

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki letak di antara pertemuan tiga lempeng pegunungan besar dunia yaitu lempeng Eurasia, lempeng Pasifik dan lempeng Hindia- Australia di sebelah selatan. Akibat dari pertemuan tiga lempeng maka terbentuklah palung, lipatan, patahan dan sebaran gunung berapi. Kondisi tersebut mengakibatkan Indonesia menjadi kawasan yang rentan akan bencana. Salah satu bencana yang rentan terjadi di Indonesia adalah tanah longsor. Pada tahun 2021 sebanyak 2.208 bencana alam terjadi di Indonesia. Bencana alam hidrometeorologi tercatat masih mendominasi yakni bencana banjir, kemudian diikuti angin puting beliung, dan tanah longsor (BNPB, 2021).

Bencana hidrometeorologi adalah bencana yang disebabkan karena perubahan iklim dan cuaca (Dedi, 2012). Terdapat 1.681 bencana yang telah terjadi di Indonesia dan memakan korban jiwa sebanyak 259 orang, yang sebagian besar adalah korban dari bencana tanah longsor (Nugroho, 2016). Hal tersebut terjadi karena wilayah Indonesia merupakan kawasan yang rentan akan bencana tanah longsor. Terdapat 2.425 kejadian bencana gerakan tanah sepanjang tahun 2011 hingga 2015, dengan lokasi kejadian tersebar di berbagai wilayah di Indonesia. Kejadian gerakan tanah terbanyak ditemui di Provinsi Jawa Tengah, Jawa Barat, Jawa Timur, Sumatera Barat dan Kalimantan Timur (BNPB, 2016).

Kabupaten Bandung merupakan salah satu Kabupaten yang ada di Provinsi Jawa Barat dengan wilayah dataran yang memiliki ketinggian antara 500 m – 1.700 m dpl. Adapun kemiringan lereng berkisar 0-8%, 8- 15% hingga diatas 45%. Kabupaten ini memiliki potensi untuk terjadi bencana tanah longsor karena topografi dan kontur wilayahnya yang berbukit-bukit dengan beda ketinggian dataran memiliki rentang yang cukup lebar. Kabupaten Bandung menduduki peringkat keempat tingkat rawan bencana diantara 494 kabupaten yang ada di Indonesia. Sedangkan di tingkat Provinsi Jawa Barat menempati ranking ketiga setelah Kabupaten Garut dan Kabupaten Tasikmalaya (BNPB, 2011).

Wilayah Kecamatan Rancabali merupakan salah satu Kecamatan di Kabupaten Bandung yang rentan akan bencana longsor. Salah satu kejadian tanah longsor di Kecamatan Rancabali terjadi pada tanggal 16 Februari 2020 dengan lokasi longsor berupa tebing panjang 20 meter, yang memiliki ketinggian 6 meter (Tribun Jabar, 2020). Hal tersebut dikarenakan kondisi geografis yang berada di dataran tinggi serta seiring dengan kondisi cuacanya. Bencana longsor yang sering terjadi di Kecamatan Rancabali dapat membuat masyarakat di daerah tersebut mengalami banyak gangguan dan ketidaknyamanan. Terlebih lagi saat mereka terkena dampak kerugian harta benda, hingga nyawa keluarganya, khususnya pada masyarakat yang tinggal dekat dengan lokasi yang rentan akan bencana tanah longsor.

Potensi bahaya bencana di Kecamatan Rancabali sudah dijelaskan pada Peraturan Daerah Kabupaten Bandung Nomor 27 Tahun 2016 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bandung Tahun 2016- 2036. Didalamnya dikatakan bahwa Kecamatan Rancabali merupakan kawasan yang rawan akan pergerakan tanah, bencana lahan kering, serta bencana gempa bumi yang tinggi. Hal ini dikarenakan semakin banyaknya pemanfaatan lahan yang tidak berwawasan lingkungan pada daerah yang rentan akan gerakan tanah, serta intensitas hujan yang tinggi dengan durasi yang panjang. Dengan begitu daerah ini memiliki wilayah yang rentan terhadap bencana tanah longsor.

Pada umumnya, bencana tanah longsor memiliki gejala tertentu yang dapat diamati secara visual diantaranya adalah terjadi setelah hujan, timbul retakan - retakan pada lereng yang sejajar dengan arah tebing, bangunan yang mulai retak, pohon atau tiang listrik yang miring, serta muncul mata air baru (Pusat Vulkanologi dan Mitigasi Bencana Geologi, 2015). Meskipun indikasi kerentanan longsor dapat diamati, namun jarang dapat diantisipasi dengan tepat, sehingga korban jiwa masih terjadi. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi spasial yang ada di daerah tersebut. Maka dari itu tingkat kerentanan suatu wilayah terhadap tanah longsor penting untuk diketahui. Salah satu upaya untuk mengetahui tingkat kerentanan longsor di Kecamatan Rancabali adalah dengan dilakukannya pemetaan daerah yang rentan terhadap tanah longsor secara cepat dan efisien. Pemetaan daerah yang rentan

terhadap tanah longsor secara cepat dan efisien dapat dilakukan dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografi (SIG). Proses input, kalkulasi, dan *output* data dapat dibaca serta diproses dengan mudah serta cepat (Pradhan & Ahmed, 2010)

