BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang lebih menekankan pada prosedur dan komponen atau elemennya.

2.1.1. Pengertian Sistem

Menurut Robert G. Murdic dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al - Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 3) bahwa Sistem adalah sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama.

Pengertian yang lain diungkapkan oleh Gerald. J dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al - Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 3) bahwa sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Melihat dari dua pengertian sistem tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen atau prosedur-prosedur yang saling berhubungan dan memiliki tujuan.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi menjelaskan bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu diantaranya :

1. Komponen sistem

Komponen - komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagaian, dimana setiap subsistem mempunyai karakteristik dari sistem dan menjalankan suatu fungsi tertentu serta mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan dan menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem adalah adapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem yang haris dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung sistem

Penghubung merupakan media yang menghubungkan antara satu subsistem dengan sibsitem lainya. Melalui penghubung ini keluaran dari satu

subsistem akan menjadi masukan bagi subsistem yang lain. Sehingga subsistem satu dengan yang lainya terintegrasi membentuk satu kesatuan.

5. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal, masukan perawatan adalah energi yuang dimasukan suapaya sistem dapat berjalan. Masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

6. Keluaran sistem

Keluaran sistem adalah energi yang diolah dan diklasifikasin sebagai keluaran yang berguna. Kelauran dari sutu subsistem dapat menjadi masukan lagi subsistem lainya.

7. Pengolahan sistem

Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolahan. Bagian pengolahan berfungsi merubah masukan menjadi keluran.

8. Sasaran sistem atau tujuan sistem.

Suatu sistem sudah pasti memiliki sasaran dan tujuan. Suatu sistem bisa dikatakan berhasil jika sistem tersebut mengenai sasaran atau tujuanya, sasaran saat berpengaruh pada masukan dan keluran.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lainnya. Al-Bahra Bin Ladjamudin dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem Informasi menjelaskan bahwa sistem dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa sudut pandang diantaranya :

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. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem operasi, sistem penjualan, dan lain sebagainya.

2. **Sistem Alamiah dan Sistem Batasan 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 dengan malam, sistem kehidupan umat manusia.

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*. Sistem informasi merupakan contoh *man-machine system*. Karena menyangkut pengunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. **Sistem Tertentu dan Sistem Tak Tentu**

Sistem tertentu *(deterministic system)* beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan dan relatif stabil dalam jangka waktu yang lama. Contohnya adalah pada sistem komputer.

Sistem tak tentu *(probabilistic system)* adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas. Contohnya pada sistem sosial, sistem politik, dan sistem demokrasi

4. **Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka**

Sistem tertutup *(close system)* merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada turut campur tangan dari pihak luarnya walaupun sebenarnya bersifat *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup).

Sistem terbuka *(open system)* adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau sub sistem yang lain.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Sumber informasi adalah data. Sedangkan data adalah kenyataan yang menggambarkan kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Informasi diperoleh setelah data-data mentah diproses atau diolah.

2.2.1. Pengertian Informasi

Menurut Gordon. B. Davis dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al - Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 8) Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

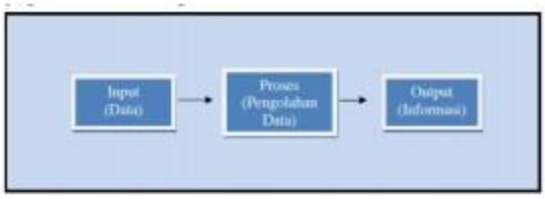
Menurut Raymon McLeod dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al - Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 9) Informasi adalah data

yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi penerimanya. Data terdiri dari fakta-fakta dan angka-angka yang relative tidak berarti bagi pemakai.

Melihat pengertian informasi tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari pengolahan satu atau beberapa data yang memberikan arti dan manfaat.

2.2.2 Siklus Informasi

Menurut Al-Bahra (2005 : 11) Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Komponen Sistem Informasi

(Sumber : **Al-Bahra Ladjamudin,** 2005, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Graha Ilmu, Yogyakarta)

2.2.3. Kualitas Informasi

Menurut John Burch dan Gary Grudnitski dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi karangan Al-Bahra Bin Ladjamudin, agar informasi dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut :

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus jelas mencerminkan maksudnya. Sehingga mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan

2. Relevan

   Infomasi harus relevan, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.

