BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

PT. Dirgantara Indonesia (DI) (nama bahasa Inggris: *Indonesian Aerospace Inc.*) adalah industri pesawat terbang yang pertama dan satu-satunya di Indonesia dan di wilayah Asia Tenggara. Perusahaan ini dimiliki oleh Pemerintah Indonesia. DI didirikan pada 26 April 1976 dengan nama PT. Industri Pesawat Terbang Nurtanio dan BJ Habibie sebagai Presiden Direktur. **Industri Pesawat Terbang Nurtanio** kemudian berganti nama menjadi **Industri Pesawat Terbang Nusantara** (**IPTN**) pada 11 Oktober 1985. Seteleah direstrukturisasi, IPTN kemudian berubah nama menjadi Dirgantara Indonesia pada 24 Agustus 2000. (*http://www.indonesian-aerospace.com/)*

Jenis jenis pesawat yang di produksi oleh PT. Dirgantara Indonesia diantaranya: Pesawat Komersial, Pesawat Militer, Komponen Pesawat, Servis Pesawat, Pertahanan dan *Engineering*. pada tahun 2004 perusahaan ini mempunyai karyawan 3.720 jiwa.

2.1.1 Sejarah Instansi

Dirgantara Indonesia tidak hanya memproduksi berbagai pesawat tetapi juga helikopter, senjata, menyediakan pelatihan dan jasa pemeliharaan (*maintenance service*) untuk mesin-mesin pesawat. Dirgantara Indonesia juga menjadi sub-kontraktor untuk industri-industri pesawat terbang besar di dunia seperti Boeing, *General Dynamic*, Fokker dan lain sebagainya. Dirgantara Indonesia pernah mempunyai karyawan sampai 16 ribu orang. Karena krisis ekonomi banyak karyawan yang dikeluarkan dan karyawannya kemudian menjadi berjumlah sekitar 4000 orang. (*http://www.indonesian-aerospace.com/)*

2.1.2 Logo Instansi



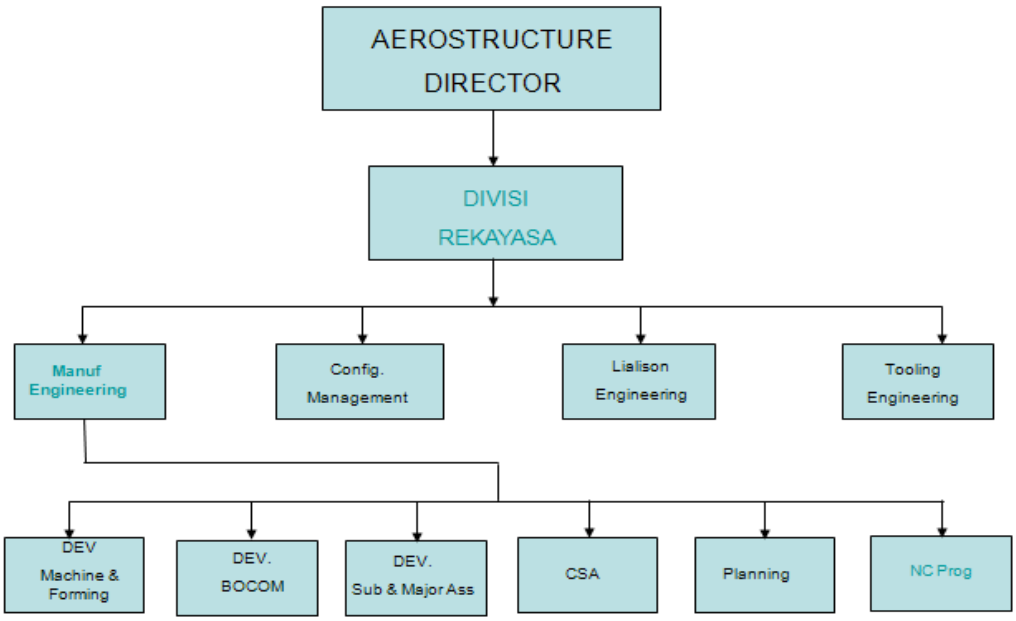
Gambar 2. 1 Logo Perusahaan

2.1.3 Badan Hukum Instansi

PT. Dirgantara Indonesia merupakan salah satu perusahaan BUMN milik pemerintah yang bergerak di bidang Industri pesawat terbang.

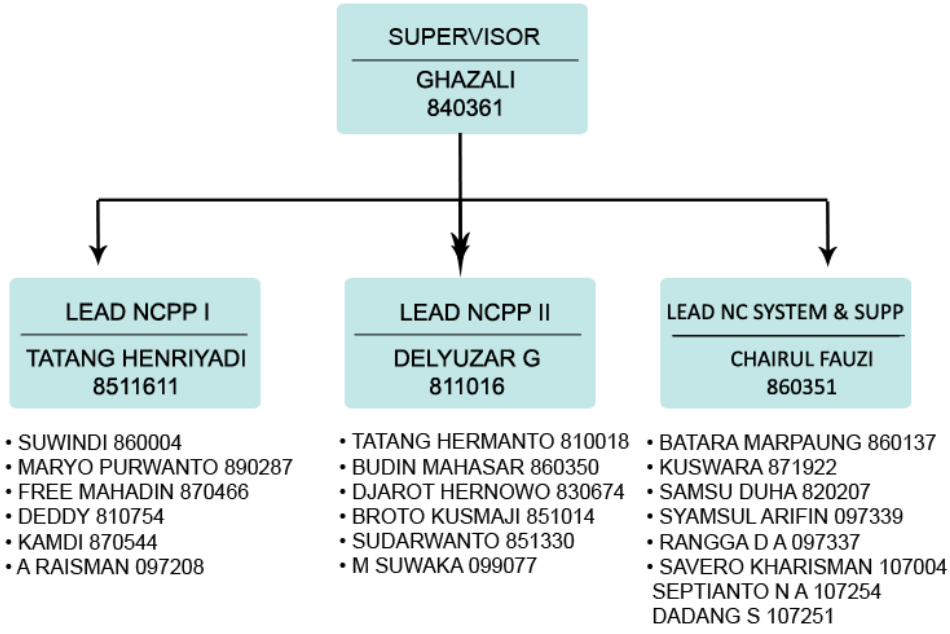
2.1.4 Struktur Organisasi dan *Job Description*

STRUCTURE ORGANISASI DIREKTORAT AEROSTRUCTURE



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi Direktorat

STRUKTUR ORGANISASI NC *PROGRAMMING*



Gambar 2. 3 Struktur Organisasi NC *Programming*

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian *Website*

Secara terminologi, *website* adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah *domain* atau *subdomain*, yang tempatnya berada di dalam *World Wide We*b (WWW) di Internet. Sebuah halaman web adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (*Hyper Text Markup Language*), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser. Semua publikasi dari *website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar (*http://id.wikipedia.org/wiki/Situs_web*).

Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah URL yang biasa disebut *Homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun, *hyperlink-hyperlink* yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu mereka sususan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan.

Beberapa *website* membutuhkan subskripsi (data masukan) agar para user bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratisan, yang membutuhkan subkripsi agar dapat bisa mengakses situs tersebut.

2.2.2 Unsur-Unsur dalam *Website*

Untuk membangun *Website* diperlukan beberapa unsur yang harus ada agar situs dapat berjalan dengan baik dan sesuai yang diharapkan. Unsur-unsur yang harus ada dalam situs antara lain:

1. DNS (*Domain Name Server)*

Domain name atau biasa disebut nama *domain* adalah alamat permanen situs di dunia internet yang digunakan untuk mengidentifikasi sebuah situs atau dengan kata lain *domain name* adalah alamat yang digunakan untuk menemukan situs tersebut pada dunia *internet*.

2. *Hosting*

Hosting dapat diartikan sebagai ruangan yang terdapat dalam *harddisk* tempat menyimpan berbagai data, *file-file*, gambar dan lain sebagainya yang akan ditampilkan di situs. Besarnya data yang bisa dimasukkan tergantung dari besarnya *hosting* yang disewa/dipunyai, semakin besar *hosting* semakin besar pula data yang dapat dimasukkan dan ditampilkan dalam situs. *Hosting* juga diperoleh dengan menyewa. Besarnya *hosting* ditentukan ruangan *harddisk* dengan ukuran MB(*Mega Byte*) atau GB(*Giga Byte*). Lama penyewaan *hosting* rata-rata dihitung per tahun. Penyewaan *hosting* dilakukan dari perusahaan-perusahaan penyewa *web hosting* yang banyak dijumpai baik di Indonesia maupun Luar Negri.

3. *Script*/Bahasa Program

Adalah bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan setiap perintah dalam situs yang pada saat diakses. Jenis *scripts* sangat menentukan statis, dinamis atau interaktifnya sebuah situs. Semakin banyak ragam *scripts* yang digunakan maka akan terlihat situs semakin dinamis, dan interaktif serta terlihat bagus. Bagusnya situs dapat terlihat dengan tanggapan pengunjung serta frekuensi kunjungan. Beragam *scripts* saat ini telah hadir untuk mendukung kualitas situs. Jenis jenis *scripts* yang banyak dipakai para *designer* antara lain *HTML, ASP, PHP, JSP, Java Scripts, Java applets* dsb. Bahasa dasar yang dipakai setiap situs adalah *HTML* sedangkan *ASP* dan lainnya merupakan bahasa pendukung yang bertindak sebagai pengatur dinamis, dan

interaktifnya situs. *Scripts ASP, PHP, JSP* atau lainnya bisa dibuat sendiri, bisa juga dibeli dari para penjual *scripts* yang biasanya berada di luar negri. Harga *Scripts* rata-rata sangat mahal karena sulitnya membuat, biasanya mencapai puluhan juta. *Scripts* ini biasanya digunakan untuk membangun *port*al berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, anggota organisasi, *email*, mailing list dan lain sebagainya yang memerlukan *update* setiap saat.

4. *Design Web*

Setelah melakukan penyewaan *domain* dan *hosting* serta penguasaan *scripts*, unsur situs yang paling penting dan utama adalah *design*. *Design web* sangat menentukan kualitas dan keindahan situs. *Design* sangat berpengaruh kepada penilaian pengunjung akan bagus tidaknya sebuah *web site*. Untuk membuat situs biasanya dapat dilakukan sendiri atau menyewa jasa *web designer*. Saat ini sangat banyak jasa *web designer*, terutama di kota-kota besar. Perlu diketahui bahwa kualitas situs sangat ditentukan oleh kualitas *designer*. Semakin banyak penguasaan web designer tentang beragam *program/software* pendukung pembuatan situs maka akan dihasilkan situs yang semakin berkualitas, demikian pula sebaliknya. Jasa *web designer* ini yang umumnya memerlukan biaya yang tertinggi dari seluruh biaya pembangunan situs dan semuanya itu tergantung kualitas *designer*.

5. Publikasi

Keberadaan situs tidak ada gunanya dibangun tanpa dikunjungi atau dikenal oleh masyarakat atau pengunjung *internet*. Karena efektif tidaknya situs sangat

tergantung dari besarnya pengunjung dan komentar yang masuk. Untuk mengenalkan situs kepada masyarakat memerlukan apa yang disebut publikasi atau promosi. Publikasi situs di masyarakat dapat dilakukan dengan berbagai cara seperti dengan pamlet-pamlet, selebaran, baliho dan lain sebagainya tapi cara ini bisa dikatakan masih kurang efektif dan sangat terbatas. cara yang biasanya dilakukan dan paling efektif dengan tak terbatas ruang atau waktu adalah publikasi langsung di *internet* melalui search *engine-search engine* (mesin pencari, spt : *Yahoo, Google, Search Indonesia*, dsb).

Cara publikasi di *search engine* ada yang gratis dan ada pula yang membayar. Yang gratis biasanya terbatas dan cukup lama untuk bisa masuk dan dikenali di *search engine* terkenal seperti *Yahoo* atau *Google*. Cara efektif publikasi adalah dengan membayar, walaupun harus sedikit mengeluarkan akan tetapi situs cepat masuk ke *search engine* dan dikenal oleh pengunjung. *(http://sejarahteknologi.blogspot.com/2008/12/web-site-or-situs.html)*

2.2.3 Jaringan

2.2.3.1 Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer, *software* dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama (*http://id.wikipedia.org/wiki/Jaringan_komputer*).

Tujuan dari jaringan komputer adalah:

1. Membagi sumber daya: contohnya berbagi pemakaian printer, CPU, memori, *harddisk*
2. Komunikasi: contohnya surat elektronik, *instant messaging*, *chatting*
3. Akses informasi: contohnya *web browsing*

Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (*service*). Pihak yang meminta/menerima layanan disebut klien (*client*) dan yang memberikan/mengirim layanan disebut pelayan (*server*). Arsitektur ini disebut dengan sistem *client-server*, dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer.

2.2.3.2Klasifikasi Jaringan Komputer

Jaringan komputer dapat diklasifikasikan menurut skala sebagai berikut :

1. *Local Area Network (LAN):*

   suatu jaringan komputer yang menghubungkan suatu komputer dengan komputer lain dengan jarak yang terbatas.
2. *Metropolitant Area Network (MAN):*

   prinsip sama dengan LAN, hanya saja jaraknya lebih luas, yaitu 10-50 km.
3. *Wide Area Network (WAN):*

   jaraknya antar kota, negara, dan benua. ini sama dengan internet.

Berdasarkan fungsi: Pada dasarnya setiap jaringan komputer ada yang berfungsi sebagai *client* dan juga *server*. Tetapi ada jaringan yang memiliki komputer yang khusus didedikasikan sebagai *server* sedangkan yang lain sebagai *client*. Ada juga yang tidak memiliki komputer yang khusus berfungsi sebagai *server* saja. (*id.wikipedia.org/jaringan_komputer*)

Karena itu berdasarkan fungsinya maka ada dua jenis jaringan komputer:

1. *Client-server*

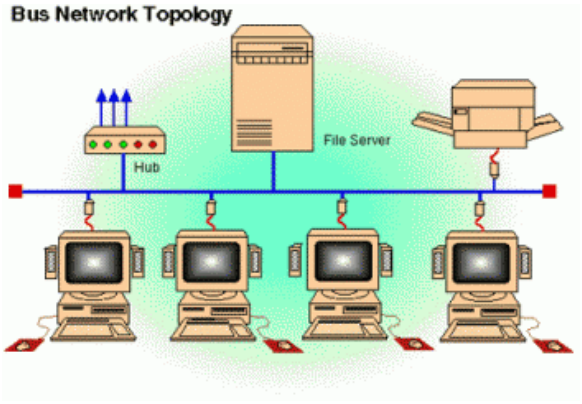
Yaitu jaringan komputer dengan komputer yang didedikasikan khusus sebagai *server*. Sebuah service/layanan bisa diberikan oleh sebuah komputer atau lebih..

2. *Peer-to-peer*

Yaitu jaringan komputer dimana setiap host dapat menjadi *server* dan juga menjadi *client* secara bersamaan.

Sedangkan berdasarkan topologi jaringan, jaringan komputer dapat dibedakan atas:

1. Topologi bus



Gambar 2. 4 Topologi Bus

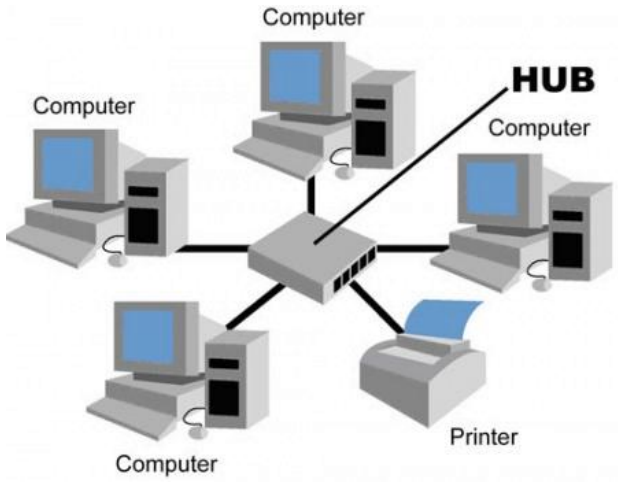
Pada topologi Bus, kedua unjung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator. *Barel connector* dapat digunakan untuk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel BNC. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan mentap *Ethernet*nya sepanjang kabel. Linear Bus: *Layout* ini termasuk *layout* yang umum. Satu kabel utama menghubungkan tiap simpul, ke saluran tunggal komputer yang mengaksesnya ujung dengan ujung. Masing-masing simpul dihubungkan ke dua simpul lainnya, kecuali mesin di salah satu ujung kabel, yang masing-masing hanya terhubung ke satu simpul lainnya. (*http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_bus*)

Topologi ini seringkali dijumpai pada sistem *client/server*, dimana salah satu mesin pada jaringan tersebut difungsikan sebagai *File* Server, yang berarti bahwa mesin tersebut dikhususkan hanya untuk pendistribusian data dan biasanya tidak

digunakan untuk pemrosesan informasi. Instalasi jaringan Bus sangat sederhana, murah dan maksimal terdiri atas 5-7 komputer. Kesulitan yang sering dihadapi adalah kemungkinan terjadinya tabrakan data karena mekanisme jaringan relatif sederhana dan jika salah satu node putus maka akan mengganggu kinerja dan trafik seluruh jaringan.

Keunggulan topologi Bus adalah pengembangan jaringan atau penambahan *workstation* baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu *workstation* lain. Kelemahan dari topologi ini adalah bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan.

2. Topologi bintang (topologi *star*)



Gambar 2. 5 Topologi Bintang

Topologi bintang merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Topologi jaringan

bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah. (*http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_bintang*).

Kelebihan

a. Kerusakan pada satu saluran hanya akan mempengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan station yang terpaut.

b. Tingkat keamanan termasuk tinggi.

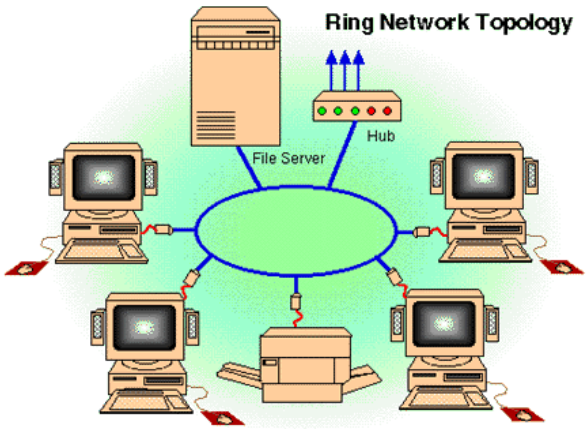
c. Tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk.

d. Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.

Kekurangan

Jika node tengah mengalami kerusakan, maka seluruh jaringan akan terhenti.

3. Topologi cincin



Gambar 2. 6 Topologi Ring

Topologi cincin adalah topologi jaringan berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya, sedemikian sehingga membentuk jalur melingkar membentuk cincin. Pada topologi cincin, komunikasi data dapat terganggu

jika satu titik mengalami gangguan. Jaringan FDDI mengantisipasi kelemahan ini dengan mengirim data searah jarum jam dan berlawanan dengan arah jarum jam secara bersamaan. (*http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_cincin*).

Kelebihan

a. Hemat kabel.

b. Tidak akan terjadi tabrakan pengiriman data (*collision*), karena pada satu waktu hanya satu node yang dapat mengirimkan data.

Kekurangan

a. Peka terhadap kesalahan, sehingga jika terdapat gangguan di suatu node mengakibatkan terganggunya seluruh jaringan.

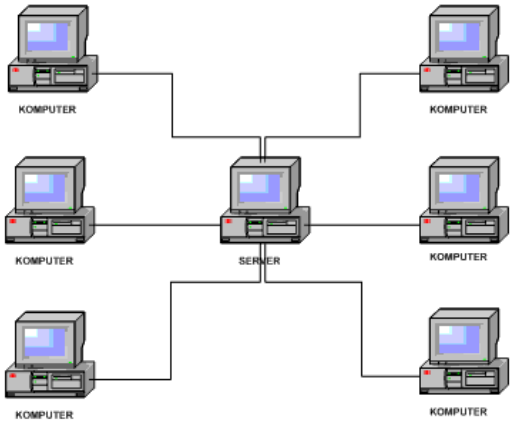
b. Pengembangan jaringan lebih kaku

c. Sulit mendeteksi kerusakan

d. Dapat terjadi *collision*[dua paket data tercampur]

e. Diperlukan penanganan dan pengelolaan khusus

4. Topologi *mesh*



Gambar 2. 7 Topologi *Mesh*

Topologi jala atau Topologi *mesh* adalah suatu bentuk hubungan antar perangkat dimana setiap perangkat terhubung secara langsung ke perangkat lainnya yang ada di dalam jaringan. Akibatnya, dalam topologi *mesh* setiap perangkat dapat berkomunikasi langsung dengan perangkat yang dituju (*dedicated links*). (*http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_mesh*)

Dengan bentuk hubungan seperti itu, topologi *mesh* memiliki beberapa kelebihan, yaitu:

1. Hubungan *dedicated link*s menjamin data langsung dikirimkan ke komputer tujuan tanpa harus melalui komputer lainnya sehingga dapat lebih cepat karena satu *link* digunakan khusus untuk berkomunikasi dengan komputer yang dituju saja (tidak digunakan secara beramai-ramai/*sharing*).

2. Memiliki sifat *Robust*, yaitu Apabila terjadi gangguan pada koneksi komputer A dengan komputer B karena rusaknya kabel koneksi (*links*) antara A dan B, maka gangguan tersebut tidak akan mempengaruhi koneksi komputer A dengan komputer lainnya.
3. *Privacy dan security* pada topologi *mesh* lebih terjamin, karena komunikasi yang terjadi antara dua komputer tidak akan dapat diakses oleh komputer lainnya.
4. Memudahkan proses identifikasi permasalahan pada saat terjadi kerusakan koneksi antar komputer.

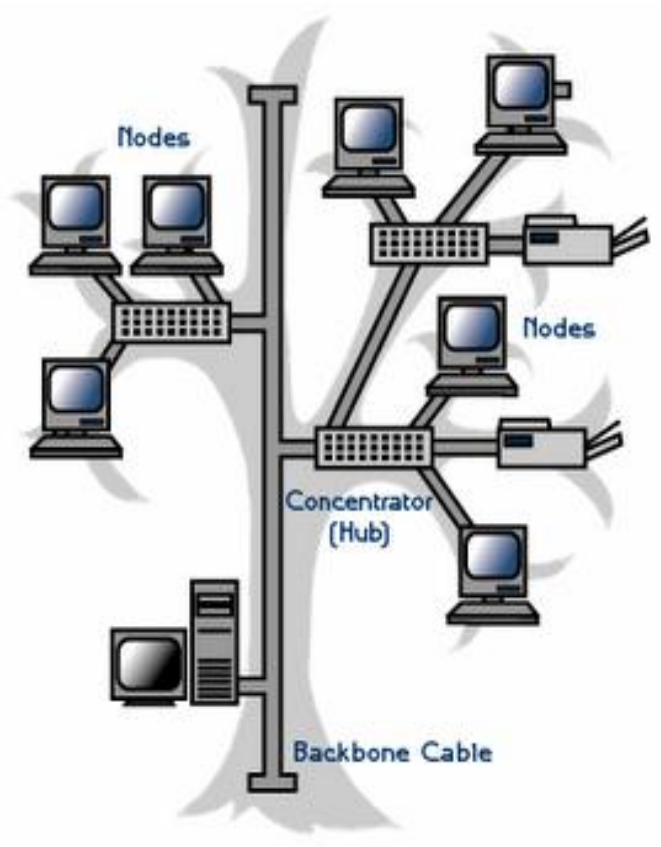
Meskipun demikian, topologi *mesh* bukannya tanpa kekurangan. Beberapa kekurangan yang dapat dicatat yaitu:

1. Membutuhkan banyak kabel dan *Port* I/O. semakin banyak komputer di dalam topologi *mesh* maka diperlukan semakin banyak kabel *link*s dan *port* I/O (lihat rumus penghitungan kebutuhan kabel dan *Port*).
2. Hal tersebut sekaligus juga mengindikasikan bahwa topologi jenis ini * Karena setiap komputer harus terkoneksi secara langsung dengan komputer lainnya maka instalasi dan konfigurasi menjadi lebih sulit.
3. Banyaknya kabel yang digunakan juga mengisyaratkan perlunya space yang memungkinkan di dalam ruangan tempat komputer-komputer tersebut berada.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangannya, topologi *mesh* biasanya diimplementasikan pada komputer-komputer utama dimana masing-masing komputer

utama tersebut membentuk jaringan tersendiri dengan topologi yang berbeda (*hybrid network*).(http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_mesh)

5. Topologi pohon

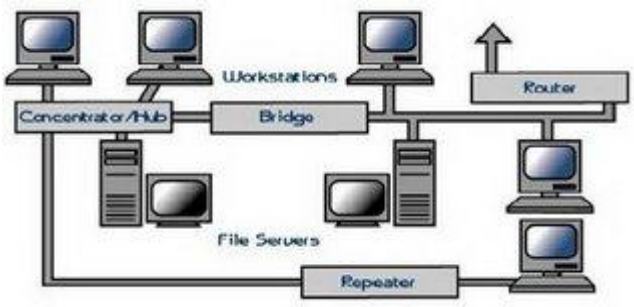


Gambar 2. 8 Topologi Pohon

Topologi Jaringan Pohon *(Tree*) Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral denganhirarki 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 . (*http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_pohon*)

6. Topologi linier



Gambar 2. 9 Topologi Linier

Jaringan komputer dengan topologi linier biasa disebut dengan topologi linier bus, *layout* ini termasuk *layout* umum. Satu kabel utama menghubungkan tiap titik koneksi (komputer) yang dihubungkan dengan konektor yang disebut dengan T Connector dan pada ujungnya harus diakhiri dengan sebuah terminator. Konektor yang digunakan bertipe BNC (*British Naval Connector*), sebenarnya BNC adalah nama konektor bukan nama kabelnya, kabel yang digunakan adalah RG 58 (Kabel *Coaxial Thinnet*). Installasi dari topologi linier bus ini sangat sederhana dan murah tetapi maksimal terdiri dari 5-7 Komputer.

Tipe konektornya terdiri dari

1. BNC Kabel konektor ---> Untuk menghubungkan kabel ke T konektor.

2. BNC T konektor ---> Untuk menghubungkan kabel ke komputer.

3. BNC Barrel konektor ---> Untuk menyambung 2 kabel BNC.

4. BNC Terminator ---> Untuk menandai akhir dari topologi bus.

Keuntungan dan kerugian dari jaringan komputer dengan topologi linier bus adalah :

1. Keuntungan, hemat kabel, *layout* kabel sederhana, mudah dikembangkan, tidak butuh kendali pusat, dan penambahan maupun pengurangan terminal dapat dilakukan tanpa mengganggu operasi yang berjalan.
2. Kerugian, deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil, kepadatan lalu lintas tinggi, keamanan data kurang terjamin, kecepatan akan menurun bila jumlah pemakai bertambah, dan diperlukan *Repeater* untuk jarak jauh.(*http://id.wikipedia.org/wiki/Topologi_linier*)

Berdasarkan distribusi sumber informasi/data, jaringan komputer dapat dibedakan atas :

1. Jaringan terpusat

Jaringan ini terdiri dari komputer klien dan *server* yang mana komputer klient yang berfungsi sebagai perantara untuk mengakses sumber informasi/data yang berasal dari satu komputer *server*

2. Jaringan terdistribusi

Merupakan perpaduan beberapa jaringan terpusat sehingga terdapat beberapa komputer *server* yang saling berhubungan dengan klient membentuk sistem jaringan tertentu.

Berdasarkan media transmisi datanya, jaringan komputer dapat dibedakan atas beberapa kategori, diantaranya :

1. Jaringan Berkabel (Wired *Network*)

Pada jaringan ini, untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lain diperlukan penghubung berupa kabel jaringan. Kabel jaringan berfungsi dalam mengirim informasi dalam bentuk sinyal listrik antar komputer jaringan.

2. Jaringan Nirkabel(WI-FI)

Merupakan jaringan dengan medium berupa gelombang elektromagnetik. Pada jaringan ini tidak diperlukan kabel untuk menghubungkan antar komputer karena menggunakan gelombang elektromagnetik yang akan mengirimkan sinyal informasi antar komputer jaringan. (.*http://id.wikipedia.org/wiki/Jaringan_Komputer*)

2.2.4 Pengertian *Intranet*

Intranet adalah sebuah jaringan privat (private *network*) yang menggunakan protokol-protokol Internet (TCP/IP), untuk membagi informasi rahasia perusahaan

atau operasi dalam perusahaan tersebut kepada karyawannya (http://id.wikipedia.org/wiki/*Intranet*)

Kadang- kadang, istilah *Intranet* hanya merujuk kepada layanan yang terlihat, yakni situs web internal perusahaan. Untuk membangun sebuah *Intranet*, maka sebuah jaringan haruslah memiliki beberapa komponen yang membangun Internet, yakni protokol Internet (Protokol TCP/IP, alamat IP, dan protokol lainnya), klien dan juga *server*. Protokol HTTP dan beberapa protokol Internet lainnya (FTP, POP3, atau SMTP) umumnya merupakan komponen protokol yang sering digunakan. Umumnya, sebuah *Intranet* dapat dipahami sebagai sebuah "versi pribadi dari jaringan Internet", atau sebagai sebuah versi dari Internet yang dimiliki oleh sebuah organisasi.(http://id.wikipedia.org/wiki/*Intranet*).

2.2.5 Konsep Dasar *Database*

Basis data (bahasa Inggris: *database*), atau sering pula dieja **basisdata**, 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 (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi.(*http://id.wikipedia.org/wiki/Basis_data*)

Istilah "basis data" berawal dari ilmu komputer. Meskipun kemudian artinya semakin luas, memasukkan hal-hal di luar bidang elektronika, artikel ini mengenai basis data komputer. Catatan yang mirip dengan basis data sebenarnya sudah ada sebelum revolusi industri yaitu dalam bentuk buku besar, kuitansi dan kumpulan data yang berhubungan dengan bisnis.

Istilah *basis data* mengacu pada koleksi dari data-data yang saling berhubungan, dan perangkat lunaknya seharusnya mengacu sebagai *sistem manajemen basis data* (*database management system/DBMS*). Jika konteksnya sudah jelas, banyak administrator dan programer menggunakan istilah basis data untuk kedua arti tersebut.

2.2.5.1Fungsi Database

Adapun fungsi *database* diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah dalam pengelompokan data, pencarian
2. Mengurangi duplikasi data (*data redundancy*)
3. Hubungan data dapat ditingkatkan (*data relatability*)
4. Mengurangi pemborosan tempat simpanan luar.

2.2.5.2Kriteria *Database*

Dari penjelasan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa basis data mempunyai beberapa kriteria penting, yaitu :

1. Bersifat *data oriented* dan bukan *program oriented*
2. Dapat digunakan oleh beberapa program aplikasi tanpa perlu mengubah basis datanya
3. Dapat dikembangkan dengan mudah, baik volume maupun strukturnya
4. Dapat memenuhi kebutuhan sistem-sistem baru secara mudah

Dapat digunakan dengan cara-cara yang berbeda.

2.2.6 Alat Bantu Perancangan Sistem

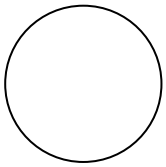
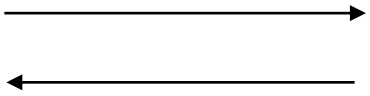
Merupakan alat yang digunakan dalam perancangan sutu perangkat lunak, yang gunanya untuk menyusun rancangan suatu perangkat lunak yang akan dibangun.

2.2.6.1Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. *(http://nyobayoo.blogspot.com/2008/09/diagram-konteks.html*)

Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Tabel 2. 1 Diagram Konteks

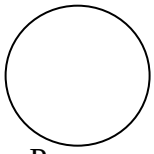
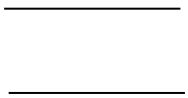
Simbol	Keterangan
	Kesatuan luar (*external entity*) yang menggambarkan sumber atau tujuan.
	Kegiatan yang dilakukan orang atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan informasi yang keluar dari proses.
	Menunjukkan arus data yang berupa masukan untuk sistem atau dari sistem.

2.2.6.2 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan profesional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama *Bubble chart*, *Bubble diagram*, model proses, diagram alur kerja, atau model fungsi. (DFD, *Parno, SKom., MMSI*)

DFD merupakan salah satu alat pembuatan model yang sering digunakan, khususnya bila fungsi-fungsi sistem merupakan bagian yang lebih penting dan kompleks dari pada data yang dimanipulasi oleh sistem. Dengan kata lain, DFD adalah alat pembuatan model yang memberikan penekanan hanya pada fungsi sistem.

Tabel 2. 2 Data Flow Diagram

Simbol	Keterangan
 Entitas	Kesatuan luar dilingkungan luar. Sistem dapat berupa uang, organisasi atau sistem lainnya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari suatu sistem.
Arus Data (flow)	Menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukkan untuk system atau hasil dari proses system.
 Proses	Proses ini mengubah 1 atau lebih input menjadi output. Nama proses dituliskan dengan suatu kata, singkatan atau kalimat sederhana
 Simpanan Data	Simpanan data dapat berupa *file*, *database*, arsip, tabel

2.2.8.2.1 Syarat dan Fungsi DFD

Syarat-syarat pembuatan sebuah DFD, antara lain :

1. Pemberian nama untuk tiap komponen DFD
2. Pemberian nomor pada komponen proses
3. Penggambaran DFD sesering mungkin agar nyaman dilihat
4. Penghindaran penggambaran DFD yang rumit
5. Pemastian DFD yang dibentuk itu konsiten secara logika

Adapun fungsi dari DFD adalah sebagai berikut :

1. Membantu para analis sitem meringkas informasi tentang sistem, mengetahui hubungan antar sub-sub sistem, dan membantu perkembangan aplikasi secara efektif.
2. DFD berfungsi sebagai alat komunikasi yang baik antara pemakai dan analis sistem.
3. Menggambarkan sejumlah batasan otomasi untuk pengembangan alternatif sistem fisik.

2.2.8.3Kamus Data

Kamus data adalah keterangan fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi. Jadi, untuk mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap, para analis sistem dapat menggunakan kamus data. (*id.wikipedia.org/Kamus_data*)

Kamus data selain digunakan untuk dokumentasi dan mengurangi redudansi, juga memiliki fungsi sebagai berikut :

1. Memvalidasi diagram aliran data dalam hal kelengkapan dan keakuratan

2. Menyediakan suatu titik awal untuk mengembangkan layar dan laporan-laporan
3. Menentukan muatan data yang disimpan dalam *file-file*
4. Mengembangkan logika untuk proses-proses diagram aliran data.

