

Pengujian usability WebGis DESTANA dengan metode SUS

Vera Wati^{1*}, Muhammad Edi Iswanto², Arif Maulana Yusuf³, Nisrina Yulia Setyawati⁴, Achmad Nugrantoro⁵

^{1,2,3} Politeknik Negeri Indramayu, Indramayu

⁴ PT Visione System, Solo

⁵ Universitas Madani, Yogyakarta

*Penulis korespondensi: vera.w@polindra.ac.id

Riwayat artikel:

Diterima: 31 Desember 2025

Direvisi: 20 Januari 2026

Disetujui: 26 Januari 2026

Diterbitkan: 27 Januari 2026

Kata kunci:

Usability

WebGIS

System Usability Scale

Sistem Informasi Geografis

Kebencanaan

ABSTRAK

Ketersediaan informasi spasial yang akurat dan mudah diakses menjadi faktor penting dalam mendukung kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana. WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu merupakan sistem yang menyajikan informasi spasial wilayah rawan bencana dan data ketangguhan desa atau yang disebutkan sebagai Desa Tangguh Bencana (DESTANA) guna mendukung kesiapsiagaan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat *usability* WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu berdasarkan persepsi pengguna menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). Pengujian dilakukan terhadap 30 responden yang dipilih secara *purposive sampling* dengan teknik pengumpulan data menggunakan kuesioner SUS. Data dianalisis menggunakan perhitungan skor standar SUS. Hasil pengujian menunjukkan bahwa WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu memperoleh skor rata-rata SUS sebesar 78 yang termasuk dalam kategori baik dan berada di atas nilai ambang batas standar, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem memiliki tingkat *usability* yang dapat diterima dan mudah digunakan.

DOI:

<https://doi.org/10.31315/jiitecs.vxxix.xxx>

This is an open access article under the [CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



1. PENDAHULUAN

Ketersediaan informasi kebencanaan yang akurat, mudah diakses, dan berbasis spasial menjadi faktor penting dalam mendukung pengambilan keputusan dan kesiapsiagaan masyarakat terhadap bencana. Informasi yang tidak lengkap, sulit dipahami, atau terlambat diperoleh dapat mengurangi efektivitas upaya mitigasi dan penanggulangan bencana. Oleh karena itu, penyajian informasi kebencanaan yang terstruktur dan mudah diakses oleh berbagai lapisan masyarakat menjadi kebutuhan yang semakin penting. Salah satu media yang banyak digunakan untuk menyajikan informasi tersebut adalah *website*, karena mampu menyampaikan data secara luas, interaktif, dan dapat diakses kapan saja selama terhubung dengan jaringan internet [1]. Salah satu informasi yang dapat disajikan pada *website* adalah informasi berbasis data spasial atau dikenal dengan Sistem Informasi Geografis (SIG).

Sistem Informasi Geografis menyajikan data spasial dalam bentuk grafis dan telah banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang, terutama dalam mendukung proses perencanaan dan pengambilan keputusan [2]. Dalam konteks kebencanaan, SIG memiliki peran strategis karena mampu mengintegrasikan data spasial dan data atribut untuk menampilkan kondisi wilayah secara komprehensif. Pemanfaatan SIG dalam bidang kebencanaan digunakan untuk menampilkan informasi geografis yang dapat dimanfaatkan dalam analisis penanggulangan bencana, perencanaan mitigasi, serta pemetaan wilayah rawan bencana [3][4]. Data spasial tersebut digunakan untuk memetakan area terdampak bencana sehingga dapat meningkatkan kewaspadaan masyarakat dan membantu pihak berwenang dalam menentukan prioritas penanganan.

Selain menyajikan pemetaan wilayah rawan bencana, sistem informasi kebencanaan umumnya juga dilengkapi dengan data ketangguhan desa atau Desa Tangguh Bencana (DESTANA). Program DESTANA bertujuan untuk meningkatkan kapasitas desa dalam mengenali ancaman, mengurangi risiko, serta meningkatkan kesiapsiagaan dan kemampuan pemulihan pascabencana. Data DESTANA merupakan indikator kesiapan desa dalam menghadapi bencana yang mencakup aspek legislasi perencanaan, kelembagaan, kapasitas, pendanaan, dan penanggulangan [5]. Sistem Informasi Geografis DESTANA telah banyak dikembangkan di beberapa daerah di Indonesia sebagai sarana pendukung pengelolaan data kebencanaan dan monitoring tingkat ketangguhan desa. Salah satu daerah yang telah mengembangkan sistem tersebut adalah Kabupaten Indramayu.

