

PERANCANGAN VISUALISASI KAWASAN RAWAN BENCANA TANAH LONGSOR KEDALAM *WEBGIS* DI KABUPATEN SUMEDANG (Studi Kasus: Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan)

APRILANA¹, GALIH LIGAR BUANA²

1. Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Bandung
 2. Teknik Geodesi Institut Teknologi Nasional Bandung
- Email: aprilana1958@gmail.com; galih.ligarbuana@gmail.com

ABSTRAK

Kecamatan sumedang utara dan kecamatan sumedang selatan yang menjadi lokasi penelitian analisis Sistem Informasi Geografi Kawasan Rawan Bencana tanah longsor oleh penelitian sebelumnya yang pada hasil penelitian tersebut masyarakat tidak dapat dengan mudah mendapatkan informasi hasil penelitian dikarenakan produk peta yang dihasilkan berbentuk peta stand alone yang mana hanya instansi terkait yang mendapatkan informasi tersebut. Sehubungan hal tersebut maka dilakukan penelitian perancangan visualisasi KRB tanah longsor berbasis WebGIS yang menggunakan data pengolahan dari penelitian sebelumnya seperti curah hujan, penggunaan lahan, kemiringan lereng, jenis batuan, dan jenis tanah. Pada penelitian ini menggunakan 3 metode untuk menganalisis dan merancang, yaitu metode user need analysis, studi literatur dan dokumentasi. Hasil penelitian ini terdiri dari 4 tools dasar WebGIS seperti tools informasi objek, layers, zoom dan basemap dan 2 tambahan tools unggulan aplikasi WebGIS seperti tools inspect data dan tools geolocation yang mempermudah instansi terkait untuk membagikan informasi lokasi KRB tanah longsor kepada masyarakat.

Kata kunci: Sistem Informasi Geografi, KRB, Tanah Longsor, WebGIS, Tools WebGIS.

1. PENDAHULUAN

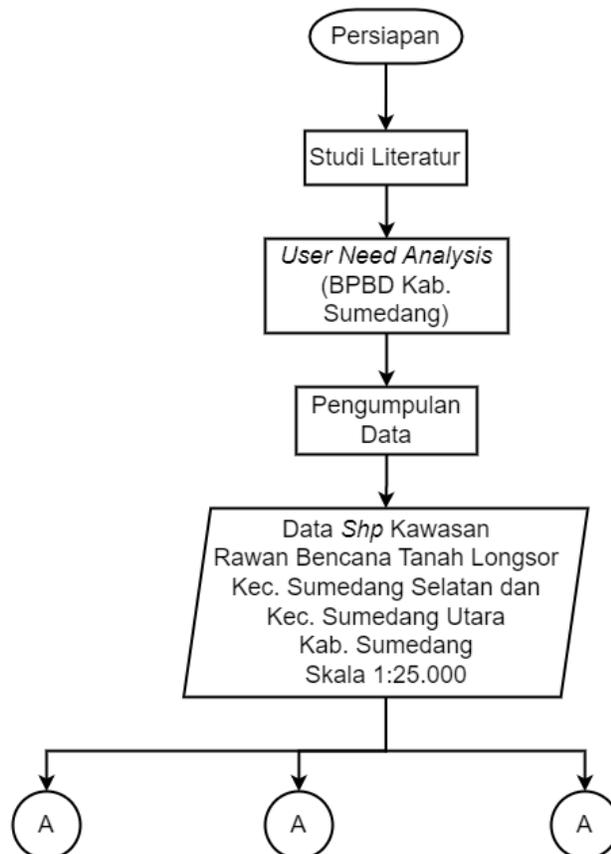
Tanah longsor adalah pergerakan massa batuan atau tanah yang bergerak akibat gaya gravitasi yang menarik ke bawah disertai dengan adanya gaya pendorong pada lereng lebih besar daripada material bawaan (McColl, 2022). Tanah longsor merupakan salah satu bencana hidrometeorologi dan geologi yang sering terjadi dengan jumlah korban jiwa dan kerugian material yang cukup besar (Jakob, 2022). Dengan adanya penelitian sebelumnya yang terfokus mengkaji dalam analisis Sistem Informasi Geografi (*SIG*) tersebut yang menjelaskan berbagai hasil klasifikasi dan beberapa parameter penyebab dari terjadinya Kawasan Rawan Bencana tanah longsor. Namun disisi lain terkait hasil penelitian sebelumnya tersebut itu masyarakat tidak dapat mengakses atau mendapatkan informasi peta Kawasan Rawan Bencana itu sendiri dengan secara mudah dikarenakan produk peta yang dihasilkan hanya dalam bentuk peta *stand alone* saja yang mana hanya instansi terkait saja yang dapat mendapatkan informasi Kawasan Rawan Bencana tanah longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan pada Kabupaten Sumedang. Sehubungan dengan hal tersebut maka saya melakukan perancangan visualisasi Sistem Informasi Geografis (*SIG*) berbasis *WebGIS* yang berperan sebagai solusi untuk

