

ANALISIS SPASIAL KAWASAN RAWAN BENCANA TANAH LONGSOR BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN SUMEDANG (Studi Kasus : Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan)

APRILANA¹, DHIMAS HANUNG PUTRA²

1. Institut Teknologi Nasional Bandung
2. Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: aprilana1958@gmail.com , dhimashanungp@gmail.com

ABSTRAK

Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Sumedang bagian tengah dan bagian selatan (Indra, 2019) yang memiliki tingkat kejadian bencana tanah longsor tertinggi di Kabupaten Sumedang. Menurut data BNPB tercatat dari 1 Januari 2020 hingga 30 Maret 2021 di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan tercatat terjadi 23 bencana tanah longsor. Penelitian dilakukan untuk mengidentifikasi Kawasan rawan Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan, menggunakan metode analisis spasial Sistem Informasi Geografis (SIG) dengan memberikan skor dan bobot kepada parameter penyebab tanah longsor. Adapun parameter yang digunakan yaitu curah hujan, penggunaan lahan, kemiringan lereng, jenis batuan, dan jenis tanah. Kawasan rawan bencana tanah longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan yang memiliki potensi terjadinya bencana tanah longsor yaitu pada tingkat kerawanan sedang, tinggi dan sangat tinggi. Pada Kecamatan Sumedang Utara menunjukkan bahwa tingkat kerawanan sedang memiliki luas 1081,615 Ha, tingkat kerawanan tinggi memiliki luas 1786,984 Ha dan tingkat kerawanan sangat tinggi memiliki luas 254,995 Ha. Sedangkan di Kecamatan Sumedang Selatan menunjukkan bahwa tingkat kerawanan sedang memiliki luas 2244,53 Ha, tingkat kerawanan tinggi memiliki luas 6369,812 Ha dan tingkat kerawanan sangat tinggi memiliki luas 874,468 Ha.

Kata kunci: Kabupaten Sumedang, Kecamatan Sumedang Utara, Kecamatan Sumedang Selatan, KRB, Tanah Longsor, SIG.

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Sumedang merupakan salah satu Kabupaten di Jawa Barat. Letak geografis Kabupaten Sumedang terletak pada 6° 34' 46,18" - 7° 00' 56,25" Lintang Selatan dan 107° 01' 45,63" - 108° 12' 59,04" Bujur Timur. Luas Wilayah Kabupaten Sumedang adalah 155.872 Ha yang terdiri dari 26 kecamatan terbagi ke dalam 270 desa dan 7 kelurahan. Kecamatan yang paling luas wilayahnya adalah Kecamatan Buahdua yang luas wilayahnya 6,91% dari total luasan Kabupaten Sumedang, sedangkan yang paling kecil luas wilayahnya adalah Kecamatan Cisarua yang luas wilayahnya 1,14% dari total luasan Kabupaten Sumedang (Pemda Kabupaten Sumedang, 2021).

Kabupaten Sumedang memiliki iklim tropis, dengan curah hujan rata-rata 2.570 mm per tahun. Wilayah Kabupaten Sumedang bagian tengah dan bagian selatan memiliki kemiringan lereng yang bervariasi antara 25 – 40% yang merupakan daerah berbukit sampai bergunung dan > 40% yang

merupakan daerah bergunung (RPJMD Kabupaten Sumedang, 2019). Dengan curah hujan dan kemiringan lereng tersebut, wilayah Kabupaten Sumedang bagian tengah dan bagian selatan menjadi rawan akan terjadi bencana. Bencana yang sering terjadi salah satunya, yaitu tanah longsor.

Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan merupakan bagian dari wilayah Kabupaten Sumedang bagian tengah dan bagian selatan (Indra, 2019) yang memiliki tingkat kejadian bencana tanah longsor tertinggi di Kabupaten Sumedang. Kejadian bencana tanah longsor berdasarkan data dari Geoportal Kebencanaan Indonesia yang dihimpun oleh Badan Penanggulangan Bencana Nasional (BNPB) periode 1 Januari 2020 hingga 30 Maret 2021 di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan tercatat terjadi 23 bencana tanah longsor yang mengakibatkan 2 korban meninggal dunia, 6 korban terluka, 158 rumah dan 1 fasilitas umum rusak.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi dan mencegah terjadinya tanah longsor adalah dengan mengetahui sebaran kawasan rawan bencana tanah longsor. Identifikasi kawasan rawan bencana tanah longsor dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat dilakukan dengan cepat, mudah dan akurat. Kerawanan bencana tanah longsor dapat diidentifikasi secara cepat melalui SIG dengan menggunakan metode skoring, pembobotan dan tumpang susun atau overlay terhadap parameter - parameter tanah longsor, seperti curah hujan, penggunaan lahan, kemiringan lereng, jenis batuan, dan jenis tanah. Melalui SIG diharapkan akan mempermudah dalam penyajian informasi spasial terkait penentuan tingkat kerawanan tanah longsor serta dapat menganalisis dan memperoleh informasi baru dalam mengidentifikasi kawasan rawan bencana tanah longsor.

