BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2008 Ayat 19 Pasal 1, disebutkan bahwa Badan Penanggulangan Bencana Daerah, merupakan badan pemerintah daerah yang bertugas menyelenggarakan penanggulangan bencana di tingkat provinsi maupun kabupaten/kota madya (1). Oleh karena itu, Badan Nasional Penanggulangan Bencana menyusun Pedoman Pembentukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Nomor 3 Tahun 2008 sebagai panduan bagi pemerintah provinsi dan kabupaten/kota dalam menyusun peraturan daerah tentang badan penanggulangan bencana daerah (2).

Secara umum, bencana alam mencakup bencana akibat fenomena geologi (seperti gerakan tanah dan letusan gunung api), bencana hidrometeorologi (seperti banjir, tanah longsor, kekeringan, dan angin topan), bencana yang disebabkan oleh faktor biologi (seperti wabah penyakit pada manusia, tanaman, atau hewan), serta bencana akibat kegagalan teknolgi (seperti kecelakaan transportasi). Selain itu, ada juga bencana yang diakibatkan oleh ulah manusia, seperti konflik perbuatan sumber daya, konflik dengan alam, serta alasan ideologi, agama, dan politik (3).

Berdasarkan data kejadian bencana, Nilai Indeks Risiko Bencana Provinsi Sulawesi Selatan selama periode 2015-2024 menunjukkan penuruan yang konsisten. Pada tahun 2015, nilai indeks tercatat sebesar 166.77, yang merupakan angka tertinggi dalam periode tersebut. Nilai indeks ini terus menurun secara bertahap hingga mencapai 144.47 pada tahun 2023. Penurunan ini mengambarkan adanya peningkatan dalam upaya pengelolaan risiko bencana di Sulawesi Selatan. Namun, meskipun terjadi penurunan, nilai indeks masih berada dalam kategori sedang (4).

Secara geografis, Kota Parepare terletak di antara 3°57'39"-4°04'49" Lintang Selatan dan 119°36'24"–119°43'40" Bujur Timur, dengan luas wilayah 99, 33 km² dan jumlah penduduk sekitar ± 153.459 jiwa. Kota ini terletak di sebelah utara berbatasan dengan Kabupaten Pinrang, di sebelah timur

berbatasan dengan Kabupaten Sidenrang Rappang, di sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Barru dan di sebelah barat berbatasan dengan Selat Parepare, serta terbagi menjadi empat kecamatan, Kecamatan Bacukiki, dengan luas sekitar 66, 70 km² yang terdiri dari tiga kelurahan, Kecamatan Bacukiki Barat, dengan luas wilayah 13, 00 km² yang terdiri dari enam, Kecamatan Ujung, dengan luas 11, 30 km² yang terdiri atas lima kelurahan, dan Kecamatan Soreang, dengan luas 8, 33 km² yang terdiri atas tujuh kelurahan (5).

Selain itu, Kota Parepare ditinjau dari aspek topografi, memiliki ketinggian wilayah yang bervariasi antara 0–500 meter di atas permukaan laut, dari aspek hidrologi Kota Parepare memiliki tiga Sub Daerah Aliran Sungai (DAS), yaitu Sub-DAS 01 yaitu Jawi-Jawi dengan luas Sub DAS sebesar 45.329km², Sub-Das 02 yaitu Karajae dengan luas Sub Das sebesar 64.936 km², dan Sub DAS 03 yaitu Lappa Angin dengan luas sebesar 37.704 km² (6).

Nilai Indeks Risiko Bencana (IRBI) Kota Parepare dari tahun 2015-2024 menunjukkan pola yang cenderung stabil. Selama periode 2015-2021, nilai indeks tetap berada pada angka yang sama, yaitu 155.20, menggambarkan bahwa risiko bencana di Kota Parepare relatif tidak mengalami perubahan signifikan dan termasuk dalam kategori tinggi. Pada tahun 2022 terjadi sedikit penurunan, dengan nilai IRBI menjadi 153.29, namun tetap dalam kategori tinggi. Pada tahun 2023 kembali mengalami penurunuan, dengan nilai IRBI menjadi 149.68 dengan kategori sedang awal, dan pada tahun 2024 kembali mengalami penurunan dengan nilai IRBI 148.84 dengan kategori sedang (4).

Dalam lima tahun terakhir, BPBD Kota Parepare mencatat berbagai jenis bencana yang terjadi setiap tahun, diantaranya yaitu cuaca ekstrem, banjir, angin puting beliung, kekeringan, dan kebarakan hutan. Selama tahun 2023, curah hujan di Kota Parepare cenderung fluaktif, dengan intensitas hujan tinggi terjadi pada periode Januari-Februari dan November-Desember. Curah hujan tertinggi tercatat pada bulan Desember, yaitu 962,7 mm³ yang berlangsung selama 23 hari, sementara curah hujan terendah terjadi pada bulan Juni, yaitu 34, 4 mm³ berlangsung selama 8 hari. Curah hujan yang tinggi berpotensi

menimbulkan banjir. Wilyah yang paling rentan terhadap banjir adalah Kecamatan Ujung, Kelurahan Lapadde, Perumahan BTN Palem dan Tegal serta Kecamatan Bacukiki Barat, Kelurahan Lumpue dan Sumpang Minangae. Penyebab utamanya adalah meluapnya Sungai Jawi-jawi, yang mengakibatkan genangan pada daerah tersebut (7).

Upaya penanggulangan bencana dapat dilakukan melalui mitigasi serta peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya kesiapsiagaan. Mitigasi merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menghilangkan atau mengurangi ancaman bencana yang bertujuan untuk meminimalkan dampak bencana terhadap manusia, lingkungan, dan infrastruktur, serta kesiapsiagaan adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian dan langkah-langkah strategi yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dan instansi terkait dalam menghadapi kejadian bencana (8).

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare selama ini bertanggung jawab dalam upaya penanggulangan bencana dan telah melakukan berbagi langkah dalam hal tersebut. Namun, kurangnya dukungan dari berbagai sektor turut mempengaruhi efektivitas upaya yang dilakukan, sehingga diperlukan kerja sama antar lembaga yang seharusnya berperan dalam penanggulangan bencana, yang terdiri dari Badan Meterologi, Klimatologi dan Geografisika (BMKG), Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS), Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR), Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman dan Pertanahan (DISPERKIM), Dinas Lingkungan Hidup (DLH), Dinas Kesehatan (DINKES), Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DPPKB), Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DAMKAR), Dinas Sosial (DINSOS), Dinas Perhubungan (DISHUB), Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP), Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN), Kepolisian atau TNI, Kecamatan, Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM), Perguruan Tinggi (PT), dan Lemabaga Swadaya Masyarakat (LSM) atau Organisasi Kemanusiaan.

Selain itu, faktor-faktor yang menjadi penghambat dalam pelaksanaan penanggulangan bencana, juga mempengaruhi efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi, meliputi belum adanya penanggulangan risiko bencana, beulm mempertimbangkan informasi ancaman bencana sebelumnya, adanya keterbatasan sumber daya manusia, belum ada perda yang mengatur risiko penanggulangan bencana, belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat, Belum ada seksi pemeliharaan peralatan serta pengelolaan logistik., belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang, belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana, belum pernah melakukan sosialisasi rumah sakit aman bencana, belum ada kebijakan pengelolaan lingkungan, belum ada aturan terkait pencegahan dan mitigasi bencanadan belum ada kebijakan sistem pengelolaan dan pemantauan wilayah.

Berdasarkan uraian di atas, dibutuhkan kerjasama antar lembaga yang seharusnya ikut berperan dan faktor-faktor penghambat dalam penanggulangan bencana, serta efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Kesiapsiagaan dan Mitigasi Dalam Penanggulangan Bencana di Kota Parepare".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai, berikut :

1. Lembaga-lembaga apa saja sebagai pemeran prioritas dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare?
2. Apa saja hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan program penerapan penanggulangan bencana di Kota Parepare?
3. Bagaimana efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk menunjukkan lembaga-lembaga pemeran dalam program penerapan penanggulangan bencana di Kota Parepare.

2. Untuk mengidentifikasi hambatan dalam penerapan praktik kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.
3. Untuk mengevaluasi tingkat efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana bagi penulis untuk memperdalam pengetahuan serta menerapkan ilmu yang telah diperoleh di masa depan, terkait dengan efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

2. Bagi Lembaga Pemeran

Hasil penelitian ini dapat menjadi acuan pedoman dalam menyusun perencanaan dan kebijakan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana.

3. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan yang berharga serta dijadikan acuan panduan bagi lembaga-lembaga pemeran dalam penanggulangan bencana untuk melakukan tugas pokok.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Bencana

World Healt Organization (WHO) 2002, menjelaskan bahwa bencana adalah setiap kejadian yang menyebabkan kerusakan, gangguan ekologi, kehilangan nyawa, atau penurunan kualitas kesehatan, yang membutuhkan respons dari pihak luar wilayah atau masyarakat terdampak (9).

Asian Disaster Reduction Center (2003), bencana adalah gangguan serius terhadap fungsi masyarakat yang menyebabkan kerugian besar pada manusia, material, dan lingkungan untuk mengatasinya menggunakan sumber daya yang ada (10).

Menurut Keputusan Menteri Kesejahteraan Rakyat (Kepmen) Nomor 17/Kep/Menko/Kesra/X/1995, bencana didefinisikan sebagai peristiwa atau rangkaian peristiwa yang diakibatkan oleh faktor alam atau manusia, yang menyebabkan kerugian harta benda, kerusakan sarana dan prasarana, kerusakan lingkungan, serta fasilitas umum, dan menimbulkan gangguan pada tata kehidupan serta penghidupan masyarakat (11).

Depertemen Kesehatan RI (2001), bencana adalah suatu kejadian yang terjadi di suatu daerah yang menyebabkan kerusakan serta memburuknya kondisi kesehatan dan pelayanan kesehatan secara signifikan sehingga membutuhkan bantuan dari pihak luar (12).

Pasal 1 ayat 1 Nomor 24 Tahun 2007 mendefinisikan bencana sebagai suatu peristiwa yang mengancam dan menggangu kehidupan serta penghidupan masyarakat. Bencana ini dapat disebabkan oleh faktor alam, non alam, maupun faktor manusia, yang mengakibatkan adanya korban jiwa kerusakan lingkungan, kerugian hara benda, serta dampak psikologis (8).

Bencana berpotensi merusak fasilitas dan layanan kesehatan lingkungan, yang dapat memicu keadaan darurat. Kedaruratan kesehatan lingkungan adalah situasi di mana kondisi lingkungan, baik fisik, biologis, dan sosial mengalami penurunan drastis. Hal ini berdampak pada meningkatnya risiko

kesehatan, mengancam keselamatan hidup, serta mengganggu aktivitas sehari-hari (13).

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Pasal 1 ayat 2, 3, dan Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan bencana dikategorikan menjadi tiga jenis (8) :

a. Bencana Alam

Bencana alam adalah peristiwa yang terjadi akibat fenomena alam atau rangkaian kejadian yang meliputi gempa bumi, tsunami, letusan gunung berapi, banjir, kekeringan, angin topan, serta tanah longsor.

1) Bencana Alam Meteorologi (Hidrometeorologi)

Bencana ini terjadi akibat perubahan iklim yang ekstrem, seperti kekeringan, banjir, angin puting beliung, dan peristiwa serupa lainnya.

2) Bencana Alam Geologi

Bencana geologi disebabkan oleh fenomena alam yang berkaitan dengan pergerakan bumi atau benda luar angkasa. Contohnya termasuk tsunami, banjir, letusan gunung berapi, gempa bumi, dan tanah longsor.

b. Bencana Non-alam

Bencana non–alam adalah bencana yanga disebabkan oleh peristiwa atau rangkaian peristiwa non–alam, seperti kegagalan teknologi, kegagalan modernisasi, epidemi, dan wabah penyakit.

c. Bencana Sosial

Bencana sosial adalah bencana yang timbul akibat peristiwa atau rangkaian peristiwa yang dipicu oleh tindakan manusia, seperti konflik sosial antar kelompok atau antarkomunitas masyarakat.

Bencana dapat memberikan dampak dari berbagai aspek kehidupan manusia dan lingkungan. Secara ekonomi, bencana sering menyebabkan kerusakan besar pada infrastruktur, fasilitas produksi, dan kehilangan harta benda, yang memaksa masyarakat jatuh ke dalam kemiskinan, pengangguran, serta ketergantungan pada bantuan luar. Dari sisi sosial,

dampaknya meliputi kehilangan nyawa, cedara fisik, hilangnya kepercayaan di anatara komunitas, hingga trauma psikologis jangka panjang, terutama pada kelompok yang rentan (14).

Bencana dari sudut pandang lingkungan dapat dilihat sebagai ruang terbuka (ambient) melalui komponen fisik dan biologis, seperti iklim, kelembapan, sungai, laut, udara, lahan, dan lainnya, serta berfungsi sebagai tempat sumber daya (resources) yang menyediakan berbagai kebutuhan manusia, seperti makanan, udara, energi, dan lainnya, dan sekaligus menjadi lokasi potensi bahaya (hazard) yang dapat muncul dari berbagai sumber, baik dari komponen fisik, seperti radiasi, ketinggian, suhu, panas, dingin, kedalaman, dan lain sebagainya (10).

Selain itu, bencana mempengaruhi kesehatan melalui penyebaran penyakit, kekurangan air bersih, serta akses yang terbatas ke layanan kesehatan, yang memperburuk kondisi kesehatan masyarakat secara keseluruhan. Dalam hal lingkungan, bencana dapat menyebabkan kerusakan ekosistem, penuruanan kualitas udara, dan air, serta hilangnya keanekaragaman hayati, yang semuanya membawa dampak jangka panjang bagi keberlanjutan lingkungan hidup (15).

Jenis-jenis bencana dapat didefinisinakan sebagai berikut :

a. Banjir

Genangan air dalam jumlah besar yang umumnya terjadi akibat meluapnya air sungai karena debit air melebihi kapasitas tampunganya. Banjir sering terjadi hampir setiap musim hujan. Beberapa faktor yang membuat suatu daerah rentan terhadap banjir antara lain bentuk daerah aliran sungai, kekeringan sungai dan penggunaan lahan. Faktor-faktor ini dapat dijadikan sebagai pedoman dalam menilai tingkat risiko banjir di suatu wilayah (16).

b. Gempa Bumi

Geteran yang terjadi akibat aktivitas patahan aktif, letusan gunung api, runtuhnya batuan, serta tumbukan akibat pergerakan lempeng bumi. Bencana gempa bumi terjadi secara tiba-tiba tanpa adanya tanda-tanda

sebelumnya, berbeda dengan bencana alam lainnya yang umumnya menunjukkan gejala sebelum terjadi. Karena sifatnta yang mendadak, gempa bumi sering kali menyebabkan banyak korban jiwa serta kerugian materi. Meskipun tidak dapat dicegah, dampak buruk dari bencana ini masih bisa diminimalisir (17).

c. Tsunami

Fenomena alam yang dapat menimbulkan kerusakan besar di wilayah yang dilaluinya. Tsunami dapat menyebabkan dampak yang sangat besar atau merusak, terutama di daerah pesisir yang terdampak. Kurangnya kesiapan dalam menghadapi tsunami dapat berujung pada banyaknya korban jiwa serta kerugian materi yang signifikan (18).

d. Letusan Gunung Berapi

Peristiwa yang terjadi akibat endapan magma di dalam perut bumi yang didorong keluar oleh gas bertekanan tinggi. Erupsi dapat menyebabkan berbagai dampak, seperti aliran lava, lontaran material, hujan abu, serta potensi bencana skunder seperti banjir lahar dan gempa bumi vulkanik (19).

e. Kekeringan

Bencana alam yang terjadi akibat kurangnya curah hujan yang cukup untuk memenuhi kebutuhan air. Kekeringan dapat memberikan dampak yang dignifikan terhadap pasokan air baku serta berbagai sektor kehidupan manusia. Krisis air yang ditimbulkan dapat memengaruhi berbagai kebutuhan, seperti keperluan domestik, pertanian dan industri (20).

f. Angin Topan

Fenomena udara yang terjadi akibat perbedaan tekanan di permukaan bumi dengan kecepatan lebih dari 63 km/jam yang bergerak dalam garis lurus dan umumnya berlangsung dalam durasi maksimal sekitar lima menit (21).

g. Tanah Longsor

Bencana alam yang sering terjadi di daerah pegunungan, terutama saat musim hujan, yang disebabkan oleh faktor geologi, kondisi cuaca, kerusakan hutan, serta perubahan fungsi tata guna lahan (22).

h. Kegagalan Teknologi

Jenis bencana yang terjadi akibat kesalahan dalam perancangan, pengoperasian, kelalaian, atau tindakan disengaja oleh manusia dalam penggunaan teknologi dan industri (23).

i. Epidemi

Ancaman yang timbul akibat penyebaran penyakit menular di suatu wilayah tertentu. Beberapa wabah penyakit yang pernah terjadi di Indonesia masih perlu diwaspadai hingga saat ini (24).

j. Konflik Sosial

Konflik sosial merupakan permasalahan yang berdampak signifikan terhadap masyarakat, bentuk konflik ini dapat meliputi ketegangan antar kelompok etnis maupun antar umat beragama, yang mencerminkan terganggunya harmoni sosial dalam kehidupan bermasyarakat. Oleh karena itu, diperlukan upaya penanganan yang komprehensif melalui program-program keserasian sosial yang bertujuan untuk memberikan manfaat nyata dan berkelanjutan bagi seluruh elemen masyarakat (25).

Bahaya dinyatakan dalam dalam tiga kategori dengan rentang nilai, sebagai berikut.(26) :

a. Kategori Bahaya Rendah <50
b. Kategori Bahaya Sedang 100-149
c. Kategori Bahaya Tinggi >150.

Manajemen bencana adalah sebuah sistem komprehensif yang dirancang untuk menangani berbagai kejadian secara cepat, tepat, dan akurat guna meminimalkan korban jiwa serta kerugian yang terjadi. Proses ini berlangsung secara dinamis, berkesinambungan, dan terintegrasi, dengan tujuan utama untuk meningkatkan efektivitas setiap tahapan penanggulangan bencana. Tahapan tersebut mencakup kegiatan observasi

dan analisis terhadap potensi bencana, upaya pencegahan dan mitigasi risiko, peningkatan kesiapsiagaan, penyampaian peringatan dini, penanganan saat darurat, serta pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstrusi pascabencana (12).

2. Mitigasi

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan bencana, Mitigasi adalah serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengurangi risiko bencana. upaya ini dapat berupa pembagunan fisik maupun langkah–langkah penyadaran serta peningkatan kemampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana (8).

Menurut Pasal 47 Ayat 1 dalam Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2007, mitigasi bencan bertujuan untuk mengurangi risiko bencana bagi masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana. Pasal 47 Ayat 2 menyebutkan bahwa kegiatan mitigasi dilaksanakan melalui pelaksanaan penataan tata ruang, pengaturan pembangunan, infrastruktur, dan tata bangunan, serta penyelenggaraan pendidikan, penyuluhan, dan pelatihan, baik secara konvensional maupun modern (8).

Mitigasi adalah upaya untuk mengurangi dampak bencana, baik melalui cara struktural seperti pembangunan fisik, maupun non–struktural yang didasarkan pada peraturan perundang–undangan. Mitigasi diterapkan pada berbagai jenis bencana, baik bencana alam maupun non–alam seperti yang disebabkan oleh tindakan manusia (12).

Menurut Pribadi (2008) secara umum, mitigasi dibagi menjadi dua jenis, yaitu.(14) :

a. Mitigasi Struktural

Bertujuan untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik yang tahan bencana. Dalam hal ini, bangunan dirancang dan dibangun dengan menggunakan strategi teknologi yang mempriorotaskan sumber daya untuk mengurangi risiko atau bahaya**.**

b. Mitigasi Non-Struktural

Mitigasi non–struktural mencakup langkah–langkah penanggulangan bencana yang berfokus pada pengaturan kebijakan sistem peringatan dini. Dalam hal ini, peran dan pengetahuan masyarakat lokal sangat penting untuk kesiapsiagaan, sehingga jika terjadi bencana, dampaknya dapat diminimalkan.

Mitigasi bencana dapat dilaksanakan melalui berbagai strategi, yaitu.(27) :

a. Pemetaan

Strategi pemetaan sangat bermanfaat untuk mendukung pengambilan keputasan, khususnya dalam menghadapi potensi bencana alam. Namun, sejauh ini penggunaan peta belum sepenuhnya dimaksimalkan. Hal ini disebabkan karena belum semua wilayah di Indonesia memiliki peta yang lengkap dan memadai.

b. Pemantauan

Pengetahuan mengenai tingkat kerawanan sejak dini dapat diperoleh melalui langkah antisipasi terhadap kemungkinan terjadinya bencana. dengan demikian, proses evakuasi dan penyelamatan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif. Pemantauan di wilayah vital dan strategis, baik dari segi jasa maupun ekonomi, dilakukan di sejumlah kawasan yang memiliki potensi tinggi terhadap bencana.

c. Penyebaran Informasi

Penyebaran informasi dilakukan dengan membagikan poster kepada seluruh masyarakat mengenai cara mengenali, mencegah, dan menangani bencana, selain itu, penyebaran informasi melalui media cetak dan elektronik merupakan langkah penting untuk meningkatkan kasadaran dan kewaspadaan masyarakat terhadap potensi bencana di wilayah tertentu.

d. Sosialisasi dan Penyuluhan

Sosialisasi dan penyuluhan mengenai berbagai aspek kebencanaan bertujuan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan kewaspadaan masyarakat dalam menghadapi kemungkinan terjadinya bencana. materi

penting yang harus dipahami oleh seluruh masyarakat mencakup cara hidup selaras dengan alam di wilayah rawan bencana, hal–hal yang sebaiknya dihindari di daerah berisiko tinggi, serta langkah–langkah penyelamatan diri saat bencana terjadi.

e. Pelatihan/Pendidikan

Pelatihan difokuskan pada prosedur evakuasi dan penyalamatan saat terjadi bencana. tujuan utama pelatihan ini adalah memastikan kelancaran alur koordinasi anatara petugas lapangan dan masyarakat, mulai dari proses evakuasi hingga penyalamatan korban. Dengan demikian, pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan tingkat kesiapan semua pihak dalam menghadapi bencana secara efektif.

f. Peringatan Dini

Peringatan dini bertujuan memberikan informasi mengenai tingkat aktivitas hasil pemantauan secara terus–menerus di daerah rawan bencana. langkah ini memungkinkan persiapan dini untuk menghadapi kemungkinan terjadinya bencana. Peringatan dini tersebut disosialisasikan kepada seluruh masyarakat dengan maksud meningkatkan kesadaran dan kesiapsiagaan dalam mengurangi dampak bencana dan menghadapi bencana.

Berdasarkan berbagai definisi mitigasi bencana, tujuan utama mitigasi bencana meliputi :

a. Meminimalkan Risiko dan Dampak Bencana

Mengurangi potensi kerugian, baik dalam bentuk korban jiwa, kerusakan harta benda, maupun kerusakan lingkungan akibat bencana.

b. Meningkatkan Kesiapsiagaan Masyarakat

Membantu masyarakat memahami risiko bencana dan meningkatkan kapasitas mereka untuk merespons secara efektif melalui edukasi, pelatihan, dan penyuluhan.

c. Melindungi Infrastruktur dan Aset Publik

Megurangi kerusakan pada infrastruktur vital, seperti jalan, jembatan, dan fasilitas umum, sehingga mengurangi dampak ekonomi dan sosial pasca bencana.

d. Mendukung Keberlanjutan Ekosistem

Menerapkan pendekatan berbasis alam, seperti penanaman vegetasi, untuk melindungi ekosistem dan fungsi ekologis yang penting dalam mitigasi bencana.

e. Sebagai Pedoman Perencanaan Pembangunan

Memberikan arahan bagi pemerintah dan pemangku kepentingan dalam merancang pembangunan yang tangguh terhadap bencana,.

f. Mengurangi ketergantungan pada Bantuan eksternal

Dengan mitigasi yang efektif, masyarakat diharapkan mampu meningkatkan kemandiriannya dalam menghadapi bencana, sehingga tidak sepenuhnya bergantung pada bantuan eksternal saat situasi darurat terjadi.

Mitigasi bencana melalui metode vegetasi adalah upaya untuk mengurangi risiko bencana di wilayah pesisir dengan memanfaatkan tanaman yang tumbuh di kawasan tersebut. Metode ini memanfaatkan kemampuan alami tanah, seperti intersepsi, evapotranspirasi, dan penguatan akar. Melalui proses evapotranspirasi, tanaman mengurangi tegangan air pori dalam tanah, yang membantu mengurangi erosi dan perpindahan tanah (9).

Metode vegetasi pada tanaman menjadi penentu utama stabilitas ekosistem, terutama di kawasan pesisir pantai. Jika kawasan pesisr pantai didominasi oleh tanaman, daerah tersebut cenderung memiliki resistensi yang kuat terhadap berbagai gangguan. Sebaliknya, jika di dominasi semak belukar atau vegetasi tingkat rendah menunjukkan bahwa kawasan pesisir pantai rentan terhadap berbagai gangguan. Tanaman–tanaman di kawasan pesisir memiliki peran utama dalam (27) :

a. Mengendalikan Kualitas Air

Berfungsi sebagai penyaring alami untuk menjaga kualitas air pantai.

b. Melindungi Habitat Sungai

Memberikan naungan yang mendukung ekosistem sungai.

c. Konservasi Alami

Mencegah banjir, dan menyediakan sumber air permukaan.

d. Produksi Perikanan

Tanaman berkontribusi pada rantai makanan ikan melalui pemasokan senyawa organik.

