BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:683) mendefinisikan bahwa : Suatu sistem dapat terdiri dari sistem – sistem, bagian *(subsystems)*. Masing – masing subsistem dapat terdiri dari komponen – komponen. Subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat tercapai.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:684) menyatakan karakteristik dari sistem adalah, sebagai berikut :

1. Komponen Sistem

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

2. Batasan Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang mengutungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem .

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media perantara antara satu subsistem. Dengan sistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu subsistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

5. Masukan Sistem

   Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa *maintenance input* dan *sinyal input*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Sinyal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran 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. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. 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 atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:687) menyatakan Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem abstrak dan sistem fisik.

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologi, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan.

   Sedangkan, *Sistem fisik* adalah sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2. Sistem alamiah dan sistem buatan manusia.

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi karena proses alam tidak dibuat oleh manusia (ditentukan dan tunduk kepada kehendak sang pencipta alam). Misalnya sistem perputaran bumi, sistem pergantian siang dan malam, sistem kehidupan umat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Sedangkan, *Sistem buatan manusia* yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machinesystem* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   *Sistem Tertentu*beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dan sistem tersebut dapat diramalkan dan relatif stabil atau konstan dalam jangka waktu yang lama. Contoh: Sistem komputer.

   Sedangkan, *Sistem Tak tentu* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (*close system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   *Sistem tertutup*merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Sedangkan, *Sistem terbuka*adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lain.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Menurut Raymond Mcleod**:** *" Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang "*.

Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyak, gambar, dsb.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sabagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus.

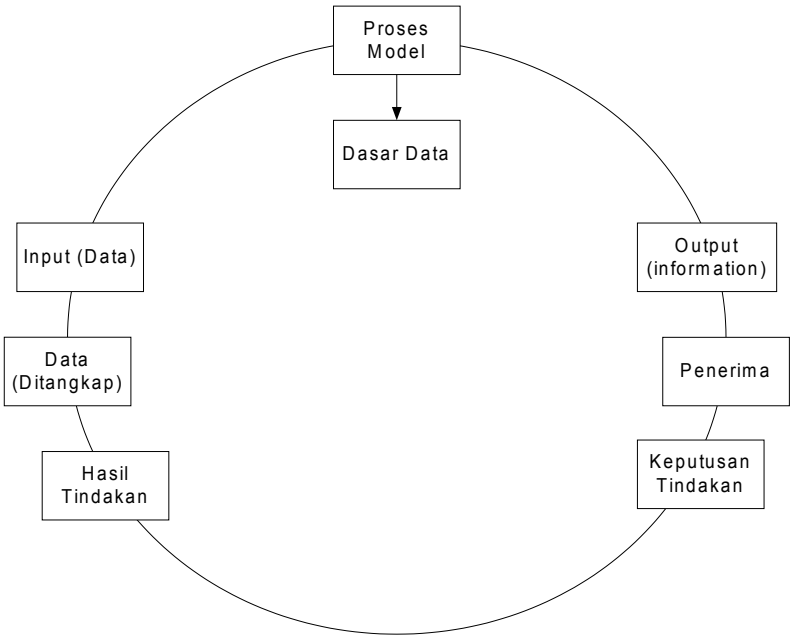
[http://blackice89.blogspot.com/2007/12/*konsep-dasar-informasi.html*/20/Oktober/2010]

2.2.1 Siklus Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:695) menyatakan Siklus Informasi adalah Data yang diolah melalui model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut. Membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh Jhon Burch disebut dengan siklus

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

informasi *(information cycle)* atau ada yang menyebutkan dengan istilah siklus pengolahan data *(Data processing cycles)*.



