BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Profil Tempat Kerja Praktek

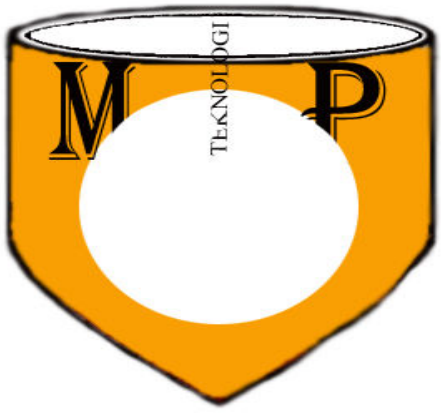
2.1.1. Sejarah PT. Mahaki Pratama

PT. Mahaki Pratama adalah perusahaan swasta yang berdiri pada tanggal 20 juni 2002 yang bergerak di bidang information teknologi & distributor.

Bidang usaha utama Mahaki Pratama adalah *menyelenggarakan atau menyediakan pemesanan hardware computer skala besar atau menengah*.

Bidang usaha pendukung adalah bidang usaha yang tidak langsung berhubungan dengan pelayanan jasa penyedia atau distributor hardware komputer namun keberadaannya mendukung kelancaran bidang utama dan bidang terkait. Yang termasuk dalam bidang usaha pendukung adalah : Pelatihan, Sistem informasi, Atelir, Properti dan Riset teknologi informasi.

2.1.2. Logo PT. PT. Mahaki Pratama

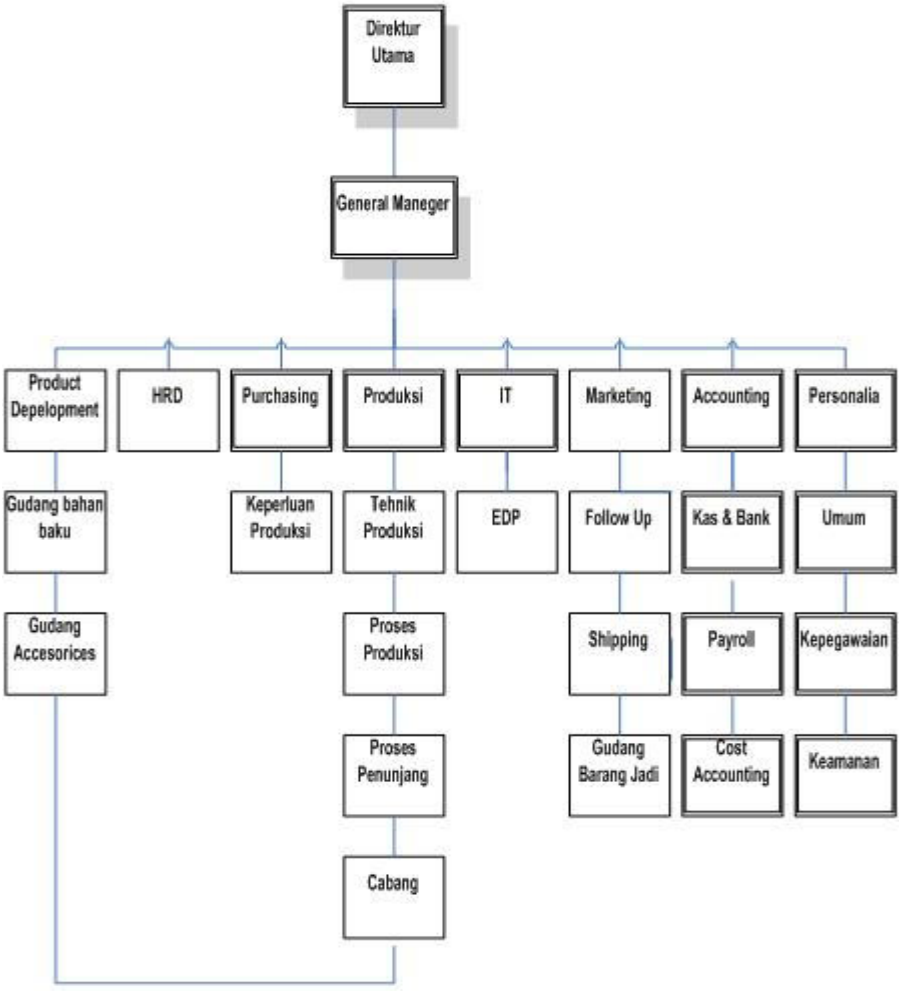


Gambar 2.1. Logo PT. Mahaki Pratama

2.1.3. Badan Hukum PT. PT. Mahaki Pratama

PT. Mahaki Pratama adalah berbentuk *Perseroan Terbatas (PT)*, yaitu suatu persekutuan untuk menjalankan usaha yang memiliki modal terdiri dari saham-saham, yang pemiliknya memiliki bagian sebanyak saham yang dimilikinya. Karena modalnya terdiri dari saham-saham yang dapat diperjualbelikan, perubahan kepemilikan perusahaan dapat dilakukan tanpa perlu membubarkan perusahaan.

