

Sebaran Area Rawan Banjir Berbasis *WebGIS* di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat (Studi Kasus: Kecamatan Padalarang dan Kecamtan Ngamprah)

Yohanes Sirhi Susu¹, Aprilana²

1. Program Studi Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional Bandung
2. Program Studi Teknik Geodesi, Institut Teknologi Nasional Bandung

Email: yonessirhi03@gmail.com

ABSTRAK

Pada suatu daerah tidak dapat dimungkiri akan ada suatu potensi terjadinya bencana, begitu juga dengan daerah Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah. Salah satu bencana yang terjadi pada Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah yaitu bencana Banjir (Absar, 2022). Sebaran area rawan banjir di Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah Berdasarkan penelitian sebelumnya yang berfokus pada Sistem Informasi Geografis (SIG) dan hasilnya tidak terpublikasikan secara luas maka, dilakukan penelitian lebih lanjut yang bertujuan untuk memvisualisasikan area rawan banjir pada Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah di Kabupaten Bandung Barat yang berbasis WebGIS menggunakan ArcGIS online. Data yang digunakan dalam proses penelitian ini berupa batas administrasi, curah hujan, kemiringan lereng, jaringan sungai, jenis tanah, penggunaan lahan dan sebaran area banjir yang telah dilakukan oleh Tommy Trihadi. Dalam hal ini peranan WebGIS untuk memvisualisasikan area rawan banjir di Kecamatan padalarang dan Kecamatan Ngamprah menggunakan ArcGIS Online memudahkan mendapatkan informasi bagi instansi BPBD Kabupaten Bandung Barat.

Kata Kunci: Kabupaten Bandung Barat, Banjir, WebGIS, ArcGIS Online

1. PENDAHULUAN

Kawasan Bandung Barat merupakan bagian dari wilayah bagian Provinsi Jawa Barat yang secara definitif menjadi daerah tingkat II berdasarkan Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2007 tentang pembentukan Kabupaten Bandung Barat di Provinsi Jawa Barat (Lembaga Negara Republik Indonesia Nomor 4688). Keseluruhan wilayah Kabupaten Bandung Barat memiliki luas sebesar 1.305,77 km² yang terdiri dari 16 kecamatan yaitu Padalarang, Cikalongwetan, Cililin, Parongpong, Cipatat, Cisarua, Batujajar, Saguling, Ngamprah, Gununghalu, Cipongkor, Cipeundeuy, Lembang, Sindangkerta, Cihampelas dan Rongga (Bappelitbangda, 2018).

Pada suatu daerah tidak dapat dimungkiri akan ada suatu potensi terjadinya bencana, begitu juga dengan daerah Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah. Salah satu bencana yang terjadi pada Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah yaitu bencana banjir (Absar, 2022).

Berdasarkan penelitian sebelumnya mengenai kondisi rawan banjir yang dilakukan oleh (Tommy Trihadi, 2021) dengan judul "Analisis Spasial Area Rawan Banjir Pada Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat (Studi Kasus: Kecamatan Padalarang, Kecamatan Ngamprah)" yang bertujuan untuk mengetahui sebaran daerah rawan banjir yaitu aman, tidak rawan,

rawan dan sangat rawan yang mencakup daerah penelitian. Penelitian ini hanya berfokus pada analisis spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG), membuat hasilnya terbatas dan tidak diketahui secara meluas. Dalam kemajuan teknologi seperti sekarang yang dapat mencari semua jenis data dari sederhana hingga yang canggih termasuk informasi tentang geografis. Dengan adanya keterbatasan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lanjutan dalam bentuk *WebGIS* agar informasi yang diberikan dapat diterima dengan baik.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Data Penelitian

