BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Sebuah sistem terdiri dari bagian – bagian yang bergabung dalam satu tujuan tertentu, sebuah sistem bisa terdiri dari bagian – bagian yang berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai sasaran atau maksud tertentu. Dibawah ini terdapat beberapa konsep dasar di dalam menentukan sistem.

Pengertian Sistem menurut JOG [7] :

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

Pengertian Sistem menurut FAT[4] :

"Sistem adalah sebuah tatanan(keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi/tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses/tujuan tertentu".

Definisi diatas dapat pula disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan bertanggung jawab memproses masukan atau input sehingga menghasilkan keluaran atau output proses sesuai dengan keinginannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Untuk membuat suatu sistem dan agar sistem tersebut dapat berjalan sesuai dengan tujuan maka diperlukan suatu informasi dari perusahaan yang digunakan untuk pengambilan suatu keputusan dalam pembuatan sistem. Berikut ini beberapa definisi tentang informasi, yaitu :

Pengertian Informasi menurut JOG [7] :

"*Informasi adalah data yang telah diolah menjadi sebuah bentuk yang berarti bagi penerimanya dalam mengambil keputusan saat ini atau masa yang akan datang*".

Pengertian Informasi menurut GOR[5]:

"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan yang sekarang atau keputusan yang akan datang".

Dari definisi-definisi informasi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sumber informasi adalah data yang telah diolah yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata dan digunakan untuk pengambilan keputusan oleh si penerima informasi.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Dengan semakin majunya teknologi saat ini, diperusahaan-perusahaan selau diterapkan suatu sistem informasi yang baru dengan mengikuti perkembangan jaman. Dengan diterapkannya sistem yang dirancang dengan baik akan mempermudah didalam pengoreksian jika terjadi kesalahan-kesalahan atau kendala yang terjadi di dalam perusahaan.

Informasi dihasilkan oleh suatu proses sistem informasi dan bertujuan menyediakan informasi untuk membantu pengambilan keputusan manajemen, operasi perusahaan dari hari ke hari dan informasi yang layak untuk pihak perusahaan.

Pengertian Sistem Informasi menurut JOG [7]

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategis dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan".

Pengertian Sistem Informasi menurut WIN[11] :

"Sistem informasi adalah sekumpulan komponen yang saling bekerja sama, yang digunakan untuk mencatat data, mengolah data dan menyajikan informasi untuk para pembuat keputusan agar dapat membuat keputusan dengan baik".

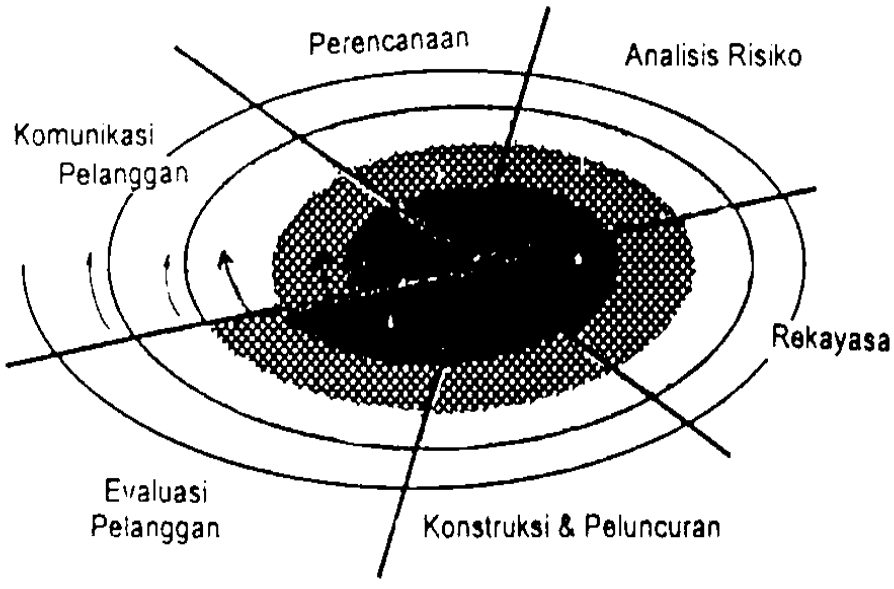
Dari definisi diatas dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan perpaduan antara manusia, alat teknologi, media, prosedure dan pengendalian yang bertujuan untuk menata jaringan komunikasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat.