Kabupaten Indramayu merupakan salah satu wilayah pesisir di Provinsi Jawa Barat yang memiliki tingkat kerawanan bencana cukup tinggi, khususnya banjir, rob, dan abrasi pantai. Kondisi geografis tersebut menuntut tersedianya sistem informasi kebencanaan yang tidak hanya kaya data, tetapi juga mudah digunakan oleh berbagai pemangku kepentingan, baik pemerintah daerah, relawan, maupun masyarakat umum. Dalam konteks ini, keberhasilan pemanfaatan WebGIS kebencanaan tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan data, tetapi juga oleh kualitas antarmuka dan kemudahan interaksi pengguna dengan sistem.

Sistem Informasi Geografis kebencanaan menjadi media yang penting bagi pemerintah maupun masyarakat agar lebih responsif terhadap ancaman bencana. Oleh karena itu, kualitas sistem perlu dipastikan, khususnya dari aspek usability yang mengukur tingkat kemudahan penggunaan suatu sistem [6]. Tingkat *usability* sebuah *website* juga dipengaruhi oleh kelayakan serta ketepatan informasi yang diperoleh oleh pengguna [7]. Kriteria *usability* sendiri yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors*, dan *satisfaction* [8]. Sistem dengan tingkat usability yang baik akan lebih mudah dipelajari, lebih efisien digunakan, serta mampu meningkatkan kepuasan pengguna, sehingga berpotensi meningkatkan intensitas dan keberlanjutan pemanfaatan sistem.

Salah satu metode yang banyak digunakan untuk mengukur tingkat *usability* adalah *System Usability Scale* (SUS). Metode ini tergolong sederhana, *reliabel*, dan mudah diimplementasikan sebagai alat evaluasi *usability* pada sistem komputer [9]. Metode *System Usability Scale* sudah banyak digunakan oleh para peneliti sebelumnya, seperti penelitian [9] yang melakukan *usability testing* pada *website* kitabisa.com dan mendapatkan hasil penilaian yang positif ditandai dengan skor 75, yang menandakan bahwa *website* tersebut layak dan dapat diterima oleh orang banyak. Penelitian [7] juga melakukan pengujian *usability* dengan metode SUS dan mendapatkan skor 72 yang menunjukkan bahwa *website* tersebut dapat diterima oleh pengguna. Selain itu, menurut penelitian [10] menyebutkan bahwa kelebihan metode SUS terletak pada kemudahan pemahaman instrumen dan kemampuannya dalam membedakan tingkat kelayakan suatu sistem secara efektif.

Meskipun berbagai penelitian terkait pengujian usability telah banyak dilakukan, evaluasi *usability* pada *website* kebencanaan masih relatif terbatas, khususnya pada sistem yang digunakan untuk mendukung program Desa Tangguh Bencana. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada aspek pengembangan sistem dan implementasi teknologi, sementara evaluasi pengalaman pengguna sebagai faktor penentu keberhasilan pemanfaatan sistem masih jarang dikaji secara khusus. Padahal, dalam sistem kebencanaan, kegagalan pengguna dalam memahami atau mengoperasikan sistem dapat berdampak langsung terhadap efektivitas penyampaian informasi dan pengambilan keputusan.

Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan pengujian *usability* pada *website* kebencanaan, yaitu WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu, untuk mengetahui tingkat kebergunaan, kelayakan, serta kemudahan penggunaan sistem berdasarkan persepsi pengguna. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar evaluasi dan pengembangan lebih lanjut terhadap WebGIS DESTANA, serta menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi kebencanaan serupa di daerah lain.

2. TEORI DAN METODE

2.1. Teori

2.1.1 Sistem Informasi Geografis (WebGIS)

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem yang informasinya terdiri data geografis atau data yang berkaitan letak koordinat dari sebuah objek di permukaan bumi [11]. Informasi tersebut disusun dalam beberapa layer atau disajikan secara grafis dalam bentuk peta. Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk mengelola, mengumpulkan dan menganalisis informasi spasial yang berguna dalam perencanaan atau pengambilan keputusan [2].

