BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Pengertian sistem dibagi menjadi dua pendekatan yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan dilihat dari pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponen. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan sebagai berikut : "Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk menyelesaikan sasaran tertentu. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponen di definisikan Sistem adalah sekumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu." Dari kedua pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sebagai suatu kumpulan atau himpunan antar group dan subsistem/bagian/komponen yang terorganisasi baik fisik maupun non fisik seperti hardware, software, brainware dan procedur yang saling berinteraksi dan bekerjasama secara harmonis untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan,

menurut **Andri Kristanto (2008:1).** "Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

Menurut Penulis : sistem yaitu sekelompok komponen yang saling terhubung atau terintegrasi dengan maksud dan memiliki tujuan yang sama untuk mencapai suatu sasaran.

2.1.2 Karaktersistik Sistem

Menurut **Jogiyanto (2005: 3)** Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen Sebagai Berikut:

1. Komponen (*Component*)

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

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

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

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.Lingkungan luar sistem dapat bersifat

menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.Sedangkan lingkungan luar sistem yang bersifat merugikan harus ditahan dan dikendalikan, agar tidak mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsitem dengan subsistem yang lainnya.Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya.

5. Masukan Sistem (*input*)

   Masukan adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*m*aintenance *input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.Keluaran Sistem (*output*)

6. Keluaran (output)

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lainatau kepada supra sistem.

7. Pengolah Sistem (*process*)

   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 lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Sasaran Sistem *(Objectives)*

   Merupakan penentu dari tujuan untuk menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sebuah sistem

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut **Al-bahra bin ladjamudin (2005 : 6)** Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, terbagi menjadi :

1. Sistem terbuka dan tertutup

   Suatu sistem dikatakan terbuka menurut Ludwig Von Bertalanffy bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan suatu sistem dikatakan tertutup bila aktivitas-aktivitas didalam sistem tersebut tidak dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi dilingkungannya.

2. Sistem buatan manusia dan Tuhan

   Suatu sistem bila diklasifikasikan berdasarkan asalnya, sistem tersebut bisa diklasifikasikan sebagai sistem yang ada secara alamiah (buatan Tuhan) atau buatan manusia. Sebagai contoh sistem tata surya, adalah sistem yang secara alamiah, sedangkan organisasi perusahaan adalah sistem buatan manusia.

3. Sistem barjalan dan konseptual

   Suatu sistem yang belum diterapkan disebut sistem konseptual. Suatu sistem konseptual yang dapat diterima oleh pemakai sistem sehingga

pemakai sistem tersebut menggunakannya untuk menunjang operasi sehari-hari maka sistem tersebut berubah menjadi sistem berjalan.

4. Sistem sederhana dan Kompleks

   Sebuah sistem yang sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau subsistem serta hubungan antara mereka sangat sederhana, misalnya sistem yang digunakan oleh pengantar koran. Sebuah sistem yang kompleks jelas terdiri dari banyak komponen atau tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda, seperti perusahaan.

5. Kinerja bisa yang dapat dan tidak dapat dipastikan

   Sebuah sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Sedangkan sistem yang tidak dapat dipastikan kinerjanya artinya tidak dapat ditentukan dari awal tergantung kepada situasi yang dihadapi.

6. Sistem sementara dan selamanya

   Suatu sustem yang mungkin digunakan untuk selamanya mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu.

7. Sistem secara pisik dan abstrak

   Sistem dapat dilihat dari wujudnya misalnya kendaraan bermotor, sedangkan yang abstrak seperti organisasi.

8. Sistem, subsistem dan super sistem

Subsistem adalah sistem yang lebih kecil dalam sebuah sistem, sedangkan super sistem adalah sistem yang lebih besar.

9. Sistem yang bisa beradaptasi dan tidak bisa beradaptasi

   Berdasarkan fleksibilitasnya, karakteristik suatu sistem dapat dibedakan apakah sistem tersebut dapat beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi dilingkungannya atau tidak.