Gambar 2.1 Siklus Informasi

[Sumber Jogiyanto Hartono:Pengenalan Komputer-Edisi Kedua; Penerbit Andi,2004:695]

2.2.2 Kualitas Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:696) menyatakan Kualitas informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat, tepat waktu dan relevan :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan masudnya.
2. Tetap pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

3. Relevan, berarti informasi tersebut menpunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.2.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto Hartono (2004:696) Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang sesuatu keadaan.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Definisi dari Sistem Informasi sendiri ialah" *Suatu Sistem terintegrasi yang mampu menyediakan Informasi yang bermanfaat bagi penggunanya.Atau; Sebuah Sistem terintegrasi atau Sistem manusia-mesin, untuk menyediakan Informasi untuk mendukung operasi, manajemen dalam suatu organisasi".* Sistemini memanfaatkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, prosedur manual,model manajemen dan basis data.

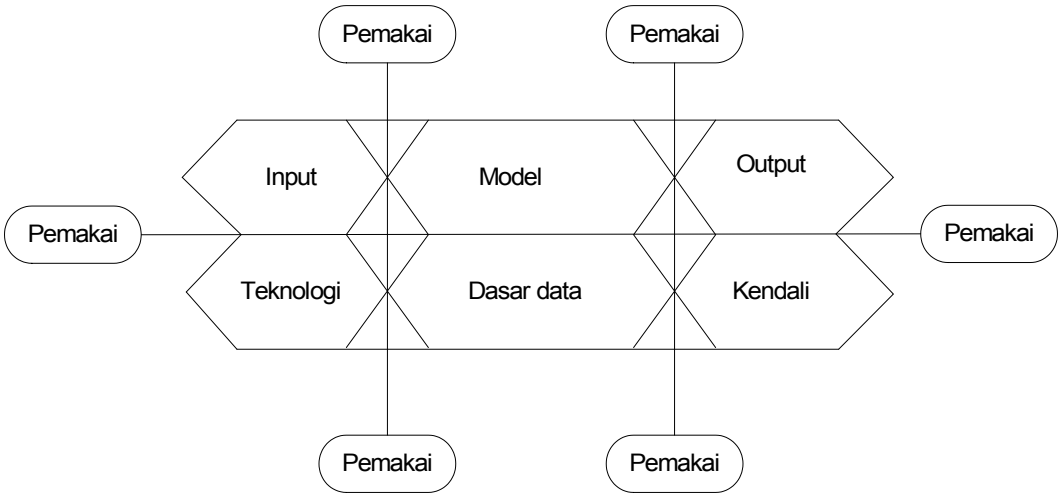
Sedangkan **Menurut Robert A. Leitch ;** Sistem Informasi adalah suatu Sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

[http://willis.comze.com/*pengertian_si.html*/20/Oktober/2010]

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat terdiri dari komponen – komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan *(building block)*. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut masing – masing asling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarannya.



Gambar 2.2 Blok Sistem informasi yang berinteraksi

[Sumber Jogiyanto Hartono:Pengenalan Komputer-Edisi Kedua; Penerbit Andi,2004:698]

Berikut penjelasan dari masing – masing blok bangunan, yaitu :

1. Blok Input

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, termasuk metodedan media untuk memperoleh data yang dimasukan, yang dapat berupa dokumen dasar.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Blok Model

   Kombinasi prosedur, logika, dan model matemetik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingiinkan.

3. Blok Output

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran berupa 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 menyeluruh

5. Blok Basis Data

   Merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data didalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informsi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data dapat diakses

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

atau dapat dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS(*database management system*).

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.

2.3.2 Perancangan Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 23), Perancangan sistem adalah tahap yang dilakukan setelah melakukan analisis sistem, pendefinisian kebutuhan–kebutuhan sistem yang akan dibangun, dan persiapan untuk merancang bangun implementasi sistem dengan menggambarkan sistem yang akan dibangun. Perancangan sistem dimulai dengan memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria–kriteria sistem yang akan dibangun biasanya menggunakan pemodelan secara terstruktur yang digambarkan oleh grafik atau diagram.

