BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Sistem

Secara umum sistem sendiri dapat diartikan sebagai kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu mencapai suatu maksud. Komponen-komponen itu akan saling berhubungan dan bekerja sama dalam mencapai tujuannya.

2.1.1 Definisi Sistem

Menurut Andri Kristanto (2008:1) "Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul, bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem informasi merupakan suatu sistem yang bertujuannya menghasilkan informasi. Untuk mengetahui sistem informasi terlebih dahulu."

Sedangkan menurut Edhy Sutanta (2003:3) pengertian dari sistem itu sendiri sebagai berikut "Sistem adalah sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan"

Dari definisi-definisi di atas sehingga dapat di ambil kesimpulan bahwa sistem adalah suatu kumpulan elemen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2 Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. Tujuan

   Setiap sistem memiliki tujuan *(Goal)*, entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali.

2. Masukan

   Masukan *(Input)* sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang di proses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak.

3. Proses

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah.

4. Keluaran

   Keluaran *(output)* merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. Batas

   Yang disebut batas *(boundary)* sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

   Mekanisme pengendalian diwujudkan dengan menggunakan umpan balik, yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses.

7. Lingkungan

   Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada di luar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau ciri-ciri tertentu, yaitu :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan.

2. Batas Sistem

   Batas sistem *(Boundary)* merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar *(environment)* dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung *(interface)* merupakan media penghubung antara subsistem dengan subsistem lainnya. Dengan penghubung suatu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk suatu kesatuan.

5. Masukan Sistem

   Masukan *(input)* adalah energi yang dimasukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan *(maintenance input)* dan masukan signal *(signal input)*.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran *(output)* adalah hasil dari energi yang diolah dan di klasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dari sisa pembuangan.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan menjadi masukan *(input)* menjadi keluaran *(output)*.

8. Sasaran Sistem

   Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran.

2.2 Konsep Dasar Informasi

"Informasi adalah hasil pengelolaan data atau fakta yang dikumpulkan dengan cara tertentu. Informasi disajikan dalam bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relavan yang dibutuhkan untuk menambah wawasan bagi pemakainya guna mencapai suatu tujuan". (Budi Sutedjo 2006:12).

Sumber informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal data umum atau data item. Informasi tanpa adanya data maka informasi tersebut tidak akan terbentuk. Begitu pentingnya peranan data dalam terjadinya suatu informasi yang berkualitas. Keakuratan data sangat mempengaruhi terhadap keluaran informasi yang akan terbentuk.

Pengelolaan data menjadi informasi itu merupakan suatu siklus yang terdiri dari tahap-tahap :

1. Pengumpulan Data

   Pada tahap ini dilakukan proses pengumpulan data yang asli dengan cara tertentu, seperti sampling, data transaksi, data *warehouse*, dan lain sebagainya yang biasanya merupakan proses pencatatan data ke dalam suatu file.

2. Input

   Tahap ini merupakan proses pemasukan data dan prosedur pengolahan data kedalam komputer melalui alat input seperti *keyboard.* Prosedur pengolahan data itu merupakan urutan langkah yang mengelola data yang ditulis dalam suatu bahasa pemrograman yang di sebut program.

3. Pengelolaan Data

   Tahap ini merupakan tahap dimana data diolah sesuai dengan prosedur yang telah dimasukan. Kegiatan pengelolaan data ini meliputi pengumpulan data, klasifikasi (pengelompokan), kalkulasi, pengurutan, penggabungan, peringkasan baik dalam bentuk table maupun grafik, menyimpan dan pembacaan data dari tempat penyimpanan data.

4. Output

   Hasil pengelolahan data akan ditampilkan pada alat output seperti monitor dan printer sebagai informasi.

5. Distribusi

   Setelah pengelolahan data dilakukan, maka informasi yang dihasilkan haru segera di distribusikan. Proses pendistribusian ini tidak boleh terlambat dan harus diberikan kepada yang berkepentingan, sebab hasil pengelolahan tersebut akan menjadi bahan pertimbangan dan pengambilan keputusan menjadi data dalam pengelolahan data selanjutnya.

