BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Singkat perusahaan

PT. Refado frequency Design-tech adalah perusahaan swasta dengan keahlian khusus dalam bidang teknologi telekomunikasi dan informasi untuk memberikan solusi yang paling akurat dan ekonomis untuk permintaan pasar yang luas dan selalu berkembang. Berdiri pada hari sabtu, tanggal 9-2-2008 (sembilan februari dua ribu delapan). Jam 15.20 WIB (lima belas lewat dua puluh menit Waktu Indonesia Bagian Barat).

Didukung oleh insinyur senior desain dan teknisi dengan pengalaman bertahun-tahun dalam penggelaran jaringan radio, topologi, aplikasi, dan desain equipment, membuat PT. Refado Frequency Design-tech menjadi sebuah perusahaan dengan kemampuan yang unik untuk memberikan solusi lebih lebar dengan kebutuhan khusus pelanggan. Solusi theese meliputi merancang konfigurasi jaringan paling cocok, hoosing topologi jaringan.Merancang antar muka kostum semic, merancang perangkat lunak baru, dan bahkan merancang equipment baru untuk setiap pelanggan.

2.1.1 Visi dan Misi

a. visi

Visi PT. Refado Frequency Design-tech adalah menjadi terkemuka di indonesia di bidang industri teknologi, dan berusaha untuk memberikan kepuasan pelanggan dengan kualitas layanan kelas dunia.

b.misi

untuk menjadi mitra terbaik dalam pengadaan bidang teknologi dan memiliki keahlian untuk memberikan solusi yang terbaik untuk produk dan layanan. untuk meningkatkan produktivitas dan kinerja karyawan di lingkungan yang paling kondusif, dan memberikan dukungan untuk mencapai kemakmuran/kesuksesan. Memperkuat kehadiran perusahaan di dunia industri dalam negeri dan luar negeri.

2.2 Sistem informasi

Sistem informasi didefinisikan Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku Jogiyanto HM., "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan." [**4**]

2.2.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (building blok), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

1. Komponen input

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumendokumen dasar.

2. Komponen model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yag sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan “tool box” dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, neghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen basis data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di pernagkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (Database Management System).

6. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu

sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur

2.3 Definisi Sistem

Terdapat beberapa definisi dari sistem, definisi sistem menurut kamus *webster's Unabridged* yang diungkapkan oleh Drs. Zulkifli Amsyah adalah elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau 7 organisasi [**5**].

Adapun pegertian sistem menurut Jogiyanto :

"Suatu 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". [**6**]

Dari pengertian diatas dapat diambil suatu kesimpulan bahwa suatu sistem merupakan elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukankegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.3.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto, H.M [**7**] suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen atau elemen elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem

Batas sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem (environment) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem sehingga harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan untuk lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung (interface) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Keluaran (output) dari suatu sitem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem

Masukan (input) adalah energi yang dcmasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan signal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

Keluaran (output) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran. Sasaran (objective) dari sistem sangat menentukan sekali masukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.3.2 Klasifikasi sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, adapun klasifikasi sistem menurut DAV adalah :

1. Sistem abstrak dan sistem fisik

   Sebuah sistem abstrak adalah suatu susunan teratur gagasan atau konsepsi yang saling tergantung.Sistem fisik lebih dari sekedar bentuk konseptual, karena dapat memperlihatkan kegiatan atau perilaku.

2. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*)Sebuah *deterministic system* beroperasi dalam cara yang dapat diramalkan secara tepat, interaksi antar bagian-bagian diketahui dengan pasti

sedangkan *probabilistic system* dapat diuraikan dalam istilah perilaku yang mungkin, tetapi selalu ada sedikit kesalahan atas ramalan terhadap jalannya sistem.

3. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*) Sistem tertutup adalah sistem yang tidak terpengaruh oleh gejolak dari luar sistem. Sistem terbuka mengadakan pertukaran informasi, materi atau energi dengan lingkungannya.

2.3.3 Kebutuhan Sistem

Sistem informasi yang baik bukan hanya dinilai dari segi tampilan semata, namun akan dinilai juga bagaimana pola aliran informasi yang dibangun dan diimplementasikan dalam bentuk sistem tersebut. Menurut Budi Sutedjo faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam membangun sistem informasi, antara lain :

a. Efisiensi dan efektivitas.

Pola aliran informasi yang dibangun harus sistematis dan sesederhana mungkin, tetapi lengkap dan akurat. Sistem kontrol pada prosedur masukan data harus diperketat agar tidak terjadi kesalahan dalam pemasukan data karena akan berpengaruh terhadap output yang dihasilkan.

b. Prosedur pemasukkan data sesingkat mungkin.

Sistem yang dihasilkan harus memiliki prosedur pemasukkan yang tidak rumit agar tidak membosankan pada saat harus memasukan data yang akan diolah.

c. Sistem harus dapat mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang dimiliki.

Sumber daya yang dimiliki harus dapat dimanfaatkan oleh sistem seoptimal mungkin seperti memanfaatkan teknologi jaringan dalam mengintegrasikan data dan mendistribusikan informasi.

d. Tren masa depan.

Sistem yang dibangun lebih baik dirancang secara dinamis dan diharapkan dapat beradaptasi dengan perkembangan di masa depan, dengan cara menyerap teknik, model dan teknologi yang mutakhir.

e. Efisiensi pembiayaan.

Pembangunan sistem harus didasari perencanaan dan perancangan yang matang agar menghemat biaya dan tidak mengakibatkan pemborosan.

f. Integritas dan keamanan data.

Sistem yang dibentuk harus memenuhi standar integritas dan keamanan data. Data merupakan sumber daya utama bagi terciptanya informasi oleh karena itu perlindungan terhadap data sangat diperlukan.

g. Interaktif.

Sistem yang baik harus dapat berinteraksi dengan pemakai sistem tersebut dan sistem harus mudah untuk dipahami. Hal yang harus diperhatikan dalam pembangunan sistem informasi, selain aliran informasi juga harus memikirkan pemodelan interface yang interaktif dengan memperhatikan faktor ruang gerak mata, sarana komunikasi, mudah digunakan, ergonomic, dan cognitive psychology.

2.4 Konsep dasar Informasi

Menurut Jogiyanto mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Alat pengolah informasi dapat meliputi elemen komputer, elemen non komputer atau kombinasinya. Sumber informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata [**6**].

Whitten, Lonnie D. Bently and Kevin D. Dittman, agar informasi dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Informasi harus akurat, sehingga mendukung pihak menajemen dalam mengambil keputusan.
2. Informasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
3. Informasi harus tepat waktu, sehingga tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan. [**8**]

2.4.1. Definisi informasi

Berikut definisi informasi dari beberapa Ahli :

Menurut Edhy Susanto [**9**], Informasi merupakan pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau tidak langsung pada saat yang akan datang. Menurut Witarto [**10**], definisi dari informasi yaitu, sebagai berikut:

"Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau *surprise* pada yang menerimanya. Intensitas dan lamanya kejutan dari informasi disebut nilai informasi, informasi yang tidak mempunyai nilai biasanya karena rangkaian data yang tidak lengkap. Sedangkan menurut Effraim dkk [**11**], informasi adalah data yang telah diatur sehingga memiliki makna dan nilai bagi penerimanya. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu data yang telah diperoses atau diolah yang berguna dan bermanfaat bagi yang membutuhkan. Sedangkan data yang dimaksudkan di atas adalah fakta tentang kejadian nyata yang dapat direkam dan disimpan pada suatu media Informasi dapat diperoleh melalui:

1. Pustaka (ilmiah, semi ilmiah, popular)
2. Media massa (Televise, radio, cetak)
3. Lisan (wawancara, telepon)
4. Tulisan (surat, fax, catalog)
5. Internet (Blog, web).

2.4.2. Syarat-syarat Informasi

Informasi berhubungan dengan keputusan dan keputusan yang diambil akan berhasil sesuai dengan tujuan bila informasinya berkualitas. Adapun syarat-syarat agar informasi berkualitas yaitu :

1. Akurat, adalah informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan.
2. Tepat pada waktunya, dalam menyampaikannya tidak ada keterlambatan, apabila terlambat akan mempengaruhi terhadap nilai tersebut.
3. Relevan, sesuai dengan kebutuhan yang menerima sehingga informasi tersebut memiliki manfaat bagi pemakai.

2.5 Alat bantu analisis dan perancangan

1. Flow map

Flowmap merupakan representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan-masukan, keluaran-keluaran dan *file-file* serta entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi tersebut. Bagan ini menggunakan simbol simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan air sistem yang menggambarkan suatu prosedur dalam sistem.

2.Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram arus data yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem secara global atau menyeluruh dari suatu sistem informasi yang berkaitan dengan aliran-aliran sistem dengan bagian-bagian luar.

3. Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) merupakan model dari sistem untuk mengambarkan bagian sistem ke model yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan DFD adalah memudahkan pemakai atau user yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikerjakan.

4. Kamus data

Kamus data adalah suatu daftar data elemn yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem. Sehingga user dan analis mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data. Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur.