2.1.4 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan hal yang sangat penting di dalam sebuah sistem. Jika sebuah sistem mengolah informasi yang salah maka penerima informasi akan susah untuk mengambil keputusan masa kini atau masa yang akan datang. Informasi menurut **Jogiyanto (2000:692)** dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti lagi bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Konsep dasar informasi menurut **Jogiyanto (2005 : 8)** Informasi adalah : *"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.*

2.1.5. Definisi Informasi

Pengertian Sistem Menurut **Jogianto (2005: 2)** mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata

adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

2.1.6 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2000:697) sistem infomasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memroses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainya terhadap kejadian-kejadin internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan yang cerdik.

Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut.

2.2 Pengertian Koperasi

Menurut UU No.17/2012 Koperasi adalah badan hukum yang didirikan oleh orang perseorangan atau badan hukum Koperasi, dengan pemisahan kekayaan para anggotanya sebagai modal untuk menjalankan usaha, yang memenuhi aspirasi dan kebutuhan bersama di bidang ekonomi, sosial, dan budaya sesuai dengan nilai dan prinsip Koperasi.

2.2.1 Teori koperasi

Teori pengambilan keputusan, Pengambilan keputusan mengandung arti pemilihan altematif terbaik dari sejumlan Atematif yang tersedia. Teori-teori

pengambilan keputusan bersangkut paut dengan masalah bagaimana pilihan-pilihan semacam itu dibuat. Kebijaksanaa, sebagai telah kita rumuskan di muka, adalah suatu tindakan yang mengarah pada tujuan tertentu yang dilakukan oleh seseorang aktor atau sejumlah aktor berkenaan dengan suatu masalah atau persoalan tertentu.

Teori-teori yang dimaksud ialah : teori Rasional komprehensif, teori Inkremental dan teori Pengamatan terpadu.

1. Teori rasional komprehensif

   Teori pengambilan keputusan yang biasa digunakan dan diterima oleh banyak kalangan adalah teori rasional komprehensif yang mempunyai beberapa unsur, diantaranya:

   a. Pembuatan keputusan dihadapkan pada suatu masalah tertentu yang dapat dibedakan dari masalah-masalah lain atau setidaknya dinilai sebagai masalah-masalah yang dapat diperbandingkan satu sama lain (dapat diurutkan menurut prioritas masalah)
   b. Tujuan-tujuan, nilai-nilai atau sasaran yang menjadi pedoman pembuat keputusan sangat jelas dan dapat diurutkan prioritasnya / kepentingannya.
   c. Bermacam-macam alternatif untuk memecahkan masalah diteliti secara saksama.
   d. Asas biaya manfaat atau sebab-akibat digunakan untuk menentukan prioritas.

e. Setiap alternatif dan implikasi yang menyertainya dipakai untuk membandingkan dengan alternatif lain.

1. Teori intermental

   dalam mengambil keputusan dengan cara menghindari banyak masalah yang harus dipertimbangkan dan merupakan madel yang sering ditempuh oleh pejabat-pejabat pemerintah dalam mengambail keputusan.

2. Teori pengamatan terpadu

   Beberapa kelemahan tersebut menjadi dasar konsep baru yaitu seperti yang dikemukakan oleh ahli sosiologi organisasi Aitai Etzioni yaitu pengamatan terpadu (Mixid Scaning) sebagai suatu pendektan untuk mengambil keputusan baik yang bersifat fundamental maupun inkremental.

2.2.2 Macam-Macam Koperasi Berdasarkan Jenis Usaha

Secara umum, berdasar jenis usaha, koperasi terdiri atas Koperasi Simpan Pinjam (KSP), Koperasi Serba Usaha (KSU), Koperasi Konsumsi, dan Koperasi Produksi.

1. Koperasi Simpan Pinjam (KSP)

   KSP adalah koperasi yang memiliki usaha tunggal yaitu menampung simpanan anggota dan melayani peminjaman. Anggota yang menabung (menyimpan) akan mendapatkan imbalan jasa dan bagi peminjam dikenakan jasa. Besarnya jasa bagi penabung dan peminjam ditentukan melalui rapat

anggota. Dari sinilah, kegiatan usaha koperasi dapat dikatakan "dari, oleh, dan untuk anggota."

2. Koperasi Serba Usaha (KSU)

   KSU adalah koperasi yang bidang usahanya bermacam-macam. Misalnya, unit usaha simpan pinjam, unit pertokoan untuk melayani kebutuhan sehari-hari anggota juga masyarakat, unit produksi, unit wartel.

