

**PENERAPAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TERHADAP
PEMETAAN LETAK WISATA KABUPATEN BONDOWOSO
MENGUNAKAN LEAFLET JS BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Oleh:

MUHAMMAD RIFKI MUHTAROM

2020503028

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2024

HALAMAN JUDUL**PENERAPAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TERHADAP
PEMETAAN LETAK WISATA KABUPATEN BONDOWOSO
MENGUNAKAN LEAFLET JS BERBASIS WEB****SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah satu Persyaratan dalam Menyelesaikan Program
Sarjana (S-1) pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains dan
Teknologi Universitas Ibrahimy

Oleh:

MUHAMMAD RIFKI MUHTAROM

2020503028

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

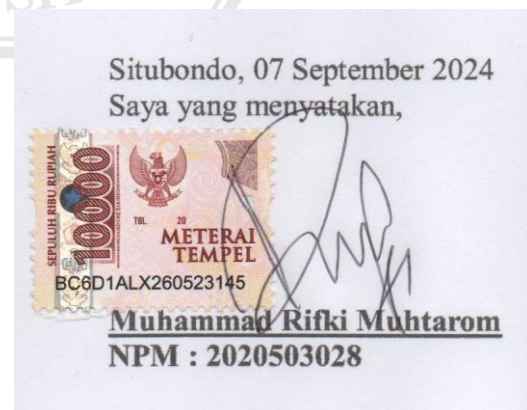
Nama : Muhammad Rifki Muhtarom

NPM : 2020503028

Program Studi : S-1 Teknologi Informasi

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan bahwa tugas akhir/skripsi ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ini ditulis oleh:

Nama : **MUHAMMAD RIFKI MUHTAROM**

NPM : **2020503028**

Judul : **PENERAPAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TERHADAP
PEMETAAN LETAK WISATA KABUPATEN BONDOWOSO
MENGUNAKAN LEAFLET JS BERBASIS WEB**

Telah ditelaah dan disetujui oleh pembimbing

Pembimbing I,

Ahmad Lutfi, M.Kom.
NIDN : 0714108803

Pembimbing II,

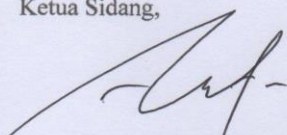

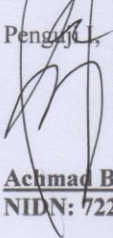
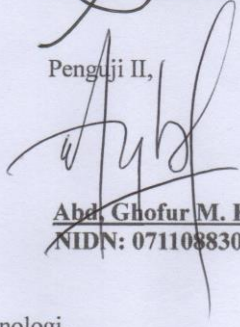

Adi Susanto, M. Kom.
NIDN : 0708079104

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI****PENERAPAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TERHADAP
PEMETAAN LETAK WISATA KABUPATEN BONDOWOSO
MENGUNAKAN LEAFLET JS BERBASIS WEB**

Oleh :

MUHAMMAD RIFKI MUHTAROM
NPM : 2020503028

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang/Munaqosah Skripsi pada hari
Selasa, Tanggal 08 Agustus 2024. Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana (S.Kom) Fakultas Sains dan Teknologi Informasi Universitas Ibrahimi
Tim Penguji,

Ketua Sidang,	Sekretaris Sidang,
	
Ahmad Lutfi, M.Kom. NIDN: 0714108803	Ach. Syauni Jazil, S.Kom.
Penguji I,	Penguji II,
	
Achmad Baijuri, M.Kom. NIDN: 722129201	Abd. Ghofur M. Kom. NIDN: 0711088303
Mengetahui Dekan Fakultas Sains & Teknologi,	
	
Abd. Ghofur M. Kom NIDN: 0711088303	

MOTTO

**JADILAH ORANG YANG SELALU BERSINAR DIMANAPUN ENKKAU
BERADA.**



PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, Kami persembahkan Skripso ini kepada orang-orang yang telah membantu kami dalam menjalani pembuatan karya ilmiah ini :

1. Allah swt yang telah mentakdirkan hamba bisa menyelesaikan tugas akhir ini
2. Kedua orang tua Bpk Tajab Ibu Liama yang telah berjuang demi masa depan saya
3. Saudara-saudari saya Khoirun Nisak, Niwati, dan Amir Faisol yang selalu memberikan support pada saya selama ini
4. Sahabat-sahabat yang selalu ada dalam keadaan suka maupun duka
5. Semua orang yang tidak bisa saya sebut satu persatu Namanya yang telah mendukung saya sepenuhnya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan ini dengan sebaik-baiknya.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah Swt atas limpahan rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyajikan tugas akhir skripsi ini dengan sebaik-baiknya, oleh karena itu kami mengucapkan terima kasih kepada :

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimi, S, Sy, M. HI selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo
2. KH. Ach. Fadhail, SH, M.H selaku Rektor Universitas Ibrahimi
3. Abd, Ghofur, M.Kom selaku dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi
4. Dr. Ach. Khumaidi, M.P selaku wakil dekan 1 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi
5. Abd Wafi, M.P selaku wakil dekan 2 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi
6. Ahmad Lutfi, M.Kom selaku wakil dekan 3 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi
7. Firman Santoso M. Kom selaku ketua program studi Teknologi Informasi
8. Ahmad Lutfi M. Kom, dan Adi Susanto selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan bimbingan
9. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi yang telah memberikan kami ilmu sehingga sampai pada tugas akhir ini

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	ii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
SEGMENT PROGRAM	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.7 Metode Penelitian.....	5
1.7.1 Jenis Penelitian	6
1.7.2 Teknik Pengumpulan Data.....	7
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem.....	8
1.8 Sistematika Pembahasan.....	10
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	12
2.1 Penelitian Terdahulu	12
2.1.1 Analisis Perbandingan	14
2.2 Landasan Teori	16

a.	Sistem Informasi.....	16
b.	Sistem Informasi Geografis.....	16
c.	Leaflet JS.....	16
d.	Global Positioning System.....	16
e.	Website.....	17
2.3	Pemodelan.....	17
2.3.1	Flowchart	17
2.3.2	Data Flow Diagram.....	19
2.3.3	Entity Relationship Diagram.....	20
2.4	Perangkat Lunak Yang Digunakan	21
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		23
3.1	Gambaran Umum Objek Penelitian.....	23
3.1.1	Keadaan Sistem yang Berjalan.....	24
3.1.2	Kelebihan Sistem yang Digunakan.....	24
3.1.3	Kelemahan Sistem	24
3.2	Alur Proses	24
3.2.1	Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis.....	24
3.2.2	Identifikasi dan Analisis Kebutuhan.....	26
3.2.3	Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi	29
3.3	Desain Sistem.....	31
3.3.1	Desain Output.....	31
3.3.2	Desain Input	32
3.3.3	Desain Proses	35
3.3.4	Identifikasi dan Desain Database	40
3.1.1	Identifikasi dan Desain User Interface.....	44
BAB IV		48
IMPLEMENTASI SISTEM		48
4.1.1	Kebutuhan Sistem.....	48
4.1.2	Instalasi Sistem.....	50
4.1.3	Segmen Program	52
4.2	Konstruksi Sistem.....	56
4.3	Pengujian.....	58

4.3.1	Cara Kerja Sistem.....	58
4.3.2	Hasil Pengujian.....	62
4.4	Maintenance (Perawatan).....	63
BAB V	.....	64
PENUTUP	.....	64
5.1	Kesimpulan.....	64
DAFTAR PUSTAKA	.....	65
CURICULUM VITAE	.....	67
LAMPIRAN	.....	68



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Analisis Perbandingan	14
Tabel 2.2 Simbol Flowchart	18
Tabel 2.3 Simbol Data Flow Diagram	19
Tabel 2.4 Simbol Entity Relationship Diagram	20
Tabel 3.1 Proses Rute terpendek	26
Tabel 3.2 Proses Pencarian Event.....	26
Tabel 3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional	27
Tabel 3.4 identifikasi dan analisis alternatif.....	30
Tabel 3.5 Identifikasi Desain Proses.....	36
Tabel 3.6 Identifikasi Tabel Database	40
Tabel 3.7 Tabel Wisata	41
Tabel 3.8 Tabel Event	41
Tabel 3.9 Tabel Event	42
Tabel 3.10 Tabel Interface	44
Tabel 4.1 Skenario form login admin	56
Tabel 4.2 Skenario tambah data Spot	57
Tabel 4.3 Skenario Centre Point.....	57
Tabel 4.4 Hasil Pengujian	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Siklus SDLC waterfall	8
Gambar 3.1 Output Rute terdekat.....	31
Gambar 3.2 Output Rating Wisata.....	32
Gambar 3.3 Form Input User	33
Gambar 3.4 Form Input Wisata	34
Gambar 3.5 Form Input Event.....	35
Gambar 3.6 Arsitektur Aplikasi.....	37
Gambar 3.7 Context Diagram.....	38
Gambar 3.8 Data Flow Diagram level 1	39
Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram.....	43
Gambar 3.10 Physical Data Model.....	43
Gambar 3.11 Interface Form Register	45
Gambar 3.12 Interface Form Login	46
Gambar 3.13 Interface Halaman Dashboard Admin.....	46
Gambar 3.14 Interface Halaman Dashboard User.....	47
Gambar 4.1 Menjalankan XAMPP.....	51
Gambar 4.2 Halaman Login	59
Gambar 4.3 Halaman Admin.....	59
Gambar 4.4 Halaman Data Spot Wisata	60
Gambar 4.5 Halaman Data Centre Point.....	60
Gambar 4.6 Halaman Data Penentuan Marker.....	61
Gambar 4.7 Halaman Data Input Spot.....	61
Gambar 4.8 Halaman Data Input Kordinat	62

SEGMENT PROGRAM

Segmen Program 4.1 Koneksi Database	52
Segmen Program 4.2 Data Spot.....	53
Segmen Program 4.3 Centre Point.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat penelitian	68
Lampiran 2 : Kartu Bimbingan.....	69



ABSTRAK

Muhammad Rifki Muhtarom. 2024. **Penerapan Sistem Informasi Geografis Terhadap Pemetaan Letak Wisata Kabupaten Bondowoso Menggunakan Leaflet JS Berbasis Web.** Skripsi, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimi. Pembimbing : (I) Ahmad Lutfi, M.Kom, (II) Adi Susanto, M.Kom.

Bepergian untuk pariwisata adalah perpindahan sementara orang ke suatu lokasi tertentu. Segala kegiatan sosial yang berkaitan dengan pengunjung, baik lokal maupun asing, disebut pariwisata; salah satu kegiatan tersebut adalah pariwisata di kabupaten Bondowoso. Dibangunlah sistem informasi geografis berbasis web untuk memudahkan wisatawan dalam memperoleh informasi pariwisata khususnya mengenai rute perjalanan di Kota Bondowoso. Ide yang melatarbelakangi pengembangan sistem informasi geografis ini. Pariwisata tidak terlepas dari yang namanya rute, untuk mendapatkan rute terpendek digunakanlah Algoritma Dijkstra dan metode siklus hidup pengembangan System, dataset yang digunakan ialah perjalanan dari Dinas pariwisata Bondowoso menuju Alun Alun Bondowoso, ditemukan hasil dari perhitungan Algoritma Dijkstra yaitu jarak terdekat dimulai dari simpul A – B – E – H – J.

Kata Kunci : Laravel 10, Pariwisata, Sistem Informasi Geografis, Web

ABSTRACT

Muhammad Rifki Muhtarom. 2024. **Penerapan Sistem Informasi Geografis Terhadap Pemetaan Letak Wisata Kabupaten Bondowoso Menggunakan *Leaflet JS* Berbasis Web**. Skripsi, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimy. Pembimbing : (I) Ahmad Lutfi, M.Kom, (II) Adi Susanto, M.Kom.

Traveling for tourism is the temporary movement of people to a particular location. All social activities related to visitors, both local and foreign, are called tourism; one of these activities is tourism in Bondowoso district. A web-based geographic information system was built to make it easier for tourists to obtain tourism information, especially regarding travel routes in Bondowoso City. The idea behind the development of this geographic information system. Tourism cannot be separated from routes, to get the shortest route, the Dijkstra Algorithm and the system development life cycle method are used. The dataset used is the journey from the Bondowoso Tourism Office to Bondowoso Square. The results of the Dijkstra Algorithm calculations were found, namely the shortest distance starting from node A - B - E - H - J

Keywords : Tourism, Geographic Information Systems, Web, Laravel 10.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem Informasi merupakan suatu pengumpulan data yang terorganisasi beserta tata cara penggunaannya yang mencakup lebih jauh daripada sekedar penyajian. Istilah tersebut menyiratkan suatu maksud yang ingin dicapai dengan jalan memilih dan mengatur data serta menyusun tata cara penggunaannya. Keberhasilan suatu sistem informasi yang diukur berdasarkan maksud pembuatannya bergantung pada tiga faktor utama, yaitu keserasian dan mutu data, pengorganisasian data, dan tata cara penggunaannya, Sistem Informasi banyak digunakan di bidang apapun, salah satunya pada bidang pariwisata

Pariwisata adalah sebuah perjalanan sementara yang dilakukan orang pada suatu tujuan tertentu, dalam jangka pendek, pada tempat yang bukan merupakan tempat yang biasa dikunjunginya (tempat tinggal maupun tempat kerja), dan melakukan kegiatan-kegiatan pada tempat tersebut di mana terdapat beberapa fasilitas yang disediakan untuk memenuhi kebutuhannya, termasuk di dalamnya kunjungan sehari dan darmawisata. Pariwisata sebagai segala kegiatan dalam masyarakat yang berkaitan dengan wisatawan baik dari dalam maupun luar daerah tersebut, salah satunya wisata yang ada di kabupaten Bondowoso [1].

