BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Claresta Olivianeu dengan judul "Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Hewan Pada UPT Klinik Hewan Bandung" bertujuan memberikan kemudahan dalam pelayanan kesehatan seperti menginputkan pendaftaran hewan, persediaan obat-obatan, laporan data rekam medis hewan dan laporan obat-obatan berbasis desktop sehingga memudahkan karyawan dalam melakukan penginputan data hewan dan persediaan obat[2].

Penelitian yang dilalukan oleh Puspa Indah Permatasari dengan judul "Sistem Informasi Pelayanan Pengobatan Pada Rumah Sakit Hewan Cikole Lembang Berbasis Web" bertujuan memberikan kemudahan bagi pihak rumah sakit hewan dalam mengambil solusi terbaik untuk diagnosa selanjutnya dan dalam mengelola data pengobata pasien, hasil pemeriksaan pasien dan hasil diagnosa[3].

Persamaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Claresta Olivianeu dan Puspa Indah Permatasari adalah peneliti sama-sama melakukan analisis dan perbaikan sistem pada bagian pendaftaran hewan, pemeriksaan hewan, dan pengolahan obat.

Perbedaan peneliti ini dengan penelitian yang dilakukan oleh Claresta Olivianeu dan Puspa Indah Permatasari adalah peneliti ini mengusulkan fitur

forum *online* yang dapat memberikan kemudahan kepada *breeder* untuk bertukar informasi mengenai kesehatan hewan peliharaan sehingga tidak ada lagi hewan peliharaan yang mati karena ketidaktahuan *breeder* mengenai gejala awal penyakit yang menyerang hewan peliharaan.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem menurut para ahli :

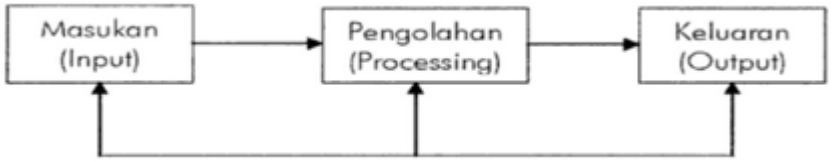
Menurut Jogianto dalam buku Jeperson Hutahaean “Konsep Sistem Informasi“ mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi[4].

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu[4].

Berdasarkan dari uraian di atas, arti dari sistem itu sendiri berbeda-beda tetapi tetap terdapat kesamaan yaitu suatu alat yang saling terintergrasi satu sama lain untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.1 Bentuk Umum Sistem

Menurut Scott dalam buku Hanif Al Fatta "Analisis dan perancangan sistem informasi" menerangkan bahwa sistem terdiri dari unusr-unsur seperti masukan (*input*), pengolahan (*processing*), serta keluaran (*output*)[5].



Gambar 2.1 Model Sistem

(Sumber : "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern"[5])

2.2.2 Sifat dan Karakter Sistem

Untuk memahami atau mengembangkan suatu sistem, maka perlu membedakan unsur-unsur dari sistem yang membentuknya. Berikut adalah karakteristik sistem yang dapat membedakan suatu sistem dengan sistem lainnya :

1. Batasan : Penggambaran dari suatu elemen atau unsur mana yang termasuk di dalam sistem dan mana yang di luar sistem.
2. Lingkungan : Segala sesuatu di luar sistem, lingkungan yang menyediakan asumsi, kendala, dan input terhadap suatu sistem.
3. Masukan : Sumber daya (data, bahan baku, peralatan, energi) dari lingkungan yang dikomsumsi dan dimanipulasi oleh suatu sistem.