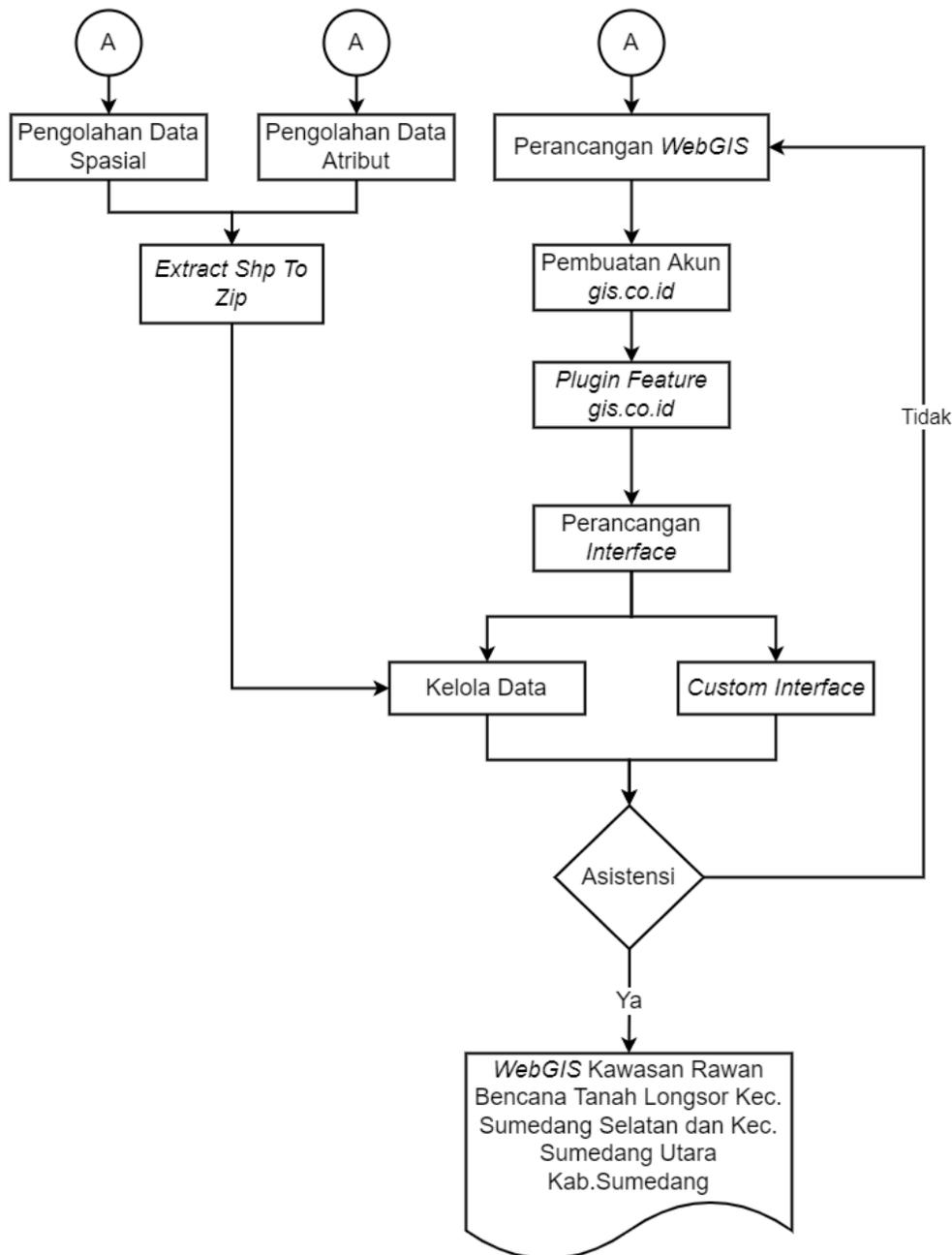
memodelkan Kawasan Rawan Bencana (KRB) dalam menghadapi bencana tanah longsor yang akan datang, khususnya bencana tanah longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Sumedang Selatan dalam proses pengembangan aplikasinya. Agar terkait informasi produk peta Kawasan Rawan Bencana tanah longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan pada Kabupaten Sumedang ini juga masyarakat dapat secara mudah untuk mendapatkan dan mengakses terkait informasi tersebut. Dengan semakin pesatnya perkembangan teknologi dan kemudahan dalam mencari informasi, jenis data, dan termasuk mencari informasi tentang geografi. Konsep informasi itu sendiri telah mengembangkan sebuah aplikasi sederhana untuk menunjang kebutuhan berbagai aktifitas, yang juga dikenal sebagai informasi geografi *WebGIS* adalah salah satunya. *WebGIS* adalah suatu perangkat lunak *SIG* atau pemetaan secara digital yang menggunakan jaringan internet sebagai media komunikasi yang berfungsi mendistribusikan, mempublikasikan, mengintegrasikan, menghubungkan dan menyediakan informasi dalam bentuk skrip, peta digital serta menjalankan fungsi-fungsi analisis dan *query* yang terkait dengan *GIS* melalui jaringan internet (Prahasta, 2007).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini terbagi atas beberapa tahapan yaitu persiapan, pelaksanaan, pengolahan, penyajian, dan analisis data. Diagram alir metodologi penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1 Diagram Alir Penelitian

