

PEMANFAATAN WEBGIS UNTUK IDENTIFIKASI KESIAPAN FASILITAS KESEHATAN PADA WILAYAH BERPOTENSI BANJIR DI KABUPATEN MAGELANG

M Lutfi MA¹⁾, Andri Winanto²⁾, Setia Nurhayati³⁾, Angelita Nova Nuranisa⁴⁾

¹⁾“Teknik Informatika” STMIK Bina Patria

^{2) 3) 4)}“Sistem Informasi” STMIK Bina Patria

Email : hmlutfima@gmail.com, andri@gmail.com, setia@gmail.com, angel@gmail.com

Abstract

Magelang Regency is one of the areas in Indonesia that has a high potential for flooding due to its geographical and hydrological conditions. This study aims to utilize WebGIS technology in identifying the readiness of health facilities in areas with potential for flooding in Magelang Regency. WebGIS results can display an administrative map of Magelang Regency, display a map of the distribution of health facilities, display a flood map and analysis of the identification of the readiness of health facilities in Magelang Regency. This website is expected to provide accurate and informative information as a basis for decision making in flood disaster mitigation planning. Based on the calculation of User Acceptance Testing (UAT), users produced a value of 88.8% of a total of 100%. Based on these results, users stated that they "strongly agree" with the system that was built that meets the user friendly criteria.

Keywords: WebGIS, Magelang Regency, Flood Potential, Health Facilities, User Acceptance Testing

Abstrak

Kabupaten Magelang merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki potensi tinggi terhadap bencana banjir akibat kondisi geografis dan hidrologisnya. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi WebSIG dalam mengidentifikasi kesiapan fasilitas kesehatan pada wilayah berpotensi bencana banjir di Kabupaten Magelang. Hasil WebGIS dapat menampilkan peta administratif Kabupaten Magelang, menampilkan peta sebaran fasilitas kesehatan, Peta Resiko Banjir, Peta Bahaya Banjir, Peta Kapasitas Banjir, Peta Kerentanan Banjir dan analisis identifikasi kesiapan fasilitas kesehatan di Kabupaten Magelang. Website ini diharapkan dapat menyajikan informasi yang akurat dan informatif sebagai dasar untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan mitigasi bencana banjir. Berdasarkan perhitungan *User Acceptance Testing* (UAT) pengguna menghasilkan nilai sebesar 88,8 % dari total 100%. Berdasarkan hasil tersebut, maka pengguna menyatakan “sangat setuju” dengan sistem yang dibangun sudah memenuhi kaidah *user friendly*.

Kata kunci : *WebGIS*, Kabupaten Magelang, Potensi Banjir, Fasilitas Kesehatan, *User Acceptance Testing*

1. Pendahuluan

Sistem Informasi Geografis (SIG) telah menjadi salah satu teknologi utama dalam analisis dan pemodelan spasial, terutama dalam bidang mitigasi bencana alam. Dengan kemampuan untuk mengintegrasikan, menganalisis, dan memvisualisasikan data geografis, SIG memberikan solusi yang efektif untuk mengidentifikasi wilayah yang berisiko terhadap bencana seperti banjir. Teknologi ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih akurat berdasarkan data spasial yang komprehensif. Dalam konteks bencana banjir, SIG dapat digunakan untuk memetakan kerentanan wilayah, memprediksi dampak banjir, serta merancang langkah-langkah mitigasi yang lebih efisien (Priyo Ariyanto et al., 2014).

Kabupaten Magelang merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki potensi tinggi terhadap bencana banjir akibat kondisi geografis dan hidrologisnya. Curah hujan yang tinggi, keberadaan aliran sungai besar, serta perubahan tata guna lahan yang tidak terkendali menjadi faktor utama meningkatnya risiko banjir di wilayah ini. Meski demikian, upaya mitigasi sering terkendala oleh kurangnya data spasial yang terorganisir dan alat analisis yang memadai. Akibatnya, perencanaan dan penanganan bencana banjir kurang optimal, sehingga berdampak pada kerugian sosial, ekonomi, dan lingkungan yang signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan teknologi WebSIG dalam mengidentifikasi kesiapan fasilitas kesehatan pada wilayah berpotensi bencana banjir di Kabupaten Magelang. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat dihasilkan peta kerentanan banjir yang akurat dan informatif sebagai dasar untuk pengambilan keputusan dalam perencanaan mitigasi bencana. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi risiko banjir di wilayah tersebut.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *eksperimental* dengan pendekatan kualitatif (M. Lutfi et al., 2024). Berikut merupakan Langkah-langkah penelitian; studi literature, pengumpulan data, pengolahan data, analisis kebutuhan, perancangan webGIS, implementasi sistem, pengujian sistem dan kesimpulan dan saran.