2. METODOLOGI

2.1 Data Penelitian

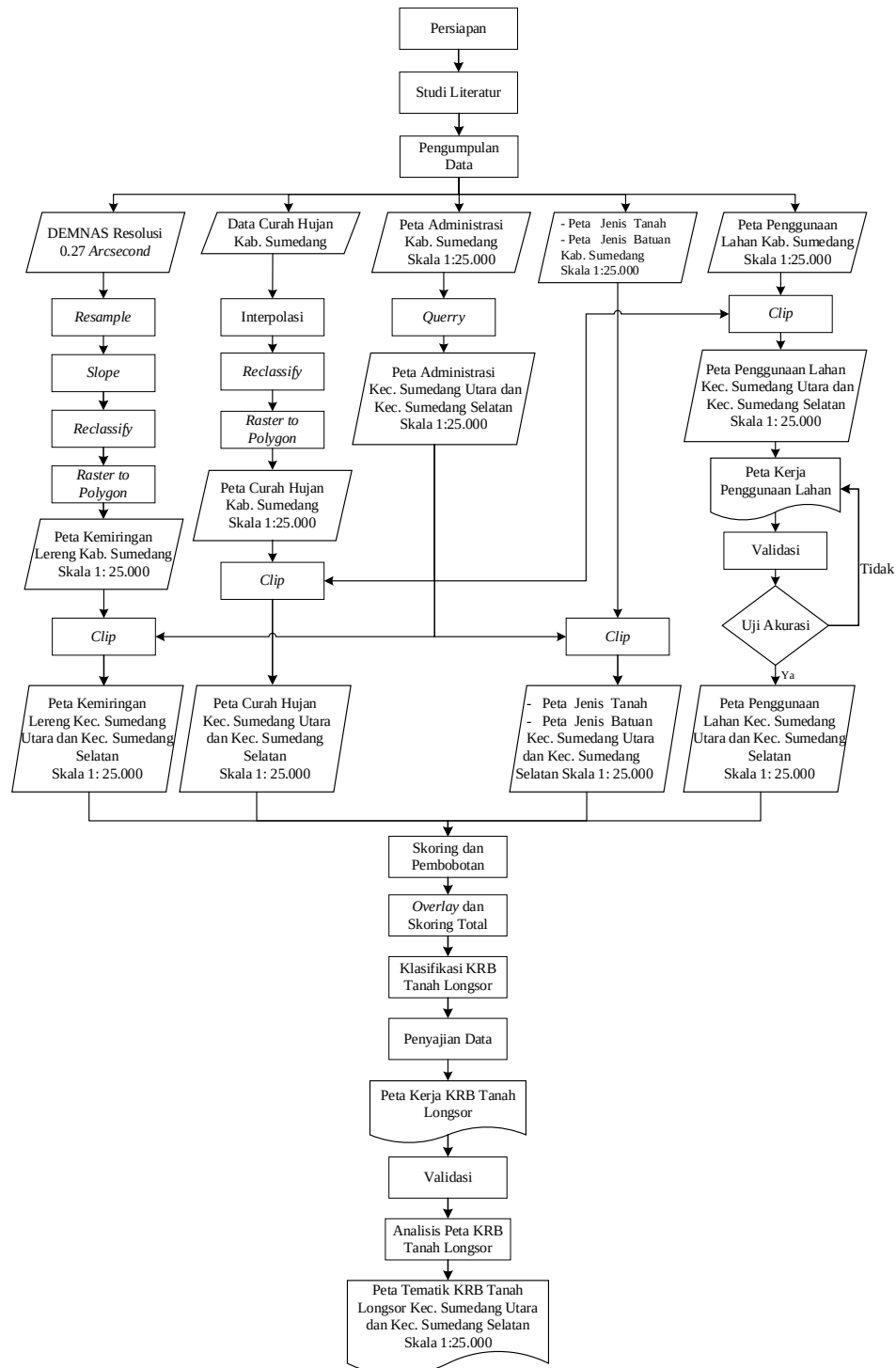
Data yang digunakan dalam penelitian ini seperti pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1 Data Penelitian

No	Jenis Data	Format	Sumber Perolehan Data	Tahun
1	Peta Administrasi Kabupaten Sumedang Skala 1:25.000	Vektor	Bappppeda Kabupaten Sumedang	2018
2	Data Curah Hujan Kabupaten Sumedang	Atribut	BMKG	2020
3	Peta Jenis Tanah Kabupaten Sumedang Skala 1:25.000	Vektor	Bappppeda Kabupaten Sumedang	2011
4	Peta Jenis Batuan Kabupaten Sumedang Skala 1:25.000	Vektor	Bappppeda Kabupaten Sumedang	2017
5	Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sumedang Skala 1:25.000	Vektor	Bappeda Provinsi Jawa Barat	2018
6	Demnas Resolusi 0.27 Arcsecond	Raster	BIG	2021

