

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Kehadiran teknologi komputer telah sangat membantu perkembangan sistem informasi karena memberikan banyak manfaat, seperti kemudahan mengolah, mencari, menyimpan, dan melakukan pengambilan berbagai data. Dengan *hardware* dan *software* yang tepat serta *brainware* yang kompeten, dapat dibangun sistem informasi yang handal dan berpengaruh signifikan terhadap kinerja organisasi secara keseluruhan. (Sarintan Kaharu¹, Oki Sakina. 2016)

Di era yang serba canggih, komputer bukan hanya difungsikan sebagai mengolah data, mengolah lembar kerja dan penukaran data melalui jalur komunikasi, namun kini bukan hanya untuk pengolahan data dan penukaran informasi yang bisa komputer lakukan, Seiring dengan perkembangan teknologi tersebut banyak penemuan yang menimbulkan teknologi baru. Salah satu penemuan tersebut adalah sistem informasi geografis atau *geographic information system (GIS)*.

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta memanggil data bereferensi geografis yang berkembang pesat pada lima tahun terakhir ini. Manfaat dari SIG adalah memberikan kemudahan kepada para pengguna atau para pengambil keputusan untuk menentukan kebijaksanaan yang akan diambil, khususnya yang berkaitan dengan aspek keruangan(spasial). Dengan adanya teknologi ini maka akan

memudahkan dalam hal pemetaan lahan, salah satunya lahan pertambangan. (Koko Mukti Wibowo, Indra Kanedi, Jujumadi, 2015)

Rokan Hulu adalah salah satu tujuan wisata yang ada di Riau, bukan hanya objekwisata alam yang ada di kabupaten Rokan Hulu akan tetapi objek wisata islamipun ada dikabupaten Rokan Hulu, salah satu obek wisata alam yang ada dikabupaten rokan hulu ini adalah Aek Martua dan juga objek wisata islami adalah Islamic Center.

Namun Rokan Hulu belum memiliki sistem informasi geografis yang dapat membantu pengunjung untuk menuju objek wisata yang ingin dikunjungi dan pengunjung tidak dapat menemukan informasi serta fasilitas yang disediakan objek wisata tersebut, seperti salah satu objek wisata islami adalah Islamic Center para pengunjung asing akan kesulitan untuk menemukan lokasi objek wisata, Serta mereka kesulitan untuk mendapatkan informasi tentang Islamic Centertersebut mereka harus bertanya kepada penduduk dikabupaten rokan hulu untuk sampai ketempat tujuan.

Dari adanya permasalahan yang telah diuraikan diatas maka perlunya sistem solusi untuk memperbaiki dan mengembangkan sistem dalam membantu para pengunjung untuk menemukan lokasi objek wisata yang ingin dikunjungi, sesuai latar belakang yang diatas makapenulis mengangkat judul tugas akhir ini sesuai dengan permasalahan diatas dengan judul: **“Sistem Informasi Geografis Objek Wisata Kabupaten Rokan Hulu”**

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis menemukan adanya beberapa permasalahan yang timbul diantaranya:

1. Bagaimana merancang sistem informasi geografis objek wisata kabupaten rokan hulu?
2. Bagaimana membuat sistem informasi geografis yang dapat membantu pengunjung baik lokal maupun asing untuk menemukan objek wisata yang ingin dikunjungi?

1.3 Ruang Lingkup Permasalahan

Untuk lebih mengarahkan penulisan ini pada tujuan yang diinginkan seperti yang telah diuraikan diatas, maka diperlukan batasan masalah agar tidak menyimpang dari tujuan semula.

1. Hanya membahas tentang sistem informasi geografis objek wisata yang ada di kabupaten rokan hulu.
2. Bahasa pemograman yang digunakan adalah PHP MYSQL.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian adalah untuk menganalisa dan merancang sistem informasi yang akan digunakan pada dinas pariwisata,

1. Dengan adanya sistem informasi geografis ini untuk memudahkan para pengunjung baik lokal maupun asing agar lebih mudah dalam menemukan lokasi objek wisata yang ada di kabupaten rokan hulu.
2. Dengan adanya sistem informasi geografis ini akan pengunjung lokal maupun asing akan merasakan lebih efektif dan efisien dari segi waktu untuk memperoleh informasi

Manfaat penelitian ini adalah untuk menganalisa dan merancang sistem informasi geografis objek wisata yang ada di kabupaten rokan hulu.

1. Diharapkan hasil penelitian ini dapat bermamfaat bagi dinas pariwisata dan kebudayaan kabupaten rokan hulu dalam meningkatkan efisiensi dan efektifitas.
2. Membantu pengunjung dalam memperoleh informasi yang dibutuhkan oleh pengunjung untuk menuju lokasi wisata tersebut.
3. Memperoleh, memperoleh serta akan memperluas wawasan pengetahuan.