2.4 Metode Spiral

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan yaitu metode *Spiral*. Bentuk *spiral* memberikan gambaran bahwa semakin iterasinya membesar, maka menunjukkan semakin lengkapnya versi dari perangkat lunak yang digunakan. Selama awal *sirkuit, objektif, alternatif* dan batasan didefinisikan serta resiko diidentifikasi dan dianalisa. Model *spiral* ini adalah pendekatan yang paling

realistik untuk sistem skala besar. Metode ini menggunakan pendekatan evolusioner, sehingga pelanggan dan pengembang dapat mengerti dan bereaksi terhadap suatu resiko yang mungkin terjadi. Model ini membutuhkan konsiderasi langsung terhadap resiko teknis, sehingga diharapkan dapat mengurangi terjadinya resiko yang lebih besar.

Model *spiral* ini merangkai sifat iteratif dari prototipe dengan cara kontrol aspek sistematis dari model sekuensial linier. Model ini berpotensi untuk pengembangan versi pertambahan perangkat lunak secara cepat. Di dalam model *spiral*, perangkat lunak dikembangkan di dalam suatu deretan pertambahan. Selama awal iterasi, rilis inkremental bisa merupakan sebuah model atau prototipe kertas. Selama iterasi berikutnya, sedikit demi sedikit dihasilkan versi sistem rekayasa yang lebih lengkap. Adapun gambar Model spiral berikut ini :



Gambar 2.1 Metode Spiral
(*Sumber : Pressman, Software Engineering*)

Model *spiral* dibagi menjadi sejumlah aktifitas kerangka kerja, disebut juga wilayah kerja. Berikut ini penjelasan dari gambar 2.1 Model Spiral yaitu :

- Komunikasi pelanggan yaitu tugas – tugas yang dibutuhkan untuk membangun komunikasi yang efektif diantara pengembang dan pelanggan.
- Perencanaan yaitu tugas – tugas yang dibutuhkan untuk mendefinisikan sumber daya, ketepatan waktu, dan proyek informasi lain yang berhubungan.
- Analisa resiko yaitu tugas – tugas yang dibutuhkan untuk menaksir resiko – resiko, baik manajemen maupun teknis.
- Perekayasaan yaitu tugas – tugas yang dibutuhkan untuk membangun satu atau lebih representasi dari aplikasi tersebut.
- Kontruksi dan peluncuran yaitu tugas – tugas yang dibutuhkan untuk mengkontruksi, menguji, memasang dan memberikan pelayanan kepada pemakai.
- Evaluasi pelanggan yaitu tugas – tugas yang dibutuhkan untuk memperoleh umpan balik dari pelanggan dengan didasarkan pada evaluasi representasi perangkat lunak, yang dibuat selama masa perekayasaan, dan diimplementasikan selama masa pemasangan.

Ketika proses revolusioner ini mulai, tim rekayasa perangkat lunak bergerak searah jarum mengelilingi spiral tersebut dengan dimulai intinya. Lintasan pertama spiral menghasilkan perkembangan dari spesifikasi produk, putaran spiral selanjutnya mungkin dipakai untuk mengembangkan sebuah prototipe, dan secara progresif menggembangkan versi perangkat lunak yang lebih canggih.

Masing – masing lintasan yang melalui daerah perencanaan menghasilkan penyesuaian pada rencana proyek. Biaya dan jadwal disesuaikan berdasarkan

umpan balik yang disimpulkan dari evaluasi pelanggan. Sebagai tambahan, manager proyek menyesuaikan jumlah iterasi yang direncanakan yang dibutuhkan untuk melengkapi perangkat lunak.

Apabila analisa resiko menunjukkan ada ketidakpastian terhadap kebutuhan, maka prototipe harus dibuat pada rekaya perangkat lunak. Simulasi dan pemodelan lain dapat digunakan untuk mendefinisikan masalah dan memperbaiki kebutuhan. Pelanggan mengevaluasi hasil rekayasa dan membuat usulan untuk perbaikan. Berdasarkan masukan dari pelanggan, fase berikutnya adalah rencana dan analisis resiko. Setelah analisis resiko, selalu diperiksa apakah proyek diteruskan atau tidak, jika resiko terlalu besar, maka proyek dapat dihentikan.

2.5 Metode Object Oriented

Pada metode pengembangan sistem ini akan menggunakan *Object Oriented* (OO) yang merupakan paradigma baru dalam rekayasa software yang didasarkan pada objek dan kelas. *Object-oriented* merupakan metodologi terbaik dalam rekayasa software dan mencakup bidang aplikasi yang sangat luas. Karena luasnya cakupan *object-oriented* maka terdapat beberapa hal yang membingungkan berkenaan dengan istilah dan konsep *object-oriented*. Istilah dan konsep yang berkenaan dengan dengan Object- Oriented ini adalah:

1. Object-Orinted Analysis adalah metode analisis yang memeriksa requirement (syarat/keperluan yang harus dipenuhi suatu sistem) dari sudut pandang kelas-kelas dan objek-objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan.
2. Object-Orinted Design adalah metode untuk mengarahkan arsitektur software yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem.

Object oriented analsys dan *desain* merupakan pendekatan yang menekankan pada solusi *logic* berbasis objek. Beberapa konsep dasar dalam OOAD :

1. Objek

   Objek adalah “benda”, secara fisik atau konseptual dapat kita temui disekeliling kita. Hardware, software, dokumen, manusia dan bahkan konsep semuanya adalah konsep objek. Sebuah objek memiliki keadaan sesaat (*state*) dan perilaku (*behaviour*). *State* dari sebuah objek adalah kondisi objek tersebut atau himpunan dari keadaan yang menggambarkan objek tersebut.

   Sedangkan *behaviour* suatu objek mendefinisikan bagaimana sebuah objek bertindak dan memberi reaksi. *Behaviour* ditentukan oleh himpunan semua atau beberapa operasi yang dapat dilakukan dalam objek itu sendiri.

2. Kelas

   Kelas adalah definisi umum untuk himpunan objek sejenis. Kelas menetapkan sfesifikasi prilaku dan atibut objek – objek tersebut.

Object oriented merupakan metode yang paling baik dalam rekayasa software diantaranya *procedure-oriented, object-oriented, data structure-oriented, data flow-oriented,* dan *constraint-oriented*. Sehingga dengan metode *object-oriented* ini dapat diaplikasikan dalam seluruh ruang lingkup rekayasa software.

Untuk memahami keunggulan OOAD maka kita harus memahami masalah yang dihapadi perusahaan – perusahaan rekayasa software antara lain :

1. Software sulit dimodifikasi bila memerlukan pengembangan.
2. Proses pembuatan software memerlukan waktu yang cukup lama sehingga kadang kala melebihi anggaran dalam pembuatannnya.

3. Para programer selalu membuat software dari dasar karena tidak adanya kode yang bisa digunakan ulang (*reuse*).

Dari beberapa kekurangan diatas, dengan menggunakan *object-oriented* maka sangat menguntungkan bagi *programmer* karena *programmer* dapat mendesain program dalam bentuk objek – objek dan hubungan antara objek – objek tersebut untuk kemudian dimodelkan dalam sistem nyata. Keuntungan yang lain adalah proses pembuatan software dapat dilakukan dengan lebih cepat karena software dibangun dalam objek – objek standar, sehingga dapat digunakan secara berulang – ulang.

Bahasa pemograman yang menggunakan object-oriented sekarang ini, diantaranya yang terkenal SmallTalk, C++, Visual Basic dan Java.

2.6 Pengenalan UML

UML (Unified Modeling Language) merupakan pengganti dari metode analisis berorientasi object dan design berorientasi object (OOA&D) yang dimunculkan sekitar tahun 80-an dan awal tahun 90-an. UML mendefinisikan notasi dan *syntax*/semantik. Notasi UML merupakan sekumpulan bentuk khusus untuk menggambarkan berbagai diagram piranti lunak. Setiap bentuk memiliki makna tertentu, dan UML *syntax* mendefinisikan bagaimana bentuk-bentuk tersebut dapat dikombinasikan. Notasi UML terutama diturunkan dari 3 notasi yang telah ada sebelumnya: Grady Booch OOD (Object-Oriented Design), Jim Rumbaugh OMT (Object Modeling Technique), dan Ivar Jacobson OOSE (Object-Oriented Software Engineering).

2.6.1 Pengertian UML

Pengertian UML menurut Software Engineering Laboratory adalah :

"Unified Modelling Language (UML) adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacts (bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses pembuatan perangkat lunak, artifact tersebut dapat berupa model, deskripsi atau perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pada pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya".

Pengertian UML menurut ROM[10] adalah :

"Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem".

2.6.2 Bagian-Bagian UML

Bagian-bagian utama dari UML adalah *view, diagram, model element.*

1. View

   View menunjukkan perbedaan dari berbagai aspek-aspek suatu sistem yang dimodelkan. *View* bukan sebuah graph, tetapi sebuah abstraksi yang terdiri dari beberapa diagram. Hanya dengan mendefinisikan sejumlah *view*, dimana setiap *view* menunjukkan aspek yang berbeda dan saling terpisah dari sistem, maka gambaran sebuah sistem secara komplit dapat dibentuk. Beberapa jenis *View* dalam UML antara lain :

a. Use case view

Mendeskripsikan fungsionalitas sistem yang seharusnya dilakukan sesuai yang diinginkan *external actors*. *Actor* yang berinteraksi dengan sistem dapat berupa user atau sistem lainnya.

b. Logical view

Mendeskripikan bagaimana fungsionalitas dari sistem, struktur statis dan kolaborasi dinamis yang terjadi ketika objek mengirim pesan keobjek lain dalam suatu fungsi tertentu.

c. Component view

Mendeskripsikan implementasi dan ketergantungan modul.

d. Concurrency view

Membagi sistem kedalam proses dan prosesor. View ini digambarkan kedalam diagram dinamis dan diagram implementasi serta digunakan untuk pengembang, pengintegrasi dan penguji.

e. Deployment view

Mendeskripsikan fisik dari sistem seperti komputer dan perangkat serta bagaimana hubungannya dengan lainnya.

2. Diagram

Diagram merupakan graph yang menjelaskan tentang isi dari sebuah view. UML memiliki beberapa tipe diagram yang berbeda yang dapat digunakan untuk mengkombinasi dalam menyusun semua dari sebuah sistem.

a. Use Case Diagram

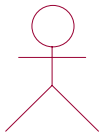
Use Case Diagram adalah menjelaskan manfaat sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada diluar sistem (*actor*), sehingga

pembuatan *use case* lebih menunjukan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian.

Komponen-komponen *use case diagram* :

1. Actor

   Untuk dapat terciptanya *use case diagram* diperlukan beberapa *actor* dimana *actor* tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah *actor* mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem, *acto*r hanya berinteraksi dengan *use case* tetapi tidak memiliki kontrol atas *use case*. Actor dapat digambarkan sebagai beikut :

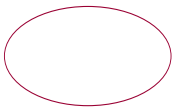


Actor

Gambar 2.2 Actor (sumber : SUH[1])

2. Use Case

   Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga *user* atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun. Berikut ini gambar dari *use case* :



Use case

(from Use Case View)

Gambar 2.3 Use Case (sumber : SUH[1])

b. Skenario Diagram

Skenario Diagram adalah penjelasan dari activity diagram. Semua yang digambarkan dalam proses *activity diagram* dijelaskan secara mendetail dan saling berhubungan pada *skenario diagram*.

c. Class Diagram

Class Diagram memerlihatkan hubungan antarkelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas didalam model desain dari suatu sistem, dan memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem dan berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat.

d. Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan interaksi antara sejumlah *object* yang disusun dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antar *object* yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

e. Collaboration Diagram

Collaboration Diagram merupakan cara alternatif untuk menggambarkan skenario dari sistem. Diagram ini menggambarkan interaksi *object* yang diatur *object* sekelilingnya dan hubungan antara setiap *object* dengan *object* yang lainnya.

f. Attribut dan Relasi Antar Class

Atribut adalah salah satu *property* yang dimiliki oleh *class* yang menggambarkan batasan dari nilai yang dapat dimiliki oleh *property* tersebut. Sebuah atribut mempresentasikan beberapa *property* dari sesuatu

yang kita modelkan, yang dibagi dengan semua *object* dari semua *class* yang ada. Sedangkan Relasi adalah semua sistem terdiri dari *class-class* dan sistem ini dicapai melalui kerjasama antar *object*.

g. Component Diagram

Menggambarkan struktur fisik kode dari komponen. Komponen dapat berupa *source code*, komponen biner, atau *executable component*. Sebuah komponen berisi informasi tentang *logic class* atau *class* yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan *logical view* ke *component view*.

3. Model Element

Konsep-konsep yang digunakan dalam diagram merupakan elemen-elemen model yang menyatakan konsep-konsep berorientasi obyek secara umum, seperti *class*, *object*, dan *message*, serta hubungan antar konsep-konsep tersebut termasuk *association, dependency*, dan *generelization*. Sebuah elemen model digunakan dalam beberapa diagram yang berbeda tetapi selalu memiliki simbol dan arti yang sama.

2.6.3 Indikator Multiplicity

Indikator Multiplicity ditentukan untuk *class*, *multiplicity* menentukan banyaknya *object* yang terlibat dalam relasi. Multiplicity menentukan banyaknya *object* yang terhubung satu dengan yang lainnya. Indikator *multiplicity* terdapat pada masing-masing akhir garis relasi, baik pada asosiasi maupun agregasi. Beberapa contoh *multiplicity* berserta gambar adalah :

1 Tepat waktu

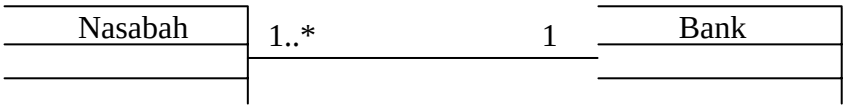
0..* Nol atau lebih

1..* Satu atau lebih

0..1 Nol atau satu

5..8 range 5 s.d. 8

4..6,9 range 4 s.d. 6 dan 9



Gambar 2.4 Multiplicity

2.7 Basis Data

Basis data merupakan kumpulan dari data-data yang saling terkait dan saling berhubungan satu dengan lainnya. Basis data adalah kumpulan-kumpulan file yang saling berkaitan. Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang menurut FAT[4] antara lain:

1. Himpunan kelompok data(arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan(redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis data bukan hanya sekedar penyimpanan elektronis(dengan bantuan komputer). Artinya, tidak semua bentuk penyimpanan data secara elektronis bisa disebut basis data. Yang sangat ditonjolkan dalam basis data adalah

pengaturan/pemilihan/pengelompokkan/pengorganisasian data yang akan kita simpan sesuai fungsi/jenisnya. Hal ini dapat berbentuk sejumlah file/tabel terpisah atau dalam bentuk pendefinisian kolom-kolom/field-field data dalam setiap file/tabel.

Tujuan awal dan utama dalam pengelolaan data dalam sebuah basis data adalah agar kita dapat memperoleh dan menemukan kembali data yang kita cari dengan mudah dan cepat. Di samping itu, pemanfaatan basis data untuk pengolahan data juga memiliki tujuan(obyektif) lainnya yaitu :

1. Kecepatan dan Kemudahan

   Pemanfaatan basis data 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

   Dengan basis data, optimalisasi penggunaan ruang penyimpanan dapat dilakukan karena kita dapat melakukan penekanan jumlah redudansi(pengulangan) data, baik dengan menerapkan sejumlah pengkodean atau dengan membuat relasi antar kelompok data yang saling berhubungan.

3. Keakuratan

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

4. Keamanan

   Dalam pengelolaan basis data untuk sistem yang besar dan serius, aspek keamanan harus diterapkan dengan ketat. Dengan begitu, kita dapat menentukan siapa-siapa yang boleh menggunakan basis data beserta objek-objek di dalamnya dan menentukan jenis-jenis operasi apa saja yang boleh dilakukannya.

5. Kebersamaan Pemakaian

   Pemakai basis data seringkali tidak terbatas pada satu pemakai saja, atau di satu lokasi saja atau oleh satu sistem/aplikasi saja. Sistem yang mendukung lingkungan multiuser dalam mengelola basis data dapat memenuhi kebutuhan ini namun harus memperhatikan inkonsistensi data dan *deadlock*.

