

## **BAB II**

### **KAJIAN LITERATUR**

#### **2.1 Definisi Bencana**

Menurut Undang-undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, makna bencana adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik faktor alam dan atau faktor nonalam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis. Jenis bencana dibedakan menjadi bencana alam, bencana nonalam, dan bencana sosial. Bencana alam yaitu bencana yang disebabkan oleh peristiwa alam seperti gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan tanah longsor, dan angin topan. Untuk bencana nonalam adalah bencana yang diakibatkan oleh peristiwa nonalam berupa wabah penyakit, gagal teknologi, gagal modernisasi dan epidemi. Jenis bencana terakhir yaitu bencana sosial yaitu bencana yang diakibatkan oleh manusia yang meliputi konflik sosial antarkelompok atau antarkomunitas masyarakat dan teror. Pendapat serupa dikemukakan oleh Aurora dalam (Isnaini, 2019) yang menyebutkan bahwa peristiwa yang tidak normal yang bersifat mengganggu hidup manusia sehingga menyebabkan dampak kerugian ekonomi maupun jatuhnya korban yang melebihi kemampuan masyarakat lokal untuk mengatasinya dengan sumber daya sendiri merupakan definisi dari bencana. Bencana alam dapat terjadi kapan pun dan menimbulkan kerugian baik material maupun non material bagi masyarakat yang terkena (Farhan Yassar *et al.*, 2020).

##### **2.1.1 Tanah Longsor**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, definisi tanah longsor adalah tanah yang berjatuhan dengan cepat serta meluncur ke bawah (KBBI, 2024). Tanah longsor atau dapat disebut juga dengan gerakan tanah (*mass wasting*), longsor tanah/longsor lahan/*slides*, *sliding*, dan *slipping* menurut BNPB yaitu suatu kejadian geraknya massa tanah atau batuan yang menuruni lereng disebabkan karena kestabilan lereng terganggu (Badan Nasional Penanggulangan Bencana, 2023). Pengertian ini serupa dengan pendapat Saputra dalam (Zulfa, Widyasamratri dan Kautsary, 2022) yang mengatakan bahwa tanah longsor adalah suatu kejadian Bergeraknya struktur tanah dan juga campuran batuan menuju daerah yang

lebih rendah. Tanah longsor dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 22/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Penataan Ruang Kawasan Rawan Bencana Longsor Pasal 1 ayat 2 merupakan suatu proses perpindahan massa tanah/batuan dengan arah miring dari kedudukan semula, sehingga terpisah dari massa yang mantap, karena pengaruh gravitasi, dengan jenis gerakan berbentuk rotasi dan translasi. Pernyataan lain berasal dari Akhirianto (2016) yang mengatakan bahwa tanah longsor merupakan efek dari dinamika alam yang menimbulkan kondisi baru akibat terganggunya keseimbangan lereng, baik yang disebabkan oleh aktivitas alam maupun aktivitas manusia. Tanah longsor dapat terjadi pada lereng ketika terdapat perbedaan ketinggian yang mengakibatkan proses mekanis sehingga sebagian lereng mengikuti gravitasi.

Menurut Hutomo dalam (Farhan Yassar *et al.*, 2020), tanah longsor merupakan salah satu dari jenis erosi yang diikuti dengan pergerakan tanah sehingga mengakibatkan berpindahnya material tanah dan batuan dalam jumlah besar. Laju pergerakan dan perpindahan material dipengaruhi oleh batuan, jenis tanah dan curah hujan daerah tersebut. Bencana tanah longsor mengakibatkan dampak buruk dan bahaya bagi manusia seperti kerusakan infrastruktur, jatuhnya korban jiwa, dan kehilangan harta (Lanto *et al.*, 2022). Berdasarkan data Indeks Risiko Bencana Indonesia BNPB, sepanjang tahun 2023 tercatat 591 bencana tanah longsor terjadi di Indonesia. Sebanyak 21 persen atau 123 kejadian bencana tanah longsor terjadi di Jawa Tengah (Adi *et al.*, 2024). Banyaknya kejadian bencana tanah longsor disebabkan karena Jawa Tengah termasuk kawasan dengan morfologi beragam seperti dataran tinggi dan bukit (Isnaini, 2019). Tipologi kawasan rawan bencana longsor adalah klasifikasi kawasan rawan bencana longsor sesuai dengan karakter dan kualitas kawasannya berdasarkan aspek fisik alamiah yang menghasilkan tipe zona berpotensi akan longsor.

### **2.1.2 Penyebab Tanah Longsor**

Indonesia merupakan kawasan dengan kondisi geologis gunungapi aktif yang memproduksi tanah pelapukan. Tanah yang terbentuk akibat letusan gunung berapi sebagian berupa tanah liat dengan sedikit pasir. Tanah longsor pada musim hujan dapat terjadi pada tanah yang mengalami pelapukan pada batuan kedap air di perbukitan dan pegunungan dengan lereng relatif curam hingga sangat curam. (Goma, Sunimbar dan Angin, 2022). Menurut Wang (2017), terdapat beberapa faktor penyebab terjadinya tanah longsor diantaranya yaitu curah hujan, geologi, jarak dari patahan, vegetasi tanaman dan topografi kawasan. Dwikorita dalam (Isnaini, 2019) mengatakan tanda-tanda awal peristiwa tanah longsor dapat dilihat secara langsung seperti: 1) timbulnya retakan pada lereng yang sejajar dengan tebing; 2) kerikil pada tebing luruh; 3) hujan menyebabkan terjadinya

longsor; 4) timbulnya sumber mata air baru. Pentingnya penyuluhan kepada masyarakat pada kawasan rawan bencana longsor terkait tanda-tanda terjadinya tanah longsor. Sehingga dapat dilakukan langkah pencegahan agar berkurangnya kerugian yang muncul.