Berdasarkan dokumen Pedoman Pusat Pengendalian Operasi Bencana mengenai pengolahan data kebencanaan wajib untuk menggunakan data dengan sumber acuan yang geografis. Pedoman tersebut juga didukung melalui pernyataan yang dimana data dengan referensi geografis dapat diolah menggunakan bantuan dari Sistem Informasi Geografi. Sistem Informasi Geografi merupakan teknologi yang efektif dalam mengatasi seluruh aspek bencana meliputi rangkaian, penanganan bencana, memprediksi waktu dan tempat kejadian, dampak kejadian, serta sebab akibat dari suatu bencana (Sawano et al., 2008) Metode Sistem Informasi Geografi (SIG) dapat digunakan sebagai sarana untuk menganalisis parameter-parameter daerah yang memiliki kerentanan terhadap bencana tanah longsor serta menyajikan data dari hasil analisis tersebut sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan dan pengambilan keputusan. Melakukan penelitian dan penyelidikan pada saat dan setelah terjadinya suatu bencana agar diketahui penyebab terjadinya hal tersebut merupakan suatu tahapan dalam mitigasi bencana longsor (PVMBG, 2007)

Dalam penelitian yang dilakukan di Kecamatan Rancabali, indikator yang digunakan dalam menentukan kerentanan tanah longsor di suatu wilayah diantaranya adalah indikator sosial, fisik infrastruktur, ekonomi, serta lingkungan. Masing – masing indikator memiliki skor dan bobot yang sudah ditentukan. Skor dan bobot digunakan dalam pengolahan data kerentanan tanah longsor. Bobot dari indikator sosial merupakan bobot yang paling besar diantara indikator yang lain yaitu 40%, hal tersebut menjelaskan bahwa dalam perhitungan kerentanan bencana longsor, aspek sosial merupakan aspek yang perlu diperhatikan dan di prioritaskan baik dalam pencegahannya ataupun penanggulangannya. Selanjutnya adalah kerentanan fisik infrastruktur yang memiliki bobot sebesar 25%, ekonomi sebesar 25%, dan bobot yang paling kecil diantara indikator kerentanan yang lain adalah lingkungan yaitu 10% (BNPB, 2016)

Indikator sosial memiliki sub indikator yang diantaranya adalah kepadatan penduduk, rasio jenis kelamin, rasio orang disabilitas, rasio kelompok umur rentan, serta rasio penduduk miskin. Indikator Fisik infrastruktur memiliki sub indikator nilai rupiah dari kepadatan rumah, fasilitas umum dan fasilitas kritis. Selanjutnya sub indikator dari ekonomi diantaranya adalah nilai Pendapatan Asli Daerah (PAD) dan nilai dari luas lahan produktif. Terakhir adalah sub indikator dari lingkungan yang berada di Kecamatan Rancabali diantaranya adalah luas dari hutan lindung dan luas semak belukar (PERKA BNPB, 2016). Dalam kebencanaan, indikator sosial termasuk kedalam indeks penduduk terpapar yang berarti kepadatan penduduk dan kelompok rentan yang berada di Kecamatan Rancabali merupakan indikator yang dapat terpapar jika terjadi bencana tanah longsor, sedangkan nilai dari indikator fisik infrastruktur, ekonomi dan lingkungan termasuk kedalam indeks kerugian yang berarti ketiga aspek yang berada di Kecamatan Rancabali tersebut dapat menimbulkan suatu kerugian bagi penduduk ataupun pemerintahnya.

Indikator kerentanan tanah longsor di Kecamatan Rancabali akan diolah menggunakan metode *scoring*, pembobotan, dan *overlay* dengan pendekatan Sistem Informasi Geografis. Hasil analisis kerentanan tanah longsor di Kecamatan Rancabali akan di visualisasikan kedalam suatu bentuk peta dan dianalisis serta dideskripsikan menggunakan pendekatan spasial sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh berbagai kalangan. Analisis kerentanan tersebut merupakan bagian dari mitigasi bencana yang diharapkan dapat menjadi pertimbangan ataupun informasi bagi masyarakat, pemerintah, serta *stakeholder* terkait. Berdasarkan latar belakang kajian longsor yang berada di Kecamatan Rancabali maka diperlukan suatu kajian terkait pemetaan tanah longsor yang di analisis pada setiap desa di Kecamatan Rancabali, maka dari itu penulis melakukan penelitian yang berjudul “Pemetaan Tingkat Kerentanan Longsor Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Rancabali”.

