Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI)

https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/DBESTI
P-ISSN: 3047-1028 E-ISSN: 3032-775X

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS WISATA KOTA BOGOR BERBASIS WEB DENGAN LARAVEL DAN *EXTREME PROGRAMMING*

Sapitri[1], Sirojul Munir[2], Misna Asqia[3]

[1,3] Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
[2]Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia 12640
sapi21015si@student.nurulfikri.ac.id, rojulman@nurulfikri.ac.id, misna@nurulfikri.ac.id

Abstract

Information about tourist attractions remains an obstacle for the community, especially in terms of completeness and ease of access. Information spread across various platforms is often presented separately, inaccurately, and not integrated, making it difficult for the community to obtain the information they need. This condition forces the community to spend more time and energy manually searching for tourist information. This study aims to design and build a web-based Geographic Information System (GIS) that presents tourist information in Bogor City effectively, efficiently, and in a structured manner. The system development uses the Extreme Programming method with stages of planning, designing, coding, and testing. The tools used include Laravel 11, phpMyAdmin, Leaflet.js, and Filament, which support the Model-View-Controller (MVC) architecture and database management. The test results show that all system features perform well (Black Box Testing), and 76.96% of 50 respondents stated that the system is effective (Beta Testing). The average development speed (velocity) is around 15.67 units of work. This system is expected to help the community obtain tourist information quickly, accurately, and easily.

Keywords: *Extreme Programming, Laravel Framework, Leaflet.js, Travel GIS, Web*

Abstrak

Ketersediaan informasi mengenai tempat wisata masih menjadi kendala bagi masyarakat, terutama dalam hal kelengkapan dan kemudahan akses. Informasi yang tersebar di berbagai *platform* sering kali disajikan secara terpisah, kurang akurat, dan tidak terintegrasi, sehingga menyulitkan masyarakat dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan. Kondisi ini menyebabkan masyarakat harus menghabiskan lebih banyak waktu dan tenaga untuk mencari informasi wisata secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web yang menyajikan informasi tempat wisata di Kota Bogor secara efektif, efisien, dan terstruktur. Pengembangan sistem menggunakan metode *Extreme Programming* dengan tahapan perencanaan, perancangan, pengodean, dan pengujian. *Tools* yang digunakan meliputi Laravel 11, PHP MyAdmin, Leaflet.js, dan Filament, yang mendukung arsitektur *Model-View-Controller* (MVC) dan pengelolaan *database*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan 100% dengan baik (*Black Box Testing*), dan 76,96% dari 50 responden menyatakan sistem ini efektif (*Beta Testing*) dan kecepatan rata-rata pengembangan (*velocity*) sekitar 15,67 dari total pengerjaannya. Sistem ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mendapatkan informasi wisata secara cepat, akurat, dan mudah digunakan.

Kata kunci: *Extreme Programming*, *Framework* Laravel, Leaflet.js, SIG Wisata, Web

1. PENDAHULUAN

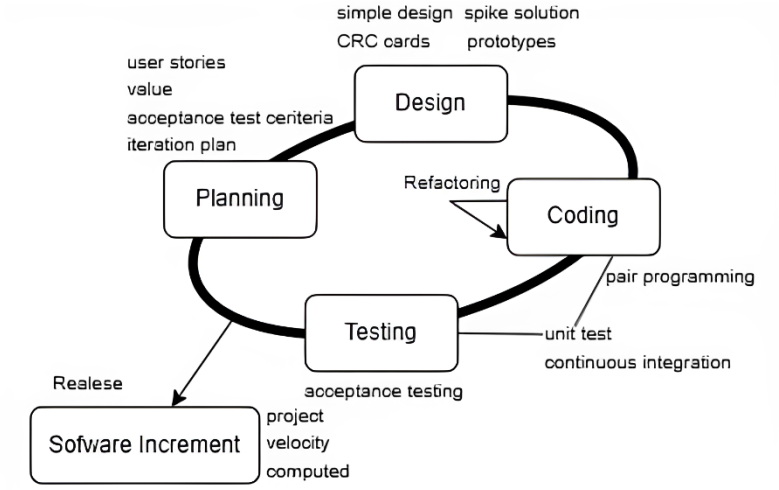
Perkembangan teknologi informasi memberikan perubahan dan dorongan yang sangat signifikan dalam segala aspek kehidupan, termasuk pada pembangunan negara pada sektor ekonomi dan pariwisata [1]. Kota Bogor/Kabupaten merupakan salah satu wilayah yang memiliki potensi perubahan yang besar terhadap sektor pariwisata karena didukung dengan keindahan dan kekayaan alam yang menjadi daya tarik tersendiri. Beragam jenis destinasi wisata yang tersedia di Kota/Kabupaten Bogor seperti wisata alam, wisata religi, wisata olahraga, dan jenis wisata lainnya [2]. Kegiatan berwisata sering kali dimanfaatkan sebagai sarana refleksi diri oleh masyarakat.

