BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

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

Pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005 : 1) yang lebih menekankan pada prosedurnya didefinisikan sebagai berikut : "Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu."

Sedangkan menurut Azhar Susanto (2004 : 3) Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan yaitu untuk mencapai tujuan dibutuhkan komponen atau elemen yang mendukung sehingga dapat mencapai sasaran dan tujuan yang ingin dicapai.

2.1.1. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005 : 3) Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yaitu mempunyai :

a. Komponen (*Components*)

Komponen-komponen dapat terdiri dari beberapa subbagian, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus dan akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

b. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem sdengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu sistem yang menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*)

Lingkungan luar sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara, sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan jika tidak ingin terganggu kelangsungan hidup sistem.

d. Penghubung sistem (*Interface*)

Penghubung merupakan media penghubung antar subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir sari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

e. Masukan sistem (*Input*)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem, yang dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). Masukan perawatan : energi yang dimasukkan supaya system dapat beroperasi, sedangkan masukan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh di dalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran sistem (*Output*)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklsifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan merupakan keluaran yang tidak berguna dan hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan

mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

h. Sasaran sistem (*Objective*) atau Tujuan (*Goal*)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan dan sasaran. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran/tujuannya.

2.1.2. 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.

2.2. Konsep Dasar Informasi

Bagian ini akan memaparkan tentang konsep dasar dari sistem informasi yang akan dibahas dalam beberapa sub bab seperti berikut:

2.2.1. Data

Menurut Azhar Susanto (2004 : 15) Data adalah fakta atau apapun yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi. Data bisa berupa bahan untuk diskusi, pengambilan keputusan, perhitungan, atau pengukuran.

2.2.2. Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004 : 21) Informasi adalah hasil pengolahan data yang memberikan arti dan manfaat. Dari pengertian informasi ini, ada tiga hal yang harus diperhatikan yaitu:

1. Informasi merupakan hasil pengolahan data.

2. Memberikan makna atau arti.
3. Berguna dan bermanfaat.

Suatu informasi yang berkualitas harus memiliki ciri-ciri:

1. **Akurat**

   artinya informasi harus mencerminkan keadaan yang sebenarnya.

2. **Tepat Waktu**

   artinya informasi itu harus tersedia atau ada pada saat informasi tersebut diperlukan, tidak besok atau tidak beberapa jam lagi.

3. **Relevan**

   artinya informasi yang diberikan harus sesuai dengan yang dibutuhkan.

4. **Lengkap**

   artinya informasi harus diberikan secara lengkap.

2.2.3. Sistem Informasi

Menurut Azhar Susanto (2004 : 13) Sistem informasi adalah kumpulan dari sub-sub sistem baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan saling bekerjasama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

2.3. Alat Bantu dalam Perancangan Sistem

Alat bantu dalam perancangan sistem merupakan pemodelan data, mendeskripsikan data yang terlibat dalam perangkat lunak. Adapun alat bantu dalam perancangan sistem berupa *Flowmap, Context Diagram dan Data Flow Diagram*, Kamus Data, dan *Entity Relationship Diagram*.

2.3.1. Flow of Map/Document Flowchart

Menurut Puspitawati & Anggadini (2011 : 105) yang disebut sebagai *forms flowchart* atau diagram alir dokumen atau *mapping flow chart* atau *paperwork flowchart* atau diagram sistem prosedur kerja. *Flowmap* merupakan diagram alir yang menunjukkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas, entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang digunakan dengan sistem informasi. Terdapat dua jenis entitas:

1. Entitas dalam (*Internal*): pelaku proses yaitu personal, tempat/bagian, atau mesin seperti komputer dalam suatu sistem yang melakukan kegiatan pemrosesan/pengolahan (transformasi) data atau kegiatan pemrosesan informasi.
2. Entitas luar (*External*): entitas atau satuan unit yang terletak di lingkungan/di luar sistem yang mengirim data ke sistem tersebut, atau menerima data dari sistem tersebut.

2.3.2. Data Flow Diagram (DFD)

Menurut A.S & Shalahuddin (2011 : 63) *Data Flow Diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi

informasi yang diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*).