Bondowoso merupakan kota yang memiliki pesona wisata dan budaya yang cukup banyak. Terlebih kepada wisata dataran tinggi yang menjadikan kota ini mendapat julukan "*The Highland Paradise*" selain itu Bondowoso juga sebagai kota penghasil kopi sehingga mendapat julukan "Republik kopi". Bondowoso merupakan satu-satunya daerah Tapal Kuda yang tidak memiliki garis pantai,

terkurung dalam dataran tinggi, karena kondisi inilah Bondowoso memiliki keindahan di antara gunung-gunung. Kota ini memiliki suhu udara yang cukup sejuk berkisar 15,40 – 25,10 derajat Celcius karena berada di antara pegunungan Kendeng Utara dengan puncaknya Gunung Raung, Gunung Ijen dan sebagainya di sebelah timur serta kaki pegunungan Hyang dengan puncak Gunung Argopuro, Gunung Krincing dan Gunung Kilap di sebelah barat. Sedangkan di sebelah utara terdapat Gunung Alas Sereh, Gunung Biser dan Gunung Bendusa [2].

Sektor wisata yang beragam dengan keunikannya dan didukung dengan fasilitas serta sarana transportasi yang tersedia di kawasan wisata memberikan pemasukan keuangan bagi pemerintah yang sangat besar. Pemerintah Kabupaten Bondowoso telah melakukan promosi melalui media masa dan media online seperti surat kabar, pamflet dan *website company profile*. Namun metode tersebut belum cukup untuk memberikan informasi kepariwisataan secara meluas kepada wisatawan. Wisatawan akan mengalami kesulitan untuk menentukan perencanaan perjalanan wisata karena gambaran daerah wisata seperti petunjuk jalan menuju destinasi wisata dan visualisasi tempat. Oleh karena itu perancangan dan pembuatan sistem informasi geografis pariwisata diharapkan dapat memberikan informasi kepada wisatawan yang akan mengunjungi destinasi wisata di Kabupaten Bondowoso. Penyajian sistem informasi menggunakan web diharapkan dapat memudahkan akses informasi pariwisata.

Oleh karena itu untuk memudahkan wisatawan dalam mendapat informasi pariwisata khususnya informasi tentang rute perjalanan di Kota Bondowoso

dibuatlah sistem informasi geografis berbasis web menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Diharapkan dengan dibuatnya sistem informasi geografis yang menggunakan metode (SDLC) ini, dapat membantu wisatawan mendapatkan informasi mengenai destinasi wisata yang akan mereka kunjungi. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis bermaksud untuk membuat skripsi dan membangun aplikasi yang berjudul “Sistem Informasi Geografis terhadap pemetaan letak wisata Kabupaten Bondowoso menggunakan Leaflet dan PHP”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka ditemukan beberapa masalah dalam penelitian ini adalah dimana :

1. Kesulitan menentukan rute perjalanan wisata karena gambaran daerah wisata tersebut tidak tersedia seperti visualisasi tempat, jarak antar daerah wisata.
2. Kurangnya informasi kepada wisatawan terkait dengan event-event yang dilaksanakan di tempat wisata
3. Tidak adanya pemanfaatan teknologi sebagai media promosi terhadap letak wisata di kabupaten Bondowoso

1.3 Rumusan Masalah

Dari latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penulisan ini adalah Bagaimana Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Pariwisata berbasis web dapat diakses dan membantu informasi pariwisata Kota Bondowoso?

1.4 Batasan Masalah

Mengingat banyak aspek yang dijadikan pertimbangan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini, maka perlu diberikan batasan masalah, yaitu:

1. Penelitian Sistem Informasi Geografis wisata ini memiliki fitur pencarian rekomendasi wisata berdasarkan lokasi menggunakan Leaflet JS.
2. Penelitian ini memiliki fitur pencarian rute terpendek untuk perjalanan wisata menggunakan metode *Algoritma Dijkstra*
3. Penelitian ini berfokus pada penentuan jarak terpendek untuk rute perjalanan wisata dan sebagai promosi wisata di Kabupaten Bondowoso.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan diatas maka tujuan dari penelitian ini adalah Merancang dan membangun Sistem Informasi Geografis terhadap pemetaan letak wisata Kabupaten Bondowoso agar para wisatawan mudah mendapatkan informasi destinasi wisata menggunakan fitur Leaflet JS.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman yang berharga bagi peneliti untuk menerapkan secara langsung ilmu yang diperoleh selama menempuh Pendidikan di perguruan tinggi.

b. Bagi masyarakat dan Wisatawan

Sistem ini diharapkan dapat membantu para masyarakat dan wisatawan dalam pengolahan data wisata untuk mengetahui letak suatu tempat wisata yang direkomendasikan pada daerah tertentu

1.7 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan penelitian ini yaitu:

a. *Algoritma Dijkstra*

Algoritma Dijkstra adalah sebuah algoritma yang dipakai dalam memecahkan permasalahan jarak terpendek (*shortest path problem*) untuk sebuah graf berarah (*directed graph*).

Diskripsi matematis untuk grafik dapat diwakili $G = \{V, E\}$, yang berarti sebuah grafik (G) didefinisikan oleh satu set simpul (Vertex = V) dan koleksi Edge (E).

Algoritma Dijkstra bekerja dengan membuat jalur ke satu simpul optimal pada setiap langkah. Jadi pada langkah ke n , setidaknya ada n node yang sudah kita tahu jalur terpendek. Langkah-langkah algoritma Dijkstra dapat dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Tentukan titik mana yang akan menjadi node awal, lalu beri bobot jarak pada node pertama ke node terdekat satu per satu, Dijkstra akan melakukan pengembangan pencarian dari satu titik ke titik lain dan ke titik selanjutnya tahap demi tahap.

2. Beri nilai bobot (jarak) untuk setiap titik ke titik lainnya, lalu set nilai 0 pada node awal dan nilai tak hingga terhadap node lain (belum terisi) 2.
3. Set semua node yang belum dilalui dan set node awal sebagai “Node keberangkatan”
4. Dari node keberangkatan, pertimbangkan node tetangga yang belum dilalui dan hitung jaraknya dari titik keberangkatan. Jika jarak ini lebih kecil dari jarak sebelumnya (yang telah terekam sebelumnya) hapus data lama, simpan ulang data jarak dengan jarak yang baru
5. Saat kita selesai mempertimbangkan setiap jarak terhadap node tetangga, tandai node yang telah dilalui sebagai “Node dilewati”. Node yang dilewati tidak akan pernah di cek kembali, jarak yang disimpan adalah jarak terakhir dan yang paling minimal bobotnya.
6. Set “Node belum dilewati” dengan jarak terkecil (dari node keberangkatan) sebagai “Node Keberangkatan” selanjutnya dan ulangi langkah sebelumnya [3].

1.7.1 Jenis Penelitian

a. *Field Research*

Penelitian Lapangan adalah metode pengumpulan data kualitatif dengan tujuan untuk memahami, mengamati, dan berinteraksi dengan orang-orang dalam setting alamiahnya. Hal ini membutuhkan alat riset pasar khusus. Tujuannya adalah untuk memahami bagaimana subjek berperilaku

dalam pengaturan tertentu untuk mengidentifikasi bagaimana variabel yang berbeda dalam pengaturan ini dapat berinteraksi dengan subjek [4].

b. Library Research

Library Research atau dikenal dengan riset perpustakaan adalah penelitian menggunakan cara dengan mendapatkan data informasi dengan menempatkan fasilitas perpustakaan, baik melalui jurnal online, artikel online dan melalui website ataupun perpustakaan yang ada [5].

1.7.2 Teknik Pengumpulan Data

a. Teknik observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang kompleks yang melibatkan berbagai faktor dalam pelaksanaannya, metode ini dapat merekam berbagai fenomena yang terjadi, dalam observasi ini peneliti terlibat langsung dengan kegiatan harian yang diamati. Setelah dilakukan penelitian dengan teknik observasi ini.

b. Teknik Studi Literatur

Studi Literatur adalah cara untuk menyelesaikan persoalan dengan menelusuri sumber-sumber tulisan yang pernah dibuat sebelumnya. Dengan kata lain, istilah Studi Literatur ini juga sangat familiar dengan sebutan studi pustaka. Dalam sebuah penelitian yang akan dijalankan, tentunya seorang peneliti harus memiliki wawasan yang luas terkait objek yang akan diteliti. Jika tidak, maka dapat dipastikan dalam presentasi yang besar bahwa penelitian tersebut akan gagal. [6]

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Untuk membangun sistem ini diperlukan tahapan-tahapan yang harus diselesaikan. Dengan menggunakan model *System Development Life Cycle* (SDLC), dengan metode *waterfall* alur siklus seperti gambar dibawah:



Gambar 1. 1 Siklus SDLC waterfall

Siklus Hidup Pengembangan Sistem meliputi beberapa tahapan yang mencakup perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Berikut penjelasan (SDLC) [7]:

a. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan melibatkan identifikasi tujuan proyek, pengumpulan persyaratan, penentuan jadwal, alokasi sumber daya, dan penilaian risiko. Pada tahap ini, perencanaan umum proyek dan penentuan bagaimana proyek akan dilaksanakan dilakukan.

b. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan sistem dan analisis proses bisnis yang ada. Tim pengembangan bekerja dengan pemangku kepentingan dan pengguna akhir untuk mengumpulkan persyaratan sistem yang spesifik dan mendetail. Tujuan tahap ini adalah

memahami masalah yang ingin dipecahkan dan mengidentifikasi solusi yang tepat.

c. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan melibatkan merencanakan arsitektur sistem, desain antarmuka pengguna, perancangan database, dan rincian teknis lainnya. Tim pengembangan merancang struktur sistem secara keseluruhan berdasarkan persyaratan yang telah diidentifikasi. Hasilnya adalah dokumen perancangan yang mencakup gambaran teknis tentang bagaimana sistem akan diimplementasikan.

d. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi melibatkan pembangunan sistem berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Tim pengembangan mulai mengkodekan perangkat lunak, mengintegrasikan komponen, mengonfigurasi perangkat keras, dan melakukan pengujian unit untuk memastikan kualitas kode yang dikembangkan.

e. Pengujian (*Testing*)

Tahap pengujian melibatkan pengujian sistem secara menyeluruh untuk memastikan bahwa sistem berperilaku sesuai dengan persyaratan yang telah ditetapkan. Pengujian meliputi pengujian fungsionalitas, pengujian integrasi, pengujian performa, dan pengujian keamanan. Jika terdapat ketidaksesuaian atau bug, mereka akan dicatat dan diperbaiki sebelum lanjut ke tahap berikutnya.

f. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Setelah sistem diimplementasikan, tahap pemeliharaan dimulai. Ini melibatkan dukungan teknis, perbaikan bug, pembaruan perangkat lunak, pemeliharaan perangkat keras, dan perubahan sistem yang diperlukan seiring waktu. Pemeliharaan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem beroperasi dengan baik, menjaga keandalan dan kinerja sistem.

1.8 Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan adalah urutan dan aturan yang digunakan dalam menyusun sebuah teks atau dokumen. Laporan ini terdiri dari lima pokok, untuk memudahkan pembahasannya maka disusun sistematika pembahasan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang beberapa hal yang menjadi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metode penelitian, jenis penelitian, metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, serta sistematika penulisan.

BAB II : KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini dipaparkan tentang teori – teori singkat yang berhubungan dengan pembuatan skripsi, penelitian terdahulu, pemodelan, hal – hal yang terkait dengan sistem serta referensi panunjang yang sesuai dengan judul.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini memaparkan tentang analisis dan desain. Memberikan gambaran tentang obyek penelitian, mulai dari keadaan sistem, kelebihan, kekurangan sistem yang berjalan saat ini, serta membahas tentang alur proses, desain sistem, desain proses, desain database dan desain interface.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada bab ini di paparkan tentang kontruksi sistem yang berisi kebutuhan sistem, instalasi sistem, source code, serta uraian langkah – langkah pengerjaan pembuatan aplikasi, mulai dari cara kerja sistem sampai maintenance atau perawatan sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini dibahas kesimpulan dari pembuatan sistem informasi e-commerce berbasis website, serta saran untuk pengembangan sistem selanjutnya untuk Toko Bangunan Pilar Mas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah upaya peneliti untuk mencari perbandingan dan selanjutnya untuk menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya, di samping itu kajian terdahulu membantu penelitian dapat memposisikan penelitian serta menunjukkan orsinalitas dari penelitian. Pada bagaian ini peneliti mencamtumkan berbagai hasil penelitian terdahulu terkait dengan penelitian yang hendak dilakukan, kemudian membuat ringkasannya, baik penelitian yang sudah terpublikasikan atau belum terpublikasikan. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang masih terkait dengan tema yang penulis kaji.

“SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) TEMPAT WISATA DI KABUPATEN TANGGAMUS” [1]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sodikin , Erliyan Redy Susanto. pada tahun 2021 tentang sistem informasi geografis bertujuan untuk mencari jarak terdekat antara pengguna aplikasi dan tempat wisata yang dituju di Kabupaten Tanggamus yang didalamnya terdapat informasi jenis wisata, lokasi wisata. Sistem ini agar dapat mempermudah pengunjung untuk mendapatkan informasi pariwisata yang ada di Kabupaten Tanggamus Lampung baik wisata lokal daerah, wisata luar kabupaten, bahkan wisata luar kota ke Kabupaten Tanggamus. sistem ini dibuat agar data tersebut dapat digunakan untuk menyebarluaskan pariwisata Kabupaten Tanggamus tersebut supaya bisa meningkatkan kunjungan wisatawan luar Kabupaten dan Kota. Pada aplikasi ini juga memiliki beberap fitur dengan fungsinya masing-masing.

“PEMETAAN LOKASI DESTINASI WISATA KOTA KEDIRI BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS” [8]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Yudo Bismo Utomo, Dian Efytra Yuliana, Danang Erwanto. Tahun 2024, Untuk pencarian letak wisata, maka dibuatlah sistem berbasis sistem informasi geografis atau GIS untuk pemetaan lokasi destinasi wisata Kota Kediri yang bertujuan untuk pemetaan lokasi destinasi wisata yang ada di Kota Kediri sebagai upaya penguatan pembangunan pemasaran di sektor industri pariwisata. Penelitian ini dimulai dari bulan Juli sampai dengan Desember 2023, hal ini dilakukan karena stakeholder atau salah satu pemangku kebijakan yang ada di Kota Kediri belum memanfaatkan teknologi informasi berbasis sistem informasi geografis yang berfungsi untuk menampilkan informasi tentang objek lokasi destinasi wisata yang ada di Kota Kediri kepada para wisatawan. Apalagi di Kediri pada bulan Februari 2024 akan dibukanya Bandara Internasional Dhoho Kediri yang akan kedatangan wisatawan mancanegara untuk singgah di Kota Kediri, yang akan menjadi keuntungan dalam menguatkan di sektor industri pariwisata.

“SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) PARIWISATA KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API DAN PHP” [9]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Suharjanto Utomo, Mochamad Alvi Hamdani. pada tahun 2021 untuk pencarian letak wisata di kota Bandung, Penelitian ini dimaksudkan Agar wisatawan mudah mendapat informasi pariwisata di Kota Bandung dibuatlah sistem informasi geografis berbasis web menggunakan Google Maps API dan PHP. Diharapkan dengan dibuatnya sistem informasi

geografis ini, dapat membantu wisatawan mendapatkan informasi mengenai destinasi wisata yang akan mereka kunjungi.

2.1.1 Analisis Perbandingan

Tabel 2.1 Analisis Perbandingan

No	Penulis	Judul	Metode	Fitur	Output	Kesimpulan
1	Yudo Bismo Utomo, Dian Efytra Yuliana, Danang Erwanto	Pemetaan lokasi destinasi wisata kota kediri berbasis Sistem informasi geografis	Metode Kuantitatif Jenis Eksperimen	Halaman Login, Halaman Dashboard, Halaman data tempat Wisata	Data Lokasi Wisata	Konklusi yang didapatkan dari penelitian ini adalah dari pengujian aplikasi dengan menggunakan metode User Acceptance Testing, sehingga dengan adanya aplikasi pemetaan lokasi destinasi wisata berbasis SIG ini pengguna merasa puas dan menarik minat mereka untuk mengunjungi lokasi wisata
2	Suharjanto Utomo, Mochamad Alvi Hamdani	Sistem Informasi Geografis (Sig) Pariwisata Kota Bandung Menggunakan Google	Metode Kuantitatif Jenis Eksperimen	Proses penentuan objek pada peta, untuk menentukan titik lokasi yang akan di tentukan.	Data titik penentuan wisata	1. Sistem informasi geografis pariwisata kota bandung dapat memberikan informasi pariwisata. 2. Sistem informasi geografis pariwisata di kota bandung dapat diterapkan dengan

		Maps Api Dan Php				menggunakan google maps.
3	Sodikin , Erliyan Redy Susanto	Sistem Informasi Geografis (Gis) Tempat Wisata Di Kabupaten Tanggamus	Metode Waterfall	Halaman daftar wisata, Halaman data rute perjalanan	Data rute perjalan an	Berdasarkan uraian dari bab-bab yang telah dijelaskan, penulis menarik kesimpulan dari beberapa masalah bahwa. Aplikasi SIG Tempat wisata di Kabupaten Tanggamus ini mampu mempermudah proses pencarian jalur ke lokasi wisata di Kabupaten Tanggamus. Serta membantu memberikan informasi pariwisata di Kabupaten Tanggamus

Berdasarkan analisis perbandingan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa, penelitian diatas lebih fokus kepada data letak wisata, yang nantinya akan ditampilkan untuk mengetahui letak wisata beserta kordinatnya. Oleh karena itu penulis akan membuat Sitem Informasi Geografis yang tidak hanya bisa menampilkan letak wisata, melainkan akan menambah fitur pencarian dan detail wisata yang akan ditampilkan dihalaman web, yang akan memudahkan para wisatawan untuk menemukan informasi terkait wisata yang dituju.

2.2 Landasan Teori

a. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah kombinasi teratur dari brainware (manusia), hardware, software dan sumber data yang dikumpulkan dan diubah sesuai dengan informasi yang terdapat pada sebuah organisasi [10].

b. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem computer yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memverifikasi, mengintegrasikan, menganalisis dan menampilkan data posisi di permukaan bumi [11].

c. Leaflet JS

Leaflet adalah perpustakaan JavaScript sumber terbuka terkemuka untuk peta interaktif ramah seluler. Dengan berat JS yang hanya sekitar 42 KB, ia memiliki semua fitur pemetaan yang dibutuhkan sebagian besar pengembang. mempertimbangkan *kesederhanaan*, *kinerja*, dan *kegunaan*. Ia bekerja secara efisien di semua platform desktop dan seluler utama, dapat diperluas dengan banyak plugin, memiliki API yang indah, mudah digunakan dan terdokumentasi dengan baik serta kode sumber yang sederhana dan mudah dibaca sehingga menyenangkan untuk dikontribusikan [12].

d. Global Positioning System

Global Positioning System atau yang kita kenal dengan GPS adalah sistem navigasi dengan menggunakan teknologi satelit diluar angkasa. Cara

kerja GPS menggunakan *triangulation* dari satelit, mengukur travel time memerlukan akurasi waktu yang tinggi. Sehingga tidak akan terjadi delay sampai sinyal ditangkap ke bumi [13].

e. Website

Website adalah sekumpulan beberapa halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar, animasi, suara atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terintegrasi yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan lain

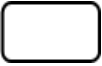







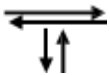


2.3 Pemodelan

Pengembangan sistem yang sesuai dengan metodologi pengembangan sistem yang terstruktur diperlukan alat dan teknik dalam pelaksanaannya. Umumnya berupa gambar dan diagram. Alat bantu yang digunakan dalam perancangan sistem tersebut adalah: flowchart, data flow diagram (DFD), dan entity relationship diagram (ERD)

2.3.1 Flowchart

Flowchart adalah representasi visual yang menggambarkan urutan logis atau alur dari sebuah program atau prosedur sistem. *Flowchart* adalah diagram yang menggambarkan bagaimana algoritma – algoritma dalam sebuah program berhubungan dan menggambarkan jalur aliran dari program tersebut. *Flowchart* memberikan gambaran visual yang jelas tentang bagaimana data atau informasi diproses, keputusan yang diambil, dan langkah – langkah yang diikuti dalam suatu sistem atau program

Tabel 2. 2 Simbol Flowchart


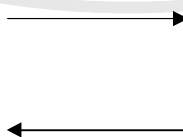
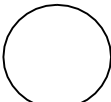
Simbol	Kerangan
	Menunjukkan awal dan akhir dari kegiatan
	Simbol <i>input</i> dan <i>output</i> yang mendefinisikan masukan dan keluaran proses.
	Simbol pemrosesan yang terjadi pada sebuah alur kerja
	Simbol untuk memutuskan proses lanjutan dari kondisi tertentu
	Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja sama
	Sistem masukan atau keluaran dari atau ke sebuah pitamagnetik.
	Simbol <i>database</i> atau basis data.
	Simbol konektor untuk menyambung proses pada lembar kerja sama
	Simbol untuk menghubungkan antar proses atau antar simbol
	Simbol yang mendefinisikan proses yang dilakukan secara manual
	Simbol masukan atau keluaran

2.3.2 Data Flow Diagram

Diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke suatu model yang lebih kecil.

Ada beberapa simbol DFD yang dipakai untuk menggambarkan data beserta proses transformasi Data.

Tabel 2. 3 Simbol Data Flow Diagram

Nama	Simbol	Keterangan
<i>External Entity</i>		Simbol ini merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungannya yang akan memberikan input atau menerima output dari sistem.
<i>Processing</i>		Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data dari satu proses ke proses lainnya.
<i>Data Flow</i>		Simbol ini digunakan untuk mentransformasikan data secara umum.



<i>Data Store</i>	_____	Simbol ini digunakan untuk menyimpan data seperti: suatu file, suatu arsip, suatu kotak, suatu tabel dan suatu agenda.
-------------------	-------	--



2.3.3 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak”. ERD digunakan oleh professional sistem untuk berkomunikasi dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi.

Adapun simbol-simbol dari Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebagai berikut

Tabel 2. 4 Sismbol Entity Relationship Diagram

Simbol	Nama	Kegunaan Simbol
	Entiti	Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan yang dapat dibedakan dari sesuatu yang lainnya. Simbol entiti biasanya digambarkan dengan
	Atribut	Atribut berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lainnya. Gambar atribut diwakili dengan

		simbol
	Proses	Menerangkan proses apa yang terjadi antara dua entitas yang
	Relasi	Menghubungkan antar entitas dan sebagai jalannya

2.4 Perangkat Lunak Yang Digunakan

Dalam pembuatan Skripsi ini diperlukan beberapa definisi dan pengertian yang berhubungan dengan kebutuhan rancang bangun *Website*. Pembahasan dalam bab ini di fokuskan pada referensi tentang *Database*, HTML, CodeIgniter, MySQL, PHP dan Xampp

a. MYSQL

Xampp merupakan salah satu paket PHP dan MySQL berbasis gratis yang digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP yang berisi *apache* dan database *MySQL*. *MySQL* merupakan software *RDBMS* (server database) yang dapat mengelola *database* sangat cepat dan dapat menyimpan data dalam jumlah besar yang bisa diakses oleh banyak user agar dapat melakukan proses sinkronisasi secara bersamaan [14].

b. Business Process Modelling

Business Process Modelling Notation adalah standarisasi untuk memodelkan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis dalam penjelasan sebuah proses bisnis yang digunakan untuk acuan visualisasi. *Business Process Modelling Notation* (BPMN) menggambarkan suatu bisnis proses model grafis dari operasi bisnis yang aktivitasnya bisa

dikontrol alur yang mendefinisikan urutan kerja. Tujuan menggunakan BPMN yaitu menyediakan notasi yang mudah untuk dipahami oleh semua individu yang ikut terlibat dalam proses bisnis tersebut, sehingga tidak ada *error* atau ketidak sesuaian seperti yang diharapkan [15].

c. Power Designer

Power Designer adalah aplikasi atau tools yang berfungsi untuk mengolah, merencanakan suatu strategi atau transformasi bisnis dengan kompleks. Bentuk pemodelan data serta manajemen metadata, tools ini ditujukan guna menangkap lapisan dan persyaratan arsitektur aplikasi dengan banyak tools mulai dari merancang database integrasi database dan cara pengguna user pada aplikasi [16].

d. Visual Studio

Visual Studio adalah lingkungan pengembangan terintegrasi (*Integrated Development Environment* atau IDE) yang dikembangkan oleh Microsoft. IDE ini digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis aplikasi, seperti aplikasi desktop, web, mobile, dan lainnya, Visual Studio menyediakan berbagai alat dan Fitur yang membantu pengembangan dalam proses pembuatan, debugging, pengujian, dan distribusi perangkat lunak. Dalam satu kalimat, Visual Studio adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan oleh para pengembang untuk membuat, menguji, dan mengelola aplikasi dengan berbagai jenis platform dan teknologi

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian

Sektor wisata menghasilkan banyak uang bagi pemerintah karena keanekaragamannya yang luar biasa dan didukung oleh fasilitas dan transportasi yang baik. Dinas Pariwisata Kabupaten Bondowoso telah melaksanakan promosi di media masa dan online, seperti newspaper, pamflet, dan profil perusahaan di website. Namun, strategi ini tidak cukup untuk memberi tahu wisatawan tentang pariwisata. Wisatawan akan menghadapi tantangan dalam mengetahui rute wisata terdekat serta petunjuk lain terkait dengan wisata tersebut, seperti event yang terdapat pada tempat wisata masih belum tersedia. Untuk mengetahui rute terdekat dibutuhkan sebuah algoritma, seperti Algoritma Dijkstra. Algoritma Dijkstra merupakan algoritma greedy yang digunakan untuk menyelesaikan masalah jarak terpendek untuk graf berarah dengan bobot sisi non-negatif.