4. Keluaran : Sumber daya atau produk (informasi, laporan, dokumen, tampilan layer komputer, barang jadi) yang disediakan untuk lingkungan sistem oleh kegiatan dalam suatu sistem.
5. Komponan : Kegiatan-kegiatan atau proses dalam suatu sistem yang mentransformasikan *input* menjadi bentung setengah jadi (*output*). Komponen ini bisa merupakan subsistem dari sebuah sistem.
6. Penghubung : Tempat dimana komponen atau sistem dan lingkungannya bertemu atau berinteraksi.
7. Penyimpanan : Area yang dikuasai dan digunakan untuk penyimpanan sementara dan tetap dari informasi, energi, bahan baku, dan sebagainya. Penyimpanan merupakan suatu media penyangga di antara komponen tersebut bekerja dengan berbagai tingkat yang ada dan memungkinkan komponen yang berbeda dari berbagai data yang sama[5].

2.3 Informasi

Informasi adalah kumpulan data yang telah diolah menggunakan suatu metode atau alat tertentu sehingga dapat mengasilkan suatu informasi yang berguna bagi penerimanya[5].

2.3.1 Kualitas informasi

Kualitas Suatu Informasi sangat di pengaruhi dan di tentukan oleh 3 hal yaitu :

1. Akurat

   Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak tidak bisa atau tidak menyesatkan dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Beberapa hal yang dapat berpengaruh terhadap keakuratan sebuah sistem informasi yaitu :

   a. Kelengkapan informasi.
   b. Kebenaran informasi.
   c. Keamanan informasi.

2. Tepat Waktu

   Informasi yang datangnya terlambat, tidak akan mempunyai nilai yang berkualitas baik, dan kemudian jika digunakan sebagai acuan dalam pengambilan suatu keputusan maka dapat menimbulkan kesalahan yang terjadi dalam tindakan yang di ambil.

3. Relevan

   Relevan berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya[5].

2.4 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu alat dengan dukungan berbagai teknologi seperti komputer dan internet sehingga dapat memproses inputan dan menghasilkan output, yaitu informasi yang berguna bagi penerimanya.

Sistem informasi mempunyai lima komponen media pendukungnya antara lain :

a. Perangkat keras, yaitu perangkat yang digunakan untuk melengkapi kegiatan memasukan data, memproses data, dan keluaran data.
b. Perangkat lunak, yaitu program dan intruksi yang diberikan ke komputer.
c. *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga mudah diakses pengguna sistem informasi.
d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
e. Manusia, yaitu personel dari sistem informasi, meliputi manajer, analis, programmer, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem[5].

2.5 Pengertian Internet

Internet singkatan dari *Interconnected Network*. Jadi Internet adalah kumpulan komputer yang terhubung satu dengan yang lainnya dalam sebuah jaringan global. Komputer yang terhubung dengan internet menjadikan jaringan komputer ini sangat besar karena bersifat global atau seluruh dunia. Peranan internet yang pernting adalah, sebagai Sumber data dan Informasi, sebagai sarana pertukaran data dan Informasi[6].

2.6 Perangkat Lunak Pendukung

Dalam merancang aplikasi, penulis menggunakan beberapa perangkat lunak pendukung untuk membuat aplikasi berbasis web yaitu Sistem Informasi

Pelayanan Pasien Pada UPT Klinik Hewan Bandung. Perangkat lunak pendukung yang digunakan sebagai berikut :

2.6.1 *Hypertext Markup Language* (HTML)

Hypertext Markup Language (HTML) merupakan tata penulisan yang digunakan dalam dokumen web. Dokumen ini akan dieksekusi oleh *browser*, sehingga *browser* mampu menghasilkan suatu dokumen sesuai dengan keinginan yang mendesain *page*. Dokumen ini mempunyai kemampuan menampilkan gambar, suara, teks maupun penyediaan *link* terhadap halaman web lainnya, baik dengan alamat yang sama serta alamat yang berbeda.

HTML (*Hypertext Markup Language*) merupakan salah satu anak (varian) dari SGML (*Standard Generalized Markup Language*), yaitu sebuah standar dari ISO (*International Organization for Standarization*) untuk pertukaran dokumen secara elektronik.

