**APLIKASI SISTEM DETEKSI OSTEOPOROSIS**

**MENGGUNAKAN ANALISIS TEKTUR DAN**

**JARINGAN SARAF TIRUAN**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**



**UZUMAKI NARUTO**

**5151011026**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO**

**UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA**

**YOGYAKARTA**

**2020 APLIKASI SISTEM DETEKSI OSTEOPOROSIS**

**MENGGUNAKAN ANALISIS TEKTUR DAN JARINGAN SARAF TIRUAN**

Disusun oleh

**UZUMAKI NARUTO**

**5151011026**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal ................................

**DEWAN PENGUJI**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nama & Gelar** | **Jabatan** | **Tanda tangan** | **Tanggal** |
| **Nama**  NIK .................. | Ketua Penguji | ............................. | ................ |
| **Nama**  NIK.............. | Penguji I | ............................. | ................ |
| **Nama**  NIK ..................... | Penguji II  (Dosen Pembimbing) | ............................. | ............... |

Yogyakarta, ........................

Ketua Program Studi Informatika

**Nama**

NIK 110909046

**LEMBAR PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya

Nama : Uzumaki Naruto

NPM : 5151011026

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Fakultas : Teknologi Informasi dan Elektro

menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul.............................. ini adalah karya ilmiah asli saya dan belum pernah dipublikasikan oleh orang lain, kecuali yang tertulis sebagai acuan dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila di kemudian hari, karya saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima konsekuensi apa yang diberikan Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro Universitas Teknologi Yogyakarta.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta

Pada tanggal : 30 Mei 2020  
Yang menyatakan

Uzumaki Naruto

# ABSTRAK

Kabupaten Gianyar merupakan salah satu daerah andalan sektor kepariwisataan di Bali, terus membangun obyek wisata baru guna mendukung rencana dan visi “ Pariwisata Budaya Sebagai Andalan/ Tulang Punggung Pembangunan Secara Berkelanjutan ”; Salah satu obyek wisata yang menjadi primadona wisatawan di Kabupaten Gianyar adalah obyek wisata Taman Safari disamping menyajikan berbagai macam binatang khas Indonesia maupun luar negeri, juga disuguhkan pemandangan yang unik, berserta tempat penginapan di dalamnya. Pemerintah Kabupaten Gianyar telah melakukan promosi melalui media masa seperti surat kabar dan pamflet. Namun metode tersebut belum cukup untuk menginformasikan kepariwisataan secara meluas kepada wisatawan Lokal maupun Asing. Oleh karena itu melalui perancangan dan pembuatan Sistem Informasi Geografis pariwisata diharapkan dapat menampilkan gambaran peta wisata Kabupaten Gianyar sehingga lebih menarik dan dapat dinikmati oleh masyarakat luas. Penyajian informasi dalam bentuk web akan memudahkan masyarakat untuk mengaksesnya. Perancangan peta yang ditampilkan dalam sistem ini menggunakan Google Maps API, perangkat lunak yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalah PHP (Pear Hypertext Prepocessor) sebagai bahasa pemograman, MySQL sebagai database server, Macromedia Dreamweaver 8 sebagai penunjang. Sistem informasi geografis pariwisata Kabupaten Gianyar ini merupakan sistem yang memberikan informasi kepada masyarakat mengenai lokasi objek wisata yang ada di Kabupaten Gianyar beserta fasilitas pendukungnya. Informasi yang disajikan pada web ini meliputi informasi obyek wisata, event, kerajinan, restouran, penginapan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Geografis, Pariwisata, Pemetaan

