B A B II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan, suatu sistem betapapun kecilnya selalu mengandung komponen-komponen, dimana komponen-komponen dapat berupa subsistem-subsistem atau bagian dari sistem yang mempunyai sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

Dalam keseharian secara sadar atau tidak manusia terlibat dalam sebuah sistem, sistem transportasi, sistem pernapasan, sistem pencernaan, dan lain – lain. Dibawah ini terdapat beberapa konsep dasar di dalam menentukan sistem.

Pengertian Sistem menurut FAT[5] :

"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".

Pengertian Sistem menurut WIN[13] :

"Sistem adalah suatu kumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Masing-masing komponen memiliki fungsi yang berbeda dengan yang lain, tetapi dapat bekerja sama".

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 WIN[13]:

"Informasi adalah data yang sudah diolah sehingga berguna untuk pembuatan keputusan".

Pengertian Informasi menurut GOR[3]:

"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".

Berdasarkan definisi informasi diatas dapat kita ambil kesimpulan bahwa informasi merupakan data yang telah diolah untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan bagi penerima informasi.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Perkembangan zaman pada saat ini semakin maju dan berkembang, diperusahaan-perusahaan selau diterapkan suatu sistem informasi yang baru dengan mengikuti perkembangan zaman. 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 WIN[13] :

"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".

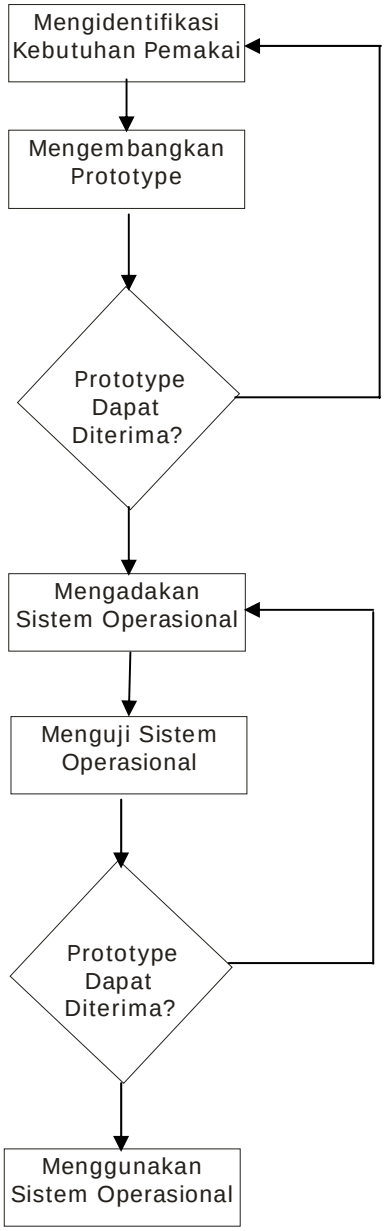
Pengertian Sistem Informasi menurut JOG [7]

"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".

Berdasarkan definisi sistem informasi diatas dapat kita ambil kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling bekerja sama untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna ".

2.4 Metode Prototype

Pada metode pengembangan sistem penulis menggunakan metode *prototype*. Karena metode *prototype* ini memberikan dan menyajikan gambaran secara lengkap sehingga pemesan sistem akan dapat melihat pemodelan dari sistem itu baik dari sisi tampilan maupun teknik prosedural yang akan dibangun. Langkah-langkah dalam metode prototype menurut RAY[10] sebagai berikut :



Gambar 2.1. Metode Prototype (sumber : RAY [10])

1. **Mengidentifikasi kebutuhan pemakai**. Pada tahap ini analisis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik yang meliputi model interface, teknik prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.

2. **Mengembangkan *prototype***. Pada tahap kedua ini, analisis sistem bekerja sama dengan pemrogram mengembangkan prototype sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan pemodelan sistem yang akan dibangunnya.
3. **Menentukan apakah *prototype* dapat diterima oleh pemesan atau pemakai**. Analisis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan. Perbaikan-perbaikan seperti apa yang diinginkan oleh pemesan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.
4. **Mengadakan sistem operasional** melalui pemrograman sistem oleh pemrogram berdasarkan pemodelan sistem yang telah disepakati oleh pemesan sistem.
5. **Menguji sistem operasional**. Pada tahap ini, pemrogram akan melakukan uji coba baik menggunakan data sekunder maupun data primer untuk memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemesan.
6. **Menentukan sistem operasional** apakah dapat diterima oleh pemesan atau harus dilakukan beberapa perbaikan, atau bahkan harus diubah semuanya dan mulai lagi dari awal.
7. Jikas sistem telah disetujui, maka tahap terakhir adalah melakukan **implementasi sistem**.

2.5 Metode Object Oriented

Pada metode pendekatan sistem penulis menggunakan metode *Object Oriented*(OO). Karena sistem informasi yang digunakan sebelumnya masih belum

terlalu jelas, sehingga dengan menggunakan metode ini penulis dapat lebih memfokuskan kepada sistem informasi yang akan dibangun.

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 analsis 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 tersebur 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.

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 SRI dan ROM[11] 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".

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".***

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.

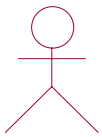
a. Use Case Diagram

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

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

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* yamg 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*.

h. Deployment Diagram

Menggambarkan arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak sistem, menunjukkan hubungan komputer dengan perangakat (nodes) satu sama lain dan jenis hubungannya.

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 :

a. 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

2.7 Basis Data

Basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang menurut FAT[5] 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 Arsitektur Aplikasi

Penulis pada saat pembuatan sistem informasi penjualan dan pembelian pada CV. Batik Lampung dengan menggunakan sistem berbasis Client Server yang bertujuan untuk memberikan pelayanan yang terbaik kepada pelanggan.

2.8.1 Pengertian Jaringan Komputer

Pengertian Jaringan Komputer menurut DIA[4] adalah :

"Jaringan Komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan jaringan".

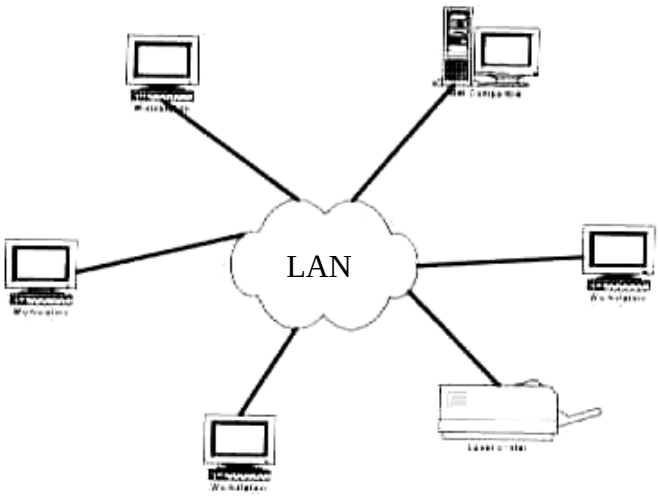
Pengertian Jaringan Komputer menurut TIM[12] adalah :

"Jaringan Komputer adalah sekelompok komputer otonom yanga saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangakat keras seperti printer, harddisk, dan sebagainya. Selain itu jaringa komputer bisa diartikan sebagai kumpulan sejumlah terminal komunikasi yang berada di berbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan".

2.8.2 Jenis - J enis Jaringan Komputer

Ada tiga macam jenis jaringan / network pada komputer antara lain :

1. Local Area Network (LAN) /Jaringan Area Lokal

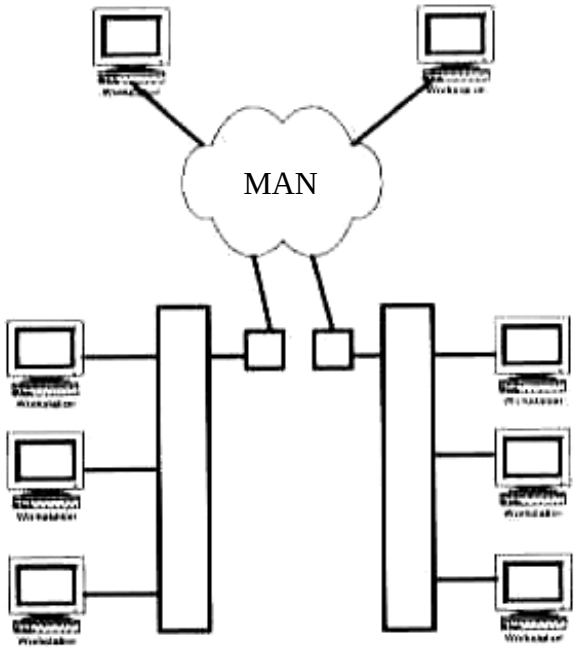


Gambar 2.4. Local Area Network (sumber : AND [1])

Sebuah LAN, adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi. Beberapa model konfigurasi LAN, satu komputer biasanya di jadikan sebuah *file server*. Yang mana digunakan untuk menyimpan perangkat lunak (*software*) yang mengatur aktifitas jaringan, ataupun sebagai perangkat lunak yang dapat digunakan oleh komputer-komputer yang terhubung ke dalam network.