Hal–hal yang harus diperhatikan dalam merancang dan membangun sebuah sistem menurut Jogiyanto (2005 : 25) adalah :

1. Kebutuhan perusahaan, organisasi, atau lembaga, yaitu dengan cara memahami bidang yang akan dikembangkan, sasaran yang dibidik serta media yang akan digunakan.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Kebutuhan operator, yaitu kebutuhan operator untuk memperoleh sistem yang mudah dipahami dan dioperasikan serta tampilan yang interaktif. Kebutuhan operator dapat diperoleh melalui proses wawancara atau kuisioner.
3. Kebutuhan pemakai, yaitu keinginan – keinginan dari si pemakai sistem informasi, seperti jaminan keamanan, standarisasi tampilan, kecepatan akses, dan kemudahan dalam pengoperasian.
4. Kebutuhan teknis, yaitu meliputi arsitektur dan konfigurasi sistem. Secara teknis peralatan dan teknologi yang digunakan, termasuk pertimbangan penggunaan peralatan yang tidak standar, seperti peralatan multimedia, kebutuhan interface, database, dan perangkat lunaknya.

2.3.3 Pengembangan Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 35) Menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem yang lama perlu diperbaiki atau diganti.

Menurut Jogiyanto (2005 : 36) Pengembangan sistem dapat berarti penyusunan suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

1. Adanya permasalahan-permasalahan yang timbul pada sistem yang lama. Permasalahan yang timbul dapat berupa :

   a. Ketidakberesan

      Ketidak beresan pada sistem yang lama menyebabkan sistem yang lama tidak dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan.

   b. Pertumbuhan Organisasi

      Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem yang baru. Pertumbuhan organisasi diantaranya adalah kebutuhan informasi yang semakin luas. *Volume* pengolahan data semakin meningkat, perubahan prinsip akuntasi yang baru. Karena adanya perubahan ini, maka menyebabkan sistem yang lama tidak efektif lagi sehingga sistem yang lama sudah tidak dapat memenuhi lagi semua kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh manajemen.

2. Untuk meraih kesempatan-kesempatan

   Teknologi informasi telah berkembang dengan cepatnya. Perangkat keras komputer, perangkat lunak dan teknologi komunikasi telah begitu cepat berkembang. Organisasi mulai merasakan bahwa teknologi informasi ini perlu digunakan untuk meningkatkan penyediaan informasi sehingga dapat mendukung

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

dalam proses pengambilan keputusan yang akan dilakukan oleh manajemen.

Dalam keadaan pasar bersaing, kecepatan informasi atau efisiensi sangat menentukan berhasil atau tidaknya strategi dan rencana-rencana yang telah disusun untuk meraih kesempatan-kesempatan yang asa. Bila pesaing dapat memanfaatkan teknologi ini, maka kesempatan-kesempatan akan jatuh ke tangan pesaing. Kesempatan-kesempatan ini dapat berupa peluang-peluang pasar, pelayanan yang meningkat kepada pelanggan dan lain sebagainya.

3. Adanya instruksi-instruksi

Penyusunan sistem yang baru dapat juga terjadi karena adanya instruksi-instrukai dari atas pimpinan atau dari luar organisasi, seperti peraturan pemerintah dan sebagainya.

Dengan dikembangkannya sistem yang baru ,maka diharapkan akan terjadi peningkatan-peningkatan ini, yaitu sebagai berikut :

1. *Performance* (kinerja)

   Peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari :

   a. Throughput, yaitu jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

b. Response time, yaitu rata-rata waktu yang tertunda diantara dua pekerjaan tersebut.

2. *Economy* (ekonomis)

   Peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.

3. *Control* (Pengendalian)

   Peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta keuntungan-keuntungan yang akan terjadi.

4. *Effeciency* (efisiensi)

   Peningkatan terhadap efesiensi operasi,yaitu bagai mana sumber daya digunakan dengan pemborosan yang paling minimum.

5. *Service* (pelayanan)

   Peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh sistem.

2.4 Pengertian Reservasi

Reservasi adalah suatu cara yang dilakukan konsumen untuk memperoleh tiket. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia yang dimaksud dengan reservasi adalah " Proses, pembutan, cara memesan (tempat barang dsb) kepada orang lain.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Pengertian Tiket

Tiket merupakan suatu alat atau media yang digunakan oleh perusahaan tertentu sebagai penggati uang langsung. Tiket biasanya berupa kertas yang di dalamnya terdapat item-item tertentu yang menunjukan suatu nilai.

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia yang dimaksud tiket adalah " sesuatu yang di anggap sebagai alat pembayaran yang di gunakan oleh suatu alat transportasi yang ada ".

Pengertian Tiket Travel

Tiket travel merupakan karcis yang harus dimiliki sebelum melakukan perjalanan dengan menggunakan alat transportasi berupa travel. Di dalam tiket travel tersebut kita dapat melihat tujuan keberangkatan, jam keberangkatan, dan no tempat duduk yang dipesan. Tiket travel bisa di peroleh dengan cara memesan sebelum hari keberangkatan atau bisa juga dengan cara membeli langsung pada agen penjulan tiket travel pada hari keberangkatannya.

2.4.1 Sistem Informasi Reservsi tiket travel dan rental mobil

Sistem informasi reservasi tiket travel dan rental mobil adalah sistem informsi yang melayani konsumen dalam melakukan pemesanan dan pembelian tiket travel, serta melayani konsumen dalam melakukan penyewaan mobil.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.5 Bahasa pemodelan UML (*Unified Model Language*)

2.5.1 Pengertian UML

UML adalah bahasa grafis untuk mendokumentasi, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. UML berorientasi objek, menerapkan banyak level abstraksi, tidak tergantung proses pengembangan, tidak bergantung bahasa dan teknologi, pemaduan beberapa notasi di beragam metodologi, usaha dari banyak pihak, didukung oleh kakas-kakas yang integrasikan lewat XML (XMI). UML dikelolah oleh OMG (Objek Management Group).

2.5.2 Diagram-diagram dalam UML

UML mendefinisikan diagram-diagram berikut ini :

1) Use case diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan "bagaimana". Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

***2) Activity* diagram**

Activity diagram menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya state sebelumnya (*internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum

3) Sequence diagram

Sequence diagram digunakan untuk memberikan gambaran detail dari setiap use case diagram yang telah dibuat sebelumnya. Setiap objects yang terlibat dalam sebuah use case digambarkan dengan garis putus-putus vertical, kemudian message yang dikirim oleh object digambarkan dengan garis horizontal secara kronologis dari atas ke bawah.

4) Collaboration diagram

Collaboration diagram menggambarkan interaksi antar objek seperti sequence diagram, tetapi lebih menekankan pada peran masing-masing objek dan bukan pada waktu penyampaian *message*. Setiap *message* memiliki sequence number, di mana

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

message dari level tertinggi memiliki nomor 1. *Messages* dari level yang sama memiliki prefiks yang sama.

5) Class diagram

Class diagram menggambarkan class dan hubungan antar class di dalam sistem. Class diagram dibangun berdasarkan use case diagram, sequence diagram yang telah d buat sebelumnya.

Class memiliki tiga area pokok :

1. Nama (dan stereotype)
2. Atribut
3. Metoda

Atribut dan metoda dapat memiliki salah satu sifat berikut :

a) *Private*, tidak dapat dipanggil dari luar class yang bersangkutan
b) *Protected*, hanya dapat dipanggil oleh class yang bersangkutan dan anak-anak yang mewarisinya
c) *Public*, dapat dipanggil oleh siapa saja

6) Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan (*dependency*) di antaranya.

7) Deployment/physical Diagram

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

Deployment atau *physical* diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di-deploy dalam infrastruktur sistem, di mana komponen akan terletak (pada mesin, server atau piranti keras apa), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi server, dan hal-hal lain yang bersifat fisikal .