1.5 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data-data dalam penelitian ini diantaranya:

1. Pengamatan (*Observasi*)

Observasi atau pengamatan adalah salah satu teknik pencarian data yang paling efektif untuk pemahaman suatu sistem. Pengamatan dilakukan secara langsung di dinas pariwisata kabupaten rokan hulu wawancara. Wawancara dilakukan untuk berinteraksi dengan secara langsung ataupun tidak langsung. (Indrajani, 2015)

Wawancara ini dilakukan pada pegawai dinas pariwisata kabupaten rokan hulu yang menangani data objek wisata.

2. Studi Kepustakaan(*Library Research*)

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan, membaca, dan mempelajari data-data yang ada dari berbagai media. (Indrajani, 2015)

Pengumpulan data yang sesuai ataupun mempelajari masalah yang berkaitan dengan judul penelitian, dan yang berhubungan dengan pembuatan program dengan menggunakan PHP MySQL.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan untuk penyusunan laporan penelitian adalah sebagai berikut :

BAB 1. PENDAHULUAN

Dalam bab ini peneliti menerangkan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, waktu dan tempat penelitian dan sistematika penelitian.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Landasan teori dalam penelitian untuk menguraikan dasar-dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam pembuatan Sistem informasi geografis objek wisata kabupaten rokan hulu.

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini peneliti menguraikan tentang metodologi yang digunakan dalam pembuatan Sistem informasi geografis objek wisata kabupaten rokan hulu.

BAB 4. ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa sistem yang lama dan usulan rancangan sistem yang baru digambarkan pada bab ini. Dimulai dari aliran sistem informasi (ASI), *data flow diagram* (DFD), *Entity Realtionship Diagram* (ERD), hingga program keluarnya semua tergambar dalam bab ini.

BAB 5. TESTING DAN IMPLEMENTASI

Testing dan implementasi program merupakan tahapan yang harus dilakukan, pada bab ini dijelaskan langkah-langkah *testing* yang digunakan yaitu metode *Black Box* dan implementasi program tersebut.

BAB 6. PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan dari seluruh bab dan saran untuk penerapan sistem informasi yang dibuat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Pengertian sistem menurut O'Brien yang dikutip oleh Muhammad Faizal, Sinda Listya Putri (2017) adalah sebagai berikut : "Sistem merupakan sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima input serta menghasilkan output dalam transformasi yang teratur". Jadi system adalah sekelompok elemen yang saling berhubungan, terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

Selain itu, sistem juga dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi, serta hubungan antar objek bias dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan yang telah ditetapkan. (Hamim Tohari, 2014).

Sedangkan menurut Gelinas dan Dull (2012 : 13), sistem adalah seperangkat elemen independen yang bersama-sama mencapai tujuan spesifik. Sistem juga dikatakan sebagai kumpulan dari bagian yang saling terintegrasi satu dengan yang lain. Melalui pengertian-pengertian dari sistem yang ada dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan komponen-komponen yang saling terkait, yang bekerjasama untuk mencapai suatu tujuan dengan menerima masukan dan menghasilkan keluaran dalam

suatu proses transformasi yang tersusun secara teratur. Sistem memiliki tiga komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi, antara lain :

1. Input (masukan) Melibatkan penangkapan dan perakitan berbagai elemen yang memasuki sistem untuk diproses. Input yang dimaksud dalam hal ini berupa keseluruhan penginputan data yang berkaitan dengan transaksi dalam siklus pendapatan dan pengeluaran yang dilakukan oleh pihak yang berwenang.
2. Proses Melibatkan tahap transformasi yang mengubah input menjadi output. Yang dimaksud tahap disini mencakup penghitungan dan kalkulasi dari data-data transaksi siklus pendapatan dan pengeluaran yang masuk ke sistem.
3. Output (keluaran) Melibatkan perpindahan elemen yang telah diproduksi oleh proses. Output yang dimaksud adalah laporan keuangan dan laporan produk yang berhasil dijual yang dihasilkan dari sistem informasi akuntansi revenue cycle. Dari berbagai definisi yang dikemukakan di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah golongan dari komponen dan elemen yang disatukan untuk menggapai tujuan tertentu.

2.1.1. Klasifikasi Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012 : 15), sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah :

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik, Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ideide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik seperti sistem komputer, sistem penjualan, sistem administrasi dan lain sebagainya.
2. Sistem Alamiah dan Sistem, Buatan Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputan bumi, terjadinya siang dan malam, dan pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*.
3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik, Sistem deterministik adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi. Sedangkan sistem probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem Terbukan dan Sistem Tertutup, Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