Komputer-komputer yang terhubung ke dalam jaringan (*network*) itu biasanya disebut dengan *workstation.* Biasanya kemampuan *workstation* lebih di bawah dari *file server* dan mempunyai aplikasi lain di dalam harddisknya selain aplikasi untuk jaringan. Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan antara satu komputer dengan komputer lainnya.

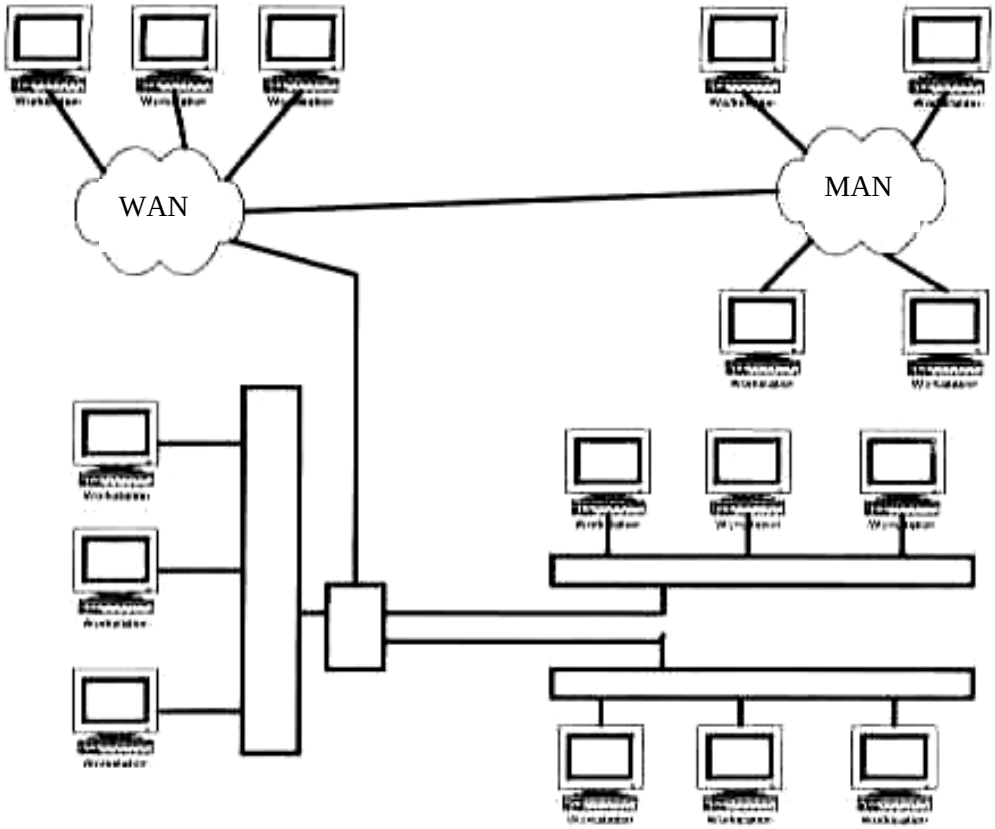
2. Metropolitan Area Network (MAN) / Jaringan area Metropolitan



Gambar 2.5. Metropolitan Area Network (sumber : AND [1])

Sebuah MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar, sebagai contoh yaitu : jaringan Bank dimana beberapa kantor cabang sebuah Bank di dalam sebuah kota besar dihubungkan antara satu dengan lainnya. Misalnya Bank BNI yang ada di seluruh wilayah Ujung Pandang atau Surabaya.