3. Koperasi Konsumsi

   Koperasi konsumsi adalah koperasi yang bidang usahanya menyediakan kebutuhan sehari-hari anggota. Kebutuhan yang dimaksud misalnya kebutuhan bahan makanan, pakaian, perabot rumah tangga.

4. Koperasi Produksi

   Koperasi produksi adalah koperasi yang bidang usahanya membuat barang (memproduksi) dan menjual secara bersama-sama. Anggota koperasi ini pada umumnya sudah memiliki usaha dan melalui koperasi para anggota mendapatkan bantuan modal dan pemasaran.

2.2.3 Macam-Macam Koperasi Berdasarkan Keanggotaan

Dilihat dari keanggotannya dikenal beberapa bentuk koperasi, yaitu :

a. Koperasi Unit Desa (KUD)

   Koperasi Unit Desa adalah koperasi yang beranggotakan masyarakat pedesaan.. Koperasi ini melakukan kegiatan usaha ekonomi pedesaan, terutama pertanian. Untuk itu, kegiatan yang dilakukan KUD antara lain

menyediakan pupuk, obat pemberantas hama tanaman, benih, alat pertanian, dan memberi penyuluhan teknis pertanian.

b. Koperasi Pegawai Republik Indonesia (KPRI)

Koperasi ini beranggotakan para pegawai negeri. Sebelum KPRI, koperasi ini bernama Koperasi Pegawai Negeri (KPN). KPRI bertujuan terutama meningkatkan kesejateraan para pegawai negeri (anggota). KPRI dapat didirikan di lingkup departemen atau instansi.

c. Koperasi Sekolah

Koperasi Sekolah meiliki anggota dari warga sekolah, yaitu guru, karyawan, dan siswa. Koperasi sekolah memiliki kegiatan usaha menyediakan kebutuhan warga sekolah, seperti buku pelajaran, alat tulis, makanan, dan lain-lain. Keberadaan koperasi sekolah bukan semata-mata sebagai kegiatan ekonomi, melainkan sebagai media pendidikan bagi siswa antara lain berorganisasi, kepemimpinan, tanggung jawab, dan kejujuran.

Selain tiga jenis koperasi tersebut, sesuai keanggotaannya masih banyak jenis lainnya. Misalnya koperasi yang anggotanya para pedagang di pasar dinamakan Koperasi Pasar, koperasi yang anggotanya para nelayan dinamakan Koperasi Nelayan.

2.2.4 Pembentukan anggota

Menurut UU No. 17 tahun 2012 Ketentuan Syarat untuk menjadi anggota :

1. Mampu melakukan tindakan hukum

2. Mempunyai kesamaan kepentingan ekonomi
3. Bersedia menggunakan jasa koperasi
4. Bersedia menerima tanggung jawab keanggotaan
5. Memenuhi syarat keanggotaan yang ditentukan dalam AD

   Tidak mengatur Anggota Luar Biasa

2.2.5. Prinsip Koperasi

Menurut UU No. 17 tahun 2012 Mengatur nilai-nilai dan prinsip-prinsip koperasi yang disesuaikan dengan keputusan kongres ICA tahun 1995 di Manchester.

2.2.6. Pembentukan Koperasi

Menurut uu No.17 tahun 2012 mengatur cara dalam pembentukan dan pendirian koperasi

a. Pendirian koperasi dilakukan dengan akte oleh Notaris/Camat dan status Badan Hukumnya disahkan oleh Menteri;
b. Pengesahan tersebut diberikan dalam jangka waktu paling lama 30 hari sejak tanggal permohonan.
c. Mengatur tentang pemakaian nama Koperasi;
d. Jangka waktu berdirinya koperasi wajib diatur dalam Anggaran Dasar;
e. Perubahan Anggaran Dasar tidak dapat dilakukan pada saat koperasi dinyatakan pailit, kecuali dengan persetujuan pengadilan.

