BAB II

LANDASAN TEORI

Landasan teori diperoleh dari studi literatur. Studi literatur diperlukan untuk mengeksplorasi teori-teori yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Fungsi dari teori adalah, pertama sebagai alat untuk mencapai satuan pengetahuan yang sistematis. Dengan demikian teori sangat penting dalam memperjelas pengetahuan sebagai dasar organisasi pemikiran. Kedua, teori menjadi pembimbing bagi penulis dalam melakukan penelitian.

2.1. Konsep dasar Sistem

Pada subbab ini penulis akan memaparkan beberapa teori-teori yang berkenaan dengan sistem informasi.

2.1.1. Definisi Sistem

Pengertian sistem terbagi dua yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.

Menurut (Azhar : 2004) sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang Saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Menurut (Jogiyanto : 2005) pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

”*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.* ”

Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut ini.

”*Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.* ”

2.1.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem yang atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

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

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem

   Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya.Keluaran*(output)* dari suatu subsistem akan menjadi masukan *(input)* untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung.

5. Masukan *(Input)*

   Input merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk menerima seluruh masukan data, dimana masukan tersebut dapat berupa jenis data, frekuensi pemasukan data dan sebagainya.

6. Keluaran *(Output)*

   Output merupakan elemen dari sistem yang bertugas untuk mengolah atau memproses seluruh masukan data menjadi suatu informasi yang lebih berguna.

7. Pengolah Sistem

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

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

2.1.3. Definisi Informasi

Menurut (Jogiyanto : 2005) informasi adalah ”*data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya”.*

”Informasi adalah data yang sudah diolah, dibentuk, atau dimanipulasi sesuai dengan keperluan tertentu.” (zulkifli : 2003)

Kejadian-kejadian (event) adalah sesuatu yang terjadi pada saat yang tertentu.

Suatu informasi dapat mempunyai nilai. Nilai dari informasi dapat ditentukan dengan dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Kualitas dari suatu informasi (*quality of information*) menurut (Jogiyanto : 2005) tergantung dari tiga hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*), dan relevan (*relevance*).

1. **Akurat**, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan.
2. **Tepat pada waktunya**, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.
3. **Relevan**, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya.

2.1.4. Definisi Sistem Informasi

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi dapat diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga dengan *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*. Sistem informasi didefenisikan oleh Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

> *"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".*
> (Jogiyanto : 2005)

John Burch dan Gary Grudnitski yang ada pada (Jogiyanto : 2005) mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*), dan blok kendali (*controls block*). Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.

1. Blok Masukan

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

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

3. Blok Keluaran

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

   Teknologi merupakan ”kotak alat” (*tool-box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.2. Definisi Perancangan

Proses perancangan atau pengembangan perangkat lunak menjadi perhatian yang serius selama dekade terakhir. (Preesman : 2002) mendefinisikan proses perancangan perangkat lunak sebagai sebuah kerangka kerja untuk tugas-tugas yang dibutuhkan untuk membangun perangkat lunak dengan kualitas yang tinggi. Proses perangkat lunak menentukan pendekatan yang digunakan ketika perangkat lunak dikembangkan, tetapi pengembangan perangkat lunak juga meliputi teknologi yang mempopulasikan proses, metode teknis, serta alat-alat otomatis.

2.3. Pengertian kasus yang dianalisis

PT.INTI (Persero) Bandung merupakan perusahaan terbatas negara yang khusus membidangi kegiatan untuk memenuhi kebutuhan dalam bidang telekomunikasi dan elektronika, baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

2.3.1. Pengertian persediaan

persediaan adalah suatu proses dimana kita menyediakan suatu barang tertentu yang dapat dipergunakan.

2.3.2. Pengertian data

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan kenyataan. Dan merupakan suatu istilah yang berbentuk jamak dari kata *"datum"* yang berarti fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti yang menghubungkan dengan kenyataan, symbol-simbol, gambar-gambar, kata-kata, angka –angka, huruf-huruf yang menunjukan suatu ide, objek, kondisi dan situasi.

Menurut *the liang gie*: "Data atau bahan keterangan adalah hal atau peristiwa kenyataan lainnya apapun yang mendukung suatu pengetahuan untuk dijadikan dasar guna penyusunan keterangan pembuatan kesimpulan atau penetapan keputusan, atau data ibarat bahan mentah yang melalui pengolahannya tertentu lalu menjadi keterangan (informasi)".

2.3.3. Database

Database adalah kumpulan data yang saling berkaitan, berhubungan yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa tanpa pengulangan yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Data-data ini harus mengandung semua informasi untuk mendukung sebuah kebutuhan sistem.