2.1. Studi literatur

Studi literatur dilakukan agar memperoleh pengetahuan seputar sistem informasi geografis sebagai acuan dalam penelitian ini melalui pencarian referensi melalui *website*, jurnal, buku, dan sumber lainnya.

2.2. Pengumpulan Data

Berikut merupakan tahapan pengumpulan data dalam penelitian ini:

- a. Penulis mengunduh data spasial pada sistus resmi BPBD Kabupten Magelang.
- b. Data spasial dan non-spasial yang dikumpulkan kemudian dilakukan proses reklasifikasi

Adapun data spasial yang digunakan adalah :

- a. Peta Resiko Banjir Kabupaten Magelang
- b. Peta Bahaya Banjir Kabupaten Magelang

- c. Peta Kapasitas Banjir Kabupaten Magelang
- d. Peta Kerentanan Banjir Kabupaten Magelang
- e. Peta Administratif Kabupaten Magelang

2.3. *Pengolahan Data*

Tahap pengolahan data dilakukan dengan menganalisa seluruh data yang telah dikumpulkan untuk kemudian diolah pada aplikasi *QuantumGIS*. Kemudian pada *QuantumGIS* pembuatan peta Bencana Kabupaten Magelang dilakukan dengan menggabungkan beberapa data yang telah di analisis sebelumnya. Tahap selanjutnya dilakukan pemberian warna pada masing-masing batas wilayah administrasi Kabupaten Magelang, serta penamaan setiap wilayah dengan memberikan data atribut didalamnya.

2.4. *Analisis Kebutuhan*

Analisis Kebutuhan terdiri dari dua analisis yaitu analisis Kebutuhan Fungsional dan analisis Kebutuhan Non Fungsional. Berikut analisis Kebutuhan Fungsional :

- a. Data lokasi fasilitas kesehatan (RS, Puskesmas, Klinik).
- b. Data wilayah rawan banjir (peta risiko, bahaya, kerentanan dan kapasitas).
- c. Data administrasi wilayah (batas desa/kecamatan/kabupaten).
- d. Identifikasi fasilitas kesehatan yang berada dalam zona rawan banjir.
- e. Peningkatan kesiapan fasilitas dalam menghadapi banjir
- f. Peta tematik kesiapan fasilitas kesehatan.

Sedangkan analisis Kebutuhan Non-Fungsional adalah sebagai berikut :

- a. Sistem WebGIS harus dapat diakses dengan waktu respon yang cepat (<5 detik).
- b. Sistem dapat diakses melalui browser (desktop & mobile).
- c. Antarmuka pengguna harus intuitif dan mudah digunakan.
- d. Perlindungan terhadap akses data sensitif (login untuk admin).
- e. Validasi input dan sanitasi data.

2.5. *Perancangan Web GIS*

Sistem WebGIS yang dirancang harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- a. Sistem dapat menampilkan peta interaktif.
- b. Sistem dapat menampilkan titik lokasi fasilitas kesehatan.
- c. Sistem dapat menampilkan zona rawan banjir.
- d. Sistem dapat menghubungkan data kesiapan dengan lokasi fasilitas.
- e. Sistem memiliki fitur filter berdasarkan tingkat kesiapan, tingkat kerawanan, dan jenis fasilitas kesehatan.

2.6. *Implementasi Sistem*

Implementasi sistem dilakukan melalui penulisan *source code* menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, dan *JavaScript*. Kemudian untuk *framework* yang digunakan adalah *CodeIgniter* dengan *MySQL* sebagai *database* yang digunakan pada sistem.