2.8 Internet

Dalam pembangunan sistem informasi berbasiskan web ini, maka sangat erat hubungannya dengan internet. Berikut ini pengertian- pengertian dan konsep yang berhubungan dengan internet :

2.8.1 Sejarah Internet

Sebelum *Internet* ada, ARPAnet *(US Defense Advanced Research Projects Agency)* atau Departemen Pertahanan Amerika pada tahun 1969 membuat jaringan komputer yang tersebar untuk menghindarkan terjadinya informasi terpusat, yang apabila terjadi perang dapat mudah dihancurkan. Jadi bila satu bagian dari sambungan network terganggu dari serangan musuh, jalur yang melalui sambungan itu secara otomatis dipindahkan ke sambungan lainnya. Setelah itu Internet digunakan oleh kalangan akademis (UCLA) untuk keperluan

penelitian dan pengembangan teknologi. Dan baru setelah itu Pemerintah Amerika Serikat memberikan ijin ke arah komersial pada awal tahun 1990.

Ringkasan sejarah:

1960 Para sejarah komputer melakukan penelitian tentang teknik untuk menghubungkan sistem–sistem jaringan yang tersebar.

1969 ARPANET (Advanced Research Project Agency) melakukan kerja sama dengan UCLA (University of California at Santa Barbara), University of Utah, dan Stanford Research Institute.

1975 Management Internet dialihkan ke U.S. Defense Communications Agency.

1979 USENET mulai menawarkan sistem konferensi untuk penyiaran berita-berita global.

1981 BITNET (Because It's Time Network) mulai menwarkan e-mail dan list server untuk pendistribusian informasi.

CSNET (Computer Science Network) menawarkan jasa untuk dial-up untuk e-mail. Saat itulah masyarakat mulai dapat mengakses intenet dengan menggunakan internet.

1982 TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) menjadi standard untuk jaringan komunikasi ARPANET.

1983 MILNET dan DDN (Defense Data Network) berpisah dari ARPANET.

1984 The Domain Name Server (DNS) mulai diperkenalkan.

1986 Sebuah ISP, The Cleveland FreeNet mulai beroperasi.

1987 The National Science Foundation (NSF) menandatangani kontrak sebesar 14 juta dolar, untuk bekerja sama dengan IBM, MCI, and the Michigan

Educational Research Information Triad to manage the network untuk pengelolaan jaringan selama lima tahun.

1988 Robert Morris, Jr. releases a "worm" into the Internet. Many computers grind to a halt.

1990 CERN (the European Particle Physics Laboratory in Switzerland) mulai mengembangkan World Wide Web.

1991 NSF mencabut larangan pembatasan terhadap terhadap penggunaan internet untuk kepentingan komersial.. DoDDS pada saat itu mengunakan CC:Mail.

1992 Kongres mendirikan the National Research and Education Network (NREN) sebagai jaringan nasional untuk kepentingan pendidikan dan riset.

1993 President Clinton menjadi Kepala Negara pertama yang mengunakan internet untuk pengiriman pesan secara elektronik, dengan alamat : president@whitehouse.gov.

1994 Digital video dan audio mulai ditransfer melalui Internet.

1995 Sekolah The DoDDS di Okinawa establish Internet connections.

2.8.2 Konsep Dasar Internet

Pada dasarnya internet menurut LUK[8] adalah suatu jaringan komputer yang besar, dimana masing – masing komputer saling berhubungan dan saling berbagi TCP / IP *protocol*. Istilah Internet berasal dari kata *Internetworking* yang digunakan untuk menunjukan usaha menghubungkan komputer dari sistem operasi yang berbeda, termasuk didalamnya sistem jaringan yang berbeda. Internet berfungsi sebagai pengantar informasi yang berada pada komputer lain.

Internet merupakan jaringan dari jaringan, dengan Internet dibagun dari kesimpulan jaringan. Jadi, penjelasan jaringan merupakan penjalanan tentang dasar dibangunnya internet. Jaringan dibangun dari dua atau lebih komputer yang terhubung agar masing – masing komputer yang terhubung dapat saling berbagi informasi bahkan berkomunikasi secara alektronik

2.8.3 Konsep Dasar WWW

World Wide Web atau lebih dikenal dengan web menuru BET[2] adalah suatu kumpulan dari informasi – informasi yang terdapat pada komputer yang terkoneksi ke internet dari seluruh penjuru dunia. Informasi yang ada dapat berupa teks, grafik atau gambar, suara dan juga video. Perbedaan antara web dengan berbagai tipe bentuk internet adalah bahwa web memakai suatu pendekatan untuk merangkai materi – materi yang kita kenal dengan *Hyperlink*. Jika linknya berupa teks maka teks tersebut dinamai *Hyperteks*.

2.9 Perangkat Lunak Penunjang

Dalam pembuatan halaman web, kita membutuhkan perangkat lunak sebagai penunjang pembuatnya baik sebagai teks editor maupun sebagai bahasa pemogramannya :

2.9.1 Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

Hypertext transfer protocol adalah bahasa yang tersetruktur yang dirancang untuk menandai dokumen yang dikirim pada internet dengan mengikuti aturan – aturan penulisan tags. Protokol HTTP bersifat *request – response*, yaitu *client* menyampaikan *request* ke *server* dan *server* memberikan *response* yang sesuai dengan *request* tersebut.

2.9.2 Hypertext Markup Language (HTML)

Hypertext Markup Language adalah bahasa yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web (pengaturan huruf, animasi, letak gambar, dsb). Dalam sebuah halaman web, pasti akan ada banyak elemen, contoh dari elemen adalah : bagian atas *(head*), tabel, paragraf, dan daftar atau *list*. Untuk menandakan elemen – elemen tersebut dalam sebuah file HTML, digunakan tag.

Model kerja HTML diawali dengan permintaan suatu halaman web aloh browser. Berdasarkan URL (Uniform Resource Locator) atau dikenal dengan sebutan alamat internet, browser mendapatkan alamat dari web server, mengidentifikasi halaman yang dikehendaki dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh web server.

Selanjutnya web server akan mencarikan berkas yang diminta dan memberikan isinya ke browser. Browser yang mendapatkan isinya segera melakukan proses penerjemahan kode HTML dan menampilkannya ke layar pemakai.

2.9.3 PHP (PHP : *Hypertext Pre Pocessor*)

PHP menurut WIW[12] adalah bahasa *scripting server side*, dimana seluruh prosesnya dikerjakan dari *server*. Kemudian hasilnya yang dikirimkan ke *client* yang melakukan permintaan, tempat pemakai menggunakan *browser* (lebih dikenal dengan istilah *server – side scripting*).

Yang membedakan PHP dengan bahas pemograman lain adalah adanya tag penentu, yaitu diawali dengan “<?” atau “<?PHP” dan diakhiri dengan “?>”. Jadi, kita bebas menempatkan skrip PHP dimanapun dalam dokumen HTML yang telah kita buat.

2.9.4 MySQL

Merupakan salah satu *database server*, dimana *database server* menurut BET[3] adalah suatu perangkat lunak yang mampu mengelola data yang baik, sehingga data yang tersimpan dapat digunakan kembali ketangguhan serta stabilitas MySQL adalah mampu berjalan pada berbagai *platform* sistem operasi. MySQL termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*), Tabel terdiri sejumlah baris dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom.

Secara garis besar MySQL mengenal tiga kelompok tipe data, yaitu tipe data numerik atau angka, tipe data tanggal dan waktu, serta tipe data string. Berikut adalah tipe – tipe data, yaitu :

1. CHAR(M)

   Tipe data CHAR digunakan untuk menyimpan data string dengan jumlah karakter tertentu. Jumlah karakter pada tipe data CHAR dapat berkisar antara 1-255 karakter.

2. VARCHAR(M)

   Tipe data ini lebih fleksibel daripada tipe data CHAR(M). Tipe data VARCHAR dapat digunakan untuk menyimpan data string dengan panjang yang bervariasi, tergantung datanya hanya panjang karakter antara 1-255 karakter.

3. INT(N)

   Tipe data INT digunakan untuk menyimpan data integer dengan nilai berkisar antara -2147483648 sampai 2147483647.

4. DATE

   Tipe data DATE digunakan untuk menyimpan informasi seputar penanggalan. Format tipe data DATE adalah YYYY-MM-DD. YY adalah format tahun, MM adalah format untuk bulan yang dimulai dari 01 (Januari) sampai 12 (Desember), DD format untuk tanggal.