Menurut Paimin dalam (Isnaini, 2019) tanah longsor dapat terjadi apabila terpenuhi 3 (tiga) keadaan, diantaranya: (1) curamnya lereng suatu kawasan, (2) adanya lapisan bidang peluncur kedap air yang terletak dibawah permukaan tanah, (3) tanah telah mencapai titik maksimum penampungan air. Terdapat pernyataan serupa tentang ketentuan suatu kawasan dapat terjadi bencana tanah longsor, yaitu: (1) adanya lereng curam yang menyebabkan jumlah tanah bergerak ke bawah, (2) adanya susunan pada bawah tanah yang tahan air dan lunak yang berguna sebagai tempat pergerakan saat tanah longsor, (3) banyaknya air yang ditampung dalam tanah yang menyebabkan lapisan tanah di atasnya jenuh. Lapisan tahan air umumnya berupa lapisan liat yang tinggi atau lapisan batuan atau napal liat yang juga dikenal dengan sebutan *clay shale* (Arsjad, S, Riadi, 2013).

Bencana tidak terjadi secara tiba-tiba, terdapat faktor-faktor seperti kesalahan dan kelalaian manusia dalam memprediksi bencana alam dan bencana potensial yang mungkin terjadi. Hal ini seperti yang dikatakan Highland dan Bobrowsky dalam (Goma, Sunimbar and Angin, 2022) bahwasannya faktor utama tanah longsor yaitu aktivitas manusia dan alam. Tak jarang kejadian tanah longsor terjadi dari gabungan keduanya yang mengakibatkan dampak lebih besar. Contoh faktor alam seperti gerakan gunung berapi, air dan gempa bumi. Sedangkan contoh faktor manusia berupa kegiatan pembangunan infrastruktur yang berlangsung di kawasan lereng dengan potensi terjadinya longsor tinggi, perkembangan penduduk, serta deforestasi.

Pernyataan serupa dikatakan oleh Renhard, Pierre dan Hendriek (2019) bahwa tanah longsor dapat disebabkan oleh faktor alam dan manusia. Faktor alam contohnya curah hujan yang tinggi, kurang padatnya struktur tanah dan batuan, penggunaan lahan, adanya gempa, erosi pada tanah, adanya tambahan beban pada lereng, penyusutan pada air danau dan bendungan, adanya tumpukan material batuan dan tanah pada tebing. Untuk faktor dari manusia yaitu tidak baiknya sistem drainase lereng, masyarakat tidak menaati RUTR yang sudah ditetapkan dalam pengembangan wilayah, adanya pendayagunaan kolam ikan pada lereng, sistem pertanian yang mengabaikan pola irigasi pada wilayah lereng, deforestasi, struktur dinding tanah tidak berhasil menahan longsor, timbunan tanah yang diletakkan pada lereng, dan kegiatan tambang batu yang memotong tebing (Haribulan, Gosal and Karongkong, 2019).

### 2.1.3 Parameter Pembuatan Peta Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor

Tingkat kerawanan bencana tanah longsor pada suatu kawasan dapat diperoleh dengan menggunakan sistem skoring. Metode ini telah diterapkan oleh beberapa peneliti sebelumnya dengan menggunakan data spasial lalu diolah dengan perangkat penginderaan jauh seperti *software ArcGIS* agar diperoleh hasil pengelompokan kawasan rawan longsor berdasarkan parameter-parameter. Terdapat 5 (lima) parameter untuk menilai kawasan bencana longsor, yaitu: kelerengan, tipe batuan, jenis tanah, curah hujan, dan tata guna lahan. Kelima parameter tersebut nantinya akan dilakukan analisis spasial *overlay* sehingga menghasilkan output berupa peta kawasan rawan bencana longsor.

#### a. Kelerengan

Longsor lahan dapat disebabkan oleh kemiringan lereng. Apabila kemiringan lereng pada suatu kawasan tinggi, maka potensi terjadi longsor lahan pada kawasan tersebut juga tinggi terkhusus pada lereng dengan kondisi yang tidak kokoh. Nilai stabilitas tanah berbanding terbalik dengan nilai kemiringan lereng. Apabila nilai kemiringan lereng besar maka nilai stabilitas tanah bernilai kecil dan begitupula sebaliknya. Pernyataan ini merupakan hasil dari penelitian Fauzan dkk dalam (Goma, Sunimbar dan Angin, 2022). Tingkat kemiringan lereng umumnya dituliskan dengan (%) yang artinya tangen dan derajat dari kemiringan lereng pada kawasan. Kemiringan lereng yang tinggi akan meningkatkan sejumlah gaya menuju ke arah bawah lereng bekerja, akibatnya kemiringan lereng memainkan peran yang signifikan sebagai penyebab longsor lahan. Klasifikasi pembobotan parameter untuk kelerengan dapat dilihat pada **tabel II.1**.

**Tabel II. 1**  
**Klasifikasi Kelerengan**

| Kelas Lereng | Kelerengan (%) | Klasifikasi  |
|--------------|----------------|--------------|
| I            | 0 – 8          | Datar        |
| II           | 8 – 15         | Landai       |
| III          | 15 – 25        | Agak Curam   |
| IV           | 25 – 40        | Curam        |
| V            | > 40           | Sangat Curam |

Sumber : (Krisnandi *et al.*, 2021)

#### b. Tipe Batuan

Tipe batuan atau geologi memiliki pengaruh dalam terjadinya longsor pada suatu kawasan seperti kemampuan batuan menahan tanah, struktur batuan dan kemampuan batuan untuk menyerap air (permeabilitas). Batuan endapan gunung api dan batuan sedimen berukuran pasir menjadi salah satu jenis batuan yang rawan terkena longsor pada

lereng. Hal ini disebabkan jenis batuan tersebut bersifat kurang kuat apabila dijadikan sebagai penopang dan saat terjadi proses pelapukan mudah menjadi tanah sehingga rentan terjadinya longsor (Krisnandi *et al.*, 2021). Selain itu, struktur batuan pada suatu daerah juga memengaruhi kawasan menjadi rawan longsor. Apabila terdapat ketidakselarasan pada batuan induk, hal ini dapat menyebabkan rekahan (fracture) yang menjadikan batuan mudah terlepas dan tidak padu (Kristi Agustina, Gathot Harbowo and Al Farishi, 2020). Permeabilitas yang buruk pada batuan juga dapat mengambil peran dalam terjadinya bencana longsor, contohnya batuan tufa. Air dapat masuk melalui retakan pada litologi di bawahnya sehingga menambah beban lereng, memecah batuan, dan menambah potensi terjadinya longsor (Nasrani Sembiring, Nasution and Ibrahim, 2023). Klasifikasi pembobotan parameter untuk tipe batuan dapat dilihat pada **tabel II.2**.

