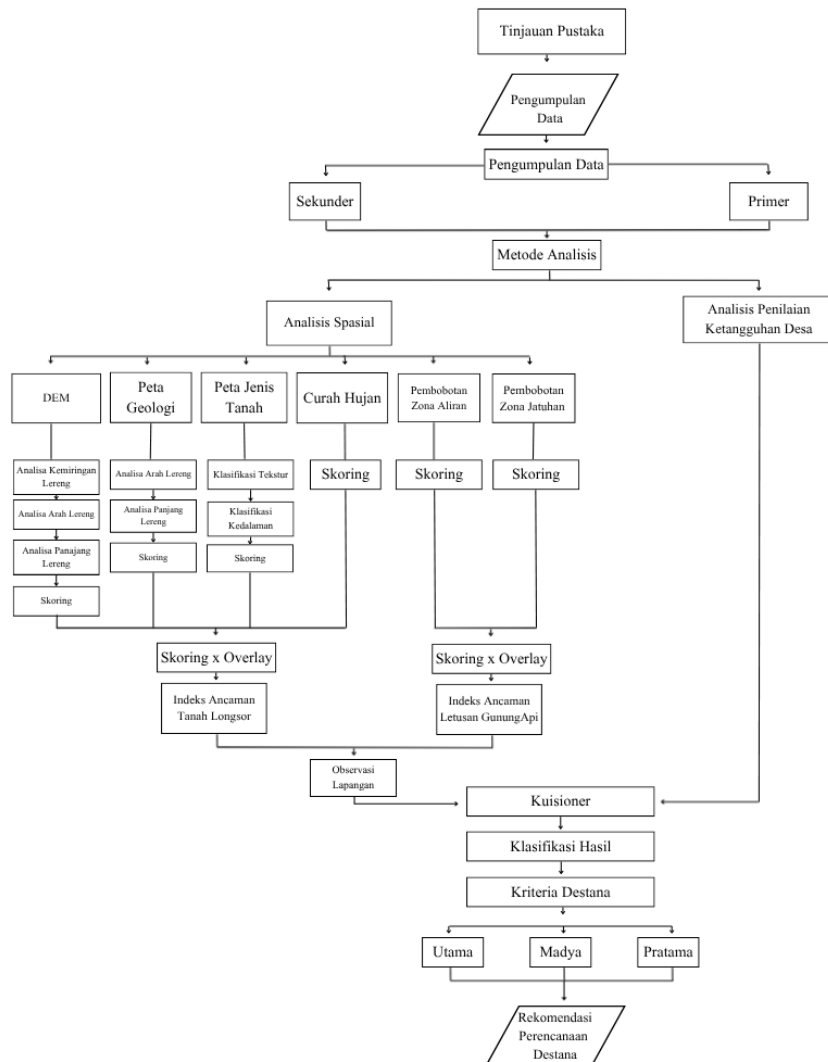


## BAB 2 KONSEP PERENCANAAN

### 2.1 Kerangka Berpikir

Tugas akhir ini disusun dengan tujuan untuk menganalisis tingkat ketangguhan desa terhadap ancaman bencana tanah longsor dan letusan gunung api di Kabupaten Probolinggo serta menyusun arahan pengembangan Desa Tangguh Bencana sebagai upaya pengurangan dampak ancaman bencana yang terjadi serta membangun kesiapsiagaan yang lebih peka terhadap ancaman bencana. Berikut konsep perencanaan yang digunakan terlihat dari Gambar 2. 1.