2.1.2 Usability

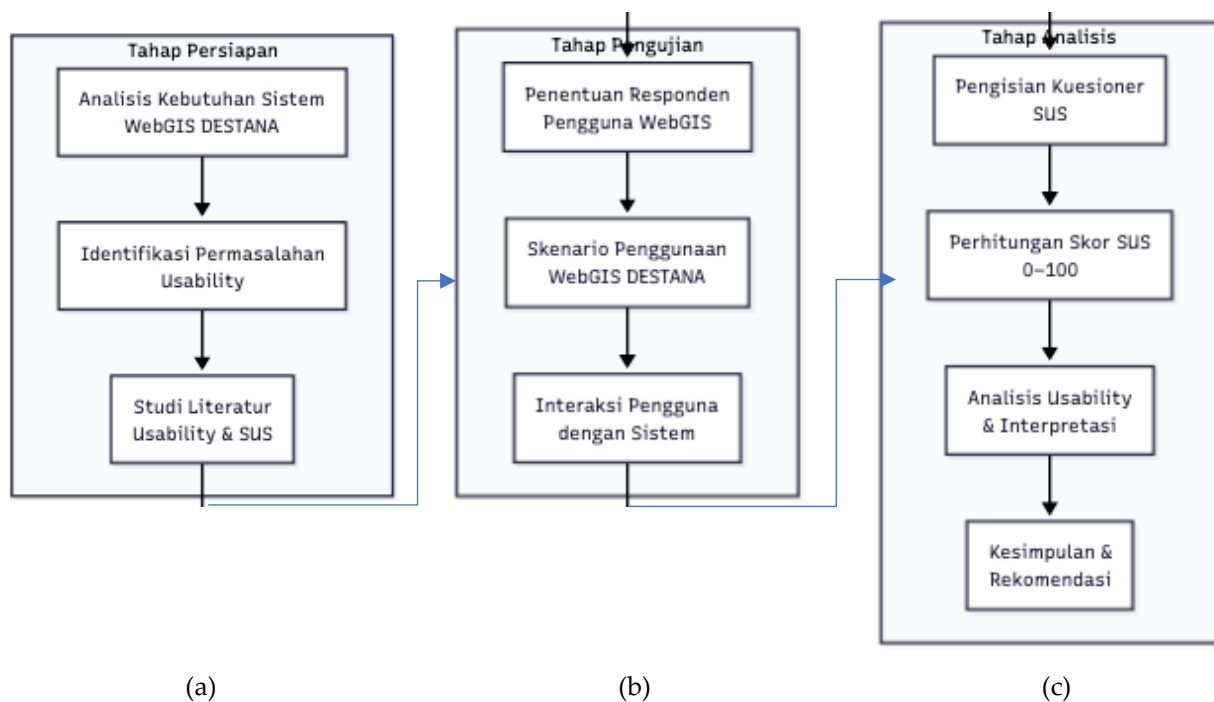
Usability merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan antarmuka dari sebuah sistem yang digunakan [12]. Instrumen ini memastikan bahwa sebuah produk perangkat lunak memberikan pengalaman yang positif bagi sehingga dapat meningkatkan produktifitas dan kepuasan pengguna. Aspek penilaian pada *usability* meliputi seberapa cepat pengguna dapat mempelajari (*learnibility*), seberapa cepat pengguna dapat terbiasa (*efficiency*), seberapa cepat pengguna dapat mengingat cara penggunaan sistem (*memorability*), serta pengalaman penggunaan (*satisfaction*) [13].

2.1.3 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale merupakan metode pengujian yang dikembangkan oleh John Brooke untuk menguji *usability* pada perangkat lunak yang menitikberatkan dari sudut pandang pengguna [14]. Karakteristik pengujian ini adalah terdiri dari 10 pertanyaan, yang masing-masing terdiri dari pernyataan positif dan negatif, dengan terdiri dari jawaban sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Skor akhir penilaian memiliki rentang 1 – 100 [15]. Dimana setiap nilai mewakili *grade* tertentu.

2.2. Metode

2.2.1 Metode Penelitian



Gambar 1. Metode Penelitian

Tahapan penelitian pada penelitian ini disusun secara sistematis sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1 yang terdiri dari tiga tahap utama, yaitu tahap persiapan, tahap pengujian, dan tahap analisis. Tahap persiapan diawali dengan analisis kebutuhan sistem WebGIS DESTANA untuk memahami fungsi utama dan

karakteristik sistem yang akan diuji. Selanjutnya dilakukan identifikasi permasalahan *usability* yang berpotensi muncul dalam penggunaan sistem. Pada tahap ini juga dilakukan studi literatur yang digunakan untuk mengkaji referensi yang berkaitan dengan Sistem Informasi Geografis, kebencanaan, konsep *usability*, serta metode SUS. Hasil studi literatur menjadi dasar dalam menentukan alur penelitian, perancangan skenario pengujian, serta metode evaluasi yang digunakan.

Tahap pengujian dimulai dengan penentuan objek penelitian, yaitu WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu. Pada tahap ini dilakukan penentuan responden yang merupakan pengguna WebGIS DESTANA. Responden diberikan pengenalan singkat mengenai sistem yang akan diuji, kemudian diminta untuk menjalankan skenario penggunaan berupa tugas-tugas sederhana, seperti mengakses peta wilayah, menelusuri informasi lokasi, serta memahami informasi kebencanaan yang disajikan pada sistem. Selama proses ini, responden berinteraksi langsung dengan sistem sesuai dengan skenario yang telah disiapkan.