Selain fungsi ekologis, tanaman di kawasan pesisir juga memiliki.(28) :

a. Nilai Ekonomis

Sebagai sumber kayu, menjaga produktivitas perikanan, dan produk tanaman lainnya.

b. Nilai Sosial

Sebagai tempat rekreasi, estetika, pendidikan, dan penelitian

Dalam Buku Saku Tanggap Tangkas Tangguh Menghadapai Bencana BPBD Kabupaten Banyumas, dijelaskan bahwa mitigasi berbasis vegetasi telah diterapkan di beberapa daerah dengan berbagai jenis tanaman yang digunakan untuk mengurangi risiko bencana. Serta memiliki manfaat dalam mitigasi bencana, yaitu (29) :

a. Mencegah tsunami
b. Mencegah abrasi
c. Menahan ombak
d. Mencegah erosi
e. Meningkatkan agresi tanah
f. Memperbaiki unsur hara
g. Meningkatkan kadar air tanah.

Strategi ini menunjukkan bahwa vegetasi tidak hanya berperan dalam pelestarian lingkungan tetapi juga sebagai bagian integral dari mitigasi bencana berbasis alam (29).

3. Kesiapsiagaan

Pasal 1 UU Nomor 24 Tahun 2007 mendefinisikan kesiapsiagaan sebagai serangkaian upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi bencana melalui pengorganisasian dan langkah–langkah yang efektif serta efisien. Oleh karena itu, Badan Nasional Penanggulangan Bencana menetapkan tanggal 26 April 2017 sebagai Hari Kesiapsiagaan Bencana untuk memperingati 10 tahun berlakungan Undang–Undang Penanggulangan Bencana No. 24 Tahun 2007 (8).

Kesiapsiagaan adalah upaya yang memungkinkan pemerintah, organisasi, masyarakat, komunitas, dan individu untuk merespons situasi bencana dengan cepat dan tepat. Pradigma baru dalam penanggulangan bencana menekanka bahwa fokusnya bukan lagi hanya pada tindakan saat tanggap darurat, melainkan lebih diarahkan pada fase prabencana sehingga, mengurangi risiko bencana, serta kegiatan pada tahap bencana menjadi prioritas utama (30).

Penanggulangan bencana dilakukan dengan mengedepankan prinsip-prinsip berikut (10) :

a) Cepat dan Tepat

Respons segera dengan memfokuskan pada aspek yang paling penting.

b) Koordinasi

Kerja sama yang efektif antara berbagai pihak terkait.

c) Berdaya Guna

Memaksimalkan sumber daya yang ada.

d) Transparansi

Pelaksanaan yang terbuka dan dapat dipertanggungjawabkan.

e) Kemitraan

Melihat berbagai pihak, termasuk pemerintah, masyarakat, dan swasta.

f) Pemberyaan

Menguatkan peran dan kapasitas masyarakat.

g) Non Diskriminatif

Memberikan layanan tanpa membedakan suku, agama, ras, atau golongan.

h) Non Roletisi

Bebas dari kepentingan politik atau ideologi tertentu.

i) Keterpaduan

Mengintegrasikan berbagai aspek penanggulangan secara menyeluruh.

j) Berhasil Guna dan Akuntabilitas

Menjamin hasil yang efektif dan dapat dipertanggungjawabkan.

Peran BPBD sangat penting dalam pelaksaan kesiapsiagaan. Siklus kesiapsiagaan ini dapat diintegrasikan ke dalam tiga tahap utama untuk mengelola bencana secara efektif dan aman, yaitu tahap prabencana, bencana, dan pascabencana (31).

Adapun uraian dari upaya penanggulangan bencana sebagai berikut :

a. Tahap Prabencana

Serangkaian upaya yang dilakukan sebelum bencana terjadi, bertujuan untuk mencegah, melayani, melindungi, dan mengelola potensi terjadinya bencana, untuk mengurangi risiko, dan memperkuat sistem penangulangan bencana (14).

Tahap prabencana meliputi (32) :

1) Pencegahan

Langkah–langkah yang diambil untuk menghindari terjadinya bencana, termasuk upaya menghilangakn potensi bahaya jika memungkinkan.

2) Mitigasi

Uapaya untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik serta mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik serta peningkatan kesadaran dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi ancaman.

3) Peringatan Dini

Serangkaian kegiatan yang bertujuan memberikan informasi secepat mungkin kepada masyarakat mengenai kemungkinan terjadinya bencana. peringatan dini harus memenuhi beberapa kriteria, mudah diakses, cepat disampaikan, jelas dan tidak membingunkan, serta bersifat resmi.

b. Tahap Bencana

Serangkaian tindakan yang segara dilaksanakan untuk menangani dampak buruk yang ditumbulkan dengan menyelamatkan nyawa manusia dan meminimalkan kerusakan yang terjadi akibat bencana (33). Beberapa langkah penting yang dilakukan meliputi (32) :

1) Tanggap Darurat

UU Nomor 24 Tahun 2007 Pasal 48 tentang penanggulangan bencana, mendefinisikan tanggap darurat mencakup serangkaian tindakan yang dilakukan segera setelah bencana terjadi untuk mengatasi dampak negatif, seperti penyelamatan dan evakuasi korban serta harta benda, pemenuhan kebutuhan dasar, perlindungan, pengelolaan pengungsi, hingga pemulihan sarana dan prasarana vital. Beberapa aktivitas penting yang dilaksanakan selama tahap tanggap darurat meliputi :

a) Pengkajian cepat dan tepat terhadap lokasi terdampak serta sumber daya yang terkena.
b) Penentuan status keadaan darurat bencana.
c) Penyelamatan dan evakuasi masyarakat yang terkena dampak.
d) Pemenuhan kebutuhan pokok.
e) Perlindungan khusus bagi kelompok rentan.
f) Pemulihan segara terhadap sarana dan prasarana penting.

2) Bantuan Darurat

Upaya ini bertujuan untuk memberikan bantuan dalam memenuhi kebutuhan dasar, seperti pangan, sandang, tempat tinggal sementara, layanan kesehatan, sanitasi, dan akses air bersih.

c. Tahap Pascabencana

Penanganan pascabencana merupakan proses pemulihan yang dilakukan setelah bencana terjadi, guna mengatasi dampaknya serta membantu masyarakat kembali ke kondisi normal (14)

Tahap pemulihan meliputi (32) :

1) Pemulihan

Rangakaian kegiatan yang bertujuan mengembalikan kondisi masyarakat dan lingkungan pascabencana melalui pengaktifan kembali lembaga, prasarana, dan sarana dengan langkah–langkah rehabilitasi. Kegiatan pemulihan meliputi perbaikan lingkungan di wilayah terdampak, pemulihan infrastruktur umum, bantuan perbaikan rumah, pemulihan sosial dan psikologis, pelayanan kesehatan, serat resolusi konflik dan rekonsiliasi.

2) Rehabilitas

Rehabilitasi bertujuan untuk memperbaiki dan memulihkan seluruh aspek layanan publik hingga tingkat yang memadai, guna memastikan normalisasi kehidupan masyarakat dan pemerintah di wilayah terdampak. Kegiatan ini mencakup perbaikan lingkungan, saran dan prasarana umum, bantuan perbaikan rumah, pemulihan sosial dan psikologis, pelayanan kesehatan, pemulihan sosial, ekonomi dan budaya, serta pengamanan dan ketertiban.

3) Rekontruksi

Rekonstruksi adalah upaya terencana, berkelanjutan, dan konsisten untuk membangun kembali secara permanen semua fasilitas fisik dan sistem kelembagaan, baik di tingkat pemerintah maupun masyarakat. Bertujuan untuk memulihkan aktivitas ekonomi, sosial dan budaya, menegakkan hukum dan ketertiban, serta mendorong partisipasi masyarakat dalam berbagai aspek kehidupan.

Menurut Jan Sopaheluwakan dalam buku LIPI UNESCO/ISDR (2006), terdapat lima indikator kesiapsiagaan masyarakat dalam mengahadapi bencana (32) :

a. Pengetahuan dan Sikap Terhadap Risiko Bencana

Pengatahuan merupakan faktor utama yang menjadi kunci kesiapsiagaan. Tingkat pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap potensi ancaman bencana di lingkungan tempat tinggal mereka, seperti di pesisir atau pegunungan yang rawan bencana, sangat mempengaruhi sikap dan kesiapan mereka dalam menghadapi situasi darurat.

b. Kebijakan yang Mendukung Kesiapsiagaan

Kebijakan yang dibuat untuk mengantisipasi bencana, baik yang mungkin akan terjadi maupun yang belum terjadi, sangat penting. Kebijakan ini menjadi upaya nyata dalam mengimplementasikan kegiatan kesiapsiaagaan dimasyarakat.

c. Rencana Tanggap Darurat

Rencana tanggap darurat merupakan bagian penting dalam kesiapsiapsiagaan mencakup evakuasi, penyelamatan, dan pemberian pertolongan. Langkah–langkah ini bertujuan untuk meminimalkan jumlah korban dan kerugian saat terjadi bencana, terutama sebelum bantuan dari pemerintah atau pihak luar tiba.

d. Sistem Peringatan Dini

Sistem peringatan dini meliputi tanda–tanda peringatan dan penyebaran informasi kepada masyarakat mengenai kemungkinan terjadinya bencana. peringatan yang efektif memungkinka masyarakat untuk mengambil tindakan yang tepat guna mengurangi risiko korban jiwa dan kerugian harta benda. Latihan dan simulasi diperlukan agar masyarakat mengetahui langkah–langkah yang harus diambil saat menerima peringatan.

e. Mobilisasi Sumber Daya

Ketersediaan sumber daya, baik manusia, dana, maupun sarana dan prasarana, menjadi faktor penting dalam kesiapsiagaan. Sumber daya yang memadai dapat mendukung pelaksanaan kesiapsiagaan, sementara keterbatasan sumber dapat menjadi hambatan dalam mengantisipasi bencana.

4. Analisis *Interpretative Structural Modeling* (ISM)

Interpretative Structural Modelling (ISM) yang pertama kali diusulkan oleh Warfiled pada tahun 1973 adalah sebuah proses pembelajaran yang memungkinkan individu atau kelompok menciptakan peta hubungan yang kompleks antara berbagai elemen yang terlibat dalam suatu situasi yang kompleks (34).

ISM adalah metode yang digunakan untuk memahami hubungan serta interaksi antara elemen dan sub-elemen dalam suatu sistem. Metode ISM diawali dengan identifikasi variabel yang berkaitan dengan suatu permasalahan atau isu, untuk menentukan bagaimana hubungan antar variabel tersebut dalam konteks yang relevan. ISM sering digunakan dalam penelitian untuk memetakan struktur permasalahan yang kompleks dengan tujuan membantu dalam pengambilan keputusan. Pendekatan sistem pakar, ISM dapat diintegrasikan untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam mengenai suatu sistem. Melalui pendekatan ini, pemaknaan dan pendalaman terhadap sistem dapat dilakukan melalui lima langkah utama (35) :

a. Identifikasi Elemen dan Sub-Elemen Sistem

Sistem pakar digunakan untuk mengidentifikasi elemen utama dan sub-elemen dalam suatu sistem yang dilakukan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman para ahli atau praktisi dalam bidang tertentu.

b. Struktur Hierarki

Membangun struktur hierarki dengan menunjukkan hubungan sebab akibat antara elemen dan sub-elemen yang dapt berpengaruh besar ditempakkan pada level atas, sedangkan elemen yang lebih bergantung ditempatkan pada level bawah.

c. Analisis Relasional

Berdasarkan pengetahuan pakar/praktisi, ISM mengidentifikasi dan menganalisis hubungan langsung maupun tidak langsung antara sub-

elemen untuk menentukan elemen mana yang memiliki dampak signifikan terhadap sistem.

d. Pengembangan Modeling

Hasil dari ISM digunakan untuk mengembangkan model interpretatif yang menjelaskan bagaimana sub-elem dala suatu sistem berinteraksi dan saling mempengaruhi, sehingga dapat memberikan pemahaman lebih mendalam tentang dinamika sistem dan pola keterkaitan elemen-elemen di dalamnya.

e. Pengambilan Keputusan

Dengan menggunakan sistem pakar, dapat diambil keputusan strategis yang lebih akurat untuk memahami dampak dan dinamika dalam sistem yang dapat memungkinkan penyusunan strategi berbasis data lebih efektif dalam mengelola kompleksitas sistem yang dikaji.

Oleh karena itu, pendekatan sistem pakar dalam ISM memungkinkan penelitian untuk menganalisis hubungan kompleks antar elemen, sehingga dapat digunakan untuk perencanaan strategis, pengambilan kebijakan, serta mitigasi dan manajemen risiko dalam suatu sistem.

5. Lembaga

Kelembagaan merupakan suatu organisasi, baik yang bersifat formal maupun informal, yang berfungsi untuk mengatur perilaku serta tindakan dalam mencapai tujuan tertentu. Secara lebih luas, kelembagaan mencakup pada pemenuhan kebutuhan dasar, seperti pemerintahan, agama, serta pemenuhan kebutuhan pangan, sandang, hiburan, dan tempat tinggal. Selain itu, kelembagaan juga merujuk pada institusi yang di dalamnya terkandung nilai dan norma. Nilai serta norma inilah yang menjadi dasar dalam mengatur jalannya suatu institusi (36).

Lemahnya institusi pemerintahan, seperti maraknya korupsi, kurangnya penegakan hukum, serta rendahnya transparansi, menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya tingkat deforestasi atau bencana alam. Oleh karena itu, hasil penelitian ini merekomendasikan pentingnya penguatan kelembagaan guna mendukung perumusan kebijakan dan

manajemen yang seimbang. Kedua aspek ini harus mendapatkan perhatian yang setara karena saling berkaitan dan membentuk sistem yang kompleks (37).

Lembaga yang diharapkan adalah suatu sistem yang dapat melahirkan pola koordinasi yang diperkirakan memiliki peran dalam upaya penanggulangan bencana berdasarkan tugas dan fungsi institusi, di antaranya :

a. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)

Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) bertanggung jawab atas penyelenggaraan penanggulangan bencana dan berada di bawah kepala BPBD. Dalam pelaksanaan tugas sehari-hari, BPBD dipimpin oleh kepala pelaksana (7).

Tugas BPBD :

1) Menyusun pedoman dan memberikan arahan dalam penanggulangan bencana, meliputi pencegahan, penanganan darurat, rehabilitas dan rekontruksi secara adil dan merata.
2) Menetapkan standar dan kebutuhan dalam pelaksanaan penanggulangan bencana sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
3) Menyusun, menetapkan, dan menyebarluaskan informasi mengenai peta daerah rawan bencana.
4) Merancang serta menetapkan prosedur tetap dalam penanganan bencana.
5) Melaporkan pelaksanaan penanggulangan bencana kepada Kepala Daerah secara berkala setiap bulan dalam kondisi normal, serta sewaktu-waktu dalam keadaan darurat.
6) Mengelola pengumpulan serta distribusi bantuan dalam bentuk uang dan barang.
7) Bertanggung jawab atas penggunaan anggaran yang berasal dari anggaran pendapatan dan belanja daerah.

8) Melaksanakan tugas lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Untuk melaksanakan tugas–tugas tersebut, BPBD memiliki fungsi sebagai berikut :

1) Perumusan dan penetapan kebijakan penanggulangan bencana dan penangan pengungsi dengan bertindak cepat dan tepat, efektif dan efisien.
2) Pengkoordinasian pelaksanaan kegiatan penanggulangan bencana secara terencana, terpadu dan menyeluruh.

Fungsi Unsur Pengarah dan Unsur Pelaksana BPBD di uraikan sebagai berikut :

1) Unsur Pengarah
    a) Pra – Bencana
    b) Saat Tanggap Darurat
    c) Pasca Bencana
2) Unsur Pelaksana
    a) Pengkoordinasian
    b) Pengkomandoan
    c) Pelaksana.

b. Badan Meteologi, Klimatologi dan Geografisika (BMKG)

Peraturan Kepala Badan Meterologi, Klimatologi dan Geofisika Nomor 3 Tahun 2016, mengatur mengenai organisasi dan tata kerja badan meterologi, klimatologi dan geofisika. Badan Meterologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) adalah lembaga pemerintahan non-kementerian yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada presiden. Sementara itu, berperan sebagai unit pelaksana teknis di tingkat wilayah (38).

Fungsi BMKG (38) :

1) mengoordinasikan pengamatan, pengumpulan, penyebaran data, pengolahan, analisis, prakiraan, serta riset dan kerja sama di bidang meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika.

2) Menyusun rencana dan program kegiatan balai besar.
3) Melaksanakan riset, kolaborasi dan pengamatan di bidang meterologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika.
4) Mengumpulkan, mengolah, menganalisis dan memprakirakan kondisi wilayah, serta menyebarluaskan data dan informasi terkait.
5) Melakukan pemasangan, perawatan, kalibrasi dan perbaikan peralatan meteorologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika, serta mengelola komunikasi stasiun-stasiun di wilayah kerjanya.
6) Mengelola basis data meterologi, klimatologi, kualitas udara dan geofisika di wilayahnya.
7) Melakukan evaluasi dan menyusun laporan kegiatan balai besar.
8) Menyelenggarakan urusan administrasi dan kerumah tanggan balai besar.

c. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS)

Organisasi SAR di Indonesia, yang kini dikenal sebagai BASARNAS, bermula dari istilah "*Black Area*", yang digunakan untuk merujuk pada negara-negara yang tidak memiliki organisasi SAR. Berdasarkan kajian dan analisa kelembagaan, serta untuk memenuhi tuntunan tugas yang semakin kompleks.

Berdasarkan Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 99 Tahun 2007 tentang Badan SAR Nasional, dilakukan perubahan struktur dan menjadi organisasi BASRNAS, sebagai Lembaga Pemerintah Non Depertemen (LPND) yang berada di bawah dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Seiring perkembangannya, berdasrkan Peraturan Pemerintah Nomor 39 Tahun 2009, sebutan LPND diubah menjadi Lembaga Pemerintah Non Kementerian (LPNK) (39).

Tugas BASARNAS (39) :

1) Menyusun dan menetapkan norma, standar, prosedur, kriteria, serta persyaratan dan prosedur perizinan dalam pelaksanaan pencarian dan pertolongan.

2) Menyusun pedoman serta memberikana arahan teknis dalam proses pencarian dan pertolongan.
3) Operasional pencarian dan pertolongan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku.
4) Melakukan koordinasi secara lintas sektoral dengan berbagai instansi.
5) Penyebaran informasi terkait kegiatan pencarian dan pertolongan kepada masyarakat.
6) Memberikan laporan berkala dan setiap saat kepada masyarakat terkait pelaksanaan operasi pencarian dan pertolongan.
7) Melakukan pembinaan, pemantauan dan evaluasi terhadap kegiatan pencarian dan pertolongan.
8) Mengedukasi dan memasyarakatkan pentingnya pencarian dan pertolongan.

Fungsi BASARNAS (39) :

1) Merumuskan dan menetapkan norma, standar, prosedur, kriteria, serta persyaratan dan prosedur perizinan atau rekomendasi dalam penyelenggaraan operasi pencarian dan pertolongan.
2) Merusmuskan, menetapkan dan melaksanakan kebijakan terkait operasi pencarian dan pertolongan, termasuk pembinaan tenaga dan potensi, penyediaan sarana dan prasarana, serta pengembangan sistem komunikasi.
3) Menetapkan dan melaksanaka standarisasi kesiapsiaagaan, latihan dan pelaksanaan operasi pencarian dan pertolongan.
4) Menyusun dan menetapkan kebutuhan terkait kesiapsiagaan, latihan dan pelaksaan operasi pencarian dan pertolongan.
5) Mengkoordinasikan pelaksanaan operasi pencarian dan pertolongan, pembinaan tenaga dan potensi, sarana dan prasarana, serta sistem komunikasi.
6) Mengembangkan dan mengelola sistem informasi dan komunikasi untuk mendukung kegiatan pencarian dan pertolongan.

7) Menyediakan layanan informasi terkait penyelenggaraan pencarian dan pertolongan.
8) Melaksanakan pemantauan, analisis, evaluasi dan pelaporan di pencarian dan pertolongan.
9) Memberikan bimbingan dan penyuluhan terkait kefiatan pencarian dan pertolongan.
10) Mengelola barang milik atau kekayaan negara yang menjadi tanggung jawab.
11) Melakukan koordinasi, pembinaan dan dukungan administrasi kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Badan Nasional Pencarian dan pertolongan.
12) Melaksanakan pengawasan internal atas pelaksanaan tugas di bidangnya.
13) Memberikan dukungan substantif kepada seluruh unsur organisasi di lingkungan Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan.

d. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR)

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang pekerjaan umum dan penataan ruang yang menjadi kewenangan daerah (40).

Tugas DPUPR (40) :

1) Penyelenggaraan sistem penyediaan air minum.
2) Pengelolaan sistem domestik.
3) Pengelolaan drainase lingkungan.
4) Pengelolaan persampahan.
5) Penataan bangunan gedung dan pengelolaan rumah negara.
6) Pengembangan infrastruktur di kawasan strategis nasional dan kawasan strategis nasional tertentu.

Fungsi DPUPR (40) :

1) Perumusan dan pelaksanaan kebijakan sesuai dengan tugas yang berlaku.

2) Penyusunan norma, standar, prosedur, dan kriteria untuk memastikan kesesuaian dengan ketentuan hukum terkait semua aspek tersebut.
3) Pemberian bimbingan teknis dan pengawasan untuk menjamin implementasi kebijakan di semua bidang yang disebutkan.
4) Pelaksanaan evaluasi dan pelaporan terkait pengelolaan air limbah domestik, drainase lingkungan, persampahan, penataan bangunan gedung, pengelolaan rumah negara, serta pengembangan kawasan strategis nasional.
5) Pelaksanaan administrasi di lingkungan Direktorat Jenderal Cipta Karya.

e. Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman dan Pertahanan (DISPERKIM)

Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertahanan merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang perumahan, kawasan permukiman dan pertahanan yang menjadi kewenangan daerah (41).

Fungsi DISPERKIM (41):

1) Merusmuskan kebijakan teknis.
2) Menyelenggarakan urusan pemerintahan dan pelayanan umum.
3) Melaksanakan evaluasi dan pelaporan.
4) Melakukan pembinaan dan pelaksanaan tugas.
5) Melaksanakan tugas tambahan.

Tugas DISPERKIM (41):

1) menyusun rencana program dan kegiatan kerja dinas.
2) Mengatur, mendistribusi, mengoordinasikan dan mengendalikan tugas bawahan.
3) Memberikan pentunjuk, bimbingan teknis dan pengawasan kepada bawahan.
4) Merumuskan visi dan misi, serta menetapkan Rencana Strategis (Renstra) dan Rencana Kerja (Renja) Dinas.

5) Menerapkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) di bidang perumahan, kawasan, permukiman dan pertahanan.
6) Mengoordinasikan serta mengarahkan pelaksanaan pengelolaan keuangan, administrasi umum, dan kepegawaian di lingkungan dinas.
7) Melaksanakan kegiatan pemantauan dan evaluasi terhadap implementasi program yang berkaitan dengan bidang tugasnya.
8) Menyusun serta menyampaikan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) sesuai ketentuan yang berlaku.
9) Mengoordinasi, mengawasi, dan mengendalikan seluruh program serta kegiatan yang dilaksanakan oleh sekretariat dan bidang-bidang terkait.
10) Melaksanakan tugas kedinasan lain yang diberikan oleh pimpinan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

f. Dinas Lingkungan Hidup (DLH)

Dinas Lingkungan Hidup merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan yang menjadi kewenangan daerah. DLH berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah serta di pimpin oleh Kepala Dinas (42).

Fungsi DLH (42):

1) Merumuskan kebijakan terkait penyelenggaraan urusan pemerintah di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.
2) Melakukan pemantauan, evaluasi dan pelaporan atas pelaksanaan tugas di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.
3) Melaksanakan administrasi yang berkaitan dengan urusan pemerintahan di bidang lingkungan hidup dan kehutanan.
4) Melaksanakan fungsi tambahan yang diberikan oleh Walikota, sesuai dengan tugas dan fungsi yang berlaku.

Tugas DLH (42) :

1) Menyusun rencana program dan kegiatan kerja dinas.

2) Mengatur, mendistribusikan, mengoordinasikan dan mengendalikan tugas bawahan.
3) Memberikan petunjuk, bimbingan teknis dan pengawasan kepada bawahan.
4) Merusumuskan visi dan misi, serta menetapkan Rencana Strategis (Renstra) dan Rencana Kerja (Renja) DLH.
5) Menyusun Laporan Akuntabilitas Kinerja Instanti Pemerintah (LAKIP) DLH.
6) Mengimplementasikan Standar Pelayanan Minimal (SPM) dalam sektor pengelolaan lingkungan hidup.
7) Menyusun berbagai dokumen perencanaan dan evaluasi lingkungan. Rencana Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (RPPLH), Neraca Sumber Daya Alam (NSDA), Kajian Lingkungan Hidup Strategis (KLHS), Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD), indeks kualitas lingkungan, serta instrumen ekonomi berbasis lingkungan.
8) Melaksanakan kegiatan pemantauan dan penilaian terhadap pelaksanaan dokumen perencanaan lingkungan seperti RPPLH dan KLHS.
9) Melakukan pengelolaan perizinan di bidang lingkungan, termasuk penilaian terhadap dokumen Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) dan Upaya Pengelolaan Lingkungan–Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL).
10) Melaksanakan upaya pelestarian, perlindungan, pemanfaatan berkelanjutan, dan konservasi sumber daya alam.
11) Mengimplementasikan upaya mitigasi dan adaptasi terhadap perubahan iklim.
12) Menyelenggarakan perencanaan, penetapan kebijakan, pelaksanaan, pemantauan, pengawasan konservasi, serta pengendalian kerusakan keanekaragaman hayati.