2.6.2 *Hypertext Preprocessor* (PHP)

PHP adalah akronim dari "PHP : *Hypertext Preprocessor*", yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode yang digunakan untuk mengolah suatu data dengan mengirimkannya kembali ke web *browser* menjadi kode HTML. Kode PHP mempunyai ciri-ciri khusus, yaitu :

1. Hanya dapat dijalankan menggunakan web *server*, misal : *Apache*
2. Kode PHP diletakkan dan dijalankan di web *server*.
3. Kode PHP dapat digunakan untuk mengakses *database*, seperti : *MySQL*, *PostgreSQL*, *Oracle*, dan lain-lain.

4. Merupakan *software* yang bersifat *open source*.
5. Gratis untuk di-*download* dan digunakan.
6. Memiliki sifat multiplatform, artinya dapat dijalankan mengguanakan sistem oprasi apapun, seperti : LINUX, Unix, Windows, dan lan-lain[7].

2.6.3 *Cascading Style Sheet* (CSS)

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan sebuah perintah yang mampu berjalan di antara tag HTML. CSS dapat mengatur gaya atau *layout* sebuah halaman *website*. CSS digunakan oleh pembuat halaman web dan juga pengakses halaman web, untuk mendefinisikan warna, huruf *layout*, dan aspek-aspek presentasi dokumen lainnya. Di dalam halaman web terdapat beberapa elemen HTML yang kesemuanya itu dapat dikendalikan dengan menggunakan sebuah bahasa *script* CSS. Dalam pengaturannya biasanya *style* disimpan didalam sebuah *file* yang bernama style.sheet.css. *Stylesheet* ini dapat berupa *file* maupun *embedded* bersama *tag* HTML itu sendiri. Keuntungan menggunakan CSS yaitu, seorang *designer* web atau programmer dapat menghemat pengaturan web, karena HTML hanya mengijinkan untuk pengaturan halaman per elemen saja. Jika membuat *website* yang besar tentunya akan dipersulit dengan pengaturan halaman baik itu warna *background*, jenis teks, maupun ukuran teks. Dengan adanya kesulitan tersebut maka CSS telah memberi solusi. Jadi jika menggunakan CSS cukup sekali saja dalam menentukan sebuah bentuk layout halaman web yang kemudian semua halaman akan dihubungkan dengan *file* CSS yang telah dibuat. Selain itu, CSS memberikan kemudahan dalam mengelola web, jadi kapanpun

tampilan halaman dapat diganti dengan hanya merubah *file* dokumen *style sheet* yang telah dibuat[8].

2.6.4 *JavaScript*

JavaScript adalah bahasa pemograman web yang bersifat *Client Side Programming Language*. *Client Side Programming Language* adalah tipe bahasa pemograman yang pemrosesannya dilakukan oleh *client*. Aplikasi *client* yang dimaksud merujuk kepada web *browser* seperti *Google Chrome* dan *Mozilla Firefox*. Jenis bahasa pemograman *Client Side* berbeda dengan bahasa pemograman *Server Side* seperti PHP, dimana untuk *server side* seluruh kode program dijalankan di sisi *server*.

Untuk menjalankan *JavaScript*, kita hanya membutuhkan aplikasi *text editor*, dan web *browser*. *JavaScript* memiliki fitur: *high-level programming language, client-side, loosely tiped,* dan berorientasi objek.

Fungsi JavaScript Dalam Pemograman Web : *JavaScript* pada awal perkembangannya berfungsi untuk membuat interaksi antara *user* dengan situs web menjadi lebih cepat tanpa harus menunggu pemrosesan di web *server*. Sebelum *javascript*, setiap interaksi dari *user* harus diproses oleh web *server*. Bayangkan ketika kita mengisi *form* registrasi untuk pendaftaran sebuah situs web, lalu men-klik tombol *submit*, menunggu sekitar 20 detik untuk *website* memproses isian *form* tersebut, dan mendapati halaman yang menyatakan bahwa terdapat kolom *form* yang masih belum diisi. Untuk keperluan seperti inilah

JavaScript dikembangkan. Pemrosesan untuk mengecek apakah seluruh form telah terisi atau tidak, bisa dipindahkan dari web *server* ke dalam web *browser*.

Dalam perkembangan selanjutnya, *JavaScript* tidak hanya berguna untuk validasi *form*, namun untuk berbagai keperluan yang lebih modern. Berbagai animasi untuk mempercantik halaman web, fitur *chatting*, efek-efek modern, *games*, semuanya bisa dibuat menggunakan *JavaScript*. Akan tetapi karena sifatnya yang dijalankan di sisi *client* yakni di dalam web *browser* yang digunakan oleh pengunjung situs, *user* sepenuhnya dapat mengontrol eksekusi *JavaScript*. Hampir semua web *browser* menyediakan fasilitas untuk mematikan *JavaScript*, atau bahkan mengubah kode *JavaScript* yang ada. Sehingga kita tidak bisa bergantung sepenuhnya kepada *JavaScript*[9].

Contoh sederhana dari penggunaan *JavaScript* adalah membuka halaman *pop up*, fungsi validasi pada *form* sebelum data dikirimkan ke *server*, merubah *image* kursor ketika melewati objek tertentu, dan lain lain.

2.6.5 *Jquery*

Jquery adalah *library* atau kumpulan kode *JavaScript* siap pakai. Keunggulan menggunakan *jquery* dibandingkan dengan *javascript* standar, yaitu menyederhanakan kode *javascript* dengan memanggil fungsi-fungsi yang disediakan oleh *jquery*[10].

2.6.6 XAMP

XAMPP merupakan aplikasi gratis yang bisa didapatkan melalui situs *ApacheFriends* yang beralamat di : www.apachefriends.org/en/xampp.html. XAMPP diambil dari singkatan sebagai berikut :

X : Program ini dapat dijalankan di banyak sistem operasi.

A : *Apache*, merupakan aplikasi web server.

M : *MySQL*, merupakan aplikasi *database server*.

P : PHP, bahsa pemrograman web.

P : *Perl*, bahasa pemrograman[11].

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.

2.7 Basis Data

Basis Data atau *database* adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.

Database umumnya terbagi dalam dua hal, yaitu sebuah *database flat* dan sebuah *database* relasional. *Database* relasional lebih mudah dipahami daripada *database flat* karena database relasional mempunyai bentuk yang sederhana serta mudah dilakukan operasi data[12].

2.7.1 DBMS

Database management system (DBMS) adalah merupakan suatu sistem *software* yang memungkinkan seorang *user* dapat mendefinisikan, membuat, dan memelihara serta menyediakan akses terkontrol terhadap data. *Database* sendiri adalah sekumpulan data yang berhubungan dengan secara logika dan memiliki beberapa arti yang saling berpautan.

Sistem basis data merupakan suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan. Salah satu cara menyajikan data untuk mempermudah modifikasi adalah dengan cara pemodelan data. Model yang akan dipergunakan pada pelatihan ini adalah *Entity Relationship Model*.

2.8 Metode Perancangan Pendekatan Terstruktur

Perancangan adalah kegiatan untuk menemukan dan mengembangkan masukan-masukan yang baru, kumpulan dari file-file, metode-metode, prosedur dan keluaran dalam pemrosesan data agar tujuan dari statu organisasi dapat

tercapai. Dalam perancangan terstruktur terdapat beberapa alat bantu diantaranya sebagai berikut :

a. Flowmap

Flowmap merupakan bagan alir sistem yang digunakan untuk menggambarkan arus dari dokumen-dokumen yang ada di perusahaan atau organisasi. Dengan flowmap akan teridentifikasikan hal-hal sebagai berikut:

1. Bagaimana aliran yang terjadi dari setiap aktifitas ataupun dokumen
2. Apa yang menjadi arahan dari aliran sehingga terjadinya pergerakan dan apa yang menjadi sumber dan tujuannya.
3. Berapa banyak aliran yang terjadi.
4. Informasi umum tentang apa yang mengalir dan bagaiman itu mengalir.

b. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan masukan dasar, sistem umum dan keluaran. Diagram ini merupkan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukan sistem secara keseluruhan. Diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana. proses tersebut diberi nomor nol.

c. *Data Flow Diagram*

DFD adalah suatu diagram yang menggunakan simbol-simbol untuk mencerminkan proses sumber-sumber data, arus data dan entitas dalam sebuah sistem. Sebuah sistem dari setiap level akan ditampilkan dalam DFD melalui sebuah gambar jaringan dengan menampilkan simbol-simbol aliran data, penyimpanan data, proses data, dan sumber data.

Menurut Rosa . A . S M.Shalahuddin "*Data flow diagram* (DFD) atau dalam bahasa Indonesia menjadi Diagram Alir Data (DAD) adalah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi yang diaplikasi sebagai data yang mengalir dari masukan (*input*) dan keluaran (*output*)"[13].

d. Kamus Data

Secara garis besar kamus data berarti deskripsi semua objek data yang dibutuhkan maupun yang dihasilkan oleh perangkat lunak. Menurut Rosa A. S M.Shalahuddin. "Kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada *data flow diagram*. 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 penulisan). Kamus data dalam implementasi program datap menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur"[13].

e. Perancangan Basis Data

Perancangan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Sistem basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah untuk memelihara data dan informasi yang telah dibuat sehingga membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Permasalahan yang dihadapi pada waktu perancangan yaitu bagaimana basis data yang akan dibangun ini dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptual. Perancangan basis data secara konseptual merupakan upaya untuk membuat model yang masih bersifat konsep, sedangkan perancangan basis data secara logis merupakan tahapan untuk memetakan model konseptual ke model basis data yang akan dipakai (model rasional,hirarkis, atau jaringan). Perancangan konseptual akan menunjukkan *entity* dan relasinya berdasarkan proses yang diiginkan oleh organsisasinya. Pada perancangan basis data ini akan dibuat Normalisasi, Relasi Tabel dan ERD (*Entity Relationship Diagram*)[13].

a. Normalisasi

Proses normalisasi adalah proses pengelompokan data elemen menjadi tabel tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Pada proses normalisasi dilakukan pengujian pada beberapa kondisi apakah ada kesulitan pada saat menambah atau menyisipkan, menghapus, mengubah dan mengakses pada suatu basis data. Bila terdapat kesulitan pada pengujian tersebut maka perlu dipecahkan

relasi pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan basis data belum optimal.

b. Tabel Relasi

Untuk mencatat informasi maka dibuat tabel sebagai tempat menyimpan dan mengelola data dengan langkah sebagai berikut :

a. Merancang tabel yang akan dibuat,
b. Merancang struktur tabel seperti apa
c. Mengatur hubungan atau relasi antar tabel satu dengan tabel lain supaya informasinya terpadu.

Dalam sebuah *database*, setiap tabel memiliki sebuah *field* yang memiliki nilai unik untuk setiap *field* baris. *Field* ini ditandai dengan *icon* bergambar kunci didepan namanya, baris yang berhubungan pada tabel mengulangi kunci primer (*Primary Key*) dari baris yang dihubungkannya pada tabel lain. Salinan dari kunci primer di dalam tabel yang lain disebut dengan kunci asing. Kunci asing ini tidak perlu bersifat unik dan semua *field* yang biasa menjadi kunci asing yang membuat sebuah *field* merupakan kunci asing adalah jika dia sesuai dengan kunci primer pada sebuah tabel.

c. Entity Relationship Diagram

ERD yang merupakan suatu model akan menjelaskan hubungan antara data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antara relasi. Struktur data dan hubungan data akan dimodelkan. Untuk menggambarkannya

digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

a. Entity

   Entity merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

b. Atribut

   Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

c. Hubungan atau Relasi

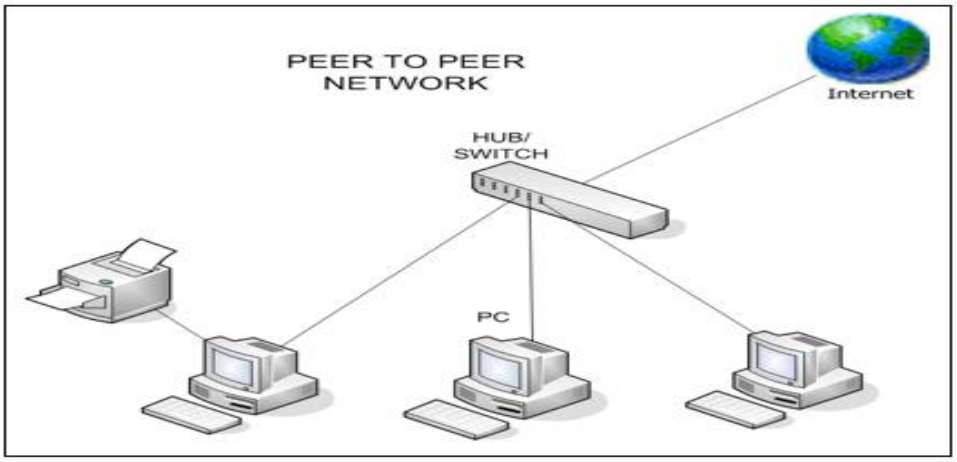
   Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

2.9 Arsitektur Jaringan dan Jaringan Komputer

Arsitektur jaringan komputer merupakan tata cara penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak dalam jaringan agar satu komputer dengan komputer lainnya dapat melakukan komunikasi dan pertukaran data. Ada tiga bentuk arsitektur yang umum digunakan dalam jaringan komputer :

a. *Jaringan peer to peer*

Jaringan peer to peer adalah sistem terkomputerisasi *Client-Server* dimana suatu komputer berfungsi sebagai *client* sekaligus sebagai *server*, sehingga memungkinkan komunikasi dan pertukaran resource antara dua komputer secara langsung[14].

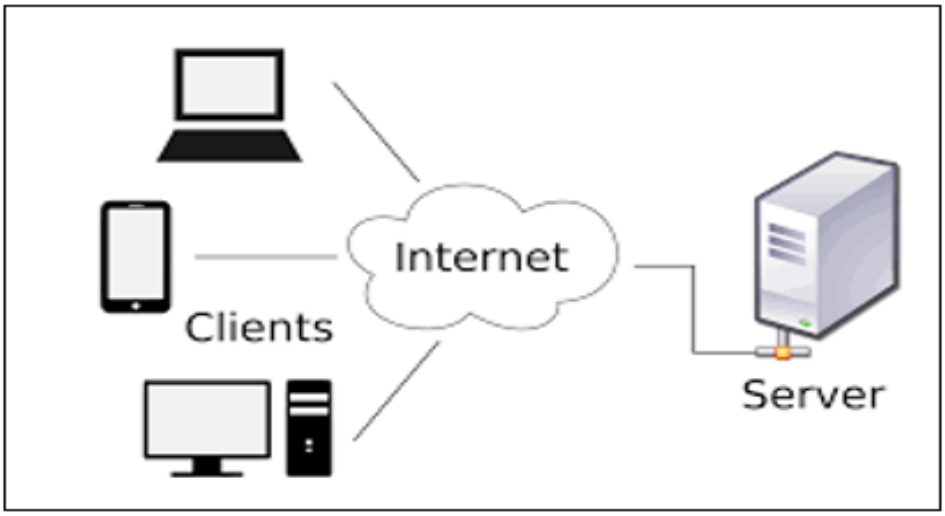


Gambar 2.2 Jaringan *Peer to Peer*

(Sumber : "http://www.indti.com/2015/11/30/jaringan-peer-to-peer-dan-client-server/"[14])

b. Jaringan *Client Server*

Tipe jaringan ini memiliki definisi antara lain *Client Server* adalah suatu bentuk arsitektur, dimana *client* adalah perangkat yang menerima, menampilkan dan menjalankan aplikasi (*software* komputer) dan *server* adalah perangkat yang menyediakan dan bertindak sebagai pengelola aplikasi, data, dan keamanannya[14].