Proses dasar yang dimiliki oleh database ada 4 yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (create database)
2. Penambahan data (insert)
3. Mengubah data (update)
4. Menghapus data (delete)

Sistem manajemen database (*database manajemen sistem*) merupakan system pengoperasian dan sejumlah data pada computer. Dengan sistem ini dapat

merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai.

Sistem manajemen *database* merupakan suatu perluasan *software* sebelumnya mengenai *software* pada generasi computer yang pertama. Dalam hal ini data dan informasi merupakan kesatuan yang saling berhubungan dan bekerja sama yang terdiri dari : peralatan, tenaga pelaksana dan prosedur data. Sehingga pengolahan data ini membentuk system pengolahan data. Sehingga pengolahan data ini membentk system pengolahan data. Peralatan dalam hal ini berupa perangkat keras *(hardware)* yang digunakan dan dipakai untuk mengolakasikan dalam pembuatan system informasi pengolahan *database.*

2.4. Metodologi yang digunakan

Pada bab ini akan dijelaskan metodologi yang akan digunakan. Metodologi yang digunakan adalah object oriented dengan menggunakan UML (Unified modeling language).

2.4.1. Pengertian UML

Berikut ini definisi *Unified Modeling Language* (UML) menurut para ahli:

1. Menurut (Hend, 2006) "*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa yang telah menjadi standard untuk visualisasi, menetapkan, membangun dan mendokumentasikan artifak suatu sistem perangkat lunak".

2. Menurut (Adi Nugroho : 2005). "*Unified Modeling Language* (UML) adalah alat bantu analisis serta perancangan perangkat lunak berbasis objek".

3. Menurut (Joomla dari http://soetrasoft.com : 2007). *"Unified Modeling Language* (UML) merupakan standard modeling language yang terdiri dari kumpulan-kumpulan diagram, dikembangkan untuk membantu para pengembang sistem dan *software* agar bisa menyelesaikan tugas-tugas seperti: Spesifikasi, Visualisasi, Desain Arsitektur, Konstruksi, Simulasi dan testing serta Dokumentasi".

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa "*Unified Modeling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang berdasarkan grafik atau gambar untuk menvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis OO (*Object Oriented*)".

2.4.2. Langkah-langkah Penggunaan *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut (Afif Amrullah:2002). "Langkah-langkah penggunaan *Unified Modeling Language* (UML) sebagai berikut:

1. Buatlah daftar *business process* dari *level* tertinggi untuk mendefinisikan aktivitas dan proses yang mungkin muncul.
2. Petakan *use case* untuk setiap *business process* untuk mendefinisikan dengan tepat fungsional yang harus disediakan oleh sistem, kemudian perhalus *use case diagram* dan lengkapi dengan *requirement, constraints* dan catatan-catatan lain.
3. Buatlah *deployment diagram* secara kasar untuk mendefinisikan arsitektur fisik sistem.

4. Definisikan *requirement* lain *non fungsional, security* dan sebagainya yang juga harus disediakan oleh sistem.
5. Berdasarkan *use case diagram*, mulailah membuat *activity diagram.*
6. Definisikan obyek-obyek level atas *package* atau *domain* dan buatlah *sequence* dan/atau *collaboration* utuk tiap alir pekerjaan, jika sebuah *use case* memiliki kemungkinan alir normal dan *error*, buat lagi satu diagram untuk masing-masing alir.
7. Buatlah rancangan *user interface model* yang menyediakan antamuka bagi pengguna untuk menjalankan *skenario use case.*
8. Berdasarkan model-model yang sudah ada, buatlah *class diagram*. Setiap *package* atau *domian* dipecah menjadi *hirarki class* lengkap dengan *atribut* dan metodenya. Akan lebih baik jika untuk setiap *class* dibuat *unit test* untuk menguji *fungsionalitas class* dan interaksi dengan *class* lain.
9. Setelah *class diagram* dibuat, kita dapat melihat kemungkinan pengelompokkan *class* menjadi komponen-komponen karena itu buatlah *component diagram* pada tahap ini. Juga, definisikan *test integrasi* untuk setiap komponen meyakinkan ia bereaksi dengan baik.
10. Perhalus *deployment diagram* yang sudah dibuat. Detilkan kemampuan dan *requirement* piranti lunak, sistem operasi, jaringan dan sebagainya. Petakan komponen ke dalam node.