Diterima 14 Juli 2025, Direvisi 24 November 2026, Diterima untuk publikasi 24 November 2026

Teknologi informasi berperan penting sebagai media akses untuk memperoleh informasi melalui berbagai *platform* digital. Sesuai realitas, ketersediaan akses informasi wisata, terutama Kota/Kabupaten Bogor, masih kurang dan belum lengkap, sehingga menyulitkan wisatawan dalam memperoleh informasi yang akurat dan menyeluruh. Permasalahan ini menunjukkan bahwa penggunaan teknologi masih belum selaras dengan potensi wisata yang tersedia. Tanpa adanya dukungan teknologi yang baik, pengenalan wisata di Kota/Kabupaten Bogor secara luas akan sulit dijangkau, untuk itu perlu adanya Sistem Informasi Geografis (SIG) berbasis web yang mampu menyajikan data secara akurat, lengkap, dan interaktif.

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk menganalisis, mengolah, dan menyimpan data berupa data spasial atau data yang memiliki referensi geografis, yang berkaitan dengan lokasi-lokasi di permukaan bumi serta menyajikannya dalam bentuk visualisasi peta secara digital dan terstruktur. Selain itu, SIG memiliki karakteristik yang bisa menyajikan data ke dalam peta dengan pemodelan yang menarik [3].

Perancangan sistem ini memanfaatkan *Agile* yaitu metode *Extreme Programming*. Metode XP dipilih karena mampu meningkatkan kualitas perangkat lunak melalui siklus pengembangan yang pendek dan berulang, memungkinkan perubahan kebutuhan dapat diakomodasi secara cepat, serta melibatkan umpan balik langsung dari pengguna untuk memastikan sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Metode XP meliputi beberapa tahap utama yaitu *Planning*, *Design*, *Coding*, dan *Testing* [4]. Berikut merupakan tahapan pada metode XP.



Gambar 1. Metode *Extreme Programming*

Sesuai Gambar 1, tahap *Planning* difokuskan pada identifikasi kebutuhan pengguna dan fitur-fitur yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Selanjutnya, tahap *Design* bertujuan untuk merancang struktur atau pola berdasarkan kebutuhan data yang telah dianalisis. Pada tahap *Coding* dilakukan proses implementasi struktur dan pola yang dibuat sebelumnya, sehingga menghasilkan perangkat lunak yang dapat digunakan secara baik dan fungsional. Terakhir adalah tahap *Testing* dilakukan untuk menguji perangkat lunak untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan fungsinya dan memenuhi kebutuhan pengguna secara keseluruhan.

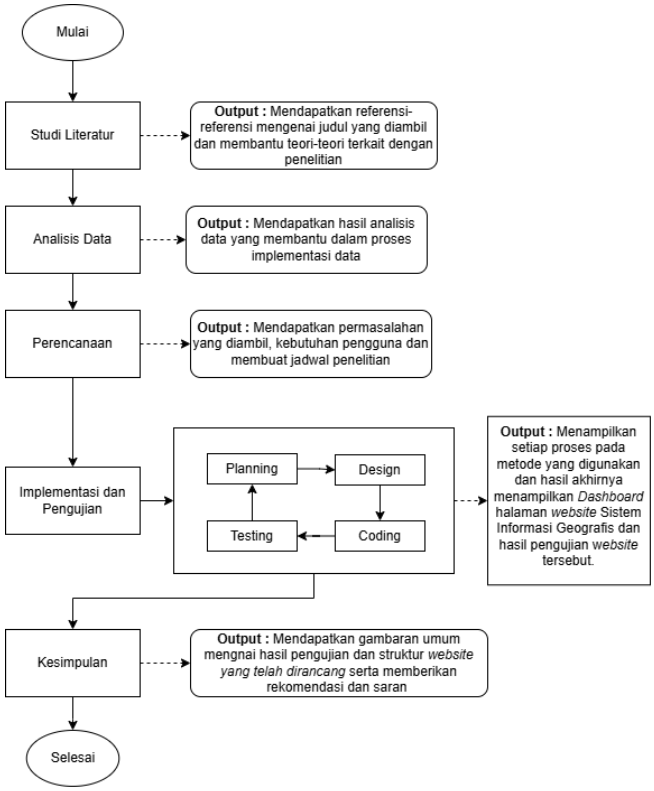
Teknologi yang digunakan pada perancangan sistem informasi geografis adalah *Framework* Laravel. *Framework* Laravel merupakan kerangka kerja yang digunakan untuk membangun sebuah sistem informasi dan memiliki struktur yang modern dengan pola arsitektur berupa MVC (*Model-View-Controller*) yang memisahkan antara logika bisnis, tampilan antarmuka pengguna, dan pengelolaan data, sehingga memudahkan proses pengembangan, pemeliharaan, serta pengembangan sistem lebih lanjut [5]. Leaflet JS adalah salah satu *library* JavaScript yang terkenal dan banyak digunakan untuk menampilkan serta mengelola peta interaktif di halaman web. Sebagai *library* bersifat *open-source*, Leaflet JS dapat digunakan secara gratis dan dapat dikembangkan oleh siapa saja [6]. MySQL digunakan sebagai penyimpan data pada penelitian ini baik lingkup besar maupun kecil [7], [8].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Moh. Sofjan tahun 2020 membuat Sistem Informasi Geografis lokasi pariwisata Kota Bogor berbasis web dengan menggunakan pendekatan deskriptif dan teknologi yang digunakan berupa jQuery berbeda dengan penelitian saat ini yaitu menggunakan pendekatan XP dan Laravel [9]. Meskipun mengelola wisata Kota Bogor, fitur yang ditampilkan pada *website* sebelumnya hanya berfokus terhadap lokasi, sedangkan untuk penelitian saat ini tidak hanya lokasi saja, sebaran wisata dalam bentuk peta menjadi *point* utama dalam penelitian ini. *Website* ini dirancang untuk memberikan pengalaman pengguna dan memberikan informasi yang membantu masyarakat terutama wisatawan dalam menemukan lokasi wisata.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dibuat untuk mendapatkan alur proses penelitian. Berikut merupakan tahapan dari penelitian ini.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Gambar 2 merupakan alur dari tahapan penelitian. Tahapan dimulai dari studi literatur yang digunakan untuk mengidentifikasi dan memahami teori-teori yang mendukung penelitian ini serta penelitian terdahulu yang relevan sebagai dasar pengembangan penelitian. Tahap berikutnya adalah analisis data yang dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan yang dialami oleh masyarakat sesuai dengan kondisi yang sebenarnya.

