

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bencana di Indonesia memiliki kerawanan yang tinggi karena kondisi geografis dan geologisnya yang mendukung terjadinya bencana. Posisi Indonesia yang juga berada pada garis khatulistiwa menyebabkan Indonesia memiliki iklim tropis dengan musim hujan lebih dari 6 bulan dan curah hujan rendah sampai tinggi kondisi geografis Indonesia juga terletak pada dua benua dan dua samudera yang membuat Indonesia rawan akan bencana longsor, banjir, banjir bandang, abrasi gelombang ekstrim, cuaca ekstrim, dan kebakaran lahan dan hutan yang disebabkan oleh kekeringan. Sedangkan, kondisi geologisnya yang berada di pertemuan empat lempeng, Indonesia rentan terhadap bencana alam seperti gempa bumi, tsunami, dan letusan gunung berapi. Lempeng Pasifik, Filipina, Australia, Indo, dan Eurasia merupakan empat lempeng tersebut.

Bencana menurut Undang-Undang Nomor 24 tahun 2007, adalah peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non-alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis (Indonesia, 2007).

Dari data bencana Indonesia DIBI yang dibuat oleh (BNPB, 2023), kejadian tanah longsor yang telah terjadi pada seluruh provinsi di Indonesia sangat tinggi sebanyak 6839 kejadian dari kurun waktu 2015-2023, kondisi terparah terjadi pada tahun 2020 sebanyak 1160 kejadian terjadi tanah longsor di seluruh Indonesia, dan telah menyebabkan korban meninggal, hilang, terluka, menderit, dan mengungsi ke tempat lain, yang mencapai jutaan jiwa setiap tahunnya.

Menurut Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) tercatat ada 154 kabupaten/kota yang memiliki risiko tanah longsor, terutama di Pulau Jawa. Kejadian tanah longsor lebih cenderung dipacu oleh jenis tanah yang labil dan kejadian gempa. Selain itu, tingkat kerawanan tanah longsor juga semakin tinggi dengan meningkatnya aktivitas manusia yang tidak ramah lingkungan, seperti

pembukaan hutan di kawasan perbukitan dan menjadikannya sebagai daerah pertanian atau permukiman. Adapun beberapa daerah yang tergolong rawan longsor di wilayah Jawa Barat menurut Perda No. 10 tahun 2010 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Provinsi Jawa Barat, adalah Kabupaten Bandung, Bogor, Sukabumi, Cianjur, Garut, Purwakarta, Subang, Sumedang, Tasikmalaya, Ciamis, Majalengka, Kuningan, dan Cirebon. Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Sumedang terdapat 74 kejadian bencana tanah longsor pada tahun 2022, bencana tersebut memberikan dampak yang sangat besar. Berdasarkan pada data InaRISK, Kabupaten Sumedang memiliki tingkat bahaya bencana tanah longsor yang cukup tinggi dari setiap kecamatannya, Kecamatan yang memiliki tingkat bahaya bencana tanah longsor tinggi yaitu Kecamatan Sumedang Selatan, Kecamatan Ganeas, Kecamatan Cisitu, Kecamatan Cibugel, Kecamatan Situraja, Kecamatan Rancakalong, Kecamatan Tanjungsari, Kecamatan Sukasari, Kecamatan Tanjungmedar, Kecamatan Wado, Kecamatan Darmaraja, Kecamatan Jatigede, Kecamatan Jatinunggal, Kecamatan Cimanggung, dan Kecamatan Pamulihan. Tiap tahun di Kabupaten Sumedang terjadi kejadian bencana tanah longsor. Kecamatan di Kabupaten Sumedang yang berpotensi mengalami bencana tanah longsor yaitu Kecamatan Sukasari karena kondisi wilayah Kecamatan Sukasari yang memiliki kontur topografi yang naik turun dan berbukit-bukit maka kemungkinan akan terjadinya kejadian tanah longsor yang cukup tinggi di Kecamatan Sukasari.

Kecamatan Sukasari memiliki wilayah seluas $\pm 3.924.61$ Ha dengan kondisi berbukit-bukit dan kualitas tanahnya relatif subur, berada pada ketinggian antara 750-1.200 meter di atas permukaan laut dengan kemiringan bukit yang cukup bergelombang yang mana ketinggian cenderung terjal. Kondisi geografis tersebut menempatkan Kecamatan Sukasari sebagai wilayah yang memiliki potensi pertanian dan peternakan dengan didukung oleh aktivitas jasa dan perdagangan, sehingga dapat memberikan kontribusi yang tidak kecil dalam pengembangan agrobisnis sebagai salah satu pilar perwujudan Visi Kabupaten Sumedang. Wilayah Kecamatan Sukasari memiliki topografi yang berbukit, sehingga rawan terhadap risiko tanah longsor. Keberadaan bukit-bukit tersebut

Khildan Santosa, 2024

Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menjadi faktor pemicu potensi kejadian bencana tanah longsor yang lebih tinggi. Kejadian gempa bumi di Kabupaten Sumedang pada penghujung akhir tahun 2023 semakin memperkuat tingkat kerawanan terhadap bencana tanah longsor di wilayah tersebut. Selain keadaan geografis yang berbukit Kecamatan Sukasari berdasarkan lokasinya cukup berdekatan dengan Sesar Lembang ditambah kejadian bencana gempa yang terjadi pada penghujung tahun 2023 yang memperkuat akan kerawanan bencana tanah longsor yang berada di Kecamatan Sukasari.