Sumber : penulis, 2026

Gambar 2. 1. Alur kerangka berpikir

## **2.2 Kajian Teori**

### **2.2.1 Bencana**

Bencana merupakan suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat sehingga menimbulkan kerugian pada berbagai aspek, seperti sosial, ekonomi, lingkungan, maupun psikologis. Peristiwa tersebut dapat disebabkan oleh faktor alam, faktor nonalam, maupun aktivitas manusia. Dampak yang ditimbulkan tidak hanya berupa korban jiwa dan kerusakan fisik, tetapi juga dapat menghambat aktivitas masyarakat serta menurunkan kualitas hidup dalam jangka waktu tertentu (Adri et al., 2021). Bencana alam meliputi berbagai kejadian yang berasal dari proses alam, seperti gempa bumi, letusan gunung api, tsunami, tanah longsor, banjir, kekeringan, dan cuaca ekstrem. Selain itu, terdapat bencana nonalam yang disebabkan oleh faktor di luar proses alam, antara lain kegagalan teknologi, wabah penyakit, dan kejadian lain yang menimbulkan dampak luas bagi Masyarakat (Wilujeng et al, 2022). Sementara itu, bencana sosial merupakan bencana yang timbul akibat aktivitas manusia, seperti konflik antar kelompok masyarakat, kerusuhan sosial, dan berbagai bentuk gangguan sosial lainnya (Sulistya, 2022). Dampak bencana dapat dirasakan pada berbagai sektor kehidupan masyarakat. Dari aspek kemanusiaan, bencana dapat menyebabkan korban meninggal dunia, luka-luka, serta trauma psikologis yang memerlukan waktu panjang untuk pemulihan (Putra, 2017). Dari aspek lingkungan dan ekonomi, bencana dapat mengakibatkan kerusakan infrastruktur, penurunan kualitas lingkungan, hilangnya aset dan harta benda, serta terganggunya aktivitas perekonomian masyarakat. Selain itu, bencana juga berpotensi memengaruhi stabilitas sosial melalui terganggunya fungsi pelayanan publik, aktivitas sosial, dan kehidupan masyarakat secara umum.

### **2.2.2 Tanah longsor**

Longsor merupakan fenomena perpindahan massa tanah maupun batuan dari lokasi yang lebih tinggi menuju area yang lebih rendah akibat hilangnya kestabilan lereng. Gangguan kestabilan pada tanah dan/atau batuan disebabkan oleh beberapa kondisi seperti morfologi tanah atau kemiringan lereng, kondisi batuan dan tanah penyusun serta kondisi hidrologi pada lereng (Desderius et al., 2024).

Proses terjadinya tanah longsor umumnya dipicu oleh masuknya air ke dalam lapisan tanah melalui infiltrasi. Air yang meresap ke dalam tanah dapat meningkatkan berat massa tanah dan mengurangi kekuatan ikatan antarpartikel tanah. Ketika air mencapai lapisan yang bersifat kedap air dan berfungsi sebagai bidang gelincir, stabilitas lereng akan menurun

sehingga massa tanah di atasnya berpotensi bergerak mengikuti arah kemiringan lereng. Pergerakan material tersebut dapat terjadi secara perlahan maupun tiba-tiba tergantung pada kondisi geologi dan lingkungan setempat.

Di Indonesia, kejadian tanah longsor banyak ditemukan pada wilayah dengan topografi berbukit hingga pegunungan yang memiliki lereng curam. Tingginya kejadian tanah longsor menunjukkan pentingnya pemahaman mengenai proses, faktor penyebab, dan upaya mitigasi bencana oleh masyarakat, khususnya yang bermukim di kawasan rawan longsor. Pemahaman tersebut diperlukan untuk meningkatkan kesiapsiagaan dan mengurangi risiko kerugian yang ditimbulkan akibat bencana tanah longsor (Umar et al., 2019).

### **Penyebab Tanah Longsor**

1. Curah hujan merupakan salah satu faktor pemicu utama terjadinya tanah longsor. Musim kemarau yang berlangsung dalam waktu lama dapat menyebabkan berkurangnya kadar air tanah akibat proses evaporasi, sehingga terbentuk retakan pada lapisan tanah permukaan. Ketika hujan turun dengan intensitas tinggi, air akan meresap melalui retakan tersebut dan meningkatkan kandungan air tanah secara cepat. Kondisi tanah yang jenuh air dapat meningkatkan berat massa tanah dan menurunkan kestabilan lereng. Selain itu, akumulasi air pada bagian bawah lereng dapat memicu pergerakan massa tanah sehingga meningkatkan potensi terjadinya longsor.
2. Kemiringan lereng berpengaruh terhadap tingkat kestabilan suatu lereng. Semakin curam kemiringan lereng, semakin besar gaya gravitasi yang bekerja untuk menggerakkan material tanah atau batuan ke bawah. Lereng yang terjal umumnya terbentuk akibat proses erosi oleh aliran sungai, mata air, gelombang laut, maupun angin. Pada kondisi tertentu, terutama pada lereng dengan kemiringan lebih dari 20 derajat, potensi terjadinya longsor akan meningkat apabila didukung oleh faktor pemicu lainnya.
3. Getaran, Getaran dapat menjadi faktor yang memicu ketidakstabilan lereng dan menyebabkan terjadinya longsor. Sumber getaran dapat berasal dari gempa bumi, aktivitas peledakan, pengoperasian mesin berat, maupun lalu lintas kendaraan. Getaran yang cukup kuat dapat mengurangi kekuatan ikatan antarpartikel tanah dan batuan sehingga meningkatkan kemungkinan terjadinya pergerakan massa pada lereng yang rentan.