3. Tepat Waktu

   Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi, sehingga informasi yang diberikan kepada penerima harus tepat waktu, karena informasi digunakan sebagai tindakan atau alat pengambilan keputusan.

2.2.4. Nilai Informasi

Nilai suatu informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu:

1. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya
2. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila informasi tersebut tidak dinilai dengan keuntungan nilai uang tetapi ditaksir dengan nilai efektifitasnya.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

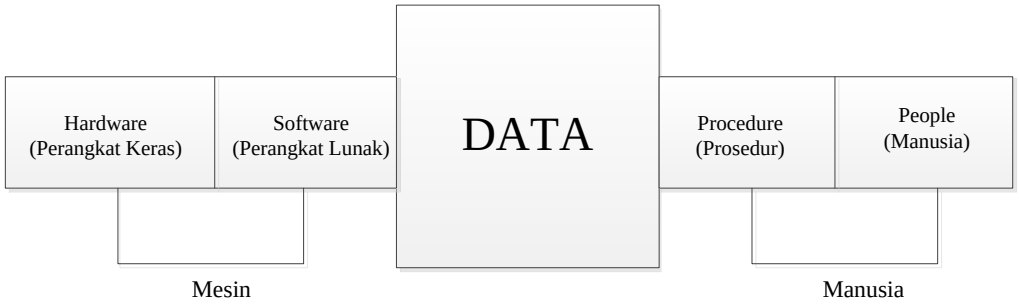
Menurut Al - Bahra Bin Ladjamudin (2005 : 14) dalam bukunya Analisis dan Desain Sistem informasi mendefinisikan :

Sistem Informasi merupakan suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat

manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Bila mengacu pada definisi sistem maka sistem informasi dapat definisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen–komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

Sistem informasi mempunyai beberapa komponen yang dapat kita ilustrasikan pada gambar 2.2. kelima komponen tersebut dapat diklasifikasikan sebagai berikut :



Gambar 2.2 Lima Komponen Sistem Informasi

(Sumber : Al-Bahra bin Ladjamudin, 2005)

1. *Hardware* (perangkat keras), seperti : *keyboard*, *monitor*, *microprocessor* dan lain sebagainya.
2. *Software* (perangkat lunak), merupakan kumpulan dari perintah/fungsi yang ditulis dengan aturan tertentu untuk memerintahkan komponen melaksanakan tugas tertentu.

3. *Brainware* (manusia) adalah mereka yang terlibat dalam kegiatan sistem informasi seperti operator, pemimpim sistem informasi dan sebagainya
4. Data, merupakan komponen dasar dari informasi yang akan diproses lebih lanjut untuk menghasilkan informasi.
5. Prosedur atau metode-metode, menghubungkan berbagai perintah dan aturan yang akan menentukan rancangan dan penggunaan sistem informasi.

2.3.1. Kegiatan Sistem Informasi

1. Input, menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
2. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Output, Suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari proses diatas Tersebut.
4. Penyimpanan, Suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.
5. Control, Suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

2.4. Pengertian Koperasi

Didalam buku Perkoperasian Menurut UU No.17 Tahun 2012 : Badan hukum yang didirikan oleh seorang perseorangan atau badan hukum koperasi, dengan pemisahan kekayaan para anggotanya sebagai modal untuk menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama dibidang ekonomi, sosial, dan budaya sesuai dengan nilai dan prinsip koperasi.

2.4.1. Landasan, Asas Dan Tujuan

Bedasarkan buku perkoperasian Menurut UU No.17 Tahun 2012 Pasal 2 : Koperasi berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang dasar Negara Republik Indonesia.

Bedasarkan buku perkoperasian Menurut UU No.17 Tahun 2012 Pasal 3 : Koperasi bedasarkan atas asas kekeluargaan.

Bedasarkan buku perkoperasian Menurut UU No.17 tahun 2012 Pasal 4 : Koperasi bertujuan meningkatkan kesejakteraan anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya, sekaligus sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari tatanan perekonomian nasional yang demokratis dan berkeadilan.

2.4.2. Pendirian Koperasi

Bedasarkan buku perkoperasian Menurut UU No.17 Tahun 2012 Pasal 7 tentang pendirian koperasi dibagi menjadi 2 yakni :

a. Koperasi Primer, didirikan oleh paling sedikit 20 orang perseorangan dengan memisahkan sebagaian kekayaan pendiri atau anggota sebagai modal awal koperasi.
b. Koperasi Sekunder, didirikan oleh paling sedikit 3 orang koperasi primer.