2.1.4. Struktur Organisasi PT. Mahaki Pratama



Gambar 2.2. Struktur Organisasi PT. Mahaki Pratama

2.1.5 Deskripsi Kerja

Deskripsi tugas (Job Description) adalah suatu rincian yang menunjukan posisi, tanggung jawab, wewenang, fungsi dan tugas yang harus dilakukan. Periode tugas perlu dibuat agar masing-masing bagian mengerti akan kedudukannya. Adapun deskripsi tugas yang ada didalam PT. Mahaki Pratama antara lain :

1. Diektur Utama
   A. Menetapkan kebijaksanaan perusahaan dan program kerja tahunanan untuk seluruh kegiatan sesuai dengan tujuan yang telah di tetapkan.
   B. Mempunyai tanggung jawap luas terhadap seluruh pegawai maupun kesejahtraan lainya sesuai dengan ketentuan yang ada.
   C. Mempunyai untuk mengangkat serta memberhentikan karyawan serta meminta pertanggungjawaban dari staff bagian.
2. General manager
   A. Menyusun semua anggaran bagi semua kegiatan yang ada di bagianya.
   B. Menyusun rencana dan kegiatan sesuai dengan tujuan fungsional.
   C. Membuat laporan berkala tentang kegiatan masing masing dari bagian program kegiatan yang telah di perinthkan atasan.
3. HRD
   A. Sebagai Jembatan antara karyawan dengan perusahaan.
   B. Sebagai media terhadap aturan aturan yang baru bagi karyawan.
   C. Pengembangan dan evaluasi karywan.
   D. Memberikan kompensasi dan proteksi kepada pegawai.

4. Bagian Administrasi Gudang
   A. Menyediakan berbagai keperluan kantor serta keperluan yang di butuhkan.
   B. Mencatat peneriamaan dan pengeluaran bahan baku dari gudang.
5. Bagian Gudang
   A. Mencatat setiap penerimaan dan pengeluaran dari gudang.
   B. Menerima, menyimpan dan mengeluarkan dengan dokumen yang sah.
6. Bagian Pembelian(Purchasing)
   A. Mengurus program pembelian dan mengkoordinir proses pelaksanaan pembelian dan pengangangkutan hasil pembelian.
   B. Mengusahakan tehnik tehnik pembelian agar mendapat barang dengan kualitas tinggi dan murah.
   C. Membuat laporan dan di pertanggung jawabkan kepada bagian produksi.
7. Kepala Bagian Produksi
   A. Menyusun rencana produksi, pengaturan produksi, tenaga kerja agar dapat mencapai tingkat efisiensi yang optimal.
   B. Memproduksi barang sesuai dengan rencana, kualitas,baik kuantitas ketepatan waktu.
   C. Mengawasi jalannya proses produksi dan hasil produksi.
8. Bagian marketing
   A. Merencanakan jumlah penjualan serta penyalurannya.
   B. Mengatur dan mempersiapkan surat surat yang berhubugan dengan penjualan.

C. Membuat laporan dan mempertanggung jawabkan aktivitasnya kepada direktur utama.

9. Bagian IT

A. Menyusun Rencana kegiatan yang berhubungan dengan IT

B. Bertanggung jawab atas Dokumen electronic.

C. Membuat atau mengoalas system yang berhubungan dengan IT.

10. Bagian Gudang Barang Jadi

A. Menerima barang dan melaporkan penerimannya.

B. Menyimpan barang sebaik baiknya dan menjaga keamanan atas barang tersebut.

C. Mengeluarkan barang atas dasar surat perintah pengeluaran barang

11. Kepala Bagian Accounting

Bagian ini dalam menjalankan tugasnya sehari hari membawahi beberapa bagian diantaranya:

A. Kas dan bank

Menerima uang yang berasal dari penjualan atau penerimaan pembayaran utang, disamping itu bertanggung jawab atas segala pengeluaran baik secara tunai, cek atau giro juga membuat laporan kas.

B. Payroll

Menghitung upah karyawan dan staff produksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan membuat laporan.

C. Cost Accounting

Menyusun kelompok biaya yang berhubungan dengan kegiatan produksi, membuat harga pokok dan harga pokok produksi, membuat laporan ketersedian bahan baku, bahan pembantu, barang dalam proses barang jadi.

D. General Accounting

Tugas pokoknya adalah membuat laporan kas,bank ,kredit serta mencatat, mengitung dan membuat laporan utang piutang.

12. Kepala Bagian Personalia

Dalam menjalankan Tugasnya bagian ini mengepalai beberapa bagian diataranya bagian Umum, kepegawaian dan keamanan.

A. Mengatur dan menyelenggarakan urusan kepegawaian secara keseluruhan.
B. Mengadakan seleksi pegawai baru dan menempatkanya
C. Mengelola struktur gaji
D. Bertangung jawab atas kelancaran kegiatan tata usaha kepegawaian dan ketertiban umum.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Jaringan komputer secara umum

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan hardware/software yang terhubung dengan

jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut **node**.

Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node. Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah. Sehingga perlu adanya aplikasi yang dapat memudahkan dalam pengecekan komunikasi antar komputer dalam suatu jaringan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui terhubung atau tidaknya sebuah komputer dengan komputer yang lainnya dalam sebuah jaringan komputer.

2.2.2. Tipe jaringan komputer

Secara umum tipe jaringan komputer terdiri dari jaringan berbasis server dan jaringan peer to peer.

1. Jaringan berbasis server (*server based*)

   Jaringan ini disebut juga *client-server* Server berfungsi sebagai sentral bagi *workstation (client).* Server ini menyediakan sumber data yg di-*share* pada jaringan dan menjaga keamanan file dari masing-masing client-nya.

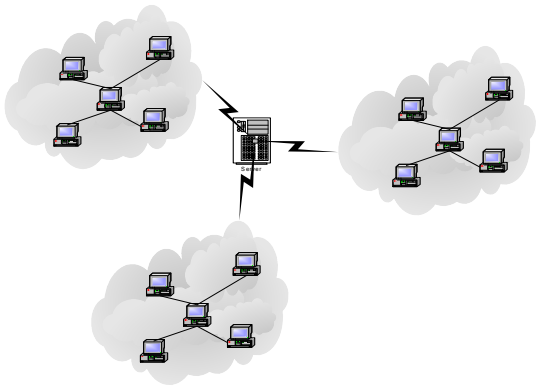
2. Jaringan *peer to peer*

Merupakan suatu bentuk jaringan yang sejajar di mana *workstation* pada jaringan ini dapat bertindak sebagai server ataupun client. Jaringan peer to peer hanya ditujukan berbagi data, tanpa ada sentralisasi keamanan file.