13) Menyelenggarakan kegiatan perencanaan, penetapan kebijakan, pelaksanaan, serta pemantauan, pengawasan, dan pengendalian terhadap kerusakan keanekaragaman hayati.
14) Merancang kebijakan terkait pengelolaan taman kota dan pengembangan ruang terbuka hijau.
15) Mengatur, memelihara, dan mengawasi keberlanjutan ruang terbuka hijau dan tanaman kota.
16) Menyusun kebijakan strategis dalam pengelolaan sampah dan kebersihan di wilayah perkotaan.
17) Melaksanakan fungsi pembinaan, pengawasan, dan evaluasi dalam manajemen sampah dan kebersihan kota.
18) Merumuskan kebijakan serta melaksanakan pemantauan dan pengawasan terhadap pengelolaan limbah bahan berbahaya dan beracun (B3).
19) Melakukan pemantauan terhadap kualitas media lingkungan seperti air, udara, tanah, kawasan pesisir, dan laut.
20) Menyusun kebijakan yang berkaitan dengan pencegahan dan penanganan pencemaran serta kerusakan lingkungan.
21) Melaksanakan pemantauan, penanggulangan, serta pemulihan terhadap dampak pencemaran dan degradasi lingkungan.
22) Merancang kebijakan perencanaan dan pengembangan pengelolaan kebun raya sebagai bagian dari konservasi.
23) Menyusun strategi penanganan pengaduan masyarakat serta penyelesaian sengketa terkait isu lingkungan hidup.
24) Menjalankan aktivitas pemantauan, penanggulangan, dan pemulihan terhadap masalah lingkungan.
25) Melaksanakan pembinaan dan penegakan hukum dalam bidang perlindungan lingkungan hidup.
26) Menyusun kebijakan yang mendorong pengakuan dan peningkatan kapasitas komunitas Masyarakat Hukum Adat (MHA), termasuk

pelestarian kearifan lokal dan pengetahuan tradisional dalam konteks pengelolaan dan perlindungan lingkungan hidup.

27) Mengembangkan kapasitas di bidang lingkungan hidup.
28) Menyusun laporan hasil pelaksanaan tugas serta memberikan saran dan pertimbangan kepada Walikota sesuai dengan tugas dan fungsinya.

g. Dinas Kesehatan (DINKES)

Dinas Kesehatan Kota Parepare merupakan instansi pemerintah yang bertugas merancang, mengelola dan menjalankan berbagai program kesehatan di wilayah Parepare. Berkomitmen untuk menciptakan masyarakat yang lebih sehat dengan menghadirkan layanan kesehatan yang berkualitas, merata dan mudah diakses oleh semua kalangan (43).

Tugas dan Fungsi DINKES (43) :

1) Pelayanan Kesehatan :

   Menyediakan layanan kesehatan dasar hingga lanjutan melalui berbagai fasilitas seperti puskesmas, posyandu dan rumah sakit, guna memastikan akses kesehtan yang merata bagi masyarakat.

2) Pencegahan Penyakit :

   Melaksanakan program pencegahan penyakit menular dan tidak menular melalui vaksinasi, edukasi kesehatan serta pemberantasan vektor penyakit untuk menjaga kesehatan masyarakat.

3) Peningkatan Gizi :

   Menjalankan program perbaikan gizi guna mengatasi masalah malnutrisi dan gizi buruk, sehingga tercipta masyarakat yang lebih sehat dan kuat.

4) Kesehatan Ibu dan Anak :

   Menyediakan layanan kesehtan bagi ibu hamil, persalinan, serta balita, demi memastikan tumbuh kembang anak yang optimal dan kesehatan ibu yang terjaga.

5) Kesehatan Lingkungan :

   Meningkatkan kualitas lingkungan melalui program sanitasi, kebersihan, serta pengelolaan sampah agar tercipta lingkungan yang sehat dan bebas dari penyakit.

h. Dinas Pengendalian Penduduk dan Kelurga Berencana (DPPKB)

Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana adalah lembaga pelaksana yang menangani urusan pemerintahan di bidang pengendalian penduduk dan keluarga berencana yang menjadi kewenangan daerah (44)

Tugas DP2KB (44):

1) Perumusan kebijakan
2) Penerapan standar dan prosedur
3) Koordinasi dan Sinkoronisasi kebijakan.
4) Pemetaan dan perencanaan.
5) Edukasi dan sosialisasi
6) Pemberdayaan tenaga penyuluh KB.
7) Distribusi alat dan obat kontrasepsi.
8) Menyelenggarakan layanan KB.
9) Pemberdayaan Masyarakat.
10) Administrasi dan kesekretariatan.
11) Pembinaan jabatan fungsional.
12) Tugas tambahan

Fungsi DP2KB (44):

1) Menyusun kebijakan teknis dalam penyelenggaraan pemerintahan di bidang pengendalian penduduk dan keluarga berencana.
2) Menetapkan serta menerapkan norma, standar, prosedur, dan kriteria (NSPK) di bidang pengendalian penduduk dan keluarga berencana.
3) Melaksanakan pegaduan serta sinkronisasi kebijakan terkait pengendalian jumlah penduduk agar lebih efektif dan terarah.
4) Melakukan pemetaan dan analisis perkiraan pengendalian penduduk untuk mendukung program yang lebih tepat sasaran.

5) Menyelenggarakan advokasi, komunikasi, informasi, dan edukasi kepada masyarakat mengenai pengendalian penduduk dan program KB.
6) Mengoptimalkan peran tenaga penyuluh KB (PKB/PLKB) dan kader KB dalam menjalankan program di masyarakat.
7) Mengelola pengendalian serta pendistribusian alat dan obat kontrasepsi untuk memastikan ketersediaan layanan KB yang optimal.
8) Menyediakan layanan keluarga berencana yang berkualitas dan mudah diakses oleh masyarakat.
9) Meningkatkan peran serta mitra kerja dalam pelayanan KB, pembinaan peserta KB, serta ketahanan dan kesejahteraan keluarga.
10) Menyusun dan merencanakan program serta kegiatan tahunan terkait pengendalian penduduk dan keluarga berencana.
11) Menyelenggarakan program serta berbagai kegiatan di bidang pengendalian penduduk dan keluarga berencana.
12) Melakukan pembinaan, koordinasi, pengendalian, serta evaluasi terhadap program dan kegiatan yang dijalankan.
13) Melakukan pengawasan serta pembinaan terhadap kegiatan yang dilaksanakan oleh sekretariat, bidang, dan tenaga fungsional.
14) Menegakkan disiplin bagi pegawai di lingkungan dinas, termasuk pemberian sanksi disiplin sesuai ketentuan yang berlaku.
15) Melakukan penilaian kinerja terhadap pejabat eselon III di lingkungan Dinas Pengendalian Penduduk dan KB.
16) Menyusun Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) sebagai bentuk pertanggungjawaban atas pelaksanaan tugas.
17) Memberikan saran dan pertimbangan kepada Walikota terkait tugas dan fungsi di bidang pengendalian penduduk dan keluarga berencana.

i. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyalamatan (DAMKAR)

Dinas Pemadam Kebarakan dan Penyalamatan merupakan intansi yang mengoordinasikan seluruh kegiatan dan operasional di bidang pemadam kebarakaran dan penyelamatan (45).

Tugas DPKP (45) :

Melaksanakan urusan pemerintahan di bidang ketenteraman dan ketertiban umum serta perlindungan masyarakat, khususnya pada sub bidang kebakaran.

Fungsi DPKP (45):

1) Pelaksanaan rencana strategis dan dokumen pelaksanaan anggaran.
2) Penyusunan rencana strategis, rencana kerja dan anggaran dinas.
3) Perumusan dan pelaksanaan kebijakan, standar dan prosedur terkait penanggulangan kebakaran dan penyelamatan.
4) Penyediaan dan pemutakhiran informasi mengenai daerah rawan kebarakaran dan peta rawan kebakaran.
5) Penyusunan dan pemutakhiran Rencana Induk Sistem Proteksi Kebakaran dan Penyelamatan (RISPKP).
6) Penyelamatan teknis pencegahan kebakaran bagi PD/UKPD, instandi pemerintah/swasta dan masyarakat.
7) Pengawasan dan pengendalian keselamatan kebarakan.
8) Pemberdayaan masyarakat dalam pencegahan dan pemadaman kebarakan serta penyelamatan.
9) Pelaksanaan layanan pemadaman kebakaran dan penyelamatan atau evakuasi saat bencana atau kondisi berbahaya.
10) Investigasi kejadian kebakaran untuk menetukan penyebab dan dampak.
11) Pembinaan dan pengembangan tenaga fungsioanal dan teknis di bidang pencegahan, pemadaman dan penyelamatan.
12) Pengelolaan sarana dan prasarana, pencegahan, pemadaman, kebakaran dan penyelamatan.

13) Pengelolaan penerimaan retribusi, pemungutan, penatausahaan, penyetoran, pelaporan dan pertanggungjawaban.
14) Pemberian dukungan teknis kepada masyarakat dan perangkat daerah di bidang penanggulangan kebakaran dan penyelamatan.
15) Penegakan peraturan perundang-undangan terkait pencegahan, pemadaman kebakaran dan penyelamatan.
16) Penyelenggaraan diklat (pendidikan dan pelatihan) pemadaman kebakaran dan penyelamatan.
17) Pengujian mutu bahan, peralatan dan komponen pencegahan dan pemadaman kebakaran untuk pengendalian mutu.
18) Pelaksanaan kerja sama dan koordinasi dengan PD/UKPD, instansi pemerintah/swasta dan organisasi terkait.
19) Pengelolaan data, informasi dan transformasi digital dalam pelaksaan urusan pemerintahan di bidang kebakaran.
20) Pengelolaan kesekretariatan dinas, administrasi dan dokumentasi.
21) Pelaksanaan pemantauan, evaluasi, pelaporan dan pertanggungjawaban, terhadap semua kegiatan dan fungsi dinas.
22) Melaksanakan tugas kedinasan lainnya yang diperintahkan oleh Walikota atau Sekretaris Daerah.

j. Dinas Sosial (DINSOS)

Dinas sosial merupakan unsur pelaksana urusan pemerintahan yang menjadi kewenangan Daerah. (46).

Tugas Dinas Sosial (46):

Menyusun kebijakan teknis serta melakukan koordinasi dalam rangka penanganan berbagai permasalahan sosial dan penanggulangan bencana di daerah.

Fungsi Dinas Sosial (46) :

1) Merumuskan kebijakan teknis pelaksanaan program dan kegiatan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan serta arah kebijakan pemerintah daerah.

2) Melaksanakan urusan pemerintahan serta memberikan pelayanan umum dalam bidang sosial.
3) Melaksanakan pembinaan dan pelaksanaan tugas terkait penanganan masalah sosial dan kebencanaan, baik secara mandiri maupun melalui kerja sama lintas sektor dan instansi terkait.

k. Dinas Perhubungan (DISHUB)

Dinas Perhubungan merupakan unsur pelaksana urusan daerah dalam mengelola dan mengawasi sistem transportasi (47).

Fungsi Dinas Perhubungan (47) :

1) Perumusan kebijkan teknis di bidang perhubungan.
2) Memberikan dukungan terhadap penyelenggaraan pemerintahan daerah di bidang perhubungan.
3) Melaksanakan pembinaan dan tugas operasional di bidang perhubungan.
4) Melaksanakan fungsi tambahan yang di berikan oleh Walikota, sesuai dengan tugas dan fungsi yang berlaku.

Tugas Dinas Sosial (47) :

1) Menyusun, merancang dan melaksanakan program serta kegiatan kerja di bidang perhubungan untuk mendukung kelancaran transportasi dan pelayanan publik
2) Mengatur, mendistribusikan, mengoordinasikan dan mengendalikan tugas bawahan.
3) Memberikan petunjuk, bimbingan teknis dan pengawasan kepada bawahan
4) Menyusun kebijkan teknis operasional transportasi darat dan laut
5) Menyusun dan melaksanakan manajemen rekasaya lalu lintas.
6) Mengendalikan dan mengawasi keselamatan lalu lintas, serta angkutan jalan.
7) Memberikan izin untuk penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan mengemudi yang telah terakreditasi.

8) Melaksanakan pembinaan dan pengawasan atas pengelolaan terminal, perparkiran, jaringan trayek, angkutan kota, sewa, pariswita dan barang.
9) Kendaraan bermotor di jalan dan terminal, serta melakukan penyidikan perhubungan darat dan laut sesuai dengan kewenangan.
10) Memberikan perizinan, pengawasan dan pelayanan umum di bidang perhubungan darat dan laut sesuai dengan kewenangan.
11) Mengeluarkan izin pembangunan dan pengelolaan fasilitas parkira di kawasan tertentu.
12) Mengawasi dan mengendalikan pemakaian jalan di luar kepentingan lalu lintas.
13) Mengeluarkan izin trayek dan usaha angkutan.
14) Mengusulkan penentuan tarif untuk angkutan umum.
15) Melakukan penyidikan pelanggaran Peraturan daerah di bidang lalu lintan dan angkutan jalan, termasuk pengujian teknis laik jalan dan perizinan angkutan umum.
16) Membina pengembangan kepelabuhanan serta usaha dan perizinan transportasi laut sesuai dengan kewenangan.
17) Mengelola penanganan pengaduan masyarakat terkait layanan perhubungan.
18) Menyusun laporan Akuntabilitas Instansi Pemerintah (LAKIP)
19) Menerapkan Standar Pelayanan Minimal (SPM) di bidang perhubungan.
20) Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas serta memberikan saran dan pertimbangan kepada pimpinan sesuai tugas dan fungsi.
21) Melaksanakan tugas kedinasan lainnya yang diberikan oleh pimpinan.

l. Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP)

Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan merupakan perangkat daerah yang bertanggung jawab dalam menyelanggarakan urusan di bidang pertanian, kelautan dan perikanan (48).

Fungsi Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (48) :

1) Menyusun kebijakan teknis yang berkaitan dengan urusan dinas.
2) Melaksanakan tugas dukungan teknis untuk mendukung operasional dan pelayanan dinas.
3) Melakukan pemantauan, evaluasi dan pelaporam atas pelaksanaan tugas dukungan teknis dinas.
4) Memberikan pembinaan teknis dalam penyelanggaraan fungsi-fungsi dinas.
5) Melaksanakan fungsi tambahan yang diberikan oleh pimpinan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

Tugas Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (48) :

1) Menyusun rencana dan program kerja dinas.
2) Merumuskan kebijakan teknis dibidang pertanian, kelautan dan perikanan.
3) Mengkoordinasikan penyusunan rencana program kerja.
4) Menyelenggarakan rencana strategis dan program kerja.
5) Menyusun peta pengembangan, rehabilitaso, konservasi, optimalisasi dan pengendalian lahan pertanian, kelautan dan perikanan.
6) Menetapkan dan mengawasi tata ruang dan tata guna lahan di sektor petanian, kelautan dan perikanan.
7) Menetapkan sentra komoditas di bidang pertanian, kelautan dan perikanan.
8) Menentukan sasaran areal tanam dan luas baku lahan pertanian sesuai potensi sumber daya lahan.
9) Memetakan potensi dan pengelolaan lahan pertanian, kehutanan, perikanan dan kelautan.
10) Menyusun statistik tanaman pangan, holtikultura, hasil perkebunan, kelautan, dan perikanan.
11) Menyediakan informasi terkait komoditas tanaman pangan, holtikultura, perkebunan, kelautan dan perikanan.

12) Mengawasi harga komoditas tanaman pangan dan holitukultura.
13) Menyelenggarakan promosi komoditas tanaman pangan, holtikultura, perkebunan, kelautan dan perikanan.
14) Melaksanakan kebijkan pengelolaan sumber daya kelautan dan perikanan.
15) Melaksanakan pengawasan dan penegakan hukum di wilayah laut.
16) Mengelola dan memanfaatkan perikanan, termasuk pengawasan praktik berkelanjutan.
17) Memberikan rekomendasi izin penangkapan dan penangkutan ikan menggunakan kapal perikanan hingga 10 GT tanpa tenaga kerja asing.
18) Melakukan koordinasi dengan unit kerja dan intansi teknis untuk kelancaran pelaksanaan tugas.
19) Mengkoordinasikan penyusunan dan pelaporan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) dians.
20) Memantau pelaksanaan tugas di lingkungan dinas dan memberikan saran serta pertimbangan kepada atasan untuk pengemabilan kebijakan.
21) Melaksanakan evaluasi dan pelaporan atas pelaksanaan kegiatan dan program dinas.

m. Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN)

Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN) merupakan unit yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Menteri Agraria dan Tata Ruang dan Kepala Badan Pertanahan Nasioanal melalui Kepalas Badan Pertahanan Nasional yang mengoordinasikan seluruh kegiatan dan operasioanl di bidang pertanahan dan tata ruang di wilayah kerjanya.

Fungsi ATR/BPN :

Melaksanakan sebagian tugas dan fungsi Badan Pertanahan Nasional (BPN) di wilayah provinsi yang bersangkutan.

Tugas ATR/BPN :

1) Pengoordinasian, pembinaan dan pelaksanaan penyusunan rencana, program dan anggaran di kantor wilayah dan kantor pertanahan dalam wilayah kerjanya.
2) Pengoordinasian, pembinaan dan pelaksanaan kegiatan survei, pengukuran dan pemetaan pertahanan, penetapan hak tanah dan pendaftaran tanah, pemberdayaan masyarakat dalam urusan pertanahan, penataan pertanahan dan pengadaan tanah, serta pengendalian pertanahan serta penanganan sengketa dan perkara pertanahan.
3) Pengoordinasian penyelesaian tindak lanjut terhadap temuan hasil pengawasan di bidang pertanahan.
4) Pemantauan, evaluasi dan pelaporan atas pelaksanaan kegiatan pertanahan di kantor wilayah dan kantor pertanahan.
5) Pemberian dukungan administrasi kepada seluruh unit organisasi di kantor wilayah, serta pengoordinasian tugas dan pembinaan administrasi di Kantor Pertanahan.

n. Kepolisian atau TNI

Kepolisian Negara Republik Indonesia merupakan alat negara yang berperan dalam memelihara keamanan dan menjaga masyarakat, menegakkan hukum, serta memberikan perlingdungan, pengayoman, dan pelayanan kepada masyarakat dalam rangka terpeliharanya keamanan dalam negeri (49).

Fungsi Kepolisian (49) :

Salah satu pemerintahan Negara di bidang pemelihara keamanan dan ketertiban masyarakat, penegak hukum, perlindungan, pengayoman dan pelayanan masyarakat.

Tugas Kepolisian (49) :

1) Memelihara keamanan dan ketertiban masyarakat.
2) Menegakkan hukum

3) Memberikan perlindungan, pengayoman dan pelayanan kepada masyarakat.

o. Kecamatan atau Kelurahan

Kecamatan dipimpin oleh seorang Camat yang berkedudukan di bawah dan bertanggung jawab kepada Walikota melalui Sekretaris Daerah. Camat berperan sebagai koordinator penyelenggraan pemerintah di tingkat kecamatan dan pelaksana kebijakan pemerintah daerah (50).

Fungsi Kecamatan (50) :

1) mengkoordinasikan penyelenggaraan pemerintah di wilayah kecamatan.
2) Menyelenggarakan pelayanan masyarakat untuk mendukung kebutuhan dan kesejahteraan warga.
3) Melaksanakan pemberdayaan masyarakat untuk meningkatkan partisipasi dan kamandirian warga.
4) Menyelenggarakan pembinaan pemerintahan kelurahan untuk memastikan kelancaran administrasi dan pelayanan di tingkat kelurahan.
5) Melaksanakan pembinaan dan koordinasi terkait ketentraman dan ketertiban wilayah untuk menciptakan lingkungan yang aman dan kondusif.
6) Melaksanakan tugas tambahan yang diberikan oleh pimpinan sesuai dengan tugas dan fungsi yang berlaku.

Tugas Kecamatan (50) :

1) Mengkoordinasikan, memfasilitasi dan membina kegiatan pemberdayaan masyarakat, meliputi pembangunan, perekonomian, pertanian, perindustrian, dan penata lingkungan.
2) Melaksanakamn pembinaan dan koordinasi penyelengaraan ketentraman dan ketertiban umum dengan instansi terkait.
3) Mengkoordinasikan penerapan dan penegakan peraturan perundang-undangan bersama instansi terkait.

4) Mengkoordinasikan pemeliharaan prasarana dan fasilitas pelayanan umum dengan instansi terkait.
5) Sinkornisasi penyelenggaraan kegiatan pemerintah di tingkat kecamatan.
6) Membina, mengawasi dan memfasilitasi penyelenggaraan pemerintahan kelurahan, termasuk supervisi dan konsultasi.
7) Melaksanakan dan menerapkan standar pelayanan miniml dalam memberikan pelahyanan kepada masyarakat, serta melakukan evaluasi tehadap pelayanan tersebut.
8) Mengkoordinasikan penyelenggaraan pelayanan lintas kelurahan.
9) Mengkoordinasikan kegiatan instansi vertikal di tingkat kecamatan.
10) Pembinaan perencanaan pembangunan, termasuk pengendalian dan evaluasi pelaksanaan rencana pembangunan lintas kelurahan.
11) Pembinaan kesejahteraan sosial masyarakat, meliputi pembinaan keagamaan, pendidikan keterampilan masyarakat, kesehatan masyarakat, pengembangan sarana sosial kemasyarakatan.
12) Menyusun strategi pembangunan berkesinambungan dengan melibatkan tokoh masyarakat.
13) Melaksanakan tugas terkait pertanahan, termasuk pembuatan akta tanah dan penyelesaian permasalahan pertanahan dengan instansi terkait.
14) Pembinaan kebersihan, keindahan dan pelestarian lingkungan hidup.
15) Pembinaan administrasi di bidang umum, kepegawaian, keuangan, dan perlengkapan untuk menunjang tugas pokok.
16) Mengkoordinasikan pelaksanaan gerakan hidup bersih bersama instansi terkait.
17) Pendataan dan penataan sumber-sumber pajak dan retribusi daerah, untuk meningkatkan Pendapatan Asli Daerah (PAD).
18) Menginventarisasi permasalahan serta menyusun solusi sesuai bidang tugas.

19) Melakukan penilaian kinerja berdasarkan Sasaran Kinerja Pegawai (SKP).
20) Menyusun dan melaporkan Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) Kecematan.
21) Membuat laporan hasil pelaksanaan tugas serta memberikan saran dan pertimbangan kepada pimpinan sesuai dengan tugas dan fungsinya.

p. Perusahaan Dearah Air Minum (PDAM)

Perushaann Daerah Air Minum (PDAM) Kota Parepare, yang bersumber dari Hulu Sungai Karajae (51).

Fungsi PDAM (51):

1) Memastikan kualitas, kuantitas dan kontinuitas distribusi air bersih, serta meningkatkan produktivitas dan profitabilitas perusahaan.
2) Mewujudkan PDAM sebagai perusahaan yang mandiri, unggul dan terpercaya dalam memberikan layanan kepada masyarakat.

Tugas PDAM (51):

1) mendistribusikan air bersih yang memenuhi standar kualitas kepada masyarakat.
2) Memberikan pelayanan pelanggan yang responsif dan berorientasi pada kepuasan pelanggan.
3) Memberikan pertimbangan dan saran kepada Walikota terkait perbaikan dan pengembangan PDAM
4) Melakukan penerimaan, pemerikasa dan pemberian pengesahan terhadap laporan kinerja triwulanan Tahunan PDAM.
5) Memeriksa dan menyampaikan rencana stategis bisnis,

q. Perguruan Tinggi (PT)

Tridharma Perguruan Tinggi adalah konsep integral dalam pendidikan tinggi yang mencakup tiga pilar utama (52) :

1) Pendidikan
2) Penelitian
3) Pengabdian kepada masyarakat

Dalam konteks pembangunan akademik, Tridharma Perguruan Tinggi memberikan landasan bagi (52) :

1) Proses pembelajaran yang berfokus pada pengembangan intelektual,
2) keterampilan dan nilai-nilai moral.
3) Lingkungan pendidikan yang memfasilitasi diskusi, penelitian dan refleksi, menjadikan perguran tinggi sebagai tempat untuk pertumbuhan intelektual dan pembentukan krakter mahasiswa.

r. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) atau Organisasi Kemanusiaan

Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) atau Organisasi Kemanusian di Indonesia mulai berkembang pesat pada akhir tahun 1990-an, bertepatan dengan era reformasi yang mengakhiri masa orde baru (53).

Peran dan Fungsi Utama LSM (53) :

1) Entitas non pemerintah yang beroperasi secara mandiri.
2) Menangani berbagai isu sosial, ekonomi dan politik.
3) Memberdayakan masyarakat agar lebih mandiri dan sejahtera.
4) Mendukung penegakan Hak Asasi Manusia (HAM)
5) Memperbaiki tata kelola pemerintahan dengan mendorong transparansi dan akuntabilitas.

6. Analisis Kajian Risiko Bencana Dalam Meningkatkan Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana

Kebijakan yang diterapkan berfungsi sebagai panduan dalam merancang program atau kegiatan yang bertujuan untuk mencapai sasaran pembangunan. Kebijakan ini dapat bersifat internal maupun eksternal, dengan fokus utama pada peningkatan kesiapsiagaan serta mitigasi bencana. Dalam hal ini, BPBD Kota Parepare berperan penting dalam memastikan kebijakan yang diterapkan mampu memperkuat upaya penanggulangan risiko bencana secara efektif. Sehingga perlu melakukan tindak lanjut antara lain (7) :

a. Belum Adanya Peraturan Daerah yang Mengatur Rencana Penanggulangan Bencana (RPB)

Belum adanya Peraturan Daerah tentang Rencana Penanggulangan Bencana di Kota Parepare mengakibatkan kurangnya perencanaan dan penganggaran yang dapat dijadikan pedoman dalam upaya penanggulangan bencana.