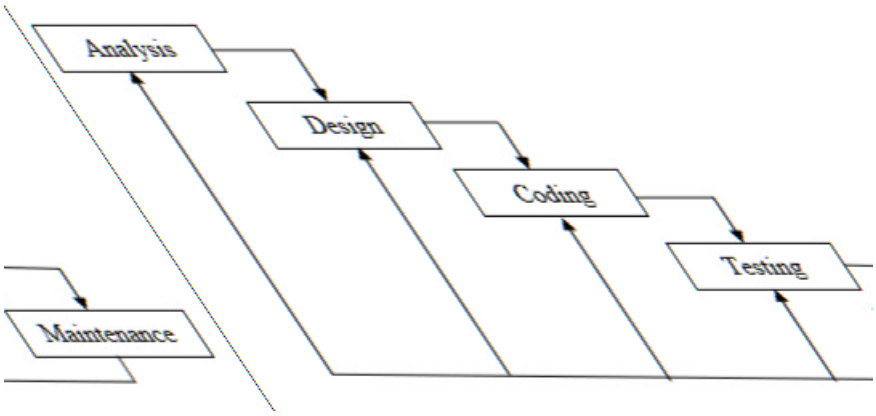
2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang di perlukan untuk pengambilan keputusan. (Harianto Antonio dan Novi Safriadi 2012:12)

2.4 Metode Pengembangan Sistem Informasi dengan *Waterfall*

Untuk membangun suatu sistem yang kompleks secara sistematis dan terintegrasi, dibutuhkan metode-metode pembangunan sistem agar dapat menuntun pembuatan yang menghasilkan suatu sistem yang standar.

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada metode *waterfall* adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Metode Waterfall
(Sumber : Perencanaan & Pembangunan Sistem Informasi / Budi Sutedjo – Yogyakarta, penerbit ANDI 2005)

1. **Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak *(Analysis)***

   Proses analisis yang menunjang akan kebutuhan spesifik pada perangkat lunak, dan untuk mengetahui sifat dari perangkat lunak yang akan dibangun.

2. **Perancangan *(Design)***

   Langkah proses yang berfokus pada program struktur data, teknik prosedur, dan penggolongannya. Proses perancangan menjelaskan data ke dalam gambaran dari perangkat lunak yang telah ditentukan.

3. **Pengkodean (Coding)**

   Penerjemahan data ke dalam bahasa pemrograman tertentu. Perancangan dilakukan dengan lebih detail, dan dilakukan dengan bantuan perangkat lunak lain.

4. **Pengujian *(Testing)***

   Pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun, dengan melihat tahapan-tahapan yang telah dilalui sebelumnya dengan benar.

5. **Pemeliharaan *(Maintenance)***

   Tahap akhir dimana perangkat lunak yang dibangun sudah selesai dan dirawat dengan semestinya. Melakukan perbaikan jika ada kesalahan *(error)*, pemasangan keamanan pada perangkat lunak, dan melakukan perubahan sesuai kebutuhan.

2.5 Studi Kasus yang Diteliti

2.5.1 Pengertian Penyewaan

Menurut Much.Nurachmad (2010:47) berdasarkan Pasal 1548 KUH Perdata, sewa menyewa adalah suatu persetujuan, ketika pihak yang satu mengikatkan diri untuk memberikan pelayanan suatu barang kepada pihak yang lain selama waktu tertentu dengan pembayaran suatu harga yang ditangapi oleh pihak tersebut. Orang dapat menyewakan berbagai jenis barang, baik yang tetap maupun yang bergerak.

Sewa menyewa adalah suatu kondensus ketika perjanjian sewa menyewa sudah sah dan mengikat pada detik tercapainya sepakat mengenai unsur-unsur pokoknya, yaitu barang dan harga. Hubungan yang terjadi antara para pihak adalah hubungan timbal balik yaitu kewajiban pihak yang satu adalah menyewakan barangnya untuk dinikmati oleh pihak yang lain, sedangkan kewajiban pihak yang lain adalah membayar harga sewa.

Dalam skripsi ini penulis mengambil kasus penyewaan mobil atau rental mobil di Al-Ghani Rent Car yang di kelola oleh Bapak Robi Twi Hermawan.