2.7. *Pengujian Sistem*

Pengujian sistem bertujuan untuk memastikan bahwa WebGIS yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik, memenuhi kebutuhan fungsional, serta mampu menampilkan informasi kesiapan fasilitas kesehatan pada wilayah berpotensi banjir di Kabupaten Magelang dengan akurat. Pengujian dilakukan terhadap beberapa fitur utama sistem, antara lain:

- a. Pemetaan lokasi fasilitas kesehatan.
- b. Pemetaan wilayah rawan banjir.
- c. Identifikasi fasilitas kesehatan pada zona rawan.
- d. Tampilan informasi kesiapan fasilitas (kapasitas, jarak dari zona banjir, status operasional).
- e. Fungsi pencarian dan filter fasilitas berdasarkan kategori kesiapan.
- f. Responsifitas peta terhadap perangkat (mobile dan desktop).

Metode pengujian yang digunakan meliputi:

- a. *Black Box Testing* untuk menguji fungsi-fungsi utama sistem tanpa melihat struktur internal kode.
- b. *User Acceptance Testing (UAT)* untuk menilai apakah sistem sudah memenuhi kebutuhan pengguna akhir (stakeholders terkait kesiapsiagaan kesehatan dan kebencanaan).

2.8. Kesimpulan

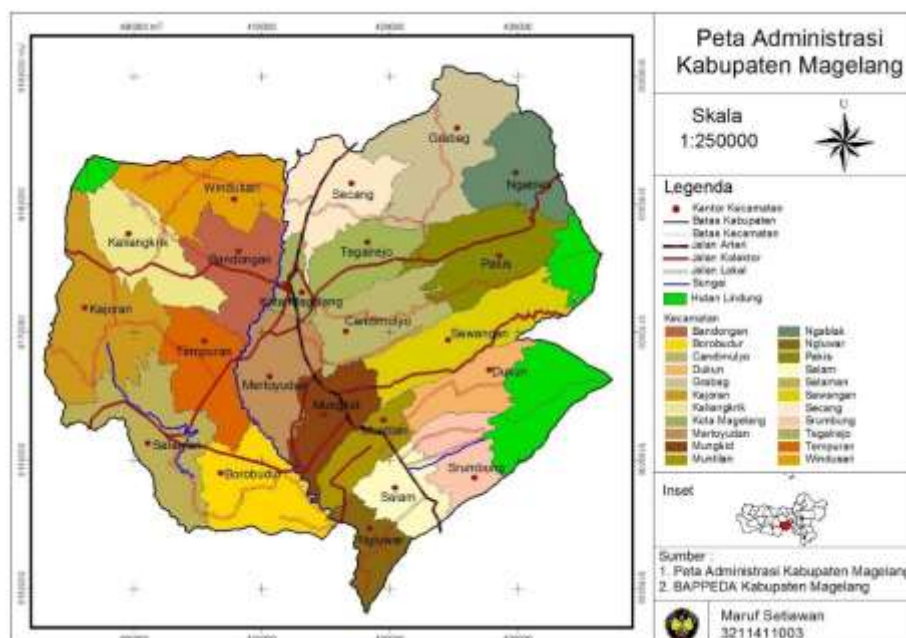
Kesimpulan merupakan rangkuman dari hasil dan pembahasan penelitian

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Penelitian

Sekilas Pandang Kabupaten Magelang

Kabupaten Magelang, yang terletak di Provinsi Jawa Tengah, memiliki karakteristik geografis dan demografis yang unik dengan luas wilayah 1.085,73 km² dan terbagi dalam 21 kecamatan serta 372 desa/kelurahan. Secara geografis, Magelang dikelilingi oleh Kabupaten Temanggung, Semarang, Boyolali, Purworejo, Wonosobo, serta Provinsi DIY, dengan Kota Magelang di tengahnya. Topografi wilayah ini didominasi oleh dataran tinggi berbentuk cekungan (basin) dan dikelilingi pegunungan seperti Merapi, Merbabu, Andong, Telomoyo, dan Sumbing, serta aliran sungai besar seperti Progo dan Elo. Ketinggian wilayah bervariasi antara 153 hingga 3.065 meter di atas permukaan laut dengan rata-rata 360 meter (M. Lutfi et al., 2024).