**Tabel II. 2**  
**Klasifikasi Tipe Batuan**

| Kelas Batuan | Tipe Batuan                                                 |
|--------------|-------------------------------------------------------------|
| I            | Endapan Aluvial                                             |
| II           | Batuan Sedimen 1 (batupasir, batulanau, dan batulempung)    |
| III          | Batuan Vulkanik 1 (breksi lahar, batulapili dan tuf)        |
| IV           | Batuan Sedimen 2 (breksi dan konglomerat)                   |
| V            | Batuan Vulkanik 2 (lava, breksi piroklastik, dan aglomerat) |

Sumber : (Krisnandi *et al.*, 2021)

### c. Jenis Tanah

Jenis tanah juga menjadi salah satu faktor dalam terjadinya tanah longsor. Hal ini dikarenakan ciri fisik dan mekanik dari jenis tanah dapat berpengaruh terhadap kestabilan lereng. Salah satu contohnya tanah yang memiliki kandungan mineral liat terutama jenis tanah kaolinit dan vermikulit, apabila telah mencapai kondisi jenuh air akan menjadi labil (Solle and Ahmad, 2015). Lereng yang curam dan intensitas curah hujan yang tinggi menjadikan tanah pada kawasan tersebut rawan mengalami erosi (Lanto *et al.*, 2022). Tanah terbagi menjadi lima kelas berdasarkan tingkat kepekaannya terhadap erosi. **Tabel II.3** dibawah merupakan pembagian klasifikasi parameter untuk jenis tanah.

**Tabel II. 3**  
**Klasifikasi Jenis Tanah**

| Kelas Tanah | Jenis Tanah                   | Keterangan   |
|-------------|-------------------------------|--------------|
| I           | Aluvial, Tanah Gleis Planosol | Tidak Peka   |
| II          | Entisol                       | Sedikit Peka |
| III         | Latosol                       | Agak Peka    |
| IV          | Inceptisol                    | Peka         |

| Kelas Tanah | Jenis Tanah | Keterangan  |
|-------------|-------------|-------------|
| V           | Andosol     | Sangat Peka |

Sumber : (Krisnandi *et al.*, 2021)

#### d. Curah Hujan

Faktor selanjutnya setelah kelerengan, tipe batuan dan jenis tanah yang memengaruhi tanah longsor yaitu curah hujan. Tingginya intensitas curah hujan dapat menambah berat pada tanah yang dapat mendatangkan longsor (Lanto *et al.*, 2022). Curah hujan dapat menyebabkan meningkatnya presipitasi dan saturasi tanah sehingga mengakibatkan air muka tanah naik. Apabila fenomena ini terjadi pada lereng dengan unsur-unsur penyusun lemah, akan berdampak pada bertambahnya berat massa pada tanah. Selain itu, hujan juga dapat membentuk aliran permukaan yang menjadi penyebab adanya erosi di dasar lereng dan peningkatan sudut lereng sehingga mengakibatkan tanah longsor (Haribulan, Gosal and Karongkong, 2019). Klasifikasi pembobotan parameter untuk curah hujan dapat dilihat pada **tabel II.4**.

**Tabel II. 4**  
**Klasifikasi Intensitas Curah Hujan**

| Kelas Curah Hujan | Intensitas Hujan(mm/tahun) |
|-------------------|----------------------------|
| I                 | <1000                      |
| II                | 1000 – 2000                |
| III               | 2000 – 2500                |
| IV                | 2500 – 3000                |
| V                 | >3000                      |

Sumber : (Krisnandi *et al.*, 2021)

#### e. Tata Guna Lahan

Parameter penting yang memicu terjadinya tanah longsor akibat kegiatan manusia dalam alih fungsi lahan yang memengaruhi stabilitas lereng yaitu penggunaan lahan. Ketidaksesuaian penggunaan lahan dapat menyebabkan timbulnya longsor pada lereng yang curam berupa lahan persawahan, semak belukar, serta lahan kering tegalan (Lanto *et al.*, 2022). Selain adanya ketidaksesuaian penggunaan lahan, deforestasi yang tinggi juga dapat menjadi faktor pendorong terjadinya tanah longsor. Hal ini karena adanya deforestasi berdampak pada hilangnya tutupan hutan yang bertugas menjadi penahan tanah. Sebagian besar tutupan hutan beralih fungsi menjadi lahan terbuka, lahan pertanian, permukiman, perkebunan, dan semak belukar (Ramadhan, Widiatmaka and Sudadi, 2016). Klasifikasi pembobotan parameter untuk curah hujan dapat dilihat pada **tabel II.5**.

