- u) Pengerahan tim penyelamatan dan pertolongan korban;
- v) Perbaikan darurat;
- w) Pengerahan bantuan pada masyarakat terjauh;
- x) Penghentian status Tanggap Darurat.

Pembahasan indikator-indikator ini akan disesuaikan dengan potensi bencana yang ada di Kabupaten Sidoarjo dan kondisi-kondisi yang ada. Berikut adalah pemaparan dari indikator-indikator ini.

4.6.1 Kondisi Umum

- a) Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki Rencana Kontinjensi untuk jenis bencana banjir, banjir bandang serta kebakaran hutan dan lahan.
- b) Sistem peringatan dini yang baru dimiliki hanya untuk banjir bandang melalui pusdalops.
- c) Belum ada rencana kontinjensi maupun sistem peringatan dini untuk gempa bumi dan kekeringan.
- d) Ketentuan penetapan dan penghentian status tanggap darurat bencana di Kabupaten Sidoarjo sudah diatur melalui Surat Keputusan Bupati.
- e) Kabupaten Sidoarjo telah memiliki Surat Keputusan mengenai Tanggap Darurat yang mencakup sistem komando dan pembagian peran.
- f) BPBD Kabupaten Sidoarjo telah memiliki relawan yang terlatih untuk melaporkan data dan informasi bencana melalui kaji cepat. Tim adalah Sekardadu dan Srikandi.
- g) Untuk melakukan pertolongan dan penyelamatan saat darurat serta pengerahan, relawan yang akan turun adalah Tagana dan Satgana.
- h) Untuk perbaikan darurat bencana diatur oleh BCD dan DPPKA.

4.6.2 Rekomendasi Pilihan Tindak

- a) Penguatan kesiapsiagaan menghadapi bencana gempabumi dan kekeringan melalui perencanaan kontinjensi perlu dilakukan agar Kabupaten Sidoarjo mempunyai perencanaan yang menyeluruh untuk seluruh kejadian bencana.
- b) Untuk rencana kontinjensi kebakaran hutan dan lahan serta banjir dan banjir bandang yang sudah dimiliki Kabupaten Sidoarjo, ini perlu terus diperbaharui secara berkala sehingga data dan penanggulangan bencananya akan terus berjalan dengan efektif.
- c) Alat peringatan dini untuk banjir bandang yang sudah ada perlu terus dimonitor dan dipelihara sehingga dapat berfungsi dengan baik saat terjadi bencana.
- d) Untuk sistem peringatan dini bencana banjir, gempabumi, kebakaran hutan dan lahan, dan kekeringan, perlu didiskusikan dan disepakati sehingga peringatan dini yang ada bisa membantu masyarakat untuk lebih cepat melakukan evakuasi ketika terjadi bencana.
- e) Penguatan mekanisme penetapan dan penghentian status darurat bencana sudah baik dengan adanya dasar surat keputusan bupati. Ini bisa ditingkatkan dan diperkuat dengan kebijakan aturan daerah yang memuat mekanismenya.
- f) Operasi Tanggap Darurat Bencana perlu diperkuat dengan kebijakan dan petunjuk pelaksanaan yang terperinci yang memuat sistem komando dan penerapannya.
- g) Penguatan kapasitas dan mekanisme operasi tim reaksi cepat untuk kaji cepat bencana dan operasi tim penyelamatan dan pertolongan korban yang sudah dilakukan di tim gabungan yang dibentuk Kabupaten Sidoarjo dapat ditingkatkan dengan melakukannya secara rutin dan terus mengembangkan keahlian-keahlian lainnya yang terkait dengan pengurangan risiko bencana dan penanggulangan kejadian bencana saat darurat.

- h) Penguatan kebijakan dan mekanisme perbaikan darurat bencana dan pengerahan bantuan kemanusiaan kepada masyarakat terdampak bencana perlu disepakati oleh SKPD di Kabupaten Sidoarjo. Selanjutnya ini perlu disosialisasikan kepada tim yang terlibat.