2.5.2. Rental Mobil

Menurut Mike Rini (2006:95) rental mobil adalah bisnis yang menawarkan jasa penyewaan mobil kepada pihak yang mebutuhkan, baik

perorangan maupun perusahaan. Dalam bisnis ini yang harus dipahami adalah bahwa penyewa tidak bertanggung jawab terhadap *maintenance* mobil, namun sebagai pemilik sangat berkepentingan terhadap kondisi mobil rental. Oleh karena itu, hal penting yang harus mendapatkan perhatian dengan seksama adalah sedapat mungkin untuk memperoleh identitas calon konsumen apalagi orang tersebut belum dikenal.

2.6 Parangkat Lunak yang Mendukung dalam Membangun Aplikasi

2.6.1. Java Netbeans IDE 7.2

Java adalah bahasa pemrograman berorientasi objek dengan unsur bahasa C++ yang cocok dengan lingkungan internet. Penguasaan bahasa pemrograman merupakan entry point bagi mereka yang ingin menekuni bidang IT. Paradigma Object Oriented Programming, multi platform, dan sistem distribusi telah menjadi trend pengembangan software saat ini. Hal Tersebut menurut para profesional IT selalu mengupdate skill yang dimilikinya.

Menurut Wahana Komputer (2012:15) NetBeans adalah sebuah IDE (Integrate Development Envirotment) open source yang sering disosialisasikan dengan Java. Akan tetapi sebagai IDE yang satu ini tidak hanya dapat digunakan sebagai IDE untuk membuat proyek Java saja, melainkan juga proyek seperti web service mengunakan php, python, ruby dan lain-lain. IDE ini todak kalah canggihnya dengan IDE lainnya seperti Eclipe.

NetBeans merupakan salah satu proyek *opensource* yang disponsori oleh Sun Microsystem. Proyek ini berdiri pada tahun 2000 dan telah menghasilkan 2 produk, yaitu IDE dan NetBeans Platform. NetBenas IDE merupakan produk

yang digunakan untuk melakukan pemograman baik menulis kode, meng-*compile*, mencari kesalahan dan mendistribusikan program. Sedangkan NetBeans *platform* adalah sebuah modul yang akan merupakan kerangka awal/pondasi membangun aplikasi desktop yang besar.

NetBeans juga menyediakan paket yang lengkap dalam pemograman dari pemograman standar (aplikasi *desktop*), pemograman *enterprise*, dan pemograman perangkat *mobile*. Dalam pembuatan aplikasi ini penulis mengunakan NetBeans versi IDE 7.2.

2.6.2 Pengertian *MySQL*

Menurut Bunafit Nugroho (2004 : 1) MySQL adalah sebuah program *database* server yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, multi *user* serta menggunakan perintah standar SQL.

Menurut Bunafit Nugroho (2004 : 3) ada beberapa keunggulan MySQL yang antara lain adalah ;

1) MySQL sebagai *Database* Management System (DBMS).
2) MySQL sebagai *Relation Database* Management System (RDBMS).
3) MySQL bersifat *OpenSource*, artinya program ini bersifat *free.*
4) MySQL merupakan sebuah *database server*, jadi dengan menggunakan databse ini kita dapat menghubungkan 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* pada *server*.

6) MySQL mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau disebuh *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*.
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* uang dapat digunakan oleh banyak pengguna.
11) MySQL dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per tabel, dan dalam satu kunci memungkinkan berisi belasan *field*.
12) MySQL mendukung *field* yang dijadikan sebagai kunci primer dan kunci *uniq*.
13) MySQL memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun peng-*update*-an tabel.

2.6.3. Pengertian iReport

iReport merupakan *tools* untuk membuat desain *report*. iReport yang digunakan dalam membangun aplikasi ini adalahiReport versi 4.7.0. Keunggulan menggunakan iReport adalah :

1. Mudah digunakan *(drag and drop)*

2. Support semua datasource standar maupun custom datasource
3. Dapat membuat *sub-report, multiple datasource, custom code, java code embedded.*

(sumber :http://jasperforge.org/jaspersoft/opensource/business_intelligence/irepo rt)

2.6.4. XAMPP

XAMPP adalah sebuah software web server apache yang di dalamnya sudah tersedia database server mysql dan support php programming. XAMPP merupakan software yang mudah digunakan, gratis dan mendukung instalasi di Linux dan Windows. Keuntungan lainnya adalah hanya menginstall satu kali dan sudah tersedia Apache Web Server, MySQL Database Sever, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5) dan beberapa module lainnya. Hany bedanya versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan untuk Linuk dalam bentuk file terkompresi tar.gz. kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah memilki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangakan Linux masih berupa perintah-perintah di dalam console. Oleh karena itu versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan. XAMPP untuk Linux dulu dinamakan LAMPP, dan sekaranga berubah nama menjadi XAMPP FOR LINUX.