5. Perancang Basis Data

Basis data merupakan suatu kumpulan data terhubung yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data. Di dalam lingkungan basis data, data lebih mudah digunakan. Basis data merupakan suatu komponen yang penting dalam sistem informasi, karena merupakan basis dalam menyediakan informasi bagi para pemakai.

a. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan data ke dalam table atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud suatu database

yang muda untuk dimodifikasi. Normalisasi bertujuan agar data lebih sederhana dan mudah untuk diatur. Normalisasi juga merupakan suatu prosedur untuk memastikan bahwa suatu model data memenuhi standar, yaitu meminimumkan duplikasi data, menyediakan fleksibilitas untuk kebutuhan fungsional yang bebeda dan memungkinkan suatu model untuk digambarkan dalam berbagai perancangan database.

b. Tabel Relasi

ERD adalah notasi grafik dari sebuah model data atau sebuah model jaringan yang menjelaskan tentang data yang tersimpan (storagedata) dalam sistem secara abstrak. Dengan ERD kita dapat menguji model dengan menjabarkan proses yang harus dilakukan. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data.

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

2.6.1 Macromedia Dreamweaver

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mendesain secara visual dalammembuat situs web maupun halaman web. Macromedia Dreamweaver mendukung berbagai bahasa pemrograman berbasis website. Berikut ini beberapa bahasa pemrograman web yang kami gunakan :

1. HTML (Hyper Text Markup Language)

   HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markup yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web dan menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah browser Internet.HTML saat ini merupakan standar Internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh World Wide Web Consortium (W3C). HTML berupa kode-kode tag yang menginstruksikan browser untuk menghasilkan tampilan sesuai dengan yang diinginkan. Sebuah file yang merupakan file HTML dapat dibuka dengan

menggunakan browser web seperti Mozilla Firefox atau Microsoft Internet Explorer [**12**].

2. PHP

   PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP pertama kali dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Pada waktu itu PHP masih bernama FI (Form Interpreted), yang wujudnya berupa sekumpulan script yang digunakan untuk mengolah data form dari web. PHP banyak dipakai untuk membuat situs web yang dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain [**12**].

3. Javascript

   Javascript adalah bahasa scripting yang handal yang berjalan pada sisi client. JavaScript merupakan sebuah bahasa scripting yang dikembangkan oleh Netscape.Untuk menjalankan script yang ditulis dengan JavaScript kita membutuhkan browser yang mampu menjalankan JavaScript [**12**].

4. CSS

   Cascading Style Sheets (CSS) adalah suatu bahasa stylesheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup.Penggunaan yang paling umum dari CSS adalah untuk memformat halaman web yang ditulis dengan HTML dan XHTML.Walaupun demikian, bahasanya sendiri dapat dipergunakan untuk semua jenis dokumen XML termasuk SVG dan XUL. Spesifikasi CSS diatur oleh World Wide Web Consortium (W3C) [**12**].

2.6.2 Wamp

WAMP (Windows, Apache, MySQL, PHP) merupakan Server yang dapat dijalankan komputer tanpa memerlukan sambungan Internet. Server di komputer ini

disebut dengan Local Server (LocalHost).Berikut beberapa fitur WAMP yang kami gunakan.

1. Apache

   Apache adalah sebuah web server yang bertanggung jawab pada *request-response* HTTP dan logging informasi secara detail. Selain itu, Apache juga diartikan sebagai suatu web server yang kompak, modular, mengikuti standar protokol HTTP. Apache memiliki fitur-fitur canggih seperti pesan kesalahan yang dapat dikonfigur, autentikasi berbasis basis data dan lain-lain. Apache juga didukung oleh sejumlah antarmuka pengguna berbasis grafik (GUI) yang memungkinkan penanganan server menjadi mudah.Apache merupakan perangkat lunak sumber terbuka dikembangkan oleh komunitas terbuka yang terdiri dari pengembang-pengembang dibawah naungan Apache Software Foundation.

2. MySQL

   MySQL adalah sebuah server database open source yang terkenal yang digunakan berbagai aplikasi terutama untuk server atau membuat WEB. Mysql berfungsi sebagai SQL (Structured Query Language) yang dimiliki sendiri dan sudah diperluas oleh Mysql umumnya digunakan bersamaan dengan PHP untuk membuat aplikasi server yang dinamis dan powerfull.

3. PHP

   PHP adalah sebuah bahasa scripting atau sering disebut bahasa pemrograman yang terpasang pada HTML dan sangat support untuk pembangunan website berbasis server. Sebagian besar sintaksnya mirip dengan bahasa pemrograman C, Java, asp dan Perl, ditambah beberapa fungsi PHP yang spesifik dan mudah dimengerti.