4. Aktivitas manusia, Berbagai aktivitas manusia dapat meningkatkan risiko terjadinya tanah longsor apabila tidak memperhatikan kondisi lingkungan dan kestabilan lereng. Aktivitas tersebut antara lain penggundulan hutan, pemotongan lereng untuk pembangunan, pengelolaan drainase yang kurang baik, kegiatan pertambangan, serta pembangunan infrastruktur dan kawasan permukiman. Perubahan kondisi alami lereng akibat aktivitas tersebut dapat mengurangi daya dukung tanah dan meningkatkan kerentanan terhadap longsor.

### **Jenis Tanah Longsor**

1. Longsoran translasi merupakan pergerakan massa tanah atau batuan yang terjadi pada bidang gelincir dengan bentuk relatif datar hingga sedikit bergelombang. Pada jenis longsoran ini, material bergerak menuruni lereng mengikuti arah kemiringan bidang gelincir dengan pergeseran yang cenderung sejajar terhadap permukaan lereng. Pergerakan tersebut menyebabkan perpindahan massa tanah dari lokasi asal menuju bagian lereng yang lebih rendah.
2. Longsoran rotasi merupakan jenis longsoran yang terjadi pada bidang gelincir berbentuk cekung atau melengkung. Pergerakan massa tanah dan batuan pada longsoran ini disertai dengan gerakan berputar mengikuti bentuk bidang gelincir sehingga menghasilkan cekungan pada bagian atas lereng dan timbunan material pada bagian bawah lereng. Karakteristik tersebut menjadi ciri utama yang membedakan longsoran rotasi dengan jenis longsoran lainnya.
3. Pergerakan blok merupakan pergerakan massa batuan atau tanah dalam ukuran besar pada bidang gelincir berbentuk rata. Pergerakan ini biasanya terjadi secara tiba-tiba akibat pengaruh gravitasi dan kondisi lereng yang tidak stabil.
4. Runtuhan batu adalah peristiwa jatuhnya material batuan dari lereng yang curam atau tebing secara bebas akibat pelapukan, getaran, maupun pengaruh gravitasi. Material batuan bergerak cepat ke bawah dan dapat menimbulkan bahaya di sekitar kaki lereng.
5. Rayapan tanah merupakan gerakan tanah yang berlangsung sangat lambat dan sulit dikenali secara langsung. Pergerakan ini biasanya terjadi pada lapisan tanah bagian atas akibat pengaruh gravitasi dalam jangka waktu lama, sehingga dapat menyebabkan kemiringan pohon, tiang, atau bangunan.
6. Aliran bahan rombakan adalah gerakan massa tanah, batuan, dan material lain yang bercampur dengan air sehingga mengalir menuruni lereng. Jenis gerakan ini umumnya

terjadi pada daerah lembah dan dapat bergerak dengan kecepatan tinggi terutama saat curah hujan meningkat.

### **Dampak Tanah Longsor**

Bencana tanah longsor dapat menimbulkan berbagai dampak yang memengaruhi kehidupan masyarakat maupun kondisi lingkungan. Dampak tersebut tidak hanya berupa kerugian fisik, tetapi juga berdampak pada aspek sosial, ekonomi, dan ekologis.