2.4.3. Permodalan Koperasi

Di dalam buku perkoperasian Menurut UU No.17 Tahun 2012 : Tentang perkoperasian pasal 66 bahwa modal koperasi terdiri dari setoran pokok dan sertifikat modal koperasi sebagai modal awal.

Selain modal sebagaimana dimaksud pada ayat (1) modal koperasi berasal dari :

a. Hibah.
b. Modal penyertaan.
c. Modal pinjaman yang berasal dari :
    1. Anggota
    2. Koperasi Lainya dan atau anggotanya.
    3. Bank dan lembaga keuangan lainya.
    4. Penerbitan obligasi dan surat hutang lainya, dan
    5. Sumber lain yang sah yang tidak bertentangan dengan anggran dasar dan ketentuan peraturan perundangan-undangan.

2.4.4. Definisi Koperasi Simpan Pinjam

Koperasi Simpan Pinjam adalah koperasi yang modalnya diperoleh dari simpanan pokok dan simpanan wajib para anggota koperasi. Kemudian modal yang telah terkumpul tersebut dipinjamnkan kepada para anggota koperasi dan terkadang juga dipinjamkan kepada oranglain yang bukan anggota koperasi yang memerlukakn pinjaman uang, baik untuk keperluan konsumtif maupun untuk modal kerja, kepada setiap peminjam, koperasi simpan pinjam menarik uang dari adminitrasi setiap bulan sejumlah sekian persen dari uang pinjaman.

Di dalam buku perkoperasian Menurut UU No.17 Tahun 2012 Pasal 89 ayat 1, koperasi simpan pinjam sebagaimana dimaksud dalam kegiatanya meliputi:

a. Menghimpun dana dari Anggota,
b. Memberikan Pinjaman kepada Anggota, dan

c. Menempatkan dana pada Koperasi Simpan Pinjam Sekundernya.

2.4.5. Jenis - Jenis Simpanan Pada Koperasi

Pada setiap koperasi mempunyai simpanan – simpanan yang dijadikan sebagai ekuitas pada koperasi yang salah satunya dari simpanan anggota,

Jenis – jenis simpanan pada koperasi antara lain :

1. Simpanan pokok

   Simpanan pokok adalah sejumlah uang yang sama banyaknya dan atau sama nilainya yang wajib dibayarkan anggota kepada koperasi pada saat masuk menjadi anggota. Simpanan pokok tidak dapat diambil kembali selama yang bersangkutan menjadi anggota.

2. Simpanan Wajib

   Simpanan wajib adalah sejumlah simpanan tertentu yang tidak harus sama yang wajib dibayar oleh anggota kepada koperasi pada saat masuk menjadi anggoat. Simpanan wajib tidak dapat diambil kembali selama yang bersangkutan menjadi anggota.

3. Simpanan Sukarela

   Simpanan tidak wajib yang diberikan kepada anggota atau jumlah tertentu yang diserahkan oleh anggota kepada koperasi atas kehendak anggota koperasi sendiri.

2.4.6. Manfaat Simpan Pinjam Bagi Koperasi

Kegiatan simpan pinjam yang dilakukan oleh koperasi ini menguntungkan bagi kedua belah pihak yaitu antara koperasi dan anggotanya. Semua kegiatan

berawal dari simpan dulu baru pinjam akan terus mengalir selama proses ini mampu memuaskan anggota.

Selama koperasi simpan pinjam dapat memuaskan kebutuhan anggotanya maupun non anggota kepentingan umum maka tingkat partisipasi mereka akan tetap tinggi. Setidaknya, manfaat keunggulan KSP minimal sama dengan yang diberikan pesaing non koperasi. Untuk itu, teori *"harmonisasi"* yaitu mengoptimalisasi sumber daya internal dan ekternal demi kepentingan KSP perlu diterapkan di KSP.

KSP menarik uang administrasi setiap bulan sejumlah sekain persen uang pinjaman sehingga dapat menambah jumlah modal kerja koperasi untuk menambah jumlah keseluruhan modal simpan pinjam meskipun pada akhir tahun akan dibagikan kepada para anggotanya sebagai sisa hasil usaha (SHU). Sekilas lintas KSP ini seperti usaha gotong royong yang meringankan beban para anggotanya, menolong mereka dari lintah darat dan menguntungkan mereka sendiri, sehingga karenanya, tidaklah mengherankan jika ada orang yang menyamakan praktek mu'amalah (simpan pinjam) dari KSP ini dengan mu'amalah (Simpan pinjam) dari bank yang hukumnya telah ditetapkan dalam muktamar NU di Menes Jawa Barat ditafsil menjadi tiga, yaitu : haram, syubhat, halal.

2.5. Jaringan Komputer

Arsitektur Aplikasi disini menjelaskan mengenai definisi jaringan komputer, tipe-tipe jaringan komputer, topologi jaringan komputer dan manfaat jaringan komputer.

2.5.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui media komunikasi sehingga dapat saling berbagi informasi, program – program, penggunaan bersama perangkat keras seperti *printer, harddisk*, dan sebagainya.

2.5.2. Tipe-tipe Jaringan Komputer

Budhi Irawan (2005 : 19) dalam bukunya Jaringan Komputer menjelaskan bahwa jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada tiga kategori utama jaringan komputer yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   Local Area Network (LAN) adalah jaringan yang menghubungkan beberapa komputer dalam suatu area yang kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   Metropolitan Area Network (MAN) merupakan jaringan yang menghubungkan beberapa jaringan komputer dalam wilayah yang lebih luas, cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan.

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN (*Wide Area Network*) dirancang untuk menghubunkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara.

4. GAN (Global Area Network)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara-negara di seluruh dunia, kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Gbps dan cangkupanya mencakapi ribuan kilometer.

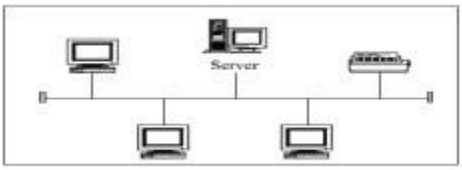
2.5.3. Topologi Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005 : 25) dalam bukunya Jaringan Komputer, Topologi secara fisik dari suatu jaringan lokal adalah merujuk kepada konfigurasi kabel, komputer dan perangkat laninnya.

Berikut ini merupakan tipe-tipe utama topologi fisik yang sering digunakan di dalam jaringan lokal diantaranya :

1. **Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus)**

   Topologi *Linear Bus* (Garis Lurus) terdiri dari satu jalur kabel utama dimana pada masing - masing ujungnya diberikan sebuah *terminator*. Semua *node* pada jaringan (*file server, workstation*, dan perangkat lainnya*)* terkoneksi pada sebuah kabel utama (*backbone*).



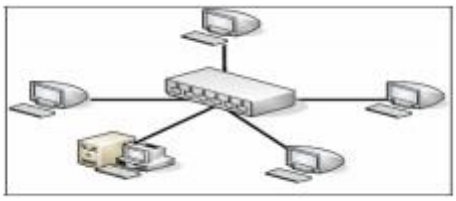
Gambar 2.3 Topologi Linear Bus

(Sumber : Budhi Irawan. Jaringan Komputer, 2005)

2. **Topologi *Star* (Bintang)**

   Pada topologi *Star,* masing-masing *workstation* dihubungkan secara langsung ke *server* atau *hub*. Keunggulan dari topologi tipe *Star* ini adalah

bahwa dengan adanya kabel tersendiri untuk setiap *workstation* ke *server*, maka *bandwidth* atau lebar jalur komunikasi dalam kabel akan semakin lebar sehingga akan meningkatkan unjuk kerja jaringan secara keseluruhan. Kelemahan dari topologi *star* adalah kebutuhan kabel yang lebih besar dibandingkan dengan topologi lainnya.

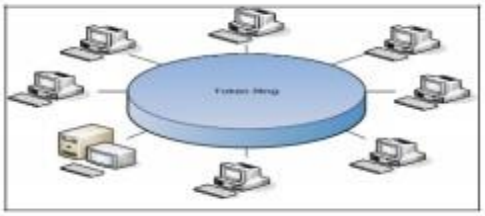


Gambar 2.4 Topologi Star

(Sumber : Budhi Irawan. Jaringan Komputer, 2005)

3. **Topologi *Ring* (Cincin)**

   Di dalam topologi *Ring* semua *workstation* dan *server* dihubungkan sehingga terbentuk suatu pola lingkaran atau cincin. Tiap *workstation* ataupun *server* akan menerima dan melewatkan informasi dari satu komputer ke komputer lain, bila alamat- alamat yang dimaksud sesuai maka informasi diterima dan bila tidak informasi akan dilewatkan.