Penginderaan jauh merupakan teknologi yang mampu melakukan pemantauan dan identifikasi di permukaan bumi secara cepat. Sedangkan sistem informasi geografis (SIG) dapat memberikan informasi yang tidak dapat diidentifikasi oleh penginderaan jauh seperti jenis tanah, curah hujan maupun kemiringan lereng. Informasi penginderaan jauh dan SIG dapat digabungkan (overlay), sehingga dapat digunakan untuk menentukan daerah rawan longsor. Pembobotan masing-masing parameter akan menghasilkan bobot nilai baru yang akan menentukan tingkat kerawanan suatu daerah terhadap kejadian tanah longsor (Yunianto, 2011). Informasi akhir dari proses tersebut akan menghasilkan peta sebaran daerah rawan longsor yang dapat dijadikan sumber informasi dan dianalisis dengan menggunakan data yang diperoleh.

1.2 Rumusan Masalah

1. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat kerawanan bencana tanah longsor di Kecamatan Sukasari?
2. Bagaimana tingkat bahaya bencana tanah longsor di Kecamatan Sukasari?
3. Bagaimana persebaran kerapatan bangunan di Kecamatan Sukasari?
4. Bagaimana tingkat kerawanan bencana tanah longsor di Kecamatan Sukasari?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

Khildan Santosa, 2024

Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Menganalisis faktor-faktor tingkat kerawanan bencana tanah longsor di Kecamatan Sukasari.
2. Menganalisis tingkat bahaya bencana tanah longsor di Kecamatan Sukasari.
3. Menganalisis persebaran kerapatan bangunan di Kecamatan Sukasari.
4. Menganalisis tingkat kerawanan bencana tanah longsor di Kecamatan Sukasari.

1.4 Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah diuraikan, maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan menjadi sumber informasi mengenai Metode Sistem Informasi Geografi (SIG) dan pengaplikasiannya, serta diharapkan dapat menjadi sarana pengembangan bagi ilmu pengetahuan yang secara teoritis dipelajari di tingkat perguruan tinggi.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang terlibat, diantaranya:

- a. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan serta karya ilmiah, khususnya yang bergerak di bidang Sistem Informasi Geografis serta menjadi bahan referensi bagi mahasiswa lain.

- b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi terkait kerawanan longsor di Kecamatan Sukasari. Hasil penelitian juga dapat memudahkan masyarakat untuk mendapat informasi guna mengantisipasi dan meningkatkan kewaspadaan dari bencana tanah longsor di daerahnya.

- c. Bagi Penulis

Khildan Santosa, 2024

Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Hasil dari kegiatan penelitian ini dijadikan sebagai pengalaman dan sarana untuk mengasah kemampuan penulis dalam menganalisis dan mengaplikasikan ilmu yang sudah dipelajari mengenai Metode Sistem Informasi Geografi.

1.5 Definisi Operasional

Definisi operasional penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari obyek atau kegiatan yang memiliki variasi tertentu yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2010).

1. Bencana Tanah Longsor

Bencana tanah longsor adalah peristiwa geologis di mana massa tanah, batuan, dan material lainnya bergerak turun dari lereng akibat gravitasi. Tanah longsor terjadi ketika kekuatan yang menahan material di lereng tidak lagi mampu mengatasi gaya gravitasi, sehingga menyebabkan pergerakan material ke bawah

2. Tingkat Bahaya

Tingkat bahaya merupakan ukuran atau indikator yang menggambarkan sejauh mana suatu ancaman dapat menyebabkan kerusakan atau kerugian. Tingkat ini mencerminkan intensitas, frekuensi, dan potensi dampak dari ancaman tersebut terhadap manusia, properti, lingkungan, dan struktur sosial-ekonomi.

3. Tingkat Kerawanan

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana, Kerawanan merupakan kondisi atau karakteristik geologis, biologis, hidrologis, klimatologis, geografis, sosial, budaya, politik, ekonomi, dan teknologi pada suatu wilayah untuk jangka waktu tertentu yang mengurangi kemampuan mencegah, meredam, mencapai kesiapan, dan mengurangi kemampuan untuk menanggapi dampak buruk bahaya tertentu.

4. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem yang dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyajikan data yang

Khildan Santosa, 2024

Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

berkaitan dengan lokasi geografis di permukaan bumi. SIG menggabungkan teknologi komputer dengan informasi geografi, memungkinkan pengguna untuk memvisualisasikan, memahami, dan menafsirkan data spasial dalam berbagai bentuk seperti peta, grafik, dan laporan.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi dengan judul “Analisis Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor Menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Sukasari Kabupaten Sumedang” terdiri dari 5 bab dengan masing-masing rinciannya sebagai berikut.

BAB I Pendahuluan, Berisi pembuka yang memuat gambaran secara umum mengenai permasalahan yang terjadi tentang bencana tanah longsor sehingga peneliti melakukan penelitian tentang tingkat kerawanan bencana tanah longsor.

BAB II Kajian Pustaka, Berisi tentang berbagai pendapat dan juga teori dari penelitian sebelumnya yang digunakan dalam penelitian. Kajian pustaka ini berfungsi untuk memperkuat kajian ilmiah yang digunakan dalam penelitian ini.

BAB III Metode Penelitian, Berisi tentang metode yang digunakan serta cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengkaji, menganalisis, serta memperoleh data yang digunakan.

BAB IV Temuan dan Pembahasan, Berisi tentang temuan yang telah dianalisis selama kegiatan penelitian berlangsung yang memuat pelaksanaan penelitian, proses pengolahan data, pembuatan instrument penelitian, dan melakukan analisis terhadap data yang diperoleh.

BAB V Kesimpulan, Implikasi, dan Rekomendasi, Berisi tentang kesimpulan penelitian dari temuan yang telah di analisis atau dikaji oleh peneliti, implikasi yang diperoleh dari rekomendasi, dan rekomendasi dari penelitian yang telah dilakukan.