#### **A. Dampak terhadap kehidupan masyarakat**

1. Menyebabkan korban jiwa, korban luka-luka, serta hilangnya tempat tinggal bagi masyarakat yang terdampak.
2. Menimbulkan kerusakan pada infrastruktur publik, seperti jalan, jembatan, jaringan utilitas, dan fasilitas pelayanan umum lainnya sehingga mengganggu aktivitas masyarakat.
3. Mengakibatkan kerusakan bangunan, baik rumah penduduk, fasilitas pendidikan, perkantoran, maupun sarana peribadatan.
4. Menyebabkan kerugian ekonomi akibat hilangnya aset dan terganggunya aktivitas produksi serta mata pencaharian masyarakat.
5. Menimbulkan dampak sosial dan psikologis, seperti trauma, rasa tidak aman, serta menurunnya kualitas hidup masyarakat pascabencana.

#### **B. Dampak terhadap lingkungan**

1. Mengakibatkan kerusakan lahan dan hilangnya vegetasi penutup yang berfungsi menjaga kestabilan lereng.
2. Mengganggu keseimbangan ekosistem akibat perubahan kondisi fisik lingkungan dan hilangnya habitat alami.
3. Menurunkan kemampuan tanah dalam menyimpan air sehingga berpotensi mengurangi ketersediaan cadangan air tanah.
4. Menimbulkan penimbunan material longsor pada lahan lain, seperti area pertanian, perkebunan, maupun lahan produktif lainnya sehingga mengurangi fungsi dan produktivitas lahan.
5. Mempercepat proses degradasi lahan yang dapat meningkatkan kerentanan wilayah terhadap bencana lingkungan lainnya.

### **2.2.3 Letusan Gunung Api**

Erupsi gunung api merupakan peristiwa keluarnya material vulkanik dari dalam bumi menuju permukaan melalui saluran atau rekahan gunung api. Material yang dikeluarkan

dapat berupa magma, lava, abu vulkanik, gas, serta fragmen batuan dengan berbagai ukuran. Erupsi terjadi akibat adanya tekanan yang tinggi di dalam dapur magma sehingga mendorong material vulkanik keluar ke permukaan (Adri et al., 2021)

### **Bahaya Gunung Api**

- a. Bahaya primer merupakan ancaman yang terjadi secara langsung akibat aktivitas erupsi gunung api. Bahaya ini berasal dari material vulkanik yang dikeluarkan selama proses letusan, seperti aliran lava, aliran piroklastik (awan panas), lontaran material pijar, hujan abu vulkanik, emisi gas beracun, serta lahar letusan. Dampak bahaya primer umumnya dirasakan pada wilayah yang berada di sekitar gunung api dan dapat menyebabkan kerusakan yang signifikan dalam waktu relatif singkat.
- b. Bahaya sekunder merupakan ancaman yang muncul sebagai akibat lanjutan dari aktivitas erupsi gunung api. Bahaya ini tidak terjadi secara langsung saat letusan berlangsung, tetapi dipicu oleh material vulkanik yang telah terendapkan di lereng maupun sekitar gunung api. Bentuk bahaya sekunder antara lain lahar hujan dan longsor material vulkanik yang dapat terjadi ketika endapan abu, pasir, dan batuan vulkanik terbawa aliran air hujan menuju daerah yang lebih rendah. Bahaya ini sering kali berlangsung dalam jangka waktu yang lebih panjang setelah erupsi berakhir.

### **Kawasan Rawan Bencana Gunung Api**

- a. Kawasan rawan bencana I merupakan wilayah yang berpotensi terdampak bahaya vulkanik dengan tingkat ancaman relatif rendah. Kawasan ini berisiko terlanda aliran lahar, hujan abu vulkanik, serta air yang memiliki tingkat keasaman tinggi. Pada kondisi erupsi yang lebih besar, wilayah ini juga berpotensi mengalami dampak perluasan awan panas, hujan abu dengan intensitas tinggi, dan lontaran material pijar.
- b. Kawasan rawan bencana II merupakan wilayah yang memiliki tingkat ancaman lebih tinggi dibandingkan KRB I. Kawasan ini berpotensi terdampak langsung oleh berbagai produk erupsi gunung api, seperti awan panas, aliran lava, lontaran batu pijar, guguran lava, hujan abu lebat, hujan lumpur panas, aliran lahar, serta gas vulkanik beracun.
- c. Kawasan rawan bencana III merupakan kawasan dengan tingkat ancaman tertinggi yang berada paling dekat dengan pusat aktivitas gunung api. Wilayah ini berpotensi terlanda secara langsung oleh awan panas, aliran lava, lontaran batu pijar, guguran lava, gas beracun, serta berbagai material vulkanik lainnya dengan intensitas yang

tinggi. Oleh karena itu, kawasan ini umumnya menjadi prioritas utama dalam upaya mitigasi dan evakuasi saat terjadi peningkatan aktivitas vulkanik.