Selanjutnya, tahap perencanaan untuk menyusun rencana penelitian secara sistematis mulai dari perumusan tujuan hingga penyusunan langkah-langkah menuju kesimpulan. Implementasi dan pengujian merupakan tahap di mana sistem dikembangkan dan diuji untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan fungsionalitas dan kebutuhan pengguna. Pada tahap ini, metode XP diterapkan sebagai pendekatan pertama. Tahapan terakhir adalah kesimpulan yang digunakan untuk menjelaskan hasil akhir dari penelitian dan menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan di awal.

2.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research & Development* mencakup perancangan, pengimplementasian, dan pengujian sistem secara menyeluruh. Dalam proses pengembangannya diterapkan metode *Extreme Programming* untuk mendukung perangkat lunak yang bersifat adaptif dan iteratif. Metode ini memungkinkan penyesuaian sistem berkelanjutan berdasarkan masukan dari pengguna dan hasil akhir akan sesuai dengan fungsionalitas dan kebutuhan pengguna.

Fokus utama dari penelitian ini tidak hanya sebatas evaluasi dan analisis terhadap sistem yang telah ada, melainkan diarahkan pada pengembangan sebuah perangkat lunak yang digunakan secara luas oleh masyarakat, terutama para wisatawan. Sistem yang dirancang diharapkan mampu menyediakan informasi tempat wisata secara interaktif dan mudah diakses, sehingga dapat mendukung peningkatan pengalaman pengguna dalam merencanakan dan menikmati aktivitas dalam berwisata.

2.3 Metode Analisis dan Pengumpulan Data

Metode analisis data yang digunakan adalah metode kuantitatif. Pendekatan ini diterapkan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem, tingkat pemahaman, serta pengalaman pengguna dalam mengakses *website* wisata Kota Bogor. Analisis kuantitatif menyajikan hasil pengujian dalam bentuk data numerik dan dapat diinterpretasikan secara objektif untuk mengukur tingkat efektivitas dan efisiensi sistem yang dirancang [10]. Pengumpulan data yang digunakan melalui beberapa teknik yaitu studi literatur yang mana pengumpulan ini lebih berfokus terhadap pemahaman informasi yang dibutuhkan untuk kebutuhan data. Observasi dilakukan untuk melihat beberapa lokasi wisata secara langsung untuk memastikan kebutuhan data yang sesuai dengan wisata saat ini. Sementara itu, kuesioner digunakan untuk pengujian dengan tujuan dapat mengumpulkan tanggapan pengguna terkait pengalaman dalam menggunakan perangkat lunak.

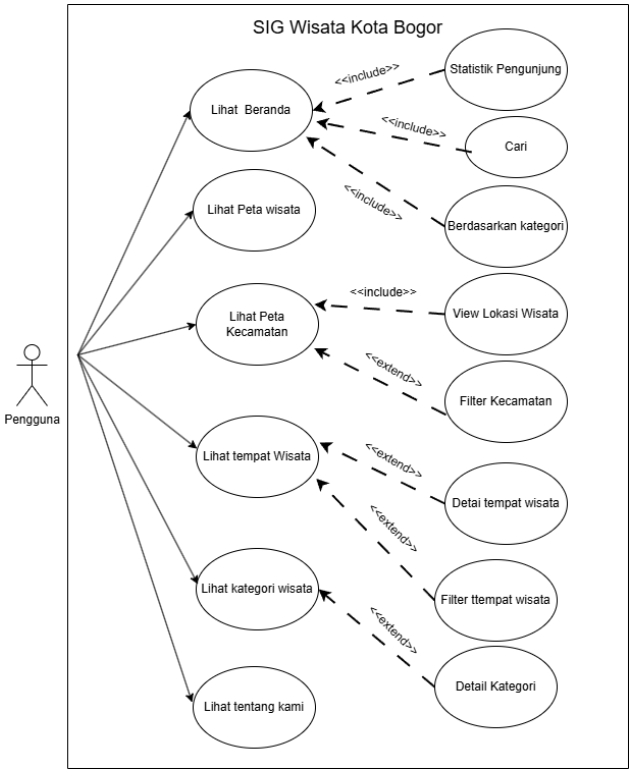
2.4 Metode Pengujian

Penelitian ini menggunakan metode pengujian *Black Box Testing* dan *Beta Testing*. *Black Box Testing* dilakukan oleh pengembang langsung dengan pada *website* yang telah dirancang dan melihat masing-masing fitur apakah berfungsi dengan baik atau tidak, jika ada salah satu fitur yang tidak dapat diakses berarti fitur tersebut *error* dan menjadi bahan evaluasi terhadap pengembang. Pengujian *Beta Testing* dilakukan dengan menyebarkan kuesioner dengan total 11 pertanyaan dengan 10 pernyataan menggunakan skala Likert dari angka 1 sampai dengan 5 dan 1 pertanyaan mengenai saran perbaikan. Skala Likert dimulai dari angka 1 sangat tidak setuju, angka 2 tidak setuju, angka 3 cukup, angka 4 setuju, dan angka 5 sangat setuju. Kuesioner diberikan kepada masyarakat daerah JABODETABEK sekitar 50 responden karena keterbatasan waktu dan responden serta sesuai standar minimal validasi (> 30) dan memenuhi *sample-to-item ratio* (5×10 item).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Rancangan Sistem

Diagram *Use Case* pada Gambar 3 dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan sistem.

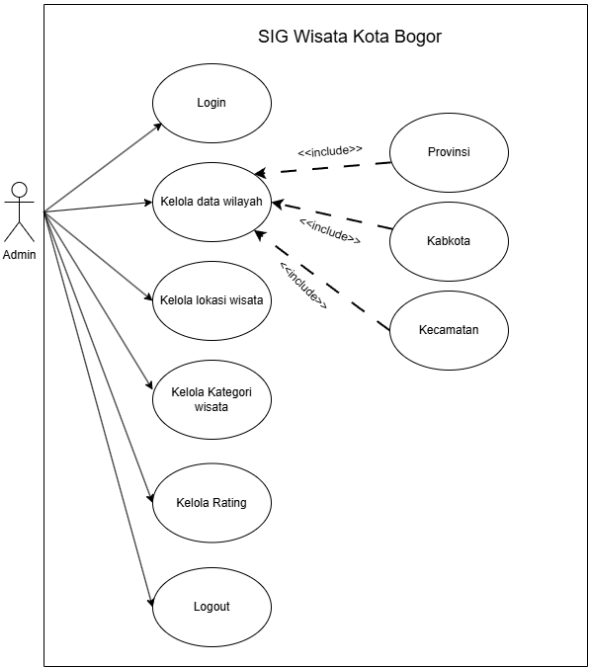


Gambar 3. *Use Case* Diagram Pengguna

Use Case Diagram di atas menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem informasi geografis untuk wisata. Pengguna dapat menjelajahi berbagai fungsi seperti melihat halaman utama, peta tujuan wisata, peta kecamatan, lokasi wisata, jenis wisata, dan informasi mengenai kami.

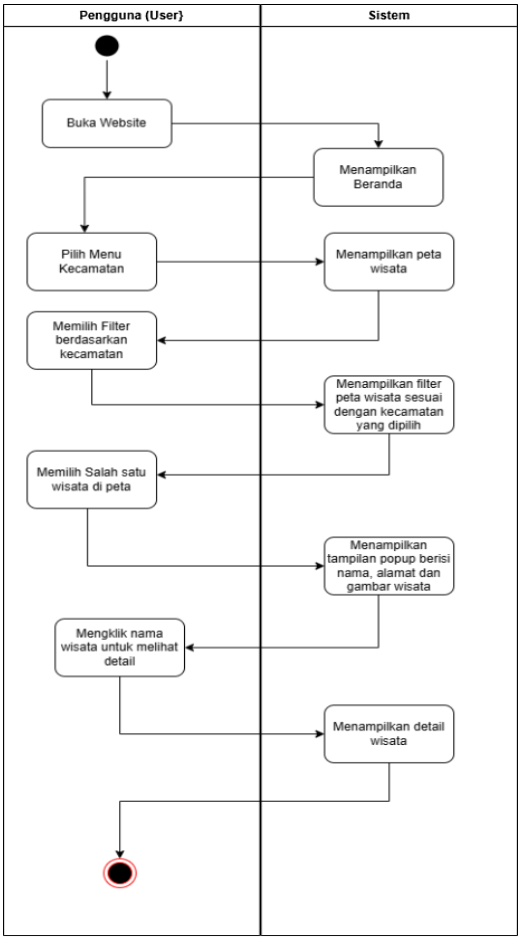
Selain itu, sistem ini juga memiliki fitur tambahan seperti pencarian, penyaringan berdasarkan kecamatan atau jenis, melihat rincian lokasi wisata, serta data pengunjung. Diagram ini menggambarkan bahwa sistem dirancang untuk membantu pengguna dalam mencari dan mengakses informasi wisata dengan cara yang interaktif.

Use Case Diagram pada Gambar 4 menggambarkan fungsi admin dalam sistem. Admin mempunyai kemampuan untuk masuk, keluar, dan mengelola informasi mengenai wilayah (provinsi, kabupaten/kota, kecamatan), tempat wisata, kategori wisata, serta penilaian wisata. Diagram ini menekankan bahwa tugas admin adalah mengelola seluruh informasi dalam sistem.



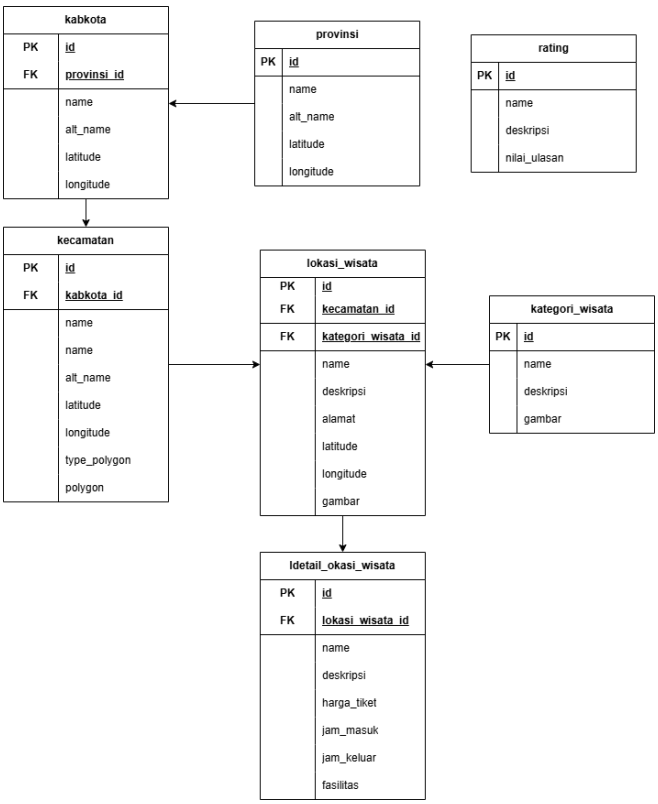
Gambar 4. *Use Case* Diagram Admin

Gambar 5 menunjukkan bahwa alur bisnis pada penelitian ini berfokus terhadap tampilan peta yang berisi informasi tentang wisata di Kota/Kabupaten Bogor. Pengguna akan diperlihatkan tampilan mengenai peta yang berisi titik lokasi dari tempat wisata tersebut berdasarkan kecamatan.



Gambar 5. *Activity Diagram*

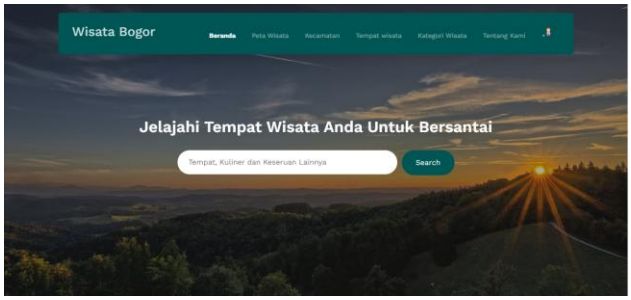
Gambar 6 berikut adalah diagram relasi entitas (ERD) yang menunjukkan tata letak basis data dalam sistem pariwisata. Setiap objek wisata saling berkaitan dengan informasi area (provinsi, kabupaten/kota, kecamatan), kategori, penilaian, dan rincian lokasi. Diagram ini memperlihatkan koneksi antara tabel untuk mendukung pengelolaan data pariwisata secara terorganisasi.



Gambar 6. *Class Diagram*

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem digunakan untuk melihat beberapa tampilan yang bisa dilakukan pengguna dalam melihat informasi wisata Kota/Kabupaten Bogor pada *website* Sistem Informasi Geografis wisata. Berikut merupakan tampilan awal berada di *website* SIG Wisata Kota/Kabupaten Bogor.



Gambar 7. Halaman Beranda

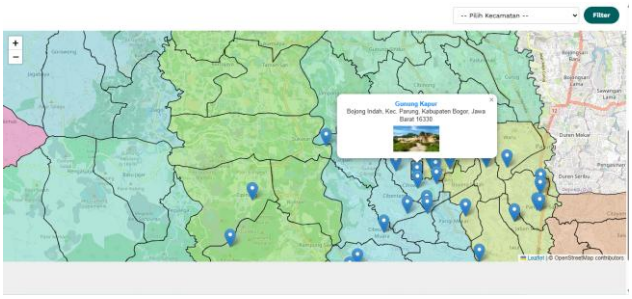
Gambar 7 menunjukkan tampilan awal antarmuka pengguna pada *website* Sistem Informasi Geografis (SIG) wisata Kota/Kabupaten Bogor. Pada halaman beranda ini, pengguna disajikan dengan berbagai menu navigasi yang dapat diakses untuk mengeksplorasi informasi terkait objek wisata yang tersedia.

Setelah pengguna disuguhkan dengan tampilan awal saat membuka *website* dan pengguna bisa langsung memilih menu kecamatan. Pada Gambar 8 pengguna akan diperlihatkan untuk tampilan dari halaman Kecamatan. Di sini pengguna dapat melakukan filter berdasarkan kecamatan untuk melihat tampilan wisata per kecamatan. Warna-warni pada peta tersebut merupakan peta sebaran untuk wilayah per kecamatan dan untuk *endpoint* pada peta tersebut merupakan lokasi wisata berdasarkan kecamatan.



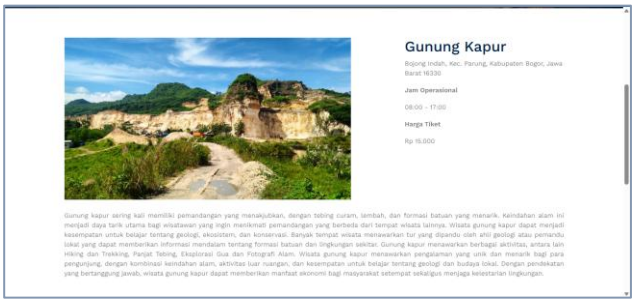
Gambar 8. Halaman Kecamatan

Pada halaman Kecamatan, pengguna dapat mengakses sebuah informasi mengenai tempat wisata. Gambar 9 merupakan tampilan jika kita mengeklik *endpoint* pada peta akan menampilkan sebuah *popup* mengenai sedikit informasi untuk lokasi wisatanya.



Gambar 9. *Popup*

Setelah mengetahui *popup* informasi yang tersedia, pengguna juga dapat mengeklik nama wisata yang ada di *popup* untuk menampilkan detail dari wisatanya. Gambar 10 menunjukkan bahwa halaman tersebut berisi detail dari tempat wisata yang dipilih tadi melalui peta.



Gambar 10. Detail Wisata

Untuk mendapatkan informasi, pengguna tidak perlu melakukan daftar atau masuk akun dahulu, karena *website* ini menyajikan informasi secara publik agar tidak mempersulit pengguna.

3.3 Evaluasi Sistem

3.3.1 *Black Box Testing*

Pada pengujian *Black Box* dilakukan dengan dua aktor pengguna dan admin. Berikut merupakan hasil pengujian dari pengguna dan admin.

a) Pengguna

Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian fitur sistem dari sudut pandang pengguna, yang dijadikan acuan untuk menilai seberapa baik kinerja dan keandalan dari fungsi yang sudah diterapkan.

Tabel 1. Pengujian *Black Box* (Pengguna)

Fitur Pengguna		Nilai Uji Coba	✓	x	%
Beranda		10	10		100%
	Pencarian	10	10		100%
	Detail kategori/jenis wisata	10	10		100%
	Statistik pengunjung	10	10		100%
Menu peta wisata		10	10		100%
	Popup	10	10		100%
	Detail wisata	10	10		100%
Menu kecamatan		10	10		100%
	Filter	10	10		100%
	Popup	10	10		100%
	Detail wisata	10	10		100%
Menu tempat wisata		10	10		100%
	Pencarian	10	10		100%
	Filter	10	10		100%
	Detail wisata	10	10		100%
Menu kategori wisata		10	10		100%
	Pencarian	10	10		100%
	Detail kategori	10	10		100%
	Detail wisata	10	10		100%
Menu tentang kami		10	10		100%

Berdasarkan Tabel 1, semua fitur yang diterapkan pada pihak pengguna berjalan dengan lancar tanpa menemui masalah. Ini menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan fungsi sistem mencapai 100% sesuai dengan fungsionalitasnya.

b) Admin

Tabel 2 menunjukkan hasil dari pengujian fungsionalitas sistem dari perspektif administrator, yang meliputi pengelolaan informasi dan pengawasan terhadap berbagai fitur sistem.