Oleh karena itu, Pemerintah Kota Parepare perlu segara menyusun Peraturan Daerah (Perda) tentang Rencana Penanggulangan Bencana (RPB), yang diharapkan dapat :

1) Menjadi landasan hukum dalam perencanaan dan pelaksanaan penanggulangan bencana.
2) Meningkatkan alokasi anggaran untuk program kesiapsiagaan dan mitigasi bencana.
3) Memeprkuat koordinasi lintas sektor dalam menghadapi dan menangani bencana.
4) Menyediakan pedoman teknis bagi instansi terkait dalam merespons dan memitigasi risiko bencana.

b. Belum Mempertimbangkan Informasi Ancaman Bencana Sebelumnya

Pemerintah Kota Parepare perlu melakukan kajian terhadap aturan Rencana Tata Ruang Wilayah (RT/RW) agar dapat mempertimbangkan informasi ancaman bencana serta prinsip-prinsip pengurangan risiko bencana, dengan tujuan sebgai berikut :

1) Memasukkan aspek mitigasi bencana dalam perencanaa tata ruang kota.
2) Menjadi acuan dalam penerapan aturan tata guna lahan yang lebih aman dan berkelanjutan.
3) Mengatur pendirian bangunan agar seusai dengan prinsip pengurangan risiko bencana.
4) Mengurangi kerentanan wilayah terhadap bencana melalui perencanaan ruang yang lebih adaptif.

c. Adanya Keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM)

Dalam menjaga efektivitas kinerja anggota BPBD, diperlukan dukungan sumber daya yang memadai, baik dari segi dana, sarana, prasaranam maupun personil, baik dalam kualitas maupun kuantitas sehingga dibutuhkan dukungan :

1) Peningkatan anggaran untuk mendukung operasional dan program penanggulangan bencana.
2) Pengadaan fasilitas dan infrastruktur yang memenuhi standar kebutuhan dalam upaya kesiapsiagaan menghadapi bencana.
3) Penambahan dan peningkatan kapasitas personil, termasuk pelatihan bagi tim dan relawan.
4) Penguatan koordinasi dan kolaborasi dengan instansi terkait dalam upaya mitigasi dan respons bencana.

d. Belum Diperkuatnya Forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB)

Telah adanya forum pengurangan risiko bencana, namun belum diperkuat dengan dokumen legal, sehingga langkah yang perlu dilakukan yaitu :

1) Menyusun dan mengesahkan regulasi daerah sebagai dasar hukum bagi forum PRB.
2) Memberikan pengakuan formal terhadap forum PRB agar dapat berperan lebih efektif dalam upaya pengurangan risiko bencana.
3) Menyusun mekanisme organisasi yang jelas, termasuk struktur kepengurusan, tugas dan wewenang dalam menjalankan fungsi forum PRB.
4) Meningkatkan koordinasi dengan pemangku kepentingan lainnya untuk mendukung program mitigasi dan kesiapsiagaan bencana.

e. Belum Melakukan Peningkatan Kapasitas atau Sertifkasi

Belum melakukan peningkatan kapasitas, pelatihan dan sertifikasi penggunaan peralatan penanggulangan bencana secara rutin dan berkala, sehingga dapat mengakibatkan uji coba pelatihan dan sertifikasi

dalam bentuk latihan kesiapsiagaan seperti drill, simulasi, geladi posko dan geladi lapangan masih belum terlaksana secara optimal.

f. Belum Ada Seksi Pemeliharaan Peralatan dan Pengelolaan Logistik

Belum ada lembaga khusus di pemerintahan yang bertanggung jawab atas pemeliharaan peralatan dan *supply chain* logistik kebencanaan secara periodik, sehingga hal ini dapat menghabat kesiapan dalam tanggap darurat bencana.

g. Belum Melakukan Peninjauan Kembali Tata Ruang

Pengkajian ulang tata ruang dalam rangka penanggulangan bencana dan manajemen risiko bencana secara inklusif. Akibtanya, RT/RW yang ada belum mengakomodasi kebutuhan mitigasi dan kesiapsiagaan bencana untuk mengintegrasikan stretegi berdasarkan hasil kajian risiko bencana. selain itu, akses publik terhadap informasi terkait tata ruang masih terbatas.

h. Belum Melakukan Sosialisasi Daerah Rawan Bencana

Belum melakukan sosialisasi terkait hasil/manfaat/tujuan dari kegiatan/program aman bencana kepada masyarakat di daerah rawan bencana dan belum sepenuhnya terfokus pada tiga aspek utama yaitu pengurangan risiko bencana, manajemen bencana dan saran dan prasaran tanggap bencana.

i. Belum Pernah Melakukan Sosialisasi Rumah Sakit Aman Bencana (RSAB) di Rumah Sakit

Sosialisasi program RSAB belum dilakukan secra menyeluruh di rumah sakit daerah yang berada di kawasan rawan bencana yang mengacu pada modul utama *safety Hospital*, yaitu :

1) Kajian keterpaparan ancaman
2) Gedung/bangunan aman bencana
3) Sarana dan prasarana rumah sakit aman bencana
4) Kemampuan penyelenggaraan penanggulangan bencana.

j. Belum Ada Kebijakan Pengelolaan Lingkungan

Belum memiliki kebijakan khusus terkait pengelolaan lingkungan serta upaya pencegahan bencana banjir, termasuk penerapan sumur resepan dan biopori. Meskipun beberapa langkah telah dilakukan, frekuensi dan luasan banjir belum mengalami penurunan yang signifikan.

k. Belum Ada Aturan Terkait Pencegahan dan Mitigasi Bencana

Belum memiliki Peraturan Daerah/Adat dalam pencegahan dan mitigasi bencana kebakaran lahan, hutan dan sistem peringatan dini (*early warning system*) untuk bencana banjir, yang dapat membantu deteksi dini dan respons cepat terhadap potensi bencana, serta belum memiliki sistem dan prosedur uji coba berkala oleh multi-stakeholder.

l. Belum Ada Kebijakan Sistem Pengelolaan dan Pemantauan Wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) dengan Pendekatan Landskap Yang Melibatkan Para Pihak Terkait.

Pemerintah kota belum memiliki kebijakan maupun keterlibatan aktif dalam pengelolaan dan pemantauan area hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai upaya deteksi dan pencegahan banjir, sehingga diperlukan kebijakan kerja sama multi *stakeholder* untuk mendukung pengelolaan terpadu hulu DAS dengan pendekatan landskap yang melibatkan para pihak terkait.

7. Efektivitas

Kata “efektivitas” berasal dari bahasa Inggris, yaitu “*effective*”, yang berarti berhasil atau sesuatu yang dilakukan dengan baik. Dalam Kamus Ilmiah Populer, efektivitas diartikan sebagi ketetapan penggunaan, hasil guna, atau hal yang mendukung pencapaian tujuan (54).

Menurut Tangkilisan (2005:139), konsep efektivitas organisasi merujuk pada sejauh mana organisasi melaksanakan kegiatan atau fungsi–fungsi untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan memanfaatkan alat dan sumber daya yang ada secara optimal. Sementara itu, Keban (2008:140), menyatakan bahwa suatu organisasi dianggap efektif jika

tujuan atau nilai–nilai yang yang ditetapkan dalam visinya berhasil tercapai (55).

Efektivitas sumber daya manusia dalam sebuah instansi dapat diukur melalui kinerja pegawai. Kinerja pegawai mencakup hasil kerja, baik dari segi kualitas maupun kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai saat menjalankan tugas sesuai tanggung jawabnya. Dalam suatu instansi, kualitas dan kinerja tiap pegawai sering kali bervariasi. Secara umum, kinerja mencerminkan apa yang dilakukan seorang pegawai dan sejauh mana kontribusinya terhadap instansi atau organisasi, termasuk dalam penyajian layanan berkualitas. Penilaian efektivitas kinerja pegawai dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kepemimpinan, pelatihan, dan disiplin kerja (56).

Duncan, sebagaimana dikutip dalam streers (1985), mengindentifikasi tiga ukuran efektivitas organisasi sebagai berikut (57) :

a. Pnecapain Tujuan

Seluruh upaya untuk mencapai tujuan harus dilihat sebagai sebuah proses. Pencapain tujuan mencakup beberapa indikator, seperti hasil yang dapat diukur, sasaran yang konkret, dukungan sumber daya yang memadai, dan jangka waktu tertentu.

b. Integritasi

Mengacu pada kemampuan organisasi untuk melakukan sosialisasi, membangun konsensus, dan berkomunikasi dengan berbagai pihak lain. Integritasi berfokus pada proses sosialisasi dan komunikasi dalam organisasi.

c. Adaptasi

Kemampuan orgnanisasi untuk beradaptasi dengan perubahn yang terjadi dilingkunganya. Adaptasi mencakup faktor–faktor seperti peningkatan kemampuan, penyediaan sarana, dan prasarana yang mendukung.

Faktor–faktor yang mempengaruhi efektivitas organisasi berdasarkarn teori Richard m. Streers Meliputi (57) :

a. **Karakteristik Organisasi**

   Mencakup struktur dan teknologi yang digunakan oleh organisasi**.**

b. **Karakteristik Lingkungan**

   Lingkungan organisasi melibatkan dua aspek utama, yaitu lingkungan internal dan lingkungan eksternal.

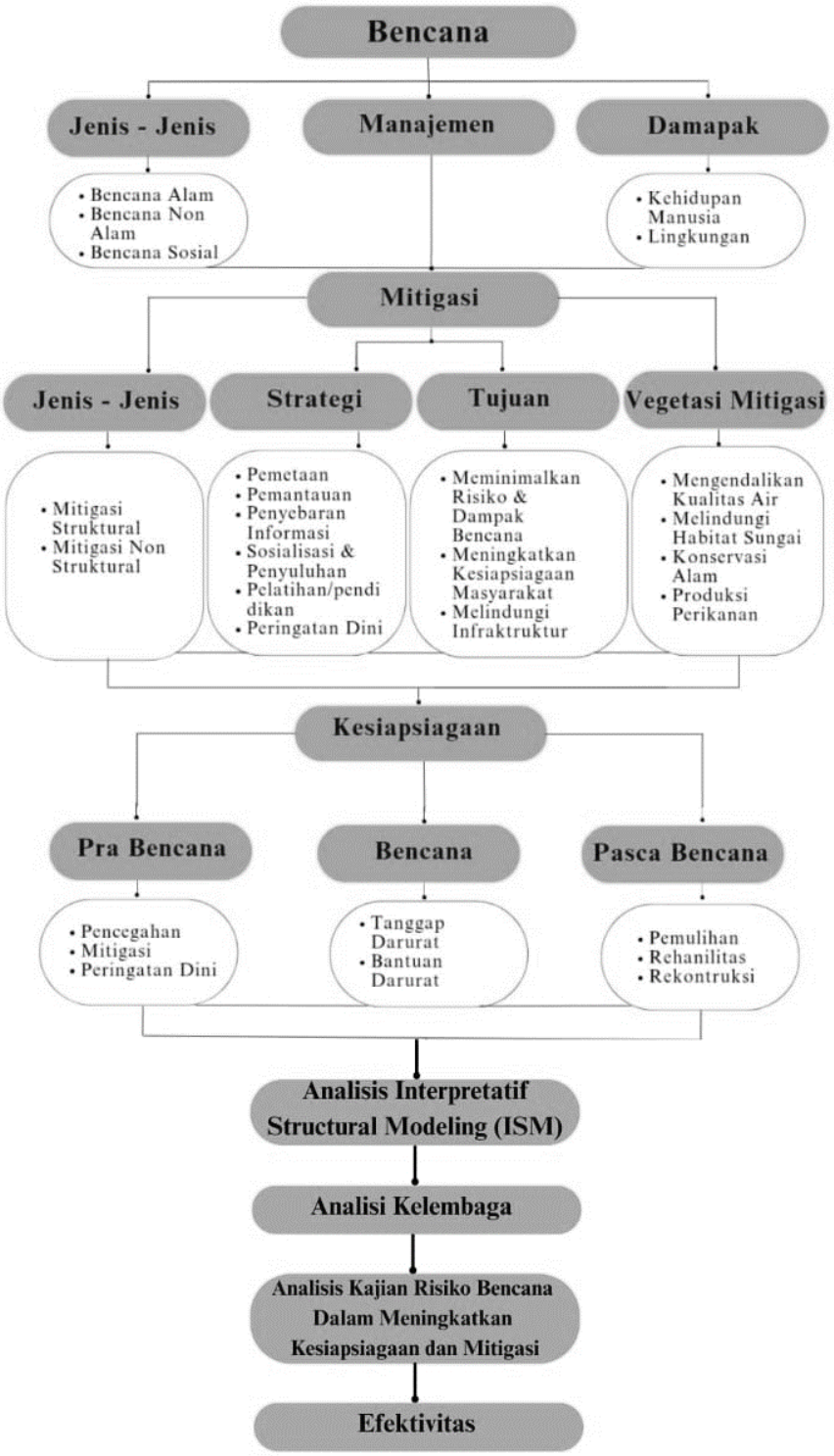
c. **Karakteristik Pekerja**

   Efektivitas organisasi juga dipengaruhi oleh pekerja, baik dari sisi keterkaitan mereka dengan organisasi maupun kinerja yang mereka hasilkan.

d. **Karakteristik Kebijakan dan Praktik Manajemen**

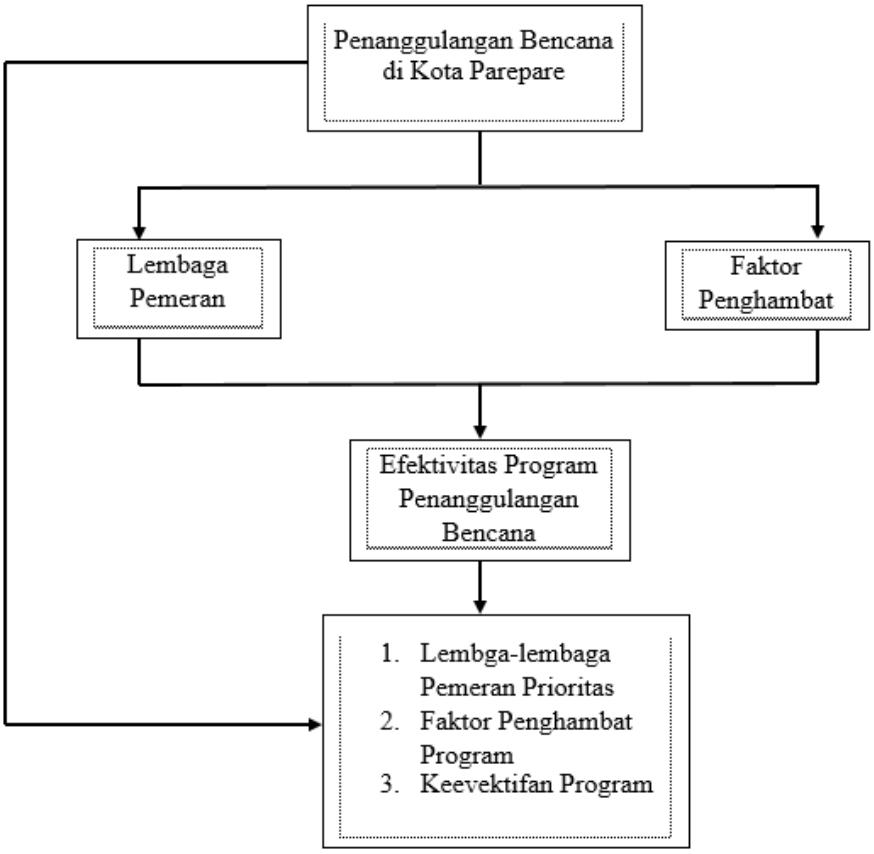
   Manajer atau pimpinan memainkan peran sentral dalam menentukan kebijakan, prosedur, dan tindakan yang memengaruhi kemampuan organisasi untuk mencapai tujuannya.

B. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka Teori

B. Kerangka Pikir



Gambar 2. Kerangka Pikir

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kombinasi (*mixed methods*) yang mengkombinasikan metode kualitatif dan kuantitatif dalam suatu penelitian sebagai suatu kesatuan yang saling berhubungan. Pada penelitian ini, data kualitatif diperoleh melalui metode studi kasus yang dilakukan melalui wawancara mendalam, dengan menerapkan analisis *Interpretative Structural Modelling* (ISM) untuk menentukan lembaga yang seharusnya berperan dalam penanggulangan bencana dan program strategis dalam penerapan praktik kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Penelitian kuantitatif menggunakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif, dengan teknik pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner untuk menggambarkan efektivitas kesiapsiaagan dan mitigasi masyarakat dalam penanggulangan bencana yang dianalisis kedalam distribusi frekuensi dan persentase.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kota Parepare, mulai dari tahap observasi awal pada bulan Desember 2024 hingga Maret 2025. Selama periode tersebut, berbagai data dikumpulkan dan dianalisis untuk mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam terkait objek penelitian.

C. Definisi Konseptual

1. Lembaga

Suatu struktur sosial yang memiliki tugas dan fungsi yang terorganisir untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dalam bidang tertentu.

2. Hambatan

Segala bentuk kendala atau faktor yang menghalangi tercapainya suatu tujuan, baik yang bersifat internal maupun eksternal. Hambatan dapat berupa keterbatasan sumber daya, regulasi yang tidak mendukung, kurangnya koordinasi, hingga resistensi terhadap perubahan.

3. Efektivitas

Ukuran keberhasilan dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Mencakup pencapaian secara kualitas, kuantitas dan sesuai dengan jangka

waktu yang telah direncanakan. Dengan kata lain, efektivitas menunjukkan sejauh mana tujuan dapat diwujudkan dalam proses yang sedang dilakukan.

4. **Mitigasi**

   Tindakan untuk mengurangi risiko dari bencana alam yang mengacam, mencakup berbagai tindakan diantaranya meningkatkan pengetahuan, sikap dan perilaku masyarakat terkait pemeliharaan dan peningkatan kesehatan.

5. **Kesiapsiagaan**

   Sistem terpadu yang dirancang oleh pemerintah untuk menangani berbagai kejadian secara cepat, tepat dan efektif demi melindungi masyarakat serta meminimalkan korban jiwa dan kerugian akibat bencana.

6. **Pakar atau Ahli**

   Narasumber yang tahu,mengerti dan memahami yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penanggulangan bencana.

7. ***Interpretative Structural Modeling*** **(ISM)**

   Pendekatan yang digunakan untuk menganalisis data atau informasi terkait lembaga pemeran dalam penanggulangan bencana dan faktor-faktor penghambat dalam penanggulangan bencana.

D. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, digunakan dua pendekatan yaitu metode kuantitatif dan kualitatif, yang masing-masing memiliki kriteria dan teknik penentuan sampel yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan dan karakteristik datanya.

Dalam metode penelitian kuantitatif, penentuan sampel dilakukan berdasarkan jumlah populasi. Populasi dalam penelitian ini adalah kepala rumah tangga terdampak bencana yang berada di dua kelurahan yaitu Kelurahan Lumpue dan Kelurahan Lapadde. Lokasi terdampak di kelurahan Lapadde adalah Perkampungan Tegal dan BTN Palem. Karena itu populasi dalam penelitian ditiga lokasi ini adalah jumlah kepala keluarga terdampak sebanyak 250 rumah tangga. Berdasarkan pertimbangan efisiensi dan representasi data, maka sampel dalam penelitian kuantitatif ini ditentukan sebesar 20% dari jumlah populasi, atau sebanyak 50 responden. Sampel

tersebut dipilih secara proporsional dari masing-masing wilayah, guna memastikan representasi masyarakat yang tinggal di daerah rawan bencana dalam konteks penilaian efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi.

selanjutnya, dalam metode penelitian kualitatif dengan analisis *Interpretative Structural Modelling* (ISM). Penetapan narasumber dilakukan secara purposive dengan ketentuan mewakili personil instansi. ISM merupakan permodelan yang menggambarkan hubungan spesifik antar sub elemen, struktur dan memiliki output berupa model grafis berupan kuadran dan level variabel. Penelitian ISM tidak membutuhkan sampel yang banyak. Karena itu narasumber dalam penelitian ini ditetapkan 18 praktisi dari berbagai instansi sebagai berikut :

Tabel 1 Narasumber Penelitian

No	Informan	Jumlah
1.	Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)	1
2.	Badan Meterologi, Klimatologi dan Geografisika (BMKG)	1
3.	Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS)	1
4.	Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR)	1
5.	Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman dan Pertanahan (DISPERKIM)	1
6.	Dinas Lingkungan Hidup (DLH)	1
7.	Dinas Kesehatan (DINKES)	1
8.	Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DPPKB)	1
9.	Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DAMKAR)	1
10.	Dinas Sosial (DINSOS)	1
11.	Dinas Perhubungan (DISHUB)	1
12.	Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP)	1
13.	Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN)	1
14.	Kepolisian atau TNI	1
15.	Kecamatan	1
16.	Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)	1
17.	Perguruan Tinggi (PT)	1
18.	Lemabaga Swadaya Masyarakat (LSM) atau Organisasi Kemanusiaan	1
Total		**18**

E. Jenis Data

Penelitian ini memerlukan dua jenis data utama, yaitu data primer dan data skunder. Pengumpulan data sekunder diperoleh melalui teknik pengumpulan data dokumentasi dan kajian literatur, sedangkan data primer diperoleh melalui wawancara dan kuesioner dengan narasumber. Berikut adalah tabel yang

menjabarkan karakteristik dan kebutuhan penggunaan data dalam penelitian ini :

Tabel 2 Karakteristik dan Kebutuhan Penggunaan Data

Jenis Data	Metode Pengumpulan	Kegunaan Data	Sumber Data
Data Skunder	Dokumentasi dan Kajian literatur	Untuk mengidentifikasikan efektivitas dan mitigas bencana dalam penganggulangan bencana di Kota Parepare	Dokumen resmi BPBD, laporan dan kebijakan tekait bencana dan kajian literatur.
Data Primer	Survei atau wawancara.	1. Untuk mengidentifikasi dan menentukan lembaga-lembaga pemeran prioritas dan program strategis dalam penerapan praktik kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare. 2. Untuk mengidentifikasi keefetivan program kesiapsiagaan dan mitigasi penanggulangan bencana	1. Narasumber yang mewakili pemangku kepentingan yang terdiri atas pakar. 2. Masyarakat terdampak yang berada di tiga wilayah yang tergolong rawan bencana,yaitu Kelurahan Lumpue, Kelurahan Tegal, dan BTN Palem

Tabel ini membantu dalam mengorganisir jenis data yang diperlukan, sumbernya, metode pengumpulan, serta fokus utama dalam penelitian untuk memastikan bahwa data yang diperoleh relevan dan dapat digunakan secara optimal.

F. Instrumen Penelitian

Dalam penelitian, untuk mendukung kelancaran prosesnya, diperlukan alat pengumpulan data yang dikenal sebagai instrumen penelitian.Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mencakup, yaitu :

1. Wawancara

Teknik pengumpulan data secara langsung dalam bentuk pertanyaan-pertnyaan rinci dan mendalam yang diajukan kepada narasumber untuk mendapatkan data yang lebih relevan dan mendalam.

2. **Kuesioner**

   Pertanyaan tertulis yang diajukan kepada respoden yang digunakan untuk memperoleh data yang akan dianalisis.

3. ***Smartphone***

   Sebagai alat perekam, merekam wawancara dengan para informan, serta digunakan untuk mengambil foto dan vidio mencakup berbagai peristiwa dan pelaksanaan program.

4. **Buku catatan dan alat**

   mencatat hasil observasi dan wawancara dengan informan.

G. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian adalah proses penting dalam memperoleh informasi yang diperlukan untuk menyelesaikan sebuah penelitian. Dalam penelitian ini, beberapa teknik pengumpulan data digunakan untuk mendapatkan data yang relevan, dan akurat :

1. **Observasi**

   Dalam observasi ini peneliti terlibat secara langsung dalam melakukan pengamatan, terhadap objek penelitian, sehingga hasil yang diperoleh menjadi lebih komprehensif.(Lampiran 11, Gambar 19).

2. **Wawancara**

   Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dengan informan melalui sesi tanya jawab untuk menggali informasi lebih mendalam serta memperjelas data yang diperoleh. Dalam penelitian ini, wawancara dilakukan dengan lembaga pemeran dan masyarakat yang terdampak bencana (Lampiran 11, Gambar 18).

3. **Dokumentasi**

   Dokumentasi merupakan salah satu cara yang dilakukan peneliti sebagai bukti nyata dan relevan dari hasil penelitian, yang nantinya dapat dipertanggungjawabkan. Dokumentasi yang dihasilkan berupa foto dan video. (Lampiran 11, Gambar 26).

H. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini, digunakan dua analisis data yaitu metode kuantitatif dan kualitatif, yang masing-masing memiliki kriteria dan teknik analisis data yang berbeda, yaitu :

Dalam penelitian kualitatif dengan pendekatan ISM digunakan untuk menentukan lembaga yang seharusnya berperan dalam penanggulangan bencana, mengidentifikasi kegiatan strategis yang dapat meningkatkan kesiapsiagaan dan mitigasi bencana, serta menganalisis faktor penyebab lemahnya koordinasi lintas sektoral dalam upaya penanggulangan bencana. oleh karena itu, analisis ISM memiliki empat tahapan analisis data, yaitu :

1. Menyediakan simbol jawaban secara baku, sehingga tidak memerlukan penyusunan daftar simbol tambahan. Kuesioner dengan metode ISM telah menggunakan simbol-simbol V, A, X dan O yang dilakukan dengan mengkonversi hubungan kontesktual antara sub-elemen i dan j sebagai berikut :

Tabel 3 Bentuk hubungan konsektual antara sub-elemen i dan j

Bentuk hubungan kontekstual antara sub-elemen i dan j (eij)	Hubungan matematis antara sub-elemen	
	Sub-elemen i dan j (eij)	Sub-elemen j dan i (eji)
V	eij = 1	eji = 0
A	eij = 0	eji = 1
X	eij = 1	eji = 1
O	eij = 0	eji = 0

2. Menyusun *Stuctural Self-Interactional Matrix* (SSIM) yang memuat simbol-simbol V, A, X dan O, dilakukan dengan mengkonversi hubungan kontekstual antara sub-elemen i dan j sebagai berikut :

Sub-elemen ke-i \ Sub-elemen ke-j	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	A	V	X	O														
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		

Gambar 3. Structural Self-Interactional Matrix

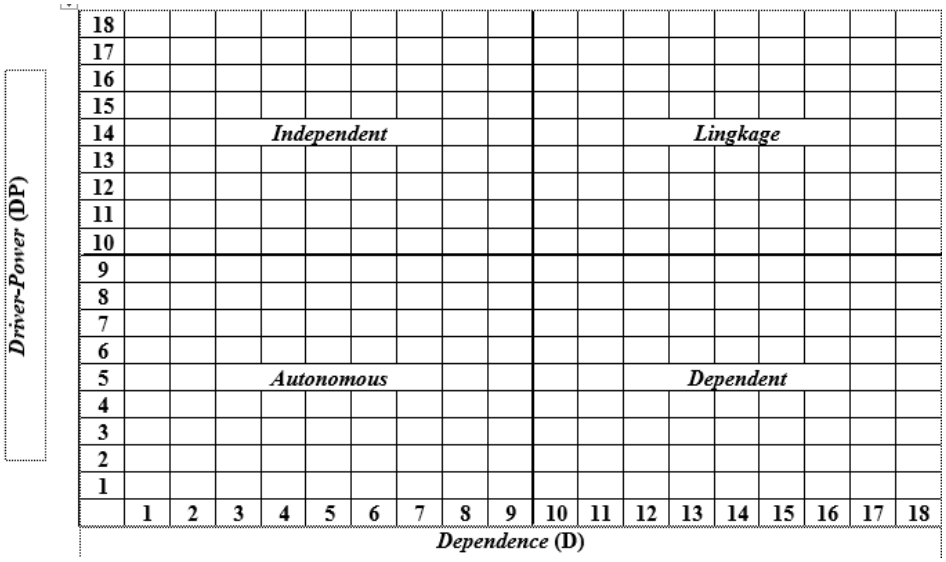
3. SSIM dikonversi menjadi *Reachability Matrix*, dengan mengganti simbol V, A, X dan O dengan angka 1 dan 0.

Sub-elemen ke-i \ Sub-elemen ke-j	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	DP	R
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
7																				
8																				
9																				
10																				
11																				
12																				
13																				
14																				
15																				
16																				
17																				
18																				
D																				
R																				

Gambar 4. Reachability Matrix

4. Pengembangan diagram struktur yaitu mengembangkan diagramkan struktur berdasarkan indentifikasi bobot *Driver-Power* (DP) dan *Dependence* (D), diagram ini menggambarkan hubungan hierarkis antara sub-elemen, yang menunjukkan bagaimana suatu sub-elemen mempengaruhi sub-elemen lainnya, berdasarkan posisi dalam diagram

masing-masing yaitu *independent, lingkage, dependent,* dan *autonomous*.



Gambar 5. Directional Graph (DP-D)

a. Independent

Sub-elemen pada kuadrant ini merupakan variabel bebas, dengan bobot *Driver-Power* (DP) ≤ 0,51 dan *Dependence* ≥ 0,50, daya penggerak terhadap sistem sangat kuat dimana sub-elemen ini memiliki pengaruh besar terhadap elemen lain dalam sistem, serta ketergantungan terhadap variabel lain lemah, sehingga perubahan pada sub-elemen ini tidak terlalu dipengaruhi oleh faktor lain dan biasanya berperan sebagai faktor utama atau kunci dalam sistem yang menentukan arah perubahan elemen lainnya.

b. Lingkage

Sub-elemen dalam kuadran ini memiliki bobot *Driver-Power* (DP) dan *Dependence* (D) ≤ 0,51, memiliki hubungan yang tidak stabil dengan variabel lain dalam sistem, setiap tindakan pada sub-elemen ini akan berdampak pada elemen lainnya dan sebaliknya sub-elemen ini juga dapat dipengaruhi oleh perubahan pada elemen lainnya dan memiliki umpan balik yang kuat dalam menciptakan perubahan yang berdampak baru

pada sistem. Sehingga sangat penting untuk dikaji secara matang, karena sukses atau gagalnya strategi yang diterapkan pada elemen ini dapat mempengaruhi keseluruhan sistem.

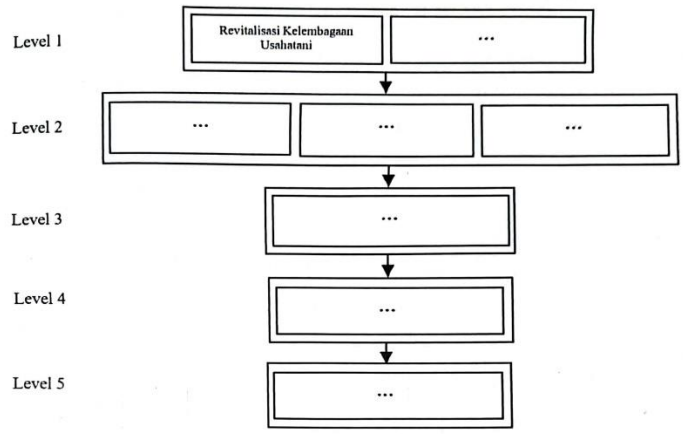
c. Dependent

Sub-elemen dalam kuadran ini memiliki bobot *Driver-Power* (DP) ≤ 0,50 dan *Dependence* (D) > 0,50. Sub- elemen ini sangat bergantung pada elemen lain dalam sistem dan tidak memiliki daya penggerak yang kuat dan tidak dapat berdiri sendiri serta memerlukan dukungan atau pengaruh dari sub-elemen lain untuk dapat berfungsi atau berubah, hasil atau konsekuensi dari perubahan pada elemen lain yang lebih dominan dan kurang mimiliki kontrol terhadap sistem secara keseluruhan, namun dapat menjadi indikator keberhasilan strategi yang diterapkan.

d. Autonomous

sub-elemen dalam kuadran ini memiliki bobot *Driver-Power* (DP) dan *Dependence* (D) ≤ 0,50. Sub-elemen ini tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan sistem utama dan tidak berperan sebagai penggerak utama (*independent*) dan tidak terlalu dipengaruhi oleh unsur lain (*dependent*), meskipun hubungan antara sub-elemen dalam kategori ini bisa kuat, tetapi elemen-elemen tersebut tidak berdampak besar pada sistem utama.

5. Penyusunan struktur tingkatan sub-elemen dalam *Interpretative Structural Modeling* (ISM) bertujuan untuk mengurutkan sub-elemen berdasarkan skala prioritas , menggunakan bobot *Driver-Power* (DP) dan *Dependence* (D) sebagai dasar analisis.



Gambar 6. Strukturisasi Program Prioritas

6. Tahap analisis dan interpretasi dalam *Interpretative Structural Modeling* (ISM) bertujuan untuk memahami pola hubungan antar sub-elemen, mengidentifikasi elemen prioritas, serta menyusun simpulan dan rekomendasi berdasarkan *Directional Graph.*

Dalam penelitian kuantitatif yang digunakan adalah teknik analisis distribusi frekuensi dengan persentase. Analisis distribusi frekuensi bertujuan untuk menggambarkan seberapa besar kecenderungan atau pola jawaban responden terhadap pertanyaan yang diajukan, sehingga dapat diketahui sebaran dan proporsi data yang diteliti. Data yang diolah kemudian disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi, dan dihitung menggunakan rumus persentase sebagai berikut:

$$p = \frac{\mathrm{f}}{\mathrm{n}}\ x\ 100\%$$

Keterangan:
p = Persentase
f = Frekuensi jumlah responden pada masing-masing kategori jawaban
n = Jumlah total responden
100% = Konstanta untuk mengubah hasil ke dalam bentuk persentase

Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti dapat melihat secara jelas persepsi, pemahaman, serta tingkat kesiapsiagaan masyarakat dalam menghadapi bencana, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam menyusun pembahasan pada bab berikutnya.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Lembaga-Lembaga Pemeran Dalam Penanggulangan Bencana

a. Identifikasi Lembaga Pemeran

Data dikumpulkan dari berbagai lembaga yang dianggap berperan dalam kesiapsiagaan dan mitigasi bencana berdasarkan tugas dan fungsinya masing-masing. Dari proses ini, diperoleh 18 sub-elemen yang selanjutnya diuraikan lebih rinci ke dalam sub-sub elemen.

Tabel 4 Pengembangan elemen menjadi sub-elemen sebagai variabel dalam analisis ISM

Elemen	Sub-Elemen
Lembaga-lembaga pemeran dalam penanggulangan bencana.	1. Badan Penannggulangan Bencana Daerah (BPBD) 2. Badan Meteologi, Klimatologi dan Geografisika (BMKG) 3. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS) 4. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR) 5. Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman dan Pertanahan (DISPERKIM) 6. Dinas Lingkungan Hidup (DLH) 7. Dinas Kesehatan (DINKES) 8. Dinas Pengendalian Penduduk dan Kelurga Berencana (DPPKB) 9. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyalamatan (DAMKAR) 10. Dinas Sosial (DINSOS) 11. Dinas Perhubungan (DISHUB) 12. Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP) 13. Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN) 14. Kepolisian dan TNI 15. Kacamatan atau Kelurahan 16. Perusahaan Dearah Air Minum (PDAM) 17. Perguruan Tinggi (PT) 18. Lembaga Swadaya Masyarakat (LSM) atau Organisasi Kemanusiaan.

Dalam mengidentifikasi lembaga-lembaga yang berperan dalam kesiapsiagaan dan mitigasi bencana, dilakukan analisis sebagai dasar pemilihan kriteria yang akan diteliti melalui kuesioner berisi 153 pertanyaan. Untuk menentukan lembaga yang diharapkan berperan dalam kesiapsiagaan dan mitigasi, analisis dilakukan berdasarkan respons narasumber yang terdiri dari pakar dan praktisi dengan

menggunakan analisis *Interpretative Structural Modeling* (ISM). Berikut adalah tabel *Structural Self Interaction Matrix* (SSIM) yang memuat simbol-simbol V, A, X, dan O yang telah digabungkan dengan nilai yang lebih dominan.

Sub-elemen ke-j

Sub-elemen ke-i

	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	V	V	V	X	V	V	V	V	V	X	V	X	X	X	X	X	X	
2	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	X		
3	X	X	V	X	X	V	V	V	X	X	V	X	X	X	X			
4	V	V	V	X	V	X	V	V	X	X	V	V	X	X				
5	V	V	V	X	V	X	V	V	X	X	V	V	X					
6	V	X	V	X	V	V	X	V	X	X	V	X						
7	X	X	V	X	X	V	X	V	X	X	X							
8	A	X	A	A	A	O	O	O	A	A								
9	X	X	X	X	X	X	V	V	X									
10	X	X	V	X	X	V	V	V										
11	A	A	A	A	A	O	A											
12	A	X	A	A	A	O												
13	A	A	A	A	A													
14	X	X	X	X														
15	V	V	V															
16	X	X																
17	X																	
18																		

Gambar 7. Struktural Self Interaction Matrix (SSIM)

Structural Self-Interaction Matrix berisi respon atau hasil para narasumber yang dinyatakan dengan simbol-simbil (V, A, X dan O). Simbol-simbol ini kemudian dikonversi menjadi angka 1 dan 0, untuk menghasilkan *Reachability Matrix* yang terdiri dari sejumlah sel berisi angka tersebut.

Sebagai contoh, jika sel pada baris j dan kolom i berisi angka 0, berarti sub-elemen j tidak lebih penting daripada i. Sebaliknya, jika sel pada baris i dan kolm j berisi angka 1, maka sub-elemen i lebih penting daripada j.

Hasil konversi dari simbol V, A, X dan O ke dalam angka 1 atau 0 kemudian diproses lebih lanjut sesuai dengan aturan transitivitas sehingga diperoleh *Final Reachability Matrix* sebagai berikut.

Sub-elemen ke-i \ Sub-elemen ke-j	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	DP	R
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	2
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	15	4
8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	9
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	2
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	16	3
11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
12	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	5	7
13	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4	8
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	13	5
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	17	2
16	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	10	6
17	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	13	5
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	15	4
D	14	16	14	12	14	15	15	15	14	15	15	15	12	10	10	13	3	9		
R	3	1	3	5	3	2	2	2	3	2	2	2	5	6	6	4	8	7		

Keterangan :

1. Badan Penannggulangan Bencana Daerah (BPBD)
2. Badan Meteologi, Klimatologi dan Geografisika (BMKG)
3. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS)
4. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR)
5. Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman dan Pertanahan (DISPERKIM)
6. Dinas Lingkungan Hidup (DLH)
7. Dinas Kesehatan (DINKES)
8. Dinas Pengendalian Penduduk dan Kelurga Berencana (DPPKB)
9. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyalamatan (DAMKAR)
10. Dinas Sosial (DINSOS)
11. Dinas Perhubungan (DISHUB)
12. Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP)
13. Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN)
14. Kepolisian atau TNI
15. Kacamatan atau Kelurahan
16. Perusahaan Dearah Air Minum (PDAM)
17. Perguruan Tinggi (PT)
18. Lembaga Swadaya Masyarakat (LMS) atau Organisasi Kemanusiaan

DP : *Driver-Power* (Daya Dorong)
D : *Dependence* (Kebergantungan)
R : Ranking (Peringkat)

Gambar 8. Final Reachability Matrix Lembaga Pemeran Strategis Dalam Efektivitas Kesiapsiagaan dan Mitigasi Dalam Penanggulangan Bencana di Kota Parepare.

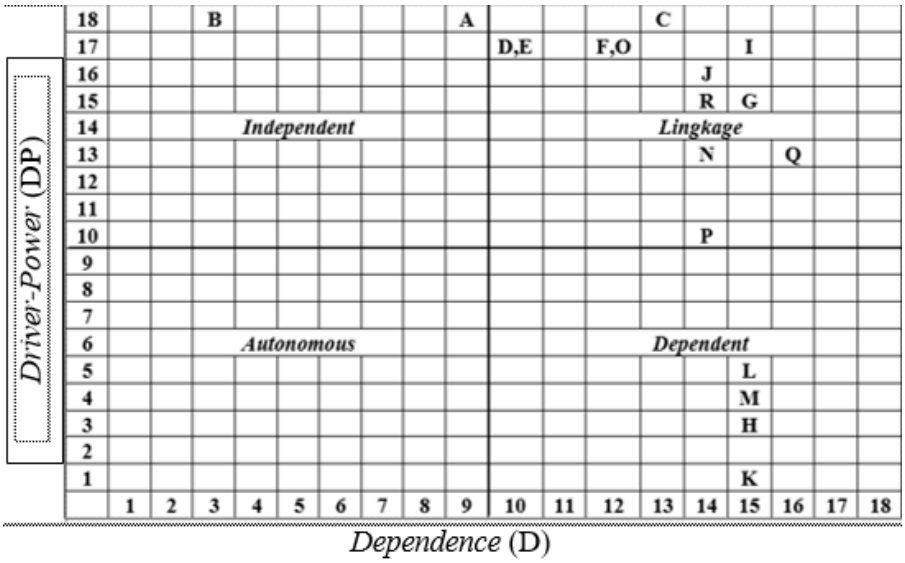
Final Reachability Matrix ini memperoleh hasil perhitungan *Driver-Power* (DP) dan *Dependence* (D). Dimana nilai DP diperoleh dari penjumlahan secara horizontal yang menunjukkan kekuatan atau daya penggerak suatu sub-elemen (lembaga) dalam sistem. Sementara itu, nilai D dihitung dari penjumlahan secara vertikal yang menggambarkan

tingkat ketergantungan sub-elemen (lembaga) terhadap sub-elemen (lembaga) lainnya.

b. Lembaga-Lembaga Pemeran

Pengembangan diagram struktur dilakukan dengan menetapkan bobot *Driver-Power* (DP) dan *Dependent* (D) yang diindentifikasi sebelumnya. Diagram ini mengggambarkan hubungan hierarkis antara sub-elemen dengan menunjukkan bagaimana satu sub-elemen mempengaruhi atau dipengaruhi oleh yang lain, berdasarkan posisinya dalam kuadran yang terdiri dari *independent, lingkage*, *dependent* dan *autonomous*.

Hasil penjumlahan poin secara horizontal (untuk DP) dan Vertikal (untuk D) kemudian dianalisis dalam bentuk *directional graph*. Grafik ini menunjukkan distribusi dari 18 sub-elemen tersebut terbagi ke dalam tiga kuadran saja, yaitu *independent*, *lingkage* dan *dependet*. Tidak ada satupun sub-elemen yang masuk ke dalam kuadran *autonomous*. Berikut bentuk directional graph (DP-D) lembaga pemeran dalam efektivitas kesiapsiaagan dan mitigasi bencana dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare :



Keterangan :

A. Badan Penannggulangan Bencana Daerah (BPBD)
B. Badan Meteologi, Klimatologi dan Geografisika (BMKG)
C. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS)
D. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR)
E. Dinas Perumahan, Kawasan Pemukiman dan Pertanahan (DISPERKIM)
F. Dinas Lingkungan Hidup (DLH)
G. Dinas Kesehatan (DINKES)
H. Dinas Pengendalian Penduduk dan Kelurga Berencana (DPPKB)
I. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyalamatan (DAMKAR)
J. Dinas Sosial (DINSOS)
K. Dinas Perhubungan (DISHUB)
L. Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP)
M. Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN)
N. Kepolisian atau TNI
O. Kacamatan atau Kelurahan
P. Perusahaan Dearah Air Minum (PDAM)
Q. Perguruan Tinggi (PT)
R. Lembaga Swadaya Masyarakat (LMS) atau Organisasi Kemanusiaan

Gambar 9. Directional Garph (DP-D) Lembaga Pemeran Dalam Kelembagaan Penanggulangan Bencana di Kota Parepare

Keempat kuadran tersebut mencerminkan perbedaan tingkat kekuatan atau daya dorong dari masing-masing sub-elemen dalam mencapai tujuan sistem kelembagaan. Indikator keberdayaan lembaga juga dapat diidentifikasi dari perbedaan bobot antara *Driver-Power* (DP) dan *Dependence* (D), sebagaimana ditampilkan dalam Tabel 5.

Berdasarkan hal tersebut, untuk memahami peran lembaga-lembaga dalam efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare, berikut ini disajikan hasil analisis berdasarkan pendekatan ISM :

Tabel 5 Struktur kepentingan sub-elemen berdasarkan bobot DP-D sebagai lembaga pemeran dalam kelembagaan penanggulangan bencana di Kota Parepare

Kuadran/ Struktur	Sub-Elemen/Kelembagaan	Bobot	
		DP	D
Independent	1. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)	1.00	0.5
	2. Badan Meteorologi dan Geofisika (BMKG)	1.00	0.17
Rata-Rata		1.00	0.33
Lingkage	1. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS)	1.00	0.72
	2. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR)	0.94	0.72
	3. Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertahanan (DISPERKIM)	0.94	0.55
	4. Dinas Lingkungan Hidup (DLH)	0.94	0.67
	5. Kacamatan atau Kelurahan	0.94	0.67
	6. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyalamatan (DAMKAR)	0.94	0.83
	7. Dinas Sosial (DINSOS)	0.89	0.78
	8. Lembaga Swadaya Masyarakat (LMS) Organisasi Kemanusiaan	0.83	0.78
	9. Dinas Kesehatan (DINKES)	0.83	0.83
	10. Kepolisian dan TNI	0.72	0.78
	11. Perguruan Tinggi (PT)	0.72	0.89
	12. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)	0.55	0.78
Rata-Rata		0.85	0.75
Dependent	1. Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP)	0.28	0.83
	2. Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasional (ATR/BPN)	0.22	0.83
	3. Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DPPKB)	0.17	0.83
	4. Dinas Perhubungan (DISHUB)	0.05	0.83
Rata-Rata		0.18	0.83

Kuadran *independent*, Terdapat dua lembaga yang berada dalam kuadran ini (Gambar 8), yaitu :

1. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)
2. Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG)

Kedua lembaga ini memiliki daya penggerak (*driver power*) yang besar terhadap penanggulangan bencana di Kota Parepare, dimana kedua lembaga tersebut memiliki bobot *Driver power* yang maksimal (1.00) sehingga hasil analisis ISM pada Tabel 5 menunjukkan bahwa rata-rata bobot *Driver Power* untuk lembaga-lembaga ini tinggi, yaitu (1.00) sementara rata-rata nilai *Dependence*-nya rendah, yaitu (0.33)

Kedua lembaga yang berada dalam kuadran *independent* dinilai memiliki peran sebagai daya dorong tinggi,dimana dapat mempengaruhi sistem secara signifikan, namun tidak dipengaruhi oleh elemen lain. Karena itu, kedua elemen tersebut menjadi faktor kunci dalam sistem dan dianggap penting dalam efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Jika kedua lembaga tersebut berfungsi secara optimal, maka akan membawa potensi besar dan kesuksesan dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare. Namun jika terjadi kelalaian dalam tata kelola, maka akan berisiko kegagalan dan dampak negatif akan meningkat.

Kuadran *linkage*, dalam kuadran ini terdapat dua belas sub-elemen (Gambar 8), yaitu :

1. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS)
2. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR)
3. Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan (DISPERKIM)
4. Dinas Lingkungan Hidup (DLH)
5. Kacamatan dan Kelurahan
6. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DAMKAR)
7. Dinas Sosial (DINSOS)
8. Lembaga Swadaya Masyarakat (LMS) atau Organisasi Kemanusiaan
9. Dinas Kesehatan (DINKES)
10. Kepolisian dan TNI
11. Perguruan Tinggi (PT)
12. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM)

Dari dua belas lembaga tersebut, terdapat satu sub-elemen yang memiliki bobot *Driver Power* maksimum (1.00), yaitu Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan. Sub-elemen tersebut memiliki pengaruh besar terhadap penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Lembaga-lembaga yang berada dalam kuadran *linkage* memiliki karakteristik dengan nilai *Driver Power* dan *Dependence* yang sama-sama tinggi (Tabel 5). Rata-rata nilai DP pada kuadran ini (0.85), sementara rata-rata nilai D mencapai (0.78). lembaga dalam kuadran ini memiliki pengaruh kuat tetapi juga bergantung pada aktor lain.

Lembaga-lembaga dalam kuadran ini cenderung tidak stabil, dimana dapat memiliki potensi besar untuk mendorong keberhasilan penanggulangan bencana di Kota Parepare. Namun, jika manajemennya lemah dapat menjadi pemicu kegagalan atau munculnya permasalahan baru.

Oleh karena itu, diperlukan perhatian dan pengelolaan yang cermat terhadap lembaga-lembaga dalam kuadran ini, karena perubahan atau gangguan kecil sekalipun dapat memicu efek berantai dalam sistem secara keseluruhan.

Kuadran *dependent* mencakup empat lembaga (Gambar 8), yaitu :

1. Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan (DPKP)
2. Kementerian Agraria dan Tata Ruang dan Badan Pertahanan Nasioanal (ATR/BPN)
3. Dinas Pengendalian Penduduk dan Keluarga Berencana (DPPKB)
4. Dinas Perhubungan (DISHUB)

Lembaga-lembaga ini memiliki rata-rata *Driver Power* yang rendah yaitu (0.18) dan *Dependence* yang tinggi yaitu (0.83). hal ini menunjukkan bahwa peran lembaga dalam sistem ini lebih bersifat pasif, sangat bergantung pada elemen-elemen lain dan memiliki pengaruh yang terbatas terhadap dinamika keseluruhan.

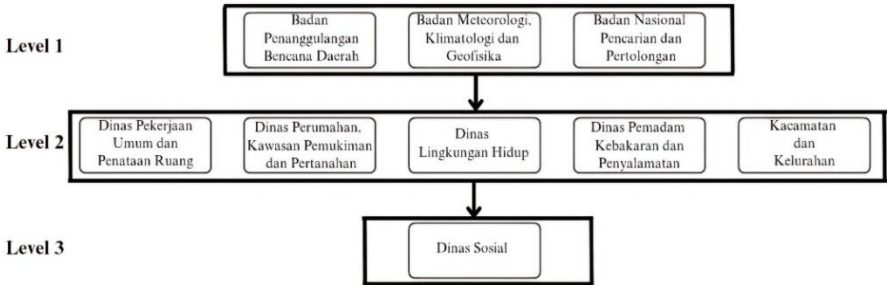
Artinya, lembaga-lembaga dalam kuadran ini lebih berperan sebagai pihak yang menerima hasil dari upaya penanggulangan bencana di Kota Parepare yang dilakukan oleh lembaga lain. Meski begitu, kedudukan mereka dalam sistem menunjukkan bahwa mereka masih memiliki potensi untuk berkontribusi. Karena itu, perlu adanya dukungan dari

lembaga lain atau kebijakan yang tepat agar peran mereka bisa lebih aktif.

c. Model Strukturisasi Lembaga-Lembaga Pemeran

Untuk memahami keterkaitan antar lembaga dalam upaya penanggulangan bencana di Kota Parepare, digunakan sebuah model strukturisasi yang menyoroti lembaga-lembaga pemeran prioritas. Model ini dirancang untuk memperlihatkan hubungan antar lembaga berdasarkan tingkat pengaruh dan ketergantungan lembaga yang kemudian dipetakan dalama dua kuadran, yaitu kuadran *independen* dan *dependen*.