Berdasarkan jarak jangkauannya jaringan komputer dikelompokkan menjadi 3 macam, yaitu local area network, metropolitan area network dan wide area network :

1. LAN (Local Area Network)

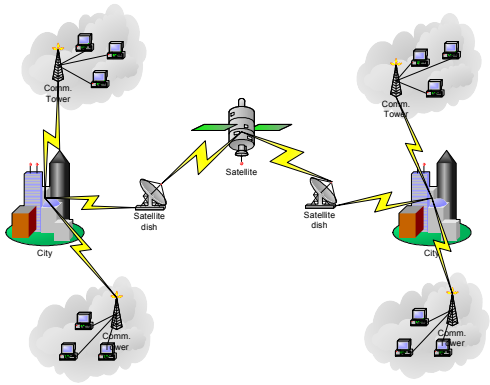
LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam suatu area yang kecil, jarak komputer yang bisa dihubungkan bisa mencapai 5 sampai 10 km.



Gambar 2.3 Local Area Network

2. MAN (Metropolitan Area Network)

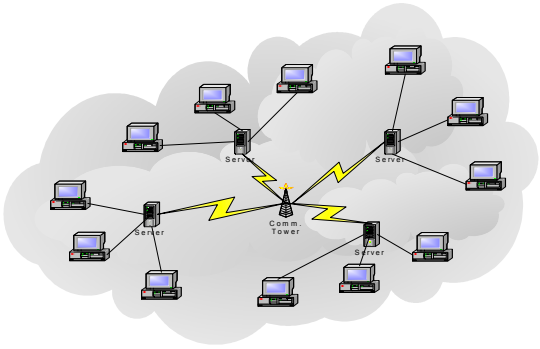
MAN merupakan suatu jaringan yang cangkupannya meliputi suatu kota. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km, bekerja pada kecepatan 1,5 sampai 150 Mbps.



Gambar 2.4 Metropolitan Area Network

3. WAN (Wide Area Network)

WAN dirancang untuk menghubungkan komputer – komputer yang terletak pada suatu cangkupan geografis yang luas. Cangkupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1000 km, dengan kecepatan antar kota 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Biaya WAN sangat tinggi dan biasanya dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.



Gambar 2.5 Wide Area Network

4. GAN (Global Area Network)

GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan negara - negara di seluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai 100 Gbps dan cakupannya ribuan kilometer.

2.2.3. DHCP

DHCP itu adalah suatu fasilitas pemberian IP secara otomatis oleh Server PC di dalam Networking kepada Client PC. Pada dasar DHCP ini biasanya sudah terintegrasi pada OS yang khusus untuk Server seperti Ms-Windows 2000 Server/Advanced Server, Windows NT Server, Windows Server 2003 dll. Sedangkan untuk PC client biasanya dengan OS WIndows XP, Windows 2000, Windows NT Client, dan Windows 9X dan ME, sudah terintegrasi dengan Service DHCP Client.

Tentunya hal ini haruslah dilakukan setting pada Server agar service DHCP Server aktif untuk memberikan IP kepada Client secara otomatis setiap kali PC Client dinyalakan atau pun dihubungkan ke Networking. Setelah DHCP Server diaktifkan pada PC Server, maka cukup di server saja yang diberikan IP secara manual, misalnya 192.168.0.1, netmask 255.255.255. 0 dan default gateway 192.168.0.1.

Sedangkan untuk Client kita harus set IP nya pada Network Properties dengan pilihan Obtain an IP Address Automatically. melalui COmmand Prompt di PC Client kita dapat mengetikan perintah IPCONFIG (pada windows XP, Windows 2000/NT) atau juga WINIPCFG pada Windows 9x dan ME. maka secara otomatis IP address dynamic (yang dapat berubah setiap kali PC Client dinyalakan/dimatika n, atau pun diputus/disambung kan ke Network).

Pemberian IP secara otomatis kepada Client dengan DHCP ini biasanya dilakukan agar tidak terjadi IP ADDRESS CONFLICT dikarenakan

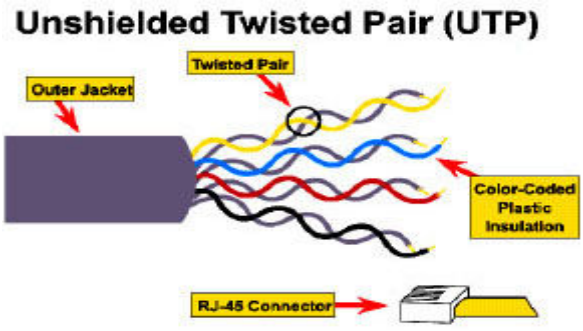
sudah adanya PC Client lain yang menggunakan IP yang sama dengan yang sedang kita set.

2.2.4. Media Transmisi jaringan

Media transmisi adalah media atau penghubung yang digunakan untuk menghubungkan antar *node* pada jaringan komputer. Untuk media kabel dapat dibagi menjadi 3 yaitu kabel twisted pair, kabel coaxial dan kabel fiber optic.

1. *Kabel Twisted Pair*

Kabel twisted pair adalah merupakan kabel dua kawat yang tidak terlindung seperti halnya telepon biasa. Kabel jenis ini banyak dipergunakan diperkantoran. Kelemahan kabel ini adalah interferensi dari kabel-kabel twisted pair yang saling berdekatan. Pengkabelan twisted pair menggunakan sebuah modul Rregistered Jack (RJ) yang disebut RJ-45.