# ABSTRACT

Gianyar regency is one of the mainstay tourism sector in Bali, continues to build new attractions to support the plan and vision "Tourism Culture as mainstay/Backbone of Sustainable Development"; One of the attractions to be excellent in Gianyar is a tourist attraction in addition to the Safari Park serves a variety of animals unique to Indonesia and abroad, also presented unique views, along with a specialty in it. Gianyar regency government has conducted campaigns through mass media such as newspapers and pamphlets. However, these methods have not been sufficient to inform the tourism widely in local and foreign travelers. Therefore, through the design and manufacture of Geographic Information System is expected to show an overview of tourism travel forum Gianyar regency making it more appealing and can be enjoyed by the public. Presentation of information in web forms will be easier for people to access it. The design of the map is displayed in the system uses the Google Maps API, the software used in building this application is PHP (Hypertext Pear Prepocessor) as a programming language, MySQL as the database server, Macromedia Dreamweaver 8 as a supporter. Geographic information systems Gianyar regency tourism is a system that provides information to the public about the location of attractions in Gianyar regency and its supporting facilities. The information presented on this website includes information on attractions, events, crafts, restouran, lodging.

Keywords: Geographic Information System, Tourism, Mapping, lodging

# KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan atas kehadirat Allah SWT, karena dengan limpahan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar.

Penyusunan Tugas Akhir diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi dan elektro Universitas Teknologi Yogyakarta.

Kerja Praktik ini dapat diselesaikan tidak lepas dari segala bantuan, bimbingan, dorongan dan doa dari berbagai pihak, yang pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Rektor Universitas
2. Bapak Dekan Fakultas
3. Bapak Ketua Program Studi
4. Bapak Dosen Pembimbing Tugas Akhir
5. Bapak Pejabat dari Instansi (bila ada)

Akhir kata, penulis menyadari bahwa sepenuhnya akan terbatasnya pengetahuan penyusun, sehingga tidak menutup kemungkinan jika ada kesalahan serta kekurangan dalam penyusunan Tugas Akhir, untuk itu sumbang saran dari pembaca sangat diharapkan sebagai bahan pelajaran berharga dimasa yang akan datang.

Yogyakarta, Agustus 2018

Penulis

# DAFTAR ISI

[ABSTRAK iv](#_Toc37754332)

[ABSTRACT v](#_Toc37754333)

[KATA PENGANTAR vi](#_Toc37754334)

[DAFTAR ISI vii](#_Toc37754335)

[DAFTAR GAMBAR viii](#_Toc37754336)

[DAFTAR TABEL ix](#_Toc37754337)

[BAB I PENDAHULUAN 1](#_Toc37754338)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc37754339)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc37754340)

[1.3 Batasan Masalah 2](#_Toc37754341)

[1.4 Tujuan penelitian 3](#_Toc37754342)

[1.5 Manfaat Penelitian 3](#_Toc37754343)

[1.6 Sistematika Penulisan 3](#_Toc37754344)

[BAB II KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI 4](#_Toc37754345)

[2.1 Kajian Hasil Penelitian 4](#_Toc37754346)

[2.2 Landasan Teori 6](#_Toc37754347)

[2.1.1. Sistem 6](#_Toc37754348)

[2.1.2. Informasi 6](#_Toc37754349)

[2.1.3. Website 7](#_Toc37754350)

[2.1.4. Databases 7](#_Toc37754351)

[2.1.5. Google Maps 7](#_Toc37754352)

[2.1.6. Entity Relationship Diagram (ERD) 8](#_Toc37754353)

[2.1.7. Data Flow Diagram (DFD) 9](#_Toc37754354)

[BAB III METODE PENELITIAN 10](#_Toc37754355)

[BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 12](#_Toc37754356)

[4.1 Analisis Sistem 12](#_Toc37754357)

[4.1.1 Analisis Sistem yang Berjalan 12](#_Toc37754358)

[4.1.2 Analisis sistem yang diusulkan. 12](#_Toc37754359)

[4.2 Desain Sistem 12](#_Toc37754360)

[4.2.1 Perancangan Logik. 12](#_Toc37754361)

[4.2.2 Perancangan Fisik 13](#_Toc37754362)

[BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL SERTA PEMBAHASAN 14](#_Toc37754363)

[5.1. Implementasi 14](#_Toc37754364)

[5.2. Hasil 16](#_Toc37754365)

[5.3. Pembahasan 16](#_Toc37754366)

[BAB VI PENUTUP 17](#_Toc37754367)