2.2.7 Perangkat Organisasi

Menurut uu No.17 tahun 2012 yang mengatur perangkat koperasi

1. Rapat Anggota diatur lebih teknis.

2. Diperkenalkan istilah Pengawas yang diangkat dari anggota dan bertugas mengawasi Pengurus.
3. Pengurus dipilih dan diangkat oleh Rapat Anggota atas usul Pengawas

2.2.8. Modal Koperasi

Menurut uu No.17 tahun 2012 yang mengatur Modal koperasi

1. Diperkenalkan istilah modal koperasi yang terdiri dari setoran pokok dan sertifikat modal koperasi (SMK).
2. SMK tersebut tidak dapat diambil kembali oleh anggota tetapi dapat dialihkan kepada anggota lain.
3. Hibah yang diberikan oleh pihak ketiga yang berasal dari sumber modal asing, baik langsung maupun tidak langsung dapat diterima oleh suatu Koperasi dan dilaporkan kepada Menteri.

2.2.9. Simpan Pinjam dalam Koperasi

Menurut uu No.17 tahun 2012 yang mengatur simpan dan pinjam koperasi

a. KSP wajib memperoleh ijin usaha dari Menteri
b. Koperasi Simpan Pinjam sebagaimana dimaksud dalam Pasal 88 ayat (1) meliputi kegiatan:
    a. menghimpun dana dari Anggota;
    b. memberikan Pinjaman kepada Anggota; dan
    c. menempatkan dana pada Koperasi Simpan Pinjam sekundernya.
c. Dalam ketentuan ini diatur juga tentang:

1) KSP dapat membuka jaringan pelayanan simpan pinjam terdiri : Kantor cabang, kantor cabang pembantu, kantor kas. (Ps. 84)
2) Pembinaan, Pemeriksaan dan pengawas Koperasi Simpan Pinjam dilakukan oleh Menteri; (Ps. 90 ayat (1)
    a. Dibentuk LPS KSP dan Lembaga Pengawas KSP
    b. KSP wajib menerapkan prinsip kehati-hatian

2.2.10 Aturan Simpan Pinjam

Aturan Simpanan yang menjadi patokan dalam pembuatan sistem adalah sebagai berikut:

1. Bunga dan Lama peminjaman :
    1. Lama :10X
    2. Bunga pinjaman :1.5%
2. Simpanan anggota ditentukan langsung oleh koperasi sebagai berikut:
    a. Simpanan wajib :
        1. Golongan I/A-I/D : Rp. 200
        2. Golongan II/A-I/D : Rp.300
        3. Golongan III/A-III/D :Rp. 500
        4. Golongan IV/A-IV/E : Rp.750
    b. Simpanan Sukarela Minimal : Rp.50.000
    c. Simpanan Pokok : Rp. 30.000

2.3. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah pengkoneksian antara dua atau lebih komputer yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk berbagi data

2.3.1. Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

2.3.2. Jenis-jenis Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya. Ada empat kategori utama jaringan komputer yaitu :

1. LAN (Local Area Network)

   Lan digunakan untuk menghubungkan komputer yang berbeda di dalam suatu area kecil, misalnya di dalam suatu gedung perkantoran atau kampus. Jarak komputer yang dihubungkan bisa mencapai 5-10 km.

2. MAN (Metropolitan Area Network)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 100 km sampai beberapa ratus km.

3. WAN (Wide Area Network)

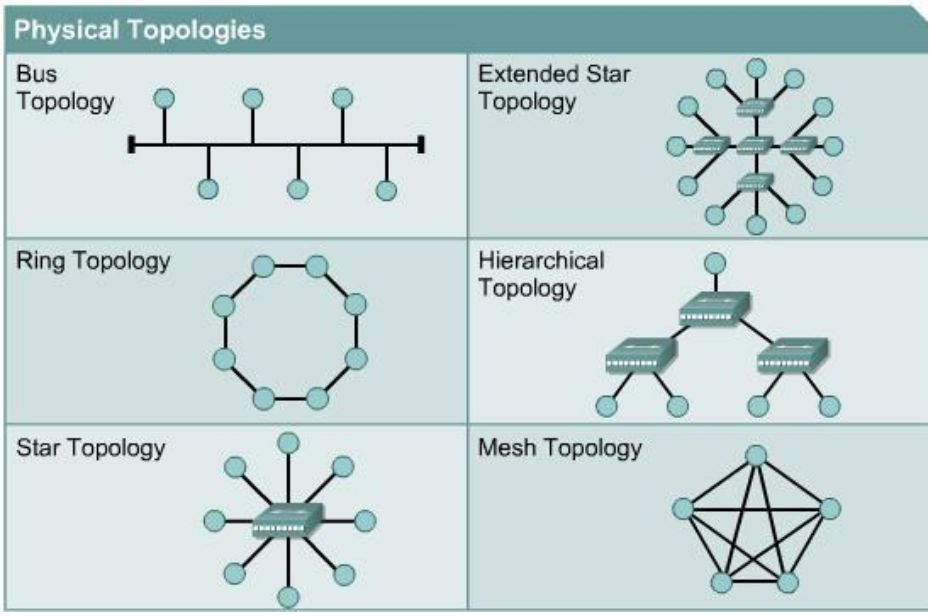
   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke

kota lain dalam satu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km.

2.3.3. Topologi Jaringan Komputer

Topologi suatu jaringan didasarkan pada cara penghubung sejumlah node atau sentral dalam membentuk suatu sistem jaringan. Topologi jaringan yang umumdipakai adalah : Mess, Bintang (Star), Bus, Tree, dan Cincin (Ring).

Gambar 2.1: Topoligi Jaringan



Gambar 2.4 bentuk – bentuk topologi

(**Sumber** : http://anna10-ilmu.blogspot.com/2011/05/tugas-blog.html)

2.3.3.1 Topologi Jaringan Mesh

Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral

dikurangi 1 (n-1, n = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Dengan demikian disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.

2.3.3.2 Topologi Jaringan Bintang (Star)

Dalam topologi jaringan bintang, salah satu sentral dibuat sebagai sentral pusat. Bila dibandingkan dengan sistem mesh, sistem ini mempunyai tingkat kerumitan jaringan yang lebih sederhana sehingga sistem menjadi lebih ekonomis, tetapi beban yang dipikul sentral pusat cukup berat. Dengan demikian kemungkinan tingkat kerusakan atau gangguan dari sentral ini lebih besar.

2.3.3.3 Topologi Jaringan Bus

Pada topologi ini semua sentral dihubungkan secara langsung pada medium transmisi dengan konfigurasi yang disebut Bus. Transmisi sinyal dari suatu sentral tidak dialirkan secara bersamaan dalam dua arah. Hal ini berbeda sekali dengan yang terjadi pada topologi jaringan mesh atau bintang, yang pada kedua sistem tersebut dapat dilakukan komunikasi atau interkoneksi antar sentral secara bersamaan. topologi jaringan bus tidak umum digunakan untuk interkoneksi antar sentral, tetapi biasanya digunakan pada sistem jaringan komputer.

2.3.3.4 Topologi Jaringan Pohon (Tree)

Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah dan

semakin keatas mempunyai hirarki semakin tinggi. Topologi jaringan jenis ini cocok digunakan pada sistem jaringan komputer .

2.3.3.5 Topologi Jaringan Cincin (Ring)

Untuk membentuk jaringan cincin, setiap sentral harus dihubungkan seri satu dengan yang lain dan hubungan ini akan membentuk loop tertutup. Dalam sistem ini setiap sentral harus dirancang agar dapat berinteraksi dengan sentral yang berdekatan maupun berjauhan. Dengan demikian kemampuan melakukan switching ke berbagai arah sentral. Keuntungan dari topologi jaringan ini antara lain : tingkat kerumitan jaringan rendah (sederhana), juga bila ada gangguan atau kerusakan pada suatu sentral maka aliran trafik dapat dilewatkan pada arah lain dalam sistem. Yang paling banyak digunakan dalam jaringan komputer adalah jaringan bertipe bus dan pohon (tree), hal ini karena alasan kerumitan, kemudahan instalasi dan pemeliharaan serta harga yang harus dibayar. Tapi hanya jaringan bertipe pohon (tree) saja yang diakui kehandalannya karena putusnya salah satu kabel pada client, tidak akan mempengaruhi hubungan client yang lain.