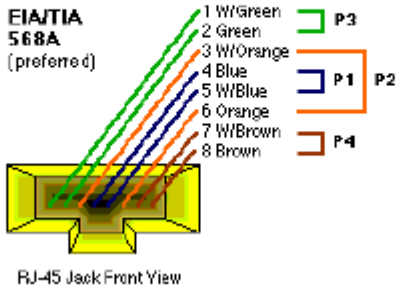


Gambar 2.6 Kabel Twisted Pair (UTP)

Kabel twisted pair mempunyai delapan kabel diartikan sebagai empat buah pair. Setiap pair mempunyai warna dasar yang sama.

Pair	Warna	Kabel
1	Biru	Biru dan Biru/Putih
2	Orange	Orange dan Orange/Putih
3	Hijau	Hijau dan Hijau/Putih
4	Coklat	Coklat dan Coklat/Putih

1	2	3	4	5	6	7	8
Hijau/Putih	Hijau	Orange/Putih	Biru	Biru/Putih	Orange	Coklat/Putih	Coklat



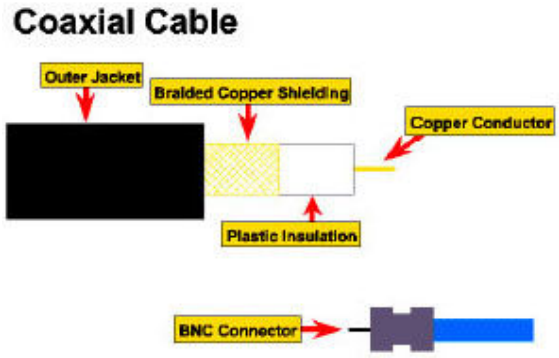
Gambar 2.7 Pair pada konektor RJ-45

Dengan kecepatan transmisi data 10-100 Mbps, panjang maksimum tiap node 100 m. Penginstalasian lebih mudah dan murah. Kabel jenis ini terbagi dua :

1. UTP (*Unshielded Twisted Pair*), merupakan 4 pasang kabel yang saling berpilihan. Tetapi sensitif terhadap gangguan gelombang elektromagnetik dan frekwensi radio.
2. STP (S*hielded Twisted Pair*), Terlindung dari gangguan gelombang elektromagnetik.

2. Kabel Coaxial

Kabel coaxial adalah kabel yang memiliki satu konduktor copper ditengahnya. Sebuah lapisan plastik menutupi diantaranya konduktor dan lapisan pengaman serat besi tersebut membantu menutupi gangguan dari lampu listrik, kendaraan dan komputer.



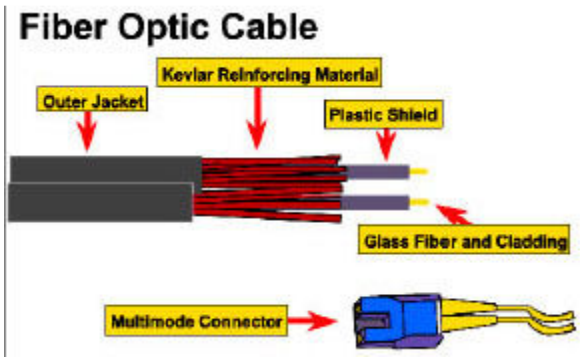
Gambar 2.8 Kabel Coaxial

Dengan kecepatan transmisi data 10-100 Mbps, panjang kabel maksimum 500m (untuk tiap *node*). Terdiri atas dua kabel dan dua tingkat isolasi, tingkat isolasi pertama ini dilindungi oleh serabut konduktor yang menutup bagian atasnya. Sedangkan bagian intinya dilindungi oleh plastik elastis. Kabel ini mempunyai keuntungan dan kerugian dibandingkan dengan kabel *twisted pair*, yaitu : jangkauan yang jauh, tidak begitu sensitif terhadap gangguan listrik, biaya mahal, ukuran yang lebih besar sehingga sulit digunakan pada tempat yang sempit.

3. *Kabel Fiber Optik*

Kabel fiber optik (serat optik) adalah mempunyai kemampuan mentransmisi sinyal melewati jarak yang jauh dari pada kabel koaksial atau kabel twisted, juga mempunyai kecepatan transfer data yang lebih baik. Sistem komunikasi serat optik ini memanfaatkan cahaya sebagai gelombang cahaya informasi yang akan di kirimkan. Pada bagian pengirim, isyarat informasi di ubah menjadi isyarat optik. Lalu diteruskan ke kanal informasi yang juga terbuat dari serat optik yang bertugas sebagai pemandu gelombang. Sesampainya di penerima

berkas cahaya di tangkap oleh detector cahaya, yang berfungsi mengubah besaran optik menjadi besaran elektrik.



Gambar 2.9 Kabel Fiber Optic

Kabel ini memberikan kecepatan transmisi data tercepat dan lebih *reliable*, karena jarang terjadi kehilangan data yang disebabkan oleh interferensi listrik. Panjang kabel maksimum 2000 m (untuk tiap *node*). Mengirim data sebagai pulsa cahaya yang melalui kabel serat optik. Kabel serat optik juga sangat tipis dan fleksibel sehingga lebih mudah dipindahkan. Dari semua keuntungan yang ada, kabel ini juga mempunyai kerugian yaitu harga jauh lebih mahal daripada kabel tembaga dan pemasangan kabel yang lebih sulit untuk menghasilkan hubungan yang sempurna.