1.2. Rumusan Masalah

Permasalahan yang terjadi di Kecamatan Rancabali mengenai kurangnya informasi geospasial terkait kerentanan longsor diperlukan analisis dalam bentuk pemetaan berbasis Sistem Informasi Geografi (SIG). Teknologi berbasis geospasial

berupa Sistem Informasi Geografi (SIG) dapat digunakan sebagai alat untuk menganalisis parameter-parameter daerah yang memiliki kerentanan terhadap bencana tanah longsor. Berdasarkan pemaparan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah untuk penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana tingkat kerentanan tanah longsor di Kecamatan Rancabali?
2. Bagaimana sebaran daerah rentan tanah longsor di Kecamatan Rancabali?

1.3. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Menganalisis tingkat kerentanan tanah longsor di Kecamatan Rancabali
2. Menganalisis sebaran daerah rentan tanah longsor di Kecamatan Rancabali

1.4. Manfaat

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 ilmu pengetahuan yang secara teoritis dipelajari di tingkat perguruan tinggi.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pihak – pihak yang terlibat, yaitu:

a. Bagi Universitas

Penelitian ini dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, khususnya yang bergerak di bidang Sains Informasi Geografi serta menjadi bahan referensi bagi mahasiswa lain.

b. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini dapat memberikan informasi terkait kerentanan longsor di Kecamatan Rancabali. Hasil penelitian juga dapat memudahkan masyarakat

untuk mendapat informasi guna mengantisipasi dan meningkatkan kewaspadaan akan dampak negatif dari bencana tanah longsor di daerahnya.

c. Bagi Penulis

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.

3. Manfaat Kebijakan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar dalam perencanaan dan pengambilan keputusan untuk menetapkan suatu kebijakan di wilayah Kecamatan Rancabali yang akan dibuat kedepannya.

1.5. Definisi Operasional

Definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada variabel dengan tujuan memberikan arti atau menspesifikasikannya. Berdasarkan judul yang sudah dibuat, berikut definisi operasional dari masing – masing.

1. Pemetaan

Pemetaan merupakan suatu pengelompokkan dari suatu kumpulan wilayah yang berkaitan dengan beberapa letak geografis wilayah yang mencakup pegunungan, dataran tinggi, sumberdaya serta potensi penduduk yang mempengaruhi aspek sosial kultural dan memiliki ciri khusus dalam penggunaan skala yang tepat (Nasution, 2016)

2. Kerentanan

Kerentanan merupakan suatu karakteristik dan situasi sebuah masyarakat, sistem, atau aset yang membuat mereka mudah terkena dampak merugikan dari suatu bahaya atau dampak perubahan iklim (UNISDR Terminology of Disaster Risk Reduction, 2009 dalam Oxfam, 2012). Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Nasional Penanggulangan Bencana No. 2 Tahun 2016 disebutkan bahwa dalam kebencanaan dapat disebut kerentanan dengan memperhitungkan empat indikator yang diantaranya adalah indikator sosial, fisik infrastruktur, ekonomi, serta lingkungan. Berikut uraian dari masing-masing indikator tersebut:

a. Kerentanan Sosial

Kerentanan sosial merupakan kondisi dimana suatu wilayah mengalami kerapuhan penduduk yang tinggal di wilayah tersebut (dengan kondisi kelompok dan individu yang berbeda-beda) terhadap bahaya dari suatu bencana. Kerentanan sosial terdiri dari beberapa sub indikator yaitu:

1. Kepadatan penduduk, yaitu perbandingan dari banyaknya penduduk terhadap satuan luas wilayah per-desa. Kepadatan penduduk menunjukkan jumlah penduduk untuk setiap kilometer persegi luas wilayah.
2. Rasio jenis kelamin, yaitu perbandingan antara jumlah penduduk perempuan dengan jumlah penduduk laki – laki pada setiap desa, dengan asumsi penduduk perempuan merupakan kelompok yang lebih rentan daripada penduduk laki – laki.
3. Rasio kelompok umur rentan, yaitu perbandingan dari banyaknya jumlah penduduk yang memiliki usia rentan dengan jumlah seluruh penduduk dari setiap desa.
4. Rasio orang disabilitas, yaitu perbandingan dari banyaknya penduduk yang menyandang disabilitas (tuna rungu, tuna netra, tuna daksa, ataupun cacat mental) dengan jumlah seluruh penduduk dari setiap desa.
5. Rasio penduduk miskin, yaitu perbandingan dari jumlah penduduk miskin terhadap jumlah seluruh penduduk dari setiap desa.

b. Kerentanan Fisik Infrastruktur

Kerentanan fisik infrastruktur merupakan kondisi dari pemukiman, sarana dan prasarana suatu wilayah yang rawan akan bahaya dari suatu bencana. Kondisi fisik infrastruktur suatu wilayah juga berkaitan dengan kondisi dari kepadatan penduduk di wilayah tersebut. Kerentanan fisik infrastruktur terdiri dari beberapa sub indikator yaitu:

1. Kepadatan rumah, yaitu jumlah rumah yang ada pada setiap desa yang dianalisis berdasarkan kualitas dan ukurannya dikalikan dengan harga masing – masing jenis bangunan tersebut.
2. Ketersediaan fasilitas umum, yaitu keberadaan fasilitas umum (fasilitas pendidikan, fasilitas peribadatan, serta fasilitas perkantoran) dikalikan dengan harga masing – masing bangunan tersebut.
3. Ketersediaan fasilitas kritis, yaitu fasilitas yang digunakan saat keadaan darurat dan berperan penting bagi masyarakat seperti fasilitas kesehatan dikalikan dengan harga dari bangunan tersebut.

c. Kerentanan Ekonomi

Kerentanan ekonomi merupakan kondisi yang menggambarkan tentang sumberdaya ekonomi dari penduduk yang rawan akan bahaya suatu bencana. Kerentanan ekonomi terdiri dari beberapa sub indikator yaitu:

1. Pendapatan Asli Daerah (PAD), yaitu pendapatan yang diperoleh dari setiap daerah yang diterima berdasarkan peraturan perundang – undangan dalam kurun waktu satu tahun.
2. Luas lahan produktif, yaitu luas lahan berupa sawah, perkebunan, serta ladang yang menghasilkan produksi tanaman dengan baik dan menguntungkan bagi penduduk. Hal yang dianalisis adalah produktivitas lahan dalam setahun dikalikan dengan nilai rupiah.

d. Kerentanan Lingkungan

Kerentanan lingkungan merupakan kondisi yang menggambarkan mengenai keadaan alam lingkungan dari suatu wilayah yang memiliki bahaya akan suatu bencana. Kerentanan lingkungan memiliki beberapa sub indikator yang diantaranya adalah luas area hutan lindung, hutan alam, dan semak belukar dalam satuan hektar.

3. Tanah Longsor

Tanah longsor merupakan suatu hasil dari proses gangguan keseimbangan lereng yang menyebabkan bergeraknya massa tanah dan batuan ke tempat yang lebih rendah (Hardiyatmo, 2006; Suratman, 2002). Longsor merupakan suatu proses

perpindaha massa tanah serta batuan dengan arah yang miring dari kedudukan semula, karena pengaruh gravitasi dengan jenis gerakan yang membentuk rotasi dan translasi (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007).

4. Faktor Terjadinya Bahaya Tanah Longsor

Tanah longsor terjadi akibat beberapa faktor yang diantaranya adalah karena batuan, kemiringan lereng, penggunaan lahan, jenis tanah, dan curah hujan. Berikut merupakan penjabaran dari kelima faktor tersebut:

a. Faktor Batuan

Batuan merupakan faktor yang menentukan bahaya akan terjadinya tanah longsor. Jenis batuan yang memiliki potensi penyebab terjadinya tanah longsor adalah batu endapan gunung api dan batuan sedimen yang berukuran pasir dan campuran kerikil, pasir, serta lempung (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007).

b. Faktor Kemiringan Lereng

Kemiringan lereng merupakan faktor yang menentukan bahaya akan terjadinya tanah longsor. Lereng yang memiliki kemiringan mulai dari 30% - >70% memiliki potensi terhadap bahaya terjadinya tanah longsor (BNPB, 2016).

c. Faktor Jenis Tanah

Jenis tanah merupakan faktor yang menentukan bahaya akan terjadinya tanah longsor. Tipe tanah yang berpasir dan berliat dengan kedalaman berkisar 30 cm - >90 cm merupakan tanah yang memiliki potensi penyebab terjadinya bahaya tanah longsor (BNPB, 2016)

d. Faktor Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan merupakan faktor yang menentukan bahaya akan terjadinya tanah longsor. Tanah longsor sering terjadi pada tata lahan persawahan, ladang, serta genangan air di lereng yang terjal (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007).

e. Faktor Curah Hujan

Curah hujan merupakan faktor yang menentukan bahaya akan terjadinya tanah longsor. Daerah yang memiliki curah hujan 2000 mm - > 3000 mm / tahun memiliki potensi akan mudahnya terjadi bahaya tanah longsor (BNPB, 2016). Hujan membuat air pada tanah menjadi jenuh dan terakumulasi di bagian dasar lereng sehingga dapat menimbulkan gerakan lateral (Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 22/PRT/M/2007).

5. Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan sistem komputer yang terdiri dari beberapa sistem yaitu data input, data output, data management, data manipulasi, dan analisis spasial (Prahasta, 2005) . SIG dibuat dengan menerapkan informasi yang bersumber dari pengolahan beberapa data, yaitu data geografis atau data yang berhubungan dengan posisi objek yang ada di permukaan bumi (Ahdan & Setiawansyah, 2021).

1.6.Struktur Organisasi Skripsi

1. BAB I (Pendahuluan)

Bab pendahuluan penelitian memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, struktur organisasi skripsi, dan penelitian terdahulu.

2. BAB II (Tinjauan Pustaka)

Bab tinjauan pustaka memuat landasan teori penelitian untuk memperkuat penelitian. Pada bab ini terdapat teori-teori pendukung pokok permasalahan penelitian.