Gambar 2.3 Jaringan *Client Server*

(Sumber : "http://www.indti.com/2015/11/30/jaringan-peer-to-peer-dan-client-server/"[14])

c. Jaringan *hybrid*

Jaringan ini merupakan gabungan dari sifat pada jaringan *peer to peer* dan *client server*. *Workgroup* yang terdiri dari beberapa komputer yang saling terhubung dapat mengelola sumber daya tanpa membutuhkan otorisasi dari administrator jaringan atau *server*. Pada jenis jaringan ini, terdapat pula sifat dari jaringan client server sedemikian sehingga tingkat keamanan dapat lebih terjaga dan adanya *server* yang mempunyai suatu fungsi layanan tertentu, seperti sebagai *file server*, *print server*, *database server*, *mail server*, dan lainnya.

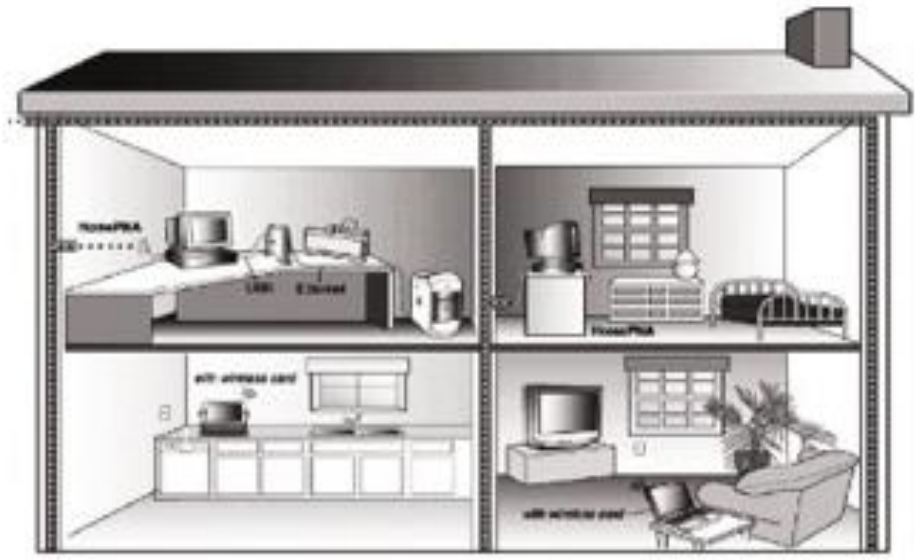
2.9.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer secara umum adalah hubungan antara dua atau lebih sistem komputer melalui media komunikasi untuk melakukan komunikasi data satu dengan yang lainnya. Dalam jaringan komputer memiliki beberapa jenis. Dari

jaringan yang sederhana sampai jaringan yang mencakup secara luas. Berikut ini adalah jenis jenis jaringan komputer :

1. *Local Area Network* (LAN)

   Sebuah LAN adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan, seperti di sebuah rumah, kantor, atau sekolah. Biasanya jarak antar *node* tidak lebih jauh dari sekitar 200m

