

VISUALISASI KAWASAN RAWAN BENCANA LONGSOR PADA KECAMATAN TANJUNGSARI DAN KECAMATAN PAMULIHAN DI KABUPATEN SUMEDANG BERBASIS WEBGIS

Aprilana¹, Wilfrido Galenson Liuwego²

1. Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Bandung
2. Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Bandung

Aprilana1985@gmail.com
wilsonliuwego@gmail.com

ABSTRAK

Kabupaten Sumedang adalah salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Barat dimana mempunyai ketinggian tempat antara 25 m -1.667 m di atas permukaan laut. Dengan kondisi geografis tersebut mengakibatkan Kabupaten Sumedang memiliki potensi rawan bencana. Salah satu bencana yang pernah terjadi ialah tanah longsor tepatnya di Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan. Sebelumnya pernah dilakukan penelitian oleh Muhammad Aditia Nurfadila dan Aprilana, namun penelitian tersebut hanya berfokus pada analisis spasial saja sehingga peta yang dihasilkan tidak diketahui secara meluas, maka dari itu dilakukan penelitian yang bertujuan untuk memvisualisasikan kawasan rawan bencana longsor di Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan berbasis *WebGIS* dan dibangun menggunakan *platform ArcGIS online* agar informasi dapat di ketahui secara luas dan dapat membantu Dinas BPBD Kabupaten Sumedang. Metode yang digunakan dalam visualisasi peta berbasis *WebGIS* ialah *overlay* dan data yang digunakan dalam visualisasi kawasan rawan longsor yaitu curah hujan, jenis tanah, jenis batuan, kemiringan lereng, batas administrasi, dan penggunaan lahan.

Kata Kunci : Longsor, Kabupaten Sumedang, *WebGIS*, *ArcGIS Online*

ABSTRACT

Sumedang Regency is one of the regencies located in West Java Province which has an altitude between 25 m -1,667 m above sea level. With these geographical conditions, Sumedang Regency has the potential to be prone to disasters. One of the disasters that has occurred is a landslide to be precise in Tanjungsari District and Pamulihan District. Previously, research was carried out by Muhammad Aditia Nurfadila and Aprilana, but this research only focused on spatial analysis so that the map produced was not widely known, therefore a study was carried out which aimed to visualize landslide-prone areas in Tanjungsari District and Pamulihan District based on WebGIS and was built using the online ArcGIS platform so that information can be widely known and can help the Sumedang Regency BPBD Office. The method used in visualizing WebGIS-based maps is overlay and the data used in visualizing landslide-prone areas are rainfall, soil type, rock type, slope, administrative boundaries, and land use.

Keywords: *Landslide, Sumedang Regency, WebGIS, ArcGIS Online*

1. PENDAHULUAN

Terjadi beberapa bencana alam di Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan, tercatat pada Jumat, 28 Feb 2020 23:30 WIB, Lima kecamatan terdampak bencana yakni Jatinangor, Tanjungsari, Sukasari, Cimanggung, Sumedang Utara dan Pamulihan. Selain banjir, longsor menutup badan jalan terjadi di Desa Citali, Kecamatan Pamulihan (detiknews, 2020). Hujan deras yang terjadi pada jum'at sore (28/02/2020) menyebabkan tanah longsor di Desa Kadakajaya Kecamatan Tanjungsari Kabupaten Sumedang, Jawa Barat (Website Kecamatan Tanjungsari.2020).

Merujuk pada penelitian sebelumnya dari Muhammad Aditia Nurfadila, ST, yang berjudul "Analisis Spasial Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor di Kabupaten Sumedang (Studi kasus: Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan)" hanya berfokus pada analisis spasial menggunakan sistem informasi geografis (SIG), membuat hasilnya terbatas dan tidak diketahui secara meluas. Dengan adanya keterbatasan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam bentuk WebGIS agar informasi yang diberikan dapat diterima dengan baik oleh masyarakat umum dan instansi terkait. Adapun penelitian yang pernah membahas tentang WebGIS ini sendiri ialah penelitian tentang " WebGIS Kawasan Rawan Bencana Longsor Pada Kecamatan Cimanggung Di Kabupaten Sumedang" (Raidy Maran Ridwan, S.T, 2022) dan penelitian dari (Muhammad Ahnaf Fauzan, S. T, 2022) tentang " Visualisasi Kerentanan Banjir Pada lahan Sawah Berbasis WebGIS di Kabupaten Cirebon (Studi Kasus : Kecamatan Kapetakan dan Kecamatan Suranenggala)".