4.7. PENGEMBANGAN SISTEM PEMULIHAN BENCANA

Sebagai prioritas terakhir, pengembangan sistem pemulihan bencana bencana terdiri dari 4 (empat) indikator, yaitu

- a) Pemulihan pelayanan dasar pemerintah;
- b) Penghentian status tanggap darurat;
- c) Pemulihan infrastruktur penting;
- d) Perbaikan rumah penduduk.

Kondisi umum di Kabupaten Sidoarjo dan rekomendasi pilihan tindaknya akan disampaikan dalam paparan berikut.

4.7.1. Kondisi Umum

- a) Sebagai inisiatif untuk pemulihan layanan dasar pemerintah, Pemkab Sidoarjo telah mekanisme yaitu Surat Keputusan mengenai situasi paska bencana.
- b) Untuk infrastruktur penting, belum ada perencanaan dan pertimbangan jangka panjang.
- c) Kabupaten Sidoarjo sudah memiliki landasan yaitu surat keputusan mengenai bantuan sosial.
- d) Mengenai pemulihan penghidupan masyarakat Pemkab Sidoarjo sudah berinisiatif untuk membantu masyarakat yang diatur dalam mekanisme yang tertuang dalam Perda mengenai penyelenggaraan bencana dan Perka mengenai hibah dan bantuan sosial.

4.7.2. Rekomendasi Pilihan Tindak

- a) Perencanaan pemulihan pelayanan dasar pemerintah pasca bencana, perencanaan pemulihan infrastruktur penting pasca bencana, dan perencanaan perbaikan rumah penduduk pasca bencana perlu disusun bersama-sama di tingkat SKPD serta didukung Forum PRB yang sudah dibentuk.
- b) Pemulihan penghidupan masyarakat pasca bencana sudah mengacu pada peraturan daerah ini juga perlu mengkaji kebutuhan masyarakat serta prinsip pengurangan risiko bencana.

BABV PENUTUP

Penyusunan kajian risiko bencana yang dilakukan di Kabupaten Sidoarjo telah terstandar dan mengikuti aturan yang berlaku serta metode terbaru. Kajian risiko bencana yang disusun secara komprehensif dengan melibatkan instansi lintas sektoral. Hal ini dikarenakan data pendukung dalam pengkajian yang dilakukan merupakan data data yang berasal dari instansi dan lembaga yang berwenang baik di daerah maupun di nasional. Kajian risiko bencana ini diharapkan dapat digunakan sebagai landasan dalam penyusunan rencana penanggulangan bencana Kabupaten Sidoarjo untuk 5 (lima) tahun ke depan agar lebih terarah, terpadu, terstruktur dan terukur

Hasil pengkajian risiko ini diharapkan dapat memberikan arahan kebijakan penanggulangan bencana di Kabupaten Sidoarjo berdasarkan prioritas bahaya yang ada dan di kaji sebagai upaya menurunkan risiko bencana yang ada, baik dari lingkup lingkungan, sosial, ekonomi maupun infrastruktur.

Pelaksanaan arahan kebijakan penanggulangan bencana membutuhkan partisipasi semua pihak, mulai dari pemerintah, lembaga usaha sampai pada lapisan masyarakat, Hal ini dimaksudkan agar dapat lebih meminimalkan jatuhnya korban jiwa dan kerugian yang ditimbulkan akibat bencana di Kabupaten Sidoarjo.

DAFTAR PUSTAKA

Buku:

BPS Kabupaten Lumajang. 2016. Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka 2017. Kabupaten Sidoarjo : Badan Pusat Statistik Kabupaten Sidoarjo

Amri, Mohd. Robi, et. al. 2016. Risiko Bencana Indonesia. Jakarta: Badan Nasional Penanggulangan Bencana

Peraturan:

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 66, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4723. Sekretariat Negara. Jakarta.

Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pedoman Umum Pengkajian Risiko Bencana. Badan Nasional Penanggulangan Bencana. Jakarta.

Website: