

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejalan dengan perkembangan teknologi sekarang ini sistem informasi dengan menggunakan teknologi komputer yang sangat canggih dan modern akan memudahkan kita untuk melakukan pengolahan data yang dapat menghemat waktu, ruang dan biaya. Sistem informasi adalah teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi. Secara teknis sistem informasi dapat didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Dan hasil suatu informasi yang diperoleh akan sangat memuaskan, berguna dan bermanfaat dari suatu lembaga atau instansi yang menggunakannya (D. Abdullah, 2016). Pengolahan data dan informasi secara cepat, tepat dan efisien adalah hal penting yang dibutuhkan bagi lembaga atau instansi, yaitu salah satunya pada Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu.

Dinas Komunikasi dan Informatika adalah unsur pelaksana urusan pemerintah yang menjadi kewenangan Daerah yang dipimpin oleh seorang Kepala Dinas yang berkedudukan dibawah pertanggung jawab kepada Bupati melalui Sekretaris Daerah. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rokan Hulu dibentuk berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2016 tentang Perangkat Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 114, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5887) dan Peraturan Daerah Kabupaten Rokan Hulu Nomor 5 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah kabupaten Rokan Hulu. Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Rokan Hulu sudah berdiri kurang lebih 6 tahun akan tetapi masih banyak permasalahan-permasalahan yang harus di benah guna untuk meningkatkan pelayanan dan kinerja.

Permasalahan yang ada pada Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu terkhusus pada Sub Bagian Umum,

Keuangan dan Perlengkapan saat ini pengelolaan data aset barang masih belum optimal dan dianggap tidak efektif dikarenakan masih melakukan pengolahan data menggunakan *software Microsoft Office*, karena bisa saja data yang ada pada komputer tersebut mengalami kerusakan yang tidak diduga-duga. Selain itu, dalam penyusunan laporan data aset tidak tersajikan dengan baik dan masih harus diketik ulang sehingga butuh waktu lama untuk menyelesaikannya. Dalam pencarian data atau *file* yang berhubungan dengan data aset, pegawai Diskominfo masih sulit menemukannya disebabkan tidak adanya pengarsipan data dengan baik atau komputer tiba-tiba rusak.

Dengan adanya permasalahan diatas, maka diusulkan sebuah sistem informasi yang dapat mengatasi permasalahan yang ada pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan di Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu. Sistem ini diharapkan dapat menghindari kehilangan atau rusaknya data karena akan dijadikan data digital dan tersimpan pada *server web* sehingga mudah dalam pencarian data. Selain itu, dalam pelaporannya bisa langsung dicetak berdasarkan data asset per bidang dan dapat dicetak berdasarkan bulan maupun pertahun. Pada magang ini akan dibuat sebuah sistem informasi pembelian dan persediaan asset barang berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

Berdasarkan latarbelakang yang telah dikemukakan maka akan dilaksanakan magang dengan judul “**Sistem Informasi Pembelian dan Persediaan Aset Barang Berbasis Web (Studi Kasus : Dinas Komunikasi dan Informasi Kabupaten Rokan Hulu)**”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan, dapat dirumuskan rumusan masalah adalah :

1. Bagaimana membantu pegawai pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu untuk mengelola data asset barang ?

2. Bagaimana menyajikan laporan data asset barang yang ada pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu ?
3. Bagaimana menghasilkan sebuah sistem informasi pembelian dan persediaan asset barang berbasis *web* di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah adalah sebagai berikut :

1. Sistem informasi yang akan dibuat pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu.
2. Sistem informasi dibuat untuk pengelolaan data asset barang yang ada pada Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu.
3. Pembuatan sistem informasi berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS dan *JavaScript* serta penyimpanan database yang menggunakan MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk membantu pegawai pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu untuk mengelola data asset barang.
2. Untuk menyajikan laporan data asset barang yang ada pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu.
3. Untuk menghasilkan sebuah sistem informasi pembelian dan persediaan asset barang berbasis *web* di Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu yang dapat membantu agar pengelolaan data asset barang agar lebih efektif dan efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai dalam implementasi tugas akhir ini adalah:

1. Mendapatkan pengalaman serta penerapan ilmu yang diperoleh pada dunia kerja nyata.
2. Dapat mengetahui pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu terkhusus pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan .
3. Merancang sebuah sistem informasi yang dapat dipergunakan untuk Kantor Dinas Komunikasi dan Informasi (Diskominfo) Kabupaten Rokan Hulu.
4. Memenuhi persyaratan kelulusan dalam materi mata kuliah Magang di Universitas Pasir Pengaraian pada Fakultas Ilmu Komputer, Jurusan Sistem Informasi, Program Strata 1 (S1).