Algoritma Dijkstra menghitung jarak dari titik pertama ke titik terdekat, lalu ke titik kedua, dan seterusnya. Oleh karena itu, sistem informasi geografis berbasis web yang menggunakan metode Algoritma Dijkstra dan metode (SDLC) waterfall dibuat untuk memudahkan wisatawan dalam memperoleh data terkait dengan rute terdekat dan informasi informasi wisata yang ingin mereka kunjungi. Sistem ini diharapkan bisa mempermudah wisatawan untuk menentukan rute perjalanan wisata di Kota Bondowoso. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang disebut "Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan lokasi wisata Kabupaten Bondowoso menggunakan Leaflet dan PHP."

3.1.1 Keadaan Sistem yang Berjalan

Sebuah sistem yang berjalan pada bidang wisata di Kabupaten Bondowoso khususnya Dinas Pariwisata dilakukan dengan berbagai cara, yakni promosi melalui media masa dan media online seperti surat kabar, pamflet dan website company profile. Namun metode tersebut belum cukup untuk memberikan informasi kepariwisataan secara meluas kepada wisatawan.

Saat ini pemetaan letak wisata, pencarian rute terdekat, dan informasi wisata lainnya di kabupaten Bondowoso masih memanfaatkan Google Maps dan belum ada staf atau pihak khusus yang mengelola informasi wisata ke dalam satu sistem khusus hanya di kabupaten Bondowoso.

3.1.2 Kelebihan Sistem yang Digunakan

Belum ada kelebihan yang menonjol dalam sistem yang sudah berjalan. Akan tetapi Dinas Pariwisata masih melakukan promosi wisata meskipun informasi wisata yang dipromosikan kepada wisatawan masih kurang atau belum maksimal.

3.1.3 Kelemahan Sistem

- a. Kurang efektif dan efisien
- b. Informasi wisata seperti event masih belum dipromosikan

3.2 Alur Proses

3.2.1 Identifikasi dan Analisis Proses Bisnis

Bagian pertama dari alur proses adalah identifikasi dan analisis proses.

Identifikasi bertujuan untuk mengetahui proses apa saja yang sedang berjalan pada objek penelitian. Sedangkan analisis bertujuan untuk mengetahui lebih dalam tentang proses-proses yang telah teridentifikasi.

a. Identifikasi Proses Bisnis

Proses bisnis yang terjadi dalam sebuah instansi, perusahaan atau Lembaga pastinya tidak lepas dari sebuah proses bisnis . begitu juga pada Rute terpendek dan Rating wisata khususnya di bidang pariwisata kabupaten bondowoso yang memiliki proses bisnis. Proses bisnis yang terdapat pada sistem yang berjalan saat ini, meliputi: Promosi Wisata, Promosi Event.

b. Analisis Proses Bisnis

1. Promosi Wisata

Pada Proses ini dimulai dari Petugas melakukan cetak pamphlet, Brosur dan banner untuk nantinya disebar kepada masyarakat dan wisatawan yang akan berkunjung ke wisata yang ada di Bondowoso.

2. Promosi Event

Pada Proses ini dimulai dari Petugas dan panitia event melakukan cetak pamphlet, Brosur dan banner untuk nantinya disebar kepada masyarakat dan wisatawan yang akan berkunjung ke wisata yang ada di Bondowoso.

3.2.2 Identifikasi dan Analisis Kebutuhan

a. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

1. Proses Promosi Wisata

Tabel 3. 1 Proses Rute terpendek

Pihak 2 (Wisatawan)	Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi
Mencari Rute terpendek dari titik asal ke titik tujuan wisata	Jalur Rute terpendek ke titik tujuan beserta jalur alternative

2. Proses Pencarian Event

Tabel 3. 2 Proses Pencarian Event

Pihak 2 (Wisatawan)	Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi
Mencari Event terbaru yang terdapat di Kota Bondowoso	Menampilkan Daftar Event wisata

1. Analisis Kebutuhan Fungsional

Tabel Analisis kebutuhan fungsional yaitu menganalisis setiap kebutuhan fungsional yang teridentifikasi.

Tabel 3. 3 Analisis Kebutuhan Fungsional

Nama Proses Bisnis	Siapa saja yang terlibat	Dimana proses bisnis terjadi	Kebutuhan Fungsional Sistem	Dokumen yang terkait
Promosi Wisata	Wisatawan	Kondisional	Letak Wisata, Jalur Rute terpendek ke titik tujuan beserta jalur alternative, Rating dan Komentar Wisata	Letak wisata, Rute terpendek, Rating dan Komentar
Promosi Event	Admin dan Wisatawan	Kondisional	Menampilkan daftar event,	Data Event

2. Identifikasi dan Analisis Kebutuhan Non Fungsional

a. Hardware

1) Server

Ketika sebuah aplikasi siap dioperasikan yang jelas akan membutuhkan komponen-komponen yang mendukung aplikasi tersebut. Oleh karena itu, dalam aplikasi ini server yang akan digunakan hendaknya memiliki spesifikasi: Processor 3.0Ghz, 1GB DDR2-667 ECC, 250GB HDD SATA, DVD-ROM, VGA ATI 16MB, GbE NIC, Tower Case.

2) Workstation

PC atau komputer rakitan biasa dengan spesifikasi: Processor P4 521 3.0 Ghz Single Core, Media Accelerator 950 on board,

DirectX 9.0 and Max. shared memory 224MB, DDR2 1GB Mb Pc-6400, HDD 160 Gb SATA WDC, DVDRW, Network 10.

b. Software

1) Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan untuk menunjang aplikasi ini adalah Sistem Operasi berbasis Windows. Setidaknya harus menggunakan windows yang berlisensi agar dikemudian hari tidak terjadi masalah dengan keaslian produk.

2) Web Server

Web server adalah sebuah perangkat lunak yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi yang menggunakan bahasa pemrograman PHP. Web server yang akan digunakan adalah XAMPP yang dapat diperoleh secara free di internet.

3) Data, Informasi dan Pengetahuan

Data-data yang terkait dengan sistem dapat diperoleh dari pihak Dinas yang lebih tahu mengenai kinerja sistem yang berjalan di sana.

4) Orang-orang yang terlibat dalam pengembangan dan operasional

a) Sistem Analis

Sistem analis di sini adalah orang yang menganalisis sistem yang berjalan di MI Nurul Huda, yang dalam hal ini dilakukan oleh penulis sendiri.

b) Programmer

Programmer adalah orang atau pihak pembuat program atau aplikasi yang kan diterapkan. Hal ini juga dilakukan oleh penulis sebagai tugas akhir.

c) Administrator

Administrator adalah pihak yang dapat mengelola sistem secara menyeluruh. Administrator sistem ini akan didelegasikan kepada staf administrasi yang mengurus masalah-masalah inventaris.

d) Operator

Operator di sini adalah pihak atau orang yang menjalankan sistem. Operator ini bisa diperankan oleh orang-orang sekolah yang tidak mempunyai tugas tertentu di sekolah

3.2.3 Identifikasi dan Analisis Alternatif Solusi

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Tabel identifikasi dan analisis alternatif solusi menjelaskan tentang bahasa program, kebutuhan sistem operasi serta program aplikasi yang digunakan. Tabel identifikasi dan analisis alternatif dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 4 **identifikasi dan analisis alternatif**

Karakteristik	Alternatif
Bagian sistem yang terkomputerisasi	<ul style="list-style-type: none"> . Data wisata . Data event . Rute terpendek
Keuntungan	Dapat memudahkan wisatawan dalam mengetahui letak wisata dan informasi lainnya mengenai tempat tersebut, serta mengetahui rute terdekat terhadap wisata yang dituju.
Server dan workstation	<p>Server yang kami gunakan pada aplikasi ini adalah berupa tools aplikasi yang bernama</p> <ul style="list-style-type: none"> - XAMPP - SO Windows 10 - Lefleat Js
Alat perangkat lunak yang dibutuhkan	<ul style="list-style-type: none"> - Browser chrome - Visual Studio Code
Perangkat lunak aplikasi	Google chrome, bahasa pemrograman PHP Laravel, dan webserver XAMPP
Metode pemrosesan data	Sistem Informasi berbasis WEB
Alat output	<ul style="list-style-type: none"> - Printer - Monitor
Alat input	<ul style="list-style-type: none"> - Keyboard - Mouse
Alat penyimpanan data	<ul style="list-style-type: none"> - Database MySQL

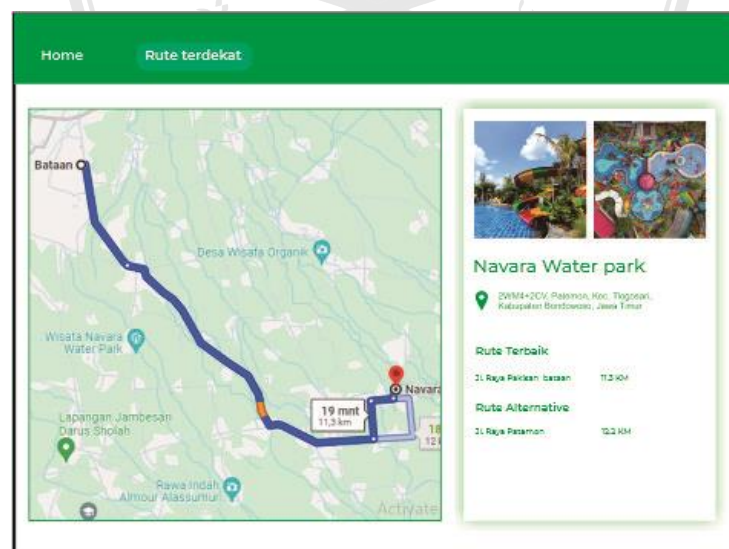
3.3 Desain Sistem

3.3.1 Desain Output

Desain output merupakan hasil rancangan sementara sebuah sistem, desain output adalah hasil akhir dari proses penginputan yang di inputkan pada desain input, jika pada desain input tidak ada data yang di inputkan maka pada outputnya tidak akan ada data yang di convert ke aplikasi lain maupun di cetak pada printer.

a. Output Rute perjalanan

Adapun desain output Rute terpendek ini dimaksudkan untuk membuat tampilan rute terpendek yang telah masuk kepada sistem dan akan di jadikan sebagai tampilan informasi rute terpendek nantinya.

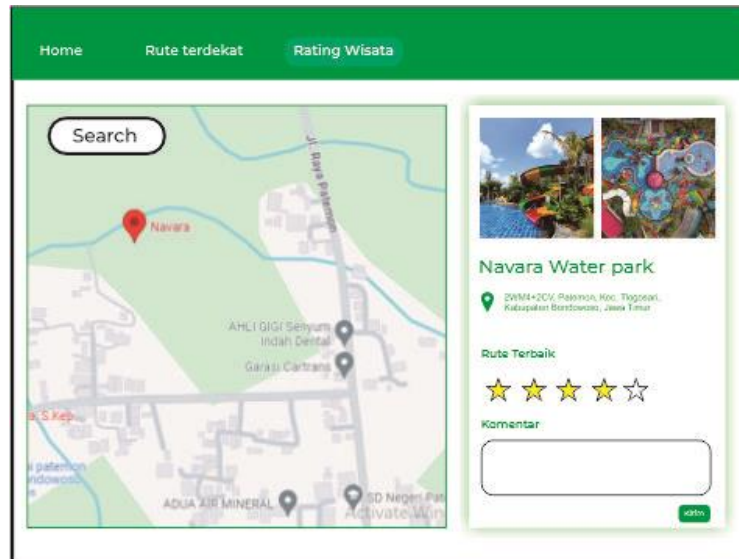


Gambar 3.1 Output Rute terdekat

b. Output Rating Wisata

Adapun desain output Rating Wisata ini dimaksudkan untuk membuat

tampilan Rating Wisata yang telah masuk kepada sistem dan akan di jadikan sebagai tampilan informasi Rating wisata nantinya.



Gambar 3.2 Output Rating Wisata

3.3.2 Desain Input

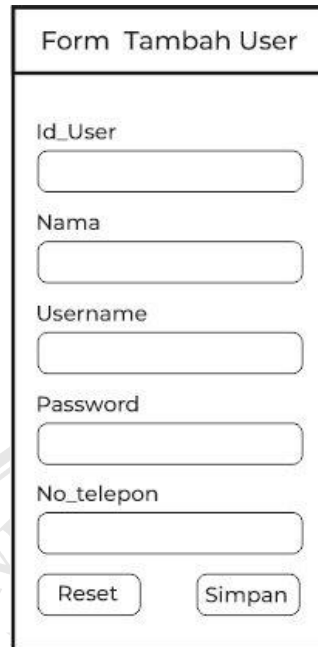
Desain input adalah proses yang cukup vital dalam implementasi analisis sistem ke dalam sebuah perangkat lunak. Hal ini bertujuan agar dalam pemrograman tidak terjadi pelencengan logika dari hasil analisa yang telah ada. Desain input yang dibuat difungsikan sebagai interface antara user dengan komputer untuk memasukkan data ke dalam tabel-tabel database yang nantinya di jadikan sebagai tempat penyimpanan data.

1. Form *input* User

Pada desain Form User terdapat 5 inputan yaitu, Id User, Nama, username, password, No.telepon. dan memiliki tombol yaitu, tombol simpan.

Proses inputan direncanakan di isi secara berurutan, kemudian setelah terisi

dapat dilakukan simpan untuk melakukan penyimpanan ke database yang telah tersedia. Seperti pada gambar dibawah ini.



The image shows a web form titled "Form Tambah User". It contains five text input fields stacked vertically, labeled "Id_User", "Nama", "Username", "Password", and "No_telepon". At the bottom of the form, there are two buttons: "Reset" and "Simpan". The form is overlaid on a faint watermark of the Universitas Ibrahimy logo.

Gambar 3. 3 Form Input User

2. Form *input* Data Wisata

Pada desain Form User terdapat 6 inputan yaitu, Id User, Nama, username, password, No.telepon. dan memiliki tombol yaitu, tombol simpan. Proses inputan direncanakan di isi secara berurutan, kemudian setelah terisi dapat dilakukan simpan untuk melakukan penyimpanan ke database yang telah tersedia. Seperti pada gambar dibawah ini.



Form Tambah Wisata

Id wisata

Nama wisata

Alamat

Kordinat

Foto

Video

Gambar 3.4 Form Input Wisata

3. Form *input* Data Event

Pada desain Form User terdapat 6 inputan yaitu, Id Event, Nama Event, Jenis, Deskripsi, Foto, Video. dan memiliki tombol yaitu, tombol simpan. Proses inputan direncanakan di isi secara berurutan, kemudian setelah terisi dapat dilakukan simpan untuk melakukan penyimpanan ke database yang telah tersedia. Seperti pada gambar dibawah ini.



Form Tambah Event

Id_Event

Nama Event

Jenis

Deskripsi

Foto

Video

Gambar 3.5 Form Input Event

3.3.3 Desain Proses

a. Identifikasi Desain Proses

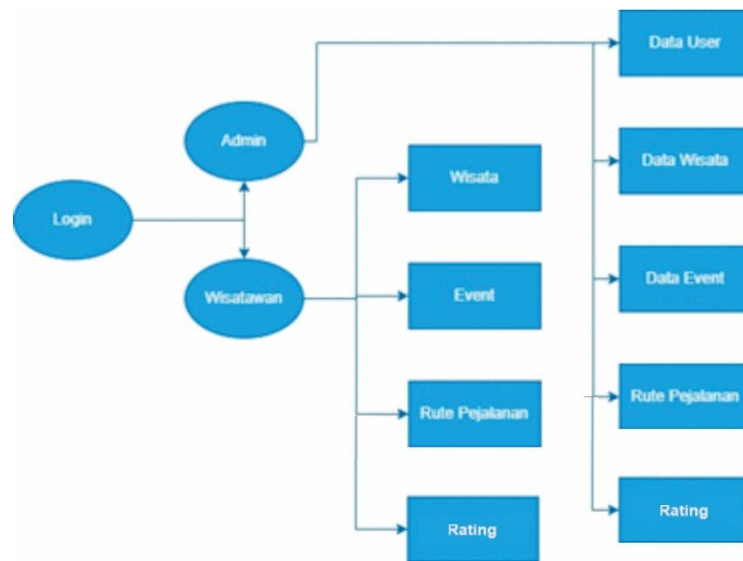
Tabel ini menjelaskan identifikasi proses yang langsung berkaitan dengan proses yang terjadi pada sistem yang telah dirancang.

Tabel 3. 5 Identifikasi Desain Proses

Nama Proses	Deskripsi Proses	Input Proses	Output Proses
Rute terdekat	Proses ini akan menghasilkan data rute terpendek beserta rute alternative dari titik asal ke titik tujuan wisata	Tujuan Wisata	Rute terdekat
Rating Wisata	Proses ini akan menghasilkan data Rating wisata, baik data Penilaian maupun Komentar terhadap wisata	Penilaian dan Komentar Wisata	Data Rating Wisata

b. Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi adalah konsep yang menjelaskan tata letak penyebaran aplikasi, umumnya termasuk pemilahan logika aplikasi dan penyebaran ke mesin server aplikasi. Arsitektur aplikasi ini bertugas menentukan arsitektur aplikasi dan mendukung pelaksanaan penyebarannya. Arsitektur yang di maksudkan disini adalah arsitektur berupa site map dari aplikasi yang dirangkai. Adapun site map dari aplikasi yang dirancang sebagaimana gambar sebagai berikut.



Gambar 3.6 Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan Sistem

1. Context Diagram

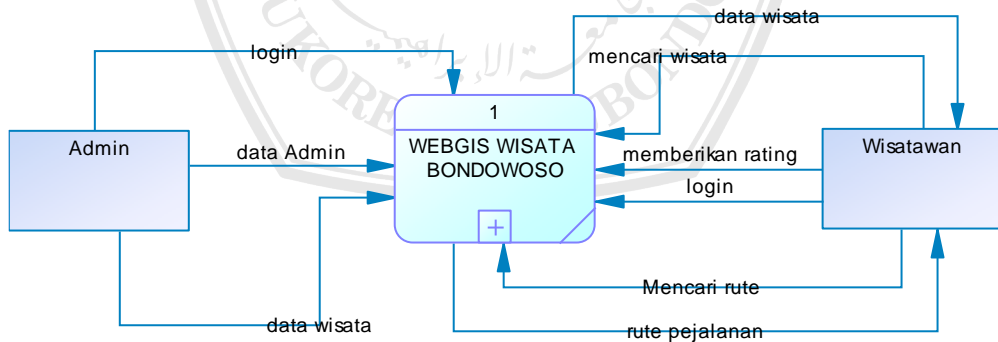
Context diagram adalah tingkatan paling tinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan. Proses tersebut diberi nomor nol. Semua entitas eksternal yang ditunjukkan pada diagram konteks berikut aliran data, aliran data utama menuju dan dari sistem, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan data dan tampak sederhana untuk diciptakan, begitu entitas-entitas eksternal serta aliran data menuju sistem diketahui penganalisis dari wawancara dengan pengguna sebagai hasil analisis dokumen.

Dibawah ini merupakan gambar context diagram yang tidak menjelaskan kegiatan sistem, akan tetapi menjelaskan entitas sumber dan tujuan data dari dan oleh sistem, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

2. Rancangan Sistem

Sistem dirancang untuk memberikan informasi terkait Wisata yang ada di kabupaten Bondowoso yang dikelola oleh Dinas Pemuda Olahraga dan Pariwisata Bondowoso, serta memberikan informasi kepada masyarakat tentang letak wisata yang ada di kabupaten Bondowoso.

Perancangan diawali dengan pengumpulan data berupa kebutuhan aplikasi dan data wisata apa saja, serta pengumpulan informasi dari data yang dimiliki oleh masing-masing wisata. Informasi ini yang nantinya dapat diakses oleh masyarakat guna menemukan keperluan sesuai dengan keinginan pengguna yang juga dapat diakses melalui lokasi berada.



Gambar 3.7 Context Diagram

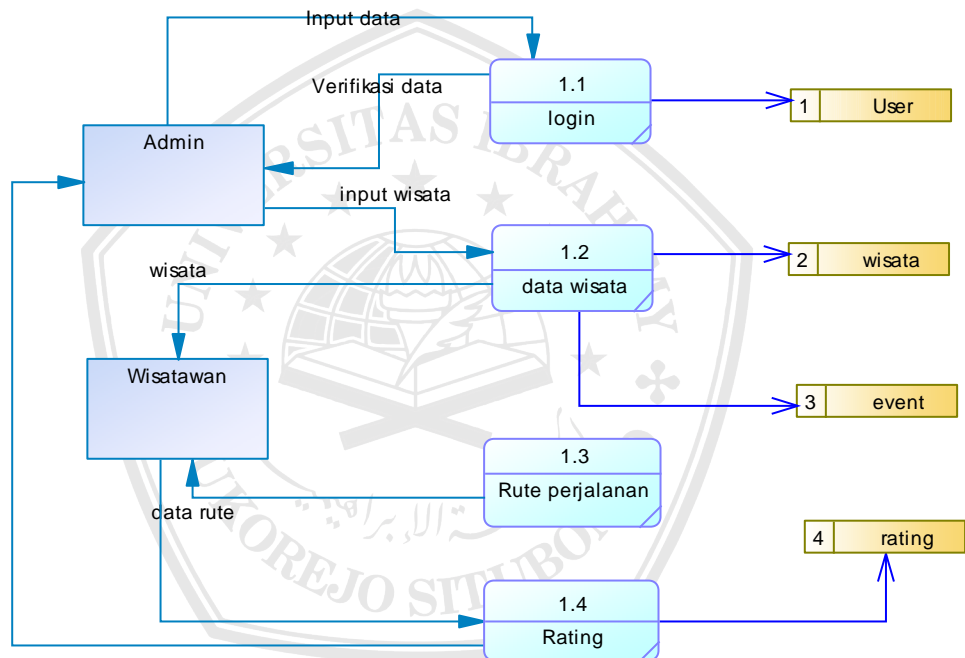
1. Data Flow Diagram

Setiap proses dalam diagram 0 bisa dikembangkan untuk menciptakan diagram anak yang lebih mendetail. Proses dalam

diagram 0 yang dikembangkan disebut sebagai *parent proses* (proses induk) dan diagram yang dihasilkan disebut *child diagram* (diagram anak).

a) *Data Flow Diagram Level 1*

Merupakan gambar yang menjelaskan lebih detail dari gambaran context diagram sistem aplikasi. Dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.8 **Data Flow Diagram level 1**

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

a. Identifikasi Tabel Database

Tujuan dari identifikasi dan desain database adalah untuk memberikan gambaran tabel yang akan dipakai terkait dengan perancangan dan pengembangan dari sistem informasi yang akan dibuat. berikut beberapa tabel yang dibuat:

1. Tabel User

Tabel ini menyimpan *record* data data pengguna baik itu admin maupun user yang terdiri dari 5 kolom dan id_user sebagai *primary key* Seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.6 Identifikasi Tabel Database

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Id_user	<i>INT</i>	5	<i>Primary Key</i>
Name	<i>varchar</i>	100	
Username	<i>varchar</i>	20	
password	<i>varchar</i>	8	
Nomor_telepon	<i>INT</i>	12	

2. Tabel Wisata

Tabel ini menyimpan *record* data Wisata yang terdiri dari 6 kolom dan id_wisata sebagai *primary key* Seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.7 Tabel Wisata

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Id_wisata	<i>INT</i>	5	<i>Primary Key</i>
Nama wisata	<i>varchar</i>	30	
alamat	<i>varchar</i>	50	
kordinat	<i>INT</i>	20	
Foto	<i>image</i>		
video	<i>video</i>		

3. Tabel Event

Tabel ini menyimpan *record* data Event yang terdiri dari 6 kolom dan id_Event sebagai *primary key* Seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 8 Tabel Event

Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Id_Event	<i>INT</i>	5	<i>Primary Key</i>
Nama Event	<i>varchar</i>	20	
jenis	<i>varchar</i>	20	
deskripsi	<i>varchar</i>	100	
foto	<i>image</i>		
video	<i>video</i>		

4. Tabel Rating

Tabel ini menyimpan *record* data Rating yang terdiri dari 5 kolom dan id_Rating sebagai *primary key* Seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. 9 Tabel Event

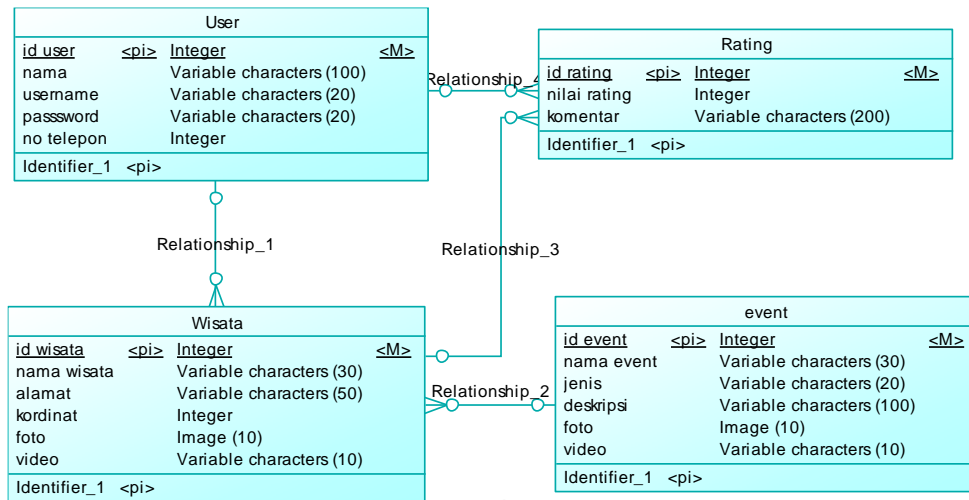
Nama Field	Tipe Data	Lebar	Keterangan
Id_Rating	<i>INT</i>	5	<i>Primary Key</i>
Id_User	<i>INT</i>	5	
Id_Wisata	<i>INT</i>	5	
Nilai rating	<i>INT</i>	5	
Komentar	<i>varchar</i>	200	

b. Pemodelan Database

1. Entity Relationship Diagram

a.) Conceptual Data Model

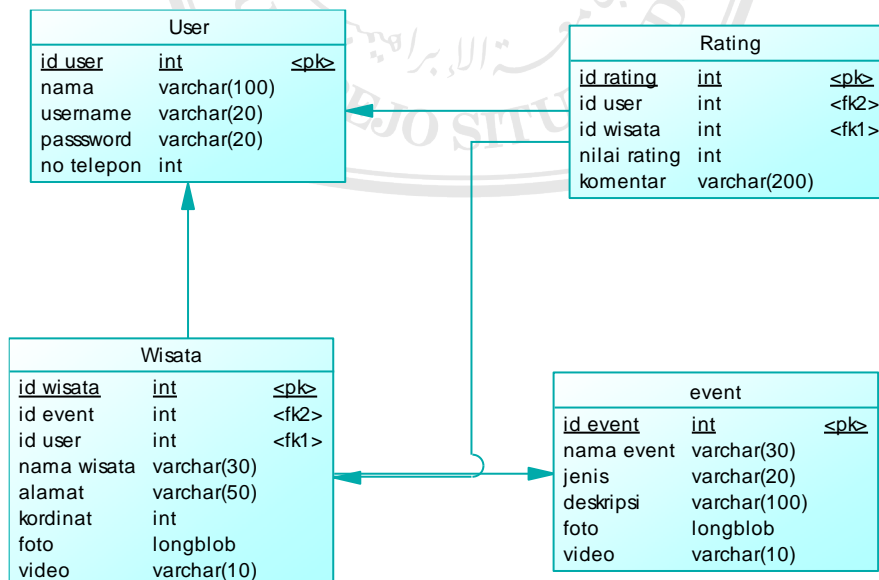
Gambar *Conceptual Data Model* merupakan gambaran relasi antar tabel dari database yang telah dibuat. Untuk gambar relasi *Conceptual Data Model* pada sistem informasi geografis dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.9 Entity Relationship Diagram

b.) Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) merupakan hasil generate dari hasil *Entity Relationship Diagram* (ERD), isi dari tabel tersebut hasil relasi dapat dilihat pada gambar dibawah ini



Gambar 3.10 Physical Data Model

3.1.1 Identifikasi dan Desain User Interface

a. Identifikasi Interface

Identifikasi interface di sini menjelaskan desain interface yang di gunakan oleh aplikasi


Tabel 3.10 **Tabel Interface**

Nama Interface	Jenis Interface	Bentuk Interface	Deskripsi Interface
<i>Register</i>	Tampilan sistem yang terdapat menu-menu untuk proses mendaftar sebagai user.	Tampilan di monitor.	Register adalah tampilan form pendaftaran sebuah system atau aplikasi.
<i>Login</i>	Tampilan sistem yang berada di awal dan berfungsi untuk masuk ke sistem aplikasi.	Tampilan di monitor.	Login merupakan proses yang berfungsi untuk masuk ke sistem aplikasi.
<i>Dashboard Admin</i>	Tampilan utama sistem yang terdapat menu-menu untuk menjua ke halaman admin sistem lainnya.	Tampilan di monitor.	Dashboard adalah tampilan awal sebuah sistem atau aplikasi.
<i>Dashboard User</i>	Tampilan utama sistem yang terdapat menu-menu untuk menjua ke halaman admin sistem lainnya.	Tampilan di monitor.	Dashboard adalah tampilan awal sebuah sistem atau aplikasi.

a. Desain Interface

i. Desain Interface Halaman Register

Desain interface ini adalah Register aplikasi Sistem Informasi Geografis seperti gambar berikut.

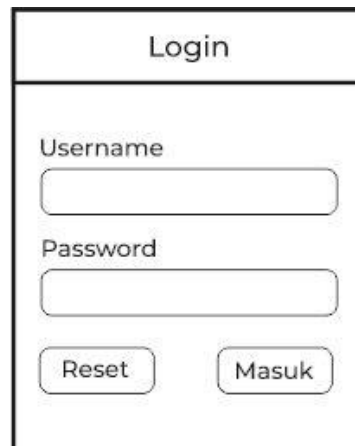


The image shows a vertical rectangular form titled "Form Register". It contains five text input fields stacked vertically, each with a label above it: "Id_User", "Nama", "Username", "Password", and "No_telepon". At the bottom of the form, there are two buttons: "Reset" on the left and "Simpan" on the right. The form is overlaid on a faint watermark of a university crest.

Gambar 3.11 Interface Form Register

ii. Desain Interface Halaman Login

Desain interface ini adalah Login Sistem Informasi Geografis seperti gambar berikut.

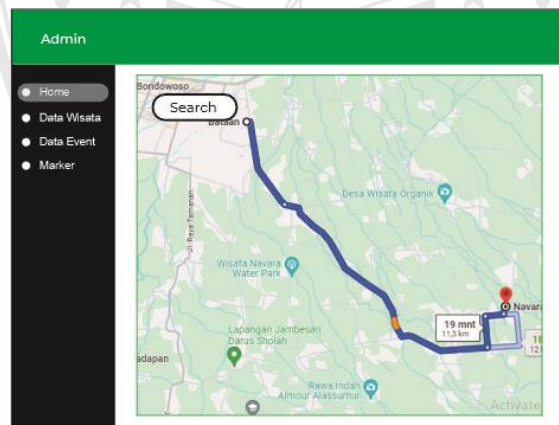


A login form titled "Login" with two input fields: "Username" and "Password". Below the fields are two buttons: "Reset" and "Masuk".

Gambar 3.12 Interface Form Login

iii. Desain Interface Halaman Dashboard Admin

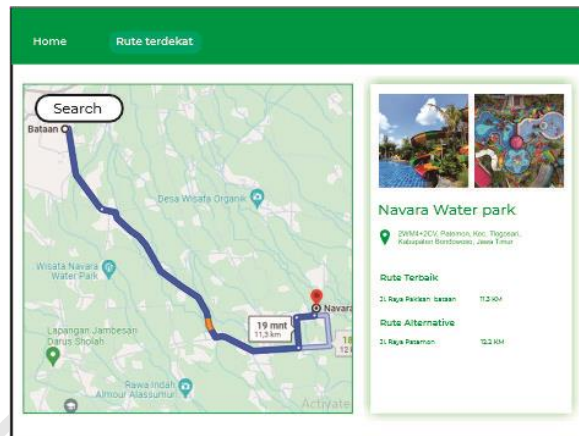
Desain interface ini adalah Dashboard aplikasi Sistem Informasi Geografis seperti gambar berikut.



Gambar 3.13 Interface Halaman Dashboard Admin

iv. Desain Interface Halaman Dashboard User

Desain interface ini adalah Dashboard aplikasi Sistem Informasi Geografis seperti gambar berikut.



Gambar 3.14 Interface Halaman Dashboard User

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Konstruksi Sistem

Konstruksi sistem ini merujuk pada proses perancangan sistem. Sistem tersebut mencakup berbagai komponen yakni *hardware*, *software*, *brainware*, jaringan komunikasi, infrastruktur dan elemen- elemen lain yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Tujuan dari konstruksi sistem ialah untuk menciptakan sistem yang dapat memberikan nilai tambah bagi pengguna dan masyarakat secara keseluruhan. Untuk menjalankan sistem informasi berbasis web dibutuhkan program aplikasi web agar *client* bisa terhubung langsung dengan *server*. Namun, tidak bisa dijalankan secara langsung disisi *client* karena harus melakukan proses *hosting* untuk bisa diakses secara *online*

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Sistem informasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan Javascript dan Database MySQL. Sistem informasi ini perlu didukung oleh beberapa perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*Hardware*) serta Sumber daya Manusia (*Brainware*). Berikut spesifikasi *Software* dan *Hardware* yang dibutuhkan

a. Hardware (Perangkat Keras)

Perangkat Keras (*Hardware*) adalah salah satu komponen dari sebuah komputer yang memiliki sifat bisa dilihat dan diraba oleh manusia secara langsung atau yang berbentuk nyata, yang berfungsi untuk mendukung proses

komputerisasi. Adapun spesifikasi perangkat keras yang telah digunakan dalam uji coba sistem informasi ini adalah sebagai berikut

1. PC / Laptop
2. RAM Minimal 4 Gb
3. Processor Intel Core I5
4. Harddisk dengan kapasitas 500 GB
5. Monitor
6. Keyboard
7. Mouse

b. Software (Perangkat Lunak)

Perangkat Lunak (*Software*) merupakan istilah umum untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya dan berbagai informasi yang dibaca dan ditulis oleh komputer. Adapun perangkat lunak (*software*) yang telah digunakan dalam uji coba sistem informasi ini adalah sebagai berikut

1. Web Browser Microsoft Edge dan Google Chrome
2. XAMPP
3. Visual Code

c. Brainware

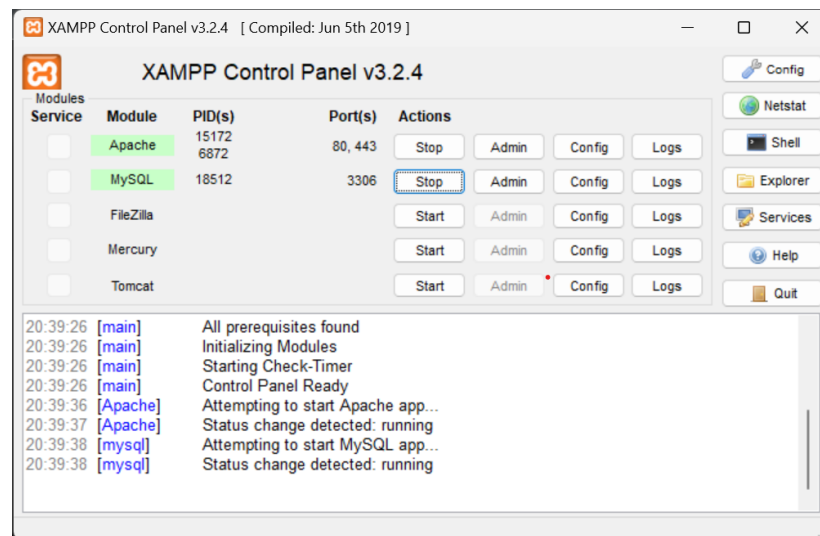
Konsekuensi dari dibangunnya suatu sistem komputerisasi atau adanya mesin komputer sebagai alat bantu di bidang pengolahan data, agar dapat menjalankan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), maka sesuatu yang sangat berkaitan dengan kelancaran sistem informasi

tersebut yaitu dibutuhkan orang yang bertugas menangani atau penggunaan sistem informasi tersebut

4.1.2 Instalasi Sistem

Instalasi sistem merupakan serangkaian prosedur sebelum menjalankan sebuah aplikasi. Instalasi sistem biasa dilakukan dengan dua cara yaitu : cara offline dan online

- a. Langkah sebelum menjalankan atau mengoperasikan sistem informasi online ini adalah melakukan instalasi software XAMPP. *Software XAMPP* adalah satu jenis software semacam local server dikomputer. Perhatikan Windows Control panel
1. Ada tombol Start dan Stop untuk Apache, MySql, FileZilla dan Mercury
 2. Klik Start Apache dan MySql
 3. Pastikan Apache dan MySql sudah Start
 4. Gambar 4.1 memperlihatkan tampilan untuk memulai menjalankan XAMPP.



Gambar 4.1 Menjalankan XAMPP

5. Langkah selanjutnya dalam proses ini adalah melakukan penyalinan (*copy*) file ke dalam direktori utama XAMPP, yaitu folder bernama "htdocs" yang terletak di dalam instalasi XAMPP di perangkat komputer pribadi (PC) atau laptop Anda. File yang perlu disalin adalah file dengan nama "GIS." Proses ini bertujuan untuk memindahkan file tersebut ke lingkungan pengembangan lokal yang disediakan oleh XAMPP, sehingga nantinya dapat diakses dan dijalankan melalui web server local
6. Langkah berikutnya jalankan google chrome dan ketikkan pada URL : <http://localhost/phpmyadmin/> lalu tekan enter. Kemudian import Database restrebusi melalui phpmyadmin dengan nama database GIS
7. Setting konfigurasi database sistem informasi pada folder yang sudah di copy tadi, kemudian sesuaikan
8. Selanjutnya untuk menjalankan aplikasi, buka Visual code di PC/laptop anda, lalu kemudian buka folder dengan nama GIS, kemudian buka

terminal dan ketikkan `php artisan serve`, setelah itu klik link yang muncul dari perintah `php artisan serve`.