3. BAB III (Metode Penelitian)

Bab metode penelitian memuat teknik penelitian. Metode penelitian memuat lokasi dan waktu penelitian, populasi sampel, variabel, teknik pengumpulan data, analisis data, dan diagram alir penelitian

4. BAB IV (Temuan dan Pembahasan)

Bab temuan dan pembahasan memuat hasil yang menjawab rumusan masalah serta temuan yang didapatkan selama pelaksanaan penelitian

5. BAB V (Penutup)

Bab penutup memuat kesimpulan dari keseluruhan hasil penelitian. Terdapat pula implikasi dan rekomendasi penelitian.

1.7. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu ini menjadi salah satu acuan penulis dalam melakukan penelitian sehingga penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Dari penelitian terdahulu, penulis tidak menemukan penelitian dengan judul yang sama seperti judul penelitian penulis. Namun penulis mengangkat beberapa penelitian sebagai referensi dalam memperkaya bahan kajian pada penelitian penulis. Berikut merupakan penelitian terdahulu berupa beberapa jurnal terkait dengan penelitian yang dilakukan penulis.

Tabel 1. 1 Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Lembaga	Tahun	Judul	Tujuan	Metode	Hasil
1.	R Amukti, D Mildan, I A Dinata, N F Isniarno, IK Wijaksana	Universitas Negeri Malang	2017	Identifikasi Kerentanan Longsor Daerah Pangalengan Dengan Metode Slope Morphology	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis potensi bencana longsor yang ada di daerah Pangalengan 2. Menganalisis klasifikasi yang didapatkan dari metode <i>slope morphology</i> 3. Menganalisis sebaran daerah rawan longsor yang terdapat di daerah Pangalengan 	Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah slope morphology yang dapat dijadikan landasan awal untuk kegiatan mitigasi bencana selanjutnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potensi bencana longsor yang ada di daerah Pangalengan cukup besar karena memiliki kontur yang curam dan diapit oleh dua sesar geser . Secara iklim pun daerah ini sangat berpotensi untuk terjadi longsor karena curah hujan diketahui secara umum adalah penyebab utama terjadinya bencana longsor. 2. Hasil analisis slope morphology yang didapatkan menunjukkan bahwa daerah penelitian desa Margamukti terdiri dari kemiringan lereng yang memiliki lima klasifikasi. Klasifikasi pertama dan kedua yaitu sangat landai (0-15°) dan landai (15° -25°) di daerah Kertamanah, Rancamanyar, Cipanas, Rancagede, Pangkalan, dll. Klasifikasi ketiga adalah Daerah Cibeurum dengan kemiringan

Elsa Budiastuti, 2023

PEMETAAN TINGKAT KERENTANAN TANAH LONGSOR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN RANCABALI, KABUPATEN BANDUNG, PROVINSI JAWA BARAT

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

							<p>lerengan yang merupakan klasifikasi sedang (25°-35°). Sementara klasifikasi keempat dan kelima adalah daerah kemiringan lereng terjal (35°-45°) dan sangat terjal (45°-65°) terdapat di daerah Cibitung dengan luas area ± 3.038 ha menyebar ke arah selatan.</p> <p>3. Sebaran daerah rawan longsor umumnya berada pada perbukitan, yang patut diwaspadai jika daerah ini merupakan permukiman penduduk dan infrastruktur seperti jalan. Sebagai contoh kasus untuk Desa Cibitung, daerah ini merupakan permukiman penduduk dan juga terdapat infrastruktur pipa geothermal, sehingga untuk luasan daerah rawan longsor hingga ± 3.038 ha harus diwaspadai dan segera dilakukan mitigasi.</p>
2.	Janet Blandina Tuwonaung, Pierre H.Gosal & Fella.Warouw	Universitas Sam Ratulangi	2019	Analisis Tingkat Kerentanan Tanah Longsor di Wilayah Perkotaan Tahuna dengan Menggunakan GIS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis parameter yang berkaitan dengan kerentanan tanah longsor diPerkotaan Tahuna 2. Menganalisis klasifikas yang didapatkan dari perhitungan parameter. 4. Menganalisis sebaran tingkat kerentanan longsor 	<p>Penelitian ini menggunakan teknik metode deskriptif kuantitatif dan analisis spasial dengan bantuan alat analis GIS (Geografis Informasi Sistem) dan analisis analisis skoring dengan teknik pengumpulan data primer (observasi lapangan dan wawancara langsung) data pengumpulan data sekunder (studi literatur,mengunjungi instansi pemerintah /</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dari hasil penelitian didapatkan beberapa parameter untuk memperhitungkan kerentanan longsor di Perkotaan Tahuna yang diantaranya adalah parameter kerentanan demografi, kerentanan ekonomi, kerentanan fisik dan kerentanan lingkungan. 2. Dari hasil penelitian didapatkan 5 klasifikasi tingkat kerentanan diantaranya adalah tidak rentan, sedikit rentan, agak rentan dan sangat rentan. 3. Kategori tingkat kerentanan sangat rentan di Kecamatan Tahuna memiliki