3. Wide Area Network (WAN) / Jaringan area Skala Besar



Gambar 2.6. Wide Area Network (sumber : AND [1])

Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana Satelit ataupun kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan BANK BNI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di

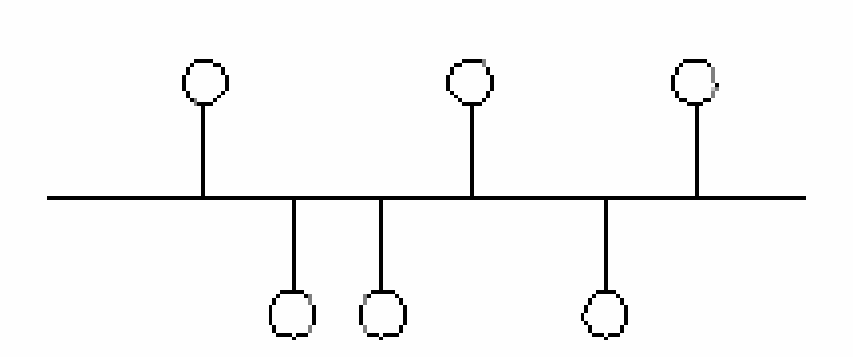
Negara-negara lain. Menggunakan sarana WAN, Sebuah Bank yang ada di Bandung bisa menghubungi kantor cabangnya yang ada di Hongkong, hanya dalam beberapa menit.

Biasanya WAN agak rumit dan sangat kompleks, menggunakan banyak sarana untuk menghubungkan antara LAN dan WAN ke dalam Komunikasi Global seperti Internet. Tapi bagaimanapun juga antara LAN, MAN dan WAN tidak banyak berbeda dalam beberapa hal, hanya lingkup areanya saja yang berbeda satu diantara yang lainnya.

2.8.3 Topologi Jaringan Komputer

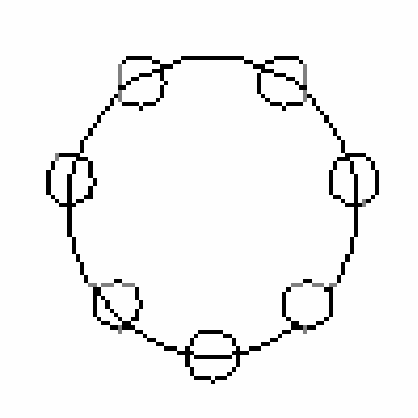
Topologi jaringan komputer adalah pola hubungan antar terminal dalam suatu jaringan komputer. Terdapat tiga macam topologi jaringan komputer yaitu :

1. *Bus*, sistem ini menggunakan metode *broadcast* ke jaringan untuk komunikasi data dari *node* ke *node*. Setiap *node* akan menerima data dari *broadcast* ini dan akan diabaikan jika memang bukan tujuannya.



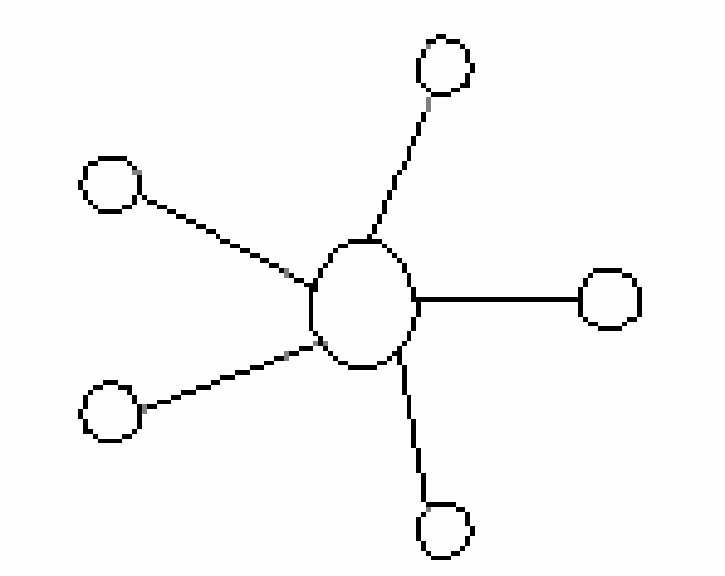
Gambar 2.7. Topologi BUS (sumber : DIA [4])

2. *Ring*, sistem ini menggunakan metode *token-passing* dimana data yang dikirim akan berputar melalui *node* ke *node* sampai *node* tujuan ditemukan.