2.2 Diagram Alir Penelitian

Penelitian dilakukan dalam beberapa tahapan seperti pada Gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

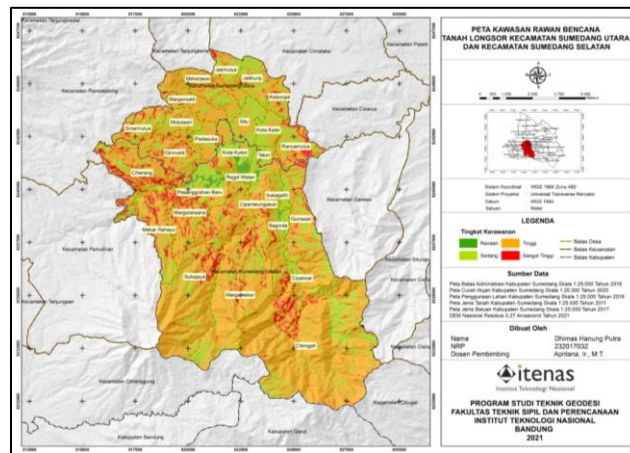
3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor

Kawasan rawan bencana tanah longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan terdapat 4 (empat) kelas klasifikasi. Setiap kelas klasifikasi memiliki luas yang berbeda tergantung pengaruh yang diberikan setiap parameter penyebab tanah longsor. Luas kawasan rawan bencana tanah longsor seperti pada Tabel 2 dan Peta Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sumedang Utara dan kecamatan Sumedang Selatan divisualisasikan pada Gambar 2 berikut ini.

Tabel 2 Luasan KRB Tanah Longsor

Kelas Klasifikasi	Luas (Ha)	Persentase (%)
Rendah	208,563	1,784%
Sedang	3,326,144	28,449%
Tinggi	8156,796	69,767%
Sangat Tinggi	1129,463	9,661%
Jumlah	12820,966	100



Gambar 2 Peta KRB Tanah Longsor Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan

3.1.1 Kecamatan Sumedang Utara

Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Sumedang Utara tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 3 (tiga) kelurahan. Adapun tabel rincian sebaran kawasan rawan bencana tanah longsor beserta luasannya di setiap desa seperti pada Tabel 3 dan berikut ini.

Tabel 3 Sebaran KRB Tanah Longsor di Kecamatan Sumedang Utara

Kecamatan	Desa/ Kelurahan*	Luas (Ha)	Luas Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor (Ha)			
			Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Sumedang Utara	Kota Kaler*	168,204	1,328	112,980	50,085	3,811
	Situ*	234,079	1,196	157,664	75,219	0,000
	Talun*	64,084	2,314	41,596	19,079	1,095

Kecamatan	Desa/ Kelurahan*	Luas (Ha)	Luas Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor (Ha)			
			Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Sumedang Utara	Grimukti	361,453	0,683	77,753	224,928	58,089
	Jatihurip	281,493	0,000	142,431	126,282	12,780
	Jatimulya	232,274	0,000	92,387	126,770	13,117
	Kebonjati	141,438	0,291	36,728	88,700	15,718
	Margamukti	324,286	0,959	50,521	258,220	14,586
	Mekarjaya	319,888	3,428	88,585	213,609	14,266
	Mulyasari	195,185	0,005	64,356	120,069	10,755
	Padasuka	194,538	5,427	45,004	140,804	3,302
	Rancamulya	310,923	4,745	94,627	144,434	67,117
	Sinarmulya	316,126	0,000	76,983	198,785	40,358
Jumlah		3143,971	20,378	1081,615	1786,984	254,995

Berdasarkan Tabel 3 Kecamatan Sumedang Utara memiliki potensi bencana tanah longsor yang tinggi, hal ini terlihat dari luasan kerawanan bencana tanah longsor dengan kerawanan tinggi memiliki luasan paling luas yaitu 1786,984 Ha. Hal ini berarti sebagian besar wilayah Kecamatan Sumedang Utara rawan bencana tanah longsor. Selanjutnya, luas wilayah yang memiliki tingkat kerawanan sedang dengan luas 1081,615 Ha, tingkat kerawanan sangat tinggi dengan luas 254,995 Ha, dan tingkat kerawanan rendah dengan luas 20,378 Ha. Seluruh tingkat kerawanan bencana tanah longsor tersebut tersebar di wilayah Kecamatan Sumedang Utara, yaitu di 10 (sepuluh) desa dan 3 (tiga) kelurahan.