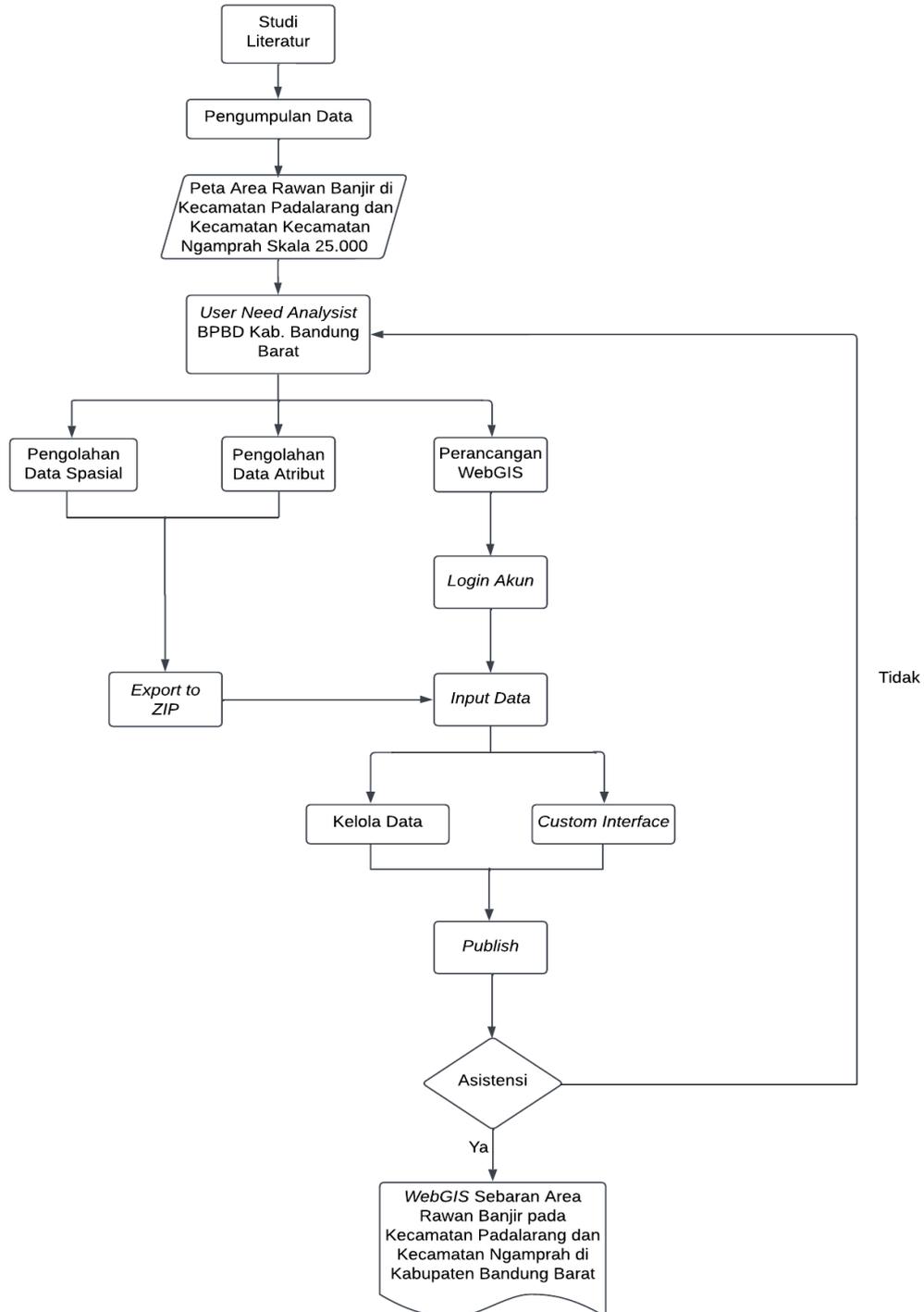
Data-data yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada **tabel 1**.

Tabel 1. Data Penelitian

No	Jenis Data	Format Data	Sumber	Tahun
1	Batas Administrasi KBB Skala 1:25.000	SHP	BAPPEDA Provinsi Jawa Barat	2017
2	Peta Jaringan Sungai KBB Skala 1:25.000	SHP	Badan Informasi Geospasial	2017
3	Peta Penggunaan Lahan KBB Skala 1:25.000	SHP	BAPPEDA Kab. Bandung Barat	2018
4	Peta Curah Hujan Kab. Bandung Barat Skala 1:25.000	SHP	BAPPEDA Kab. Bandung Barat	2017
5	Peta Jenis Tanah Kab. Bandung Barat Skala 1:25.000	SHP	BAPPEDA Kab. Bandung Barat	2017
6	Analisis Spasial Area Rawan Banjir di Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat	SHP	Tommy Trihadi	2021

2.2 Diagram Alir Penelitian

Pelaksanaan penelitian mengacu kepada diagram alir yang telah dibuat agar penelitian berjalan sesuai dengan prosedur. Diagram alir penelitian diilustrasikan seperti pada **Gambar 1** berikut ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

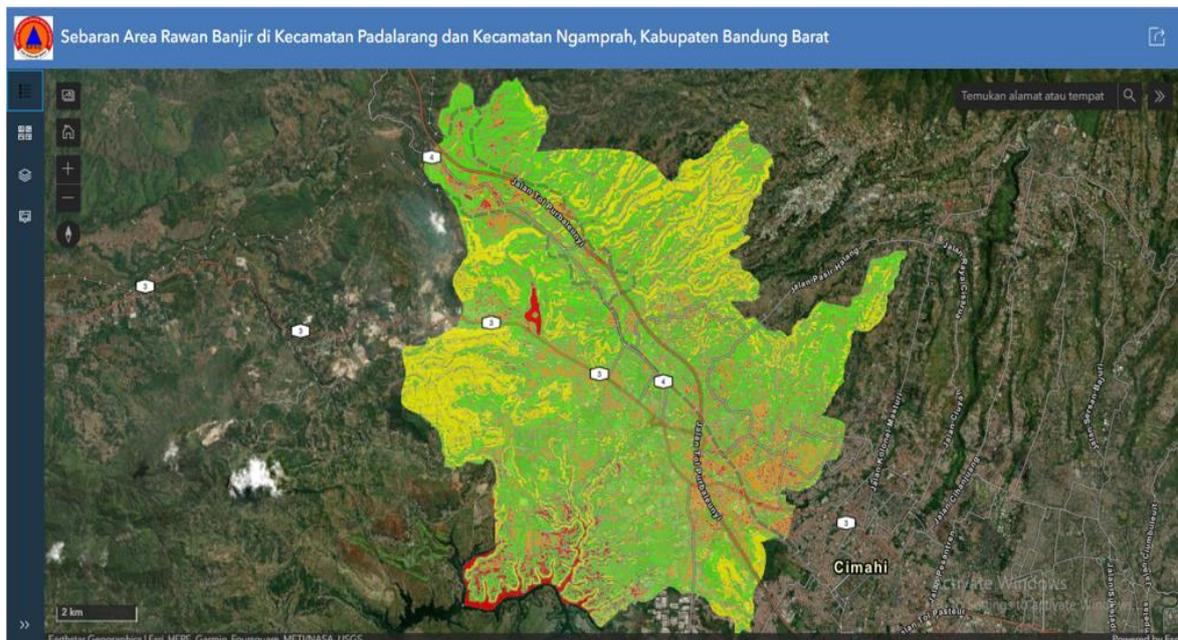
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melaksanakan pengolahan data untuk memvisualisasikan sebaran area rawan banjir di Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah dengan ditampilkan melalui WebGIS yang berdasarkan arahan dari pihak instansi yang terkait yaitu BPBD Kabupaten Bandung Barat sebagai *user* dengan memanfaatkan teknologi yang dikembangkan oleh *ArcGIS* dan menggunakan data hasil penelitian sebelumnya oleh Tommy Trihadi. Dengan adanya perkembangan teknologi tersebut, maka informasi dapat tersampaikan dengan baik untuk pihak BPBD Kabupaten Bandung Barat sebagai bahan pertimbangan dalam pengelolaan hasil visualisasi sebaran area rawan banjir di Kabupaten Padalarang dan Kabupaten Ngamprah yang dapat diakses melalui link <https://arcg.is/1iq0nO>. Visualisasi sebaran area rawan banjir di visualisasikan dengan berbagai warna yang membedakan status banjir di kawasan tersebut. Terdapat 4 status banjir dan dapat dilihat pada **Gambar 2** berikut ini



Gambar 2. status Banjir

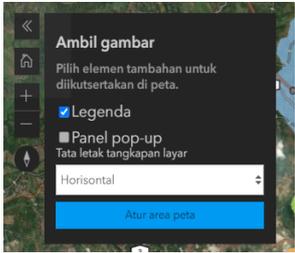
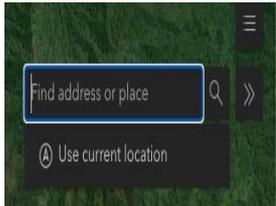
Dengan warna yang membedakan daerah yang memiliki potensi terjadinya banjir, sehingga memudahkan BPBD dalam mengkaji masalah ini. Visualisasi sebaran area rawan banjir Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah dapat dilihat pada **Gambar 3** Berikut



Gambar 3. Visualisasi Area Rawan Banjir di Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngmprah

Selain menampilkan visualisasi peta sebaran area rawan banjir di Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah, terdapat beberapa fitur yang membantu pengguna dalam memahami informasi, dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut

Tabel 2. Fitur WebGIS

No	Fitur	Keterangan	Gambar
1	<i>Zoom in and zoom out</i>	Untuk memperbesar dan memperkecil tampilan peta pada WebGIS dapat menggunakan simbol yang ada di dalam interface atau menggunakan scroll mouse.	
2	<i>Open Screenshot</i>	Untuk mengunduh bagian dari tampilan WebGIS yang diinginkan, dengan cara drag pada interface WebGIS sesuai dengan kebutuhan.	
3	<i>Open legend</i>	Untuk melihat legenda atau keterangan peta pada tampilan WebGIS kawasan rawan banjir di Kecamatan Rancaekek dan Kecamatan Cicalengka.	
4	<i>Open Search</i>	Pada fitur ini dapat mencari alamat lokasi atau lokasi pengguna secara real time yang akan ditampilkan dengan simbol titik pada base map yang berada di dalam WebGIS. Selain mencari lokasi suatu tempat dengan cara menuliskan nama tempat, bisa juga melakukan pencarian dengan menggunakan koordinat dengan yang memiliki referensi WGS 48.	
5	<i>Open Layers List</i>	Untuk melihat layers pada interface WebGIS sekaligus dapat mematikan layers pada interface yang bertujuan memudahkan jika user ingin berfokus hanya kepada satu layers saja.	

6	<i>Inspec Data</i>	Menampilkan informasi lebih rinci terkait data atribut yang ada pada peta, cara penggunaan fitur ini dengan mengklik pada peta kemudian akan menyajikan informasi yang didapat dari data atribut.	
---	--------------------	---	---

4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan analisis yang dilakukan, maka peneliti mengambil keputusan bahwa sebaran area rawan banjir di Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah dapat divisualisasikan dengan berbasis WebGIS menggunakan bantuan platform ArcGIS Online. Dalam pembuatan WebGIS memanfaatkan fitur yang terdapat pada *interface* aplikasi, fitur-fitur tersebut adalah *Zoom In* dan *Zoom Out*, *Open Screenshot*, *Open Legends*, *Open Search*, *Open Layers List* dan *Inspec Data* yang dapat memudahkan *user* dalam mendapatkan informasi dari aplikasi *WebGIS* yang dibuat. Hasil dari penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh instansi terkait yaitu BPBD untuk mempermudah dalam mendapatkan informasi untuk mengkaji kawasan sebaran area rawan banjir di Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah, karena dapat diakses kapan saja dan dimana saja melalui internet.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penelitian ini terutama BPBD Kabupaten Bandung Barat selaku instansi terkait dan Bapak Aprilana, Ir., M.T. selaku dosen pembimbing dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Bappelitbangda. (2018). *Kajian Model Pengembangan Transmigrasi Lokal*. 070406036, 9–48.
- Harid, Absar. (2022). *Identifikasi Zona Nilai Tanah Pada Kawasan Rawan Banjir di Kabupaten Bandung Barat*. Bandung: Skripsi Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan
- Trihadi, Tommy. (2021). *Analisis Spasial Area Rawan Banjir Pada Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat (Studi Kasus: Kecamatan Padalarang dan Kecamatan Ngamprah)*. FTSP Series: Seminar Nasional dan Desiminasi Tugas Akhir 2021. Bandung