Gambar 2.8. Topologi RING (sumber : DIA [4])

3. *Star*, susunan atau skema dari topologi ini mirip sebuah bintang. Topologi ini memiliki satu hub pusat dari mana data ditransmisikan ke seluruh node dalam jaringan. Skema ini mempunyai kelebihan dibanding dua skema sebelumnya, yaitu bila terjadi kerusakan pada kabel tidak membawa dampak bagi seluruh node, tapi hanya node yang bersangkutan saja sehingga aktivitas jaringan tidak terganggu secara total. Ini berbeda dengan skema bus atau ring, dimana bila terjadi kerusakan pada kabel berakibat pada seluruh jaringan.



Gambar 2.9. Topologi STAR (sumber : DIA [4])

2.8.4 Manfaat Jaringan Komputer

Secara umum, jaringan komputer mempunyai beberapa manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah mengakui bahwa akses ke teknologi modern selalu memiliki keunggulan kompetitif dibandingkan pesaing yang terbatas dalam bidang teknologi.

Adapun manfaat yang didapat dalam membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing Resources*

Sharing Resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau *peripheral* lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat atau satu komputer saja melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab itu maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Keamanan Data

Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data. Jaminan keamanan data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para

pemakai dan *password*, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

5. Sumber daya lebih efisien dan informasi terkini.

Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu baru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.9 Pengertian Client / Server

Pengertian Client Server menurut AND[2] adalah :

"Client Server adalah suatu bentuk arsitektur dimana client adalah perangkat yang menerima yang akan menampilkan antarmuka pemakai dan menjalankan aplikasi (komputer) dan server adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data dan keamanannya (server atau mainframe)".

Pengertian Client Server menurut FAT[6] :

"Client adalah sisi pengguna dari sebuah sistem client/server. Ketika seseorang log on pada sebuah server, client dapat berupa orang tersebut, komputernya, atau software yang dijalankan".

"Server adalah sebuah komputer yang menyediakan informasi, file, halaman web, atau layanan lainnya kepada client yang harus log on terlebih dahulu".

2.10 Perangkat Lunak Pendukung

Pembuatan aplikasi program sistem informasi penjualan dan pembelian pada CV. Batik Lampung ini penulis menggunakan bahasa pemrograman Borland Delphi 6 dan SQL Server 7 sebagai databasenya.

2.10.1 Sekilas Tentang Borland Delphi 6

Borland Delphi adalah sebuah aplikasi untuk pengembangan yang memanfaatkan keistimewaan konsep antar muka dalam grafik Microsoft Windows. Aplikasi yang dihasilkan Borland Delphi berkaitan erat dengan windows itu sendiri bila dipandang dari segi pemakai. Dengan memahami windows maka pemrograman dapat menghasilkan aplikasi yang lebih efektif.

Ide munculnya bahasa Borland Delphi sebenarnya berasal dari bahasa pemrograman pascal. Bahasa pemrograman pascal diciptakan pada tahun 1971 oleh ilmuan Swiss Niclauss Wirth. Nama pascal diambil dari nama ahli matematika dan filsafat Perancis yaitu Blaise Pascal (1623-1662).

Kesulitan akan pembuatan program berbasis windows mengilhami ide Chorli Calvert dan Zack Urlocker, dua orang pemrogram dari Borland International Inc. Untuk membuat pemrograman berbasis Windows menjadi lebih baik lagi. Sejak awal tahun 1993 bersama anggota Borland Delphi International Inc lainnya dipimpin oleh Anders Hejlsberg merancang pemrograman berbasis Windows yang diberi nama “Visual Foo” yang akhirnya dirubah lagi menjadi Delphi.

Dirilisnya Borland Delphi pada tahun 1995, kemudian sekitar satu tahun sesudahnya yaitu tahun 1996 Borland International Inc merilis Borland Delphi 2.0 yang dikhususkan untuk sistem operasi Windows 95 atau Windows NT. Pada

tahun 1997 Borland International Inc kembali merils Borland Delphi 3.0 sebagai perkembangan dari Borland Delphi 2.0. Dalam pembuatan sebuah program Borland Delphi menggunakan sistem yang disebut *Rapid Application Depelopment*(RAD).

Untuk mempermudah pemograman dalam membuat program aplikasi, Delphi menyediakan fasilitas pemograman yang sangat lengkap. Khusus untuk pemograman database, Delphi menyediakan objek yang sangat kuat, canggih dan lengkap, sehingga memudahkan pemograman dalam merancang, membuat dan menyelesaikan aplikasi database yang diinginkan. Selain itu Delphi juga dapat menangani data dalam berbagai format database, misalnya MS.Accses, SyBase, Oracle, FoxPro, Informix, InterBase, SQL Server dll. Format database yang dianggap asli dari Delphi adalah Paradox dan dBase.