11. Mulailah membangun sistem. Ada dua pendekatan yang tepat digunakan:
    a. Pendekatan *use case* dengan meng*assign* setiap *use case* kepada tim pengembang tertentu untuk mengembangkan unit kode yang lengkap dengan *test*.
    b. Pendekatan *komponen* yaitu *mengassign* setiap komponen kepada tim pengembang tertentu.
12. Lakukan uji modul dan uji integrasi serta perbaiki model beserta *code*nya. Model harus selalu sesuai dengan *code* yang aktual.
13. Perangkat lunak siap dirilis.

2.4.3. Fokus *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut (Adi Nugroho : 2005). "Dalam kerangka spesifikasi, *Unified Modeling Language* (UML) menyediakan model-model yang tepat, tidak mendua arti *(ambigu)* serta lengkap. Secara khusus, *Unified Modeling Language (uml* menspesifikasikan langkah-langkah penting dalam pengambilan keputusan analisis, perancangan serta implementasi dalam sistem yang sangat bernuansa perangkat lunak *(software intensive system).* Dalam hal ini, *Unified Modeling Language* (UML) bukanlah merupakan bahasa pemprograman tetapi model-model yang tercipta berhubungan langsung dengan berbagai macam bahasa pemprograman, sehingga adalah mungkin melakukan pemetaan *(mapping)* langsung dari model-model yang dibuat dengan *Unified Modeling Language* (UML)

dengan bahasa-bahasa pemprograman berorientasi obyek, seperti *Java, Borland Delphi, Visual Basic, C++,* dan lain-lain. *Pemetaan (mapping) Unified Modeling Language* (UML) bersifat dua arah yaitu :

a. Generasi kode bahasa pemprograman tertentu dari *Unified Modeling Language* (UML) *forward engineering.*
b. Generasi kode belum sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna, pengembang dapat melakukan langkah balik bersifat *iterative* dari implementasi ke *Unified Modeling Language* (UML) hingga didapat sistem/peranti lunak yang sesuai dengan harapan pengguna dan pengembang".

2.4.4. Bangunan Dasar Metodologi *Unified Modeling Language* (UML)

Menurut (Adi Nugroho : 2005). "Bangunan dasar metodologi *Unified Modeling Language* (UML) menggunakan tiga bangunan dasar untuk mendeskripsikan sistem/perangkat lunak yang akan dikembangkan yaitu :

1. Sesuatu *(things)*

   Ada 4 (empat) *things* dalam *Unified Modeling Language* (UML), yaitu:

   a. *Structural things*

      Merupakan bagian yang relatif statis dalam model *Unified Modeling Language* (UML). Bagian yang relatif statis dapat berupa elemen-*elemen* yang bersifat fisik maupun konseptual.

b. *Behavioral things*

Merupakan bagian yang dinamis pada model *Unified Modeling Language* (UML), biasanya merupakan kata kerja dari model *Unified Modeling Language* (UML), yang mencerminkan perilaku sepanjang ruang dan waktu.

c. *Grouping things*

Merupakan bagian pengorganisasi dalam *Unified Modeling Language* (UML). Dalam penggambaran model yang rumit kadang *diperlukan* penggambaran paket yang menyederhanakan model. Paket-paket ini kemudian dapat didekomposisi lebih lanjut. Paket berguna bagi pengelompokkan sesuatu, misalnya model-model dan subsistem-subsistem.

d. *Annotational things*

Merupakan bagian yang memperjelas model *Unified Modeling Language* (UML) dan dapat berupa komentar-komentar yang menjelaskan fungsi serta ciri-ciri setiap elemen dalam model *Unified Modeling Language* (UML).

2. Relasi *(Relationship)*

Ada 4 (empat) macam *relationship* dalam *Unified Modeling Language* (UML), yaitu :

a. Kebergantungan

Merupakan hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri *(*independent*)* akan mempengaruhi elemen

yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri *(independent)*.

b. Asosiasi

Merupakan apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya, bagaimana hubungan suatu objek dengan objek lainnya. Suatu bentuk asosiasi adalah agregasi yang menampilkan hubungan suatu objek dengan bagian-bagiannya.

c. Generalisasi

Merupakan hubungan dimana objek anak (*descendent)* berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada diatasnya objek induk (*ancestor)*. Arah dari atas kebawah dari objek induk ke objek anak dinamakan spesialisasi, sedangkan arah berlawanan sebaliknya dari arah bawah keatas dinamakan generalisasi.

d. Realisasi

Merupakan operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.