**Tabel II. 5**  
**Klasifikasi Tata Guna Lahan**

| Kelas Guna Lahan | Klasifikasi                     |
|------------------|---------------------------------|
| I                | Hutan Rimba                     |
| II               | Semak Belukar dan Padang Rumput |
| III              | Perkebunan dan Ladang           |
| IV               | Sawah dan Sawah Tadah Hujan     |
| V                | Permukiman dan Kawasan Industri |

Sumber : (Krisnandi *et al.*, 2021)

#### **f. Kawasan Rawan Bencana**

Zonasi rawan bencana dapat dibuat dengan melakukan *overlay* pada beberapa parameter. Proses *overlay* menggunakan *software ArcGIS* dengan *intersect* seluruh parameter yang digunakan. Pada proses *overlay* akan disertai proses skoring yaitu proses perhitungan perkalian untuk nilai bobot dan nilai skor pada masing-masing parameter. Parameter yang akan dilakukan proses *overlay* dan skoring yaitu kelerengan, tipe batuan, jenis tanah, curah hujan dan penggunaan lahan. Proses perhitungan berdasarkan rumus berikut :

**Tingkat Rawan Bencana Longsor : [(skor kelerengan \* 30%) + (tipe batuan \* 20%) + (skor jenis tanah \* 15%) + (skor curah hujan \* 20%) + (skor tata guna lahan \* 15 %)]**

Langkah selanjutnya setelah melakukan perhitungan yaitu pembagian tingkatan kerawanan. Terdapat 3 (tiga) tingkatan zona yang menggambarkan kerawanan wilayah bencana longsor yang terdiri dari tingkat rendah dengan warna hijau tua, tingkat sedang dengan warna orange dan tingkat tinggi dengan warna merah (Krisnandi *et al.*, 2021).

## **2.2 Kondisi Pertanian**

### **2.2.1 Kedudukan dan Peran Wilayah**

Menurut Undang-Undang No.26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, wilayah diartikan sebagai ruang yang merupakan kesatuan geografis segenap unsur terkait yang batas dan sistemnya ditentukan berdasarkan aspek administratif atau fungsional. Bagian batas wilayah berupa administratif desa/kelurahan, kecamatan, kota/kabupaten. provinsi dan nasional. Sedangkan untuk batas wilayah fungsional disebut kawasan. Analisis kedudukan wilayah merupakan kajian menyeluruh yang bertujuan untuk memahami posisi dan peran wilayah dalam pembahasan yang mendalam, dalam lingkup regional maupun nasional. Melalui analisis kedudukan wilayah dapat diketahui kelebihan, kekurangan, potensi dan permasalahan yang ada pada wilayah studi guna mencetuskan strategi pembangunan yang tepat dan efisien. Analisis kedudukan wilayah dapat berupa demografi, sosial ekonomi, infrastruktur, dan lainnya. Penggunaan analisis kedudukan wilayah dalam

perencanaan dan pembangunan wilayah sangat membantu dalam memahami kedudukan wilayah studi sehingga diperoleh strategi pembangunan yang tepat dan efisien.

Kedudukan Kecamatan Kesesi terhadap Kabupaten Pekalongan yaitu terkenal sebagai salah satu lumbung padi terbanyak. Hal ini dikarenakan jumlah produksi padi pada Kecamatan Kesesi termasuk tinggi. Kecamatan Kesesi memiliki luas panen padi sawah 7.094 ha dengan jumlah produksi padi sawah sebanyak 38.095 ton atau produksi rata-rata padi sawah 5,37 ton/ha (BPS Kabupaten Pekalongan, 2024). Tingginya produksi padi di Kecamatan Kesesi juga didukung oleh banyaknya masyarakat tani di Kecamatan Kesesi. Terdapat sebanyak 10.145 unit usaha pertanian perorangan di Kecamatan Kesesi dengan jumlah usaha pertanian perorangan untuk sektor tanaman pangan sebanyak 7.039 unit. Jumlah ini menjadi angka tertinggi di Kabupaten Pekalongan (BPS Kabupaten Pekalongan, 2024).

### **2.2.2 Komoditas Pertanian**

Komoditas dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan hasil dagangan pokok dan dapat dikelompokkan berdasarkan kualitas standar internasional (KBBI, 2024). Komoditas menjadi inti dalam perdagangan yang dapat diperjualbelikan secara menguntungkan sebagai impor atau ekspor. Berasal dari bahasa Inggris yaitu “commodity” yang memiliki arti menyampaikan kegembiraan atas jasa dan kualitas. Sebutan ini telah dikenal masyarakat Inggris sejak abad 15. Komoditas mengarah kepada cara perhitungan sesuatu secara tepat, contohnya menghitung atau mengukur situasi, keuntungan, kualitas, dan daya untuk menciptakan suatu produk. Tidak hanya meliputi kebutuhan sehari-hari seperti sembako, bentuk komoditas juga dapat berupa sumber energi, emas, aluminium (Hayuni Putri, 2023). Terdapat beberapa jenis komoditas pertanian yang terdapat di Kecamatan Kesesi diantaranya tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan. Subsektor tanaman pangan menjadi komoditas pertanian terbanyak yang dihasilkan masyarakat tani Kecamatan Kesesi. Bentuk tanaman pangan yang terdapat di Kecamatan Kesesi yaitu padi dan palawija (BPS Kabupaten Pekalongan, 2024).

### **2.2.3 Teknologi Alat Mesin Pertanian**

Salah satu bagian dari metode pertanian yang bertujuan untuk meningkatkan penggarapan pertanian dengan melibatkan pengetahuan, inovasi, dan teknologi yaitu penggunaan teknologi alat mesin pertanian (alsintan). Penggunaan alat mesin pertanian dapat menyokong petani dalam memproduksi hasil pertanian, lebih efisien waktu dan penyederhanaan kerja pertanian yang tergolong rumit. Kemajuan ilmu pengetahuan dan

teknologi yang terus berkembang menciptakan inovasi baru dalam bidang pertanian yaitu alat pertanian yang dioperasikan menggunakan teknologi dan mesin. Keberadaan alat mesin pertanian bertujuan untuk mengusahakan berkembangnya pertanian yang mulanya bersifat tradisional ke pertanian modern agar hasil produksi pertanian menjadi meningkat (Fitrianingsih dan Aرسال, 2023).

Terdapat beberapa jenis teknologi pertanian yaitu pompa air, *hand traktor*, *thresher*, *combine harvester*, *mower*, *seeder* dan *planter*, dan lain lain. Pompa air menjadi salah satu contoh alat mesin pertanian dalam teknologi pengairan yang berguna mendistribusikan air sungai pada musim kemarau menuju lahan pertanian padi. Bentuk alsintan selanjutnya berupa *hand traktor* yang berfungsi menggantikan pengolahan lahan yang mulanya menggunakan alat pertanian berupa cangkul. Thersher menjadi jenis alsintan ketiga yang dapat digunakan petani sebagai alat untuk merontokkan hasil panen padi (Fitrianingsih dan Aرسال, 2023). *Combine harvester* memiliki banyak fungsi dalam pertanian yaitu dapat memanen, membersihkan dan menggiling tanaman padi, jagung dan gandum. Rumput disekitar lahan pertanian dapat dipotong dengan menggunakan alat berupa mesin pemotong rumput *mower*. Alsintan terakhir yaitu *seeder* dan *planter* berupa alat yang digunakan untuk penanaman bibit secara otomatis guna meningkatkan kemampuan tanam.

#### **2.2.4 Teknologi Konservasi Lahan Pertanian**

Salah satu komponen penting yang harus ada dalam budidaya pertanian yaitu konservasi lahan. Tujuan dilakukannya konservasi lahan yaitu mengurangi dampak kerusakan tanah yang diakibatkan oleh erosi. Adanya teknik konservasi lahan menjadi upaya, teknik, dan pencegahan untuk mengurangi rusaknya tanah akibat erosi dan memugarkan tanah yang telah rusak dikarenakan berbagai faktor. Umumnya, kegiatan konservasi adalah kegiatan melindungi, memperbaiki dan menggunakan sumber daya alam termasuk tanah dan air dengan metode yang menjamin perolehan keuntungan secara ekonomi atau sosial secara berkelanjutan. Konservasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia merupakan bentuk pengusahaan perlindungan pada suatu hal secara konsisten agar terhindar dari kerusakan dan kemusnahan dengan cara diawetkan dan dilestarikan (KBBI, 2024).

Langkah konservasi lahan yaitu menggunakan tanah dengan sebaik baiknya sesuai dengan kemampuan dan kondisi lahan untuk bercocok tanam dengan tidak merusak komponen tanah (Aprillia Findayani *et al.*, 2024). Penerapan teknologi dalam pengelolaan lahan pertanian guna mewujudkan pertanian yang berkelanjutan dapat berupa konservasi lahan. Upaya penanaman tanaman penguatan teras, mengembalikan jerami ke lahan

garapan pertanian, perbaikan drainase dan penerapan teknologi Sistem Intensifikasi Padi (Fitrianingsih and Arsal, 2023).

### **2.3 Analisis Dampak**

Adanya bencana tanah longsor pada kawasan lahan pertanian milik petani menimbulkan dampak tersendiri bagi petani yang terbagi menjadi kerugian material dan kerugian non material:

#### **1. Kerugian Material**

Bentuk kerugian material yang dirasakan petani ketika lahan pertanian miliknya terkena longsor yaitu rusaknya lahan dan tanaman, rusaknya infrastruktur pendukung pertanian (irigasi), gagal panen akibat longsor (Kalibareng, 2020), (Isnaini, 2019)

#### **2. Kerugian Non Material**

Kerugian non material adalah jenis kerugian yang tidak terlihat secara fisiknya, tetapi memiliki dampak yang mengganggu masyarakat, contohnya berupa nilai aset lahan hilang, hilangnya mata pencaharian masyarakat yang umumnya merupakan petani, ketidakpastian pangan karena rusaknya lahan pertanian dan gangguan psikologis (Hari Purnomo *et al.*, 2013).

### **2.4 Strategi Adaptasi**

Setiap orang memiliki karakteristik unik yang memungkinkan dapat bertahan atau berbaur terhadap suatu lingkungan merupakan pengertian dari kemampuan adaptasi. Kemampuan lebih yang dimiliki individu atau spesies dalam menyelaraskan diri terhadap lingkungan dapat memungkinkan individu tersebut memiliki kemungkinan besar untuk bertahan. Singkatnya adaptasi dapat diartikan sebagai upaya makhluk hidup untuk menyelaraskan dirinya terhadap lingkungan tertentu agar tetap bertahan hidup. Pada Kamus Besar Bahasa Indonesia, strategi berarti suatu ilmu yang digunakan untuk memperoleh suatu tujuan khusus (KBBI, 2024) sedangkan adaptasi adalah bentuk penyesuaian manusia terhadap suatu hal seperti lingkungan (KBBI, 2024).

#### **Analisis SWOT**

Perumusan strategi secara sistematis dapat menggunakan analisis SWOT dengan mengidentifikasi berbagai faktor didalamnya (Pradapaning Puri dan Rifda Khaerani, 2017). Pernyataan ini serupa dengan Hasna (2023) yang mengatakasn analisis SWOT adalah proses mengidentifikasi berbagai faktor secara menyeluruh selama proses perencanaan. Analisis SWOT menurut Siagian dalam (Anisykurlillah, 2022) merupakan salah satu analisis untuk memperoleh data tentang kekuatan (*strength*), kelemahan (*weakness*),

kesempatan (*opportunity*) dan ancaman (*threat*) yang digunakan untuk menyusun strategi. Gambaran tentang peluang dan ancaman eksternal suatu organisasi harus mempertimbangkan kekuatan dan kelemahan dari internal merupakan pengertian analisis SWOT menurut Rangkuti dalam (Anisykurillah, 2022). Sehingga analisis SWOT merupakan langkah yang digunakan dalam penguraian permasalahan dan pencarian solusi dari masalah tersebut. Analisis ini mempertimbangkan kekuatan dan kelemahan pada lingkungan internal serta peluang dan hambatan dari lingkungan eksternal (Hasna, 2023). Analisis SWOT memiliki kegunaan untuk mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal suatu program.