Elsa Budiastuti, 2023

PEMETAAN TINGKAT KERENTANAN TANAH LONGSOR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN RANCABALI, KABUPATEN BANDUNG, PROVINSI JAWA BARAT

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

					di Perkotaan Tahuna	organisasi terkait dan searching data/ informasi di media internet)	luasannya 269.712ha (1,45%) meliputi 4 Kelurahan : 4. Bungalawang, Manente, Sawang Bendar, Soataloara Dua dan Kecamatan Tahuna Timur kategori tingkat kerentanan sangat rentan memiliki luasannya 112.472ha (0.82%) meliputi 3 Kelurahan : Lesa, Tapuang, Tona Dua.
3.	Pranatasari Dyah Susanti, Arina Miardini, dan Beny Harjadi	Badan Literasi dan Pengembangan Kehutanan	2017	Analisis Kerentanan Tanah Longsor Sebagai Dasar Mitigasi Di Kabupaten Banjarnegara	1. Menganalisis faktor yang mempengaruhi kerentanan tanah longsor di Kabupaten Banjarnegara 2. Menganalisis sebaran wilayah yang rentan longsor di Kabupaten Banjarnegara	Metode penelitian yang dilakukan adalah survey dan deskriptif kuantitatif dengan menggunakan metode kerentanan longsor dengan parameter: faktor alami dan manajemen. Analisis yang digunakan adalah overlay dari parameter yang telah ditentukan dan pembobotan.	1. Faktor alami seperti kemiringan lereng yang tinggi, curah hujan tinggi, adanya sesar, kondisi geologi serta kedalaman regolith merupakan faktor yang berpengaruh di wilayah ini. 2. Hasil penelitian menunjukkan wilayah yang masuk pada kelas sangat rentan meliputi Kecamatan Wanayasa (64,41 ha), Pagedongan (43,78 ha), Banjarnegara (38,84 ha), Bawang (18,65 ha), Kalibening (1,21ha), Karangkobor (3,58 ha), Pandanarum (21,34 ha), Susukan (4,03 ha), dan Mandiraja (0,30 ha).
4.	Danang Dwi Nugroho, Hary Nugroho	Institut Teknologi Sepuluh Nopember	2020	Analisis Kerentanan Tanah Longsor Menggunakan Metode Frequency Ratio di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat	1. Menganalisis kerentanan longsor yang berada di Kabupaten Bandung Barat 2. Menganalisis faktor pengkondisian kerentanan longsor di Kabupaten Bandung Barat	Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Frequency Ratio	1. Berdasarkan hasil analisis kerentanan longsor yang berada di Kabupaten Bandung Barat tersebut diklasifikasikan menjadi 5 zona kerentanan longsor yaitu tidak rentan, sedikit rentan, cukup rentan, rentan, dan sangat rentan. 2. Berdasarkan hasil penelitian faktor yang mempengaruhi pengkondisian kerentanan longsor tersebut adalah kemiringan lereng, elevasi, arah kemiringan lereng, tutupan lahan, jenis tanah, jarak sesar,

Elsa Budiastuti, 2023

PEMETAAN TINGKAT KERENTANAN TANAH LONGSOR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN RANCABALI, KABUPATEN BANDUNG, PROVINSI JAWA BARAT

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

							dan batuan geologi dikarenakan ketujuh faktor tersebut memiliki nilai PR (Prediction Rate).
5.	Intan Pratiwi, Muhammad Adli Ito, Muthazhar Al Rasyid Harahap1, Frederic Steven	Universitas Lampung	2021	Pemetaan Rawan Longsor Daerah Palu Dengan Metode Weight Overlay	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis faktor utama yang mempengaruhi tingkat kerawanan longsor di Kabupaten Palu 2. Menganalisis pemanfaatan Sistem Informasi Geografi (SIG) dalam pemetaan rawan longsor di Daerah Palu 	Metode Weight Overlay	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat lima faktor utama yang mempengaruhi tingkat kerawanan longsor pada wilayah Kabupaten Palu diantaranya yaitu jenis tanah, curah hujan, jenis batuan dan penggunaan lahan. 2. Hasil dari pemanfaatan SIG ini peneliti dapat mengetahui bahwa kabupaten Palu memiliki potensi bencana longsor yang cukup tinggi karena Kondisi tanah di Kota Palu yang cenderung tidak memiliki sumber serapan.yang baik, sehingga air yang masuk ke dalam tanah tidak dapat menahan dan mengakibatkan erosi pada lapisan tanah yang dilewatinya. Topografi yang berbukit dengan tingkat kemiringan yang cukup tinggi menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi terjadinya longsor. Hal ini didukung dengan kondisi alam Kota Palu yang dominan dengan daerah perbukitan yang cukup terjal juga sangat berpengaruh terhadap terjadinya bencana longsor