**d. Dampak Letusan Gunung Api**

- a. Erupsi gunung api dapat menimbulkan korban jiwa serta mengancam keberlangsungan hidup berbagai makhluk hidup. Dampak tersebut tidak hanya dirasakan oleh manusia, tetapi juga dapat menyebabkan kematian satwa dan kerusakan vegetasi di wilayah yang terdampak aktivitas vulkanik.
- b. Erupsi gunung api berpotensi menyebabkan pencemaran udara akibat pelepasan abu vulkanik dan berbagai gas berbahaya ke atmosfer. Kondisi ini dapat berdampak negatif terhadap kesehatan manusia serta menurunkan kualitas lingkungan di wilayah sekitar gunung api.
- c. Erupsi gunung api dapat mengganggu berbagai aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Selama masa tanggap darurat, penduduk yang berada di kawasan terdampak umumnya harus mengungsi sehingga aktivitas sehari-hari, termasuk kegiatan bekerja dan bersekolah, menjadi terhambat. Bagi masyarakat yang menggantungkan mata pencaharian pada sektor pertanian, kondisi ini dapat menyebabkan penurunan produktivitas karena lahan pertanian tidak dapat dikelola secara optimal. Selain itu, kerusakan lahan pertanian dan perkebunan akibat material vulkanik berpotensi mengurangi hasil produksi pangan sehingga dapat memicu terjadinya keterbatasan ketersediaan bahan pangan di wilayah terdampak.
- d. Letusan gunung api dapat menimbulkan kerusakan lingkungan yang cukup luas akibat keluarnya berbagai material vulkanik ke permukaan. Aliran lava mampu merusak vegetasi, membakar kawasan hutan, serta menghancurkan infrastruktur yang berada pada jalurnya. Selain itu, lahar dan material piroklastik dapat menyebabkan kerusakan pada permukiman, fasilitas umum, serta lahan produktif. Hujan abu dan lontaran material vulkanik juga berpotensi mengganggu ekosistem serta mengancam keselamatan makhluk hidup yang berada di wilayah terdampak.
- e. Letusan gunung api dapat memengaruhi kondisi cuaca dan lingkungan di wilayah sekitar kawasan terdampak. Abu vulkanik yang tersebar di atmosfer dapat mengurangi intensitas sinar matahari yang mencapai permukaan bumi serta memengaruhi suhu udara dalam periode tertentu. Selain itu, aktivitas vulkanik juga dapat meningkatkan potensi terjadinya hujan abu, hujan dengan tingkat keasaman tinggi, serta berbagai fenomena cuaca yang dapat mengganggu aktivitas masyarakat dan kondisi lingkungan.

#### **2.2.4 Desa Tangguh Bencana (Destana)**

Desa/Kelurahan Tangguh Bencana merupakan bentuk penguatan kapasitas masyarakat dan pemerintah desa yang bertujuan menciptakan lingkungan yang siap menghadapi ancaman bencana, mampu beradaptasi terhadap perubahan kondisi, serta memiliki kemampuan untuk bangkit kembali setelah terdampak bencana (Arisanty et al., 2022). Desa Tangguh Bencana merupakan salah satu bentuk implementasi pengurangan risiko bencana berbasis masyarakat yang bertujuan meningkatkan kapasitas komunitas lokal dalam menghadapi ancaman bencana. Dalam pelaksanaannya, masyarakat dilibatkan secara aktif pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari perencanaan hingga evaluasi, sehingga kemampuan dan potensi lokal dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung ketangguhan wilayah terhadap bencana (Utami et al., 2025). Pengkajian risiko bencana partisipatif merupakan suatu proses penilaian risiko yang melibatkan masyarakat dalam mengidentifikasi ancaman, kerentanan, kapasitas, serta potensi dampak yang dapat memengaruhi keberlangsungan kehidupan komunitas. Pendekatan ini dilaksanakan secara mandiri dengan mengombinasikan data ilmiah, pengetahuan lokal, dan pengalaman masyarakat sebagai dasar dalam penyusunan strategi pengurangan risiko bencana (Purwanto et al., 2018).