DFD dapat digunakan untuk merepresentasikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada beberapa level abstraksi. DFD dapat dibagi menjadi beberapa level yang lebih detail untuk merepresentasikan aliran informasi atau fungsi yang lebih detail.

2.3.3. Kamus Data

Menurut A.S & Shalahuddin (2011 : 67) Kamus data (*data dictionary*) digunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada DFD. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Kamus data biasanya berisi :

1. Nama-nama dari data
2. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
3. Deskripsi – merupakan deskripsi data
4. Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data

Kamus data pada DFD nanti harus dapat dipetakan dengan hasil perancangan basisi data yang dilakukan sebelumnya. Jika ada kamus data yang tidak dapat dipetakan pada tabel hasil perancangan basis data berarti hasil perancangan basis data dengan perancangan DFD belum sesuai,

sehingga harus ada yang diperbaiki baik perancangan basis datanya, perancangan DFD-nya, atau keduanya.

2.4. Alat Bantu dalam Pembangunan Sistem Informasi

Alat bantu dalam pembangunan aplikasi yang akan dibuat adalah aplikasi web, MySQL, PHP, Basisdata dan XAMPP.

2.4.1. Aplikasi Web

Menurut Kadir (2009 : 2) Aplikasi web adalah jenis aplikasi yang diakses melalui *browser*, misalnya Internet Explorer dan *Mozilla Firefox*.

2.4.2. MySQL

Menurut Kadir (2009 : 14) MySQL merupakan *software* yang tergolong *database server* dan bersifat *Open Source*. *Open Source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code* (kode yang dipakai untuk membuat MySQL), selain tentu saja untuk *executable*-nya atau kode yang dapat dijalankan secara langsung dalam sistem operasi, dan bisa diperoleh dengan cara mengunduh di Internet secara gratis. MySQL juga bersifat multiplatform. MySQL dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi.

Pengaksesan data dalam *database* dapat dilakukan dengan mudah melalui SQL (*Structured Query Language*). Data dalam *database* bisa diakses melalui aplikasi non-Web (misalnya dengan Visual Basic) maupun aplikasi Web (misalnya dengan PHP).

2.4.3. PHP

Rasmus Lerdorf merupakan seorang programmer yang menciptakan PHP pada tahun 1994. PHP terus mengalami perkembangan dan perubahan hingga saat ini dalam berbagai versi.

Menurut Kadir (2009 : 2) PHP merupakan singkatan dari *PHP Hypertext Preprocessor*, merupakan bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Secara khusus PHP dirancang untuk membentuk aplikasi web dinamis. Skrip PHP berkedudukan sebagai tag dalam bahasa HTML. HTML (*HyperText Markup Language*) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web.

PHP disisipkan diantara bahasa HTML dan karena bahasa server side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah hasil jadi dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat. PHP termasuk Open Source Product. Jadi, dapat diubah source code dan mendistribusikanya secara bebas.

2.4.4. Basis Data

Menurut A.S & Shalahuddin (2011 : 44) Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

Kebutuhan basis data dalam sistem informasi meliputi:

a) Memasukkan, menyimpan, dan mengambil data

b) Membuat laporan berdasarkan data yang telah disimpan

2.4.5. XAMPP

Menurut Riyanto (2010 : 1) XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source,* yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket. Sampai XAMPP versi 1.7.3, beberapa paket yang dibundel adalah Apache HTTPD, mod_autoindex_color module, FileZilla, OpenSLL, MySQL, PHP, FTP Server, PEAR, phpMyAdmin, dan lainya.

2.5. Pengertian Pinjaman

Berdasarkan Dr.Rahmat Syafe'i (2001 : 139) bahwa pinjam-meminjam adalah transaksi antara dua pihak. Misalnya: orang menyerahkan uang (barang) kepada orang lain secara sukarela, dan uang (barang) itu dikembalikan lagi kepada pihak pertama dalam waktu yang berbeda, dengan hal yang serupa.

2.5.1. Pengertian Uang

Menurut Dr.Kasmir (2012 : 13) uang adalah sesuatu yang dapat diterima secara umum sebagai alat pembayaran dalam suatu wilayah tertentu atau sebagai alat pembayaran utang atau sebagai alat untuk melakukan pembelian alat dan jasa.

Secara umum uang tidak hanya berfungsi sebagai alat tukar, akan tetapi juga dapat memiliki fungsi-fungsi lainnya seperti alat satuan hitung, penimbun kekayaan atau sebagai standar pencicilan utang.

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya uang antara lain :

1. Mempermudah untung memperoleh dan memilih barang dan jasayang diinginkan secara cepat.
2. Mempermudah dalam menentukan nilai (harga) dari barang dan jasa.
3. Memperlancar proses perdagangan secara luas.
4. Digunakan sebagai tempat menimbun kekayaan.

2.5.2. Transaksi

Kamus umum Bahasa Indonesia mengemukakan transaksi adalah persetujuan jual beli dalam perdagangan antara belah pihak. Soemarso (2004 : 42) mendefinisikan transaksi sebagai kejadian atau situasi yang mempengaruhi posisi keuangan perusahaan.

Dari pendapat di atas dapat disimpulkan transaksi adalah suatu peristiwa atau kejadian yang perlu dicatat dalam akuntansi. Transaksi yang perlu dicatat adalah transaksi (peristiwa) yang dapat diukur dengan satuan uang (kuantitatif) atau disebut juga transaksi bisnis ekonomi. Dalam akuntansi, transaksi yang tidak bisa diukur dengan satuan uang (misalnya upacara bendera dan serahterima jabatan) tidak bisa di klasifikasikan sebagai transaksi ekonomi, trasaksi seperti ini disebut transaksi non bisnis atau non ekonomi. Oleh karena itu, kita harus dapat mengidentifikasi

transaksi. Transaksi bisnis atau ekonomi akan mempengaruhi posisi keuangan perusahaan, artinya akan mempengaruhi komposisi persamaan antar aset dan sumber aset. Misalnya, adanya setoran uang tunai.

2.5.3. Bunga

Pengertian bunga menurut Anas Hidayat dan Sabirin Malian (2000 : 146) bahwa bunga adalah tanggungan pada pinjaman uang yang dihitung dari prosentase uang yang di pinjamkan. Pendapat lain menyatakan bunga yaitu: sejumlah uang yang di bayarkan atau di kalkulasikan untuk penggunaan modal tersebut, misalnya dinyatakan dengan satu tingkatan prosentase modal yang bersangkut-paut dengan suku bunga modal.

Dari pengertian diatas, bagi yang meminjam uang, bunga merupakan denda yang dibayar untuk mengkonsumsi penghasilan sebelum diterima. Bagi orang yang memberikan pinjaman, bunga merupakan imbalan karena menunda konsumsi sekarang sehingga jatuh waktu dari piutang. Selama jangka waktu kontrak kredit, peminjam melakukan pembayaran bunga secara berkala kepada pihak kreditur dan ketika kredit jatuh waktu membayar kembali uang yang di pinjam dalam jumlah yang sama (utang pokok) kepada yang memberikan pinjaman (kreditur).

2.5.4. Kredit

Istilah kredit berasal dari bahasa Yunani (*Credere*) yang berarti kepercayaan. Oleh karena itu dasar dari kredit adalah kepercayaan seseorang atau badan usaha yang memberikan kredit (kreditur) percaya bahwa

penerima kredit (debitur) dimasa mendatang akan sanggup memenuhi segala sesuatu yang telah dijanjikan, apa yang telah dijanjikan itu berupa barang, uang dan jasa.

Pengertian kredit menurut Mulyono (2001 : 9) adalah" kemampuan untuk melaksanakan suatu pembelian atau mengadakan suatu pinjaman dengan suatu janji".

Sedangkan menurut Sastradipoera (2004: 151) dikemukakan bahwa "Kredit adalah penyediaan uang atau tagihan (yang dipersamakan dengan uang) berdasarkan kesepakatan pinjam meminjam antara bank dengan pihak lain yang dalam hal ini peminjam berkewajiban melunasi kewajibannya setelah jangka waktu tertentu (biasanya) sejumlah bunga yang ditetapkan lebih dahulu".

Dari pengertian tersebut diatas dapat di tarik beberapa unsur pokok yang terkandung dalam pengertian kredit yaitu :

1. Nilai ekonomi, adanya nilai ekonomi dari barang maupun uang yang diserahkan oleh pihak pertama kepada pihak lain.

2. Kepercayaan, adanya suatu keyakinan dari pemberi kredit bahwa kredit yang akan diberikan tersebut benar-benar akan diterima kembali dimasa yang akan datang.

3. Waktu, adanya suatu masa atau jangka waktu tertentu yang membatasi antara pemberian kredit dan pengembalian kredit / pelunasannya.

4. Imbalan, adanya suatu imbalan / bunga atas pemberian kredit tersebut.

5. Resiko adalah akibat-akibat yang mungkin timbul mulai saat kredit diberikan sampai saat kredit harus dilunasi atau dikembalikan.

2.5.5. Denda

Pengertian denda menurut Sony Devano dan Siti Kurnia Rahayu (2006 : 198) Denda adalah sanksi administrasi yang dikenakan terhadap pelanggaran yang berkaitan dengan kewajiban pelaporan.

Sedangkan sanksi berupa denda menurut S.R.Soemarso (2007 : 147) Sanksi denda juga dapat muncul oleh karena tindakan wajib pajak sendiri atau dimunculkan oleh pihak pajak. Sanksi denda pada umumnya disebabkan oleh kesalahan atau tidak dipenuhinya kewajiban perpajakan tertentu.

Dari pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa, denda merupakan sanksi administrasi yang dikenakan kepada wajib pajak atas kewajiban pelaporannya.

2.6. Konfigurasi Jaringan

Menurut Abdul Kadir. (2003 : 37) Jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

Jaringan komputer juga dapat diartikan sebagai kumpulan sebuah terminal komunikasi yang berada diberbagai lokasi yang terdiri dari lebih satu komputer yang saling berhubungan. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya terhubung sejumlah komputer ke sebuah/beberapa server. Server adalah komputer yang

difungsikan sebagai “pelayanan” pengiriman data dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung.

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim (*transmisi*) menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

2.6.1. Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Jenis-jenis jaringan ada dua, yaitu:

1. Model peer to peer

   Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke peer lain dan juga mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. Model Client Server

   Model ini memisahkan secara jelas mana yang dapat memberikan layanan jaringan (*server*) dan mana yang hanya menerima layanan (*client*). Beberapa komputer di set up sebagai server yang memberikan sumberdaya (*resource*) dari jaringan : printer, modem dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai client.

2.6.2. Topologi Jaringan Komputer

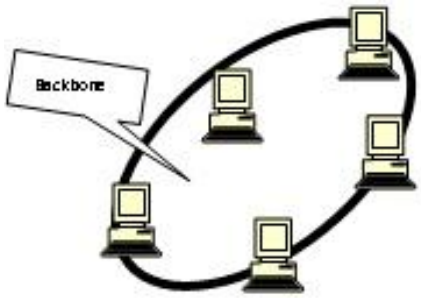
Menurut Abdul Kadir (2003 : 44) Yang dimaksud topologi jaringan adalah susunan fisik bagaimana node-node saling dihubungkan. Ada tiga topologi jaringan komputer yaitu :

1. Topologi Bus

Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui bus. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut.

2. Topologi Cincin (*Ring*)

Topologi cincin mirip dengan topologi bus. Informasi dikirim oleh sebuah komputer akan dilewatkan ke media transmisi, melewati satu komputer ke komputer berikutnya.