Tahap analisis dilakukan setelah seluruh responden menyelesaikan skenario pengujian. Responden diminta mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan. Data yang diperoleh dari kuesioner kemudian diolah menggunakan prosedur perhitungan skor SUS untuk memperoleh nilai *usability* dalam rentang 0–100. Skor akhir yang dihasilkan dianalisis dan diinterpretasikan untuk mengetahui tingkat *usability*, kemudahan penggunaan, serta kelayakan WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu sebagai sistem informasi kebencanaan.

2.2.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuesioner SUS yang dikembangkan oleh John Brooke. Kuesioner SUS terdiri dari 10 pernyataan standar yang digunakan untuk mengukur persepsi pengguna terhadap tingkat *usability* suatu sistem. Setiap pernyataan dijawab menggunakan skala *Likert* 5 tingkat, yaitu: nilai 1 untuk Sangat Tidak Setuju (STS), nilai 2 untuk Tidak Setuju (TS), nilai 3 untuk Ragu-ragu (RG), nilai 4 untuk Setuju (S), dan nilai 5 untuk Sangat Setuju (SS). Daftar pertanyaan yang akan diajukan pada kuesioner dapat dilihat pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Kuesioner Penelitian

No	Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem informasi ini lagi
2	Saya merasa sistem informasi ini terlalu rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem informasi ini mudah digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan orang lain untuk menggunakan sistem informasi ini
5	Saya merasa fitur yang ada pada sistem ini sudah berjalan dengan sesuai
6	Saya merasa ada beberapa hal dalam sistem informasi yang tidak konsisten
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara penggunaan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem informasi ini membingungkan
9	Saya bisa menggunakan sistem informasi ini tanpa hambatan atau kesulitan
10	Saya perlu membiasakan diri untuk menggunakan sistem informasi ini

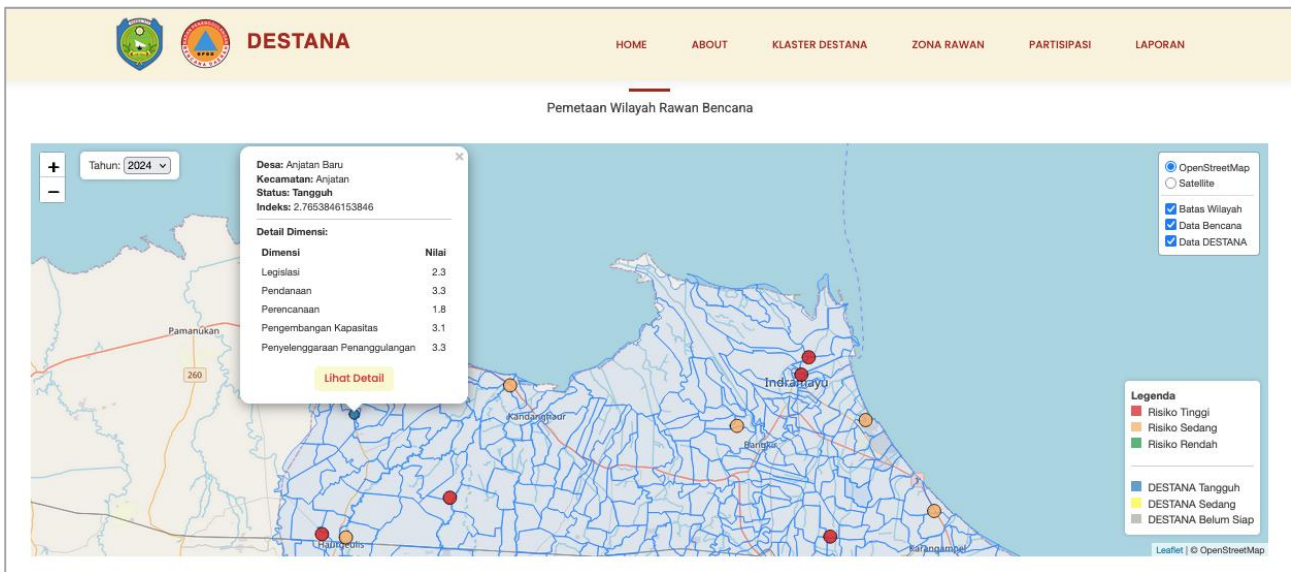
Pernyataan dalam kuesioner SUS disusun secara bergantian antara pernyataan positif dan pernyataan negatif. Pernyataan bernomor ganjil (Q1, Q3, Q5, Q7, dan Q9) merupakan pernyataan positif, sedangkan pernyataan bernomor genap (Q2, Q4, Q6, Q8, dan Q10) merupakan pernyataan negatif. Penyusunan ini bertujuan untuk mengurangi bias jawaban responden serta meningkatkan reliabilitas pengukuran. Daftar pernyataan yang digunakan dalam kuesioner SUS pada penelitian ini dapat dilihat pada [Tabel 1](#). Seluruh pernyataan diadopsi dari instrumen SUS standar sebagaimana direkomendasikan dalam literatur [16], dan diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia agar mudah dipahami oleh responden. Kuesioner diberikan kepada responden setelah seluruh skenario penggunaan sistem selesai dilakukan, sehingga jawaban yang diberikan mencerminkan pengalaman penggunaan sistem secara langsung.