[6.1 Simpulan 17](#_Toc37754368)

[6.2 Saran 17](#_Toc37754369)

[DAFTAR PUSTAKA 18](#_Toc37754370)

# DAFTAR GAMBAR

[Gambar 2.1. Satellite Map 17](#_Toc461058044)

[Gambar 3.1. DFD level 0 21](#_Toc461058053)

[Gambar 3.2. Struktur Menu User 22](#_Toc461058054)

[Gambar 3.3. Struktur Menu Admin 22](#_Toc461058055)

[Gambar 4.1. Script koneksi.php 24](#_Toc461058063)

[Gambar 4.2. Tampilan Home 25](#_Toc461058064)

# DAFTAR TABEL

[Tabel 2.1. Notasi dalam ERD 18](#_Toc461058207)

[Tabel 2.2. DFD (Data Flow Diagram) 19](#_Toc461058208)

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk bekerja dengan data yang bereferensi spasial atau berkoordinat geografi atau dengan kata lain. Sistem Informasi Geografis adalah suatu sistem Informasi yang dapat memadukan antara data grafis (spasial) dengan data teks (atribut) objek yang dihubungkan secara geografis di bumi (Prahasta, E., 2002). Disamping itu, SIG juga dapat menggabungkan data, mengatur data dan melakukan analisis data yang akhirnya akan menghasilkan keluaran yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan pada masalah yang berhubungan dengan geografi.

Menurut Prahasta, E., (2002), Sistem informasi geografis adalah bentuk sistem informasi yang menyajikan informasi dalam bentuk grafis dengan menggunakan peta sebagai antar muka. SIG tersusun atas konsep beberapa lapisan (*layer*) dan relasi.

Latar belakang berisi uraian atau penjelasan mengenai alasan-alasan sehingga permasalahan yang diajukan merupakan permasalahan yang layak untuk diteliti dan dicarikan penyelesaiannya. Dalam latar belakang dapat dimasukkan pula sejarah singkat objek yang diteliti, kerangka berpikir, atau hasil-hasil penelitian lain yang relevan dengan permasalahan yang diajukan. Namun demikian, uraian ini tidak boleh terlalu mendalam karena akan dibahas dalam bab berikutnya yang bersesuaian. Selain itu, bab ini juga memuat fakta-fakta yang relevan dengan masalah penelitian sebagai titik tolak dalam merumuskan masalah penelitian, dan alasan-alasan (empiris, teknis) mengapa masalah dikemukakan dalam dalam usulan penelitian itu dipandang penting untuk diteliti.

Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitan yang boleh dikatakan paling penting diantara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian dan dapat diidentifikasi (disarikan dari permasalahan yang tersirat di latar belakang). Masalah penelitian secara umum bisa kita temukan lewat studi literatur atau lewat pengamatan lapangan (observasi, survey, dan sebagainya).

Masalah penelitian juga bisa didefinisikan sebagai pernyataan yang mempermasalahkan suatu variabel atau hubungan antara variabel pada suatu fenomena. Sedangkan variabel itu sendiri dapat didefinisikan sebagai pembeda antara sesuatu dengan yang lain.

## Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah adalah bagaimana membuat Sistem Informasi Geografis untuk Pemetaan Kepariwisataan berbasis Web sehingga informasi pariwisata tersebut dapat diakses dengan mudah oleh masyarakat?

Rumusan masalah adalah uraian identifikasi dan pembatasan masalah (jika ada), maka perlu dilakukan proses penyederhanaan masalah yang rumit dan kompleks yang dirumuskan menjadi masalah yang dapat diteliti (*researchable problems*), atau merumuskan kaitan antara kesenjangan pengetahuan ilmiah atau teknologi yang akan diteliti dengan kesenjangan pengetahuan ilmiah yang lebih luas. Di dalam menyampaikan perumusan masalah harus relevan dengan judul dan perlakuan yang akan diteliti. Umumnya rumusan masalah menggunakan kalimat tanya.