Satu hub berfungsi sebagai pusat penghubung komputer-komputer yang saling berhubungan. Keuntungan dari topologi ini sangat banyak sekali diantaranya memudahkan admin dalam mengolah jaringan, memudahkan dalam penambahan komputer atau terminal, kemudahan mendeteksi kerusakan dan kesalahan pada jaringan. Tetapi dengan banyaknya kelebihan bukan dengan artian topologi ini tanpa kekurangan. Kekurangannya antara lain pemborosan terhadap kabel, kontrol yang

terpusat pada hub terkadang jadi permasalahan kritis kalau seandainya terjadi kerusakan pada hub maka semua jaringan tidak dapat digunakan.

2.4 . Pengertian MySQL

Menurut **Abdul Kadir (2008: 2)** MySQL merupakan software yang tergolong sebagai DBMS (Database Management Sistem) yang bersifat Open Sourse. Open source menyatakan bahwa software ini dilengkapi dengan source code (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja bentuk executable-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bias diperoleh dengan cara men-download (mengunduh) di internet secara gratis. Menurut **Bunafit Nugroho(2005 : 3)** MySQL memiliki beberapa kelebihan dibanding database lain, diantaranya adalah:

1. MySQL sebagai Database Management Sistem (DBMS)
2. MySQL sebagai Relation Database Management Sistem (RDBMS)
3. MySQL adalah sebuah Software database yang OpenSource, Artinya program ini bersifat free atau bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya.
4. MySQL merupakan sebuah database server, jadi dengan menggunakan database ini anda dapat menghubungkannya ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh.
5. MySQL merupakan sebuah database client. Selain menjadi server yang melayani permintaan, MySQL juga dapat melakukan query yang mengakses database padaServer. Jadi MySQL dapat juga berperan sebagai client.

6. MySQL mampu menerima query yang bertumpuk dalam satu permintaan yang disebut Multi-Threading.
7. MySQL merupakan sebuah database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran Gigabyte sekalipun.
8. MySQL didukung oleh driver ODBC, artinya database MySQL dapat diakses menggunakan aplikasi apa saja termasuk berupa visual seperti Delphi maupun Visual Basic,java.
9. MySQL adalah database menggunakan enskripsi password. Jadi database ini cukup aman karena memiliki password untuk mengaksesnya.
10. MySQL merupakan server database yang multi user, artinya database ini tidak hanya digunakan oleh sepihak orang akan tetapi merupakan database yang dapat digunakan oleh banyak pengguna.
11. MySQL dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per table, dan dalam satu kunci memungkinkan berisi belasan Field (kolom).
12. MySQL mendukung field yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci Uniq (atau *Unique*).
13. MySQL didukung oleh sebuah component C dan perl API, sehingga
14. Database MySQL dapat diakses melalui sebuah program aplikasi yang berada di bawah *protocol* internet berupa web. Biasanya aplikasi yang sering digunakan adalah PHP dan Perl.
15. MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun pengupdate- an tabel.

16. MySQL menggunakan suatu bahasa permintaan standar yang bernama SQL (Struktur Query Language) yaitu sebuah bahasa permintaan yang distandarkan pada beberapa database server seperti Oracle, PostGresSQL dll.

2.5 Pengertian Java

Menurut **Kurniawan Hendra dkk(2011 : 3)** Java adalah bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai perangkat komputer, termasuk pada ponsel. Dikembangkan oleh Sun Microsistem dan dirilis pada 1995.Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem informasi.

2.6. Perancangan Berorientasi Objek

Menurut **Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2011 : 86)** pendekatan berorientasi objek merupakan suatu teknik atau cara pendekatan dalam melihat permasalahan dan sistem (sistem perangkat lunak, sistem informasi, atau sistem lainnya). Pendekatan berorientasi objek akan memandang sistem yang akan dikembangkan sebagai suatu kumpulan objek yang berkorespondensi dengan objek-objek dunia nyata. Sistem berorientasi objek merupakan sebuah sistem yang dibangun berdasarkan metode berorientasi objek adalah sebuah sistem yang komponennya dibungkus (dienkapsulasi) menjadi kelompok data dan fungsi. Setiap komponen dalam sistem tersebut dapat mewarisi atribut dan sifat komponen lainnya, dan dapat berinteraksi satu sama lain.

2.7 UML

Menurut **Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2011 : 113)** Unified Modeling Language (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan.Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.