3. HASIL

3.1 Hasil Pengujian Usability

Pengujian *usability* terhadap WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu dilakukan menggunakan metode SUS dengan melibatkan 30 responden. Sebelum mengisi kuesioner, responden diminta untuk

menjalankan beberapa skenario penggunaan yang telah ditentukan, seperti mengakses peta wilayah, menelusuri lokasi Desa Tangguh Bencana, serta memahami informasi kebencanaan yang ditampilkan oleh sistem.



Gambar 2. WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu

Gambar 2 menunjukkan tampilan antarmuka WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu yang digunakan pada proses pengujian. Sistem menyajikan peta interaktif wilayah Kabupaten Indramayu yang dilengkapi dengan sebaran lokasi Desa Tangguh Bencana, jaringan hidrografi, serta fitur penelusuran dan penampilan informasi detail pada setiap titik lokasi melalui jendela *pop-up*. Pengguna dapat memilih tahun data, mengaktifkan atau menonaktifkan *layer* informasi, serta menampilkan informasi administratif kecamatan dan kelurahan. Fitur-fitur tersebut menjadi objek interaksi utama dalam proses pengujian *usability*. Setelah menyelesaikan seluruh skenario penggunaan, responden diminta untuk mengisi kuesioner SUS yang terdiri dari 10 pernyataan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2. Rekapitulasi jawaban responden terhadap 10 pernyataan SUS beserta skor akhir masing-masing responden disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Kuesioner

Responden ke-	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
1	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
3	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
4	5	1	5	1	4	2	5	1	4	2	85
5	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
6	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
7	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	68
8	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
9	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
10	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
11	4	2	4	2	5	2	4	2	5	2	80
12	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
13	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	68
14	4	2	5	1	4	2	5	1	4	2	82
15	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
16	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78

Responden ke-	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor SUS
17	4	2	5	1	4	2	5	1	4	2	82
18	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	70
19	4	2	4	2	5	2	4	2	5	2	80
20	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
21	3	3	4	2	3	3	4	2	3	3	70
22	4	2	5	1	4	2	5	1	4	2	82
23	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
24	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
26	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100
27	4	2	4	2	5	2	4	2	5	2	80
28	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	78
29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	60
30	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	100

Berdasarkan data pada [Tabel 2](#), diperoleh skor SUS minimum sebesar 60 dan skor maksimum sebesar 100. Skor yang dihasilkan menunjukkan adanya variasi persepsi pengguna terhadap tingkat kemudahan penggunaan sistem. Dari 30 responden, sebagian besar responden memperoleh skor SUS di atas nilai ambang batas standar 68, yang mengindikasikan bahwa mayoritas pengguna menilai WebGIS DESTANA berada pada kategori *usability* yang dapat diterima hingga baik. Beberapa responden memperoleh skor sangat tinggi, yaitu 100, yang menunjukkan tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan sistem yang sangat baik. Sebaliknya, terdapat beberapa responden yang memperoleh skor 60, yang mengindikasikan masih terdapat aspek tertentu dari sistem yang dirasakan kurang optimal oleh sebagian pengguna. Hasil rekapitulasi skor SUS ini selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk dilakukan perhitungan skor rata-rata SUS serta interpretasi tingkat *usability* WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu pada tahap analisis berikutnya.

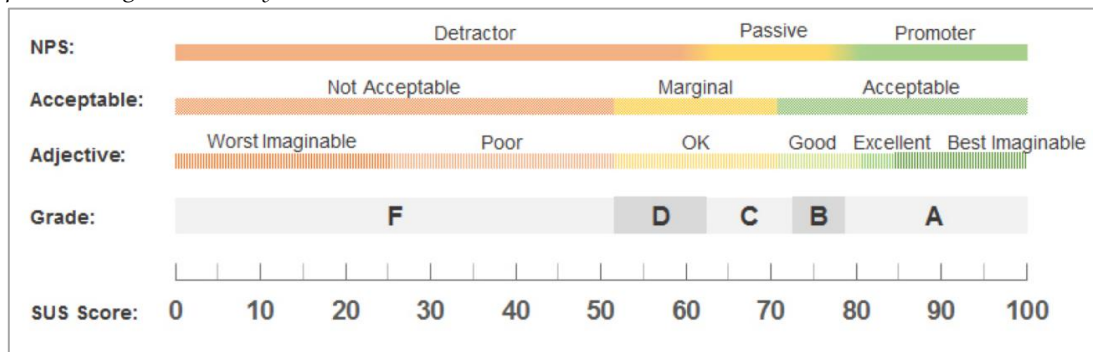
3.2 Perhitungan Skor SUS

Perhitungan skor SUS pada penelitian ini dilakukan dengan mengikuti prosedur standar sebagaimana dikemukakan oleh Brooke (1996) serta Sauro dan Lewis (2024). Setiap jawaban responden terlebih dahulu dikonversi menjadi skor kontribusi berdasarkan jenis pernyataannya.