#### **Kriteria Desa Tangguh Bencana (DESTANA)**

1. Desa/Kelurahan Tangguh Bencana Utama/Mandiri
  - a. Adanya kebijakan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) yang telah dilegalkan dalam bentuk Perdes atau perangkat hukum setingkat di kelurahan.
  - b. Adanya dokumen perencanaan Penanggulangan Bencana (PB) yang telah dipadukan ke dalam RPJMDes (Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa) dan dirinci ke dalam RKPDes (Rencana Kerja Pemerintah Desa).
  - c. Adainya forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB) yang beranggotakan wakil-wakil Masyarakat, termasuk kelompok Perempuan dan kelompok rentan, dan wakil pemerintah desa/kelurahan, yang berfungsi dengan aktif.
  - d. Adanya tim relawan Penanggulangan Bencana (PB) Desa/kelurahan yang secara rutin terlibat aktif dalam kegiatan peningkatan kapasitas, pengetahuan dan pendidikan kebencanaan bagi para anggotanya dan masyarakat pada umumnya.
  - e. Adanya upaya-upaya sistematis untuk mengadakan pengkajian risiko, manajemen risiko dan pengurangan kerentanan, termasuk kegiatan-kegiatan ekonomi produktif alternatif untuk mengurangi kerentanan.

- f. Adanya upaya-upaya sistematis untuk meningkatkan kapasitas kesiapsiagaan serta tanggap bencana.
2. Desa/Kelurahan Tangguh Bencana Madya/Pengembangan
    - a. Adanya kebijakan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) yang Tengah dikembangkan di tingkat desa/kelurahan
    - b. Adanya dokumen perencanaan Penanggulangan Bencana (PB) yang telah tersusun tetapi belum terpadu ke dalam instrument perencanaan desa.
    - c. Adanya forum Pengurangan Risiko Bencana (PRB) yang beranggotakan wakil-wakil dari Masyarakat, termasuk kelompok Perempuan dan kelompok rentan, tetapi belum berfungsi penuh dan aktif
    - d. Adanya tim relawan Penanggulangan Bencana (PB) Desa/kelurahan yang terlibat dalam kegiatan peningkatan kapasitas, pengetahuan, dan pendidikan kebencanaan bagi para anggotanya dan Masyarakat pada umumnya, tetapi belum rutin dan tidak terlalu aktif
    - e. Adanya upaya-upaya untuk mengadakan pengkajian risiko, manajemen risiko dan pengurangan kerentanan, termasuk kegiatan-kegiatan ekonomi produktif alternatif untuk mengurangi kerentanan, tetapi belum terlalu teruji
    - f. Adanya upaya-upaya untuk meningkatkan kapasitas kesiapsiagaan serta tanggap bencana yang belum teruji dan sistematis
  3. Desa/Kelurahan Tangguh Bencana Pratama/Iniasi Awal
    - a. Adanya upaya-upaya awal untuk menyusun kebijakan Pengurangan Risiko Bencana (PRB) di tingkat desa atau kelurahan.
    - b. Adanya upaya-upaya awal untuk menyusun dokumen perencanaan Penanggulangan Bencana (PB).
    - c. Adanya upaya-upaya awal untuk membentuk forum PRB yang beranggotakan wakil-wakil dari Masyarakat.
    - d. Adanya upaya-upaya awal untuk membentuk tim relawan Penanggulangan Bencana (PB) Desa/Kelurahan.
    - e. Adanya upaya-upaya awal untuk mengadakan pengkajian risiko, manajemen risiko dan pengurangan kerentanan.
    - f. Adanya upaya-upaya awal untuk meningkatkan kapasitas kesiapsiagaan serta tanggap bencana.

### 2.2.5 Penilaian Ketangguhan desa

Penilaian Ketangguhan Desa adalah suatu metode evaluasi yang digunakan untuk mengetahui kemampuan desa dalam mengantisipasi, merespons, dan memulihkan diri dari dampak bencana. Proses penilaian dilakukan berdasarkan lima komponen utama yang telah ditetapkan oleh BNPB, meliputi layanan dasar, kebijakan penanggulangan bencana, mitigasi, kesiapsiagaan darurat, dan pemulihan. Melalui penilaian ini dapat diketahui tingkat ketangguhan setiap desa sehingga menjadi dasar dalam perencanaan pengurangan risiko bencana dan pengembangan program Desa Tangguh Bencana (Badan Standarisasi Nasional, 2017).

#### Komponen, Indikator dan Pertanyaan

Penilaian Ketangguhan Desa (PKD) terdapat 5 komponen utama dengan 32 indikator dan 128 pertanyaan di dalamnya terlihat pada Tabel 2. 1. Komponen, indikator, dan pertanyaan.

**Tabel 2. 1. Komponen, indikator, dan pertanyaan**

No	Komponen	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Layanan Dasar	Indikator 1 s/d 14	1 s/d 56
2	Peraturan dan kebijakan penanggulangan bencana	Indikator 15 s/d 19	57 s/d 76
3	Pencegahan dan mitigasi	Indikator 20 s/d 22	77 s/d 88
4	Kesiapsiagaan darurat	Indikator 23 s/d 28	89 s/d 112
5	Kesiapsiagaan Pemulihan	Indikator 29 s/d 32	113 s/d 128

*Sumber : Penulis 2025*

#### Komponen 1 Layanan Dasar

Layanan dasar merupakan bagian fundamental yang berfungsi untuk memenuhi kebutuhan utama masyarakat dalam kehidupan sehari-hari. Ketersediaan layanan dasar yang memadai tidak hanya mendukung kesejahteraan masyarakat, tetapi juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kemampuan desa untuk menghadapi dan pulih dari dampak bencana. Dalam pengukuran tingkat ketangguhan desa, aspek layanan dasar dinilai melalui Komponen 1 yang memiliki bobot terbesar, yaitu 50% dari total nilai indeks ketangguhan. Besarnya bobot tersebut menunjukkan bahwa kualitas dan aksesibilitas layanan dasar

memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk ketangguhan masyarakat. Komponen ini terdiri dari 14 indikator yaitu layanan. Berikut adalah indikator dari komponen 1 :

1. Layanan Dasar Pendidikan
2. Penyelenggaraan Layanan Kesehatan
3. Sarana dan Prasarana Transportasi
4. Penyediaan Air Bersih
5. Program dan Kegiatan Pangan & Gizi
6. Pemberdayaan UMKM dan Ekonomi Melalui BUMDES
7. Sarana dan Prasarana Komunikasi/Informasi
8. Pelayanan Administrasi dan Kependudukan
9. Peraturan/Kegiatan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup
10. Peraturan dan Kegiatan Keagamaan
11. Peraturan dan Kegiatan Kebudayaan
12. Peraturan dan Kegiatan Perlindungan Keamanan
13. Peraturan dan Kegiatan Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak
14. Layanan Khusus (Difabel)

### **Komponen 2 Peraturan dan kebijakan penanggulangan bencana**

Peraturan dan kebijakan penanggulangan bencana merupakan instrumen yang digunakan untuk mengatur berbagai upaya dalam mengurangi risiko bencana, mulai dari tahap pencegahan, mitigasi, kesiapsiagaan, penanganan darurat, hingga pemulihan pascabencana. Kebijakan yang terstruktur dan memiliki dasar hukum yang jelas berperan penting dalam mendukung pelaksanaan penanggulangan bencana secara efektif, terkoordinasi, dan berkelanjutan. Dalam pengukuran tingkat ketangguhan desa, aspek ini dinilai melalui Komponen 2 yang memiliki bobot sebesar 25% dari total nilai indeks ketangguhan. Komponen ini terdiri atas indikator 15 sampai dengan indikator 19. Berikut adalah indikator dari komponen 2 :

15. Pengkajian Risiko Bencana
16. Rencana Penanggulangan Bencana
17. Pelatihan Penanggulangan Bencana
18. Kelembagaan PB (Kelompok/Organisasi PB)
19. Bantuan/Kerjasama Pelaksanaan Kegiatan Penanggulangan Bencana

### **Komponen 3 Pencegahan dan mitigasi**

Pencegahan dan mitigasi merupakan upaya untuk mengurangi risiko bencana melalui pembangunan fisik serta peningkatan kapasitas masyarakat dalam menghadapi ancaman bencana. Tujuan dari upaya ini adalah meminimalkan potensi kerugian dan meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Dalam Penilaian Ketangguhan Desa, aspek pencegahan dan mitigasi termasuk dalam Komponen 3 dengan bobot 25% dari total indeks ketangguhan desa. Komponen ini terdiri atas indikator pencegahan bencana, mitigasi bencana, dan sosialisasi pengetahuan kebencanaan. Pencegahan Bencana. Berikut adalah indikator dari komponen 3:

20. Mitigasi Bencana

21. Sosialisasi Pengetahuan Kebencanaan

#### **Komponen 4 Kesiapsiagaan darurat**

Kesiapsiagaan merupakan upaya yang dilakukan untuk menghadapi kemungkinan terjadinya bencana melalui perencanaan, pengorganisasian sumber daya, dan peningkatan kapasitas masyarakat. Aspek ini berperan penting dalam meningkatkan kemampuan masyarakat dan pemerintah desa untuk merespons keadaan darurat secara cepat dan tepat. Dalam Penilaian Ketangguhan Desa, kesiapsiagaan termasuk dalam Komponen 4 yang terdiri atas indikator penyebarluasan peringatan bahaya, rencana evakuasi, jalur evakuasi, tempat pengungsian, dan simulasi kesiapsiagaan. Berikut adalah indikator dari komponen 4:

22. Penyebarluasan Peringatan Bahaya

23. Penyebarluasan peringatan bahaya

24. Rencana Evakuasi

25. Jalur Evakuasi

26. Tempat Pengungsian

27. Uji Kesiapsiagaan/Simulasi

#### **Komponen 5 Kesiapsiagaan Pemulihan**

Pemulihan merupakan tahap penanggulangan bencana yang bertujuan mengembalikan kondisi masyarakat, lingkungan, dan pelayanan dasar yang terdampak agar dapat berfungsi kembali secara optimal. Kegiatan pemulihan mencakup upaya rehabilitasi dan rekonstruksi untuk mempercepat pemulihan pascabencana. Dalam Penilaian Ketangguhan Desa, Komponen 5 digunakan untuk menilai kemampuan desa dalam merencanakan dan melaksanakan proses pemulihan setelah terjadi bencana. Adapun indikator yang digunakan dalam komponen ini adalah sebagai berikut:

28. Mekanisme Penilaian Pasca Bencana Secara Mandiri

29. Mekanisme Pemulihan Dini Mandiri
30. Mekanisme Pengelolaan Bantuan Secara Mandiri yang Transparan dan Akuntabel
31. Membangun Kembali dengan Lebih Baik

### **Kategori Tingkat Ketangguhan**

Berdasarkan pedoman penilaian Desa Tangguh Bencana, tingkat ketangguhan desa diklasifikasikan ke dalam tiga kategori, yaitu Pratama, Madya, dan Utama. Kategori tersebut digunakan untuk menggambarkan tingkat kapasitas desa dalam menghadapi, merespons, dan memulihkan diri dari dampak bencana. Pengelompokan kategori ini digunakan sebagai dasar untuk mengevaluasi tingkat ketangguhan setiap desa serta mengidentifikasi kebutuhan peningkatan kapasitas dalam upaya penanggulangan bencana.

1. Pratama: Skor  $< 58,33$  (Inisiasi awal). Desa dengan kategori Pratama memiliki skor kurang dari 58,33 yang menunjukkan bahwa upaya ketangguhan bencana masih berada pada tahap inisiasi awal dan memerlukan penguatan pada berbagai aspek.
2. Madya: Skor  $58,33 - 83,33$  (Pengembangan). Kategori Madya memiliki rentang skor 58,33 hingga 83,33 yang menunjukkan bahwa desa telah memiliki kapasitas dasar dan sedang berada pada tahap pengembangan dalam penerapan program pengurangan risiko bencana
3. Utama: Skor  $> 83,33$  (Mandiri). kategori Utama diberikan kepada desa yang memperoleh skor lebih dari 83,33, yang menunjukkan bahwa desa telah memiliki kapasitas yang baik dan mampu mengelola risiko bencana secara mandiri