Gambar 1. *Peta Administrasi Kabupaten Magelang*

Kapasitas fasilitas kesehatan saat banjir sangat penting untuk memastikan pelayanan kesehatan tetap tersedia bagi masyarakat terdampak. Fasilitas kesehatan seperti puskesmas, rumah sakit, dan pos kesehatan sering menghadapi tantangan besar, termasuk kerusakan infrastruktur, gangguan distribusi obat-obatan, dan lonjakan pasien. Kapasitas ini tidak hanya bergantung pada infrastruktur fisik, tetapi juga kesiapan tenaga medis dan keberlanjutan operasional selama bencana. Banjir sering menyebabkan fasilitas kesehatan terendam air, sehingga mengganggu pelayanan kesehatan. Dibawah ini hasil proses overlay antara sebaran fasilitas kesehatan, resiko banjir dan peta administratif Kabupaten Magelang. (M. M. Lutfi & Ali Machmudi, n.d.)

Pengolahan Data

Proses pertama yang dilakukan adalah proses reklasifikasi, yaitu proses Peta Raster diubah atau di convert menjadi Peta Vector. Berikut hasil proses reklasifikasi peta yang akan dianalisis :

- a. Peta Resiko Banjir Kabupaten Magelang



Gambar 1. Peta Hasil Proses Reklasifikasi Resiko Banjir Kabupaten Magelang, (a) Peta Sebelum Reclassify (b) Peta Sesudah Reclassify

Tabel 1. Data Resiko Banjir

Kecamatan	Luas (ha)	Nilai	Kelas
Ngluwar	2394.82	0.72831678	Tinggi
Salam	3182.69	0.72831678	Tinggi
Dukun	5756.33	0.72831678	Tinggi
Muntilan	3034.34	0.72831678	Tinggi

b. Peta Bahaya Banjir Kabupaten Magelang



Gambar 2. Peta Hasil Proses Reklasifikasi Bahaya Banjir Kabupaten Magelang, (a) Peta Sebelum Reclassify (b) Peta Sesudah Reclassify

Bahaya banjir adalah risiko potensial yang mengancam kehidupan manusia, infrastruktur, dan lingkungan. Banjir dapat disebabkan oleh curah hujan ekstrem, kenaikan muka air laut, dan tata guna lahan yang tidak terkendali. Selain itu, urbanisasi tanpa perencanaan yang matang memperparah dampak banjir karena berkurangnya daerah resapan air dan meningkatnya limpasan permukaan (Makarim, 2024) Pemodelan spasial juga digunakan untuk mengidentifikasi wilayah yang terdampak banjir rob untuk memberikan informasi penting mengenai area yang memerlukan prioritas mitigasi (Dinata & Dalilla, 2024)

Tabel 2. Bahaya Banjir Sangat Tinggi

Kecamatan	Luas (ha)	Nilai	Kelas
Ngluwar	2394.82	0.80000138	Sangat tinggi
Salam	3182.69	0.80000138	Sangat tinggi
Dukun	5756.33	0.80000138	Sangat tinggi
Muntilan	3034.34	0.80000138	Sangat tinggi

c. Peta Kapasitas Banjir Kabupaten Magelang



Gambar 3. Peta Hasil Proses Reklasifikasi Kapasitas Banjir Kabupaten Magelang, (a) Peta Sebelum Reclassify (b) Peta Sesudah Reclassify

Terdapat perbedaan kapasitas banjir antar kecamatan; Muntilan dan Dukun memiliki kapasitas banjir sangat tinggi (0.46046701) sedangkan Kecamatan Ngluwar dan Salam memiliki kapasitas banjir sedang (0.31806701). Perbedaan ini menunjukkan bahwa Muntilan dan Dukun mungkin memiliki infrastruktur atau sistem penanganan banjir yang lebih baik dibandingkan Ngluwar dan Salam.

Tabel 2. Data Kapasitas Banjir

Kecamatan	Luas (ha)	Nilai	Kelas
Ngluwar	2394.82	0.31806701	Sedang
Salam	3182.69	0.31806701	Sedang
Dukun	5756.33	0.46046701	Sangat Tinggi
Muntilan	3034.34	0.46046701	Sangat Tinggi

d. Peta Kerentanan Banjir Kabupaten Magelang



Gambar 4. Peta Hasil Proses Reklasifikasi Kerentanan Banjir Kabupaten Magelang, (a) Peta Sebelum Reclassify (b) Peta Sesudah Reclassify

Faktor sosial seperti kemiskinan dan akses yang tidak memadai terhadap infrastruktur mitigasi juga memengaruhi tingkat kerentanan disusul rendahnya tingkat pendidikan dan pendapatan masyarakat memperbesar dampak negatif bencana banjir (Vivi, 2024). Dibawah ini tabel kerentanan banjir.