3. Diagram

Ada 5 (lima) macam diagram dalam *Unified Modeling Language* (UML), yaitu :

a. *Use Case Diagram*

Diagram ini memperihatkan himpunan use case dan aktor-aktor (suatu jenis khusus dari kelas). Diagram ini terutama sangat penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

b. *Class Diagram*

Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi dan relasi-relasi antar objek.

c. *Sequence Diagram*

Diagram ini memperlihatkan interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan *(message)* dalam suatu waktu tertentu.

d. *State Chart Diagram*

Diagram ini memperlihatkan state-state pada sistem, memuat state, transisi, event, dan aktifitas. Diagram ini terutama penting untuk memperlihatkan sifat dinamis dari antarmuka, kelas, kolaborasi dan terutama penting pada pemodelan sistem-sistem yang reaktif.

e. *Activity Diagram*

Diagram ini memperlihatkan aliaran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

2.5. Pengertian Internet

Internet singkatan dari internasional network. Internet merupakan jaringan komputer raksasa yang mengintegrasikan ribuan jaringan komputer dari 200 Negara. Jaringan ini bukan saja merupakan jaringan antar komputer tapi juga merupakan jaringan antar jaringan komputer diseluruh dunia.

2.5.1. Peralatan yang Diperlukan Untuk Koneksi Internet.

Untuk dapat terkoneksi dengan internet kita perlu terhubung dengan host atau jaringan yang telah terkoneksi dengan jaringan internet atau dengan kata lain kita perlu koneksi dengan internet getway. Selain harus terkoneksi internet juga membutuhkan media lainnya untuk mengoneksikannya media tersebut adalah berupa modem yang berfungsi untuk menterjemahkan atau menyambungkan internet ke dalam komputer.

2.5.2. Fasilitas yang Ada Pada Internet

Menurut (Jogiyanto : 2000) jaringan internet menyediakan beberapa aplikasi yang dapat dipergunakan oleh pemakai internet (user) antara lain :

1. E-mail

E-mail adalah fasilitas internet yang memungkinkan seseorang mengirim dan menerima surat yang ditransmisikan secara elektronik.

2. Mailing List

Mailing list adalah Perkembangan dari E-mail. Seseorang yang sudah mempunyai E-mail dapat berlangganan berita atau informasi-informasi lain dari suatu topik yang tertentu.

3. Newsgroup

Newsgroup merupakan aplikasi internet yang berupa elektronik bulletin board, yaitu grup-grup diskusi lewat internet.

4. FTP (File Transfer Protokol)

Aplikasi ini memungkinkan pengguna internet untuk melakukan download (mengambil) file dari internet. Ribuan situs FTP menawarkan banyak file yang

dapat di download. File-file yang berisi game, foto atau gambar, peta, artikel-artikel, utility-utility program aplikasi dan yang lainnya.

5. *Gopher*

   Aplikasi gopher pertama kali dikembangkan di University Of Minnesota. Aplikasi gopher ini menyediakan pilihan berupa menu-menu yang memudahkan pemakai untuk mencari suatu informasi.

6. *Telnet*

   Fasilitas telnet memungkinkan seseorang menghubungkan dan memakai komputer dari jarak jauh. Dengan menghubungkan ke komputer lain yang berjarak jauh, lewat fasilitas telnet akan menjadikan PC anda seperti sebuah terminal yang mengakses komputer tersebut secara langsung.

7. *Talk, Chat dan Iphone*

   Talk, Chat dan Iphone memungkinkan pemakai internet berkomunikasi secara langsung. Berbeda dengan E-mail yang merupakan komunikasi satu arah bergantian, yaitu seorang mengirim E-mail dan yang lain menerima secara bergantian. Fasilitas Talk, Chat dan Iphone memungkinkan untuk berkomunikasi dua arah secara interaktif.

8. *WWW* (World Wide Web)

   World Wide Web yang juga dikenal sebagai nama the Web atau WWW atau W3 dikembangkan pada tahun 1990 di CERN (Laboratorium Fisika Partikel) di Swiss. Dua hal khusus yang membedakan WWW dengan yang lainnya, yaitu sebagai berikut :

a. Informasi di WWW dapat ditampilkan dalam bentuk multimedia yang berupa grafik, suara, video disamping tulisan teks (bandingklan dengan gopher yang menyediakan menu dalam bentuk teks).
b. Informasi yang ditampilkan di WWW dapat menghubungkan (link) ke informasi atau dokumen (home page) atau halaman internet lainnya lewat hypertext. Hypertext merupakan text yang ditampilkan dengan font yang berbeda 9misalnya dengan huruf miring, lebih terang dan digaris bawahi). Dokumen yang berisi hypertext dibuat dengan menggunakan Hyper Text Markup Language *(HTML)*.