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini terdiri dari pokok-pokok permasalahan yang dibahas pada masing-masing yang diuraikan menjadi beberapa bagian :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan pada penelitian ini. Teori-teori yang berhubungan dengan sistem, informasi, sistem informasi, Pembelian, Persediaan, Aset Barang, *website*, bahasa pemrograman, alat bantu perancangan sistem dan alat bantu pembuatan sistem.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi kerangka penelitian yang diusulkan dalam pengembangan sistem dengan tujuan mampu menjadi pemandu didalam pengembangan proyek, dan menyediakan solusi kepada *statement* masalah.

BAB 4 ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi analisa dan perancangan sistem informasi pada Bandar Udara Tuanku Tambusai Pasir Pengaraian berbasis *web*.

BAB 5 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi implementasi hasil rancangan ke-kode program dan hasil pengujian perangkat lunak, serta analisa terhadap hasil pengujian.

BAB 6 PENUTUP

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan saran-saran untuk pengembangan aplikasi atau penelitian selanjutnya.

BAB 2

LANDASAN TEORI

Bab ini berisi landasan teori sebagai parameter rujukan untuk dilaksanakannya penelitian ini. Adapun landasan teori tersebut adalah landasan teori tentang sistem, informasi, sistem informasi, Pembelian, Persediaan, Aset Barang, *website*, bahasa pemrograman, alat bantu perancangan sistem dan alat bantu pembuatan sistem.

2.1 Sistem

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa pengertian sistem yaitu merupakan gabungan dari berbagai elemen yang bekerja sama untuk mencapai suatu target atau tujuan. Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan [1].

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu [2].

2.1.1 Komponen Dasar Sistem

Sistem memiliki tiga komponen atau fungsi dasar yang berinteraksi, antara lain [3] :

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 diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah golongan dari komponen dan elemen yang disatukan untuk menggapai tujuan tertentu.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu Mempunyai komponen-komponen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengelola (*process*), dan sasaran (*objectives*), Sasaran (*goal*) [4]:

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batasan Sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar

Sistem Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu sub sistem dengan sub sistem yang lainnya.

5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem.

6. Keluaran Sistem

Keluaran (*output*) adalah hasil dari energy yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

7. Pengolahan Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objectives*).

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain, karna sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi didalam sistem tersebut. Klasifikasi sistem terbagi menjadi seperti berikut [5]:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia. Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. 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 yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2 Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat dalam mengambil keputusan saat ini atau mendatang. Sedangkan McLeod mengatakan bahwa “Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti. Informasi juga merupakan salah satu sumber data yang tersedia bagi manajer dan dapat dikelola seperti halnya sumber

data yang lain”. Berdasarkan berbagai definisi tersebut disimpulkan bahwa informasi adalah data yang diolah dan berguna bagi pemakainya dalam pengambilan keputusan. Informasi yang baik adalah informasi yang memberikan nilai tambah (*value added*) bagi pemakainya. Pemakai akan menggunakan informasi untuk perencanaan, koordinasi, evaluasi dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu informasi harus mempunyai ciri-ciri, yaitu dapat mengurangi ketidakpastian, dapat menggambarkan adanya berbagai peluang dan dapat mengevaluasi hasil [6].

2.2.1 Jenis-Jenis Informasi

Ada beberapa jenis informasi antara lain [7] :

- a. Informasi berdasarkan fungsi adalah informasi berdasarkan materi dan kegunaan informasi. Informasi jenis ini antara lain adalah informasi yang menambah pengetahuan dan informasi yang mengajari pembaca (informasi edukatif). Informasi yang menambah pengetahuan, misalnya, peristiwa-peristiwa bencana alam, pembangunan daerah, kegiatan selebritis, dan sebagainya. Informasi edukatif contohnya tulisan teknik belajar yang jitu, tips berbicara di depan umum, cara jitu menjadi programmer komputer dan sebagainya.
- b. Informasi berdasarkan format penyajian adalah informasi berdasarkan bentuk penyajian informasi. Informasi jenis ini antara lain berupa foto, karikatur, lukisan, abstrak dan tulisan teks.
- c. Informasi berdasarkan lokasi peristiwa adalah informasi berdasarkan lokasi peristiwa berlangsung, yaitu informasi dari dalam negeri dan informasi dari luar negeri.

- d. Informasi berdasarkan bidang kehidupan adalah informasi berdasarkan bidang-bidang kehidupan yang ada, misalnya pendidikan, olahraga, music, sastra, budaya, dan iptek.

2.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan [8].

Sistem informasi merupakan elemen-elemen yang terdapat dalam suatu organisasi yang didalamnya terdiri dari sekelompok orang, media, teknologi, prosedur-prosedur serta pengendalian yang dapat digunakan untuk berkomunikasi, transaksi, serta menyediakan informasi dalam pengambilan suatu keputusan [9].

2.3.1 Elemen-Elemen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari elemen-elemen yang terdiri dari orang, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, basis data, jaringan komputer dan komunikasi data. Semua elemen ini merupakan komponen fisik [10].

1. Orang

Orang atau personel yang dimaksudkan yaitu operator komputer, analis sistem, programmer, personel data entry, dan manajer sistem informasi atau EDP.

2. Prosedur

Prosedur merupakan elemen fisik. Hal ini disebabkan karena prosedur disediakan dalam bentuk fisik seperti buku panduan dan intruksi. Ada 3 jenis prosedur yang dibutuhkan, yaitu intruksi untuk pemakai, intruksi untuk penyiapan masukan, intruksi pengopresian untuk karyawan pusat komputer.

3. Perangkat keras

Perangkat keras bagi suatu sistem informasi terdiri atas komputer (pusat pengolah, unit masukan/keluaran), peralatan penyiapan data, dan terminal masukan/keluaran.

4. Perangkat lunak

Perangkat lunak dapat dibagi dalam 3 jenis utama :

- a. Sistem perangkat lunak umum, seperti sistem pengoperasian dan sistem manajemen data yang memungkinkan pengoperasian sistem komputer.
- b. Aplikasi perangkat lunak umum, seperti model analisis dan keputusan.
- c. Aplikasi perangkat lunak yang terdiri atas program yang secara spesifik dibuat untuk setiap aplikasi.

5. Basis data

File yang berisi program dan data dibuktikan dengan adanya media penyimpanan secara fisik seperti disket, hard disk, magnetic tape, dan sebagainya. File juga meliputi keluaran tercetak dan catatan lain di atas kertas, mikro film, dan lain sebagainya.

6. Jaringan komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data yang bergerak melalui kabel-kabel atau tanpa kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data.

7. Komunikasi data

Komunikasi data adalah merupakan bagian dari telekomunikasi yang secara khusus berkenaan dengan transmisi atau pemindahan data dan informasi di antara komputer-komputer dan piranti-piranti yang lain dalam bentuk digital yang dikirimkan melalui media komunikasi data. Data berarti informasi yang disajikan oleh isyarat digital. Komunikasi data merupakan bagian vital dari suatu sistem informasi karena sistem ini menyediakan infrastruktur yang memungkinkan komputer-komputer dapat berkomunikasi satu sama lain.

2.3.2 Komponen-Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*Building Block*), dimana masing-masing blok ini saling berintegrasi satu sama lainya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuannya. Adapun blok-blok tersebut adalah sebagai berikut [11]:

1. Blok masukan (*Input Block*)

Meliputi metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan, dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

Terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang berfungsi memanipulasi data untuk keluaran tertentu.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Berupa keluaran dokumen dan informasi yang berkualitas

4. Blok Teknologi

Untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan didalam perangkat keras komputer dan perangkat lunak untuk memanipulasi.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

Meliputi masalah pengendalian yang berfungsi mencegah dan menangani kesalahan atau kegagalan sistem.

2.4 Pembelian

Pembelian adalah sebagai salah satu fungsi dari pembelanjaan atau merupakan kegiatan dari pembelanjaan. Pembelian sama pentingnya dengan penjualan, yaitu untuk memenuhi kebutuhan setiap perusahaan, seperti kebutuhan peralatan kantor, gedung, peralatan produksi, dan lain sebagainya [12].

2.5 Persediaan

Persediaan merupakan aktiva lancar yang ada dalam suatu perusahaan, apabila perusahaan tersebut perusahaan dagang maka persediaan diartikan sebagai barang yang disimpan untuk dijual dalam operasi normal perusahaan, sedangkan apabila perusahaan merupakan perusahaan manufaktur maka persediaan diartikan sebagai bahan baku yang terdapat dalam proses produksi atau yang disimpan untuk tujuan proses produksi [13].

2.6 Aset Barang

Pengertian aset secara umum adalah barang (*thing*) atau sesuatu barang (*anything*) yang mempunyai nilai ekonomi (*economic value*), nilai komersial (*commercial value*) atau nilai tukar (*exchange value*) yang dimiliki oleh instansi, organisasi, badan usaha ataupun individu (perorangan). Aset adalah barang, yang dalam pengertian hukum disebut benda, yang terdiri dari benda tidak bergerak dan benda bergerak, baik yang berwujud (*tangible*) maupun yang tidak berwujud (*Intangible*), yang tercakup dalam aktiva atau kekayaan atau harta kekayaan dari suatu instansi, organisasi, badan usaha atau individu perorangan [14].

2.7 Website

Website merupakan kumpulan dari halaman – halaman *web* yang berhubungan dengan file file lain yang saling terkait. Dalam sebuah *website* terdapat suatu halaman yang dikenal dengan sebutan *home page*. *Home page* adalah sebuah halaman yang pertama kali ketika seseorang mengunjungi sebuah *website*. dari *home page*, pengunjung dapat mengklik *hyperlink* untuk pindah ke halaman lain yang terdapat dalam *website* tersebut. Sebuah *home page* biasanya merupakan sebuah file dengan nama *index.htm* atau *index.html* [15].

Website atau disingkat *web*, dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet [16].

2.8 Bahasa Pemrograman

2.8.1 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP (*Hypertext Preprocessor*) yaitu bahasa pemrograman berbasis *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis [17].

PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah *web* dan bisa digunakan pada HTML. PHP merupakan singkatan dari “ PHP : *Hypertext Preprocessor*”, dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML, sekaligus bekerja di sisi *server (server-side HTML-embedded scripting)*. Artinya sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di *server* tetapi disertakan pada halaman HTML biasa, sehingga *script*-nya tak tampak disisi *client* [12].

PHP memiliki kelebihan dari bahasa pemrograman lain. Adapun kelebihan bahasa pemrograman PHP dari bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut [18] :

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web Server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache*, *IIS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin (*Linux*, *Unix*, *Macintosh*, *Windows*) dan dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* serta juga dapat menjalankan perintah-perintah *system*.

2.8.2 Hyper Text Mark Up Language (HTML)

HTML (*Hyper Text Mark Up Language*) merupakan bahasa yang digunakan untuk mendeskripsikan struktur sebuah halaman *web*. HTML berfungsi untuk mempublikasi dokumen online. Statement dasar dari HTML disebut *tags*.

Sebuah tag dinyatakan dalam sebuah kurung siku (<>). Tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen atau bagian dari suatu dokumen haruslah dibuat berupa pasangan. Terdiri dari tag pembuka dan tag penutup. Dimana tag penutup menggunakan tambahan tanda garis miring (/) di awal nama tag [19].

HTML adalah singkatan dari *Hyper Text Markup Language* yang merupakan bahasa pemrograman dasar dalam pembuatan *website*, HTML terdiri dari *Head*, *Body* dan di dalamnya terdapat *TAG* dan *Attribute*, walaupun dikatakan sebagai bahasa pemrograman, tetapi HTML belum dapat dikatakan sebagai bahasa pemrograman karena HTML tidak memiliki hal-hal yang di butuhkan oleh bahasa pemrograman yaitu logika, HTML hanya memberikan *output*, maka dari itu HTML diibaratkan sebagai pondasi atau struktur dari *Web* dan yang menjadi bahasa pemrogramannya yaitu *PHP* dan *Javascript* [20].

HTML singkatan dari *Hyper Text Markup Language*, yaitu skrip yang berupa tag-tag untuk membuat dan mengatur struktur *website*. Beberapa tugas utama HTML dalam membangun *website* diantaranya sebagai berikut [15]:

1. Menentukan *layout website*.
2. Memformat *text* dasar seperti pengaturan paragraf dan format *font*.
3. Membuat *list*.
4. Membuat tabel.
5. Menyisipkan gambar, video, dan audio.
6. Membuat *link*.
7. Membuat formulir.

2.8.3 *Cascading Style Sheets (CSS)*

Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa *stylesheet* yang digunakan untuk mengatur *style* suatu dokumen. Pada umumnya CSS dipakai untuk mengformat tampilan halaman *web* yang dibuat dengan bahasa HTML dan XHTML. CSS memungkinkan *web developer* untuk memisahkan HTML dari aturan-aturan untuk membentuk tampilan sebuah *website*. CSS diperkenalkan untuk pengembangan *website* pada tahun 1996. Nama CSS didapat dari fakta bahwa setiap deklarasi *style* yang berbeda dapat diletakan secara berurutan, yang kemudian akan membentuk hubungan *parent-child* pada setiap *style* [21].

CSS merupakan sebuah pemrograman yang mempunyai kontrol terhadap semua tampilan dan desain dari sebuah halaman *website*. Definisi lain CSS adalah salah satu bahasa yang digunakan untuk mengatur tampilan dalam *web* dan berfungsi untuk memisahkan antara tampilan desain dan konten. CSS dapat ditulis untuk mendefinisikan ulang tag-tag HTML dengan menambah atribut *id* dan *class* pada tag HTML [21].

2.8.4 JavaScript

Javascript adalah skrip program berbasis client yang dieksekusi oleh *browser* sehingga membuat halaman *web* bisa melakukan tugas-tugas tambahan yang tidak bisa dilakukan oleh script HTML biasa [21].

Javascript adalah bahasa pemrograman untuk sisi *client* atau *client side*. *Javascript* adalah bahasa pemrograman yang mendekati bahasa manusia atau bisa dikatakan bahasa tingkat tinggi, maka dari itu javascript mudah di pelajari. *Javascript* sendiri tujuannya di buat untuk memperkaya fitur pada website agar lebih dinamis, seperti untuk menampilkan dan menghilangkan objek-objek pada *website* kemudian dengan fungsi *javascript* dapat memanggil kembali objek yang di hilangkan tersebut [22].

JavaScript pertama kali dikembangkan pada pertengahan dekade 90'an. Meskipun memiliki nama yang hampir serupa, *JavaScript* berbeda dengan bahasa pemrograman Java. Untuk penulisannya, *JavaScript* dapat disisipkan di dalam dokumen HTML ataupun dijadikan dokumen tersendiri yang kemudian diasosiasikan dengan dokumen lain yang dituju. *JavaScript* mengimplementasikan fitur yang dirancang untuk mengendalikan bagaimana sebuah halaman *web* berinteraksi dengan penggunaanya [18].

2.9 Alat Bantu Perancangan Sistem

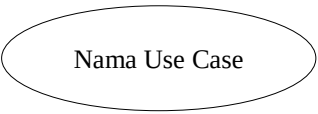
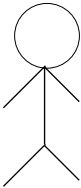
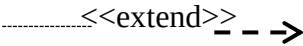
2.9.1 Unified Modeling Language (UML)

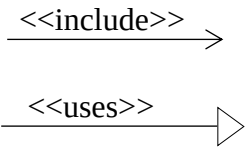
Unified Modelling Language (UML) merupakan “bahasa” untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi. Dalam kerangka visualisasi, para pengembang menggunakan UML sebagai cara untuk mengkomunikasikan idenya kepada pemrogram serta calon pengguna sistem [17].

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih dengan sistem yang akan dibuat. Dengan pengertian yang cepat, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam suatu sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

Tabel 2. 1 Simbol-Simbol Diagram Use Case

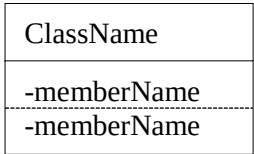
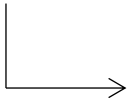
No	Simbol	Keterangan
1	Use Case 	Fungsionalitas yang telah disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau actor, biasanya menggunakan kata kerja yang diawal fase nama <i>use case</i> .
2	Aktor 	Orang, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat di luar sistem yang akan dibuat itu sendiri.
3	Asosiasi 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> , yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor.
4	Extensi 	Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat bersiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan tersebut.
5	Generalisasi 	Hubunngan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.

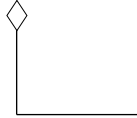
6	Include/Uses 	Use case yang ditambahkan akan selalu di panggil saat use case tambahan dijalankan.
---	--	---

2. Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran struktur sistem dari segi pendefinisian dari kelas-kelas yang akan dirancang. *Class Diagram* terdiri dari atribut dan operasi dengan tujuan pembuat program dapat membuat hubungan antara dokumentasi perancang dan perangkat lunak.

Tabel 2. 2Simbol-Simbol Class Diagram

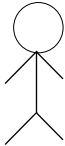
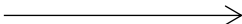
No	Simbol	Keterangan
1	Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
2	Antar Muka 	Konsep <i>interface</i> dalam pemrograman yang berorientasi objek.
3	Asosiasi 	Relasi antar kelas dengan maksud yang umum, biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4	Asosiasi Berarah 	Relasi antar kelas dengan maksud kelas yang saty digunakan oleh kelas yang lain, biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan maksud umum-khusus.
6	Kebergantungan 	Relasi antar kelas dengan maksud kebergantungan antar kelas.

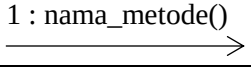
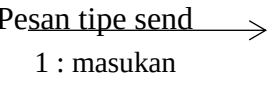
7	Agregasi 	Relasi antar kelas dengan maksud semua bagian.
---	---	--

3. *Sequence Diagram*

Diagram yang digunakan untuk menggambarkan urutan-urutan dari suatu kejadian atau proses yang terjadi pada sistem. Gambaran *sequence diagram* dibuat minimal sebanyak pendefenisian dari *use case* yang mempunyai proses sendiri atau yang perlu semua *use case* yang telah diuraikan interaksi jalannya pesan telah dimuat dalam *sequence diagram* hingga bertambah banyak.

Tabel 2. 3 Simbol-Simbol Sequence Diagram

No	Simbol	Keterangan
1	Aktor  Nama Aktor	Orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang akan dibuat diluar sistem yang dibuat itu sendiri.
2	Garis Hidup 	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3	Objek Nama objek : nama kelas	Menyatakan objek yang berinteraksi
4	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi.
5	Pesan tipe create <<create>> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarah pada

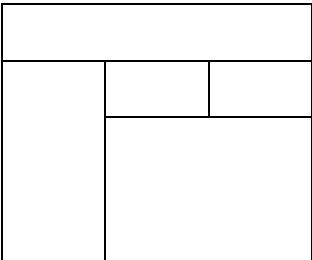
		objek yang dibuat.
6	Pesan tipe call 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.
7	Pesan tipe send 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data ke objek lainnya, arah panah mengarah ke objek yang akan dikirim.
8	Pesan tipe return 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah ke objek yang menerima kembalian.
9	Pesan tipe destroy 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah ke objek yang akan diakhiri, sebaliknya jika create maka ada destroy.

4. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* atau kegiatan dari sebuah sistem yang terdapat pada perangkat lunak.

Tabel 2. 4Simbol-Simbol Activity Diagram

No	Simbol	Keterangan
1	Status Awal 	Status awal dari aktivitas sistem.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan oleh sistem, biasanya diawali dengan kata kerja.

3	Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem.
6	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

2.10 Alat Bantu Pembuatan Sistem

2.10.1 Basis Data (*Database*)

Database adalah suatu kumpulan tabel/data yang tersambung dan dibuat sesuai kebutuhan, sehingga data yang disimpan dapat dimanipulasi, diambil dan dicari dengan mudah. Selain itu, database juga disebut dengan koleksi terpadu antar data yang saling berkaitan yang berguna untuk memenuhi setiap kebutuhan informasi dalam suatu instansi. Setiap masing-masing tabel didalam database memiliki fungsi sebagai penyimpan data-data yang saling berhubungan antar tabel [23].

Database juga memiliki tujuan-tujuan lain seperti berikut ini [14] :

1. Kecepatan dan kemudahan (*speed*)

Pemanfaat database memungkinkan kita untuk dapat menyimpan data atau melakukan perubahan terhadap data atau menampilkan kembali data tersebut dengan lebih cepat dan mudah.

2. Efisiensi ruang penyimpanan (*space*)

Dapat melakukan penekanan jumlah pengulangan data, baik dengan menerapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi-relasi dalam bentuk file antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan (*accuracy*)

Pemanfaatan pengkodean atau pembentukan relasi antar data bersama dengan penerapan aturan atau batasan tipe data, domain data, keunikan data, dan sebagainya, yang secara ketat dapat diterapkan dalam sebuah basis data, sangat berguna untuk menekan ketidakakuratan pemasukan atau penyimpanan data.

4. Ketersediaan (*availability*)

Pertumbuhan data baik dari sisi jumlah, maupun jenisnya sejalan dengan waktu akan semakin membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Padahal tidak semua data itu selalu dibutuhkan, karena itu kita dapat memilih-milih adanya data utama atau master, data transaksi, data historis, hingga data kadaluarsa.

5. Kelengkapan (*completeness*)

Untuk mengakomodasikan kebutuhan kelengkapan data yang semakin berkembang, yaitu dengan menambah record-record data dan melakukan perubahan struktur dalam basis data, baik dalam bentuk penambahan objek baru tabel atau dengan penambahan file-file baru pada suatu tabel.

6. Keamanan (*security*)

Mencegah pengaksesan data oleh orang yang tidak berwenang. Kebersamaan pemakaian database dikelola oleh sistem aplikasi yang mendukung lingkungan multiuser.

2.10.2 *My Structure Query Language (MySQL)*

MySQL pertama kali dirintis oleh seseorang *programmer* database bernama Michael Widenius, yang dapat anda hubungi di-emailnya monty@analytikerna. MySQL database server adalah RDBMS (*Relational Database Management System*) dapat menangani data yang bervolume besar. Meskipun begitu, tidak menuntut *resource* yang besar. MySQL adalah database

yang paling populer diantara database-database yang lain. MySQL adalah program database yang mampu mengirim dan menerima data dengan sangat cepat dan multi user. MySQL memiliki dua bentuk lisensi, yaitu *free software* dan *shareware* [23].

Beberapa keunggulan dari MySQL yaitu [17] :

- a. Cepat, handal dan mudah dalam penggunaannya. MySQL lebih tepat 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.
- b. Didukung oleh berbagai bahasa Database *Server MySQL* dapat memberikan pesanError dalam berbagai bahasa seperti Belanda, Portugis, Spanyol, Inggris, Perancis, Jerman, dan Italia.
- c. 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.
- d. Lebih murah MySQL bersifat *open source* dan didistribusikan dengan gratis tanpa biaya untuk UNIX platform, OS/2 dan Windows Platform.

2.10.3 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsinya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam *GNU General Public License* dan bebas, merupakan *web server* yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman *web* yang dinamis. Untuk mendapatkannya dapat mendownload langsung dari *web* resminya [12].

XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), XAMPP merupakan perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Seperti *Apache*, *MYSQL*, *PHP*, dan *Perl*. XAMPP adalah tool yangn menyediakan paket perangkat

lunak dalam satu buah paket. Dalam paket XAMPP sudah terdapat *Apache* (*Web Server*), *MySQL* (*Database*), *PHP* (*server side scripting*), *Perl*, *FTP server*, *PhpMyAdmin*, dan berbagai pustaka bantu lainnya. Kepanjangan dari XAMPP yaitu [14] :

- X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, *Mac OS* dan juga *Solaris*.
- A : *Apache* merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama dari *Apache* adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada *user* berdasarkan kode *PHP* yang dituliskan oleh pembuat *web* atau *user*.
- M : *MySQL*, merupakan aplikasi data server. Perkembangannya disebut juga *Sql* yang merupakan kepanjangan dari *Structured Query Language*. *Sql* merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database.
- P : *PHP*, merupakan bahasa pemrograman *web*, dimana *user* dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat *web* yang bersifat *server-side scripting*.
- P : *Perl*, yaitu merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dan dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin *Unix*.

2.10.4 Sublime Text

Sublime Text adalah aplikasi *editor* untuk kode dan teks yang dapat berjalan di berbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi *Python API*. Terciptanya aplikasi ini terinspirasi dari aplikasi *Vim*, Aplikasi ini sangatlah fleksibel dan *powerfull*. Fungsionalitas dari aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menggunakan *sublime-packages* [16].

Sublime text adalah *text editor* berbasis *Python*, sebuah *text editor* yang elegan, kaya fitur, *cross platform*, mudah dan *simple* yang cukup terkenal di kalangan developer (pengembang) dan desainer”. *Sublime Text 3* digunakan sebagai editor dari bahasa pemrograman *PHP* dalam melakukan pengelolaan konten di dalam aplikasi server [21].

2.10.5 Web Browser

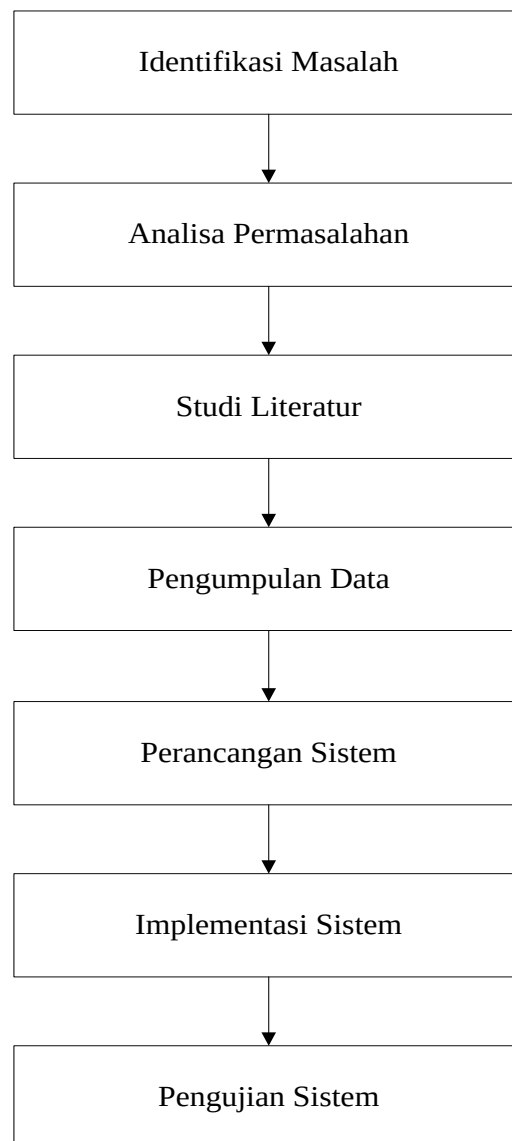
Web browser disebut juga sebagai perambah, adalah perangkat lunak yang berfungsi menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang

disediakan oleh *server web*. *Browser* pada umumnya juga mendukung berbagai jenis URL dan protokol, misalnya ftp: untuk *file transfer protocol* (FTP), rtsp: untuk *real-time streaming protocol* (RTSP), and https: untuk versi http yang terenkripsi (SSL). File format sebuah halaman web biasanya *hyper-text markup language* (HTML) dan diidentifikasi dalam protokol HTTP menggunakan header MIME, format lainnya antara lain XML dan XHTML. Sebagian besar browser tambahan pada HTML seperti format. gambar JPEG, PNG and GIF *image formats*, dan dapat dikembangkan dukungannya misal terhadap SVG dengan menambahkan/menggunakan *plugin*. Ada beberapa *web browser* yang populer diantaranya *Internet Explorer*, Crome, Opera dan Mozilla [24].