Lembaga-lembaga yang diperlihatkan dalam ini merupakan aktor utama yang telah teridentifikasi melalui pendekatan *Interpretative Structural Modeling* (ISM). Analisis ISM ini membantu menentukan mana saja lembaga yang memiliki peran strategis dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare. Dengan kata lain, lembaga-lembaga yang dianggap berperan penting (pemeran prioritas) yang dimasukkan dalam model ini menggambarkan bagaimana kolaborasi lintas lembaga dapat menanggulangi efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.



Gambar 10. Model strukturisasi level prioritas lembaga pemeran dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Dalam upaya efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare, telah diidentifikasi sembilan lembaga pemeran prioritas. Lembaga-lembaga tersebut dipetakan secara vertikal berdasarkan bobot *Driver Power* (DP) yang

memiliki kekuatan pengaruh suatu lembaga, serta secara horizontal berdasarkan bobot *Dependence* (D) dengan tingkat ketergantungan terhadap lembaga lainnya.

Level/Prioritas 1 (Lembaga Pemeran Kunci) :

Pada tingkat tertinggi atau prioritas pertama, terdapat tiga lembaga utama yang memiliki bobot DP tertinggi (maksimum) dan diposisikan sebagai penggerak utama dalam efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare, yaitu :

1. Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD)
2. Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG)
3. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS)

Ketiga lembaga ini merupakan penggerak utama yang tidak hanya memiliki daya dorong kuat dalam kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana, tetapi juga relatif rendah ketergantungan terhadap lembaga lain.

Level/Prioritas 2 :

Level ini diisi oleh instasi pelaksana teknis daerah yang mendukung operasional penanggulangan bencana, yaitu :

1. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR)
2. Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertanahan (DISPERKIM)
3. Dinas Lingkungan Hidup (DLH)
4. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DAMKAR)
5. Kecamatan dan Kelurahan

Lembaga-lembaga ini bertanggung jawab dalam penanganan bencana, pemuluihan infrastruktur, lingkungan, serta dukungan logistik saat terjadi bencana.

Level/Prioritas 3 :

Dinas sosial menempati posisi transisional yang sangat penting, menghubungkan peran teknis dengan dukungan sosial. Lembaga ini

bertugas memastikan distribusi bantuan sosial, perlindungan kelompok rentan, serta koordinasi layanan darurat kemanusiaan.

Model strukturisasi ini menunjukkan adanya hubungan vertikal yang saling menguatkan anatar lembaga, mulai dari pengambilan kebijakan hingga pelaksanaan di lapangan. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap peran kelembagaan terintergraso, menciptakan sistem penanggulangan bencana yang responsif, koorfinatif dan partisipatif di berbagai tingkatan pemerintah dan masyarakat.

2. Faktor-Faktor Penghambat Dalam Pelaksanaan Program Penanggulangan Bencana

a. Identifikasi Program Strategis

Berdasarkan hasil kajian awal dari informan Badan Penanggulangan Bencana Daerah, permasalahan utama dalam sistem penanggulangan bencana di Kota Parepare, salah satu isu krusial yang teridentifikasi adalah lemahnya koordinasi lintas sektoral yang berdampak pada efektivitas dan mitigasi dalam penanggulangan bencana. Oleh karena itu, untuk memahami secara lebih mendalam akar permasalahan yang ada, peneliti mengidentifikasi sebanyak 12 sub-elemen yang dipandang sangat penting dalam mempengaruhi efektivitas koordinasi lintas sektior, meliputi :

Tabel 6 Struktur kepentingan sub-elemen berdasarkan bobot sebgai faktor penghambat program strategis dalam efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di Kota Parepare

ELEMEN	SUB-ELEMEN
Program strategis dalam kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare	1. Belum ada penanggulangan risiko bencana. 2. Belum mempertimbangkan informasi ancaman bencana sebelumnya. 3. Adanya keterbatasan sumber daya manusia. 4. Belum ada perda yang mengatur risiko penanggulangan bencana. 5. Belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat. 6. Belum ada seksi pemeliharaan peralatan serta pengelolaan logistik. 7. Belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang. 8. Belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana. 9. Belum pernah melakukan sosialisasi rumah sakit aman bencana. 10. Belum ada kebijakan pengelolaan lingkungan. 11. Belum ada aturan terkait pencegahan dan mitigasi bencana. 12. Belum ada kebijakan sistem pengelolaan dan pemantauan wilayah.

Untuk menggali informasi secara lebih mendalam terkait peran dan hubungan anatar sub-elemen tersebut, dilakukan penyusunan instrumen dalam bentuk kuesioner terstruktur. Dari 12 sub-elemen yang telah diidentifikasi disusun sebanyak 66 item pertanyaan yang bertujuan untuk menggambarkan presepsi informan terhadap masing-masing sub-elemen.

Instrumen ini kemudian digunakan dalam pengumpulan data melalui wawancara mendalam kepada para informan ahli dari berbagai lembaga. Dengan menggunakan analisis ISM, penelitian ini dapat menghasilkan model strategis untuk mencapai tujuan efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Hasil analisis tahap awal diperoleh dalam bentuk matriks yaitu *Structural Self Interaction Matrix* (SSIM) sebagai berikut :

Sub-elemen ke-i	Sub-elemen ke-j											
	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
1	X	A	A	V	X	A	V	X	X	X	X	
2	X	V	X	V	X	X	V	X	X	X		
3	A	A	A	A	A	A	V	X	A			
4	A	V	X	V	X	X	V	X				
5	A	X	X	V	X	X	V					
6	A	A	A	A	A	A						
7	X	X	X	V	X							
8	X	X	X	V								
9	X	A	A									
10	X	X										
11	X											
12												

Gambar 11. Structural Self-Interaction Matrix (SSIM) program strategis kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare

Structural Self-Interaction Matrix berisi respon atau hasil para narasumber yang dinyatakan dengan simbol-simbil (V, A, X dan O). Simbol-simbol ini kemudian dikonversi menjadi angka 1 dan 0, untuk menghasilkan *Reachability Matrix* yang terdiri dari sejumlah sel berisi angka tersebut.

Sebagai contoh, jika sel pada baris j dan kolom i berisi angka 0, berarti sub-elemen j tidak lebih penting daripada i. Sebaliknya, jika sel pada baris i dan kolm j berisi angka 1, maka sub-elemen i lebih penting dari pada j.

Hasil konversi dari simbol V, A, X dan O ke dalam angka 1 atau 0 kemudian diproses lebih lanjut sesuai dengan aturan transitivitas sehingga diperoleh *Final Reachability Matrix* sebagai berikut.

Sub-elemen ke-i \ Sub-elemen ke-j	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	DP	R
1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	3
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	4
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	2
5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	2
6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	6
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1
9	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	4	5
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1
D	8	8	8	10	9	9	11	10	9	11	9	10		
R	4	4	4	2	3	3	1	2	3	1	3	2		

Keterangan :

1. Belum ada penanggulangan risiko bencana.
2. Belum mempertimbangkan informasi ancaman bencana sebelumnya.
3. Adanya keterbatasan sumber daya manusia.
4. Belum ada perda yang mengatur risiko penanggulangan bencana.
5. Belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat.
6. Belum ada seksi pemeliharaan peralatan serta pengelolaan logistik.
7. Belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang.
8. Belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana.
9. Belum pernah melakukan sosialisasi rumah sakit aman bencana.
10. Belum ada kebijakan pengelolaan lingkungan.
11. Belum ada aturan terkait pencegahan dan mitigasi bencana.
12. Belum ada kebijakan sistem pengelolaan dan pemantauan wilayah.

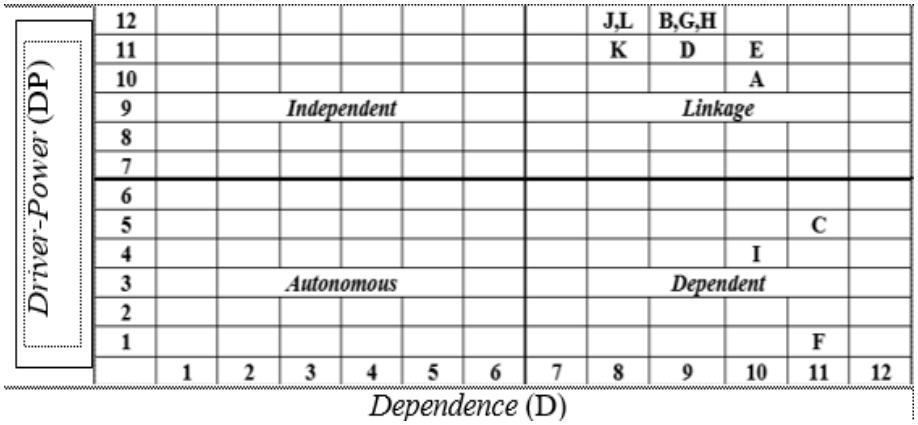
DP : *Driver Power*
D : *Dependenc*e
R : Ranking (Peringakat)

Gambar 12. Final Reachability matrix program strategis kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare

b. Prgram Strategis

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan pendekatan ISM, diketahui bahwa dari 12 sub-elemen untuk menganalisis keterkaitan antara sub-elemen yang berpengaruh terhadap pelaksanaan program tertentu dalam hal ini, berkaitan dengan faktor-faktor penghambat dalam efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi penanggulangan bencana strategis yang telah ditetapkan (Tabel 6), seluruhnya terdistribusi dalam dua kuadran pada *Directional Graph* (DP-D) yaitu *lingkage* dan *dependent*,sedangkan kuadran indepent dan autonomous tidak memuat sub-elem apa pun. Hal ini menunjukkan bahwa semua sub-elemen yang dianalisis memiliki tingkat ketergantungan yang tinggi terhadap elemen

lain dalm sistem, dengan sebagian juga memiliki daya pengaruh yang cukup, sebagai berikut :



Keterangan :

A. Belum ada penanggulangan risiko bencana.
B. Belum mempertimbangkan informasi ancaman bencana sebelumnya.
C. Adanya keterbatasan sumber daya manusia.
D. Belum ada perda yang mengatur risiko penanggulangan bencana.
E. Belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat.
F. Belum ada seksi pemeliharaan peralatan serta pengelolaan logistik.
G. Belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang.
H. Belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana.
I. Belum pernah melakukan sosialisasi rumah sakit aman bencana.
J. Belum ada kebijakan pengelolaan lingkungan.
K. Belum ada aturan terkait pencegahan dan mitigasi bencana.
L. Belum ada kebijakan sistem pengelolaan dan pemantauan wilayah.

Gambar 13. Directional Graph (DP-D) program strategis efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Hasil analisis *Interpretative Structural Modeling* (ISM) dalam bentuk *Directional Graph* (DP-D), yang menunjukkan posisi strategis dari masing-masing sub-elemen berdasarkan tingkat kekuatan pengaruh *Driver Power* (DP) dan tingkat ketergantungan *Dependence* (D) menunjukkan :

Pada kuadran *lingkage*, terdapat beberapa sub-elemen diantaranya J, L, B, G, H, yang memiliki *Driver Power* (DP) dan *Dependence* (D) yang sama-sama tinggi. Sub-elemen dalam kuadran ini bersifat dinamis dan saling terhubung secara kompleks, artinya perubahan pada satu elemen dapat mempengaruhi elemen lainnya secara signifikan yang menunjukkan bahwa upaya penanggulangan bencana harus

memperhatikan keterkaitan antar faktor, karena perubahan pada satu aspek bisa berdampak sistemik.

Sementara itu, sub-elemen C, I, dan F berada pada kuadran *dependent*, menunjukkan bahwa mereka sangat bergantung pada sub-elemen lainnya untuk dapat berfungsi optimal. Sub-elemen ini memiliki DP yang rendah namun ketergantungannya tinggi, sehingga tidak dapat menjadi penggerak utama dalam sistem, tetapi tetap krusial sebagai bagian dari implementasi program strategis secara keseluruhan.

Ketiadaan sub-elemen pada kuadran autonomous dan independent mengindikasikan bahwa seluruh faktor penghambat yang diindentifikasi bersifat sistemik dan saling terhubung, serta tidak ada satu pun yang berdiri sendiri atau memiliki kekuatan pengaruh yang dominan secara tunggal. Dengan demikian, pendekatan yang holistik dan terintegrasi sangat diperlukan dalam menyusun strategi pengingkatan kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Gambaran potensi kepentingan dari ke-12 sub-elemen yang menjadi faktor penghambat dalam program strategis efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di Kota Parepare dapat diidentifikasi melalui analisis besar bobir *Driver Power* (DP) dan *Dependence* (D) masing-masing sub-elemen dianalisis untuk mengetahui seberapa besar kekuatannya dalam mendorong sistem (DP), serta tingkat ketergantungannya terhadap elemen lain (D). Hasil pengukuran kedua variabel ini memberikan pemahaman yang komprehensif terhadap peran dan posisi strategis masing-masing program dalam penanggulangan bencana. Berikut hasil pembobotan dan distribusi masing-masing sub-elemen :

Tabel 7 Struktur kepentingan sub-elemen berdasarkan bobot DP-D sebagai faktor penghambat program strategis dalam penerapan penanggulangan bencana di Kota Parepare

Kuadrant/ Struktur	Sub-elemen atau Program Strategis	Bobot	
		DP	D
Linkage	1. Belum ada kebijakan pengelolaan lingkungan.	1.00	0.67
	2. Belum ada kebijkan sistem pengelolaan dan pemantauan wilayah Daerah Aliran Sungai	1.00	0.67
	3. Belum mempertimbangkan informasi ancaman bencana sebelumnya.	1.00	0.75
	4. Belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang.	1.00	0.75
	5. Belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana.	1.00	0.75
	6. Belum ada aturan terkait pencegahan dan mitigasi bencana.	0.91	0.67
	7. Belum ada peraturan daerah yang mengatur Risiko Penangulangan Bencana	0.91	0.75
	8. Belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat.	0.91	0.83
	9. Belum ada Penanggulangan Risiko Bencana	0.75	0.83
Rata-rata		0.94	0.74
Dependent	1. Adanya keterbatasan Sumber Daya Manusia (SDM).	0.41	0.91
	2. Belum pernah melakukan sosialisasi Rumash Sakit Aman Bencana.	0.33	0.83
	3. Belum ada seksi pemeliharaan peralatan serta pengelolaan logistik.	0.08	0.91
Rata-rata		0.27	0.88

Hasil analisis ke-12 sub-elemen tersebut terdistribusi ke dalam dua kuadran, yaitu *linkage* dan *dependent*, berdasrkan besaran bobot DP dan D masing-masing. Pada kuadran *linkage*, terdapat sembilan sub-elemen yang memiliki karakteristik nilai DP tinggi dan D sedang hingga tinggi. Sub-elemen tersebut antara lain : belum ada kebijkan pengelolaan lingkungan, belum ada kebijakan sistem pengelolaan dan pemantauan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS), belum mempertimbangkan informasi ancaman bencana sebelumnya, belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang, serta belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana. Di samping itu, beberapa sub-elemen

lainnya seperti belum ada aturan terkait pencegahan dan mitigasi bencana, belum adanya perda yang mengatur risiko penanggulangan bencana, belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat, dan belum ada penanggulangan risiko bencana. keseluruhan sub-elemen pada kuadran ini memiliki bobot DP rata-rata sebesar (0.94), sedangkan bobot D sebesar (0.74), hasil tersebut mengindikasikan bahwa program-program ini sangat berpengaruh terhadap sistem namun juga memiliki ketergantungan yang cukup tinggi terhadap faktor lain.

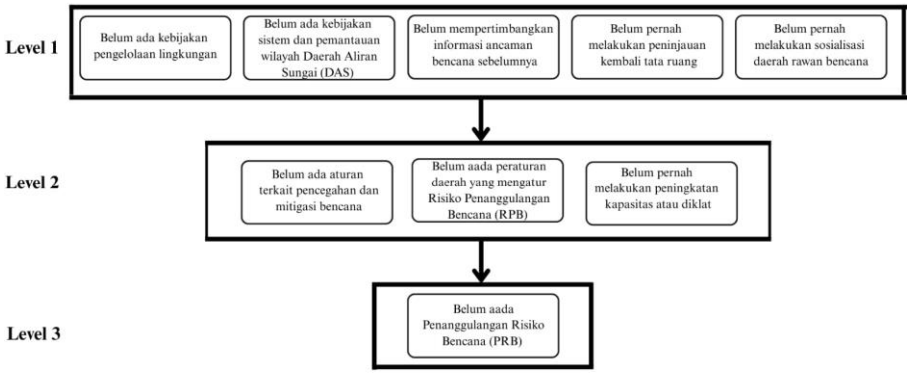
Sementara itu, pada kuadran *dependent*, terdapat tiga sub-elemen yang menunjukkan nilai DP yang rendah namun memiliki tingkat ketergantungan yang sangat tinggi. Ketiga sub-elemen tersebut adalah adanya keterbatasan sumber daya manusia (SDM), belum pernah melakukan sosialisasi Rumah Sakit Aman Bencana, dan belum ada seksi pemeliharaan peralatan serta pengelolaan logistik. Bobot rata-rata untuk DP (0.27), jauh lebih rendah dibandingkan *linkage*, sementara bobot rata-rata D mencapai (0.88), yang menandakan bahwa sub-elemen dalam kategori ini sangat tergantung pada dukungan dari elemen lain untuk dapat berfungsi secara optimal. Oleh karena itu, menegaskan pentingnya penguatan terhadap sub-elemen yang memiliki DP tinggi namun juga mengelola ketergantungan secara efektif untuk meningkatkan efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di Kota Parepare.

c. Model Strukturisasi Program Strategis

Sebagaimana yang dijelaskan dalam uraian sebelumnya, bahwa dari ke 12 sub-elemen yang dikaji, ada sembilan di antaranya yang merupakan faktor penghambat program prioritas dalam efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di Kota Parepare. Kesembilan faktor penghambat program prioritas tersebut disusun sehingga menunjukkan model yang menggambarkan strukturisasi faktor penghambat program prioritas untuk penanggulangan bencana di Kota

Parepare. Model strukturisasi ini mendeskripsikan kepentingan fungsi kesembilan sub-elemen tersebut sebagai program strategis, dengan mempertimbangkan tingkat pengaruh *Driver Power* (DP) dan ketergantungan *Dependence* (D) masing-masing program yang menjadi faktor penghambat dalam keberhasilan penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Strukturisasi tersebut tersusun secara hirerkis, mulai dari sub-elemen dengan pengaruh paling besar yang menempati level tertinggi, hingga sub-elemen dengan ketergantungan yang berada pada level bawah. Model ini tidak hanya memetakan hubungan sebab akibat antarprogram, tetapi juga memberikan arahan dalam penetapan urutan implementasi strategi secara efektif dan efisien. Dengan kata lain, pelaksanaan program-program prioritas yang menjadi faktor penghambat, harus dimulai dari sub-elemen yang memiliki peran kunci sebagai penggerak utama yang kemudian secara bertahap akan mendorong keberhasilan sub-elemen lainnya. Oleh karena itu model strukturisasi ini sangat penting sebagi acuan dalam merumuskan kebijakan dan strategi penanggulangan bencana di Kota Parepare secara terintegrasi dan berkelanjutan.



Gambar 14. Model strukturisasi faktor penghambat program prioritas efektivitas dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare.

Pada level 1, terdapat lima faktor utama yang menjadi faktor penghambat, yaitu :

1. Belum ada kebijakan pengelolaan lingkugan :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare bersama dengan lembaga-lembaga terkait hingga saat ini belum memiliki kebijakan yang terstruktur dan komprehensif mengenai pengelolaan lingkungan hidup dalam konteks pengurangan risiko bencana banjir. Ketiadaan kebijakan ini menjadi salah satu faktor penghambat dalam upaya mitigasi bencana secara berkelanjutan. Oleh karena itu, diperlukan langkah strategis untuk memperkuat inisiatif restorasi ekosistem sungai, serta penerapan teknologi sederhana seperti sumur resapan dan biopori sebagai bagian dari upaya pengendalian banjir. Namun, sejauh ini implementasi langkah-langkah tersebut belum menunjukkan hasil yang signifikan dalam menurunkan frekuensi maupun luasan wilayah terdampak banjir dalam kurun waktu satu tahun terakhir. Untuk itu, sangat penting dilakukan kajian lebih lanjut terhadap efektivitas penerapan teknologi sumur resapan dan biopori di berbagai wilayah, guna memperoleh gambaran keberhasilan yang bisa menjadi acuan dalam merumuskan kebijakan dan strategi yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, upaya yang dilakukan ke depan diharapkan mampu secara efektif mengurangi risiko dan dampak bahaya banjir di wilayah Kota Parepare.

2. Belum ada kebijkan sistem dan pemantauan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dan Pemeriah Kota Parepare perlu mengambil langkah strategis dengan menyusun kebijkan yang mengatur pengelolaan dan pemantauan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS). Penyusunan kebijakan ini tidak hanya penting sebagai bentuk tanggung jawab tata kelola lingkungan, tetapi juga sebagai landasan dalam membangun sinergi antarlembaga dan para pemangku kepentingan. Melalui regulasi tersebut, diharapkan dapat terbentuk sistem pengelolaan dan

pemantauan terpadu yang berorientasi pada pendekatan lanskap secara holistik. Pendekatan ini memungkinkan adanya integrasi antara aspek ekologis, sosial dan ekonomi dalam pengelolaan wilayah DAS, sehingga mempu memperkuat ketahanan lingkungan dan mengurangi risiko bencan secara berkelanjutan.

3. Belum mempertimbangkan informasi ancamana bencana sebelumnya :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare bersama Pemerintah Kota Parepare perlu melakukan peninjauan kembali terhadap dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang berlaku. Peninjauan kembali ini penting dilakukan untuk memastikan bahwa informasi mengenai potensi ancaman bencana telah terintegrasi secara komprehensif dalam perencanaan tata ruang. Selain itu, peninjauan ini juga bertujuan untuk memasukkan prinsip-prinsip Pengurangan Risiko Bencana (PRB) sebagai bagian integral dari kebijakan pemanfaatan ruang. Dengan demikian, regulasi tata guna lahan dan pendirian bangunan di Kota Parepare dapat mengacu pada prinsip-prinsip PRB, sehingga mampu meningkatkan ketahanan wilayah terhadap risiko bencana serta mendukung pembangunan yang berkelanjutan dan aman bagi masyarakat.

4. Belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare bersama dengan Pemerintah Kota Parepare dan Lembaga-lembaga terkait perlu melakukan pengkajian kembali terhadap dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) sebagai bagian dari upaya penguatan sistem penanggulangan bencana yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Revisi terhadap RTRW menjadi penting untuk memastikan bahwa seluruh aspek penanggulangan dan manajemen risiko bencana telah terintegrasi secara menyeluruh ke dalam kebijakan dan perencanaan tata ruang wilayah. RTRW yang

diperbarui diharapkan mampu mengakomodasikan kebutuhan dan kerentanan masyarakat, serta mempertimbangkan peta ancaman dan risiko bencana sebagai salah satu dasar dalam penataan ruang. Dengan demikian, RTRW tidak hanya berfungsi sebagai panduan pembangunan fisik wilayah, tetapi juga menjadi instrumen strategis dalam menciptakan kota yang tangguh bencana, adaptif terhadap perubahan lingkungan dan inklusif terhadap kebutuhan seluruh lapisan masyarakat di Kota Parepare.

5. Belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare perlu melakukan sosialisasi secara menyeluruh mengenai hasil, manfaat dan tujuan dari program serta kegiatan daerah aman bencana kepada seluruh lapisan masyarakat. Sosialisasi ini bertujuan untuk membangun pemahaman yang utuh menganai pentingnya kesiapsiagaan dan keterlibatan aktif masyarakat dalam upaya penanggulangan bencana. melalui kegiatan ini , diharapkan masyarakat yang tinggal di kawasan rawan bencana dapat mengimplementasikan tiga pilar utama, yaitu pengurangan risiko bencana, manajemen bencana, serta peningkatan sarana dan prasarana pendukung. Ketiga pilar ini merupakan fondasi penting dalam membangun masyarakat yang tangguh bencana, sehingga mampu meminimalkan dampak yang ditimbulkan serta mempercepat proses pemulihan pascabencana secara efektif dan berkelanjutan.

Kelima faktor tersebut berperan sebagai fondasi awal yang mempengaruhi struktur di level selanjutnya.

Selanjutnya, pada Level 2, terdapat tiga sub-elemen yang merupakan dampak dari lemahnya kebijakan dan perencanaan pada level sebelumnya, yakni :

1. Belum ada aturan terkait pencegahan dan mitigasi bencana :

Hingga saat ini, Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare dan Pemerintah Kota Parepare, belum memiliki Peraturan Daerah (PERDA) yang secara khusus mengatur tentang pencegahan dan mitigasi bencana. ketiadaan regulasi ini menjadi salah satu hambatan utama dalam upaya membangun sistem penanggulangan bencana yang terencana dan berkelanjutan. Oleh karena itu, sangat diperlukan adanya inisiatif penyusunan perda yang memuat rencana strategis terkait pencegahan dan mitigasi bencana, mulai dari penguatan kelembagaan, peningkatan kapasitas masyarakat, hingga pengaturan teknis dalam pengelolaan risiko bencana. Kehadiran regulasi ini diharapkan dapat menjadi landasan hukum yang kuat dalam mendorong keterlibatan semua pihak dalam menciptakan Kota Parepare yang lebih tagguh terhadap ancaman bencana.