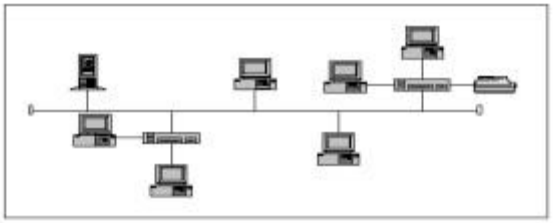


Gambar 2.5 Topologi *Ring*

(Sumber : Budhi Irawan. Jaringan Komputer, 2005)

4. **Topologi *Tree* (Pohon)**

   Topologi model ini merupakan perpaduan antara topologi *bus* dan *star*, yang mana terdiri dari kelompok - kelompok dari *workstation* dengan konfigurasi *star* yang terkoneksi ke kabel utama yang menggunakan topologi *bus*.



Gambar 2.6 Topologi Tree

(Sumber : Budhi Irawa, Jaringan komputer, 2005)

2.5.4. Manfaat Jaringan Komputer

Di dalam buku wahana komputer Seri Prefesional (3003:3) menjelaskan bahwa secara umum jaringan komputer mempunyai manfaat yang lebih dibandingkan dengan komputer yang berdiri sendiri dan dunia usaha telah mengakui bahwa akses ke teknologi modern selalu memliki ke unggulan kompetitif di bandingkan pesaing yang terbatas dalam bidang teknologi adapun manfaat jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. Sharing Resources

   Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan atau lainya dapay dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jarigan komputer tanpa terpengaruh 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 lainya. Dengan menggunakan jaringan komputer dua orang atau lebih yang jaraknya sangat jauh akan lebih mudah bekerjasama.

3. Integritas data

   Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusiakan ke tempat lainnya. Oleh karena itulah, maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka pengembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, misalkan untuk meningkatkan kualitas pencetak dari dot matrix ke laser printer, maka tidak perlu membeli laser printer sejumlah komputer yang ada tetapi cukup satu buah karena printer tersebut dapat digunakan secara bersama - sama. Jaringan komputer juga bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya, misalnya untuk memberikan perlindungan terhadap serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada harddisk yang ada di komputer pusat

5. 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 daya mendapatkan perlindungan yang efektif. Sumber Daya lebih efisien dan Informasi terkini Dengan adanya pemakai sumber daya secara bersama - sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat segera langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.5.5. Sistem Client Server

Sistem Client Server mempunyai 2 komponen utama yaitu computer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang berfungsi sebagai penyedia layanan unutk seluruh pemakai yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client.

Komputer server juga bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu komputer atau workstation dalam suatu jaringan yang mengakses data, file, program, atau aplikasi dari komputer server, kemudian menampilkan data pada interface aplikasi visual pengakses database yang dimiliki computer client selain itu juga memliki kemampuan unutk mengubah dan menghapus data tersebut.

Sistem Client Server merupakan suatu sistem komputer yang melibatkan proses client yang memninta sesuatu pelayanan data kepada komputer server yang

menyediakan layanan data tersebut. Sehingga baik client maupun server sama-sama melakukan perkerjaan. Keberadaan kombinasi client dan server ini membuat kumpulan dari program tidak dieksekusi dalam memori yang sama namun terbagi dalam komputer client dan server.

Arsitektur client server ini merupakan model konektivitas pada jaringan yang mengenal keberadaan server dan client, dimana masing masing fungsi yang berbeda satu sama lain. Pada model client server terdapat terminal yang dapat melayani sampai pelayanan komputasi.

2.5.6 Cara Kerja Client Server

Sebuah server biasa melayani beberapa komputer client, walaupun ada juga yang hanya melayani satu client saja. Client merupakan sebuah komputer dektop yang terhubung ke jaringan. Apabila pemakai ingin memakai informasi, bagian aplikasi client mengeluarkan permintaan yang dikirim melaui jaringan kepada sever. server kemudian menjalankan permintaan dan mengirim informasi ke komputer client.

Selain memiliki tugas sebagai back end, server juga berperan sebagai aplikasi yang mengelola smber daya milik bersama seperti database, printer, atau jalur komunikasi sistem client server yaitu pusat pemrosesan data.