## Batasan Masalah

Penelitian pembuatan SIG pariwisata dan Sistem Informasi pariwisata Kabupaten Gianyar berbasis web, yang mencakup berbagai hal, sebagai berikut:

1. Pembuatan peta pariwisata Kabupaten Gianyar ini mengambil data peta dari Google Maps.
2. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Google Maps API, Java Script dan HTML.
3. Visualisasi peta dilengkapi dengan fasilitas zooming (perbesaran gambar).
4. Terdapat fasilitas yang dapat menangani penambahan dan pengurangan pada obyek pemetaan serta pada fasilitas lain yang ada pada web.

Dari uraian latar belakanag masalah dapat terdefinisi masalah yang bisa diselesaikan, namun jika ada banyak masalah, maka peneliti dapat melakukan pembatasan berdasarkan subyek penelitian.

## Tujuan penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk analisa dan implementasi SIG dengan visualisasi data spasial yang berisi informasi letak obyek-obyek wisata dan fasilitas penunjang wisata yang disajikan secara jelas kepada masyarakat sebagai promosi wisata Kabupaten Gianyar.

Menyebutkan secara jelas dan tegas tujuan yang ingin dicapai dari penelitian (penulisan). Dalam beberapa hal, seharusnya tujuan penelitian juga tersirat di dalam judul penelitian. Dengan logika seperti penjelasan mengenai perumusan masalah atau fokus penelitian di atas, jika perumusan masalah atau fokus penelitian dinyatakan dalam bentuk pertanyaan, jumlah pertanyaan tidak selalu harus sama dengan tujuan penelitian.

## Manfaat Penelitian

Mengindikasikan kemungkinan aplikasi dari hasil penelitian seperti yang diuraikan dalam tujuan penelitian secara praktis untuk menyatakan kaitan antara hasil penelitian yang dirumuskan dalam tujuan penelitian dengan masalah kesenjangan yang lebih luas atau dunia nyata yang rumit dan kompleks.

## Sistematika Penulisan

Uraian singkat isi dari Bab per Bab, berdasarkan topik. (Silahkan lihat dalam panduan penulisan).

# KAJIAN HASIL PENELITIAN DAN LANDASAN TEORI

## Kajian Hasil Penelitian

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang dan tema yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.

Penelitian oleh Sampurna, J. dan Malik, A., (2014), dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian tersebut membahas bagaimana melakukan proses perhitungan penilaian kinerja karyawan dengan hasil perangkingan, sehingga dapat mewujudkan penilaian yang adil berdasarkan kriteria yang ada. Perhitungan pada sistem ini menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang dapat menghasilkan perhitungan sistem perangkingan dari nilai tertinggi ke rendah. Nilai tertinggi merupakan karyawan terbaik sedangkan terendak karyawan terburuk. Perangkingan dari hasil sistem ini sangat dibutuhkan oleh pemimpin sebagai bahan pertimbangan dalam hal kenaikan gaji dan kenaikan pangkat.

Penelitian oleh Asfi dan Sari, (2010) dengan judul Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP. Penelitian tersebut membahas bagaimana proses pengambilan keputusan untuk seleksi mahasiswa berprestasi melalui 3 tahap yaitu tahap perumusan masalah, tahap pembobotan alternatif dan tahap penentuan rangking. Hasil akhir dari aplikasi tersebut berupa proses pemilihan laporan (*view*) yang memuat semua komponen yang berperan dalam proses pemilihan

Penelitian oleh Maulana, (2012), dengan judul Penilaian Kinerja Karyawan Di Ifun Jaya Textile Dengan Metode *Fuzzy Simple Additive* Weighted. Penelitian tersebut membahas bagaimana melakukan penilaian dan perangkingan prestasi kerja karyawan dengan menggunakan *Metode Fuzzy Simple Additive Weighting*. Hasil dari aplikasi ini dapat diimplementasikan untuk penilaian prestasi kerja karyawan kontrak di Ifun Jaya Textile.

**Tabel 2.1** Perbandingan Kajian Hasil Penelitian

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Judul | Penulis | Metode | Hasil/ Kesimpulan |
| 1 | Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan metodesimple additive weighting (SAW) | Widodo,  Lutfi, Solikhin | *Simple additive weighting* (SAW) | Sistem Pendukung Keputusan ini dapat melakukan proses perhitungan penilaian kinerja karyawan dengan hasil perangkingan, sehingga dapat mewujudkan penilaian yang adil berdasarkan kriteria yang ada. |
| 2 | Sistem penunjang keputusan seleksi mahasiswa berprestasi menggunakan metode AHP | Asfi dan Sari | *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) | Dalam proses pengambil keputusan untuk seleksi mahasiswa berprestasi melalui 3 tahap yaitu tahap perumusan masalah, tahap pembobotan akternatif dan tahap penentuan rangking. |
| 3 | Penilaian kinerja karyawan di ifun jaya textile dengan metode *Fuzzy Simple Additive Weighted* | Maulana | *Fuzzy Simple Additive Weighted* | Menghasilkan analisis dan informasi yang akurat dan cepat terlihat dibandingkan dengam perhitungan manual sehingga Ifun Jaya Textile dapat mempergunakannya sebagai alat bantu untuk pengambilan keputusan. |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

Seperti terlihat pada tabel 2.1. perbedaan dari ketiga referensi dengan judul yang diangkat oleh penulis terletak pada metode yang digunakan, yaitu dengan penggunaan metode Analitycal Hierarchy Process (AHP) untuk mendukung keakuratan perhitungan, sehingga kriteria penilaian kinerja pegawai yang dilakukan dapat dipertanggung jawabkan.

## Landasan Teori

## Sistem

Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan (Mustakini, J. H. dan Kusumo, M. J., 2016).

Menurut Aminah, S. O., (2015), sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk melakukan sasaran yang tertentu. Menurut (Sutarman, 2012) sistem adalah sebuah tatanan yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan tugas/fungsi khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/pekerjaan tertentu. Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Oetomo, B. S. D., 2003).

## Informasi

Informasi adalah suatu data yang telah diproses sehingga dapat mengurangi ketidakjelasan tentang keadaan atau suatu kejadian. Sedangkan kata data adalah fakta atau kenyataan yang sebenarnya (Kadir, A., 2013).

Menurut Mustakini, J. H., (2006), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Menurut Sutabri (2014), informasi adalah hasil pemrosesan, manipulasi, dan pengorganisasian/penataan dari sekelompok data yang mempunyai nilai pengetahuan bagi penggunanya. Sedangkan menurut Kristanto (2008), informasi adalah kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima.

## Website

Menurut Sutarman (2012), website merupakan sistem komunikasi dan informasi hypertext yang digunakan pada jaringan komputer internet. Dan site adalah tempat dimana dokumen-dokumen web berada.

Sedangkan menurut Kadir, A. (2013), website adalah sebuah media presentasi online untuk sebuah perusahaan atau individu. Website juga dapat digunakan sebagai media penyampai informasi secara online, seperti detik.com, okezone.com, vivanews.com dan lain-lain.

## Databases

Menurut Hermawan, A. M., (2015), database atau memiliki istilah basis data merupakan suatu kumpulan data yang saling berhubungan dan berkaitan dengan subjek tertentu pada tujuan tertentu pula, hubungan antardata ini dapat dilihat oleh adanya field ataupun kolom.

Sedangkan menurut Prahasta, E., (2002), database itu didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat.

Menurut (Sutarman, 2012), basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data merupakan fakta mengenai obyek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau simbol).

## Google Maps

Google Maps adalah sebuah jasa peta globe virtual gratis dan online disediakan oleh Google dapat ditemukan di [http://maps.google.com](http://maps.google.com/). Pengguna juga dapat menikmati foto satelit, seperti pada Gambar 2.1. lebih detail lengkap dengan cara zooming pada bagian peta yang diinginkan.