4.1.3 Segmen Program

Segmen program merupakan suatu rangkaian pernyataan atau deklarasi yang ditulis dalam bahasa pemrograman komputer yang bisa dibaca atau dipahami oleh manusia

a. Segmen Koneksi

Segmen Program 4.1 adalah konfigurasi koneksi sistem informasi yang telah dirancang ke Database MySQL

Segmen Program 4.1 Koneksi Database

```
APP_NAME=Laravel
APP_ENV=local
APP_KEY=base64:C6kIIMWzn2Wkha3W+gAOWZPRQTV73UGb42iGxaSn9
xc=
APP_DEBUG=true
APP_URL=http://localhost

LOG_CHANNEL=stack
LOG_DEPRECATIONS_CHANNEL=null
LOG_LEVEL=debug

DB_CONNECTION=mysql
DB_HOST=127.0.0.1
DB_PORT=3306
DB_DATABASE=gis
DB_USERNAME=root
DB_PASSWORD=

BROADCAST_DRIVER=log
CACHE_DRIVER=file
FILESYSTEM_DISK=local
QUEUE_CONNECTION=sync
SESSION_DRIVER=file
SESSION_LIFETIME=120
```

Segmen Program 4.1 Konfigurasi Koneksi dengan Database

b. Segmen Data Spot**Segmen Program 4.2 Data Spot**

```
<div class="col-md-6">
  <div class="card">
    <div class="card-header">Add new
data spot</div>
    <div class="card-body">
      <form action="{{
route('spot.store')
}}}" method="post"
enctype="multipart/form-data">
        @csrf
        <div class="form-group ">
          <label
for="">Koordinat</label>
          <input type="text"
class="form-control @error('coordinate')
is-invalid
@enderror"
name="coordinate" id="coordinate">
          @error('coordinate')
          <div
class="invalid-feedback">{{ $message }}</div>
          @enderror
        </div>
        <div class="form-group my-
3">
          <label for="">Nama
Spot</label>
          <input type="text"
class="form-control @error('name')
is-invalid
@enderror"
name="name">
          @error('name')
          <div
class="invalid-feedback">{{ $message }}</div>
          @enderror
        </div>
        <div class="form-group my-
3">
          <label for="">Upload
Gambar</label>
          <input type="file"
class="form-control @error('image')
is-invalid
@enderror"
name="image" >
          @error('image')
          <div
class="invalid-feedback">{{ $message }}</div>
          @enderror
        </div>
```


4.2 Konstruksi Sistem

Skenario pengujian merupakan serangkaian langkah yang dirancang untuk dijalankan selama proses pengujian sistem. Tujuan dari Menyusun skenario pengujian untuk memastikan bahwa semua aspek penting dan sistem dapat berfungsi sesuai, berikut tabel skenario pengujian

a. Pengujian Form Login

Form login admin merupakan halaman awal untuk masuk pada sistem informasi. Tabel 4.1 merupakan skenario pengujian sistem informasi dibagian *login*

Tabel 4. 1 Skenario form login admin

NO	Skenario pengujian	<i>Text care</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengetik <i>username</i> dan <i>password</i> tidak diisi kemudian klik login	<i>Username</i> <i>Password</i> (kosong).	Sistem akan menolak	Baik	Valid
2	Mengetik <i>username</i> dan <i>password</i> nya salah kemudian klik login	<i>Username</i> admin. <i>Password</i> salah	Sistem akan menolak “ <i>Password</i> salah”	Baik	Valid
3	Mengetikkan <i>username</i> dan <i>password</i> benar kemudian klik <i>login</i>	<i>Username</i> admin. <i>Password</i> admin	Menerima login lalu dialihkan ke halaman admin	Baik	Valid

b. Pengujian Data Spot Wisata

Pengujian Data Spot Wisata adalah memastikan bahwa sistem berjalan dengan optimal dan data Spot wisata yang di inputkan dapat dilakukan dengan baik

Tabel 4. 2 Skenario tambah data Spot

NO	Skenario pengujian	<i>Text care</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Titik Kordinat spot tidak di isi lalu klik simpan	kosong	Sistem akan menolak	Baik	Valid
2	Entry Spot sedangkan ada salah satu kolom yang kosong	Salah satu kolom kosong	Sistem akan menolak	Baik	Valid

c. Pengujian Centre Point

Pengujian terhadap Centre Point untuk memastikan inputan yang dilakukan oleh sistem dapat berjalan dengan baik

Tabel 4. 3 Skenario Centre Point

NO	Skenario pengujian	<i>Text care</i>	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Latitude dan Longtitude tidak di isi lalu klik simpan	kosong	Sistem akan menolak	Baik	Valid

4.3 Pengujian

Setelah dilakukan beberapa tahapan sebelumnya. Langkah selanjutnya adalah tahapan *testing* (Pengujian). Sistem secara keseluruhan dari sistem informasi yang telah dibangun. Tujuan dari tahapan ini adalah untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan yang terdapat di dalam sistem informasi tersebut, sehingga mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, analisis, perancangan, dan pengkodean dari sistem informasi tersebut

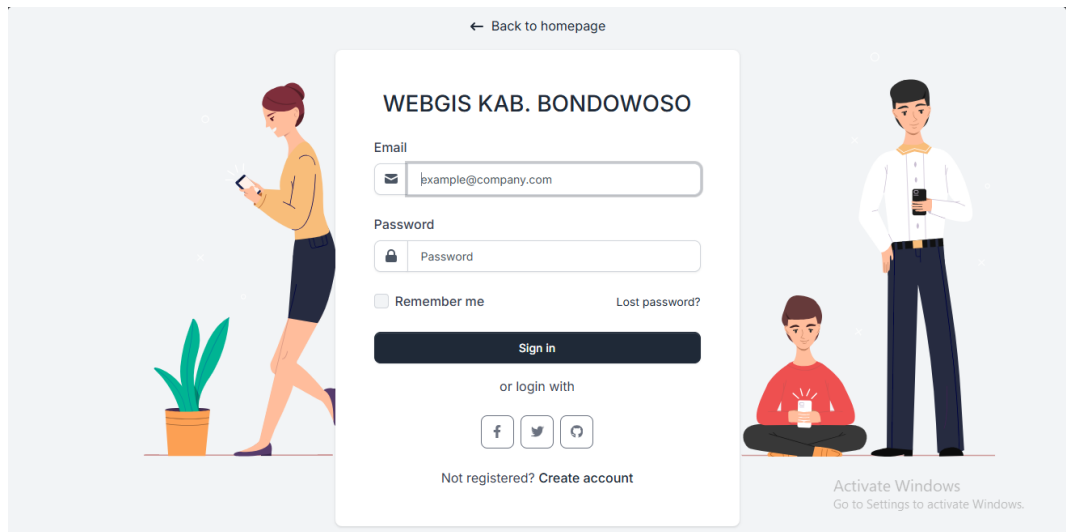
4.3.1 Cara Kerja Sistem

Sebelum menjalankan sistem informasi ini pastikan PC atau komputer anda telah terinstall *browser* seperti *chrome*, *firefox* dan sejenisnya, untuk mendukung berjalannya sistem informasi secara maksimal

1. Level admin

a. Halaman Login

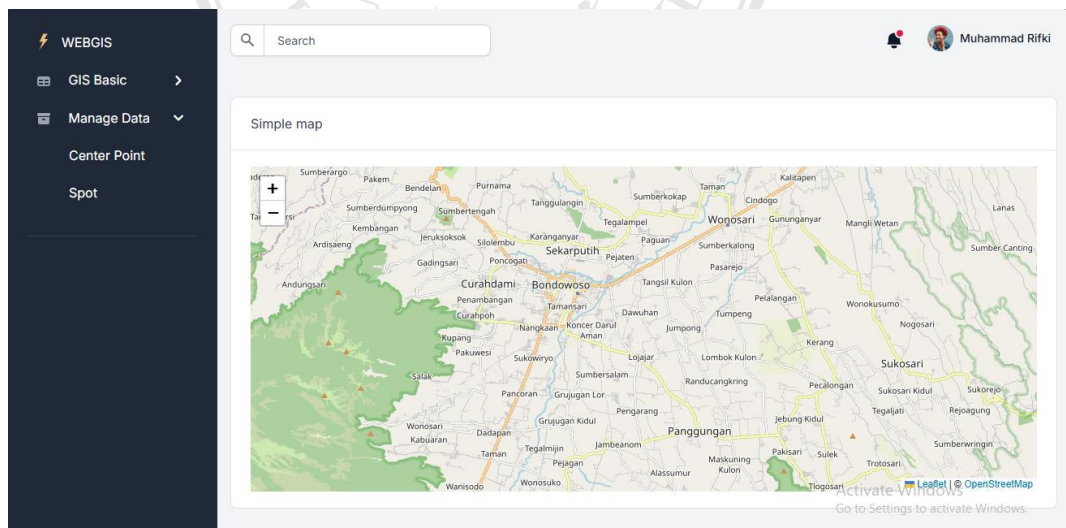
Untuk mengakses sistem informasi ini, harus *login* terlebih dahulu ke sistem berikutnya adalah halaman login administrator. Seperti pada gambar 4. 2



Gambar 4. 2 Halaman Login

b. Halaman Dashboard admin

Halaman pada *dashboard* admin akan muncul ketika sudah sukses memasukkan username dan password yang benar. Maka akan muncul seperti gambar berikut.

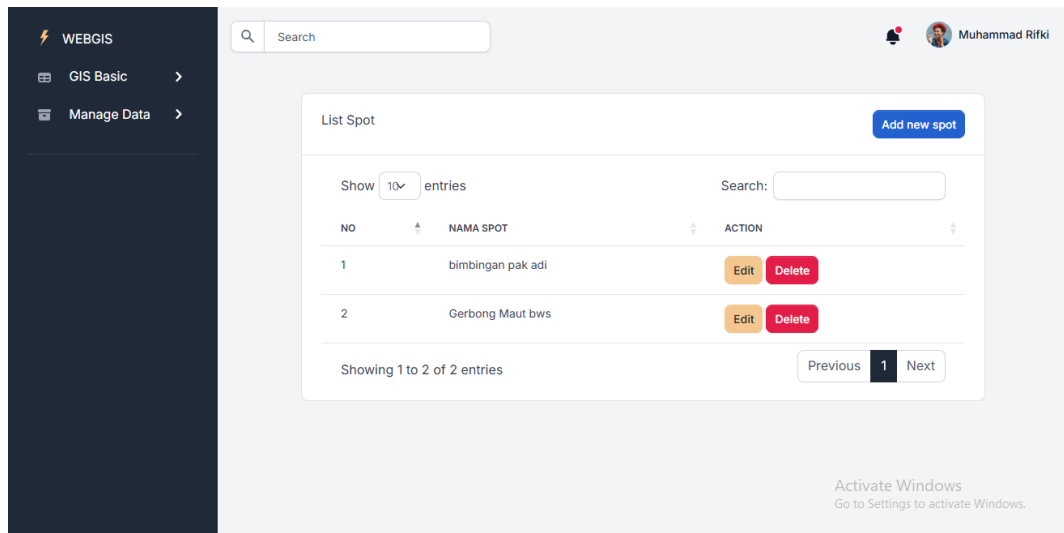


Gambar 4. 3 Halaman Admin

2. Data Master

a. Data Spot Wisata

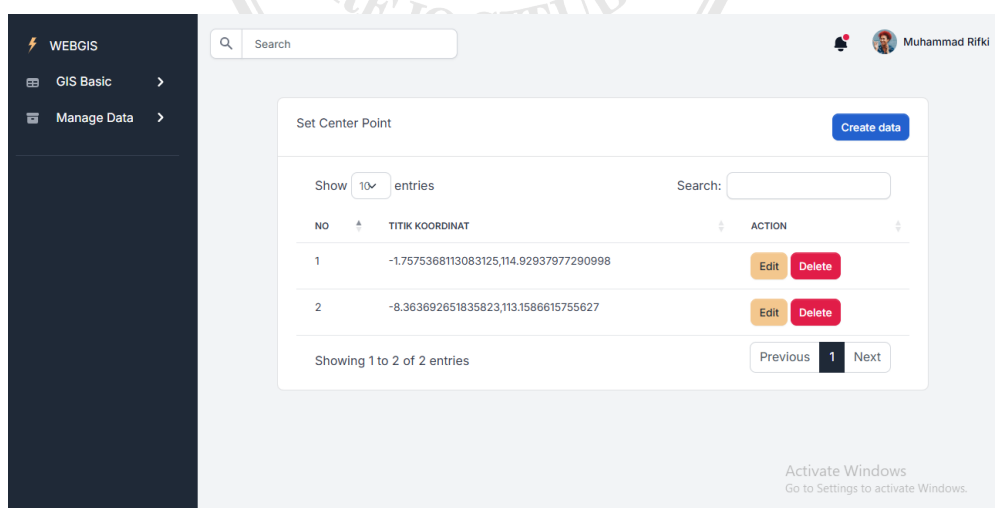
Pada halaman ini menampilkan Data Spot Wisata yang ada di Kabupaten Bondowoso. Seperti pada gambar



Gambar 4. 4 Halaman Data Spot Wisata

b. Data Centre Point

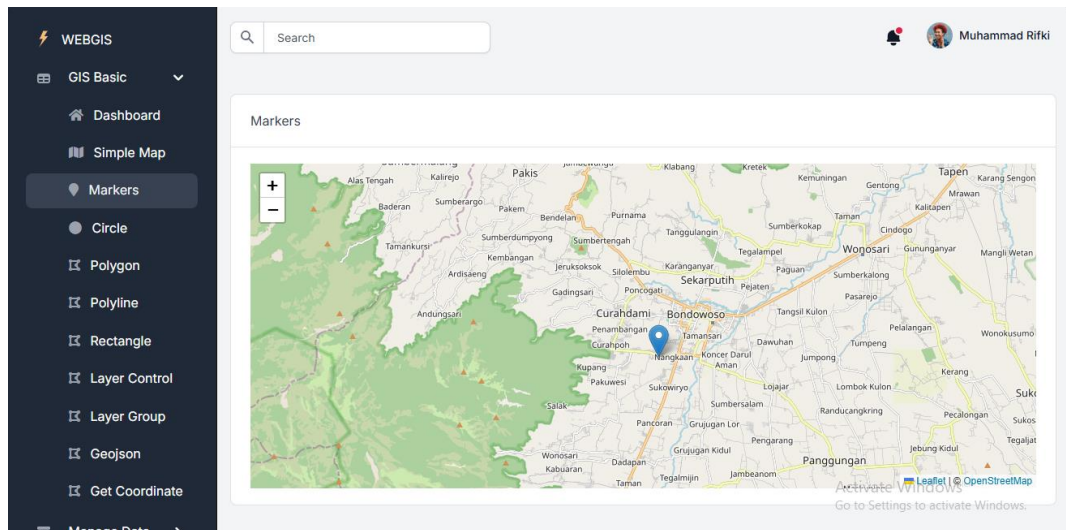
Pada halaman ini menampilkan Data transaksi penjualan. Seperti pada gambar



Gambar 4. 5 Halaman Data Centre Point

c. Data Penentuan Marker

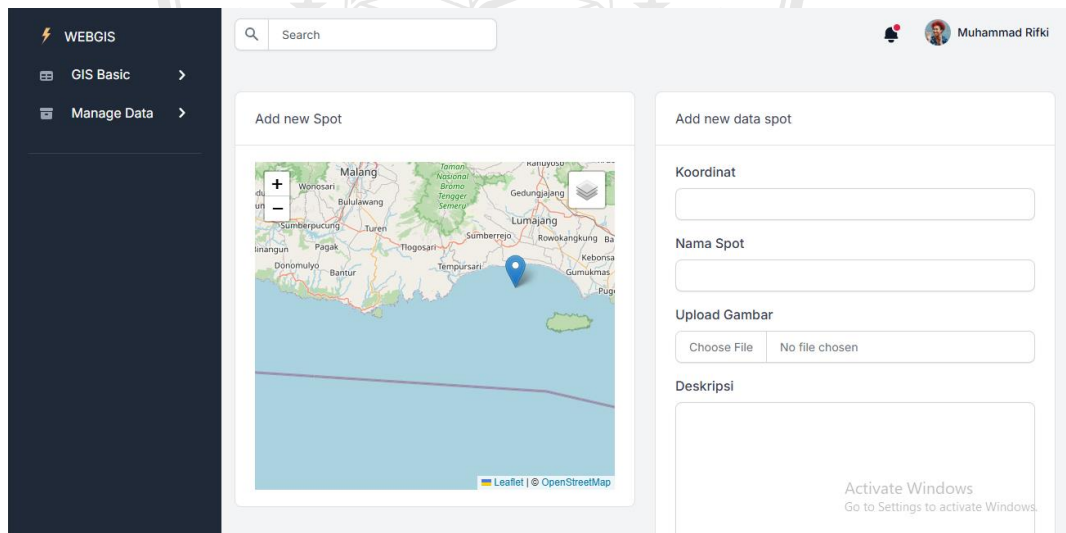
Pada halaman ini menampilkan Data Penentuan Marker. Seperti pada gambar



Gambar 4. 6 Halaman Data Penentuan Marker

d. Data Input Spot

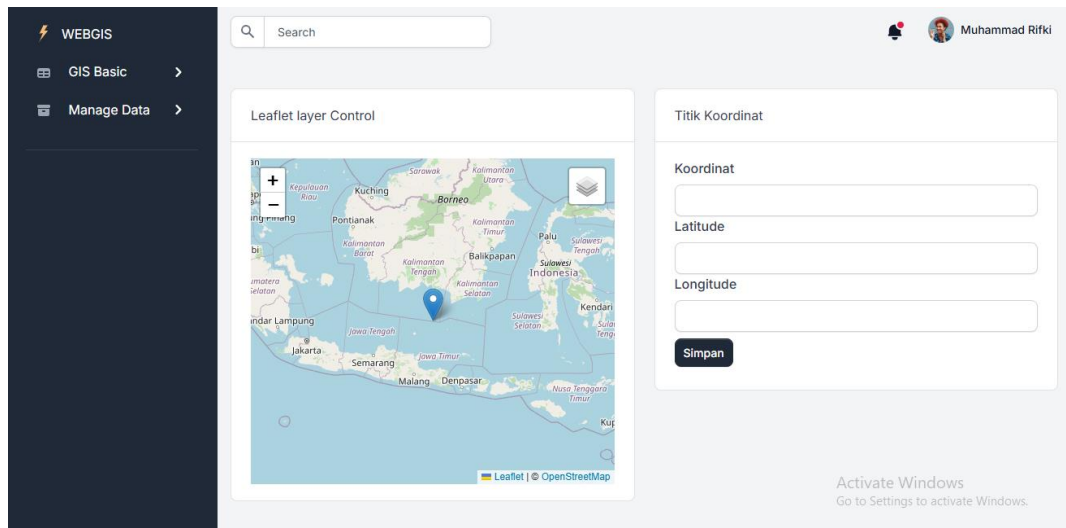
Pada halaman ini menampilkan Data Input Spot. Seperti pada gambar



Gambar 4. 7 Halaman Data Input Spot

e. Data Input Kordinat

Pada halaman ini menampilkan Data Input kordinat. Seperti pada gambar



Gambar 4. 8 Halaman Data Input Kordinat

4.3.2 Hasil Pengujian

Skenario Pengujian sistem dilakukan dengan cara peneliti langsung melakukan testing sendiri terhadap sistem informasi yang telah dibuat. Pengujian sistem ini meliputi ketepatan, validasi, pencarian, tipe, kesuaian output dan kecepatan dari sistem informasi yang telah dibuat. Berdasarkan hasil pengujian diatas maka semua proses data meliputi data Spot wisata, Centre Point dan marker semuanya sudah dapat berjalan dengan lancar dan dapat digunakan secara maksimal

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian

NO	Pengujian	Tujuan	Indikator	Hasil pengujian
1	Pengujian Login	Mengecek Proses Menu login	Masuk Pada Halaman Dashboard	Berhasil
2	Pengujian Data Spot Wisata	Mengecek Pengaplikasian <i>Input</i> data Spot	Dilakukan admin jika berhasil disimpan dan di tampilkan dalam data Spot	Berhasil
3	Pengujian Data Cente Point/ Kordinat	Mengecek Pengaplikasian <i>Input</i> data kordinat	Dilakuka admin jika berhasil disimpan dan di tampilkan dalam data Kordinat	Berhasil
4	Pengujian Data Marker	Mengecek Pengaplikasian titik marker	Dilakukan admin jika berhasil disimpan dan di tampilkan dalam data marker	Berhasil

4.4 Maintenance (Perawatan)

Sistem ini membutuhkan perawatan dari penggunaanya, perawatan sistem dilakukan untuk menjaga dan meningkatkan kualitas dari sistem, serta diharapkan dapat melengkapi kekurangan-kekurangan yang ada dalam sistem ini, seperti

1. Desain Program sederhana
2. Belum bisa backup database secara berkala

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah Hasil dari proses perencanaan serta pembuatan aplikasi WEBGIS wisata di Bondowoso yang berbasis web dibangun dengan framework Laravel 10 dan database MySQL, dan menggunakan diagram aliran data untuk merancang aplikasi yang akan dibuat, Setelah proses perancangan dan pembangunan sistem selesai, Sistem Informasi Geografis Pariwisata yang berbasis web di Bondowoso dapat memudahkan wisatawan memperoleh informasi tentang objek wisata yang tersedia di kota tersebut. Selain itu, memiliki fitur yang memudahkan pengunjung, seperti melihat detail objek wisata, dapat melihat acara wisata, dan mempermudah pengunjung menemukan rute terdekat ke objek wisata.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sodikin, Erliyan Redy Susanto "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (GIS) TEMPAT WISATA DI KABUPATEN TENGGAMUS," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, vol. 2 no. 3, September 2021.
- [2] Dwi Cahyaningtyas Mulyani, Pujiyanto, Rina Nurfitri "Perancangan Video Pariwisata Kawah Wurung Bondowoso Sebagai Media Promosi," *Mavis*, vol. 2 no.1, Maret 2020.
- [3] Aldy Cantona, Fauziah Fauziah. Winarsih Winarsih. "Implementasi Algoritma Dijkstra Pada Pencarian Rute Terpendek ke Museum di Jakarta," *JTMI*, vol. 6 no.1, maret 2020.
- [4] Miza Nina Adlini, Anisya Hanifa Dinda, Sarah Yulinda, Octavia Chotimah, Sauda Julia Merliyana "METODE PENELITIAN KUALITATIF STUDI PUSTAKA," *Edumaspul Jurnal pendidikan*, vol. 6 no.1, maret 2022.
- [5] Aris Dwi. Cahyono, "PERANAN PENGEMBANGAN MANAJEMEN KINERJA TENAGA ADMINISTRASI KESEHATAN TERHADAP PENINGKATAN MUTU PELAYANAN KESEHATAN DI PUSKESMAS," *Jurnal Ilmiah Pamenang - JIP*, vol. 3 NO.2, Desember 2021.
- [6] Askar Nur, Fakhira Yaumil Utami, "Proses dan Langkah Penelitian Antropologi: Sebuah Literature Review," *jurnal staidimakasar*, vol. 3 no.1, januari 2021.
- [7] Ni Made Mila Rosa Desmayani, Ni Wayan Wardani, Putu Gede Surya Cipta Nugraha, Gede Surya Mahendra "Sistem Informasi Laporan Keuangan pada Salon Berbasis Website Dengan Metode SDLC," *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, vol. 4 no.2, Desember 2021.
- [8] Yudo Bismo Utomo, Dian Efytra Yuliana, Danang Erwanto, "PEMETAAN LOKASI DESTINASI WISATA KOTA KEDIRI BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS," *JIP (Jurnal Informatika Polinema)*, vol. 10 NO.2, Februari 2024.
- [9] Suharjanto Utomo, Mochamad Alvi Hamdani "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) PARIWISATA KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API DAN PHP," *FIKI |Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 11 no.1, Mei 2021.

- [10] Aceng Abdul Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem," *Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, vol. 2 no.1, oktober 2020.
- [11] Fauzan Masykur, "IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MENGGUNAKAN GOOGLE MAPS API DALAM PEMETAAN ASAL MAHASISWA," *Jurnal SIMETRIS*, vol. 5 no.2, Nopember 2014.
- [12] Indah Adinda Marleni, Aris Gunaryati, "Presensi Karyawan Berbasis Web dengan Fitur Lokasi Leaflet JS," *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, vol. 7 no.3, February 2023.
- [13] Sandro Alfeno, Ririn Eka Cipta Devi, "Implementasi Global Positioning System (GPS) dan Location Based Service (LSB) pada Sistem Informasi Kereta Api untuk Wilayah Jabodetabek," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, Vols. 7 no.2.,, September 2017.
- [14] Andi Christian, Sebri Hesinto, Agustina, "Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap," *Jurnal SISFOKOM*, vol. 7 no.1, maret 2018.
- [15] Ismanto, Firman Hidayat, Kristinanti, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN)," *jurnal.unublitar*, vol. 5 no.1, januari 2020.
- [16] Ach. Zubairi, M. Kom, M. Saiful Rizal, "RANCANG BANGUN WEBSITE DINAS KOPERASI PERINDUSTRIAN & PERDAGANGAN SITUBONDO," *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimi*, vol. 1 no.2, januari 2023.
- [17] Fransiskus Lesomar, Hans Wowor, Virginia Tulenan, "RANCANG BANGUN PORTAL WEB PARIWISATA MALUKU TENGGARA," *E-journal Teknik Informatika*, vol. 6 no.1, 2015.
- [18] Bezaliel Septian Sulastio, Harry Anggono, Ade Dwi Putra, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENENTUKAN LOKASI RAWAN MACET DI JAM KERJA PADA KOTA BANDARLAMPUNG BERBASIS ANDROID," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 2 no.1, Maret 2021.
- [19] A Ferico Octaviansyah, Dedi Darwis, Ade Surahman "SISTEM PENCARIAN LOKASI BENGKEL MOBIL RESMI BAHASA ALAMI," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 13 no.2, september 2019.

CURICULUM VITAE



Nama : Muhammad Rifki Muhtarom

NPM : 2020503028

Tempat, Tanggal Lahir : Bondowoso, 10 Maret 2001

Program Studi : S-1 Teknologi Informasi

Nama Orang Tua

Ayah : Tajab

Ibu : Liama

Latar Belakang Pendidikan

SD/MI : SDN BATAAN 1

SLTP/MTS : MTsN Bondowoso 2


SLTA/MA : MAN Bondowoso

Alamat Rumah : Desa Bataan, Kecamatan Tenggarang,
Kabupaten Bondowoso

E-mail : muhammadrifkimuhtarom@gmail.com

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat penelitian

 **PANITIA TUGAS AKHIR DAN SKRIPSI
UNIVERSITAS IBRAHIMY
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**
Jl. KHR. Syamsul Arifin No. 1-2 PO. Box 2 Phone (0852-3333-7581)
Fax. (0338) 453068 Situbondo 68374 website: www.ibrahimy.ac.id e-mail : unib2018@ibrahimy.ac.id
SUMBEREJO BANYUPUTIH SITUBONDO JAWA TIMUR

Nomor : 0828/405.181/071.095/M.3/VI/2024
Prihal : Permohonan Izin Penelitian 08 Juni 2024

Kepada
Yth. Kepala Dinas Pariwisata dan Olahraga Bondowoso

Di Tempat

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Disampaikan dengan hormat, dalam rangka pelaksanaan penelitian guna penyusunan Skripsi. Judul "**Penerapan Sistem Informasi Geografis Terhadap Pemetaan Letak Wisata Kabupaten Bondowoso**" dengan ini kami bermaksud mengajukan permohonan izin penelitian bagi mahasiswa kami :



Nama : MUHAMMAD RIFKI MUHTAROM
NIM : 2020503028
Program Studi : S1 Teknologi Informasi
Waktu : 9 - 13 Juni 2024

Untuk melakukan penelitian di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin. Sebagai bahan pertimbangan bersama ini kami lampirkan :

1. Proposal Skripsi
2. Fotocopy Kartu Tanda Mahasiswa

Demikian permohonan kami, atas berkenannya kami sampaikan *Jazakumullahu khairan.*

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Ketua Panitia,


Dr. Ach. Khumaidi, M.P