Tabel 4. *Data Kerentanan Banjir*

Kecamatan	Luas (ha)	Nilai	Kelas
Ngluwar	2394.82	0.7935968	Bahaya
Salam	3182.69	0.7935968	Bahaya
Dukun	5756.33	0.7935968	Bahaya
Muntilan	3034.34	0.7935968	Bahaya

Berdasarkan data diatas kecamatan Muntilan, Ngluwar, Salam, dan Dukun di Kabupaten Magelang, dapat disimpulkan beberapa poin penting terkait bahaya, kapasitas, kerentanan, dan risiko banjir: Keempat kecamatan tersebut memiliki tingkat bahaya banjir yang sangat tinggi, dengan nilai 0.80000138. Hal ini mengindikasikan bahwa area-area tersebut memiliki potensi banjir yang signifikan dan perlu mendapat perhatian khusus dalam penanganan bencana.

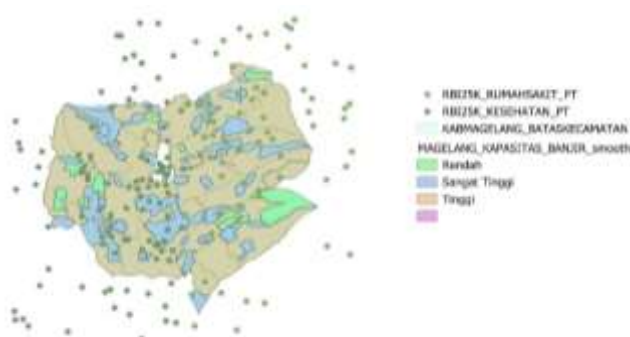
Terdapat perbedaan kapasitas banjir antar kecamatan: Muntilan dan Dukun memiliki kapasitas banjir sangat tinggi (0.46046701), Ngluwar dan Salam memiliki kapasitas banjir sedang (0.31806701). Perbedaan ini menunjukkan bahwa Muntilan dan Dukun mungkin memiliki infrastruktur atau sistem penanganan banjir yang lebih baik dibandingkan Ngluwar dan Salam.

Semua kecamatan menunjukkan tingkat kerentanan banjir yang sama, yaitu dalam kategori "Bahaya" dengan nilai 0.7935968. Ini mengindikasikan bahwa populasi dan aset di keempat kecamatan tersebut memiliki risiko tinggi terkena dampak negatif jika terjadi banjir. Keempat kecamatan memiliki tingkat risiko banjir yang tinggi, dengan nilai 0.72831678. Ini merupakan kombinasi dari tingginya bahaya dan kerentanan, meskipun ada variasi dalam kapasitas penanganan banjir.

Data ini menekankan pentingnya upaya mitigasi banjir yang komprehensif, terutama di Ngluwar dan Salam yang memiliki kapasitas penanganan banjir lebih rendah. Diperlukan peningkatan kapasitas, pengurangan kerentanan, implementasi sistem peringatan dini yang efektif, dan alokasi sumber daya yang memadai untuk penanganan banjir di keempat kecamatan tersebut. Pendekatan partisipatif juga menjadi kunci dalam mengelola risiko banjir. Di Desa Bojong Kulur, peningkatan kapasitas masyarakat melalui program mitigasi berbasis komunitas terbukti efektif dalam menurunkan risiko bencana (Ramadhan et al., 2024) Selain itu, teknologi seperti sistem deteksi dini banjir telah membantu masyarakat Desa Bakalan Rayung untuk memahami risiko dan meningkatkan respons terhadap peringatan banjir (Sa'adah & Mahendri, 2024)

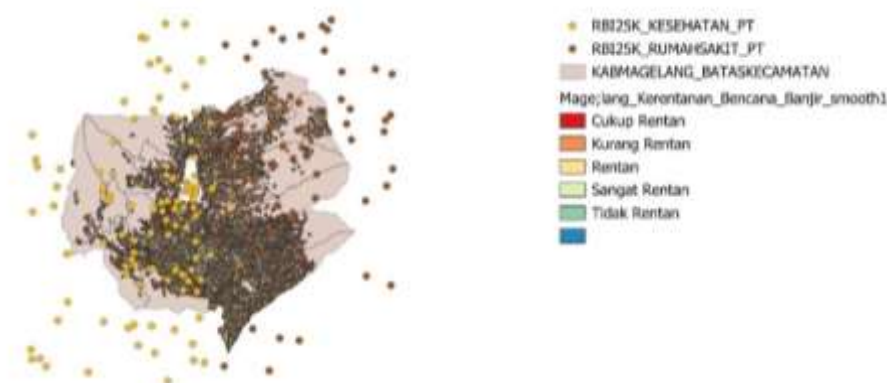
Proses selanjutnya adalah Klasifikasi yang merupakan proses membuat kelas peta vektor yang kemudian akan ditampilkan dalam webGIS

a. Proses Klasifikasi Kapasitas Banjir



Gambar 5. Peta Hasil Proses Klasifikasi Kapasitas Banjir

b. Proses Klasifikasi Kerentanan Banjir



Gambar 6. Peta Hasil Proses Klasifikasi Kerentanan Banjir

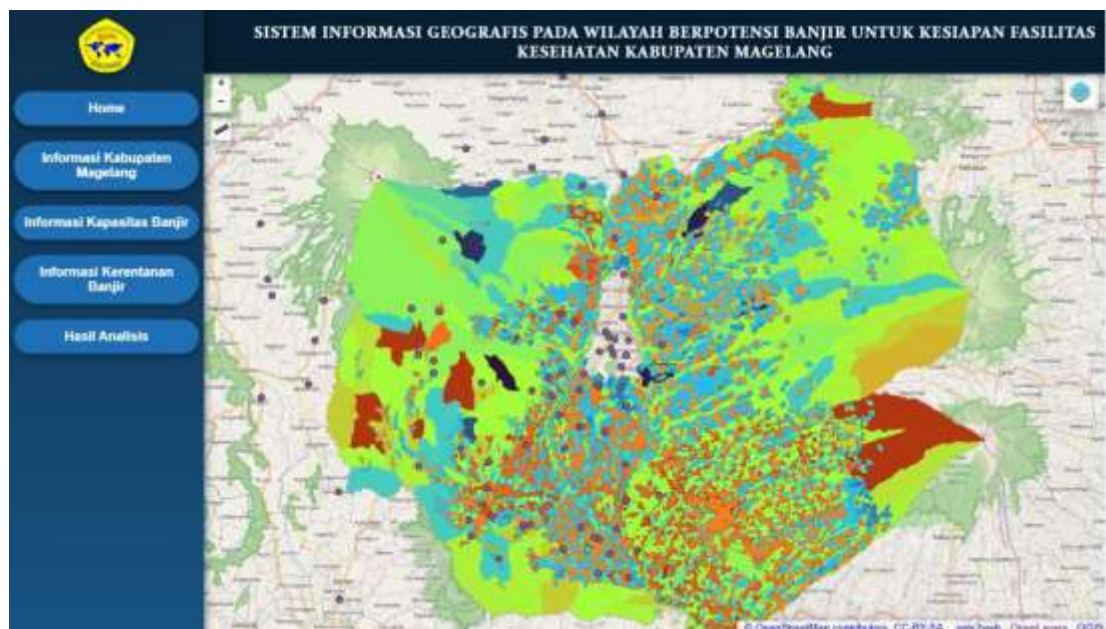
Hasil Perancangan WebGIS

Use-Case Diagram Sistem WebGIS Kesiapan Fasilitas Kesehatan di Wilayah Rawan Banjir terdiri dari dua Aktor, yaitu Admin yang bertugas Mengelola data fasilitas kesehatan, Mengelola data wilayah rawan banjir dan Mengelola informasi kesiapan fasilitas. Aktor selanjutnya adalah Pengguna Umum (Masyarakat / BPBD / Dinas Kesehatan) yang dapat Melihat peta interaktif, Melihat informasi kesiapan fasilitas kesehatan. *Use-Case* Utama utama dapat Menampilkan peta interaktif, Menampilkan fasilitas kesehatan, Menampilkan zona rawan banjir dan Menampilkan status kesiapan tiap fasilitas. Berikut use case nya



Gambar 7. Use Case WebGIS

Berikut adalah hasil perancangan WebGIS yang telah dibuat :



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama WebGIS



Gambar 9. Tampilan WebGIS Informasi Kabupaten Magelang



Gambar 10. Tampilan WebGIS Informasi Kapasitas Banjir



Gambar 11. Tampilan WebGIS Informasi Kerentanan Banjir



Gambar 12. Tampilan WebGIS Hasil Analisis

3.2. Pembahasan

Metode pengujian

Metode pengujian yang digunakan meliputi:

- a. *Black Box Testing* untuk menguji fungsi-fungsi utama sistem tanpa melihat struktur internal kode.