a. Analisis faktor internal dan faktor eksternal

Analisis SWOT terdiri dari faktor internal dan eksternal, yang digunakan untuk membuat strategi bisnis. Faktor internal terdiri dari kekuatan (*strengths*) dan kelemahan (*weaknesses*) dalam organisasi, seperti sumber daya manusia, keuangan, teknologi, fasilitas, budaya, dan sistem manajemen. Keunggulan, seperti keunggulan kompetitif, citra yang baik, atau sumber daya yang memadai, disebut kekuatan. Sebaliknya, kelemahan adalah elemen yang menghambat kinerja organisasi, seperti kekurangan dana, kurangnya inovasi, atau rendahnya produktivitas (Suriono, 2022).

Faktor eksternal, di sisi lain, mencakup peluang (*opportunity*) dan ancaman (*threat*) yang berasal dari lingkungan luar organisasi. Peluang adalah situasi luar yang dapat membantu pertumbuhan organisasi, seperti kerjasama kelompok tani yang menguntungkan, bantuan pihak pemerintah atau lembaga untuk mengatasi dampak bencana, dan kemajuan teknologi. Ancaman adalah tantangan atau hambatan dari sumber luar yang dapat mengganggu pencapaian tujuan perusahaan. Contohnya termasuk pesaing baru muncul, perubahan kebijakan pemerintah, perubahan harga bahan baku, kendala iklim, dan kerusakan lahan (Suriono, 2022).

b. Matriks IFAS (*Internal Factor Analysis Summary*)

Matriks IFAS digunakan untuk mengidentifikasi komponen internal organisasi yang berhubungan dengan kekuatan dan kelemahan yang dianggap signifikan dan berpengaruh. Data dan informasi aspek internal digali dari internal petani seperti kepemilikan lahan sawah, pengalaman menjadi petani, penggunaan teknologi, dan pengetahuan tentang mengelola pertanian. Memiliki perhitungan seperti berikut (Jatmiko Prasetyo, Soedijono dan Rudolf Huizen, 2016):

1) Bobot

0,00 = Tidak Penting

> 0,00 – 0,05 = Kurang Penting

- > 0,05 – 0,10 = Penting
- > 0,10 = Sangat Penting

2) Rating

- 1 = Tidak Berpengaruh
- 2 = Cukup Berpengaruh
- 3 = Berpengaruh
- 4 = Sangat Berpengaruh

3) Score = Bobot x Rating

c. Matriks EFAS (*External Factor Analysis Summary*)

Matriks EFAS digunakan untuk mengidentifikasi komponen eksternal organisasi yang berhubungan dengan peluang dan ancaman yang dapat mempengaruhi keberlanjutan pertanian. Matriks ini akan digunakan bersama matriks IFAS untuk menyusun matriks IE. Memiliki perhitungan seperti berikut (Jatmiko Prasetyo, Soedijono dan Rudolf Huizen, 2016):

1) Bobot

- 0,00 = Tidak Penting
- > 0,00 – 0,05 = Kurang Penting
- > 0,05 – 0,10 = Penting
- > 0,10 = Sangat Penting

2) Rating

- 1 = Tidak Berpengaruh
- 2 = Cukup Berpengaruh
- 3 = Berpengaruh
- 4 = Sangat Berpengaruh

3) Score = Bobot x Rating

d. Matriks SWOT

Analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) digunakan untuk membuat strategi dengan menggabungkan kekuatan dan kelemahan organisasi dengan peluang dan ancaman yang ada. Analisis SWOT dilakukan setelah mengidentifikasi matriks IFAS dan EFAS, yang menghasilkan empat strategi, termasuk strategi SO (menggunakan kekuatan untuk memanfaatkan peluang), strategi WO (menggunakan peluang untuk mengatasi kelemahan), strategi ST (menggunakan kekuatan untuk menghindari ancaman) dan strategi WT (meminimalisir kelemahan serta menghindari ancaman).

**Tabel II. 6**  
**Analisis SWOT**

| IFAS \ EFAS                                                                | <b>Strength (S)</b><br>Daftar semua kekuatan yang dimiliki                                               | <b>Weakness (W)</b><br>Daftar semua kelemahan yang dimiliki                                       |
|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opportunities (O)</b><br>Daftar semua peluang yang dapat diidentifikasi | <b>Strategi SO</b><br>Memanfaatkan semua potensi yang dimiliki untuk memaksimalkan peluang yang tersedia | <b>Strategi WO</b><br>Mengatasi semua kelemahan dengan memaksimalkan setiap peluang yang tersedia |
| <b>Threats (T)</b><br>Daftar ancaman yang dapat diidentifikasi             | <b>Strategi ST</b><br>Menggunakan semua kekuatan untuk menghindari ancaman                               | <b>Strategi WT</b><br>Menekan setiap kelemahan dan menghindari semua ancaman                      |

Sumber : (Rio Albariq dan Wijaya, 2024)s

e. Matriks IE

Matriks IE didasarkan pada dua dimensi kunci, total rata-rata tertimbang IFAS pada sumbu X dan total rata-rata tertimbang EFAS pada sumbu Y. Penggunaan matriks IE dilakukan setelah analisis SWOT, IFAS, dan EFAS. Hasil analisis SWOT (kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman) yang telah diidentifikasi melalui analisis ini akan mengarahkan lembaga ke pilihan strategi yang sesuai dengan kondisi internal dan eksternal. Matriks IE akan membantu dalam pembuatan strategi yang lebih spesifik dan terarah. Matriks IE dapat dilihat pada **gambar 2.1**.