Gambar 2.1. Satellite Map

(Sumber: http://maps.google .com)

## Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah model data untuk menggambarkan hubungan antara satu entitas dengan entitas lain yang mempunyai relasi (hubungan) dengan batasan-batasan (Oetomo, B. S. D., 2003). Hubungan antara entitas akan menyangkut dua komponen yang menyatakan jalinan ikatan yang terjadi, yaitu derajat hubungan dan partisipasi hubungan. Adapun beberapa simbol dalam ERD dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1. Notasi dalam ERD

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Gambar** | **Keterangan** |
| 1. | Entitas | Entitas atau bentuk persegi panjang merupakan sesuatu objek data yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau dimana terdapat data. |
| 2. | Relasi | Relationship merupakan hubungan alamiah yang terjadi antar entitas. Umumnya diberi nama dengan kata kerja dasar |
| 3. |  | Atribut atau bentuk elips adalah sesuatu yang menjelaskan apa sebenarnya yang dimaksud entitas atau relationship dan mewakili atribut dari masing-masing entitas. |
| 4. |  | Garis merupakan penghubung antar entitas |

sumber: Hermawan, A. M., (2015).

## Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Mustakini, J. H., (2016), Data Flow Diagram (DFD*)* merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem secara logika. DFD merupakan dokumentasi grafik yang menggunakan simbol penomoran di dalam mengilustrasikan arus data yang saling berhubungan diantara pemrosesan data untuk diubah menjadi informasi. Tabel 2.2 menggambarkan simbol yang digunakan dalam DAD.

Tabel 2.2. DFD (Data Flow Diagram)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No.** | **Gambar** | **Keterangan** |
| 1 |  | Eksternal Entity (kesatuan luar) atau Boundary (batas sistem) |
| 2. |  | Data Flow (arus data) |
| 3. |  | Proses |
| 4. |  | Data store |

Sumber: Mustakini, J. H., (2016)

# METODE PENELITIAN

Bagian ini menyajikan secara lengkap setiap langkah eksperimen yang dilakukan dalam penelitian yang antara lain meliputi:

* 1. **Bahan/Data** 
     1. **Data yang diperoleh**

Pada bagian ini data mentah/asli yang diperoleh dari lapangan dituliskan di bagian ini. Jelaskan secara detail tentang data-data tersebut, berikan contoh dalam bentuk foto. Jika foto terlalu banyak, bisa disertakan pada lampiran

* + 1. **Prosedur pengumpulan data**

Bagian ini menjelaskan

* 1. Cara mengumpulkan data misalnya dengan wawancara, kuisioner, atau alat-alat yang lain,
  2. Sumber data (masyarakat, organisasi, pakar, dan lain-lain),
  3. Lokasi pengambilan data, serta
  4. Rentang waktu pengumpulan data.
     1. **Alat khusus (jika ada)**

Jika diperlukan alat khusus untuk memperoleh data, juga dituliskan di bagian ini msalnya kamera, scanner, sensor dan lain-lain. Untuk instrumentasi khusus merk dan tipe/spesifikasi peralatan harus dicantumkan, sedangkan kondisi pengoperasian disajikan pada bagian lain yang sesuai. Berikan foto alat yang digunakan.

* 1. **Aturan bisnis (bussiness rule)**

Bagian ini memuat

1. Detil analisis atau prosedur yang saat ini dilakukan oleh instansi, sesuai dengan permasalahan yang Anda tuliskan di rumusan masalah. Pada bagian ini disertakan diagram/gambar untuk memperjelas kondisi saat ini,
2. Penjelasan tentang kelemahan/kekurangan prosedur yang berjalan saat ini
   1. **Tahapan Penelitian**

Bagian ini berisi tentang tahap-tahap dalam melaksanakan penelitian. Tahapan penelitian digambarkan dalam bentuk diagram.

# ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

## Analisis Sistem

## Analisis Sistem yang Berjalan

Bagian ini gambarkan proses yang saat ini menjadi masalah

## Analisis sistem yang diusulkan.

Bagian ini menggambarkan proses yang Anda usulkan sebagai perbaikan dari proses yang ada saat ini (lihat analisis sistem yang berjalan)

* + 1. **Analisis fungsional**

Terdiri atas analisis kebutuhan fungsional (fitur dan kemampuan yang dimiliki sistem)

* + 1. **Analisis non fungsional.**

Bagian ini menjelaskan semua peralatan (hardware dan software) yang digunakan untuk menjalankan penelitian harus disebutkan dan diuraikan dengan jelas dan apabila perlu (terutama peralatan yang dirancang khusus) dapat disertai dengan bagan dan keterangan secukupnya. Untuk instrumentasi khusus merk dan tipe/spesifikasi peralatan harus dicantumkan, sedangkan kondisi pengoperasian disajikan pada bagian lain yang sesuai.

## Desain Sistem

## Perancangan Logik.

Bagian ini bisa dituliskan menggunakan diagram ER, DAD (diagram alir data), DAS (diagram alir sistem), flowchart, algoritma, relasi tabel, class diagram, sequential diagram dan lain-lainTahapan rancangan sistem yang dibangun sesuai dengan teori metode pembangunan sistem yang digunakan.

**Diagram Alir Data (DAD)**

Pada DFD level 0, seperti pada Gambar 4.1. DFD level 0 terdapat 3 entitas luar yaitu *member* sebagai pengguna *sistem* dan dapat melakukan marker pada peta. *Pengunjung* sebagai pengguna sistem dan *admin* sebagai pengelola sistem, pada *user* terdapat beberapa alir data yaitu data obyek wisata, data buku tamu, data marking, data registrasi, dan data login. Pada *admin* juga terdapat alir data yaitu data *login*, data user, data katagori wisata, data katagori fasilitas, data obyek wisata, data fasilitas, data event, data buku tamu dan data marking.



Gambar 4.1. DFD level 0

## Perancangan Fisik

Rancangan sistem meliputi rancangan antar muka, desain fisik tabel/class menggunakan DBMS (termasuk field, tipe data, panjang dan lain-lain).

1. **Entity Relationship Diagram (ERD)**
2. **Relasi antar tabel**

# IMPLEMENTASI DAN HASIL SERTA PEMBAHASAN

## Implementasi

Proses implementasi dari perancangan aplikasi yang dilakukan pada bab sebelumnya akan dijelaskan pada bab ini. Implementasi bertujuan untuk menterjemahkan keperluan perangkat lunak ke dalam bentuk sebenarnya yang dimengerti oleh komputer atau dengan kata lain tahap implemetasi ini merupakan tahapan lanjutan dari tahap perancangan yang sudah dilakukan. Dalam tahap implementasi ini akan dijelaskan mengenai perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang digunakan dalam membangun sistem ini, file-file yang digunakan dalam membangun sistem, tampilan web beserta potongan-potongan script program untuk menampilkan Halaman web.

1. Perangkat Keras (*Hardware*) yang Digunakan

Perangkat keras yang digunakan untuk mengoperasikan Sistem Informasi Geografis berbasis Web ini adalah:

1. Notebook HP Pavilion dv3000
2. Processor Genuine Intel(R) CPU P7350 Core 2 Duo 2.00GHz
3. RAM 3072MB
4. Hardisk 320 GB
5. NVIDIA GeForce 9300M GS
6. Perangkat Lunak (Software) yang digunakan

Perangkat lunak yang digunakan dalam membangun Sistem Informasi Geografis berbasi Web ini adalah:

1. Macromedia dreamweaver CS3
2. Adobe Photoshop CS3
3. Mozila firefox

Berisikan uraian Bagian Implementasi berisi uraian alat bantu untuk tahapan implementasi, sistem operasi, perangkat implementasi, algoritma program, tampilan interaksi input-output aplikasi dan pengujian implementasi tahapan awal. Untuk bidang network, implementasi berisi hasil rancangan network yang dibangun, infrastrukur pendukung network dan pengujian awal network.

**Implementasi WEB**

Implementasi Halaman User

Implementasi *Interface* halaman *User* merupakan implementasi halaman *web* yang digunakan oleh *User* pengunjung *web* yang berisi informasi-informasi tentang Sistem Informasi Geografis.