3.1.2 Kecamatan Sumedang Selatan

Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Sumedang Selatan tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 4 (empat) kelurahan. Adapun tabel rincian sebaran kawasan rawan bencana tanah longsor beserta luasannya di setiap desa seperti pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 4 Sebaran KRB Tanah Longsor di Kecamatan Sumedang Selatan

Kecamatan	Desa/ Kelurahan*	Luas (Ha)	Luas Tingkat Kerawanan Bencana Tanah Longsor (Ha)			
			Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat Tinggi
Sumedang Selatan	Cipameungpeuk*	355,741	13,329	78,709	222,472	41,231
	Kota Kulon*	310,691	56,440	152,461	93,247	8,544
	Pasanggrahan Baru*	407,870	48,827	153,382	147,623	58,037
	Regol Wetan*	83,782	36,431	47,056	0,296	0,000
	Baginda	238,052	10,851	87,178	123,218	16,805
	Ciherang	643,418	1,736	111,667	370,526	159,488
	Cipancar	357,127	4,657	107,093	216,672	28,705
	Citengah	2941,310	0,691	559,257	2,237,643	143,719
	Gunasari	591,367	6,160	225,359	314,222	45,626
	Margalaksana	334,206	0,000	42,684	223,352	68,170
	Margamekar	1220,977	0,169	251,252	886,163	83,394
	Mekar Rahayu	437,632	0,192	89,148	264,307	83,984
	Sukagalih	119,153	3,063	57,411	56,385	2,294
	Sukajaya	1635,670	5,640	281,872	1,213,687	134,471
Jumlah		9676,995	188,185	2244,530	6369,812	874,468

Berdasarkan Tabel 4 Kecamatan Sumedang Selatan memiliki potensi bencana tanah longsor yang tinggi, hal ini terlihat dari luasan kerawanan bencana tanah longsor dengan kerawanan tinggi memiliki luasan paling luas yaitu 6369,812 Ha. Hal ini berarti sebagian besar wilayah Kecamatan Sumedang Selatan rawan bencana tanah longsor. Selanjutnya, luas wilayah yang memiliki tingkat kerawanan sedang dengan luas 2244,530 Ha, tingkat kerawanan sangat tinggi dengan luas 874,468 Ha, dan tingkat kerawanan rendah dengan luas 188,185 Ha. Seluruh tingkat kerawanan bencana tanah longsor tersebut tersebar di wilayah Kecamatan Sumedang Selatan, yaitu di 10 (sepuluh) desa dan 4 (empat) kelurahan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan Kawasan rawan bencana tanah longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan yang memiliki potensi terjadinya bencana tanah longsor yaitu pada tingkat kerawanan sedang, tinggi dan sangat tinggi. Pada Kecamatan Sumedang Utara tingkat kerawanan sedang tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 3 (tiga) kelurahan dengan luas 1081,615 Ha. Tingkat kerawanan tinggi tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 3 (tiga) kelurahan dengan luas 1786,984 Ha. Tingkat kerawanan sangat tinggi tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 2 (dua) kelurahan dengan luas 254,995 Ha. Sedangkan di Kecamatan Sumedang Selatan tingkat kerawanan sedang tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 4 (empat) kelurahan dengan luas 2244,530 Ha. Tingkat kerawanan tinggi tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 4 (empat) kelurahan dengan luas 6369,812 Ha. Tingkat kerawanan sangat tinggi tersebar di 10 (sepuluh) desa dan 3 (tiga) kelurahan dengan luas 874,468 Ha.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung terlaksananya penelitian ini, khususnya instansi BMKG, BIG, Bappeda Provinsi Jawa Barat, Bappppeda Kabupaten Sumedang, Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Selatan serta Dosen Pembimbing yang sudah membimbing saya sampai saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2021. Geoportal Data Bencana Indonesia. <https://gis.bnpb.go.id/> [Diakses pada 18 Maret 2021].
- Indra, Mochammad. 2019. Identifikasi Kelayakan Desa Wisata Pakualam Kabupaten Sumedang. Bandung. Universitas Komputer Indonesia.
- Pemerintah Daerah Kabupaten Sumedang. 2021. Geografi Kabupaten Sumedang. <https://sumedangkab.go.id/Profile/index/geografi> [Diakses pada 23 Maret 2021].
- Pemerintah Daerah Kabupaten Sumedang. 2019. Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Sumedang Tahun 2019 – 2023. Kabupaten Sumedang.
- Yassar, F. Nurul, M. Nadhifah, M. Sekarsari. Dewi, R. Fernandez, S. Rahmadhita, K. 2020. Penerapan Weighted Overlay Pada Pemetaan Tingkat Probabilitas Zona Rawan Longsor di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat. Lampung. Universitas Lampung.