XAMPP merupakan tool yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket. Dengan menginstall XAMPP maka tidak perlu lagi melakukan instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP dan MySQL secara

manual. XAMPP akan menginstalasi dan mengkonfigurasikannya secara otomatis untuk pemakainya atau auto konfigurasi.

2.7. Jaringan Komputer

Menurut Herwan Suwandi dan Tubagis Firman N. (2012:1) jaringan komputer adalah kumpulan sejumlah peripheral seperti komputer, printer, dan peralatan lain yang terintegrasi.

2.7.1. Macam-Macam Jaringan Komputer

Macam-macam jaringan bila dilihat berdasarkan lingkup dan media transmisinya dibedakan menjadi beberapa macam yaitu :

a. Local Area Network (LAN)

   LAN merupakan suatu jaringan komputer yang masih berada di dalam gedung atau ruangan. Untuk pemakaian internet, LAN dapat menggunakan media telepon beserta modem, atau media yang lainnya yang dapat melakukan koneksi dengan internet.

b. Metropolitan Area Network (MAN)

   MAN merupakan pengembangan dari LAN. Jaringan ini terdiri dari beberapa LAN yang saling berhubungan. MAN biasanya digunakan oleh sebuah perusahaan atau institusi untuk jaringan komputer dalam satu kota.

c. Wide Area Network (WAN)

   WAN merupakan bentuk jaringan komputer terdiri dari LAN dan MAN.

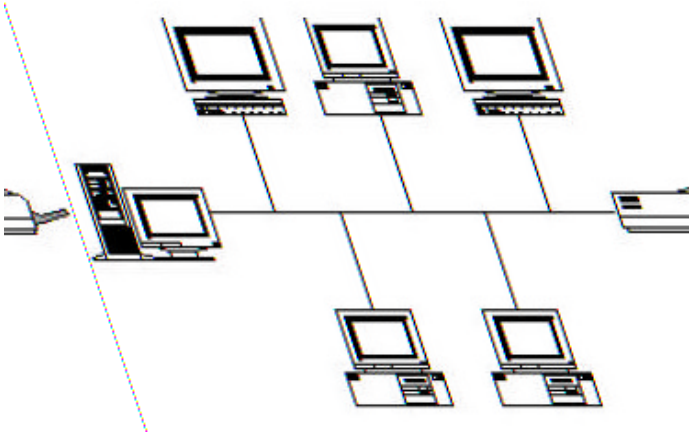
WAN telah memenuhi berbagai kebutuhan sistem jaringan seperti jaringan untuk publik, perbankan,dan transaksi online. WAN menggunakan protokol internet berupa *Network Service Provider* (NSP).

2.7.2. Topologi Jaringan

Di dalam buku Herwan Suwandi dan Tubagus Firman N. (2012:1) dijelaskan bahwa topologi jaringan ada 5 Jenis, yaitu :

a. Topologi Bus

Pada topologi bus seluruh komputer dalam sebuah jaringan terhubung pada sebuah bus atau jalur komunikasi data (kabel). Komputer – komputer tersebut berkomunikasi dengan cara mengirim dan mengambil data di sepanjang bus tersebut