|                              |        | Total Nilai Skor Matriks IFE |                                                        |                                                         |                                                                  |                                                               |                                                          |     |
|------------------------------|--------|------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----|
|                              |        | 4,0                          | Kuat                                                   | 3,0                                                     | Rata-rata                                                        | 2,0                                                           | Lemah                                                    | 1,0 |
| Total Nilai Skor Matriks EFE | Tinggi | 3,0                          | I<br><i>Growth and build</i><br>(tumbuh dan membangun) | II<br><i>Growth and build</i><br>(tumbuh dan membangun) | III<br><i>Build and maintain</i><br>(menjaga dan mempertahankan) |                                                               |                                                          |     |
|                              |        |                              | Sedang                                                 | 2,0                                                     | IV<br><i>Growth and build</i><br>(tumbuh dan membangun)          | V<br><i>Hold and maintain</i><br>(menjaga dan mempertahankan) | VI<br><i>Harvest or divest</i><br>(panen atau divestasi) |     |
|                              | Rendah | 1,0                          |                                                        |                                                         | VII<br><i>Hold and maintain</i><br>(menjaga dan mempertahankan)  | VII<br><i>Harvest or divest</i><br>(panen atau divestasi)     | IX<br><i>Harvest or divest</i><br>(panen atau divestasi) |     |
|                              |        |                              | Sumber : (Dian Oktavia Sari, 2019)                     |                                                         |                                                                  |                                                               |                                                          |     |

Sumber : (Dian Oktavia Sari, 2019)

**Gambar 2. 1**

**Matriks Internal Eksternal (IE Matrix)**

Pembagian Matriks IE : (Dian Oktavia Sari, 2019)

Sembilan sel dalam matriks IE dibagi menjadi tiga strategi utama

- Sel I, II, dan IV menunjukkan tanda tumbuh dan membangun. Organisasi pada posisi ini mudah untuk dikembangkan. Bentuk strategi intensif berupa penetrasi

pasar, pengembangan pasar, dan pengembangan produk, dan integratif (integrasi ke depan, ke belakang, dan horizontal).

- Sel III, V, dan VII menunjukkan tanda menjaga dan mempertahankan. Dengan menggunakan strategi yang tepat untuk menjaga dan mempertahankan, organisasi dapat mengelola situasi ini dengan cara terbaik. Artinya, strategi dapat diterapkan tanpa mengubah strategi sebelumnya. Salah satu strategi berupa penetrasi pasar dan pengembangan produk.
- Sel VI, VIII, dan IX menunjukkan arti panen atau divestasi yang mana organisasi sulit untuk dilakukan pengembangan. Strategi terbaik adalah melakukan panen atau divestasi.

## 2.5 Sintesa Literatur

**Tabel II. 7**  
**Sintesa Literatur**

| No                                                  | Teori                                                 | Deskripsi Literatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Sintesa Literatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Variabel / Indikator                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Identifikasi Tingkat Kerawanan Tanah Longsor</b> |                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                     |
| 1.                                                  | Parameter dalam pembuatan peta kawasan rawan longsor  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kawasan rawan bencana dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode skoring melalui <i>software ArcGIS</i> dengan 5 (lima) parameter. Parameter yang digunakan yaitu jenis tanah, curah hujan, tipe batuan, tataguna lahan dan kemiringan lereng pada lahan (Krisnandi <i>et al.</i>, 2021)</li> <li>Klasifikasi kawasan rentan bencana longsor dapat dilakukan dengan metode <i>superimpose (overlay)</i> beberapa parameter fisik yang memiliki keterkaitan terhadap kerentanan bencana longsor, (Haribulan, Gosal dan Karongkong, 2019).</li> </ul> | Pemetaan kawasan rawan bencana merupakan kegiatan penjabaran dampak anomali yang terjadi di suatu wilayah pada saat munculnya bencana, dan menghasilkan sebuah gambar peta. Pemilihan parameter yang digunakan dalam pemetaan kawasan bencana longsor dengan metode skoring bertujuan untuk mempermudah pengklasifikasian wilayah yang rawan akan bencana longsor. Parameter yang digunakan sesuai dengan ketersediaan data yang diperoleh dari data instansi setempat. Dari kelima parameter yang digunakan, akan dilakukan metode <i>overlay</i> sehingga akan menghasilkan peta kawasan rawan bencana longsor. | Parameter kawasan rawan bencana longsor: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Kelerengan</li> <li>b) Tipe batuan</li> <li>c) Kelas jenis tanah</li> <li>d) Curah hujan</li> <li>e) Penggunaan lahan</li> </ul> |
|                                                     | Faktor-faktor yang memengaruhi kejadian tanah longsor | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bencana tanah longsor merupakan bencana alam yang dapat dipicu oleh 2 faktor utama yaitu manusia dan alam. Tak jarang tanah longsor terjadi akibat gabungan kedua faktor tersebut yang mengakibatkan dampak lebih besar. Contoh faktor alam</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Tanah longsor merupakan peristiwa alam yang disebabkan adanya gangguan keseimbangan pada lereng, yang dapat disebabkan oleh alam dan aktivitas manusia. Apabila tanah longsor terjadinya karena gabungan kedua faktor tersebut, dampak yang timbul akan lebih besar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Faktor-faktor terjadinya longsor : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Alam</li> <li>b) Manusia</li> </ul>                                                                                                    |

| No | Teori | Deskripsi Literatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Sintesa Literatur | Variabel / Indikator |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|
|    |       | <p>seperti gerakan gunung berapi, air dan gempa bumi. Sedangkan contoh faktor manusia berupa kegiatan pembangunan infrastruktur yang berlangsung di kawasan lereng dengan potensi terjadinya longsor tinggi, perkembangan penduduk, serta deforestasi (Goma, Sunimbar dan Angin, 2022)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kerentanan tanah longsor dapat disebabkan oleh dua faktor penentu, diantaranya: faktor alami dan faktor manajemen. Bentuk faktor alami berupa 1) rata-rata curah hujan selama 3 hari, 2) tingkat kelerengan lahan, 3) jenis batuan, 4) adanya sesar/patahan, 5) kedalaman tanah. Untuk faktor manajemen berupa: 1) infrastruktur, 2) kepadatan penduduk, 3) penggunaan lahan (Haribulan, Gosal dan Karongkong, 2019).</li> <li>• Tanah longsor dapat terjadi karena beberapa faktor alam. Di samping faktor alam, aktivitas manusia yang tidak diiringi menjaga alam juga menjadi penyebab terjadinya</li> </ul> |                   |                      |