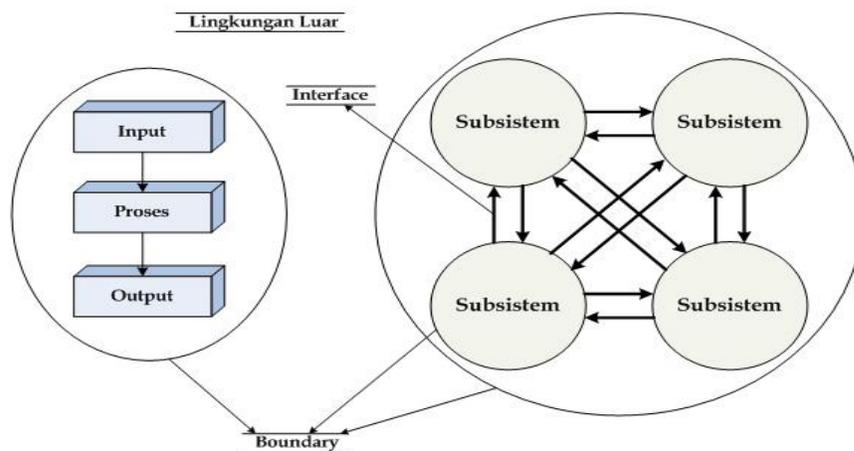
2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Tata Sutabri (2012 : 13), suatu sistem mempunyai karekteristik tertentu, antara lain :

1. **Komponen Sistem (*Components*)** Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang berkerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. setiap subsistem memiliki sifat-sifat sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan . suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar yang disebut dengan supra sistem.
2. **Batasan Sistem (*Boundary*)** Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)** Bentuk apapun yang ada diluar ruang lingkup atau batasan sistem mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.
4. **Penghubung Sistem (*Interface*)** Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan

melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*) Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem tersebut yang dapat berupa pemeliharaan (*maintance input*) dan sinyal (*signal input*)
6. Keluaran Sistem (*output*) Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
7. Pengolah Sistem (*procces*) Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sitem (*objective*) Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem

2.2 Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012 : 22), informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Informasi juga disebut data yang diproses atau data yang memiliki arti. Informasi merupakan data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakannya.

Menurut Dra. Hj. Yulia Djahir dan Dewi Pratita(2015),Informasi merupakan hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.”

Menurut Elisabet Yunaeti Anggraeni dan Rita Irviani (2017), Informasi adalah data yang diolah menjadi lebih berguna dan berarti bagi penerimanya, serta untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan mengenai suatu keadaan”

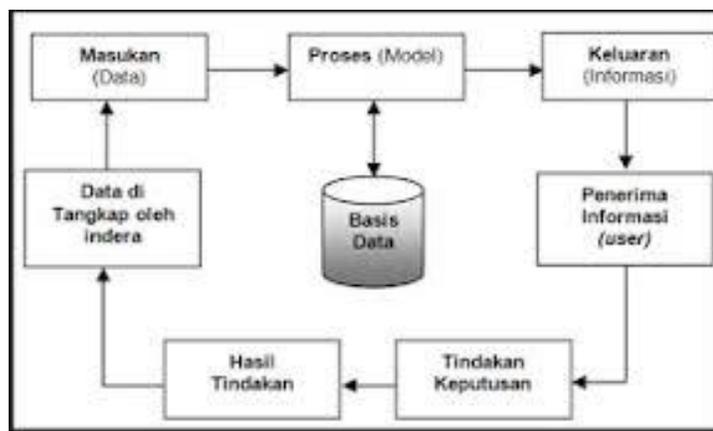
Menurut Prof. Dr. Sri Mulyani (2016), Informasi merupakan data yang sudah diolah yang ditujukan untuk seseorang, organisasi ataupun siapa saja yang membutuhkan”

Menurut Rizki Ahmad Fauzi (2017), Informasi adalah kumpulan data yang relevan dan mempunyai arti yang menggambarkan suatukejadian-kejadian atau kegiatan-kegiatan.

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut Tata Sutabri (2012 : 26) Data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi

informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (information cycle) atau disebut juga siklus pengolahan data (data processing cycle). Adapun siklus informasi sebagai berikut :



Gambar 2.2 Siklus Informasi

2.2.2. Nilai Informasi

Menurut Jeperson Hutahaeen (2014), Nilai informasi ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan lebih bernilai jika manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Biaya informasi terdiri dari:

1. Biaya Perangkat Keras

Merupakan biaya tetap atau biaya tertanam dan akan meningkat untuk tingkat-tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.

2. Biaya Untuk Analisis

Merupakan biaya tertanam, dan biasanya akan meningkat sesuai dengan tingkat mekanisasi yang lebih tinggi.

3. Biaya untuk Tempat dan Faktor Lingkungan

Biaya ini setengah berubah atau semi variabel. Biasanya biaya ini meningkat sesuai dengan tingkat mekanisme yang lebih tinggi.

4. Biaya operasi

Biaya ini pada dasarnya merupakan biaya variabel dan meliputi biaya macam-macam pegawai pemeliharaan fasilitas dan sistem.

2.3. Sistem Informasi

Menurut Elisabet Yunaeti Anggraeni dan Rita Irviani (2017), Sistem informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

Menurut Jeperson Hutahaean (2015), Sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat majerial dengan kegiatan strategi dari

suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan

Menurut Tata Sutabri (2012), sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu.