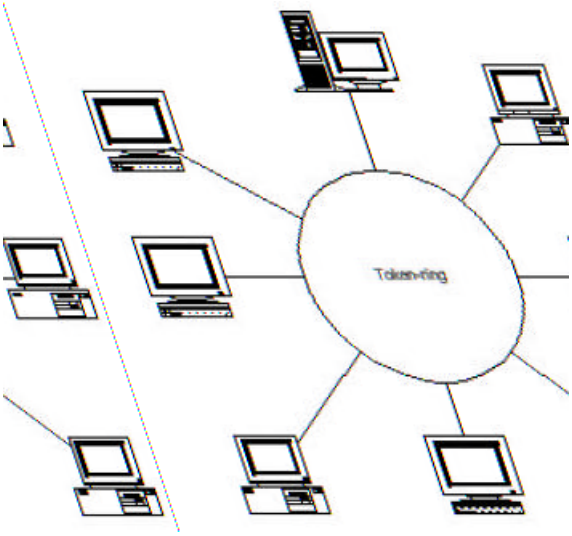


Gambar 2.2. Topologi Bus

(Sumber:Herwan Suwandi dan Tubagus Firman N, Jaringan Komputer, 2012)

b. Topologi Ring (Cincin)

Seluruh komputer dan peripheral lainnya dalam jaringan dihubungkan satu sama lainnya secara berantai sehingga menyerupai cincin atau ring. Setiap data yang dikirim akan di transmisikan mengelilingi seluruh jaringan. Selanjutnya komputer tujuan akan mengambil data dari ring tersebut.

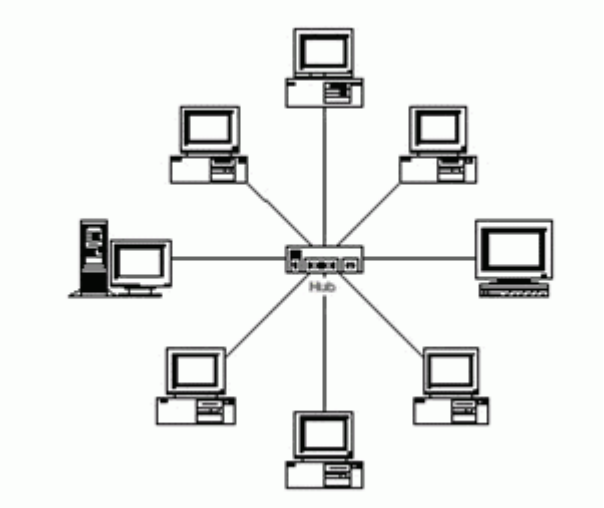


Gambar 2.3. Topologi Ring

(Sumber:Herwan Suwandi dan Tubagus Firman N,Jaringan Komputer, 2012)

c. Topologi Star

Pada topologi star seluruh komputer baik *client* maupun *server* terhubung dengan sebuah konsentrator untuk mendistribusikan transmisi data. Alat tersebut dapat berupa *hub* atau *switch*. Masing-masing komputer dalam jaringan dihubungkan ke konsentrator dengan menggunakan jalur yang berbeda.

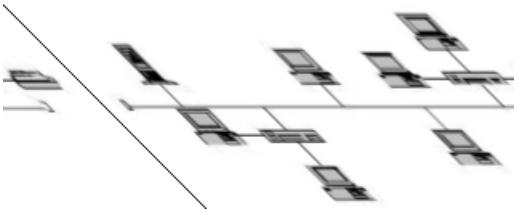


Gambar 2.4. Topologi Star

(Sumber: Herwan Suwandi dan Tubagus Firman N, Jaringan Komputer, 2012)

d. Topologi Hybrid/Tree

Topologi ini disebut hybrid dikarenakan beberapa topologi dihubungkan oleh sebuah topolgo bus sebagai jalur utama untuk melakukan komunikasi data antar jaringan lokal.



Gambar 2.5. Topologi Tree

(Sumber: Herwan Suwandi dan Tubagus Firman N, Jaringan Komputer, 2012)

2.7.3 Pengertian *Client Server*

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

Komputer server juga bertindak sebagai server database yang menyimpan data. Client yaotu 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 memiliki komputer client. Selain itu client juga memiliki kemampuan untuk mengubah dan menghapus data tersebut.

Sistem *Client Server* merupakan suatu sistem komputer yang melibatkan proses client yang meminta sesuatu pelayanan data kepada komputer server yang menyediakan layanan data tersebut. Sehingga baik client maupun server sama-sama melakukan pekerjaan. 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 memiliki fungsi yang berbeda satu sama lain. Pada model client server terdapat terminal khusus yang dapat melayani sampai pelayanan komputasi.