2.2.9 Perangkat Lunak yang Digunakan

2.2.9.1 PHP

PHP (*Hypertext processor*) merupakan sebuah bahasa *server side scripting* yang sebagian sintaksnya mirip dengan bahasa pemograman C, Java, dan Perl yang ditambah dengan beberapa fungsi PHP yang spesifik (*PHP documentation group, 2004)*

2.2.9.1.1Kelebihan Menggunakan PHP

Kelebihan program yang menggunakan PHP MySQL antara lain :

1. Program dapat dijalankan di semua sistem operasi.

PHP MySQL berjalan secara *web base*, itu artinya semua sistem operasi yang memiliki web *browser* dapat menggunakan aplikasi ini, dan semua sistem operasi tentu saja selalu memiliki web *browser*.

2. Sangat cocok dan mudah diterapkan pada komputer berjaringan.

Program PHP MySQL cukup diinstal di salah satu komputer yang merupakan komputer *server*. Pada komputer *client*, pemakai tidak perlu menginstalasikan program apapun lagi. Pada komputer *client* pemakai cukup mengarahkan web *browser* ke komputer *server* dan program dapat langsung dijalankan.

2.2.9.1.2Struktur Dasar PHP

```
<?php
        <-– script PHP -- >
?>
```

2.2.9.2*jQuery*

jQuery adalah pustaka JavaScript kecil bersumber terbuka yang menekankan pada interaksi antara JavaScript dan HTML. Pustaka ini dirilis pada Januari 2006 di BarCamp NYC oleh John Resig dan berlisensi ganda di bawah Lisensi MIT dan GPL. (*http://id.wikipedia.org/wiki/JQuery*)

Salah satu kelebihan *jQuery* yaitu tidak perlu mendeteksi browser apa yang digunakan, karena framework *jQuery* yang nantinya akan berusaha mengenali browser dan menyesuaikan *code* JavaScript yang digunakan sesuai dengan fungsi yang diinginkan. *Code* yang ditulispun jauh lebih singkat daripada harus menuliskan *code* JavaScript secara keseluruhan.

2.2.9.3 MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris:*database management system*) atau DBMS yang *multi thread, multi-user,* dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis dibawah lisensi GNU *General Public License*(GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-

kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. (*http://id.wikipedia.org/wiki/MySQL*)

Bahasa ini dapat digunakan untuk memuat, mengurutkan, dan menyaring suatu data sehingga suatu data yang spesifik dari suatu basia data dapat dihasilkan.

MySQL adalah *server database* SQL (*Structured Query Language)* yang paling banyak diminati karena kecepatan kerja dan kemudahan dalam penggunaannya. Kelebihan MySQL sebagai basis data, antara lain :

1. Mendukung standar yang telah ada, yaitu standar ODBC level 0-2
2. Mampu membuat tabel dengan ukuran besar

2.2.9.4WAMP *Server*

WAMP (Windows Apache Mysql PHP) *Server* adalah suatu aplikasi yang dapat membuat suatu komputer menjadi sebuah web*server*, yang dapat diakses di localhost. Wamp *server* kebanyakan digunakan untuk menguji *website* sebelum diupload kepada web*server* sebenarnya. Tetapi wamp *server* juga bisa menjadi sebuah *software* yang bisa digunakan sebagai web*server* dalam suatu jaringan *Intranet*.

Dengan menggunakan wamp *server*, *website* yang ada pada komputer *server* dapat diakses dengan mengetikan *ip address server* tersebut pada browser.

2.2.9.5Adobe *Dreamweaver*

Adobe *Dreamweaver* merupakan program penyunting halaman web keluaran Adobe Systems yang dulu dikenal sebagai Macromedia *Dreamweaver* keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang web karena fitur-

fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia *Dreamweaver* sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir *Dreamweaver* keluaran Adobe Systems adalah versi 10 yang ada dalam Adobe Creative Suite 5 (sering disingkat Adobe CS5).

Program ini dapat berjalan pada sistem operasi windows maupun MacOS



Gambar 2. 10 Adobe *Dreamweaver* CS 5

2.2.9.6 Adobe *Photoshop*

Adobe *Photoshop* merupakan program penyunting gambar keluaran *Adobe Systems*. Program ini banyak digunakan oleh para desainer *website* dikarenakan fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir dari Adobe *Photoshop* adalah Adobe *Photoshop* CS5.



Gambar 2. 11 Adobe *Photoshop* CS 5

2.2.9.7 Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah penjelajah web sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google dengan menggunakan mesin rendering WebKit. Proyek sumber terbukanya sendiri dinamakan Chromium. Kelebihan dari Google Chrome adalah fiturnya yang lengkap serta ringan dalam penggunaanya, sehingga tidak memerlukan spesifikasi yang terlalu tinggi.