Selain itu juga kelebihan Delphi adalah aplikasinya bisa dikembangkan diatas berbagai macam sistem operasi, misalnya UNIX, LINUX dan sebagainya. Kelebihan lainnya adalah pada umumnya aplikasi yang dikembangkan dengan Delphi akan berjalan lebih cepat , selain itu tipe data yang dimiliki oleh Delphi lebih lengkap.

2.10.2 SQL Server 7

SQL Server 7 menurut JOS[9] adalah sebuah database relasional yang dirancang untuk mendukung aplikasi dengan arsitektur client/server, di mana database terdapat pada komputer pusat yang disebut server, dan informasi digunakan bersama-sama oleh beberapa user yang menjalankan aplikasi di dalam komputer lokalnya yang disebut dengan client. Arsitektur semacam ini

memberikan integritas data yang tinggi, karena semua user bekerja dengan informasi yang sama.

Melalui aturan-aturan bisnis, kendali diterapkan kepada semua user mengenai informasi yang ditambahkan ke dalam database. Arsitektur client/server sangat mengurangi lalulintas network, karena ia hanya memberikan data yang diminta oleh user saja.

Menentukan bahasa mana yang terbaik untuk aplikasi database akan bersifat sangat subyektif. Namun, biasanya dukungan akan bahasa SQL (structure query language), kriteria kecepatan, pemakaian memori, mudah tidaknya program, dan daya tampung data menjadi kriteria utama.

Selain keutamaan SQL Server sebagai penampung database cukup besar dan dukungannya terhadap bahasa SQL.

2.11 Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian

Berdasarkan judul skripsi yang penulis akan rancang dan bangun, berikut ini beberapa pengertian-pengertian yang berhubungan dengan judul tersebut :

2.11.1 Pengertian Penjualan

Penjualan merupakan salah satu fungsi dari pemasaran atau merupakan bagian dari kegiatan pemasaran. Penjualan sangat penting bagi suatu perusahaan karena suatu perusahaan dapat memasarkan produknya dengan cara menjual produk tersebut. Dan apabila penjualan tidak dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya maka fungsi-fungsi lain dari pemasaran tidak akan berjalan dengan baik. Kegiatan menjual terbagi kedalam dua cara yaitu :

1. Penjualan Tunai

   Penjualan secara langsung kepada pembeli / konsumen dengan pembayaran secara tunai atau pada saat itu juga.

2. Penjualan Kredit

   Penjualan barang yang dilakukan dengan cara mengirim barang / menjual barang sesuai dengan pesanan dari pembeli dan tidak ada pembayaran tertentu dan perusahaan mempunyai waktu tagihan pada pembeli tersebut

Pengertian penjualan menurut "*American Marketing Association"* :

"Penjualan adalah proses pemberian bantuan atau persuasi secara pribadi atau non-pribadi agar membeli suatu komoditi atau jasa agar bertindak menguntungkan suatu gagasan atau ide yang mengandung arti komersial bagi penjual".

Pengertian penjualan menurut MOE[8] :

"Penjualan adalah suatu kegiatan yang ditujukan untuk mencari pembeli, mempengaruhi dan memberi petunjuk supaya pembeli dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produksi yang ditawarkan serta pengadaan perjanjian tentang harga yang menguntungkan bagi kedua belah pihak".

2.11.2 Pengertian Pembelian

Pembelian merupakan kegiatan pengadaan barang dengan cara membelinya dari supplier atau perusahaan lain. Pembelian juga terbagi dalam dua cara yaitu :

1. Pembelian Tunai

   Pembelian barang secara langsung kepada produsen / pemasok barang dengan pembayaran secara tunai atau pada saat itu juga.

2. Pembelian Kredit

   Pembelian barang secara tidak langsung kepada produsen / pemasok barang dengan pembayaran tidak langsung melainkan berangsur sesuai dengan kesepakatan dari kedua belah pihak.

2.11.3 Pengertian Kain Batik

Kain batik adalah kerajinan tangan yang mencerminkan budaya bangsa Indonesia yang dibuat secara tradisional maupun sudah menggunakan peralatan atau mesin. Disamping itu juga kain batik dapat dijadikan ciri khas pada masing-masing daerah di Indonesia, misalnya saja batik Solo, batik jawa dan juga batik Lampung.