6.	Arnas Hardianto, Denta Winardi, Deamasari Dwi Rusdiana, Aryka, Claudia Eka Putri, Febriyan Ananda, Devitasari, Faturrahman Saleh Djarwoatmodjo, Felia Yustika, Febryan Gustav	Universitas Lampung	2020	Pemanfaatan Informasi Spasial Berbasis SIG Untuk Pemetaan Tingkat Kerawanan Longsor di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis faktor yang mempengaruhi tingkat kerawanan longsor di Kabupaten Bandung Barat 2. Menganalisis klasifikasi tingkat kerawanan longsor di Kabupaten Bandung Barat 3. Menganalisis daerah yang memiliki potensi bencana longsor paling tinggi di Kabupaten Bandung Barat 	Metode yang digunakan\ dalam penelitian ini adalah metode overlay dimana setiap parameter diberi skor masing- masing dan kemudian dilakukan pembobotan	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa terdapat lima faktor utama yang mempengaruhi tingkat kerawanan longsor pada wilayah Kabupaten Bandung Barat di antaranya yaitu jenis tanah, curah hujan, jenis batuan dan penggunaan lahan 2. Hasil dari penelitian menunjukan bahwa Kabupaten Bandung Barat memiliki kategori sedang sampai dengan tinggi Untuk tingkat kerawanan longsor rendah terdapat pada 4 kecamatan, kerawanan longsor sedang pada 7 kecamatan, kerawanan longsor tinggi pada 12 kecamatan, dan kerawanan longsor sangat tinggi pada 3 kecamatan. 3. Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka Potensi terjadinya bencana longsor yang sangat tinggi berada pada Kecamatan Parongpong, Kecamatan Cisarua dan Kecamatan Lembang.
----	---	---------------------	------	--	--	--	--

7.	Roihan Muhammad Derajat, Lili Somantri, Iwan Setiawan	Universitas Pendidikan Indonesia	2021	Pemetaan Tingkat Risiko Longsor Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Kecamatan Cicalengka Kabupaten Bandung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menganalisis dan memetakan tingkat kerentanan longsor di Kecamatan Cicalengka 2. Menganalisis daerah yang memiliki tingkat bencana longsor tinggi di Kecamatan Cicalengka 	Metode penelitian ini adalah dengan pendekatan sistem informasi geografis untuk mengetahui potensi dan risiko bencana longsor di Kecamatan Cicalengka.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdasarkan dari hasil penelitian ini didapatkan bahwa wilayah Kecamatan Cicalengka pada umumnya memiliki tingkat kerentanan yang cukup tinggi terhadap bencana alam khususnya bencana longsor <p>Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan ditemukan bahwa terdapat 9 Desa di wilayah Kecamatan Cicalengka yang dominan tergolong beresiko sangat tinggi terhadap longsor, yang diantaranya adalah Desa Dampit, Desa Tanjungwangi, Desa Nagrog, Desa Citaman, Desa Nagreg, Desa Ciherang, Desa Ciaro, Desa Bojong, dan Desa Mandalawangi.</p>
8.	Rana Salsabiila	Universitas Veteran Yogyakarta	2022	Geologi Dan Zonasi Kerentanan Tanah Longsor Dengan Metode Frequency Ratio Di Kecamatan Salaman, Kabupaten Magelang Dan Kecamatan Bener, Kabupaten Purworejo. Provinsi Jawa Tengah	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengetahui tingkat kerentanan longsor di Kecamatan Imogiri 2. Mengetahui distribusi spasial daerah rentan longsor di Kecamatan Imogiri 	Penelitian ini menggunakan metode overlay (tumpang susun) beberapa peta yaitu peta kemiringan lereng, peta penggunaan lahan, peta curah hujan, peta permeabilitas tanah, peta tekstur tanah, peta Kedalaman efektif tanah, dan peta kerapatan vegetasi.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tingkat kerentanan longsor lahan di Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul bervariasi, yang terdiri dari empat tingkatan yaitu sangat rendah sampai rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Tingkat kerentanan sedang menempati wilayah yang terluas yaitu sebesar 2.759,85 ha atau 49,04 % dari luas Kecamatan Imogiri. Sedangkan untuk wilayah yang memiliki kerentanan longsor sangat tinggi memiliki luas 913,56 ha atau 16,23% dari luas wilayah kecamatan Imogiri. 2. Berdasarkan peta sebaran tingkat kerentanan longsor Kecamatan Imogiri, sebaran tingkat kerentanan longsor di Kecamatan Imogiri diantaranya adalah Tingkat kerentanan longsor lahan rendah (kelas I) yang

Elsa Budiastuti, 2023

PEMETAAN TINGKAT KERENTANAN TANAH LONGSOR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KECAMATAN RANCABALI, KABUPATEN BANDUNG, PROVINSI JAWA BARAT