5. DATETIME

   Tipe data ini digunakan untuk menyimpan informasi penanggalan yang lebih detail daripada tipe data DATE karena format tipe data DATETIME ditambah dengan format waktu.

6. TEXT DAN BLOB

   Tipe data TEXT dan BLOB digunakan untuk menyimpan data string dengan jumlah karakter antara 225 sampai 65535.

2.9.5 Apache

Untuk menjalankan PHP dan MySQL kita membutuhkan suatu web server. Apache merupakan salah satu web server yang ketangguhannya telah teruji serta sifat dari apache yang *free* dan *open source*. Web server adalah suatu program yang dijalankan pada komputer yang terkoneksi dengan internet. Web server melihat hubungan dengan internet dan menunggu adanya perintah atau permintaan dari web browser akan HTML atau dokumen, ketika ia menerima suatu permintaan dan menemukan suatu dokumen HTML, ia akan mengirimkannya kembali ke *browser* yang mengadakan permintaan tersebut. Saat ini apache merupakan web server yang paling populer.

2.9.6 Macromedia Dreamweaver MX 2004

Macromedia Dreamweaver MX menurut GRE[6] adalah HTML editor profesional yang berfungsi mendesain, melakukan *coding*, dan mengembangkan *website* yang paling terkenal di dunia web. Macromedia adalah produsen *software website* yang paling besar di dunia, selain Dreamweaver, Macromedia Flash, Fireorks, Coldfusion, Freehand, Director dan lain sebagainya.

Salah satu kelebihan Dreamweaver adalah ruang kerja Dreamweaver beserta *tool* yang tersedia dapat digunakan dengan mudah. Sehingga anda bisa membangun suatu website dengan cepat. Selain itu juga mempunyai integrasi dengan produk Macromedia lainnya seperti Flash dan Fireworks. Flash sudah sangat terkenal sebagai program untuk membuat animasi yang berbasiskan web.

Fungsi coding Dreamweaver tidak hanya mendukung coding HTML, tapi juga CSS (Case Cading Style), Javascript, Coldfusion, ASP (Active Server Page), JSP (Java Server Page), dan Dreamweaver juga memungkinkan anda membangun website dengan server yang berhubungannya CFML (Colfusion Markup Language), ASP, net dan PHP.

2.10 Sistem Informasi Pemesanan Kamar

Berdasarkan penjelasan sistem, informasi dan sistem informasi maka beberapa pengertian yang berhubungan dengan judul skripsi antara lain :

2.10.1 Pengertian Pemesanan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pemesanan adalah proses, pembuatan, cara memesan atau memesankan.

2.10.2 Pengertian Kamar

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Kamar adalah ruang yang bersekat (tertutup) dinding yang menjadi bagian rumah / bangunan (biasanya disekat atau dibatasi empat dinding).

2.10.3 Pengertian Pemesanan Kamar

Berdasarkan pengertian pemesanan dan kamar diatas, penulis mengambil kesimpulan bahwa yang dimaksud dengan pemesanan kamar adalah proses memesan atau memesankan kamar.

2.10.4 Pengertian Hotel Secara Umum

Hotel merupakan suatu badan usaha komersial yang bergerak dibidang jasa dan merupakan salah satu sektor pariwisata di Indonesia. Dari pengertian ini, hotel dapat didefinisikan dari beberapa instansi, lembaga ataupun keterangan – keterangan antara lain :

1. Surat keterangan Menteri Perhubungan No. PM . 10 / PW 301 / 77 menyatakan bahwa hotel merupakan bentuk akomodasi yang dikelola secara komersial, disediakan bagian setiap orang untuk memperoleh pelayanan yaitu makan dan minum.
2. Surat keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi No. KM 37 / PW 304 / MPPT 1989 tanggal 7 juni 1986 menyatakan bahwa hotel adalah suatu jenis akomodasi yang menggunakan sebagian atau seluruh bangunannya untuk menyediakan jasa penginapan, makan dan minum.
3. Menurut American Ensyclopedia mengemukakan bahwa hotel merupakan suatu badan usaha yang menyediakan penginapan serta sarana lainnya, bagi kaum pelancong dan musafir.