- Untuk pernyataan bernomor ganjil (Q1, Q3, Q5, Q7, Q9), yang merupakan pernyataan positif, skor kontribusi dihitung menggunakan rumus:
Skor = Jawaban – 1
- Untuk pernyataan bernomor genap (Q2, Q4, Q6, Q8, Q10), yang merupakan pernyataan negatif, skor kontribusi dihitung menggunakan rumus:
Skor = 5 – Jawaban
- Seluruh skor kontribusi dari 10 pernyataan kemudian dijumlahkan, dan hasil penjumlahan tersebut dikalikan dengan faktor 2,5 untuk memperoleh skor SUS akhir dengan rentang nilai 0–100.

Berdasarkan hasil perhitungan terhadap 30 responden, diperoleh skor SUS minimum sebesar 60 dan skor maksimum sebesar 100. Adapun skor rata-rata SUS yang dihasilkan dari seluruh responden adalah sebesar 78. Nilai rata-rata ini digunakan sebagai dasar untuk melakukan interpretasi tingkat *usability* WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu pada tahap selanjutnya.

3.3 Interpretasi Tingkat Usability



Gambar 3. Skor Pemingkatan SUS

Interpretasi tingkat *usability* dilakukan dengan mengacu pada pemeringkatan skor SUS sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3. Skema pemeringkatan SUS membagi skor ke dalam beberapa kategori, yaitu *acceptability range*, *adjective rating*, dan *grade scale*. Berdasarkan 3, hasil skor rata-rata SUS sebesar 78 termasuk ke dalam kategori Baik (*Good*). Menurut [17], skor SUS di atas nilai ambang batas 68 menunjukkan bahwa suatu sistem memiliki tingkat *usability* yang dapat diterima (*acceptable usability*), sedangkan skor di atas 75 mengindikasikan tingkat *usability* yang baik.

Dengan demikian, hasil pengujian ini menunjukkan bahwa WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu memiliki tingkat *usability* yang baik dan berada pada kategori sistem yang dapat diterima oleh pengguna. Skor yang berada di atas nilai ambang batas standar SUS mengindikasikan bahwa secara umum pengguna merasa sistem mudah dipelajari, tidak memerlukan usaha berlebihan dalam penggunaannya, serta memiliki fungsi dan fitur yang dapat dipahami dengan baik. Hasil ini menunjukkan bahwa WebGIS DESTANA telah memenuhi aspek dasar *usability* sebagai sistem informasi kebencanaan.

4. PEMBAHASAN

Hasil pengujian *usability* menunjukkan bahwa mayoritas responden memberikan penilaian positif terhadap WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu. Hal ini tercermin dari skor rata-rata SUS sebesar 78 yang berada pada kategori baik serta dominasi skor responden yang berada di atas nilai ambang batas standar 68. Temuan ini mengindikasikan bahwa secara umum pengguna menilai sistem mudah digunakan, mudah dipelajari, dan memiliki antarmuka yang cukup jelas dalam menyajikan informasi kebencanaan.

Skor SUS yang relatif tinggi menunjukkan bahwa fitur-fitur utama WebGIS DESTANA, seperti peta interaktif, penelusuran lokasi, penampilan informasi detail melalui jendela pop-up, serta pengelolaan *layer* informasi, telah mampu mendukung kebutuhan pengguna dalam mengakses informasi kebencanaan. Responden cenderung memberikan nilai tinggi pada pernyataan positif yang berkaitan dengan kemudahan penggunaan dan kejelasan fungsi sistem. Sebaliknya, nilai rendah pada pernyataan negatif menunjukkan bahwa tingkat kompleksitas dan kebingungan dalam penggunaan sistem relatif rendah. Hal ini penting mengingat sistem informasi kebencanaan ditujukan untuk digunakan oleh berbagai lapisan pengguna dengan latar belakang kemampuan teknologi yang berbeda-beda.

Jika dibandingkan dengan penelitian terdahulu, hasil penelitian ini menunjukkan performa *usability* yang relatif baik. Penelitian [9] melaporkan skor SUS sebesar 75 pada *website* kitabisa.com, sedangkan penelitian [7] memperoleh skor 72 pada sistem yang diuji. Skor rata-rata sebesar 78 pada WebGIS DESTANA menunjukkan bahwa sistem ini memiliki tingkat *usability* yang lebih baik dibandingkan beberapa sistem informasi berbasis *web* yang telah diuji sebelumnya. Temuan ini memperkuat bahwa WebGIS DESTANA tidak hanya layak digunakan, tetapi juga telah memenuhi standar *usability* yang baik menurut klasifikasi SUS.

Meskipun demikian, masih terdapat beberapa responden yang memperoleh skor pada kategori sedang, bahkan mendekati batas bawah nilai dapat diterima. Variasi skor ini mengindikasikan bahwa pengalaman pengguna terhadap sistem tidak sepenuhnya homogen. Menurut [18] variasi skor dalam pengujian SUS merupakan hal yang umum dan dapat digunakan sebagai dasar untuk mengidentifikasi aspek antarmuka dan interaksi yang masih memerlukan perbaikan. Dalam konteks WebGIS DESTANA, skor yang lebih rendah pada sebagian responden dapat mengindikasikan adanya kendala pada konsistensi desain, kejelasan simbol peta, atau kemudahan navigasi bagi pengguna baru.

Temuan ini menunjukkan bahwa meskipun secara umum WebGIS DESTANA telah memiliki tingkat *usability* yang baik, masih terdapat ruang untuk peningkatan, khususnya pada aspek kemudahan penggunaan bagi pengguna yang belum terbiasa dengan sistem berbasis peta interaktif. Perbaikan dapat difokuskan pada penyederhanaan tampilan antarmuka, peningkatan konsistensi ikon dan simbol, serta penyediaan petunjuk penggunaan atau bantuan singkat (*user guide*) di dalam sistem. Upaya-upaya tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengalaman pengguna dan mengurangi variasi persepsi *usability* antarresponden.

Selain itu, dalam konteks sistem informasi kebencanaan, tingkat *usability* memiliki implikasi yang sangat penting terhadap efektivitas penyampaian informasi dan pengambilan keputusan. Sistem yang sulit digunakan berpotensi menghambat akses informasi pada saat dibutuhkan, sehingga dapat berdampak pada keterlambatan respon dan penurunan kualitas pengambilan keputusan. Oleh karena itu, hasil penelitian ini menegaskan bahwa evaluasi *usability* tidak hanya berfungsi sebagai penilaian teknis, tetapi juga sebagai bagian dari upaya peningkatan kualitas layanan informasi kebencanaan kepada masyarakat dan pemangku kepentingan.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, jumlah responden terbatas pada 30 orang sehingga hasil penelitian ini belum sepenuhnya merepresentasikan seluruh kelompok pengguna potensial WebGIS DESTANA. Kedua, pengujian dilakukan dalam kondisi terkontrol dengan skenario penggunaan tertentu, sehingga belum sepenuhnya menggambarkan penggunaan sistem dalam situasi darurat yang sebenarnya. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar, kelompok pengguna yang lebih beragam, serta menggabungkan metode SUS dengan metode evaluasi lain, seperti *usability testing* observasional atau wawancara mendalam.

Secara keseluruhan, hasil pembahasan ini menunjukkan bahwa WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu telah memenuhi aspek dasar *usability* sebagai sistem informasi kebencanaan dan berada pada kategori sistem yang baik dan dapat diterima. Namun demikian, evaluasi lanjutan dan perbaikan berkelanjutan tetap diperlukan agar sistem ini dapat semakin optimal dalam mendukung kesiapsiagaan dan penanggulangan bencana.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian *usability* menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS), WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu memperoleh skor rata-rata sebesar 78 yang termasuk dalam kategori baik dan berada di atas nilai ambang batas standar SUS. Hasil ini menunjukkan bahwa WebGIS DESTANA memiliki tingkat *usability* yang dapat diterima oleh pengguna, mudah dipelajari, serta memiliki fungsi dan fitur yang dapat dipahami dengan baik dalam menyajikan informasi kebencanaan.

Temuan ini mengindikasikan bahwa WebGIS DESTANA telah memenuhi aspek dasar *usability* sebagai sistem informasi kebencanaan dan layak digunakan sebagai media pendukung kesiapsiagaan dan pengambilan keputusan di Kabupaten Indramayu. Keberadaan sistem dengan tingkat *usability* yang baik diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas informasi, efektivitas pemanfaatan data spasial, serta kualitas layanan informasi kebencanaan kepada masyarakat dan pemangku kepentingan. Meskipun demikian, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa aspek yang berpotensi untuk ditingkatkan, khususnya terkait konsistensi antarmuka dan kemudahan penggunaan bagi pengguna baru. Oleh karena itu, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar evaluasi dan perbaikan antarmuka sistem, seperti penyederhanaan navigasi, peningkatan konsistensi simbol dan ikon, serta penyediaan panduan penggunaan yang lebih jelas.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi tidak hanya bagi pengelola WebGIS DESTANA Kabupaten Indramayu, tetapi juga sebagai referensi bagi pengembangan dan evaluasi sistem informasi kebencanaan serupa di daerah lain. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan dilakukan pengujian *usability* dengan jumlah responden yang lebih besar, melibatkan kelompok pengguna yang lebih beragam, serta menggabungkan metode SUS dengan metode evaluasi lain guna memperoleh gambaran *usability* yang lebih komprehensif.

REFERENSI

- [1] E. Rahmi, E. Yumami, and N. Hidayasari, "Analisis Metode Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website : Systematic Literature Review," *Remik Ris. dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 7, no. 1, pp. 821–834, 2023.

- [2] I. Warman and A. Ardila, "Sistem Informasi Mitigasi Rawan Bencana Kota Padang Berbasis Web - ArcGis," *J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 13, no. 1, pp. 38–44, 2022.
- [3] A. Permadi, "Pemanfaatan SIG Berbasis Web Sebagai Media Informasi Kerawanan Bencana Banjir di Kelurahan Kelapa Gading Timur Kota Jakarta Utara," *J. Sains Geogr.*, vol. 2, no. 2, 2024, doi: 10.2210/jsg.vx1ix.xxx.
- [4] W. Surmanti, S. Karim, and D. Arifin, "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Daerah Rawan Banjir di Kota Samarinda Berbasis Web," *JIMP J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 7, no. 1, pp. 46–54, 2022.
- [5] R. P. Robi and Y. Rahman, "Peningkatan Kesadaran Masyarakat Terhadap Kebencanaan Melalui Evaluasi Program Desa Tangguh Bencana (DESTANA) di Desa Sukaraja ," pp. 128–137, 2024.
- [6] D. P. Kesuma, "Penggunaan Metode System Usability Scale Untuk Mengukur Aspek Usability Pada Media Pembelajaran Daring Di Universitas XYZ," vol. 8, no. 3, 2021.
- [7] M. A. Kusumadya, F. Hidayat, and D. Chandra, "Analisis Website Petani Kode Menggunakan SUS (System Usability Scale)," *JIP (Journal Inform. Polinema)*, vol. 8, no. 4, pp. 41–46, 2022.
- [8] J. Nielsen, "Usability 101: Introduction to Usability," 2012. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- [9] R. D. Prasetya, F. M. Khairy, N. Hibban, D. Bakhtiar, and R. I. Pasya, "PENGUJIAN USABILITY PADA WEBSITE KITABISA . COM MENGGUNAKAN METODE SYSTEM USABILITY SCALE (SUS)," *J. Method.*, vol. 9, no. 2, 2023.
- [10] U. Ependi, "SYSTEM USABILITY SCALE VS HEURISTIC EVALUATION : A REVIEW," vol. 10, no. 1, pp. 65–74, 2019.
- [11] S. Ahdan and Setiawansyah, "Pengembangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pendorong Darah dengan Algoritma Dijkstra berbasis Android," *J. SAINS DAN Inform.*, vol. 06, no. 02, pp. 67–77, 2020.
- [12] A. Rizma, R. Putri, and A. D. Indriyanti, "Evaluasi Usability User Interface dan User Experience pada Aplikasi M . Tix dengan Metode Usability Testing (UT) dan System Usability Scale (SUS)," vol. 04, no. 02, pp. 21–32, 2023.
- [13] N. A. Hidayah, P. Studi, S. Informasi, and K. T. Selatan, "EVALUASI SOFTWARE VISUAL STUDIO CODE MENGGUNAKAN METODE QUESTIONNAIRES NELSEN ' S ATTRIBUTES OF USABILITY (NAU)," vol. 6, pp. 382–391, 2024.
- [14] K. T. Nugroho, B. Julianto, and D. F. Nur MS, "Usability Testing pada Sistem Informasi Manajemen AKN Pacitan Menggunakan Metode System Usability Scale," *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, p. 74, 2022, doi: 10.23887/janapati.v11i1.43209.
- [15] M. A. Kosim, S. R. Aji, and M. Darwis, "Pengujian Usability Aplikasi Pedulilindungi Dengan Metode System Usability Scale (Sus)," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2022, doi: 10.31326/sistek.v4i2.1326.
- [16] J. Sauro and J. Lewis, "Is the SUS Too Antiquated?," 2024. <https://measuringu.com/is-the-sus-too-antiquated/> (accessed Jul. 09, 2024).
- [17] J. Sauro and J. R. Lewis, *Quantifying the User Experience*. Morgan Kaufmann, 2016.
- [18] J. Sauro, "Measuring Usability with the System Usability Scale (SUS)," 2011.