Pada tahapan pengolahan perancangan visualisasi KRB berbasis *WebGIS* ini dilakukan perancangan menggunakan *gis.co.id* yang dikembangkan oleh *Circlegeo*. Pada penelitian perancangan visualisasi ini dapat memberikan informasi dan mempermudah bagi pihak BPBD Kabupaten Sumedang sebagai *user* dan juga terhadap masyarakat.

2.2 Data Penelitian

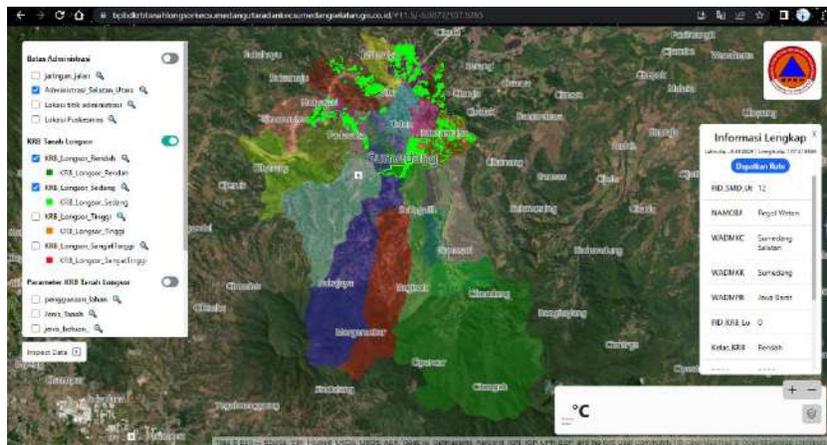
Penelitian ini menggunakan beberapa data yang diperoleh dari beberapa instansi. Berikut data penelitian yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1 Data Penelitian

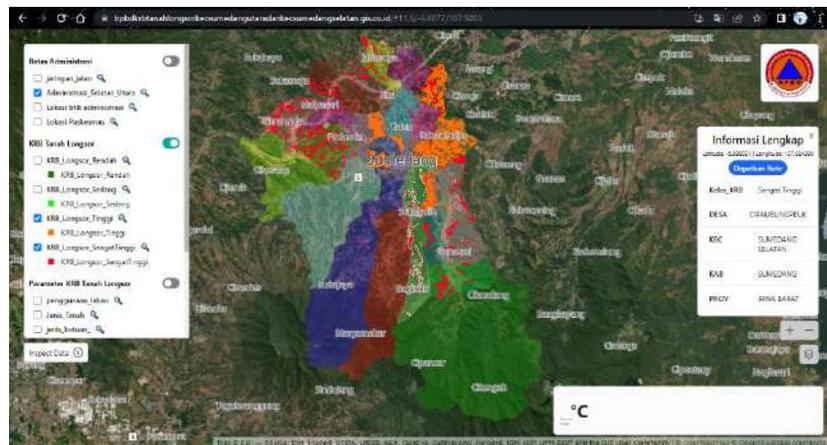
No	Skala	Jenis Data	Format	Sumber	Tahun
1	1:25.000	Peta Tematik Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan Kabupaten Sumedang.	<i>SHP</i> <i>(ShapeFile)</i>	Disertasi (Aprilana, Putra, D, H, 2021)	2021
2	-	Data Kejadian Longsor	<i>SHP</i> <i>(ShapeFile)</i>		2021
3	1:25.000	Peta Administrasi Kabupaten Sumedang	Vektor	Bappppeda Kabupaten Sumedang	2018
4	-	Data Curah Hujan Kabupaten Sumedang	Atribut	BMKG	2020
5	1:25.000	Peta Jenis Tanah Kabupaten Sumedang	Vektor	Bappppeda Kabupaten Sumedang	2011
6	1:25.000	Peta Jenis Batuan Kabupaten Sumedang	Vektor	Bappppeda Kabupaten Sumedang	2017
7	1:25.000	Peta Penggunaan Lahan Kabupaten Sumedang	Vektor	Bappeda Provinsi Jawa Barat	2018
8	-	Demnas Resolusi 0.27 Arcsecond	Raster	BIG	2021

2.4 Hasil dan Pembahasan

Hasil dari tampilan perancangan visualisasi Kawasan Rawan Bencana tanah longsor ini merupakan hasil dari diskusi saya dengan pihak terkait sebagai *user* (BPBD Kab. Sumedang) dan sudah diterima oleh *user*, dapat dilihat pada **Gambar 2** klasifikasi rendah dan sedang dan **Gambar 3** klasifikasi tinggi dan sangat tinggi.



Gambar 2 Klasifikasi Rendah dan Sedang



Gambar 3 Klasifikasi Tinggi dan Sangat Tinggi

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil angket yang telah diberikan kepada instansi BPBD Kab. Sumedang bahwa rancangan aplikasi *WebGIS* Kawasan Rawan Bencana Tanah Longsor di Kecamatan Sumedang Utara dan Kecamatan Sumedang Selatan Kab. Sumedang telah menyetujui untuk menggunakan 4 *tools* dasar yaitu *tools zoom*, *layers*, *basemap* dan informasi objek dan 2 *tools* unggulan yaitu *inspect data* dan *geolocation* yang dimana keseluruhan *tools* tersebut dapat digunakan sebagai media untuk mencari informasi lebih mudah dipahami dan digunakan bagi pegawai instansi BPBD Kab. Sumedang pada saat ingin membagikan informasi lokasi KRB tanah longsor kepada masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang mendukung penelitian ini, hingga penelitian ini dapat terselesaikan seperti kepada peneliti sebelumnya rekan saya Dhimas Hanung Putra, S.T. dan instansi BPBD Kabupaten Sumedang sebagai *user* yang memberikan berbagai masukan dan arahan sampai saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2019). *Kabupaten Sumedang Dalam Angka*. Kabupaten Sumedang: Badan Pusat Statistik Kabupaten Sumedang.
- Indra, M. (2019). *Identifikasi Kelayakan Desa Wisata Pakualam Kabupaten Sumedang*. Bandung: Universitas Komputer Indonesia.
- Jakob, M. (2022). *Chapter 14 - Landslide in a changing climate. Landslide Hazard, Risks, and Disasters* (Second ed.). Elsevier. doi:10.1016/B978-0-12-818464-6.00003-2
- McColl, S. T. (2022). *Chapter 2 - Landslide causes and triggers. Landslide Hazards, Risks, and Disaster* (Second ed.). Elsevier. doi:10.1016/B978-0-12-818464-6.00011-1
- Prahasta, E. (2007). Sistem Informasi Geografis: Tutorial ArcView. *Informatika*.
- RPJMD Kabupaten Sumedang. (2019). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Sumedang*. Kabupaten Sumedang.