2. Belum ada peraturan daerah yang mengatur Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare belum memiliki Peraturan Daerah (PERDA) yang mengatur secara khusus mengatur tentang Rencana Penanggulangan Bencana (RPB). Ketiadaan regulasi ini menjadi salah satu hambatan dalam mewujudkan sistem penanggulanagan bencana yang terarah, terencana dan berkelanjutan. Oleh karena itu BPBD Kota Parepre bersma dengan Pemrintah Kota Parerpare perlu segera menyusun perda terkait RPB yang dapat menjadi landasan hukum dalam penyusunan kebijkan, program serta pengelokasian sumber daya penanggulangan bencana secara terpadu. Kehadiran perda ini juga diharapkan dapat meningkatkan alokasi anggaran penanggulangan bencana, sehingga berbagai program kesiapsiagaan, mitigasi dan rehabilitasi dapat dijalankan secara optimal di seluruh wilayah Kota Parepare. Selain itu, dengan adanya regulasi ini, maka perencanaan penanggulangan bencan akan memiliki kekuatan legal dan arah

implementasi yang lebih jelas, serta mendorong keterlibatan lembaga-lembaga terkait dalam membangun Kota Parepare yang tangguh terhadap bencana.

3. Belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare dalam lima tahun terakhir, belum terdapat kegiatan peningkatan kapasitas, pelatihan dan pendidikan yang diselenggarakan secara terstruktur dalam rangka penguatan kesiapsiagaan bencana. akibatnya, belum pernah dilakukan simulasi kesiapsiagaan, baik dalam bentuk drill, geladi posko, maupun geladi lapangan, sebagai bagian dari sistem pelatihan dan sertifikasi personel kebencanaan. Ketiadaan proses tersebut berdampak langsung pada kesiapan dan kemampuan personel di lapangan yang belum mampu merespon kejadian bencana secara cepat dan tepat sesuai dengan prosedur Sistem Komando Tanggap Darurat (SKTD). Sistuasi ini menandakan bahwa perlu untuk merancang program peningkatan kapaistas yang komprehensif, agar aparat dan pemangku kepentingan memiliki kemampuan operasional yang andal dalam menghadapi berbabagi jenis ancaman bencana di Kota Parepare.

Ketiga elemen ini merepresentasikan kendala dalam pengembangan sistem regulasi dan penguatan kapasitas kelembagaan.

Pada Level 3, terdapat satu sub-elemen, yaitu :

1. Belum ada Pengurangan Risiko Bencana (PRB) :

   Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kota Parepare telah mengambil langkah awal yang positif dengan membentuk forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB) sebagai wadah koordinatif dalam upaya penanggulangan bencana. Namun, forum ini belum didikung oleh dasar hukum formal, sehingga keberadaanya belum mendapatkan pengakuan yang kuat dalam sistem pemerintahan daerah. Oleh karena itu, Pemerintah Kota Parepare perlu menetapkan aturan daerah yang secara khusus

mengatur penguatan kelembagaan Forum PRB. Penyusunan dokumen rencana PRB yang berbasis pada hasil kajian risiko bencana. Dalam proses penyusunan, penting untuk melibatkan lembaga-lembaga terkait, masyarakat, akademisi, dunia usaha, serta organisasi non pemerintahan, agar dokumen RPB mencerminkan kondisi aktual, kebutuhan lokal dan potensi dukungan dari berbagai pemangku kepentingan.

Upaya peningkatan kapasitas masyarakat juga menjadi bagian penting dalam strategi pengurangan risiko bencana. oleh karena itu, perlu dilakukan sosialisasi PRB secara luas, khususnya kepada lembaga-lembaga swadaya masyarakat di tingkat kacamatan atau kelurahan. Sosialisasi ini diarahkan pada peningkatan kesadaran dan keterampilan masyarakat dengan indikator kacamatan/kelurahan tangguh bencana sebagai tolak ukur. Dengan peningkatan kapasitas tersebut, diharapkan masyarakat dapat secara mandiri melakukan simulasi atau uji sistem penanggulangan bencana, sehingga seluruh kacamata/kelurahan di Kota Parepare siap dan tangguh dalam menghadapi potensi ancaman bencana.

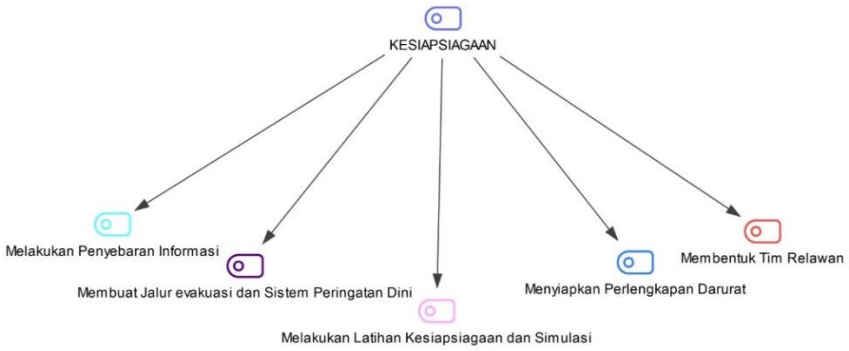
3. Efektivitas Kesiapsiagaan dan Mitigasi Penerapan Penanggulangan Bencana

Penyajian data yang dipaparkan pada bagian ini merupakan hasil dari yang dilakukan melalui teknik pengumpulan data dengan wanwancara. Wawancara dilakukan secara mendalam kepada informan yang relevan, guna memperoleh informasi yang akurat dengan fokus penelitian. Setelah seluruh data terkumpul, peneliti kemudian melanjutkan ke tahap analisis data secara terperinci. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi keterkaitan, serta makna dari setiap temuan yang diperoleh. Dengan pendekatan ini, hasil penelitian disajikan secara sistematis dan mampu memberikan gambaran yang komprehensif terhadap permasalahan yang diteliti.

a. Efektivitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Dalam Penanggulangan Bencana di Kota Parepare

Kota Parepare merupakan wilayah yang rentan terhadap berbagai macam bencana yang silih berganti terjadi dari waktu ke waktu. Pada dasarnya, bencana terjadi sebagai akibat dari interaksi antara ancamam dan kerentanan yang ada di lingkungan masyarakat. Oleh karena itu, penting bagi Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) maupun masyarakat untuk memahami dan mengidentifikasi karakteristik dari setiap jenis bencana yang berpotensi terjadi. Upaya untuk mengenali karakteristik tersebut merupakan bagian dari langkah kesiapsiagaan dan mitigasi bencana yang bertujuan untuk mengurangi berbagai macam ancaman dampak serta kerugian yang ditimbulkan ketika bencana terjadi. Adapun hasil wawancara efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana yang dilakukan oleh BPBD di Kota Parepare, sebagai berikut :

1) Kesiapsiagaan



Gambar 15. Efektivitas Kesiapsiagaan BPBD Dalam Penanggulangan Bencana di Kota Parepare

Berdasarkan gamabar 15 diketahui bahwa kesiapsiagaan BPBD dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, menunjukan bahwa terdapat lima elemen utama dalam implementasi kesiapsiagaan, yaitu :

a) Membentuk Tim Relawan

BPBD Kota Parepare telah memiliki sistem yang cukup baik dalam memanfaatkan relawan dan personil, baik pada saat masa krisis maupun pada tahap pascabencana. Kesiapan prosedural dan pelibatan aktif relawan menjadi faktor penting dalam memastikan kajian cepat berjalan efektif serta bantuan kemanusiaan tersalurkan secara tepat sasaran.

b) Menyiapkan Perlengkapan Darurat

BPBD Kota Parepare telah memiliki dukungan sarana dan sistem pendataan bencana yang canggih dan terintegrasi, namun efektivitas penggunaannya masih bergantung pada penguatan sumber daya manusia yang mampu mengelola sistem dan peralatan tersebut secara profesional. Untuk itu, sinergi antara ketersediaan infrastruktur dan peningkatan kapasitas SDM harus menjadi prioritas dalam memperkuat kesiapsiagaan dan respons kebencanaan di daerah ini (Lampiran 11, Gambar 20).

c) Melakukan Latihan Kesiapsiagaan dan Simulasi

BPBD memegang peran penting sebagai fasilitator dan pendamping dalam pemberdayaan masyarakat dalam kesiapsiagaan bencana. BPBD tidak hanya berfokus pada aspek teknis penanggulangan bencana, tetapi juga menekankan pentingnya pembangunan kapasitas masyarakat melalui pendekatan edukatif dan partisipatif. Melalui pendekatan ini, BPBD mengharapkan tercipta masyarakat yang memiliki pemahaman terhadap risiko di sekitarnya dan mampu melakukan tindakan mitigatisi secara mandiri maupun kolektif (Lampiran 11, Gambar 21).

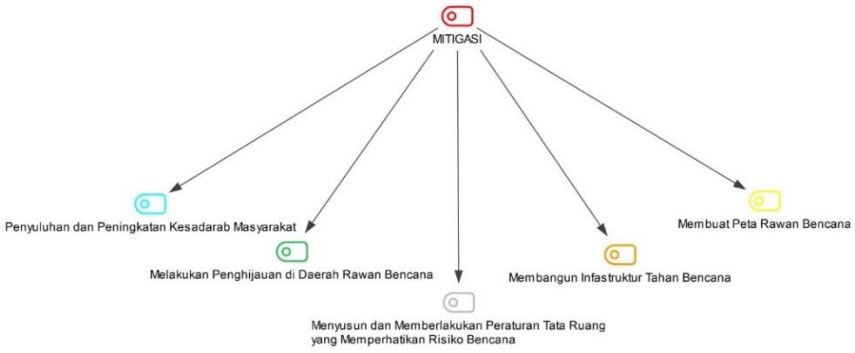
d) Membuat Jalur Evakuasi dan Sistem Peringatan Dini

BPBD Kota Parepare telah berkomitmen membangun sistem evakuasi dan peringatan dini yang menyeluruh, dengan mempertimbangkan aspek teknis dan sosial masyarakat. Penetapan jalur evakuasi yang memperhatikan aksesibilitas serta pemanfaatan media komunikasi lokal seperti sirine, toa masjid, dan pengumuman dari RT/RW menunjukkan upaya yang adaptif dan partisipatif dalam membangun kesiapsiagaan masyarakat (Lampiran 11, Gambar 24).

e) Melakukan Penyebaran Informasi

BPBD Kota Parepare telah menjalankan sistem penyebaran informasi secara efektif dengan memanfaatkan berbagai saluran komunikasi yang dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat. Strategi penyampaian informasi dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu himbauan formal dalam bentuk surat peringatan yang disampaikan ke kelurahan, serta pendekatan digital dengan mengoptimalkan media sosial seperti WhatsApp, Instagram, dan Facebook. Dengan kombinasi metode ini, penyebaran informasi menjadi lebih inklusif, menjangkau masyarakat secara lebih menyeluruh dan responsif (Lampiran 11, Gambar 25).

2) Mitigasi



Gambar 16. Efektivitas Mitigasi Dalam Penanggulangan Bencana di Kota Parepare

Berdasarkan gamabar 16 diketahui bahwa mitigasi yang dilakukan oleh BPBD dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, menunjukan bahwa terdapat lima elemen utama dalam implementasi mitigasi, yaitu :

a) Membuat Peta Rawan Bencana

BPBD Kota Parepare telah memiliki data dan informasi kebencanaan yang memadai, yang disajikan dalam bentuk peta tematik, antara lain peta bahaya, peta kapasitas, dan peta kerentanan. Secara keseluruhan, keberadaan peta-peta tersebut menunjukkan bahwa BPBD Kota Parepare telah membangun sistem informasi kebencanaan yang komprehensif dan berbasis data, sehingga dapat mendukung perencanaan dan pengambilan keputusan yang lebih tepat, akurat dan responsif dalam upaya pengurangan risiko bencana.

b) Membangun Infrastruktur Tahan Bencana

BPBD Kota Parepare telah melakukan sejumlah langkah strategis dalam pembangunan infrastruktur tahan bencana dan upaya pengurangan risiko bencana, khususnya terhadap ancaman banjir dan kekeringan. Program seperti perlindungan daerah tangkapan air, revitalisasi tanggul, embung, waduk, serta taman kota, dan pengelolaan air permukaan telah menunjukkan hasil positif, termasuk menurunnya frekuensi serta luasan banjir dalam setahun terakhir. Upaya tersebut juga telah diperkuat dengan dukungan kebijakan berupa Peraturan Daerah yang mengatur pelaksanaannya secara teknis dan operasional. Namun, masih terdapat kekurangan yang perlu menjadi perhatian, terutama dalam mitigasi bencana geologis. Oleh karena itu, penguatan regulasi dan tata kelola mitigasi berbasis kebijakan menjadi kebutuhan mendesak guna meningkatkan

ketahanan wilayah terhadap berbagai jenis ancaman bencana (Lampiran 11, Gambar 23).

c) Menyusun dan Memberlakukan peraturan tata ruang yang memperhatikan risiko bencana

BPBD Kota Parepare telah melakukan pengkajian tata ruang berbasis risiko bencana yang menjadi bagian penting dari strategi penanggulangan bencana di Kota Parepare. Kajian dilakukan secara terstandar untuk setiap jenis potensi bencana dan mencakup aspek identifikasi ancaman, kerentanan, dan kapasitas daerah dalam merespons bencana. Hasil dari pengkajian tersebut dituangkan ke dalam dokumen Kajian Risiko Bencana (KRB) yang disusun oleh BPBD Kota Parepare, dan digunakan sebagai dasar dalam perencanaan tindakan penanggulangan bencana. Dengan adanya kajian tersebut, pemerintah daerah diharapkan mampu menyusun pilihan tindakan yang lebih tepat.

d) Melakukan penghijauan di daerah rawan bencana

BPBD Kota Parepare melakukan mitigasi berbasis vegetasi yang merupakan langkah progresif dalam pengurangan risiko bencana berbasis ekosistem. Program ini menunjukkan bahwa pendekatan alami dapat menjadi bagian penting dari strategi ketangguhan wilayah pesisir, dengan dampak positif baik secara lingkungan, sosial, maupun jangka panjang terhadap ketahanan masyarakat menghadapi bencana.

e) Memberikan Penyuluhan dan Meningkatkan Kesadaran Masyarakat

BPBD Kota Parepare secara konsisten melaksanakan kegiatan penanggulangan bencana yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, melalui penyuluhan, sosialisasi, pelatihan, dan simulasi kebencanaan. Kegiatan ini dilaksanakan secara rutin setiap tiga bulan di masyarakat dan

setiap bulan di sekolah-sekolah, sebagai bagian dari strategi membangun pemahaman dan kesiapsiagaan sejak dini terhadap potensi ancaman bencana di lingkungan sekitar. Meskipun upaya ini telah terprogram dengan baik, namun tingkat partisipasi masyarakat masih menjadi tantangan utama. Rendahnya kesadaran dan antusiasme masyarakat untuk terlibat aktif dalam kegiatan sosialisasi sering kali menyebabkan jumlah peserta yang hadir jauh dari harapan. Namun demikian, BPBD tetap menunjukkan komitmennya sebagai lembaga penanggung jawab penanggulangan bencana dengan melaksanakan kegiatan sosialisasi tanpa menunda, meskipun peserta yang hadir tidak sesuai target (Lampiran 11, Gambar 22).

b. Tanggapan Masyarakat Terhadap Efektivitas Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana di Kota Parepare

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada 50 responden yang pernah terdampak bencana di daerah rawan bencana, yaitu Perumahan BTN Palem, Perkampungan tegal dan Kelurahan Lumpue, diperoleh data yang dapat menjadi dasar untuk menilai sejauh mana efektivitas program pemerintah terkait kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana, sebagai berikut :

Tabel 8 Tanggapan masyarakat terhadap efektivitas kesiapsiaagan dan mitigasi bencana di Kota Parepare

Judul	Kriteria				Jumlah
	SE	E	TE	TT	
Tanggapan Masyarakat Terhadap peran lembaga Pemerintah (BPBD) dalam mengurangi risiko bencana	20	24	3	3	50
Peran informasi kebencanaan terhadap pengambilan keputusan dalam melakukan tindakan menghadapi bencana	18	28	4	0	50
Partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosialisasi pencegahan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana di Kota Parepare	20	12	8	10	50
Tingkat efektivitas kegiatan dalam sosialiasi mitigasi Dan kesiapsiagaan dalam mengahadapi bencana di Kota Parepare	21	18	7	4	50
Tanggapan masyrakat terhadap manfaat pelatihan kesiapsiagaan dan mitigasi dalam menghadapi bencana di Kota Parepare	13	31	4	2	50
Tingkat keaktifan program desa tangguh bencana dalam kegiatan penanggulangan bencana di Kota Parepare	13	27	4	6	50
Prasarana dan sarana saat terjadinya bencana di Kota Parepare	25	7	14	4	50
Total	130	147	44	29	350
Rata-rata	18.57	21	6.28	4.15	50
Persentase (%)	37.15	42	12.57	8.28	100

Keterangan : SE = Sangat Efektif

E = Efektif

TE = Tidak Efektif

TT = Tidak Tahu

Tabel di atas bertujuan untuk mengetahui persepsi masyarakat terhadap berbagai aspek kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di Kota Parepare. Data diperoleh dari 50 responden melalui kuesioner yang memuat tujuh pernyataan terkait kesiapsiagaan dan mitigasi bencana. Setiap pernyataan dinilai berdasarkan empat kategori yaitu, Sangat Efektif (SE), Efektif (E), Tidak Efektif (TE), dan Tidak Tahu (TT).

Hasil penyebaran kuesioner berdasarkan masing-masing pernyataan, sebagai berikut :

1) Tanggapan masyarakat terhadap peran lembaga Pemerintah (BPBD) dalam mengurangi risiko bencana

   Hasil survei menunjukkan bahwa mayoritas responden memilih efektif sebanyak 24 responden dan sangat efektif 20 responden, hal ini menunjukkan bahwa masyarakat menilai positif peran pemerintah dalam melaksanakan tanggung jawab dan wewenang dalam pengurangan risiko bencana.

2) Peran informasi kebencanaan terhadap pengambilan keputusan dalam melakukan tindakan menghadapu bencana

   Distribusi masyarakat terhadap informasi kebencanaan, menunjukkan 28 responden menilai efektif dan 18 responden menilai sangat efektif, menunjukkan bahwa informasi kebencanaan sangat membantu mereka dalam pengambilan keputusan yang tepat saat menghadapi bencana.

3) Partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosialisasi pencegahan dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana

   Responden menunjukkan partisipasi yang baik dengan mayoritas memilih sangat efektif sebanyak 20 responden dan efektif 12 responden, yang menunjukkan adanya partisipasi masyrakat yang cukup tinggi dalam kegiatan sosialisasi.

4) Tingkat efektivitas kegiatan sosialisasi mitigasi dan kesiapsiagaan dalam menghadapi bencana

   Responden menilai kegiatan sosialisasi sangat efektif sebanyak 21 responden dan efektif sebanyak 18 responden, menandakan bahwa kegiatan sosialisasi dianggap berhasil dalam memahami informasi yang disampaikan, dan mampu bertindak secara tepat dalam menghadapi bencana.

5) Tanggapan masyarakat terhadap manfaat pelatihan kesiapsiagaan dan mitigasi pada saat terjadinya bencana

   Responden menilai efektif sebanyak 31 responden dan 13 responden menilai sangat efektif. Hal ini menunjukkan bahwa pelatihan dinilai

mampu memberikan manfaat yang nyata dalam kesiapsiagaan masyarakat.

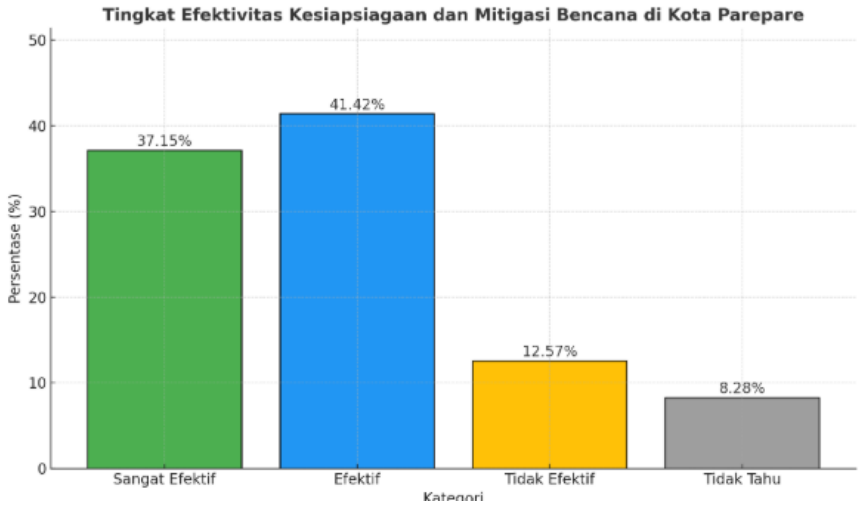
6) Tingkat keaktifan program tangguh bencana dalam kegiatan penanggulangan bencana

   Responden memberikan penilaian efektif sebanyak 27 responden dan sangat efektif 13 responden memperlihatkan apresiasi terhadap pelaksanaan program Desa Tangguh bencana.

7) Prasarana dan sarana saat terjadinya bencana

   Responden memberikan penilaian sangat efektif sebanyak 25 responden dan tidak efektif sebanyak 7 responden. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian masyarakat menilai prasaran dan sarana saat tanggap darurat dan pasca bencana masih belum merata.

Jika dilihat dari tabel 8 diatas, frekuensi jumlah tanggapan pada seluruh pernyataan diperoleh hasil sebagai berikut :



Gambar 17. Grafik Tingkat Efektivitas Kesiapsiagaan dan Mitigasi Bencana di Kota Parepare

Berdasarkan gambar grafik diatas dari total keseluruhan yang mencapai 100% menunjukkan bahwa masyarakat memiliki presepsi yang positif terhadap efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam peananggulangan bencana di Kota Parepare. Tingginya persentase pada kategori efektif yang berada pada 41.42% dan sangat efektif berada pada 37.15% mencerminkan

adanya penerimaan dan partisipasi masyarakat yang baik. Meski demikian, adanya tanggapan tidak efektif yang berada pada 12.57% dan tidak tahu berada pada 8.28% menunjukkan bahwa masih terdap ruang untuk perbaikan, khususnya dalam pemerataan sosialisasi, serta mengatasi hambatan-hambatan yang dihadapi masyarakat dalam penanggulangan bencana.

B. Pembahasan

1. Lembaga-Lembaga Pemeran Dalam Penanggulangan Bencana

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat sembilan lembaga yang tergolong sebagai pemeran prioritas dengan pengaruh penggerak (driver power) tertinggi dan tingkat ketergantungan (Dependence) dalam sistem penanggulangan bencana di Kota Parepare. Lembaga-lembaga ini terbagi dalam tiga level prioritas, yaitu :

Pada level/prioritas satu (lembaga pemeran kunci) terdapat tiga lembaga yang terdiri atas : Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPDB) Kota Parepare bersama dengan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), dan Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS). Temuan ini selaras dengan penelitian Fauziah dan Hidayat dalam penanggulangan bencana berbasis komunitas di Kota Padang (2022) yang menunjukkan bahwa di Kota Padang, BPBD menjadi sentaral dalam sinergi program antara pemerintah daerah dan relawan kebencanaan, terutama dalam upaya pengurangan risiko bencana berbasis komunitas (58). Selain itu temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Rahmadani (2021) yang menyebutkan bahwa akurasi dan kecepatan penyebaran informasi dari BMKG menjadi kunci dalam penurunan risiko korban jiwa pada bencana hidrometeorologi (59).

Pada level/prioritas dua terdapat lima lembaga pada kuadran *lingkage* yang mendukung operasional dalam penanggulangan yang terdiri dari : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (DPUPR), Dinas Perumahan, Kawasan Permukiman dan Pertahanan (DISPERKIM), Dinas Lingkungan Hidup (DLH), Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan (DAMKAR),

serta Kecamatan dan Kelurahan. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Lestari dan Susanto (2022) mempertegas peran penting lembaga teknis daerah dalam respons darurat bencana. Dalam studi mereka di wilayah terdampak banjir di Kalimantan Selatan, instansi DPUPR dan DLH berperan dalam rehabilitasi infrastruktur dan sanitasi, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat memperburuk krisis pascabencana (60).

Sementara itu yang menempati level/prioritas tiga yaitu , Dinas Sosial (DINSOS) dimana memiliki peran teknis dalam pendistribusian bantuan sosial. Hal ini, sejalan dengan hasil penelitian Prabowo (2023) yang menekankan bahwa kinerja Dinas Sosial menentukan efektivitas pemulihan sosial ekonomi korban bencana (61).

Penelitian ini memperjelas hasil penelitian sebelumnya dengan pendekatan melalui analisis *Interpretative Structural Modeling* (ISM) yang memetakan dan mempriotitaskan hubungan antar lembaga secara hierarkis dan terstruktur.

2. Faktor-Faktor Penghambat Dalam Pelaksanaan Program Penanggulanagn Bencana

Hasil penelitian ini mengklasifikasikan sembilan faktor penghambat yang memengaruhi efektivitas program kesiapsiagaan dan mitigasi bencana di Kota Parepare. Faktor-faktor tersebut dikelompokkan ke dalam tiga level hirarki berdasarkan kekuatan pengaruh (Driver Power) dan tingkat ketergantungan (Dependence). Model strukturisasi ini menggambarkan hubungan sebab-akibat antarfaktor, yang menjadi dasar dalam perumusan kebijakan dalam penanggulangan kebijakan secara lebih efektif dan berkelanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian terdapat lima sub elemen utama yang berada pada level satu, yaitu : Belum ada kebijakan pengelolaan lingkungan, belum ada kebijakan sistem dan pemantauan wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS), belum mempertimbangkan informasi anacaman bencana sebelumnya, belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang, dan belum pernah melakukan sosialisasi rawan bencana. Kelima elemen ini

menjadi penghambat strategis lemahnya regulasi dan ketidaksiapan kelembagaan dalam penanganan risiko bencana secara sistemik. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yunita (2022) yang menunjukkan bahwa lemahnya kebijakan tata ruang yang tidak mempertimbangkan informasi risiko bencana menjadi penyebab utama kerentanan wilayah terhadap banjir di kawasan urban (62). Selain itu, penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Darmawan dan Hadi (2021) menyatakan bahwa daerah aliran sungai yang tidak dikelola secara ekosistemik mempercepat degradasi lingkungan serta memperburuk kerentanan wilayah terhadap intensitas banjir musiman (63).