2.4. Pengertian Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan suatu sistem informasi berbasis komputer untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta memanggil data bereferensi geografis yang berkembang pesat pada lima tahun terakhir ini. Manfaat dari SIG adalah memberikan kemudahan kepada para pengguna atau para pengambil keputusan untuk menentukan kebijaksanaan yang akan diambil, khususnya yang berkaitan dengan aspek keruangan(spasial). Dengan adanya teknologi ini maka akan memudahkan dalam hal pemetaan lahan, salah satunya lahan pertambangan. (Koko Mukti Wibowo, Indra Kanedi, Juju Jumadi, 2015)

SIG merupakan sistem berbasis komputer yang didesain untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, dan menampilkan informasi spasial (keruangan) berupa informasi yang mempunyai hubungan geometrik dalam arti bahwa informasi tersebut dapat diukur, dihitung, dan disajikan dalam sistem koordinat rujukan/bidang hitung

yang baku, dengan data berupa data *digital* yang terdiri dari data posisi (data spasial) dan data semantiknya (data atribut). (Donal dahesri,2011).

SIG juga dapat dikatakan sebagai suatu kesatuan formal yang terdiri dari berbagai sumber daya fisik dan logika yang berkenaan dengan objek-objek yang terdapat di permukaan bumi. Jadi, SIG merupakan sejenis perangkat lunak, perangkat keras, manusia, prosedur, basis data, dan fasilitas jaringan komunikasi yang digunakan untuk memfasilitasi proses-proses pemasukan, penyimpanan, manipulasi, menampilkan, dan keluaran data/informasi geografis berikut atribut-atributnya (Prahasta, 2014).

Pada dasarnya, istilah sistem informasi geografis merupakan gabungandari tiga unsur pokok: sistem, informasi, dan geografis. Dengan demikian,pengertian terhadap ketiga unsur-unsur pokok ini akan sangat membantu dalammemahami sistem informasi geografis. Dengan melihat unsur-unsur pokoknya,maka jelas sistem informasi geografis merupakan salah satu sistem informasi.Atau sistem informasi geografis merupakan suatu sistem yang menekankan padaunsur informasi geografis. Istilah “geografis” merupakan bagian dari spasial(keruangan). Kedua istilah ini sering digunakan secara bergantian atau tertukarhingga timbul istilah yang ketiga, geospasial. Ketiga istilah ini mengandungpengertian yang sama di dalam konteks sistem informasi geografis (Donal Dahesri, 2011)

2.4.1. Komponen SIG

Menurut (Koko Mukti Wibowo, Indra Kanedi, Juju Jumadi, 2011), SIG merupakan sistem kompleks yang biasanya terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem komputer yang lain di tingkat fungsional dan jaringan. Menurut Gistut, komponen SIG terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data dan informasi geografi, serta manajemen. Komponen SIG dijelaskan di bawah ini:

- a) Perangkat keras (*Hardware*): Pada saat ini SIG tersedia untuk berbagai platform perangkat keras mulai dari *PC desktop*, *workstations*, hingga *multiuser host* yang dapat digunakan oleh banyak orang secara bersamaan dalam jaringan komputer yang luas, berkemampuan tinggi, memiliki ruang penyimpanan (*harddisk*) yang besar, dan mempunyai kapasitas memori (RAM) yang besar. Walaupun demikian, fungsionalitas SIG tidak terikat secara ketat terhadap karakteristik- karakteristik fisik perangkat keras ini sehingga keterbatasan memori pada PC30 pun dapat diatasi. Adapun perangkat keras yang sering digunakan untuk SIG adalah komputer (PC), *mouse*, *digitizer*, *printer*, *plotter*, dan *scanner*.

- b) Perangkat lunak (*Software*): Bila dipandang dari sisi lain, SIG juga merupakan sistem perangkat lunak yang tersusun secara modular dimana basisdata memegang peranan kunci. Setiap subsistem diimplementasikan dengan menggunakan perangkat lunak yang terdiri dari beberapa modul, yaitu ArcView, ArcGis. Hingga tidak mengherankan jika ada perangkat SIG yang terdiri dari ratusan modul program yang masing-masing dapat dieksekusi sendiri.

- c) Data dan Informasi Geografi: SIG dapat mengumpulkan dan menyimpan data dan informasi yang diperlukan baik secara tidak langsung dengan cara mengimport-nya dari perangkatperangkat lunak SIG yang lain maupun secara langsung dengan cara mendigitasi data spasialnya dari peta dan memasukkan data atributnya dari table-tabel dan laporan dengan menggunakan *keyboard*.
- d) Manajemen: Suatu proyek SIG akan berhasil jika dimanage dengan baik dan dikerjakan oleh orang-orang memiliki keahlian yang tepat pada semua tingkatan.

2.4.2. Manfaat Sistem Informasi Geografis

Dengan SIG akan dimudahkan dalam melihat fenomena kebumian dengan perspektif yang lebih baik. SIG mampu mengakomodasi penyimpanan, pemrosesan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta bahkan data statistik. Dengan tersedianya komputer dengan kecepatan dan kapasitas ruang penyimpanan besar seperti saat ini, SIG akan mampu memproses data dengan cepat dan akurat dan menampilkannya. SIG juga mengakomodasi dinamika data, pemutakhiran data yang akan menjadi lebih mudah. (Koko Mukti Wibowo, Indra Kanedi, Juju Jumadi, 2015)

2.5. Pengertian Data

Menurut (Lubis, 2016), data adalah fakta-fakta yang menggambarkan suatu kejadian pada waktu tertentu.

Menurut Jaluanto Sunu Punjul Tyoso (2016:40), data adalah hanyalah bahan mentah untuk memperoleh informasi.

Menurut Muhammad Muslihudin Oktafianto (2016:10), data merupakan nilai, keadaan, atau sifat yang berdiri sendiri lepas dari konteks apapun.

2.6. Pariwisata

Pengertian wisata dalam undang-undang nomor 9 tahun 1990 bahwa pariwisata adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan wisata, termasuk didalamnya perusahaan obyek dan daya tarik wisata serta usaha-usaha yang berkaitan dibidang tersebut. Pengertian pariwisata menurut yuti yang dikutip oleh Donal Dahesri (2011) adalah sebagai berikut: “Istilah pariwisata berhubungan erat dengan pengertian perjalanan pariwisata, yaitu sebagai suatu perubahan tempat tinggal sementara seseorang diluar tempat tinggalnya karena suatu alasan bukan untuk melakukan kegiatan yang menghasilkan upah”.

2.6.1. Potensi Wisata

Suatu wilayah dapat kembangkan apabila ada sumber daya alam berupa mineral, sumber air, lahan yang subur, sumber hewani, dan nabati atau sejenisnya dilengkapi oleh sumber daya manusia berupa tingkat pendidikan yang memadai, tingkat kebudayaan yang tinggi, tingkat teknologi, dan modal yang cukup memadai untuk dapat menggali dan

mengembangkan sumber daya alami yang tersedia guna kemakmuran dan kesejahteraan umat manusia (Yuti, 2008).

Secara garis besar sumber daya dapat diklasifikasikan menjadi dua yaitu sumber daya alam dan sumber daya manusia. Sumber daya tersebut dijelaskan dibawah ini :

- a. Sumber daya alam : yaitu segala komponen lingkungan alam seperti tanah, air, lahan, hutan, binatang liar, mineral yang dapat dimanfaatkan oleh manusia dalam meningkatkan kesejahteraan.
- b. Sumber daya manusia : yaitu segala potensi dan kemampuan yang ada dalam diri manusia yang dapat dimanfaatkan bagi kepentingan hidup manusia sendiri. Modal atau sumber pariwisata dapat dikelompokkan menjadi tiga yaitu potensi alam, potensi kebudayaan, dan potensi manusia.

2.6.2. Bentuk Pariwisata

Menurut Pendit bentuk pariwisata dapat dibagi menjadi lima kategori yaitu menurut asal wisatawan, menurut akibat neraca pembayaran, menurut jangka waktu, menurut jumlah wisatawan, dan menurut alat angkut yang dipergunakan (Santoso, 2004). Bentuk-bentuk pariwisata tersebut dijelaskan dibawah ini :

a. Menurut asal Wisatawan

Pertama-tama perlu diketahui wisatawan itu berasal dari dalam atau luar

negeri. Kalau asalnya dari dalam negeri berarti sang wisatawan hanya pindah tempat sementara didalam lingkungan wilayah negerinya sendiri dan selama ia mengadakan perjalanan, maka disebut pariwisata domestik, sedangkan kalau ia datang dari luar negeri disebut pariwisata internasional.

b. Menurut akibat neraca pembayaran

Kedatangan wisatawan dari luar negeri adalah membawa mata uang asing, pemasukan valuta asing ini berarti memberi dampak positif terhadap neraca pembayaran luar negeri suatu negara yang dikunjungi, yang ini disebut pariwisata aktif. Sedangkan kepergian seseorang warga negara ke luar negeri memberikan dampak negative terhadap neraca pembayaran luar negerinya, disebut pariwisata pasif.

c. Menurut jangka waktu

Kedatangan seseorang wisatawan disuatu tempat atau negara diperhitungkan pula menurut waktu lamanya ia tinggal ditempat atau negara yang bersangkutan, hal ini menimbulkan istilah-istilah pariwisata jangka pendek dan pariwisata jangka panjang, yang mana tergantung kepada ketentuan-ketentuan yang diberlakukan oleh suatu negara untuk mengukur pendek atau panjangnya waktu yang dimaksudkan.

d. Menurut jumlah wisatawan

Perbedaan ini diperhitungkan atas jumlah wisatawan yang datang, apakah sang wisatawan datang sendiri atau rombongan. Maka timbulah istilah-istilah pariwisata tunggal atau pariwisata rombongan.

e. Menurut alat angkut yang dipergunakan

Dilihat dari segi penggunaan yang dipergunakan oleh sang wisatawan, maka kategori ini dapat dibagi menjadi pariwisata udara, pariwisata laut, pariwisata kereta api dan pariwisata mobil, tergantung apakah sang wisatawan tiba dengan pesawat udara, kapal laut, kereta api atau mobil.

2.7. Alat Bantu dalam Perancangan Sistem dan Program

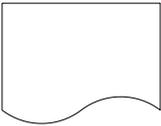
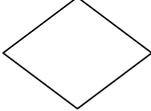
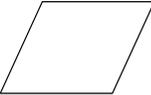
Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap merancang suatu sistem dan program adalah membuat usulan pemecahan masalah secara logikal. Alat bantu yang digunakan antara lain adalah:

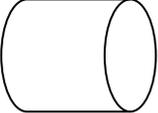
2.7.1 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Menurut Engga Prima Rilia (2010), Aliran Sistem Informasi merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari suatu sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Aliran Sistem Informasi digambarkan pada contoh 2.5 :

Tabel 2.1 Simbol - Simbol Aliran Sistem Informasi

| Simbol | Nama | Keterangan |
|---------------|-------------|-------------------|
|---------------|-------------|-------------------|

| | | |
|---|-----------------------------|---|
|  | Simbol Mulai/Selesai | Menunjukkan kegiatan memulai dan selesai dari sebuah operasi program |
|  | Simbol proses | Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer |
|  | Predifinet Proses | Perulangan sub program/proses menjalankan sub program |
|  | Simbol dokumen | Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer |
|  | Simbol kegiatan manual | Menunjukkan kegiatan manual |
|  | Decision | Menunjukkan perbandingan pernyataan penyelesaian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya |
|  | Simbol Input/Output Data | Proses Input/Output data, parameter, informasi |
|  | Simbol penyimpanan di arsip | File yang diarsipkan menurut alphabet atau huruf |
| | Simbol penyimpanan di | File yang diarsipkan menurut numerik atau angka |

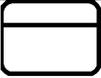
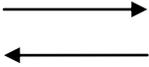
| | | |
|--|-------------------|---|
|  | arsip | |
|  | Simbol garis alir | Menunjukkan arus dari proses |
|  | Simbol Basisdata | Menunjukkan data penyimpanan |
|  | Display | Simbol ini menggambarkan informasi yang dapat ditampilkan oleh perangkat output online, seperti sebuah terminal, monitor, atau la |

2.7.2 Data flow diagram (DFD)

Menurut Engga Prima Rilia (2010), DFD menggambarkan sistem yang sedang berjalan dan diusulkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik data. DFD memiliki beberapa simbol yang dapat dilihat pada tabel 2.2 :

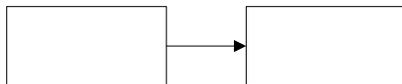
Tabel 2.2 Simbol - Simbol Data Flow Diagram

| Simbol | Nama |
|---|--|
|  | Kesatuan luar / <i>external entity</i> . Dapat berupa orang, kelompok orang (organisasi) serta sistem lain |
| | Proses. Proses merupakan kegiatan atau pekerjaan yang dilakukan oleh orang atau komputer yang berguna untuk |

| | |
|---|---|
|  | <p>mengolah arus data masuk dan menghasilkan arus data keluar</p> |
|  | <p><i>Data storage</i> (simpanan data). Dapat berupa file atau database pada sistem komputer, arsip, catatan manual, kotak tempat data, table acuan manual, buku agenda</p> |
|  | <p><i>Data flow</i> (arus data). Bentuk fisik dapat berupa fomulir, dokumen, laporan-laporan, input, komunikasi ucapan, surat-surat serta memo.</p> |

Aturan membuat DFD antara lain :

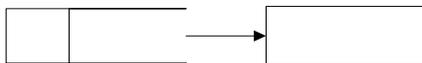
2.8 Tidak boleh menghubungkan *external entity* ke *external entity* secara langsung.



2.9 Tidak boleh menghubungkan *data storage* ke *datastorage* lainnya secara langsung.



2.10 Tidak boleh menghubungkan *data storage* dengan *external entity* secara langsung.



2.11 Pada setiap proses harus ada *data flow* masuk dan keluar dan sebaliknya.

2.12 Tidak boleh ada proses dari arus data tidak memiliki nama (nama harus ada)

2.13 Tidak boleh ada proses yang tidak memiliki nomor.

Metode-metode membuat DFD :

- a. Mulai dari yang umum sampai yang detail
- b. Jabarkan setiap proses
- c. Pelihara konsistensi antar proses
- d. Berikan label nama yang bermakna untuk ke empat simbol tersebut.
- e. Menjaga konsistensi dengan model lainnya

Tahapan pembuatan DFD :

- a. Buat Context Diagram (Top Level Diagram)
- b. Buat diagram level 0
- c. Buat diagram level1 (diagram detail)

Diagram ini digunakan untuk menjelaskan tahapan-tahapan proses dari diagram level 0.

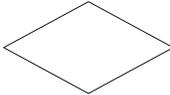
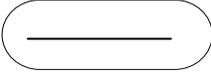
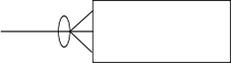
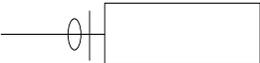
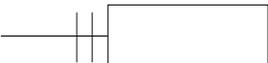
Cara pembuatan DFD:

- a. Identifikasi semua external entity dalam sistem
- b. Identifikasi semua input dan output yang terlibat dengan external entity.
- c. Urutan penggambaran dimulai dari context diagram, diagram level 0, diagram level1.

2.7.3 Entity Relationship diagram (ERD)

Menurut Engga Prima Rilia (2010), Entity relationship diagram digunakan untuk merancang *database*. ERD menggambarkan hubungan antara file-file yang ada. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam ERD dapat dilihat pada tabel 2.3 :

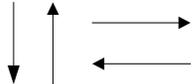
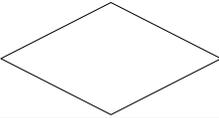
Tabel 2.3 Simbol-simbol pada Entity Relationship Diagram

| Simbol | Keterangan |
|---|--|
|  | Entity |
|  | Relasi atau aktifitas antar entity |
|  | Hubungan antara entity dengan atributnya |
|  | Fields atau Atribut |
|  | Fields atau primary key atribut |
|  | Hubungan banyak dan tidak pasti (0, N) |
|  | Hubungan satu dan tidak pasti (0,1) |
|  | Hubungan banyak dan pasti (1, N) |
|  | Hubungan satu dan pasti (1, 1) |

2.7.4 Program Flowchart

Menurut Engga Prima Rilia (2010), Merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Menggunakan simbol-simbol pada table 2.4 :

Tabel 2.4 Simbol - Simbol Program Flowchart

| Simbol | Keterangan |
|---|---|
|  | Simbol <i>input output</i> yang digunakan untuk mewakili data <i>input / output</i> . |
|  | Simbol digunakan untuk mewakili suatu proses |
|  | Simbol garis alir digunakan untuk menunjukkan arus dari proses |
|  | Simbol garis alir digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang sama atau halaman lainnya |
|  | Simbol keputusan yang digunakan untuk suatu penyelesaian kondisi didalam program |
|  | Simbol keputusan yang digunakan untuk memberikan nilai awal suatu besaran |
|  | Simbol titik terminal digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir suatu proses |
|  | Simbol proses terdefinisi digunakan untuk mewakili suatu proses terdefinisi. |
|  | Display merupakan symbol untuk menunjukkan tampilan awal dalam program |

| | |
|---|--|
|  | Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda. |
|---|--|

2.8. MySQL

Menurut Kurniawan (2010:16), MySQL merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Manajement System*). MySQL mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur, karena pada penggunaannya SQL memiliki beberapa aturan yang telah distandarkan oleh asosiasi yang bernama ANSI. MySQL merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*) server. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna *database* untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model *relational*. Dengan demikian, tabel-tabel yang ada pada *database* memiliki relasi antara satu tabel dengan tabel lainnya. Beberapa keunggulan dari MySQL yaitu :

- 1) Cepat, handal dan mudah dalam penggunaannya. MySQL lebih epat tiga sampai empat kali dari pada database server komersial yang beredar saat ini, mudah diatur dan tidak memerlukan seseorang yang ahli untuk mengatur administrasi pemasangan MySQL.
- 2) Didukung oleh berbagai bahasa Database Server MySQL dapat memberikan pesan *Error* dalam berbagai bahasa seperti Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
- 3) Mampu membuat tabel berukuran sangat besar.

Ukuran maksimal dari setiap tabel yang dapat dibuat dengan MySQL adalah 4 GB sampai dengan ukuran file yang dapat ditangani oleh sistem operasi yang dipakai.

- 4) Lebih murah MySQL bersifat open source dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk UNIX platform, OS/2 dan *Windows Platform*. Melekatnya integrasi PHP dengan MySQL. Keterikatan antara PHP dengan MySQL yang samasama *Software Open-Source* sangat kuat, sehingga koneksi yang terjadi lebih cepat jika dibandingkan dengan menggunakan *database server* lainnya. Modul MySQL di PHP telah dibuat *Built-in*, sehingga tidak memerlukan konfigurasi tambahan pada *File* konfigurasi *Php ini*.

2.9 PHP

PHP merupakan suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke *web browser* menjadi kode HTML (Diar, 2010). Kode PHP memiliki ciri khusus, yaitu:

- a. Hanya dapat dijalankan menggunakan *web server*, Misl : Apache.
- b. Kode PHP diletakkan dan dijalankan di *web server*.
- c. Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses *database*, seperti : MySQL, PostgreSQL, Oracle, dan lain-lain.
- d. Merupakan software yang bersifat *open source*.

e. Memiliki sifat *multiplatform*, yaitu dapat dijalankan menggunakan sistem operasi apapun, seperti : Linux, Unix, Windows, dan lain-lain.

Salah satu keunggulan yang dimiliki PHP adalah kemampuannya untuk melakukan koneksi ke berbagai macam *software* sistem manajemen basis data atau *Database Management Sistem* (DBMS), sehingga dapat menciptakan suatu halaman *web* dinamis.