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 DATA PENELITIAN

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang terdiri dari data spasial dan data atribut, seperti pada tabel 1.

Tabel 1 Data Penelitian

No	Skala	Jenis Data	Format	Sumber	Tahun
1	1:25.000	Batas Administrasi	<i>Vector (Shp)</i>	Bappeda	2018
2	1:25.000	Peta Jenis Tanah	<i>Vector (Shp)</i>	Bappeda	2011
3	1:25.000	Peta Curah Hujan	<i>Vector (Shp)</i>	Bappeda	2011
4	1:25.000	Peta Jenis Batuan	<i>Vector (Shp)</i>	Bappeda	2017
5	1:25.000	Peta Penggunaan Lahan	<i>Vector (Shp)</i>	Bappeda	2017
6	1 : 25.000	Peta Kemiringan Lereng	<i>Vector (Shp)</i>	BIG	2021

2.2 DIAGRAM ALIR

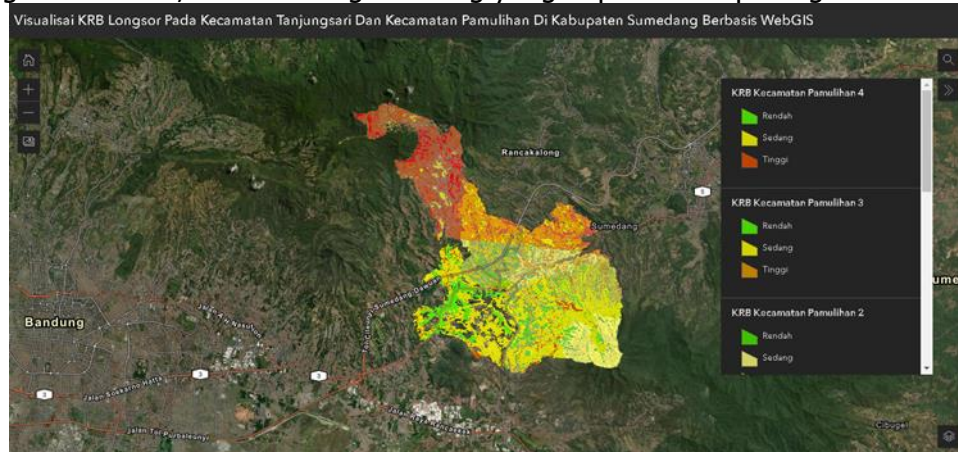
Diagram alir yang akan digunakan pada penelitian ini mengacu kepada penelitian sesuai dengan prosedur.



Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi kawasan rawan bencana longsor yang terjadi pada Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu curah hujan, jenis tanah, jenis batuan, penggunaan lahan, dan kemiringan lereng yang dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 2 Visualisasi Kawasan Rawan Bencana Longsor

Kondisi kawasan rawan bencana longsor memiliki 4 klasifikasi antara lain rendah, sedang, tinggi, sangat tinggi. Kondisi rendah ditampilkan dengan warna hijau memiliki klasifikasi 1,90 – 2,45 dan mempunyai persentase sebesar 15,30%. Kondisi sedang dengan warna hijau muda memiliki klasifikasi 2,46 – 3,00 dan mempunyai persentase sebesar 47,97%. Kondisi tinggi ditampilkan dengan warna kuning memiliki klasifikasi 3,01 – 3,35 dan mempunyai persentase sebesar 27,11 %. Kondisi sangat tinggi ditampilkan dengan warna merah memiliki klasifikasi 3,56 - 4,10 dan mempunyai persentase sebesar 9,26 %. Berdasarkan nilai persentasenya maka kawasan rawan longsor yang terjadi pada Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan di Kabupaten Sumedang didominasi dengan tingkat sedang, hal ini terjadi karena adanya parameter curah hujan, penggunaan lahan, jenis batuan, dan jenis tanah.

2. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis mengenai Perancangan Visualisasi Kawasan Rawan Bencana longsor pada Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan di Kabupaten Sumedang Berbasis WebGIS yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Informasi yang dibutuhkan Dinas BPBD Kabupaten Sumedang dalam sebuah WebGIS ini ialah sebaran kerentanan longsor yang terjadi pada Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan. Dari penelitian ini ditemukan informasi kerentanan bencana longsor dengan parameternya yaitu curah hujan, jenis tanah, jenis batuan, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan.