Berikut Tabel hasil uji *Black Box Testing*

Tabel 3. Hasil Pengujian *Black Box Testing*

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Data Uji	Hasil yang Diharapkan
1	Menampilkan peta dasar	Membuka aplikasi	URL WebGIS	Peta dasar muncul
2	Menampilkan fasilitas kesehatan	Klik layer fasilitas kesehatan	Data fasilitas	Marker fasilitas tampil di peta
3	Menampilkan peta banjir	Klik layer rawan banjir	Data zona banjir	Polygon zona banjir muncul
4	Identifikasi kesiapan fasilitas	Klik marker fasilitas	Informasi kesiapan fasilitas	Popup informasi muncul sesuai data
5	Responsifitas tampilan	Akses melalui mobile/desktop	Browser mobile/desktop	Tampilan menyesuaikan perangkat

- b. *User Acceptance Testing (UAT)*

User Acceptance Testing (UAT) adalah tahap akhir dalam proses pengembangan perangkat lunak yang bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna akhir (M. Lutfi, n.d.). UAT digunakan untuk menilai kesesuaian sistem terhadap kebutuhan pengguna serta mengukur kenyamanan pengguna saat sistem digunakan dalam memecahkan masalah yang dihadapi. UAT pada penelitian ini digunakan untuk menilai apakah sistem sudah memenuhi kebutuhan pengguna akhir (stakeholders terkait kesiapsiagaan kesehatan dan kebencanaan).

Tabel 4. Hasil Pengujian *User Acceptance Testing (UAT)*

No	Fitur	Status	Keterangan
1	Peta dasar tampil	Berhasil	Peta dasar OpenStreetMap ditampilkan
2	Marker fasilitas kesehatan muncul	Berhasil	Semua marker tampil sesuai lokasi
3	Data kesiapan dapat diakses	Berhasil	Informasi kesiapan sesuai dengan data input
4	Filter kesiapan berfungsi	Berhasil	Data fasilitas terfilter sesuai kategori
5	Tampilan responsif	Berhasil	Uji pada berbagai perangkat berhasil

Sedangkan uji dampak sistem diberikan kepada pengguna dengan hasil seperti pada tabel 1 berikut

Tabel 5. Hasil Pengujian Dampak Sistem Untuk Pengguna

No	Pertanyaan	Jawaban Responden				
		SS	S	N	TS	STS
1	Apakah Antarmuka WebGIS mudah dipahami dan digunakan?	4	1	0	0	0
2	Apakah Navigasi peta (zoom, pan, klik marker) berjalan lancar?	5	0	1	0	0
3	Apakah Informasi dapat ditemukan dengan mudah di sistem?	3	2	0	0	0
4	Apakah Data fasilitas kesehatan yang ditampilkan lengkap?	2	2	1	0	0
5	Apakah Data wilayah rawan banjir tersedia dengan jelas?	4	1	0	0	0
6	Apakah Lokasi fasilitas kesehatan sesuai dengan kondisi di lapangan?	4	1	0	0	0
7	Apakah Informasi kesiapan fasilitas akurat dan dapat dipercaya?	3	2	0	0	0
8	Apakah WebGIS dapat diakses baik dari komputer maupun smartphone	5	0	0	0	0
9	Apakah Sistem WebGIS cepat dan responsif	3	2	0	0	0
10	WebGIS ini bermanfaat untuk mendukung kesiapsiagaan bencana.	4	1	1	0	0
Total		33	12	3	0	0

Untuk menghitung persentase hasil pengujian sistem dapat dilakukan menggunakan persamaan berikut:

$$\text{Persentase hasil pengujian sistem} = \left(\frac{\sum (\text{skor jawaban})}{\text{total skor maksimal}} \right) \times 100 \% \quad (1)$$

a. Skor hasil survei

$$\begin{array}{rcl} 33 \times 5 & = & 165 \\ 12 \times 4 & = & 48 \\ 3 \times 3 & = & 9 \\ \hline & & 222 \end{array}$$

b. Skor maksimal

$$50 \times 5 = 250$$

c. Hasil pengujian sistem

$$\left(\frac{222}{250} \right) \times 100 \% = 88,8 \%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, maka *User Acceptance Testing* (UAT) pengguna menghasilkan nilai sebesar 88,8 % dari total 100%. Berdasarkan hasil tersebut, maka pengguna menyatakan “sangat setuju” dengan sistem yang dibangun sudah memenuhi kaidah *user friendly*.

Kesimpulan

Telah dibuat WebGIS Untuk Identifikasi Kesiapan Fasilitas Kesehatan Pada Wilayah Berpotensi Banjir Di Kabupaten Magelang. WebGIS dapat menampilkan peta administratif Kabupaten Magelang, Menampilkan peta sebaran fasilitas kesehatan, Menampilkan peta banjir dan analisis Identifikasi kesiapan fasilitas kesehatan di Kabupaten Magelang. Berdasarkan perhitungan tersebut, maka *User Acceptance Testing* (UAT) pengguna menghasilkan nilai sebesar 88,8 % dari total 100%. Berdasarkan hasil tersebut, maka pengguna menyatakan “sangat setuju” dengan sistem yang dibangun sudah memenuhi kaidah *user friendly*.

Daftar Pustaka

- Dinata, A., & Dalilla, F. (2024). Pemodelan spasial bahaya banjir rob di Kota Dumai. *Journal of Urban Research*. <https://journal.uir.ac.id/index.php/JURPS/article/view/19961>
- Lutfi, M. (n.d.). “TRANSFORMASI Jurnal Informasi & Pengembangan Iptek” (STMIK BINA PATRIA) PEMETAAN TERUMBU KARANG KEPULAUAN SERIBU MENGGUNAKAN DATA CITRA SPOT-7 DAN ALGORITMA LYZENGA. In *Jurnal TRANSFORMASI* (Vol. 13, Issue 2).
- Lutfi, M., Akhlak, M., Husni, I., Amin, A., Gustiyargani, A., Nur, S., & Alundra, A. (2024). “Jurnal TRANSFORMASI (Informasi & Pengembangan Iptek)” (STMIK BINA PATRIA) SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LETUSAN GUNUNG MERAPI KABUPATEN MAGELANG BERBASIS WEB “Program StudiTeknik Informatika” STMIK BINA PATRIA “Fakultas Teknologi Informasi dan Industri ” UNISBANK “Program StudiTeknik Informatika” STMIK BINA PATRIA “Program StudiTeknik Informatika” STMIK BINA PATRIA “Program StudiTeknik Informatika” STMIK BINA PATRIA. *Jurnal TRANSFORMASI*, 20(2), 51–68.
- Lutfi, M. M., & Ali Machmudi, M. (n.d.). Jurnal TRANSFORMASI (Informasi & Pengembangan Iptek). In *Jurnal TRANSFORMASI* (Vol. 14, Issue 1).
- Makarim, B. M. N. (2024). Valuasi bahaya banjir dan dampak ekonomi banjir melalui pemodelan limpasan genangan di DAS Citarum Hulu. *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/386414511>
- Priyo Ariyanto, D., Hartati, S., Syamsiyah, J., & Sih Dewi Jurusan Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret, W. (2014). DAMPAK ERUPSI GUNUNG MERAPI TERHADAP LAHAN DAN UPAYA-UPAYA PEMULIHANNYA (Effects of Merapi Mountain Eruption on Arable Land and the Efforts of Rehabilitation). In *Caraka Tani-Jurnal Ilmu Ilmu Pertanian* (Issue 1).



E-ISSN : 2827-8550

P- ISSN : 1978-5569

Ramadhan, W., Dewi, I. K., & Mulyawati, L. S. (2024). Kapasitas masyarakat dalam menghadapi bencana banjir di Desa Bojong Kulur. *Jurnal Jendela Kota*. <https://jekota-ft.unpak.ac.id/index.php/jekota/article/view/64>

Sa’adah, L., & Mahendri, W. (2024). Detektor banjir dan edukasi kesadaran bencana di Desa Bakalan Rayung. *Jumat Informatika*.
https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/abdimas_if/article/view/5117