2.6 Pengertian Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:19) menjelaskan bahwa jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Adapun Tiga katagori utama jaringan komputer yaitu :

2.6.1 Tipe Jaringan Komputer

Jaringan dapat dibedakan berdasarkan cakupan ada empat kategori utama jaringan komputer, yaitu :

1. LAN (Local Area Network)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak antar komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km. Suatu LAN biasanya bekerja pada kecepatan mulai 10 mbps sampai 100 mbps. LAN menjadi populer karena memungkinkan banyak pengguna untuk memakai sumber daya secara bersama – sama. Contoh dari sumber daya yang dapat digunakan misalnya suatu main frame, file server, printer, dan sebagainya.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. MAN (Metropolitan Area)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputisuatu kota. MAN mneghubungkan LAN – LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km samapai beberapa rausan km. Suatu MAN biasanya bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.

3. WAN (Wide Area Network)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer – komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara.Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi antara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya biasanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

4. GAN (Global Area Network)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara – negara di seluruh dunia.Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 sampai dengan 100Gbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.6.2 Topologi Jaringan

Menurut Budhi Irawan (2005:25) topologi secara fisik dari suatu jaringan local adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, computer, dan perangkat lainnya.

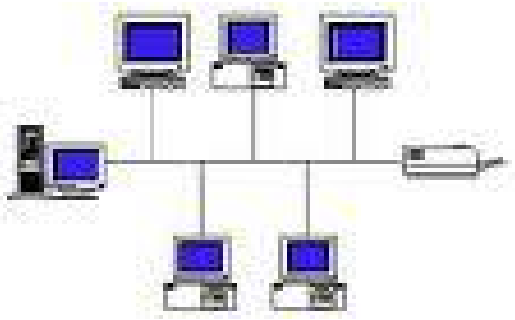
Tipe-tipe utama topologi fisik

Berikut ini akan di jelaskan mengenai topologi fisik yang di gunakan di dalam jarinagn local diantaranya :

1. Linier Bus (Garis Lurus)

   Topologi linier Bus (Garis Lusrus) terdiri dari jalur satu jalur kabel utama dimana pada masing-masing ujungnya diberikan sebuah terminator. Semua nodes pada jaringan (file server, workstation, dan perangkat lainnya) terkoneksi sebuah kabel utama (backbone). Jarinagn-jaringan Ethernet dan local talk menggunakan topologi linier ini.

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:26]



Gambar 2.3 : Topologi linier Bus (Garis Lurus)

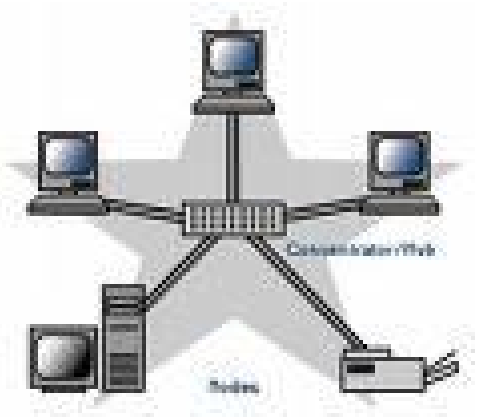
[http://images.google.co.id/imglanding?q=Topologi star/20/Oktober/2010]

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2. Star (Bintang)

Topologi model ini dirancang, yang mana setiap nodes (server, workstation, dan perangkat lainnya) terkoneksi ke jaringan melewati sebuah concentrator.

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:27]



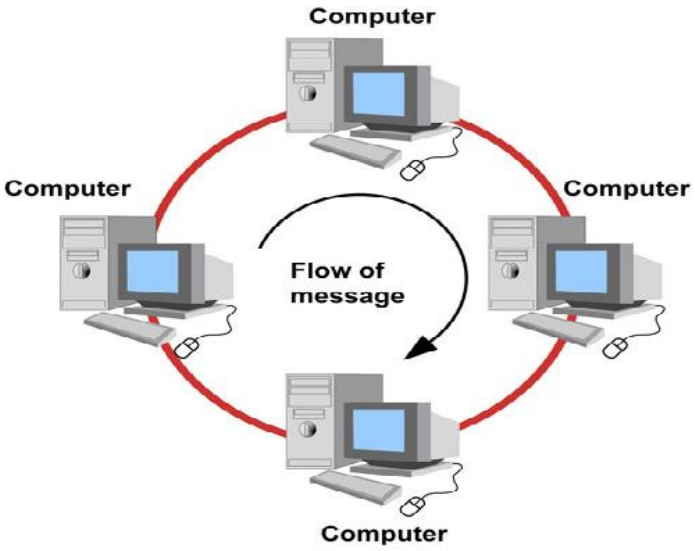
Gambar 2.4 : Topologi Star (Bintang)

[http://images.google.co.id/imglanding?q=Topologi star/20/Oktober/2010]

3. Ring (Cincin)

Topologi Ring (Cincin) menggunakan tehnik konfigurasi yang sama dengan topologi star tetapi pada topologi ini terlihat bahwa jalur media transmisis menyerupai suatu lingkungan tertutup menyerupai cincin (lingkaran), sehingga diberi nama topologi bintang dalam lingkaran atau star-wired ring.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



Gambar 2.5: Topologi Ring (Cincin)

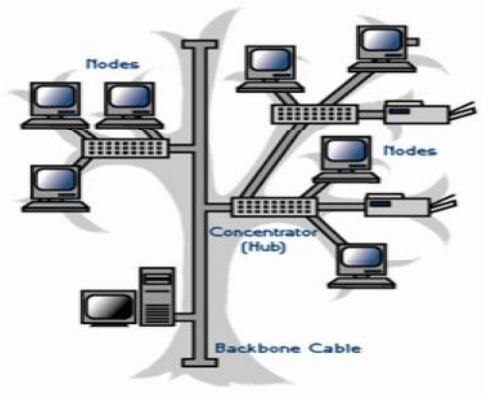
[http://images.google.co.id/imglanding?q=Topologi ring/20/Oktober/2010]

4. Tree (Pohon)

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi Linear Bus dan Star, yang mana terdiri dari kelompok – kelompok dari workstation dengan konfigurasi star yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi Liniear Bus. Topologi ini memungkinkan untuk pengembangan jaringan yang telah ada, dan memungkinkan untuk menkonfigurasi jaringan sesuai dengan kebutuhan.

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:28]

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



Gambar 2.6 : Topologi Tree (Pohon)

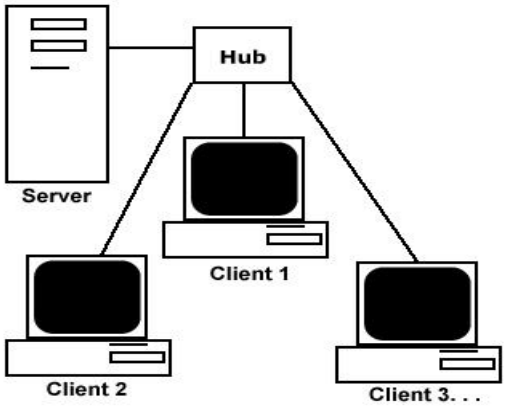
[http://images.google.co.id/imglanding?q=Topologi Tree20/Oktober/2010]

2.6.3 Pengertian Client Server

Menurut Budhi Irawan (2005:30) Model hubungan client server memungkinkan jaringan untuk mesentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua dedicated file server. Sebuah file sever menjadi jantung dari keseluruhan system, memungkiinkan untuk mengakses sumberdaya, dan menyediakan keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada file server. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengunaan secara bersama-sama memakai sumber daya pada file server.