2.10 Black Box

Menurut Donal Daesri, 2011 Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang,
2. Kesalahan interface,
3. Kesalahan
4. Kesalahan kinerja,
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

BAB III

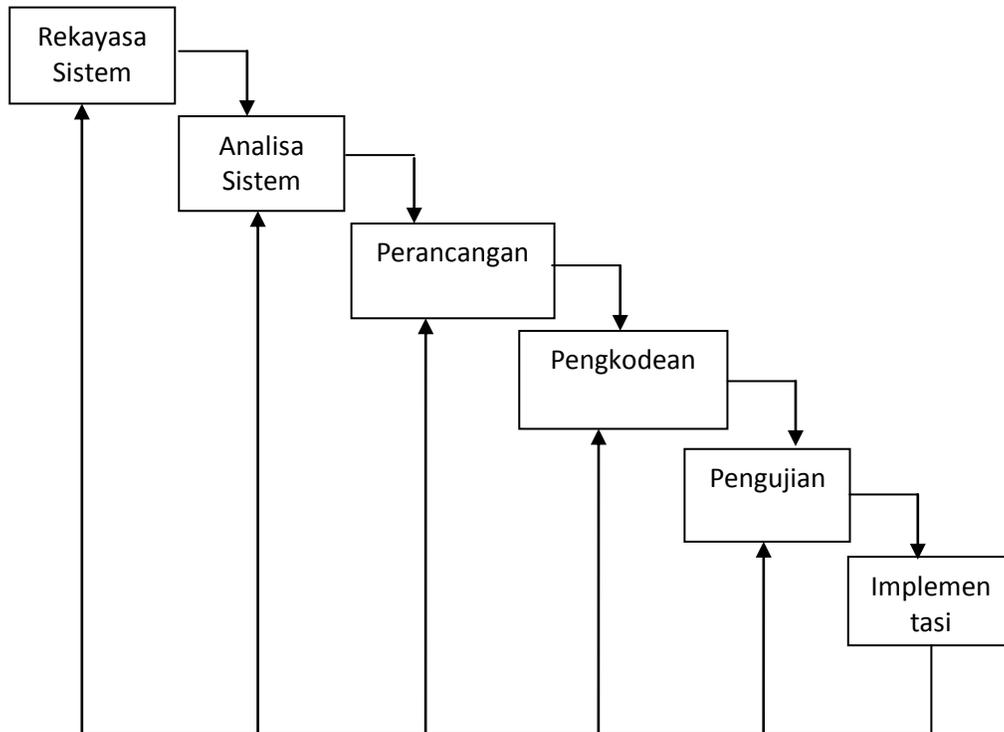
METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendahuluan

Metode penelitian yang digunakan pada sistem informasi geografis objek wisata kabupaten rokan hulu ini adalah metode *waterfall*. Metode ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ketahap *sistem engineering, analisa, desain, coding, testing, Imaintenance*, Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

3.2. Kerangka Kerja Penelitian

Pada bab ini akan diuraikan metodologi penelitian dan kerangka kerja penelitian. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat digambarkan pada gambar3.1.



Gambar 3.1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja pada gambar 3.1., maka masing-masing langkahnya dapat diuraikan seperti berikut ini:

1. Rekayasasistem (*System Engineering*)

Sebelum sistem dikembangkan, terlebih dahulu melakukan pengumpulan data yang berhubungan dengan pembuatan sistem. Tahapan pertama ini ditujukan untuk memperoleh data mengenai permasalahan yang dihadapi. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah: Studipustaka, wawancara dan studi.

2. Analisa sistem (*System Analysis*)

Langkah untuk dapat memahami masalah yang telah ditentukan ruang lingkup atau batasannya. Dengan menganalisa masalah yang telah ditentukan tersebut, maka diharapkan masalah dapat dipahami dengan baik. Setelah diidentifikasi masalah, maka penulis menganalisa masalah dan mencari alternatif untuk menyelesaikan masalah tersebut, setelah itu menentukan tujuan pada penelitian ini.

3. Perancangan (*Design*)

Mempelajari terlebih dahulu sistem aplikasi yang akan dipakai, kemudian menemukan kerangka dasar serta komponen penunjang lainnya dengan pembuatan DFD (*Data Flow Diagram*) dan juga diagram hubungan antar entitas (*Entity Relationship Diagram*) yang memudahkan desain implementasi sistem.

4. Pengkodean (*Coding*)

Adalah kegiatan penulisan kode program yang akan dieksekusi oleh komputer berdasarkan hasil dari desain rinci yang akan menghasilkan program yang sesuai dengan kebutuhan pemakai. Adapun *software developer* yang dipakai untuk pembuatan kode adalah *Notepad⁺⁺*.

5. Pengujian (*Testing*)

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang akan menjadi masukan sistem, keluaran sistem, kebutuhan perangkat keras,

kebutuhan perangkat lunak serta antarmuka sistem yang akan dibuat, sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan apa yang diharapkan.

6. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan pengkajian kembali kelayakan dari sistem yang telah dirancang, apakah sistem tersebut sudah sesuai atau masih perlu dilakukan peninjauan kembali atau penyempurnaan sesuai dengan kebutuhan.