Koneksi.php

*File* koneksi.php merupakan *script php* untuk menghubungkan *web* dengan basis data “wisatagianyar” yang terdapat dalam *database MySQL*.

<?php

$server = "localhost";

$username = "root";

$password = "root";

$database = "anyar";

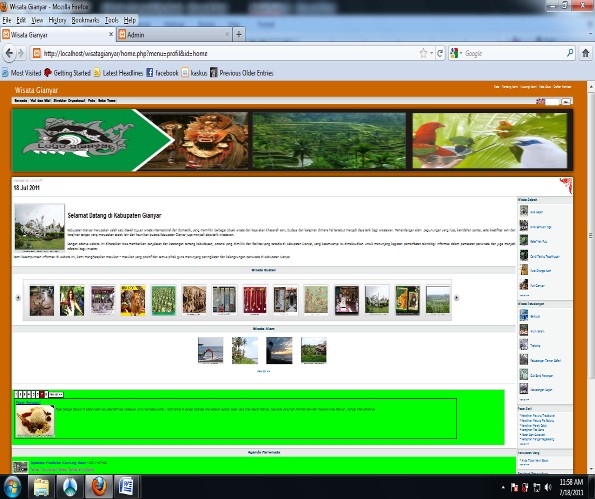
// Koneksi dan memilih database di server mysql\_connect($server,$username,$password) or die("Koneksi gagal"); mysql\_select\_db($database) or die("Database tidak bisa dibuka");

?>

Gambar 4.1. Script koneksi.php

**Tampilan Halaman Home**

Halaman Home merupakan halaman utama dari *Website* Sistem Informasi Geografis Berbasis Web untuk Pemetaan Pariwisata Kabupaten Gianyar. Halaman ini berfungsi sebagai tempat untuk menampilkan informasi-informasi tentang Web ini. Adapun Tampilan Home sebagai berikut:



Gambar 4.2. Tampilan Home

## Hasil

## Pembahasan

# PENUTUP

## Simpulan

Yang diambil dari isi bab III dan bab IV dan harus konsisten dengan tujuan, dan menjawab rumusan masalah serta harus mencerminkan terpecahkan atau tidak masalah yang dibahas di bab I dan didasarkan pada analisis yang obyektif.

## Saran

Merupakan hal-hal yang susah/belum dibuat dalam Tugas Akhir yang dibuat dan dapat dikembangkan orang lain.

# DAFTAR PUSTAKA

Aminah, S.O. (2015), *Sistem Informasi Kepegawaian (Studi Kasus: PT Makmur Sexali)*, Skripsi, S.Pd., Pendidikan T. Informatika Universitas Kepingin Negeri, .

Asfi dan Sari (2010), *Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP*, Skripsi, S.Kom., Universitas Teknologi Yogyakarta.

Hermawan, A.M. (2015), *Perancangan Sistem Basis Data*, Jakarta: Elex media Komputindo.

Kadir, A. (2013), *Pengantar Teknologi Informasi*, Yogyakarta: ANDI Publisher.

Maulana (2012), *Penilaian Kinerja Karyawan Di Ifun Jaya Textile Dengan Metode Fuzzy Simple Additive Weighted*, Tugas Akhir, S.Kom., STMIK AMIKOM Yogykarta.

Mustakini, J.H. (2006), *Analisis Dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: ANDI Publisher.

Mustakini, J.H. (2016), *Analisa Dan Perancangan Sistem Modern*, Yogyakarta: ANDI Publisher.

Mustakini, J.H. dan Kusumo, M.J. (2016), *Analisis Dan Perancangan Sistem Modern*, Yogyakarta: ANDI Publisher.

Oetomo, B.S.D. (2003), *Sistem Basis Data: Analisis Dan Pemodelan Data*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Prahasta, E. (2002), *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*, Bandung: Informatika.

Sampurna, J. dan Malik, A. (2014), *Sistem Pendukung Keputusan*, Jakarta: Elex media Komputindo.

Sutarman (2012), *Pengantar Teknologi Informasi*, Jakarta: Bumi Aksara.