Keuntungan menggunakan kabel serat optik dibanding dengan media transmisi yang lain adalah sebagai berikut :

1. Sanggup menampung informasi yang besar.
2. Tidak terpengaruh oleh medan elektrik, medan magnetis dan isyarat dalam kabel terjamin aman.
3. Di dalam serat tidak terdapat tenaga listrik, maka tidak akan terjadi ledakan atau percikan api.

4. Tahan terhadap gas beracun, bahan kimia dan air, sehingga cocok ditanam dalam tanah.
5. Terlindung dari petir dan pengiriman data sangat cepat.

Kelemahan menggunakan kabel serat optik dibanding dengan media transmisi yang lain adalah sebagai berikut :

1. Sulit membuat terminal pada kabel serat optik
2. Penyambungan serat harus menggunakan teknik dan ketelitian yang tinggi.
3. Biaya implementasi yang sangat mahal.

2.2.5. Topologi jaringan

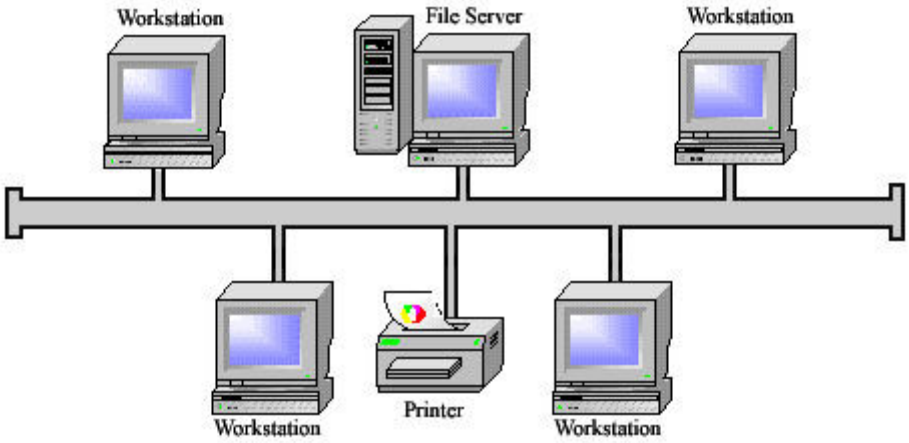
Topologi adalah bentuk atau struktur hubungan penempatan antar komputer dalam jaringan. Topologi jaringan yang umum digunakan adalah topologi bus, topologi ring dan topologi star.

1. Topologi *Bus* (Linier Bus)

   Pada topologi ini terdapat satu jalur umum yang berbentuk garis lurus. Dan masing-masing *node* atau *workstation* dihubungkan ke jalur tersebut. Transmisi dari satu terminal dapat menyebar dan menjalar ke terminal lainnya, karena setiap terminal menggunakan media transmisi yang sama. Kedua ujung jalur utama diberi *terminator*. Media transmisi yang digunakan sebagai jalur utama adalah kabel *coaxial* yang mempunyai kecepatan transfer data 100 Mbps.

   Keuntungan topologi ini adalah semua terminal satu sama lain saling terkoneksi, sehingga dapat berkomunikasi secara langsung, kecepatan transfer data tinggi, keandalan pada jaringan tinggi, tidak

diperlukannya pengendali pusat, dan jumlah terminal dapat ditambah atau dikurangi tanpa mengganggu operasi yang telah berjalan. *Kerugian* topologi ini adalah jika tingkat lalu lintas padat maka dapat terjadi kogesti (kemacetan), diperlukan repeater untuk menguatkan sinyal pada pemasangan jarak jauh, dan jika jalur utama terputus maka semua hubungan antar terminal akan terputus.



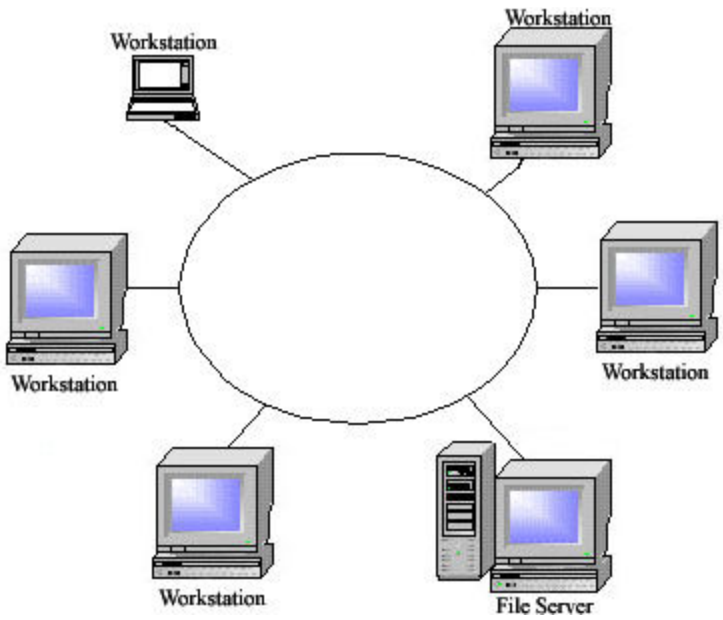
Gambar 2.10 Topologi Bus

2. Topologi *Ring* (Cincin/Lingkaran)

Pada topologi ini setiap *node* atau *workstation* dihubungkan dengan node atau workstation lain sehingga membentuk lingkaran. Sistem transmisinya menggunakan kabel yang saling menghubungkan beberapa terminal dalam bentuk lingkaran tertutup. Setiap node mempunyai tingkatan yang sama. Jaringan yang menggunakan topologi ini disebut juga *Loop Network*.

Keuntungan topologi ini adalah kecepatan transfer data tinggi, dapat melayani lalu lintas data yang padat, dan komunikasi antar terminal mudah. Kerugian topologi ini adalah jika terjadi gangguan atau kerusakan

pada salah satu terminal maka seluruh jaringan akan lumpuh, sukar dalam penambahan atau pengurangan terminal yang terhubung dalam ring, dan kerusakan pada media pengirim dapat menghentikan kerja seluruh jaringan.

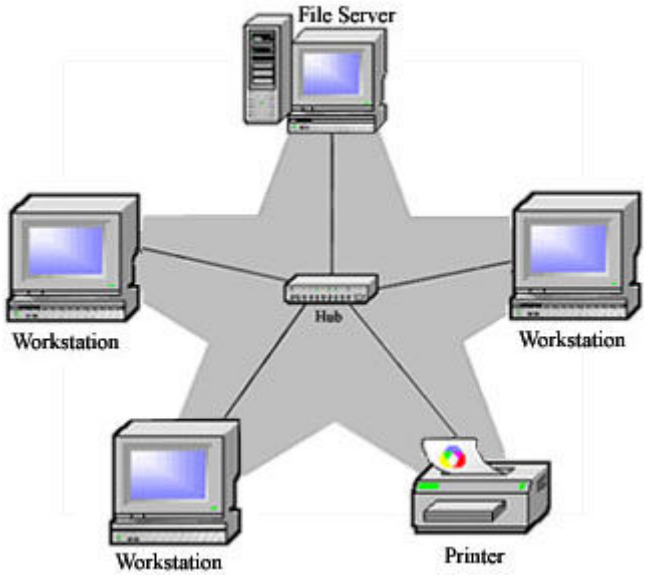


Gambar 2.11 Topologi Ring

3. Topologi *Star* (Bintang)

Pada topologi ini setiap *node* atau *workstation* dihubungkan ke satu node pusat (*server*) yang dapat digambarkan seperti bintang. Jadi data yang dikirimkan harus melalui node pusat. Setiap terminal mempunyai kabel tersendiri yang dihubungkan ke node pusat, sehingga seluruh sistem tidak akan mengalami gangguan jika terjadi gangguan di salah satu terminal. Setiap node tersebut dihubungkan ke node pusat melalui ke sebuah HUB. Data yang terkirim ke jaringan akan melewati HUB sebelum melanjutkan ke tempat tujuannya. Topologi jaringan ini menggunakan kabel *twisted pair* dan dapat digunakan bersama kabel *coaxial* atau kabel *fiber optic*.

Keuntungan topologi ini adalah setiap terminal dapat secara langsung berkomunikasi satu sama lain, keamanan data yang tinggi, kemudahan akses ke jaringan lain, dan mudah dalam penambahan atau pengurangan terminal dalam jaringan. Kerugian topologi ini adalah jika terjadi gangguan atau kerusakan pada node pusat maka seluruh jaringan yang terhubung akan terganggu sehingga keamanan data juga terganggu dan tingkat lalu lintas yang padat dapat menyebabkan jaringan lambat.



Gambar 2.12 Topologi Star

2.2.6. Jaringan TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*)

Protokol adalah aturan-aturan atau bahasa yang mengatur tiap komputer dapat saling berkomunikasi. TCP/IP adalah protokol Internet yang didesain dalam model lapisan-lapisan. Sekumpulan protokol TCP/IP ini dimodelkan dengan empat layer TCP/IP.

Tabel 2.1 Arsitektur TCP/IP

<table>
<tr><th>OSI Model</th><th>TCP/IP Arsitectural</th><th colspan="4">TCP/IP Component and Protocol</th></tr>
<tr><td>Applications</td><td rowspan="3">Application</td><td colspan="4" rowspan="3">Application Protocol and Service</td></tr>
<tr><td>Presentation</td></tr>
<tr><td>Session</td></tr>
<tr><td>Transport</td><td>Transport</td><td colspan="2">Transport</td><td colspan="2">UDP</td></tr>
<tr><td>Network</td><td>Internet</td><td>ICMP</td><td>ARP</td><td>RARP</td><td>Routing Protocol</td></tr>
<tr><td>Data Link</td><td>Network Interface</td><td colspan="4" rowspan="2">Network Driver and Network Interface Card (NIC)</td></tr>
<tr><td>Phisycal</td><td>Hardware</td></tr>
</table>

1. Applications : Aplikasi, menyediakan akses jaringan kepada aplikasi atau mengirim data kelapisan berikutnya.
2. Presentation : Persembahan, mengkonversi data dari aplikasi ke format umum.
3. Session : Mengatur timing dan aliran data.
4. Transport : Pengangkutan, memastikan bahwa data telah terkirim.

5. Network : Rangkaian, pengalamatan jaringan, routing dan network topologi .
6. Data Link : Data link, pembentukan transmisi dan penerimaan paket
7. Physical : Menentukan karakteristik fisik dari medium komunikasi. Lapisan ini berhubungan langsung dengan hardware dan media penghubung.

2.2.7. Format ip address

IP *address* merupakan pengenal yang digunakan untuk memberi alamat suatu *host* di *intranet/internet*. IP *address* merupakan bagian terpenting dalam sebuah jaringan komputer. Hal ini disebabkan IP *address* ditempatkan dalam *headcxer* setiap paket data yang dikirim oleh komputer ke komputer yang lain yang digunakan untuk menentukan rute yang dilalui oleh paket data. Secara umum alamat atau sering disebut alamat *intranet/internet*, terdiri atas 32 bit dan terbagi atas 4 *field* yang disebut *oktet*. Tiap field berada antara 0 dan 255 (00000000- 11111111) atau (00h-ffh). Pembagian IP *address* sebagai berikut :

1. Kelas A (0-127)

   IP kelas A dipakai oleh sedikit jaringan namun jaringan ini memiliki anggota yang banyak.
2. Kelas B (128-191)

   IP Kelas B dialokasikan untuk jaringan berukuran sedang dan besar.
3. Kelas C (192-223)

   IP kelas C dipakai oleh banyak jaringan namun anggota masing – masing sedikit.

4. Kelas D (224-247)

   IP kelas D diperuntukan bagi jaringan multicast

5. Kelas E (248-255) IP eksperimental.

   IP kelas E untuk keperluan eksperimental.

2.2.8. Intranet (*Internal Network*)

Intranet (*Internal Network*) merupakan salah satu jenis jaringan komputer yang dilihat dari sisi lingkupannya atau jangkauannya. Jenis jaringan ini merupakan gabungan dari LAN (*Local Area Network*) atau WAN *(Wide Area Network*) yang memberikan layanan seperti layanan *internet* kepada terminal *client*-nya. Intranet adalah jaringan internal dengan menggunakan fasilitas internet. Implementasi ini dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat mengantarkan informasi dalam jumlah besar secara transparan ke masing-masing desktop individu dalam suatu organisasi dengan biaya, waktu dan usaha yang minimal. Kemudahan di mana informasi dapat dibagi dan di mana orang-orang dapat berkomunikasi dengan yang lainnya akan merangsang pertumbuhan dari intranet. Beberapa *service* yang banyak dipakai dalam *intranet* ataupun *internet* adalah Samba, DNS (*Domain Name System*), FTP (*File Transfer Protokol*), WWW (*World Wide Web*) dan *service Mail* (*Mail Server*).

2.2.9. Subnetting

Jumlah dari IP Address yang ada sangatlah terbatas, maka perlu dilakukan efisiensi dalam penggunaan IP Address. Konsep Subnetting merupakan teknik yang umum digunakan internet untuk mengefisiensikan alokasi IP adreess dalam sebuah jaringan supaya bisa memaksimalkan penggunaan IP adreess.

2.2.10. Internet Service Provider (ISP)

Di Indonesia saat ini telah terdapat online service atau disebut juga ISP. ISP yang ada saat ini berupa ISP tertutup dan bersifat umum. ISP yang bersifat tertutup biasanya hanya menangani jaringan lembaga atau badan menggunakan jaringan lokal dari lembaga atau badan tersebut. Selain itu untuk ISP yang bersifat terbuka dapat memberikan layanan kepada masyarakat luas baik pribadi ataupun lembaga.

2.2.11. Bandwidth

Dalam sistem komunikasi data komputer ini dikenal istilah bandwidth atau kecepatan transmisi data, dalam satuan bit per detik. Semakin besar bandwidth maka semakin cepat transmisi data.

2.2.12. WEB Server

WEB Server merupakan server yang dibangun untuk keperluan transfer data antara client dan server dengan menggunakan protokol HTTP. Linux umumnya menggunakan Apache Web Server yang dapat didownload secara cuma-cuma. Apache bersifat gratis sehingga banyak orang yang menggunakannya. Di samping itu apache memiliki kerja yang relatif baik, kaya fasilitas, serta sekuritasnya juga cukup handal. Apache dapat digunakan baik pada versi UNIX maupun Windows dengan berbagai macam modul tambahan yang dapat diinstal kemudian.

WWW (*World Wide Web*) atau yang juga dikenal dengan nama Web server adalah server internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protokol HTTP (*HyperText Transfer Protocol*). Web server saat ini merupakan

inti dari server-server internet selain *e-mail server*, *ftp*, dan *news server*. Hal ini dapat dimaklumi karena web server telah dirancang untuk melayani berbagai jenis data, mulai dari *text*, *hypertext*, *image* (gambar), suara, gambar tiga dimensi, dan sebagainya. Keunggulan ini membuat web dapat diterima tidak saja di kalangan institusi universitas, melainkan hampir semua perusahaan komersial saat ini telah memiliki sebuah atau beberapa web server sekaligus di internet.

Web server pada umumnya melayani data dalam bentuk file HTML. Dari file ini kemudian dapat dikaitkan ke file HTML lainnya, ke file gambar, ke file suara, dan segala jenis file komputer. Web server bukan hanya dapat melayani file-file yang ada dalam dunia internet, tetapi dapat juga dikombinasikan dengan dunia *mobile wireless* internet. Dengan menggabungkan web server dengan sebuah WAP (*Wireless Access Protokol*) *gateway*, maka jadilah web server ini sebuah WAP server yang siap melayani akses mobile internet pada *handphone-handphone* yang telah memiliki fitur WAP. Dalam konteks ini, web server tidak lagi melayani data file HTML, tetapi file-file WML (*Wireless Access Language*).

Apache merupakan web server yang paling banyak digunakan di dunia. Apache dipakai oleh hampir 50% web server di seluruh dunia dan mengalahkan program web server lainnya yang dikeluarkan oleh beberapa perusahaan antara lain *Microsoft* dengan IIS (*Internet Information Service*)-nya dan *Netscape* dengan *Netscape Netcenter*-nya. Karena itulah Apache dipilih sebagai program web server bawaan oleh RedHat Linux. Berdasarkan sejarahnya, Apache dimulai oleh *veteran developer* NCSA https (*National Center for Supercomputing Application*).

Nama Apache diambil dari kata "*A Patchy Server*", server perbaikan yang penuh dengan tambahan (*patch*).

2.2.13. Istilah Istilah Jaringan

Berbicara mengenai jaringan tidak dapat dilepaskan dari beberapa istilah atau terminologi yang sangat akrab dengan dunia jaringan. Oleh sebab itu sebelum pembicaraan mengenai jaringan diperdalam, ada baiknya istilah –istilah tersebut di bahas terlebih dahulu. Beberapa istilah dalam jaringan yang akan kita bahas adalah :

1. Server

Server adalah sebuah komputer yang menyediakan file, sumberdaya atau layanan tertentu yang diperlukan dalam sebuah jaringan. Biasanya komputer yang dipakai sebagai server memiliki spesifikasi perangkat keras khusus dan lebih tinggi dari komputer – komputer lain yang ada di jaringan tersebut. Jaringan skala kecil umumnya hanya memiliki sebuah server, namun untuk jaringan dengan skala besar dapat memiliki dua server atau lebih.

2. Client

Secara mudah, client adalah komputer yang bukan server. Jika server menyediakan file, sumberdaya, layanan tertentu, maka client adalah komputer yang meminta, file, sumberdaya, atau layanan dari server. Jika kemudian ada istilah "Client/server" maka istilah tersebut pastilah merujuk pada sebuah system jaringan yang memiliki minimal sebuah server dan beberapa client. Misalnya saja ada istilah "äplikasi database client/server" maka artinya adalah sebuah server

yang menyimpan file-file database dan aplikasi pada client hanya dapat berjalan apabila telah mendapatkan informasi dari database yang ada di server.

3. Node

Pada intinya semua perangkat keras yang terhubung ke jaringan disebut node, entah itu berupa sebuah komputer server, komputer client, atau sebuah printer.

4. Peer to peer

Dalam sebuah jaringan peer to peer tidak terdapat server maupun client. Jadi artinya setiap komputer yang terhubung ke dalam jaringan memiliki tingkatan yang sama. Biasanya jaringan peer to peer digunakan untuk berbagi pakai atau sharing data atau printer antara komputer yang ada dalam jaringan tersebut. Jaringan dengan sifat peer to peer biasa disebut workgroup.

5. Local dan remote

Istilah local menunjukkan berbagai sumberdaya yang ada didalam sebuah komputer, baik perangkat keras maupun perangkat lunak. Jika komputer tersebut akan mengakses sumberdaya yang ada pada dirinya sendiri sudah barangtentu tidak perlu ” mengarungi” jaringan sehingga disebut sebagai local. Mengikuti jalan pikiran yang sama, berbagai sumberdaya yang harus diakses dengan menggunakan jaringan terlebih dahulu akan disebut dengan remote.

6. Protokol

Kita umpamakan komputer-komputer yang ada dalam sebuah jaringan adalah sekumpulan manusia yang saling berkomunikasi satu dengan lainnya, maka tentunya mereka harus mengerti bahasa yang sama agar dapat saling

berkomunikasi. Protokol dapat diumpamakan sebagai bahasa tersebut. Protokol yang paling umum digunakan sehingga pasti dikenal oleh berbagai macam jaringan adalah protocol TPC/IP *(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)*. Ibarat bahasa, TCP/IP adalah bahasa inggris yang merupakan bahasa internasional. Salah satu contoh protocol yang lain adalah IPX*(InterPacket Exchange)* yang digunakan system operasi Novell NetWare.

7. Kartu jaringan

Kartu jaringan merupakan perangkat keras yang menterjemahkan sinyal-sinyal jaringan ke bentuk paket-paket data yang dimengerti komputer. Komponen ini sering disebut kartu karena bentuknya seperti kartu yang harus ditancapkan ke komputer, baik pada slot PCI ataupun SCSI. Pada bagian belakang panel terdapat lubang konektor untuk menancapkan kabel jaringan. Konektor yang ada pada kartu jaringan ada dua macam yaitu biasa di sebut konektor BNC dan RJ-45 (UTP). Konektor BNC berbentuk seperti kabel TV dan sekarang sudah jarang digunakan sedang RJ-45 atau sering disebut UTP seperti konektor kabel telpon namun jumlah kabelnya lebih banyak. Jika jaringan yang digunakan bersifat wireless maka pada panel belakang tidak terdapat lubang konektor melainkan ada antenna.

8. Repeater, Bridge, dan Router.

Ketiga istilah tersebut adalah perangkat keras yang fungsi utamanya adalah menghubungkan dua buah jaringan.

1. *Repeater* berfungsi untuk memperkuat sinyal dari sebuah segmen jaringan ke segmen jaringan lainnya, repeater bermanfaat untuk

mengatasi keterbatasan panjang kabel karena sinyal yang melemah setelah menempuh jarak tertentu dapat diperkuat kembali.

2. *Bridge* berfungsi untuk menghubungkan dua jaringan yang memiliki segmen yang sama. Selain memperkuat sinyal seperti yang dilakukan repeater, bridge juga melakukan transmisi ulang paket data dari satu segmen ke segmen yang lainnya.
3. *Router* berfungsi untuk menghubungkan dua jaringan yang memiliki segmen yang berbeda, untuk membedakan router dengan bridge, dapat di umpamakan bus antar kota. Bridge dapat diibaratkan AKDP(Antar Kota Dalam Propinsi), sedangkan Router Diibaratkan AKAP (Antar Kota Antar Propinsi).

4. Gateway

Gateway berfungsi sebagai antarmuka sebuah jaringan skala kecil dengan jaringan beskala jauh lebih besar, misalnya antara sebuah LAN dengan Internet atau antara LAN di Unit-usaha dengan WAN ptpn7 secara keseluruhan. Gateway juga dapat melakukan translasi protocol diantara kedua jaringan tersebut.

5. Firewall

Firewall adalah sistem keamanan pada sebuah jaringan, firewall dapat berupa perangkat keras maupun perangkat lunak. Tugas firewall adalah mencegah yang tak berizin agar tidak dapat masuk ke dalam jaringan.