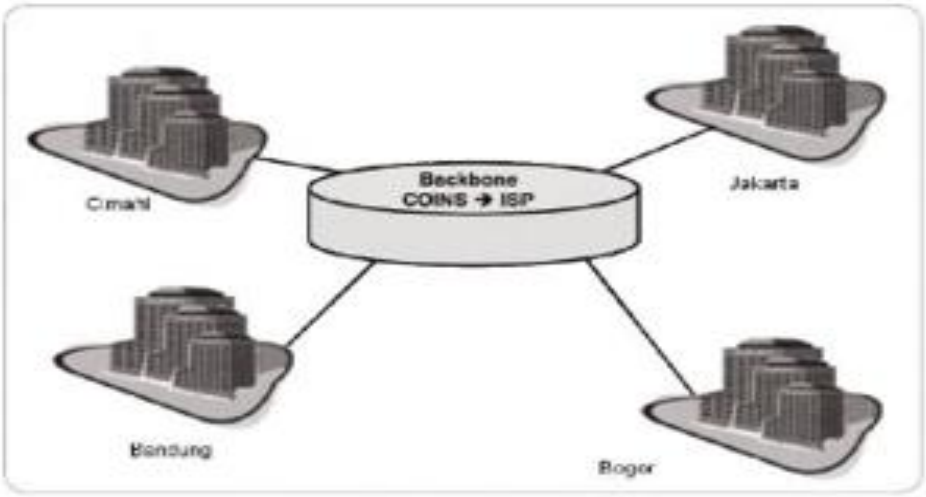


Gambar 2.4 Jaringan *Local Area Network*

(Sumber : "Cara Mudah Membangun Jaringan Komputer dan Internet"[15])

2. *Metropolitan Area Network* (MAN)

   Sebuah MAN adalah jaringan komputer yang cakupannya luas mencapai satu kota atau lebih. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar. Sebagai contoh, jaringan beberapa kantor cabang sebuah bank di dalam sebuah kota besar yang dihubungkan antara satu dengan lainya.

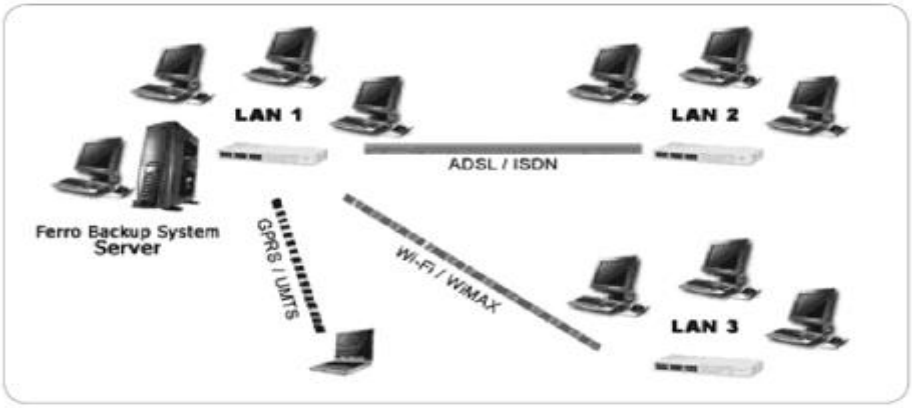


Gambar 2.5 Jaringan *Metropolitan Area Nework*

(Sumber : "Cara Mudah Membangun Jaringan Komputer dan Internet"[15])

3. *Wide Area Network* (WAN)

   Wide Area Network adalah jaringan yang biasanya sudah menggunakan media *wireless*, sarana satelit, ataupun kebel serat optik, karena jangkauannya yang lebih luas, bukan hanya meliputi satu kota atau antarkota dalam suatu wilayah, tetapi mencapai antar regional atau antar negara lain.



Gambar 2.6 Jaringan *Wide Area Network*

(Sumber : "Cara Mudah Membangun Jaringan Komputer dan Internet"[15])

4. Intranet

   Intranet adalah konsep LAN yang mengadopsi teknologi internet dan mulai diperkenalkan pada akhir tahun 1995. Atau bisa dikatakan intranet adalah LAN yang menggunakan standar komunikasi dan segala fasilitas internet, diibaratkan berinternet dalam lingkungan lokal. Umumnya juga terkoneksi ke internet sehingga memungkinkan pertukaran informasi dan data dengan jaringan intranet lainnya.