Sedangkan proses client meliputi program - program untuk mengirimkan pesan permintaan pada server serta melakukan pengaksesan pada data seperti mengedit, menghapus atau menambah data. Beberapa kegiatan pemrosesan yang dapat dilakukan oleh client menjadikan program pada client sebagai aplikasi from end yang digunakkan sebagai antar mukan atau interface unutk berinteraksi

dengan server. Selain client juga melayani pemakaian sumber data lokal seperti monitor, keyboard, dan perangkat lokal lainya.

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem informasi Simpan Pinjam Koperasi yaitu bahasa Pemrograman *Java* dan Database *MySQL Server*.

2.6.1 Sekilas Tentang Java

Java adalah bahasan pemograman yang berorentasi objek *(Objek Oriented Programing)* dan dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, perkembangan java tidak hanya berfokus pada satu sistem operasi, tetapi dikembangkan untuk berbagai sistem operasi dan bersifat *Open Source.*

2.6.2 Sekilas Tentang NetBeans IDE (Versi 7.3)

NetBeans adalah *Integrated Development Environment (IDE).* berbasiskan *Java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas *Swing*. *Swing* sebuah teknologi *Java* untuk pengembangan aplikasi Desktop yang dapat bejalan di berbagai macam platforms seperti *Windows, Linux, Mac OS X and Solaris.*

Netbeans merupakan software development yang *Open Source,* dengan kata lain software ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya *NetBeans* merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. *Sun Microsystems* mendirikan proyek kode terbuka *NetBeans* pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

Suatu *IDE* adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangun Graphic User Interface *(GUI)*, suatu text atau kode editor, suatu compiler atau interpreter dan suatu debugger.

The *NetBeans IDE* adalah sebuah lingkungan pengembangan - sebuah kakas untuk pemrogram menulis, mengompilasi, mencari kesalahan dan menyebarkan program. *Netbeans IDE* ditulis dalam *Java*. namun dapat mendukung bahasa pemrograman lain. Terdapat banyak modul untuk memperluas *Netbeans IDE*. *Netbeans IDE* adalah sebuah produk bebas dengan tanpa batasan bagaimana digunakan. *NetBeans IDE* mendukung pengembangan semua tipe 16 aplikasi *Java* (J2SE, web, EJB, dan aplikasi mobile). Fitur lainnya adalah sistem proyek berbasis Ant, kontrol versi, dan refactoring.

2.6.3.Sekilas Tentang MySQL

MySQL dikembangkan oleh sebuah perusahaan Swedia bernama *MySQL* AB, yang kala itu bernama TcX DataKonsult AB, sejak sekitar 1994–1995, meski cikal bakal kodenya bisa disebut sudah ada sejak 1979. TcX adalah perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database*.

MySQL merupakan *software* DBMS yang *multithread* dan *multi-user*. *MySQL* tersedia sebagai *software* gratis dibawah lisensi GNU (*General Public Lisence*). *MySQL* merupakan *software* yang bersifat *Open source*, dimana *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL).

Sebagai *software* DBMS *MySQL* memiliki sejumlah fitur seperti yang dijelaskan dibawah ini :

1. *Multi platform*

   MySQL tersedia pada beberapa *platform* (*Windows, Linux,Unix dll*).

2. Andal, cepat dan mudah digunakan

   MySQL tergolong sebagai *database server* (*server* yang melayani permintaan terhadap *database*) yang andal, dapat menangani *database* yang besar dengan kecepatan tinggi, mendukung banyak sekali fungsi untuk mengakses *database*, dan sekaligus mudah untuk digunakan.

3. Jaminan Keamanan Akses

   MySQL mendukung pengamanan *database* dengan berbagai kriteria pengaksesan. Dimungkinkan untuk mengatur hak akses *user* tertentu. *MySQL* juga mendukung konektivitas ke berbagai *software*. D*atabase* yang ditangani *MySQL* dapat diakses melalui program yang dibuat dengan Aplikasi Desktop dan aplikasi berbasis PHP.

4. Dukungan SQL

   MySQL mendukung perintah SQL (*Structure Query Language*) merupakan standar pengaksesan *database* relasional.

   Secara prinsip perintah-perintah SQL dibagi menjadi tiga kelompok :

   a. DDL (*Data-Definition Language*)

   b. DML (*Data-Manipilation Language*)

   c. DCL (*Data Control Language*)