Tabel 2. Pengujian *Black Box* (Admin)

Fitur Pengguna		Nilai Uji Coba	✓	x	%
Login		10	10		100%
Dashboard		10	10		100%
Menu provinsi		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Edit	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Menu kabkot		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Edit	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Menu kecamatan		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Edit	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Menu lokasi wisata		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Edit	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Menu kategori wisata		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Update	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Menu detail wisata		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Update	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Menu detail wisata		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Update	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Menu *rating*		10	10		100%
	Create	10	10		100%
	Update	10	10		100%
	Delete	10	10		100%
Logout		10	10		100%

Tabel 2 menampilkan hasil pengujian kinerja sistem untuk admin yang menunjukkan bahwa semua fungsi yang ada berjalan tanpa kesalahan atau berhasil 100% tanpa adanya masalah dari sistem.

3.3.2 *Beta Testing*

Beta Testing digunakan untuk melihat sudut pandang pengguna mengenai perangkat lunak yang telah dibuat. Pengujian ini meliputi bagaimana pengalaman pengguna pada saat digunakan. Jumlah responden yang mengisi kuesioner sekitar 50 orang dan tinggal di JABODETABEK. Pengambilan nilai menggunakan skala Likert dari 1 sampai 5, semakin tinggi nilai maka semakin setuju dengan pernyataan yang diberikan. Berikut pengujian dari *Beta Testing*.

Tabel 3. Pengujian *Beta*

Role	Responden	Pertanyaan	Maksimal	Rata-rata	Persentase
User	50	10	50 × 10 × 5 = 2500	1924	76,96%

Tabel 3 memperlihatkan bahwa rasa nyaman pengguna saat memanfaatkan fitur-fitur di *website* mencapai 76,96%. Angka ini diperoleh melalui pengujian menggunakan skala Likert pada 50 responden dengan 10 pertanyaan, yang menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna merasa cukup nyaman dan puas dengan tampilan serta fungsi sistem yang telah dirancang. Hasil ini juga menunjukkan bahwa sistem berhasil memenuhi kriteria kegunaan (*usability*) dalam fase pengujian beta.

3.3.3 Evaluasi Pengembangan

Evaluasi terhadap metode *Extreme Programming* menjadi bagian penting dalam proses pengembangan sistem. Pengguna memberikan beberapa masukan, seperti tampilan antarmuka yang kurang menarik, ukuran *font* yang terlalu kecil, serta navigasi menu admin yang dinilai membingungkan. Proses iterasi dalam metode ini dibagi dalam bentuk *sprint*, yang membantu pengembang memantau progres dan aktivitas selama pembuatan aplikasi. Tabel 4 berikut menyajikan rincian *sprint* dalam penelitian ini.

Tabel 4. *Sprint*

Sprint	Modul	*Task*	*Point*	*Velocity*
0	Menyusun proposal		-	-
1	Inisialisasi proyek & autentikasi dasar	*Setup server*, *database*, Git *repo*	5	16
		Inisialisasi Laravel *project*	3	
		Implementasi *login* & *register* sederhana	5	
		Unit test login-register awal	3	
2	Penguatan autentikasi & *dashboard* awal	*Role management* (admin)	4	15
		Struktur *dashboard* admin	3	
		Pengujian keamanan awal	3	
		Refactor dan *update user story*	5	
3	CRUD & integrasi peta awal	Fitur tambah/edit/hapus/ lihat	5	19
		Tampilan data	3	
		Unit test CRUD	3	
		Integrasi leaflet.js peta dasar	5	
		Marker lokasi dari *database*	5	
		Uji fitur manajemen *user*	3	
4	Pencarian & interaksi peta	Fitur pencarian wisata	3	14
		Klik *marker* untuk detail	5	
		Pengujian data peta	3	
		Refactor peta & hasil *feedback* awal	3	
5	Optimasi UI & Penambahan Fitur	Peningkatan UI/UX	5	15
		Fitur Tambahan	5	
		Refactor lanjutan dan *test* otomatis	5	
6	Finalisasi pengujian & dokumentasi	*Black box* & *beta testing*	5	18
		Revisi akhir berdasarkan pengujian	4	
		Penyusunan dokumentasi akhir	4	
		Persiapan *deployment*	5	