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

							tersebar di Desa Girirejo, Imogiri, Karangtengah, Selopamioro, Sriharjo dan Wukirsari, lalu tingkat kerentanan longsor lahan sedang (kelas II) yang tersebar di Desa Girirejo, Imogiri, Karangtalun, Karangtengah, Kebonagung, Sriharjo, Selopamioro dan Wukirsari, tingkat kerentanan longsor lahan tinggi (kelas III) tersebar di Desa Girirejo, Imogiri, Karangtalun, Karangtengah, Kebonagung, Selopamioro, Sriharjo dan Wukirsari, dan tingkat kerentanan longsor lahan sangat tinggi (kelas IV) yang tersebar di Desa Girirejo, Karangtengah, Selopamioro, Sriharjo dan Wukirsari.
9.	Fitryane Lihawa, Indriati Martha Patuti, Nurfaika	Universitas Negeri Gorontalo	2013	Pemetaan Zona Kerentanan Longsoran Di Daerah Aliran Sungai Alo Provinsi Gorontalo	1. Mengkaji sebaran aspek keruangan tipe longsoran di DAS Alo Provinsi Gorontalo	Penelitian ini menggunakan metode analisis spasial yang dilakukan untuk mengetahui sifat keruangan mengenai intensitas dan sebaran longsoran	1. Berdasarkan hasil analisis penelitian ditemukan bahwa tipe longsoran yang terjadi di DAS Alo adalah rotational slide, rock blok slide dan slide flow dan sebaran kejadian longsoran terjadi pada lahan dengan lereng curam hingga sangat curam, tanah dengan tekstur lempung berlanau dan pada penggunaan lahan semak belukar

10.	Heinrich Rakuasa, Ahmad Rifai	Universitas Indonesia	2021	Pemetaan Kerentanan Bencana Tanah Longsor Berbasis Sistem Informasi Geografis Di Kota Ambon (Mapping Of Landslide Disaster Vulnerability Based On Geographic Information System In Ambon City)	1. Menganalisis klasifikasi tingkat kerentanan tanah longsor di Kota Ambon	Pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode observasi dan dokumentasi. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: teknik pengharkatan /scoring, teknik tumpang susun peta/overlay, dan pembuatan klasifikasi kerentanan tanah longsor untuk mendapatkan daerah kerentanan tanah longsor.	1. Berdasarkan hasil analisis akhir kerentanan tanah longsor, maka Kota Ambon dapat dibagi menjadi 3 zona kerentanan tanah longsor, yaitu: Zona tanah longsor Rendah, mempunyai luas ± 5.957,67 ha (17,81%), Zona tanah longsor Sedang, mempunyai luas ± 18.584,59 ha (17,81%), dan Zona tanah longsor tinggi mempunyai luas ± 8.900,11 ha (26,61%).
-----	-------------------------------	-----------------------	------	--	--	---	--

Berdasarkan tabel dari jurnal penelitian yang terlampir, terdapat beberapa jurnal yang dijadikan sebagai bahan perbandingan dan acuan. Dalam hal ini, diketahui juga bahwa terdapat persamaan dan perbedaannya sendiri dalam setiap jurnal yang sudah dikaji. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa analisis terkait bencana tanah longsor umumnya sudah pernah dilakukan oleh beberapa peneliti lain namun penelitian tersebut dilakukan dengan objek, parameter, serta lokasi penelitian yang berbeda. Beberapa penelitian terdahulu ada yang membahas mengenai kerawanan, tingkat risiko, ancaman dan juga kerentanan bencana tanah longsor dengan metode analisis Sistem Informasi Geografi (SIG), *Multi Criteria Evaluation (MCE)*, *Frequency Ratio*, serta metode statistik spasial lainnya.

Persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang diteliti adalah membahas mengenai tanah longsor dan penggunaan metode yang sama yaitu menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis. Adapun yang membedakan antara penelitian terdahulu dan penelitian yang diteliti adalah wilayah kajiannya. Pada penelitian ini peneliti mengambil lokasi kajian di Kecamatan Rancabali, Kabupaten Bandung. Peneliti berfokus pada pemetaan kerentanan tanah longsor di wilayah Kecamatan Rancabali dengan menggunakan metode *scoring*, pembobotan dan *overlay*. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari beberapa instansi terkait, wawancara dan survey lapangan.

Parameter yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada PERKA BNPB nomer 2 tahun 2016 yang disesuaikan dengan hasil survey dan data yang ada pada lokasi kajian sehingga menghasilkan informasi yang lebih update dan sesuai dengan fakta lapangan. Peneliti memberikan informasi terkait tingkat kerentanan tanah longsor yang lebih detail serta persebarannya yang dianalisis pada setiap desa. Saat ini, lembaga pemerintah yang bergerak pada bidang kebencanaan belum menyediakan peta kerentanan bencana longsor dalam cakupan wilayah kabupaten atau kecamatan, melainkan hanya tersedia peta kerentanan bencana longsor tingkat nasional. Dengan demikian, sangat penting dan perlu untuk membuat peta analisis kerentanan bencana longsor dalam cakupan kecamatan.