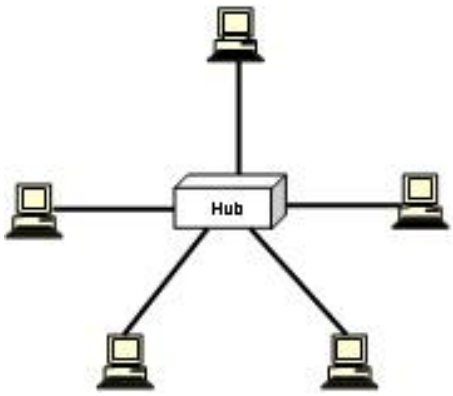


Gambar 2.1 Topologi Cincin

[Sumber: Abdul Kadir : “Pengenalan Sistem Informasi” Th 2003 hal : 42]

3. Topologi Bintang (*Star*)

Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut. Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa hub atau switch.



Gambar 2.2 Topologi Bintang

[Sumber: Abdul Kadir : "Pengenalan Sistem Informasi" Th 2003 hal : 44]

2.6.3. Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut:

1. Sharing Resources

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/periperal lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai. Dengan kata lain, seorang pemakai yang letaknya jauh

sekalipun dapat memanfaatkan data maupun informasi yang lainnya tanpa mengalami kesulitan.

2. Media komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk teleconference maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komunikasi dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya, oleh sebab inilah 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 komunikasi ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya. Jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat harddisk dan peralatan lainnya. Misalnya untuk memberikan perindungan serangan virus maka pemakai cukup memusatkan perhatian pada harddisk yang ada pada 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 data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

Dengan adanya pemakaian sumberdaya secara bersama-sama, maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang di akses selalu terbaru. Karena ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh setiap pemakai.

2.7. Pengertian Client Server

Sistem client server mempunyai dua komponen utama yaitu komputer client dan komputer server. Server merupakan komputer induk yang melakukan pemrosesan terbanyak untuk memenuhi permintaan-permintaan dari komputer client dan bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaitu komputer atau workstation yang melakukan pengiriman permintaan-permintaan data pada server kemudian menampilkan data tersebut pada interface aplikasi yang dimiliki. Selain itu client juga mempunyai kemampuan untuk mengubah atau menghapus data.

Sistem client server merupakan suatu sistem client komputer yang melibatkan proses-proses client yang meminta suatu pelayanan data kepada komputer server yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga client maupun server sama-sama melakukan pekerjaan. Dengan adanya kombinasi client (*front end*) dan server (*back end*) ini, maka kumpulan dari modul-modul program

tidak dieksekusi dalam memory yang sama namun terbagi dalam komputer client server.

Hal ini menjadikan konfigurasi bagi komputer client dan komputer server bisa berbeda seperti kapasitas memory, kecepatan processor atau alat masukan dan keluaran yang disesuaikan dengan fungsi kerja dari elemen-elemen tersebut. Bagi server yang menjalankan tugas pengelolaan suatu database digunakan suatu konfigurasi yang khusus menangani tugasnya tersebut dengan sistem operasi yang dikhususkan bagi server seperti Windows NT Server, Windows 2000 Server, sedangkan komputer client menggunakan konfigurasi yang umum bagi sebuah komputer dekstop yang terhubung ke jaringan dengan sistem operasi seperti Windows 98, Windows ME, Windows XP dan lain-lain.

2.7.1. Cara Kerja Client Server

Sistem client server berjalan seutuhnya pada dua sistem komputer yang berbeda. Biasanya sebuah server melayani beberapa komputer client, walaupun mungkin ada yang hanya melayani satu client saja. Apabila pemakai ingin mengakses informasi bagian aplikasi, client mengeluarkan permintaan yang dikirimkan melalui jaringan kepada server kemudian menjalankan permintaan dan mengirimkan informasi kembali kepada client.

Proses server berperan sebagai aplikasi yang mengelola sumber daya nilai bersama (*shared resource*) seperti database, printer atau jalur komunikasi selain menjalankan tugasnya sebagai back end. 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. Karena itu program client adalah aplikasi front end yang digunakan sebagai antar muka (*interface*) bagi pemakai untuk berinteraksi dengan server selain itu client menangani pemakaian sumberdaya lokal seperti monitor, keyboard dan perangkat lokal lainnya.