Dari Tabel 4, nilai rata-rata *velocity* sekitar 15,67 menunjukkan bahwa tingkat kecepatan pengerjaan *project* terbilang cukup baik tiap iterasi untuk tugas masing-masing *sprint*. Tabel *sprint* juga berfungsi sebagai alat bantu dalam memantau dan mengevaluasi pada proses pengembangan, sehingga jika ada keterlambatan dapat segera diatasi dengan begitu Sistem Informasi Geografis di Kota Bogor berbasis web akan bisa dibuat dan dapat berjalan sesuai dengan target yang sudah ditentukan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi metode *Extreme Programming* dalam pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk pariwisata Kota Bogor dilakukan secara bertahap melalui enam iterasi *sprint* yang masing-masing berlangsung selama dua minggu. Proses pengembangan menunjukkan kecepatan rata-rata (*velocity*) sebesar 16,167. Langkah-langkah pengembangan mencakup perencanaan, desain yang berlandaskan UML, pemrograman menggunakan Laravel dengan pola MVC, MySQL, serta Leaflet untuk memvisualisasikan peta, dan pengujian melalui *black box* di samping *beta testing*. Sistem yang telah dibangun berfungsi dengan optimal, dengan hasil uji fungsional mencapai 100% untuk peran pengguna dan admin, serta tingkat kepuasan pengguna yang mencapai 76,96% dalam kategori layak.

Sebagai upaya pengembangan selanjutnya, sistem ini direkomendasikan untuk diwujudkan dalam bentuk aplikasi *mobile* sehingga lebih mudah diakses oleh para wisatawan. Selain itu, pengujian dapat diperluas dengan melibatkan responden yang lebih beragam. Fitur tambahan seperti ulasan dari pengguna mengenai tempat wisata juga bisa diintegrasikan untuk meningkatkan interaksi. Sistem ini memiliki peluang untuk dikembangkan lebih lanjut oleh pemilik tempat wisata atau oleh pemerintah daerah sebagai sarana untuk promosi dan pengelolaan tempat wisata secara digital dan terintegrasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penyusunan jurnal ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah memberikan izin dan dukungan selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan motivasi yang sangat berharga dalam setiap tahap penyusunan skripsi hingga jurnal ini selesai. Penulis juga menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang turut membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, serta kepada keluarga dan sahabat atas doa dan semangat yang senantiasa mengiringi. Semoga jurnal ini dapat memberikan kontribusi positif dalam pengembangan teknologi informasi, khususnya di bidang sistem informasi geografis dan promosi pariwisata berbasis web.

DAFTAR PUSTAKA

[1] F. Agustika, S. Siregar, D. Obara, and V. Paramarta, "Telaah Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi Dalam Organisasi Dengan Lingkungan," *J. Bisnis Kolega*, vol. 9, no. 1, pp. 24–33, 2023, doi: 10.57249/jbk.v9i1.104.

[2] M. Thoriq Maulana, M. Hilmi Habibullah, Sunandar, N. Sholihah, M. Ainul Rifqi L. P., and F. Fahrudin, "Kajian Agrowisata Berbasis Pertanian Organik di Kota Bogor," 2024.

[3] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Pt Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions," *J. Digit. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, p. 22, 2021, doi: 10.32502/digital.v4i1.3163.

[4] D. Hari Pertiwi and O. Argentina Halim, "Implementasi Metode Extreme Programming Sistem Informasi Manajemen Taman Pendidikan Al-Quran (SIMPA)," *Teknomatika*, vol. 10, no. 01, pp. 1–5, 2020.

[5] R. Indah Melyani, R. Rosita, and S. Aji, "Pengembangan Sistem Informasi Penggajian Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel dengan Metode Agile Software Development," *J. Sist. Inf. Akunt.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–36, 2023, doi: 10.31294/jasika.v3i01.2195.

[6] I. A. Marleni and A. Gunaryati, "Presensi Karyawan Berbasis Web dengan Fitur Lokasi Leaflet JS menggunakan Laravel," *J. JTIK (Jurnal Teknol. Inf. dan Komunikasi)*, vol. 7, no. 3, pp. 479–485, 2023, doi: 10.35870/jtik.v7i3.947.

[7] N. Nilfaidah, A. S. Miru, and M. Lamada, "Pengembangan Sistem Absensi Mahasiswa Realtime Menggunakan PHP, MYSQL, SMS Gateway, dan Framework Codeigniter," *Eprints*, vol. 3, pp. 1–6, 2021.

[8] S. Munir and T. M. B. Z. Surya, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penyaluran Dana Zakat berbasis Web menggunakan Framework Laravel: Studi Kasus di Yayasan Baitul Maal PLN Depok," *DBESTI J. Digit. Bus. Technol. Innov.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2024, doi: 10.54914/dbesti.v1i1.1090.

[9] M. Sofjan, M. R. Julianti, and R. Maulana, "Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Wisata Di Wilayah Kota Bogor Web," vol. 3, no. 2, pp. 68–73, 2022.

[10] D. Tarmizi and M. R. Ridha, "Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Persebaran Fasilitas Pelayanan Kesehatan Di Kota Tembilahan," *J. Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 3, pp. 111–123, 2021, doi: 10.32520/jupel.v3i3.1703.