2. Informasi yang dibutuhkan Dinas BPBD Kabupaten Sumedang dalam sebuah WebGIS ini yaitu untuk melihat posisi, dari sebaran kerentanan longsor yang terjadi pada Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan. Dari penelitian ini ditemukan informasi mengenai kerentanan longsor dengan sebanyak empat klasifikasi longsor sesuai dengan peraturan Puslittanak tahun 2004.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis tak lupa mengucapkan terimakasih kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian, serta kepada Dinas BPBD Kabupaten Sumedang yang telah membantu memberikan arahan dalam penelitian ini dan kepada Muhammad Aditia Nurfadila S.T, yang telah membantu saya dalam memberikan datanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah dan Kardono. 2017. Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Jaringan Pipa dan Titik Properti Pelanggan di di PT AETRA AIR TANGGETANG. Jurnal Ilmiah FIFO, Vol. IX No1.
- Blong, R.J. and Dunkerley, D.L., 1976. Landslides in the Razorback area, New South Wales, Australia, Geogr.Ann, Vol. 58A, pp. 139–149.
- Detiknews 2020 Banjir dan Longsor Terjang Sumedang di <https://news.detik.com/berita-jawa-barat/d-4919406/banjir-dan-longsor-terjang-sumedang> (di akses 10 April)
- Diamond, David D, dkk. 2015. Vegetation Classification and Mapping of Hot Springs National Park, Arkansas. National Park Service U.S. Department of the Interior.
- ESDM. 2004. Gerakan Tanah. Bandung:Badan Geologi.
- Nandi dan Jupri. 2007. LONGSOR. Bandung: Jurusan Pendidikan Geografi FPIPS – UPI
- Nurfadila, Muhammad Aditia. "Analisis Spasial Daerah Rawan Bencana Longsor di Kabupaten Sumedang (Studi Kasus: Kecamatan Tanjungsari dan Kecamatan Pamulihan)." FTSP (2021): 301-306.
- Ramadhani, NURI ISWOYO. "Pemetaan Risiko Bencana Longsor di Kawasan Lereng Gunung Lawu, Kabupaten Karanganyar, Jawa Tengah." Institut Teknologi Sepuluh Nopember (2017).
- Saputro, Sulistyo, dkk. 2016. Kajian Adsorpsi Ion Logam Cr(VI) Oleh Adsorben Kombinasi Arang Aktif Sekam Padi Dan Zeolit Menggunakan Metode Solid- Phase Spectrophotometry. Jurnal Sains Dasar. 5(2), 116-123.

Sumedang.online, (2010) GEOGRAFIS DAN TOPOGRAFI SUMEDANG (diakses pada tanggal 20 maret 2021) <https://sumedang.online/2010/05/geografis-dan-topografi-sumedang/>

UMUM, K. P., & RAKYAT, D. P. (2007). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. In Journal of Chemical Information and Modeling (Vol. 53, Issue 9).

UU Republik Indonesia Nomor 4/2011. Tentang Informasi Geospasial.

Website Kecamatan Tanjungsari. 2020. Longsor Akibat Hujan Deras Di Kecamatan Tanjungsari di <https://tanjungsarikec.sumedangkab.go.id/berita/detail/longsor-akibat-hujan-deras-di-kecamatan-tanjungsari> (di akses 10 April)

Wibowo, Koko Mukti Wibowo Mukti, Indra Kanedi, and Juju Jumadi. "Sistem informasi geografis (sig) menentukan lokasi pertambangan batu bara di provinsi bengkulu berbasis website." Jurnal Media Infotama 11.1 (2015).

Yassar, M.F. (2020) Penerapan Weighted Overlay Pada Pemetaan Tingkat Probabilitas Zona Rawan Longsor di Kabupaten Sumedang, Jawa Barat Jurnal Geosains dan Remote Sensing (JGRS) Vol 1 No 1 (2020) 1-10

Yumai, Yanuarius, Sonny Tilaar, Vicky H. 2019. Kajian Pemanfaatan Lahan Permukiman Di Kawasan Perbukitan Kota Manado. Jurnal Spasial. Vol.6 No.3ISSN 2442-326