Pada level dua terdapat tiga sub elemen yang merupakan dampak dari lemahnya perumusan kebijakan dalam penanggulangan kebijakan dan perencanaan yang terdiri dari : Belum ada atruran terkait pencegahan dan mitigasi bencena, belum ada peraturan daerah yang mengatur rencana penanggulangan bencan (RPB), dan belum pernah melakukan peningkatan kapasitas atau diklat. Sub-elemen ini merupakan dampak langsung dari lemahnya koordinasi di level pertama. Tanpa adanya Perda RPB kegiatan penanggulangan bencana cenderung tidak sistematis dan tidak memiliki dasar hukum yang kuat. Hasil ini sejalan dengan temuan Hasnah dan Nugroho (2022) yang mencatat bahwa absen perda kebencanaan menyebabkan ketidakterpaduan dalam pelaksanaan program mitigasi dan kesiapsiagaan, serta menyarankan penguatan peran legislatif dan eksekutif daerah dalam menetapkan kebijakan yang berpihak pada penanggulangan bencana berbasis risiko (64).

Selian itu, hasil dari penelitian Putra dan Wahyuni (2023) yang menemukan bahwa Tanpa pelatihan berkelanjutan, personel di daerah tidak siap menghadapi kondisi darurat bencana secara profesional dan terstandarisasi (65). Hal ini diperkuat dari hasil penelitian Fitria (2023) yang menyatakan bahwa kurangnya pelatiahan rutin bagi perangkat desa dan belum adanya standar operasioanal prosedur evakuasi menjadi hambatan signifikan dalam kesiapan institusional menghadapi bencana. oleh karena

itu diperlukan penguatan regulasi dan sumber daya lokal dalam perencanaan kebencanaan desa (66).

Pada level tiga terdapat satu sub elemen yaitu : Belum ada Pengurangan Risiko Bencana (PRB). Ketiadaan regulasi tersebut mengakibatkan lemahnya koordinasi, dan operasional forum PRB dalam merespons ancaman bencana yang kompleks dan berulang. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Adhani dan Lestari (2021) yang menyatakan bahwa tidakadanya aturan daerah menjadikan forum PRB tidak memiliki dasar hukum untuk melakukan intervensi yang sistematis, sehingga partisipasi dan efektivitasnya rendah menekankan pentingnya tata kelola yang sistematis dalam membangun daerah yang tangguh bencana (67).

3. Efektivitas Kesiapsiagaan dan Mitigasi Penerapan Penanggulangan Bencana

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa presepsi masyarakat terhadap efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare cenderung postif. Hal ini dapat dilihat dari mayoritas persentase tanggapan pada kategori efektif berada pada 41.42% dan sangat efektif berada pada 37.15%. Hal ini sejalan oleh penelitian Rahman dan Astuti (2022) dalam penelitian di Kota Makassar yang menemukan bahwa keberhasilan penanggulangan bencana sangat bergantung pada partisipasi aktif masyarakat dan efektivitas lembaga pemerintah dalam melakukan sosialisas serta pelatihan mitigasi bencana (68). Namun, masih terdapat sejumlah kelemahan, dimana belum dilandasi oleh peraturan daerah (Perda). Sehingga, koordinasi dan pelaksanaan program lintas sektor belum berjalan maksimal. Hal ini menghasilkan temuan yang berbeda dan tidak sejalan dengan penelitian Handayani dan Rudianto (2022) di Kota Semarang menunjukkan sudah memiliki Peraturan Wali Kota sejak tahun 2020, sehingga memiliki kewenangan untuk menyusun rencana kerja, memobilisasi sumber daya, dan menjalin kemitraan lintas aktor (69).

Selain itu, hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat di Kota Parepare, khusunya di Perumahan BTN Palem belum pernah

mengikuti sosialisasi dan pelatihan kesiapsiagaan dan mitigasi dalam menghadapi bencana. Meskipun berbeda dengan wilayah Kelurahan Lumpue, dan Perkamupungan Tegal yang telah menerima sosialisasi dan pelatihan, tetapi belum dilakukan secara rutin dan sistematis. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Sulastri dan Wijaya (2022) yang menyatakan bahwa di Kabupaten Sleman pelatihan dan simulasi kebencanaan dilaksanakana setiap enam bulan, sehingga menunjukkan hasil yang tidak signifikan terhadap pengetahuan dan keterampilan masyarakat desa (70). Hal ini, berbeda dengan hasil penelitian Wulandari dan Asrama (2022) di Kabupaten Banyuwangi, ymenunjukkan bahwa pelatihan kebencanaan dilakukan setiap dua bulan dengan pendekatan berbasis komunitas, yang menghasilkan peningkatan keterampilan masyarakat dalam menghadapi risiko bencana (71).

Sementara hasil survei terkait sarana dan prasarana, sebagian besar responden dalam penelitian ini menilai tidak efektif, fasilitas penanggulangan bencana, seperti perahu, pelampung, dan posko tanggap darurat belum tersedia secara memadai. Ketidaksiapan infrastruktur ini menjadi hambatan utama dalam mitigasi dan respons cepat saat terjadi bencana. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Utami dan Kurniawan (2021) di Kota Surakarta, yang menyatakan bahwa 95% wilayah rawan telah dilengkapi sarana kebencanaan, seperti jalur evakuasi, titik kumpul maupun posko kebencanaan. Pemerataan sarana evakuasi adalah elemen dasar dalam menciptakan kota tangguh bencana (72).

Penelitian ini memberikan nilai tambah dengan membuktikan melalui data survei bahwa partisipasi masyarakat sangat berbanding lurus dengan efektivitas mitigasi. Selain itu, pendekatan integratif antara evaluasi kelembagaan dan persepsi masyarakat menghasilkan rekomendasi yang lebih holistik.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terkait efektifitas kesiapsigaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Lembaga-lembaga yang berperan penting dalam kesiapsiaagan dan mitigasi bencana di Kota Parepare, yaitu Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD), Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG), dan Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS).
2. Faktor penghambat pelaksanaan program penerapan penanggulangan bencana, yang menjadi faktor penghambat utama berdasarkan besaran bobot *Driver Power* (DP) dan *Dependence* (D) meliputi belum adanaya kebijakan pengelolaan lingkungan yang memadai, belum ada kebijkan sistem pengelolaan dan pemantauan wilayaha Daerah Aliran Sungai (DAS), belum mempertimbangkan informasi ancaman bencancana sebelumnya, serta belum pernah melakukan peninjauan kembali tata ruang dan belum pernah melakukan sosialisasi daerah rawan bencana.
3. Efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana di Kota Parepare menunjukkan presepsi yang poitif, sebanyak 76,28% responden yang menyatakan efektivitas kesiapsiagaan dan mitigasi bencana tegolong efektif dan sangat efektif.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, maka disarankan :

1. Untuk mencapai efektivitas kesiapsiaagan dan mitigasi dalam penanggulangan bencana perlu dibangun koordinasi yang efektif dari semua lemabaga terkait di Kota Parepare
2. Pemerintah daerah perlu segara merumuskan dan mengesahkan Peraturan Daerah (Perda) tentang Rencana Penanggulangan Bencana (RPB) yang mengatur kebijakan, program dan pengalokasian sumber daya untuk kesiapsiagaan dan mitigasi bencana sehingga memiliki kekuatan hukum dan arahan pelaksanaan yang jelas.

3. Sosialisasi kesiapsiagaan bencana harus lebih diperluas dan dipastikan menjangkau seluruh lapisan masyarakat, terutama di wilyah yang rentan bencana. Program Kelurah tangguh bencana perlu didukung dan diberdayakan agar masyarakat lebih sadar dan aktif dalam kesiapsiagaan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Peraturan Pemerintah. Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 21 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Penanggulangan Bencana [Internet]. 2008 hal. 1–73. Tersedia pada: https://peraturan.bpk.go.id/Details/4833
2. Kepala Badan Penanggulangan Badan Nasional. Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana Nomor 3 Tahun 2008 tentang Pedoman Pembentukan Badan Penanggulangan Bencana Daerah. [Internet]. 3 2008 hal. 1–20. Tersedia pada: https://peraturan.bpk.go.id/Details/217447/perka-bnpb-no-3-tahun-2008
3. Purwanto S, Yugyasmono, Heniwati W. Dasar Penanggulangan Bencana dan Pengurangan Resiko Bencana. Direktorat Pemberdayaan Masyarakat Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana; 2020. 1–36 hal.
4. Bagaskoro Y, Adi AW, Putra AS, Shalih O, Dewi AN. Indeks Risiko Bencana Indonesia. Badan Nasional Penanggulangan Bencana; 2023. 1–370 hal.
5. https://pareparekota.bps.go.id/id/arc. Kependudukan dan Migrasi Kota Parepare [Internet]. [dikutip 15 Januari 2025]. Tersedia pada: https://pareparekota.bps.go.id/id/arc
6. https://satudata.pareparekota.go.id/. Satu Data Pemerintah Kota Parepare [Internet]. [dikutip 15 Januari 2025]. Tersedia pada: https://satudata.pareparekota.go.id/
7. Https://bpbd.pareparekota.go.id/. Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Parepare [Internet]. [dikutip 4 Januari 2025]. Tersedia pada: https://bpbd.pareparekota.go.id/
8. Republik Indonesia. Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana [Internet]. 2007 hal. 1–50. Tersedia pada: https://www.regulasip.id/book/1312/read
9. Andwitasari N, Handayani BL. Mengapa Masyarakat Indonesia Lemah dalam Menghadapi Ancaman Bencana (Why indonesian people are week to face the threat of disaster). Hasanuddin J Sociol. 2022;4(2):150–62.
10. Isnaeni, Azzahri ML. Bahan Ajar Kesehatan Lingkungan Bencana. Up Press; 2022. 15 hal.
11. Pangestu HD, Putra AD, Syah A. Analisis Indeks Risiko dan Potensi Kebencanaan (Studi untuk Wilayah Kabupaten Lampung Tengah). J Rekayasa Sipil … [Internet]. 2021;9(3):481–90. Tersedia pada: http://repository.lppm.unila.ac.id/id/eprint/36857
12. Sularso, Octavianus, Suryono. Mitigasi Risiko Bencana Banjir di Manado. J Spasial. 2021;8(2):267–74.
13. Zainuri HS, Parapat KM, Safitri N. Memahami Bidang Garapan Personalia Pendidikan dalam Administrasi Pendidikan Humairoh Sakinah Zainuri Khoiriah Marta Parapat Nadia Safitri. Dewantara J Pendidik Sos Hum. 2024;3(3).
14. Sembada WY, Pambudi G, Mubarok I, Febyana D, Barri IA, Mewangi, Andrina S. Mitigasi Bencana Sebagai Bentuk Aktualisasi Bela Negara di Desa Buanajaya, Kabupaten Bogor. Bela Negara UPN Veteran Jakarta.

2024;2:57–71.
15. Abd H, Tahir S, Nurjaya M, Baharuddin T. Analisis Bibliometrik Tentang Mitigasi Bencana dan Pembangunan Berkelanjutan: Inisisasi Kebijakan Untuk Indonesia. Pemerintah dan Polit. 2023;4:314–24.
16. Nurhalimah, Amirulmukminin. Analisis Kinerja Badan Penanggulangan Bencana BPBD Daerah Kabupaten Bima Dalam Penanggulangan Korban Bencana Banjir. J Ilm Manajemen, Bisnis dan Kewirausahaan. 2023;3(3):347–255.
17. Farhan, Muhammad Adam Edial H. Analisis Bahaya Bencana Gempa Bumi Di Wilayah kabupaten Pesisir Selatan. J Pendidik dan Sos Budaya. 2024;4(5):1102–18.
18. Karimuna RS, M.Konggoasa GM. Edukasi Mitigasi Bencana Alam Wilayah Pesisir Untuk Meningkatkan Pengetahuan Serta Ketanggapan Dalam Menghadapi Bencana Alam "Tsunami" Di Sekolah DasarNegeri 2 Tapulaga. J Cendekia Mengabdi Berinovasi dan Berkarya. 2024;2(3):99–102.
19. Hidayat H, Azzahra E, Bioresita F. Analisa Perubahan Tutupan Lahan Akibat Letusan Gunung Semeru Tahun 2021 dengan Algoritma Random Forest (Studi Kasus: Kecamatan Pronojiwo, Kabupaten Lumajang). J Geod Geomatics. 2024;19(2):236–45.
20. Sandya AGI, Zain A, Jamaluddin. Analisis dan Mitigasi Bencana Alam Kekeringan terhadap Kebutuhan Air Baku di Perumahan Antasari Permai Sukabumi Bandar Lampung. J Ilm Univ Batanghari Jambi. 2024;24(3):2429–35.
21. Rezawati, Wulandari E, Nursaniah C. Adaptasi Bencana Angin Pada Perumahan Di Pesisir Aceh (Studi Kasus Perumahan Kajhu Indah Kabupaten Aceh Besar). J Arsit. 2024;11(1):100–16.
22. Maimunah, Safiatuddin. Analisis Faktor Pemicu Tanah Longsor Di Desa Keubon Nilam Kecamatan Tangse Kabupaten Pidie. J Tek Sipil. 2024;7(1):1–10.
23. Utama YAK, P. Kolago D. Desain dan Analisis Akurasi Alat Ukur Ketinggian Air di Sungai Untuk Sistem Peringatan Dini Bencana Banjir Berbasis Internet of Things. J Tek Inform. 2024;9(1):19–24.
24. Silvitasari, Pusawidjayanti K. Analisis Model Epidemi SVEIR Pada Penyebaran Penyakit Campak dengan Tiga Kali Vaksinasi. J Math Its Appl. 2024;21(2):237–56.
25. Permana OD, Rusyidi DK. Analisis Biaya Manfaat Program Keserasian Sosial Sebagai Upaya Penanganan Konflik Sosial di Indonesia. J Kolaborasi Resolusi Konflik. 2024;6(1):42–9.
26. Ramadhani D, Sulastri S, Dirhamsyah M. Edukasi Bencana Melalui Syair Didong Uten Karya Ceh Sali Gobal dalam Pengurangan Risiko Bencana di Kecamatan Kebayakan Kabupaten Aceh Tengah. J IPA Pembelajaran IPA. 2022;6(4):369–81.
27. Yan Prastowo L, Setyo Wahyuningsih A. Kajian Mitigasi Bencana Tanah Longsor Berdasarkan Permendagri No 33 Tahun 2006. J Penelit dan Pengemb Kesehat Masy Indones [Internet]. 2020;1(33):60–71. Tersedia pada:

https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jppkmi/article/view/41420/173%0A43
28. Sumarni S, Oktavianus. Studi Jenis Pohon Riparian pada Sungai Belitang Desa Ijuk Kabupaten Sekadau. Piper. 2016;18(1):56–62.
29. Banyumas BPBDK. Buku Saku Tanggap, Tangkas, Tangguh Menghadapi Bencana. Purwokerto, Kabupaten Banyumas: Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Banyumas; 2020. 1–35 hal.
30. Widiasih S, Zulfaturrohamah, Rofiyanti E. Analisis Kesiapsiagaan Petugas Dalam Menghadapi Bencana Banjir Pada Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Penanggulangan Bencana Daerah Jakarta Pusat. J Ilmu Sos. 2022;1:915–24.
31. Setiawan A, Rusba K, Muhammad R, Saputra D, Swandito A. Peranan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam Menanggulangi Bencana Banjir di Kota Balikpapan. J Keselamatan, Kesehat Kerja dan Lindungan Lingkung. 2024;1:42–8.
32. Prof. Dr. Husaini, SKM MK, Prof. Dr. Syamsul Arifin, dr. M.Pd. D, dr. Agung Biworo MK, Lenie Marlinae, SKM M, Dr. Tien Zubaidah, SKM M. Evaluasi Program Kesiapsiagaan dalam Kegiatan Desa Tangguh Bencana di Badan Penanggulangan Bencana (BPBD) Kabupaten Banjar. Anugrah Nur Rahmat S, Taufik, editor. Banjar Baru: CV Mine; 2021. 1–42 hal.
33. Purwaningtyas K. Evaluasi Desa Tangguh Bencana dalam Perspektif Formatif dan Reflektif Ketangguhan Masyarakat. Pemberdaya Masy. 2021;9(1):60–73.
34. Rifaldi M, Sumargo B, Zid M. Penerapan Metode Interpretative Structural Modeling (ISM) dalam Menyusun Strategi Pengelolaan Sampah. Environ Sci Eng Conf [Internet]. 2021;2(1):11–8. Tersedia pada: https://esec.upnvjt.com/index.php/prosiding/article/view/33/67
35. Nuddin A, Faradilla E, Nurhaeda. Revitalisasi Kelembagaan Tembakau Pemulihan Kejayaan Tembakau Soppeng di Sulawesi Selatan. Kota Parepare: PT. Nas Media Indonesi; 2024. 1–63 hal.
36. Tampubolon J, Ginting A, Nainggolan HL. Lembaga Petani Kelapa Sawit Sebagai Wadah Pengembangan Dan Modernisasi Sawit Rakyat Di Desa Kuta Jurung Kecamatan Stm Hilir, Kabupaten Deli Serdang. Pengabdi Kpd Masy [Internet]. 2021;01(02):136–46. Tersedia pada: https://ejournal.uhn.ac.id/index.php/pengabdian/
37. Moreira D, Soder M. Global Deforestation Revisited: The Role of Weak Institutions. ideas [Internet]. 2022; Tersedia pada: https://libkey.io/10.1016/j.landusepol.2022.106383?utm_source=ideas
38. Wilayah IV B. BBMKG Wilayah IV. 2024 [dikutip 19 Februari 2025]. No Title. Tersedia pada: https://www.bbmkg4.com/Profil/Tupoksi
39. Basarnas. Badan Nasional Pencarian dan Pertolongan (BASARNAS) [Internet]. 2025 [dikutip 19 Februari 2025]. Tersedia pada: https://basarnas.go.id/
40. Pemerintah Kota Parepare. Portal Web Kota Parepare [Internet]. 2025 [dikutip 20 Februari 2025]. Tersedia pada:

https://development.pareparekota.go.id/index.php/pemerintahan/opd/dinas-dan-badan/dinas-pekerjaan-umum-dan-penataan-ruang/

41. Parepare PK. Pemerintah Kota Parepare. [dikutip 20 Februari 2025]. Portal Web Pemerintah Kota Parepare. Tersedia pada: https://development.pareparekota.go.id/index.php/pemerintahan/opd/dinas-dan-badan/dinas-perumahan-kawasan-pemukiman-dan-pertanahan/#1500273774766-8635aaaa-f503
42. Parepare PK. Web resmi pemerintah kota parepare. 2025. Portal Web Pemerintah Kota Parepare. Tersedia pada: https://development.pareparekota.go.id/index.php/pemerintahan/opd/dinas-dan-badan/dinas-lingkungan-hidup/#1500273774766-8635aaaa-f503
43. Parepare DK. Word Press. [dikutip 20 Februari 2025]. Dinas Kesehatan Parepare. Tersedia pada: https://dinkesparepare.org/tentang-kami/
44. Parepare PK. Web resmi pemerintah kota parepare. 2025 [dikutip 20 Februari 2025]. Portal Web Pemerintah Kota Parepare. Tersedia pada: https://development.pareparekota.go.id/index.php/pemerintahan/opd/dinas-dan-badan/dinas-pengendalian-penduduk-dan-keluarga-berencana/#1500273774766-8635aaaa-f503
45. Fadil M. Dinas Pemadaman Kebakaran dan Penyelamatan Kota Parepare. 2024 [dikutip 21 Februari 2025]. Dinas Pemadam Kebakaran dan Penyelamatan Kota Parepare. Tersedia pada: https://dpkpparepare.com/
46. Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi, Indonesia R. Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi - Republik Indonesia. 2025 [dikutip 21 Februari 2025]. Dinas Sosial Pemerintah Kota Parepare. Tersedia pada: https://sippn.menpan.go.id/instansi/184996/pemerintah-kota-parepare/dinas-sosial
47. Parepare PK. Pemerintah Kota Parepare. 2025 [dikutip 21 Februari 2024]. Protal Web Pemerintah Kota Parepare. Tersedia pada: https://development.pareparekota.go.id/index.php/pemerintahan/opd/dinas-dan-badan/dinas-perhubungan/
48. Parepare PK. Pemerintanh Kota Parepare. 2025 [dikutip 21 Februari 2025]. Portal Web Pemerintah Kota Parepare. Tersedia pada: https://development.pareparekota.go.id/index.php/pemerintahan/opd/dinas-dan-badan/pertanian-kelautan-dan-perikanan/#1500273774766-8635aaaa-f503
49. Lemhannas RI. Perpustakaan Lemhannas Republik Indonesia. 2023 [dikutip 21 Februari 2025]. Profil dan Kompetensi Polri. Tersedia pada: lemhannas.go.id
50. Parepare PK. Pemerintah Kota Parepare. 2025 [dikutip 21 Februari 2025]. Portal Web Pemerintah Kota Parepare. Tersedia pada: https://development.pareparekota.go.id/index.php/pemerintahan/opd/kecamatan-dan-kelurahan/e-askar/#1500273774766-8635aaaa-f503
51. Paprepare PT. Bima Sakti Alterra. 2025 [dikutip 21 Februari 2025]. PDAM Tirta Pare Pare. Tersedia pada: https://pdamparepare.com/#
52. Amalia N. Tridharma Perguruan Tinggi untuk Membangun Akademik dan

Masyarakat Berpradaban. Karimah Tauhid. 2024;3(4):4654–63.
53. Rinawati, Effendi N. Peran Lembaga Swadaya Masyarakat Dalam Penguatan Pemerintahan Lokal. J Adm dan Kebijak Publik. 2022;7(1):72–86.
54. Dwiyanti D. Minat dan Efektivitas Webinar Pasca Pandemi Covid-19. J Ekon Bisnis, Manaj dan Akunt. 2023;3(3):930–7.
55. Manullang A, Maesaroh. Efektivitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) di Kabupaten Semarang. J Public Policy Manag Rev. 2020;9:1–15.
56. Husain E, Harniati H, Hidayat M. Analisis Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Kinerja Pegawai Pada Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kota Parepare. J Magister Manaj Nobel Indones [Internet]. 2022;3(April):326–39. Tersedia pada: http://repository.nobel.ac.id/id/eprint/813/1/ERIK HUSAIN.pdf
57. Fatima I, Sudibyo DP. Efektivitas Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) dalam mitigasi bencana erupsi Gunung Merapi di Kabupaten Magelang. J Mhs Wacana Publik. 2023;3(1):136–50.
58. Fauziah N, Rahmat H. Peran Strategis BPBD Dalam Penanggulangan Bencana Berbasis Komunitas di Kota Padang. Kebencanaan Indoenesia. 2022;1:12–21.
59. Rahmadani, Taufik. Early Warning System Dalam Adaptasi Terhadap Bencana Alam. J Kebencanaan Indones. 2021;7(2):102–15.
60. Lestari, Susanto. Sinergi Kelembagaan Teknis Dalam Rehabilitasi Bencana Banjir. J Planol dan Kebencanaan. 2022;9(1):55–68.
61. Prabowo A. Efektivitas Koordinasi Lintas Lembaga Dalam Mitigasi Bencana Alam. J Adm Publik. 2023;11(2):88–101.
62. Yusuf A, Gunawan, Fitriani D. Partisipasi Masyarakay Dalam Mitigasi Bencana Berbasis Ekosistem di Lombok Timur. Pembang Drh. 2023;2(8):22–30.
63. Darmawan F, Hadi R. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS) Sebagai Pendekatan Mitigasi Bencana Banjir. J Lingkung dan Bencana. 2021;9(2):44–58.
64. Hasanah S, Fadli N. Analisis Hambatab Implementasi Program Kesiapsiagaan Bencana di Kabupaten Cianjur. Adm Publik Kebencanaan. 2022;7(1):45–54.
65. Rizal P, Fauzia W. Efektivitas Pelatihan dan Simulasi Kebencanaan Dalam Peningkatan Kapasitas Daerah. J Pelatih dan Mitigasi. 2023;4(2):21–35.
66. Fitria L, Sulaiman A, Yani R. Kendala Operasional Pemerintah Desa Dalam Mitigasi Bencana di Kabupaten Bogor. Ilmu Sos Kemanus. 2023;10(1):60–71.
67. Adhani, Malik, Lestari. PRB Berbasis Partisipatif Sebagai Strategi Penguruangan Risiko Multibencana di Daerah Rawan. J Strateg Pembang. 2021;8(3):55–70.
68. Rahman M, Astuti P. Efektivitas Simulasi dan Sistem Peringatan Dini Dalam Peningkatan Kesiapsiagaan Masyarakat di Kota Makassar. Lingkung Bencana. 2022;6(2):88–96.

69. Handayani, Dimas, Permana B. Peran Perda Mitigas Bencana Dalam Pengarustamaan Pengurangan Risiko Bencana Di Daerah. J Ketahanan Bencana Drh. 2022;5(1):39–51.
70. Sulastri E, Wijaya. Evaluasi Program Pelatihan Kesiapsiagaan Bencana Berbasis Desa di Kabupataen Sleman. J Penguranagn Risiko Bencana. 2022;4(2):90–104.
71. Wulandari S, Asmara. Efektivitas Pelatihan dan Simulasi Kebencanaan Berbasis Komunitas di Kabupaten Banyuwangi. J Pengurangan Risiko Bencana Berbas Masy. 2022;5(1):22–39.
72. Utami N, Kurniawan A. Kesiapan Infrastruktur Tanggap Darurat di Kota Surakarta Dalam Menghadapi Bencana Banjir. J Infrastruktur dan Kebencanaan. 2021;3(1):34–48.