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan melaksanakan tahapan demi tahapan yang berhubungan. Tahapan - tahapan tersebut dijabarkan dalam metodologi penelitian. Metodologi penelitian diuraikan kedalam bentuk skema yang jelas, teratur, dan sistematis. Berikut tahapan - tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian

Berikut penjelasan dari tahapan – tahapan penelitian pada gambar 3.1 dapat dilihat pada penjelasan di bawah ini :

3.1 Identifikasi Masalah

Mengidentifikasi masalah di Dinas Komunikasi Dan Informasi Kabupaten Rokan Hulu. Dari pengamatan pendahuluan yang dilakukan, diketahui bahwa proses pada Sub Bagian Umum, Keuangan dan Perlengkapan saat ini pengelolaan data aset barang masih belum optimal dan dianggap tidak efektif dikarenakan masih melakukan pengolahan data menggunakan *software Microsoft Office*, karena bisa saja data yang ada pada komputer tersebut mengalami kerusakan yang tidak diduga-duga. Selain itu, dalam penyusunan laporan data aset tidak tersipkan dengan baik dan masih harus diketik ulang sehingga butuh waktu lama untuk menyelesaikannya. Dalam pencarian data atau *file* yang berhubungan dengan data aset, pegawai Diskominfo masih sulit menemukannya disebabkan tidak adanya pengarsipan data dengan baik atau komputer tiba-tiba rusak.

3.2 Analisa Permasalahan

Menganalisa permasalahan yang ada Di Dinas Komunikasi Dan Informasi Kabupaten Rokan Hulu untuk mengetahui apa permasalahan yang harus di selesaikan. Ada beberapa kendala yang dihadapi ketika melakukan pengelolaan data aset barang masih belum optimal dan dianggap tidak efektif dikarenakan masih melakukan pengolahan data menggunakan *software Microsoft Office*, karena bisa saja data yang ada pada komputer tersebut mengalami kerusakan yang tidak diduga-duga. Selain itu, dalam penyusunan laporan data aset tidak tersipkan dengan baik dan masih harus diketik ulang sehingga butuh waktu lama untuk menyelesaikannya.

3.3 Studi Literatur

Pada tahap ini mengumpulkan bahan referensi berkaitan dengan sistem, informasi, sistem informasi, *Perlengkapan*, *Persediaan*, *Aset Barang*, *website*, bahasa pemrograman, alat bantu perancangan sistem dan alat bantu pembuatan sistem dari berbagai jurnal, skripsi, buku, artikel dan berbagai sumber referensi

lainnya.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah tahapan-tahapan yang bertujuan dalam memperoleh data-data informasi yang berhubungan dengan penelitian Tugas Akhir ini. Tahap ini dilakukan untuk pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian dan pembuatan sistem, yaitu dengan :

1. Observasi (Pengamatan)

Pengamatan secara langsung di Dinas Komunikasi Dan Informasi Kabupaten Rokan Hulu untuk mengetahui proses Tahapan Pengelolaan Data Aset Barang.

2. Wawancara (*Interview*)

Melakukan wawancara secara langsung kepada pihak Dinas Komunikasi Dan Informasi untuk mengetahui tentang pengelolaan data Aset Barang yang Di terapkan.

3.5 Perancangan Sistem

Setelah tahapan analisis dilakukan, maka tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem. Tahapan perancangan sistem terdiri dari :

1. Perancangan sistem dengan menggunakan Unified Modelling Language.
2. Perancangan struktur menu yang akan digunakan pada sistem yang akan dibangun.
3. Tahapan rancangan *database* beserta atribut yang dibutuhkan.
4. Tahapan perancangan *user interface* atau antar muka pengguna terhadap sistem yang akan digunakan

3.6 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan suatu konversi dari desain aplikasi yang telah dirancang ke dalam sebuah program komputer dengan aplikasi berbasis *web* dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML*, *PHP*, *CSS* dan *JavaScript* serta penyimpanan *database* yang menggunakan *MySQL*.

3.7 Pengujian Sistem

Pengujian merupakan sebuah tahapan yang memperlihatkan apakah prediksi tingkat akurasi dari penelitian sesuai dengan yang diinginkan atau tidak.

Pengujian yang dilakukan terdiri dari :

1. Pengujian *blackbox*, digunakan untuk menguji tingkat kemampuan *user interface* terhadap sistem yang dibangun.