| No                                    | Teori             | Deskripsi Literatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Sintesa Literatur                                                                                                                                                                             | Variabel / Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                       |                   | bencana longsor (Haribulan, Gosal and Karongkong, 2019).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Identifikasi Kondisi Pertanian</b> |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.                                    | Kondisi Pertanian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis kedudukan wilayah bertujuan untuk memahami posisi dan peran wilayah dalam pembahasan yang mendalam, dalam lingkup regional maupun nasional. Melalui analisis kedudukan wilayah dapat diketahui kelebihan, kekurangan, potensi dan permasalahan yang ada pada wilayah studi guna mencetuskan strategi pembangunan yang tepat dan efisien. Analisis kedudukan wilayah dapat berupa demografi, sosial ekonomi, infrastruktur, dan lainnya.</li> <li>Komoditas pertanian pada Kecamatan Kesesi terdiri dari tanaman pangan, hortikultura, perkebunan, peternakan, perikanan, dan kehutanan. Tanaman pangan (padi dan palawija) menjadi komoditas terbanyak di Kecamatan Kesesi (BPS Kabupaten Pekalongan, 2024)</li> <li>Penerapan teknologi pertanian pada pengelolaan pertanian sub sektor tanaman pangan</li> </ul> | Kondisi pertanian pada suatu wilayah dapat dilihat dari beberapa elemen pendukung seperti kedudukan wilayah, jenis komoditas unggulan wilayah, dan penggunaan teknologi alat mesin pertanian. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Indikator kewilayahan :<br/>Kedudukan dan peran wilayah</li> <li>Jenis jenis komoditas pertanian</li> <li>Teknologi yang digunakan dalam pertanian: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Teknologi alat mesin pertanian (Alsintan)</li> <li>b) Teknologi konservasi lahan</li> </ul> </li> </ul> |

| No                                     | Teori                                            | Deskripsi Literatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Sintesa Literatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Variabel / Indikator                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                  | dapat membantu petani menyelesaikan permasalahan terkait tenaga kerja, pembiayaan produksi tinggi dan produktivitas yang terbatas apabila masih menggunakan cara tradisional. Bentuk penerapan teknologi pertanian dapat berupa teknologi alat mesin pertanian dan teknologi konservasi lahan (Fitrianingsih and Arsal, 2023).                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Analisis Dampak Bencana Longsor</b> |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                     |
| 3.                                     | Dampak kejadian tanah longsor terhadap pertanian | <ul style="list-style-type: none"> <li>Bencana banjir di lingkungan Mugirejo memberikan dampak bagi masyarakat setempat. Bentuk dampak banjir berupa kerugian material dan kerugian non material. Contoh kerugian material seperti rusaknya bangunan akibat terendam banjir, sedangkan untuk kerugian non material seperti wabah penyakit yang menyebar di kalangan masyarakat dan terganggunya psikologis masyarakat (Reza Fahlevi, 2019).</li> <li>Bencana tanah longsor yang terjadi di Provinsi Jawa Tengah menimbulkan dampak bagi masyarakat, contoh rusaknya infrastruktur, kerugian materi</li> </ul> | Kejadian bencana alam seperti tanah longsor menyebabkan timbulnya kerugian bagi masyarakat yang terkena dampak bencana alam tersebut. Kerugian akibat tanah longsor terbagi menjadi 2 (dua) yaitu berupa kerugian material seperti rusaknya lahan pertanian, rusaknya infrastruktur pertanian, dan gagal panen pertanian. Sedangkan untuk dampak non material berupa nilai aset lahan hilang, hilangnya mata pencaharian masyarakat, tidak pastinya pangan bahkan gangguan psikologis petani. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis kerugian akibat bencana longsor : <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kerugian material</li> <li>b. Kerugian non material</li> </ul> </li> </ul> |

| No                                | Teori                                                          | Deskripsi Literatur                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Sintesa Literatur                                                                                                                                                                                                 | Variabel / Indikator                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |                                                                | serta hilangnya nyawa (Isnaini, 2019)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Analisis Strategi Adaptasi</b> |                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 4.                                | Bentuk strategi adaptasi masyarakat pada kawasan rawan longsor | <ul style="list-style-type: none"> <li>Manajemen strategi dalam menghadapi bencana longsor dapat dipelajari melalui analisis SWOT. Penggunaan analisis SWOT dinilai sesuai karena dapat melihat faktor internal dan faktor internal dari suatu organisasi (Anisykurlillah, 2022).</li> <li>Analisis SWOT, IFAS, dan EFAS berfungsi sebagai tahap identifikasi dan evaluasi faktor internal-eksternal (Dian Oktavia Sari, 2019)</li> </ul> | Strategi adaptasi untuk pertanian pada kawasan rawan longsor sangat penting guna mengurangi risiko dan dampak negatif. Manajemen strategi dalam menghadapi bencana tanah longsor dapat menggunakan analisis SWOT. | Analisis SWOT <ul style="list-style-type: none"> <li>Analisis faktor internal dan faktor eksternal</li> <li>Matriks IFAS (<i>Internal Factor Analysis Summary</i>)</li> <li>Matriks EFAS (<i>External Factor Analysis Summary</i>)</li> <li>Matriks SWOT</li> <li>Matriks IE</li> </ul> |

Sumber : Analisis Penulis, 2025