Sedangkan menurut [Budh05] terdapat banyak sekali layanan aplikasi atau fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam internet dan masih akan terus bertambah dan berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, beberapa contoh aplikasi yang sering digunakan antara lain adalah sebagai berikut :

1. *Elektronik Mail (Email)*

Aplikasi ini paling banyak digunakan dan termasuk salah satu aplikasi pertama dalam internet. Dengan E-mail anda dapat mengirim dan menerima surat, pesan dokumen secara elektronik dengan pemakai lain di internet yang mempunyai alamat E-mail.

2. News-USENET

Digunakan sebagai sarana untuk berdiskusi antara pemakai jaringan internet. Aplikasi ini hampir sama dengan papan pengumuman, dimana setiap orang dapat mengirim, melihat dan menanggapi suatu berita atau suatu topik dengan fasilitas yang hampir sama dengan E-mail. Topik diskusi dipisahkan oleh

group dan pemakai yang berminat dapat melihat isi diskusi pada news-usenet tersebur.

3. *Transfer File*

Untuk dapat mengirimkan dan mengambil data yang disimpan dalam bentuk file, digunakan aplikasi UTP antara pemakai dengan suatu FTP server. Dengan adanya aplikasi ini, dimungkinkan untuk upload dan download data dalam bentuk format berbentuk file seperti misalnya data aplikasi, gambar dan database.

4. *Remote login-Telnet*

Telnet adalah suatu aplikasi remote login internet yang memungkinkan anda untuk log-in atau menggunakan komputer yang berbeda dijaringan secara interaktif. Untuk log-in dibutuhkan log-in account pada komputer tujuan.

5. *Teleconference*

Dengan adanya jaringan internet yang mencakup hampir dari seluruh dunia, maka dimungkinkan untuk pemakaianya dapat berkomunikasi secara langsung kepada pemakai lain ditempat lain diseluruh dunia.

2.6. Perangkat lunak pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sebuah perangkat lunak dalam hal ini penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung antara lain :

2.6.1. Visual Basic

Menurut artikel yang terdapat pada http://wikipedia.org/wiki/Visual_Basic. microsoft visual basic merupakan sebuah bahasa pemrograman yang bersifat event driven dan menawarkan *intergrated*

development environment (IDE) visual untuk membuat program aplikasi berbasis system operasi Microsoft windows dengan menggunakan model pemrograman *common object model* (COM). Visual basic merupakan turunan bahasa BASIC dan menawarkan pengembangan aplikasi computer berbasis grafik dengan cepat, akses ke basis data menggunakan data acces object (DAO), remote data object (RDO), atau activeX database object (ADO), serta menawarkan pembuatan control activeX dan object active. Beberapa bahasa skrip seperti visual basic for applications (VBA) dan visual basic scripting edition (VBscript), mirip seperti halnya visual basic, tetapi cara kerjanya yang berbeda.

Para programer dapat membangun aplikasi dengan menggunakan komponen-komponen yang disediakan oleh Microsoft visual basic program-program yang ditulis dengan visul basic juga dapat menggunakan windows API, tapi membutuhkan deklarasi fungsi eksternal tambahan.

Dalam pemrograman untuk bisnis, visual basic memiliki pangsa pasar yang sangat luas. Dalam sebuah survey yang dilakukan pada tahun 2005, 60% pengembang perangkat lunak dilaporkan menggunakan berbagai bentuk visual basic, yang diikuti oleh C++, javascript, C#, dan java.

2.6.2. Microsoft SQL server 2000

Menurut artikel yang terdapat pada http://id.wikipedia.org/wiki/microsoft_SQL_server. microsoft SQL server adalah sebuah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) produk Microsoft. Bahasa queri utamanya adalah Transact-SQL yang merupakan implementasi dari SQL standar ANSI/ISO yang digunakan oleh Microsoft dan Sybase. Umumnya SQL server digunakan di dunia bisnis yang memiliki basis data berskala kecil

sampai dengan menengah, tetapi kemudian berkembang dengan digunakannya SQL server pada basis data besar.

Microsoft SQL server dan Sybase/ASE dapat berkomunikasi lewat jaringan dengan menggunakan protocol TDS (Tabular Data Stream). Selain dari itu, Microsoft SQL server juga mendukung ODBC (open database conectivity), dan mempunyai driver JDBC untuk bahasa pemrograman java. Fitur yang lain dari SQL server ini adalah kemampuannya untuk membuat basis data dan mirroring dan clustering. Pada versi sebelumnya, MS SQL server 2000 terserang oleh cacing computer SQL slammer yang mengakibatkan kelambatan akses internet pada tanggal 25 januari 2003.