[Sumber Budhi Irawan: Jaringan Komputer - Edisi pertama –Yogyakarta; Penerbit Graha Ilmu,2005:30]

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional



Gambar 2.7 : Model hubungan client server

[http://4.bp.blogspot.com/_HOw37TjCShY/SkRwZkrzQQI/AAAAAAAAABs/ozl6odLJTx8/s400/clientserver.gif/20/Oktober/2010]

Kelebihan model hubungan Client Server.

- Terpusat (sumber daya dan keamanan data dikontrol melalui server). Skalabilitas
- Fleksibel
- Teknologi baru dengan mudah terintregrasi kedalam system
- Keseluruhan komponen (client / network /server) dapat bekerja bersama.
- Kekuranagn model hubungan Client server.
- Mahal
- Membutuhkan investasi untuk didecated file server
- Perbaikan (jaringan besar membutuhkan seorang staff untuk mengatur agar system berjalan dengan efisien)
- Beketergantungan

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

- Ketika server jauh, mengakibatkan keseluruhan operasi pada network akan jatuh pula.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung adalah salah satu alat yang digunakan dari proses pengkodingan sampai implementasi, yaitu menggunakan Eclipse, Php, dan MySQL.

2.7.1 Eclipse

Eclipse adalah sebuah IDE (Integrted Development Envirotment) untuk mengembangkan perangkat lunak dan dapat di jalankan di semua platform (Platform Independent). Berikut ini adalah sifat dari Eclipse:

- **Multi-platform**: Target sistem operasi Eclipse adalah Microsoft Windows, Linux, Solaris, AIX, HP-UX dan Mac OS X.
- **Mulit-language**: Eclipse dikembangkan dengan bahasa pemrograman Java, akan tetapi Eclipse mendukung pengembangan aplikasi berbasis bahasa pemrograman lainnya, seperti C/C++, Cobol, Python, Perl, PHP, dan lain sebagainya.
- **Multi-role**: Selain sebagai IDE untuk pengembangan aplikasi, Eclipse pun bisa digunakan untuk aktivitas dalam siklus pengembangan perangkat lunak, seperti

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

dokumentasi, test perangkat lunak, pengembangan web, dan lain sebagainya.

Eclipse pada saat ini merupakan salah satu IDE favorit dikarenakan gratis dan *open source*, yang berarti setiap orang boleh melihat kode pemrograman perangkat lunak ini. Selain itu, kelebihan dari Eclipse yang membuatnya populer adalah kemampuannya untuk dapat dikembangkan oleh pengguna dengan komponen yang dinamakan *plug-in*.

[http://id.wikipedia.org/wiki/Eclipse (perngkat lunak)/20/Oktober/2010]

2.7.2 MySQL

Menurut Abdul Kadir (2009:15) mendefinisikan bahwa : MySQL merupakan software yang tergolong database server dan bersifat Open Source. Open Source menyatakan bahwa software ini di lengkapi oleh source code (kode yang di pakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode dapat di jalankan secara langsung di dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di internet secara gratis. Hal lainnya adalah MySQL juga bersifat multiplatform. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

2.7.3 PHP

Menurut Bunafit Nugroho(2005:369) PHP adalah program aplikasi yang bersifat *server side,* artinya hanya dapat berjalan pada sisi server saja dan tidak dapat berfungsi tanpa adanya sebuah server di dalamnya. PHP juga bukan bahasa pemograman yang lengkap. Maksudnya program ini tidak menyertakan *compiler* tersendiri yang membuat program hasilnya menjadi program .exe yang dapat di jalankan tersendiri.

PHP (Hypertext Preprocessor) merupakan sebuah bahasa pemograman scripting berlisensi *Open Source*. Script ini dapat bercampur dengan script Tag HTML sehingga karena kemampuannya tersebut, ia disebut bahasa yang embeded pada Tag HTML.

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional