BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Profil Tempat Kerja Praktek

CV. PERKASA adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang pelayanan jasa pendaftaran dan pemasangan salah satu produk dari PT. Telkom yaitu Internet Speedy, yang diberi kewenangan langsung dibawah PT. Telkom Indonesia untuk memberikan kemudahan informasi tentang salah satu produk dari Telkom.

2.1.1 Sejarah Instansi

CV. Perkasa memiliki visi menjadi salah satu CV terbaik dalam bidang jasa, khususnya pemasaran. Untuk mencapai visi tersebut CV. Perkasa menjalankan misi nya dengan selalu memberikan layanan yang terbaik dan memuaskan bagi pelanggan.

Berdirinya CV. Perkasa diawali dengan sebuah ide dari tiga orang yakni Pak Heri Suseno, Pak Dadang, dan Pak Arliyawan. Yang mana Pak Heri Suseno awalnya bekerja di Kopegtel (Koperasi Pegawai Telkom) sampai masa habis kerja (pensiun), setelah itu dia ditawari oleh temannya yang bekerja di Telkom Speedy untuk membangun sebuah Agensi dimana agensi ini nantinya akan menjadi Mitra Telkom dalam membantu penjualan produk Telkom yaitu Internet Speedy. Pada saat itulah Pak Heri Suseno bertemu dengan Pak Dadang dan Pak Arliyawan yang pada saat itu mereka masih bekerja sebagai SF (*Sales Force*) di sebuah agensi Telkom juga yaitu agensi Triva. Lalu mereka mendirikan sebuah kantor di Jalan Bengawan No. 59. Dengan struktur kepengurusan Pak Heri Suseno sebagai Owner, Pak Dadang sebagai General Manajer dan Pak Arliyawan menjadi Pimpinan Cabang di Rancaekek.

Pada awalnya CV. Perkasa hanya mempunyai dua wilayah untuk pemasaran Speedy yaitu di daerah Rancaekek yang berkantor di STO Telkom

Rancaekek dan di daerah Turangga yang berkantor di STO Telkom Turangga. Yang mana kantor yang berada di Jalan Bengawan digunakan sebagai kantor pusat. Seiring waktu berjalan kini kemajuan yang dicapai pun sangat pesat, puncaknya agensi ini pernah menjadi agensi nomor satu di Bandung dengan penjualan terbanyak se-Indonesia. Sebagai penghargaan dari Telkom, agensi ini pun diberi kepercayaan untuk memperluas wilayah pemasaran Speedy hingga ke lima wilayah yaitu Turangga, Hegarmanah, Cicalengka, Centrum dan Padalarang. Dan hingga saat ini pun CV. Perkasa masih menjadi pusat pemasaran dan untuk kesekian kalinya rekor penjualan terbaik diraih oleh CV. Perkasa.

2.1.2 Logo Instansi



Gambar 2.1 logo perusahaan

2.1.3 Visi CV. Perkasa:

Untuk menjadi mitra terbaik PT. Telkom Indonesia.

2.1.4 Misi CV. Perkasa:

1. Memberikan pelayanan yang dapat memuaskan konsumen.
2. Menjadi model peran sebagai pusat agensi terkemuka.

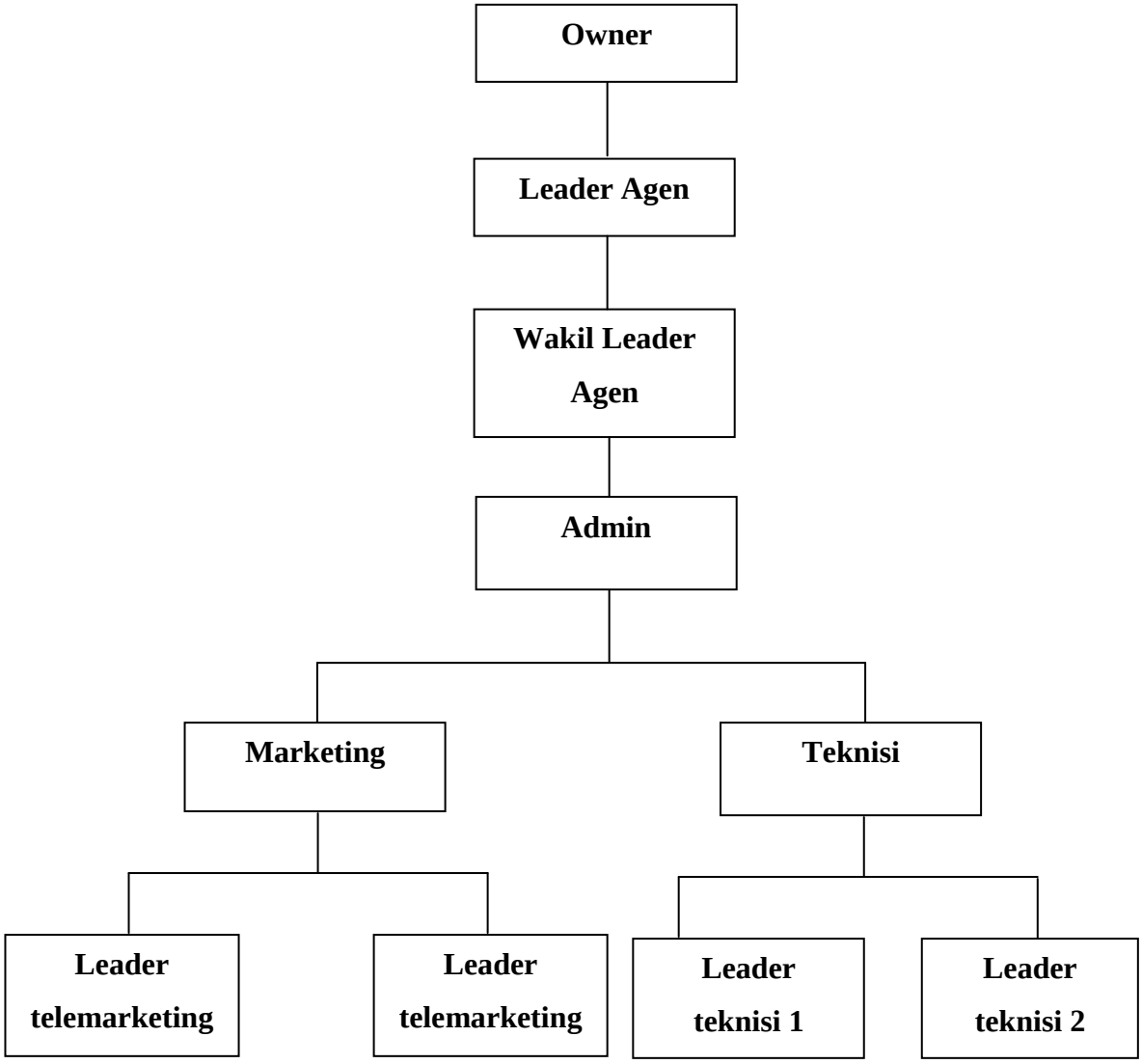
2.1.5 Badan Hukum Instansi

CV. Perkasa tidak memiliki badan hukum dikarenakan prosedur CV itu sendiri, CV atau *Comanditaire Venootschap* adalah bentuk usaha yang

merupakan salah satu alternatif yang dapat dipilih oleh para pengusaha yang ingin melakukan kegiatan usaha dengan modal yang terbatas.

Karakteristik CV yang tidak dimiliki Badan Usaha lainnya adalah: CV didirikan minimal oleh dua orang, dimana salah satunya akan bertindak selaku Persero Aktif (persero pengurus) yang nantinya akan bergelar Direktur, sedangkan yang lain akan bertindak selaku Persero Komanditer (Persero diam). Seorang persero aktif akan bertindak melakukan segala tindakan pengurusan atas Perseroan. Dengan demikian, dalam hal terjadi kerugian maka Persero Aktif akan bertanggung jawab secara penuh dengan seluruh harta pribadinya untuk mengganti kerugian yang dituntut oleh pihak ketiga. Sedangkan untuk Persero Komanditer, karena dia hanya bertindak selaku sleeping partner, maka dia hanya bertanggung jawab sebesar modal yang disetorkannya ke dalam perseroan.

2.1.6 Struktur Organisasi dan Job Description



Gambar 2.2 Struktur Organisasi

Adapun penjelasan dari Job Description diatas adalah sebagai berikut :

a. Owner : Sebagai pemilik CV, dan bertanggung jawab penuh atas perusahaanya.
b. *Leader* Agen : Bertindak sebagai orang yang mempunyai kebijakan dibawah *owner*.
c. Wakil : Berperan sebagai orang kedua setelah leader agen.
d. Admin : bekerja sebagai bagian yang mengatur administrasi di perusahaan.

e. *Leader* telemarketing 1 : Bekerja sebagai leader yang memimpin para telemarketing, yang meliputi daerah Turangga, Kopo, Tegalega.

f. *Leader* telemarketing 2 : Bekerja sebagai *leader* yang memimpin para telemarketing, yang meliputi daerah Hegarmanah, Sukajadi, Setiabudi, Cihampelas, Pasteur.

g. *Leader* teknisi 1 : Bekerja sebagai kepala teknisi yang menyangkut semua hal tentang pemasangan speedy, yang meliputi daerah Turangga, Kopo, Tegalega.

h. *Leader* teknisi 2 : Bekerja sebagai kepala teknisi yang menyangkut semua hal tentang pemasangan speedy, yang meliputi daerah Hegarmanah, Sukajadi, Setiabudi, Cihampelas, Pasteur.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung dalam satu kesatuan. Informasi dan data bergerak melalui kabel – kabel atau tanpa 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. Setiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut **node**. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan node.

2.2.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Secara umum jaringan komputer dibagi atas lima jenis, yaitu ;

1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resouce*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

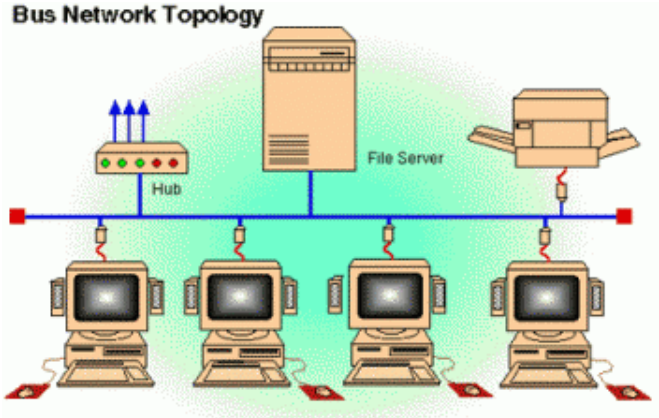
4. Internet

Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda . Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kampatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut *gateway* guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

2.2.3 Macam – macam topologi jaringan

Berikut adalah beberapa topologi jaringan yang biasa dipakai dalam kehidupan sehari, baik untuk pemakaian biasa atau pemakaian kantor.

a. Topologi Bus



Gambar 2.3 Topologi bus

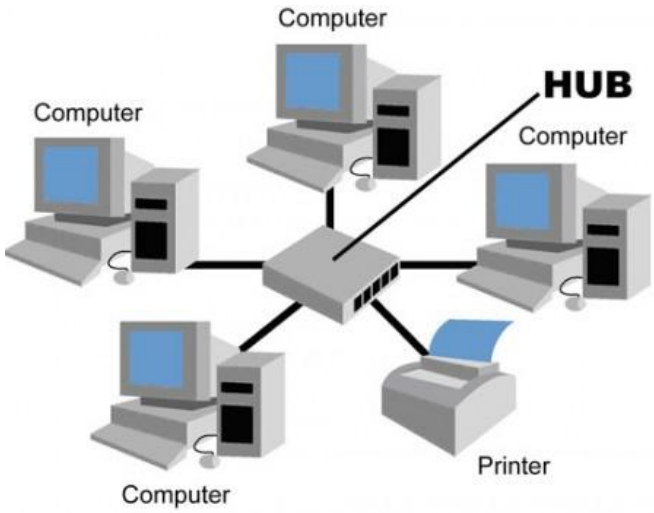
Pada topologi Bus, kedua unjung jaringan harus diakhiri dengan sebuah terminator. *Barel connector* dapat digunakan untuk memperluasnya. Jaringan hanya terdiri dari satu saluran kabel yang menggunakan kabel BNC. Komputer yang ingin terhubung ke jaringan dapat mengkaitkan dirinya dengan mentap *Ethernetnya* 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. 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.

Topologi linear bus merupakan topologi yang banyak dipergunakan pada masa penggunaan kabel *Coaxial* menjamur. Dengan menggunakan *T-Connector* (dengan terminator 50*ohm* pada ujung *network*), maka komputer atau perangkat jaringan lainnya bisa dengan mudah dihubungkan satu sama lain. Kesulitan utama dari penggunaan kabel *coaxial* adalah sulit untuk mengukur apakah kabel *coaxial* yang dipergunakan benar-benar *matching* atau tidak. Karena kalau tidak sungguh-sungguh diukur secara benar akan merusak NIC (*network interface card*) yang dipergunakan dan kinerja jaringan menjadi terhambat, tidak mencapai kemampuan maksimalnya. Topologi ini juga sering digunakan pada jaringan dengan basis *fiber optic* (yang kemudian digabungkan dengan topologi star untuk menghubungkan dengan client atau node.

b. Topologi Star



Gambar 2.4 Topologi star

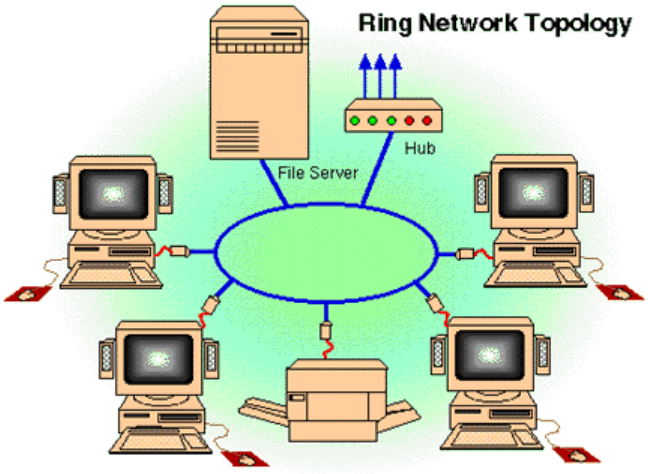
Topologi bintang merupakan bentuk topologi jaringan yang berupa konvergensi dari node tengah ke setiap node atau pengguna. Topologi jaringan bintang termasuk topologi jaringan dengan biaya menengah.

Kelebihan dari jaringan ini adalah :

1. Kerusakan pada satu saluran hanya akan mempengaruhi jaringan pada saluran tersebut dan *station* yang terpaut.
2. Tingkat keamanan termasuk tinggi.
3. Tahan terhadap lalu lintas jaringan yang sibuk.
4. Penambahan dan pengurangan station dapat dilakukan dengan mudah.

Kekurangan dari jaringan ini adalah, Jika node tengah mengalami kerusakan, maka seluruh jaringan akan terhenti.

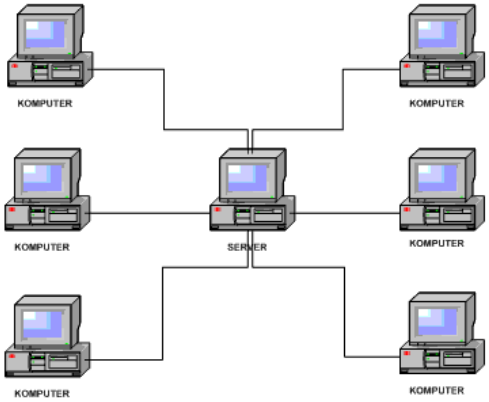
c. Topologi Ring/cincin



Gambar 2.5 Topologi ring/cincin

Topologi cincin adalah topologi jaringan dimana setiap titik terkoneksi ke dua titik lainnya, 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.

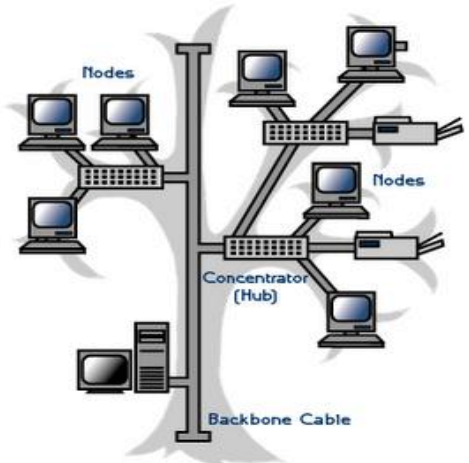
d. Topologi Mesh



Gambar 2.6 Topologi mesh

Topologi jaringan ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1 (n - 1, n = jumlah sentral). Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang. Dengan demikian disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.

e. Topologi Tree



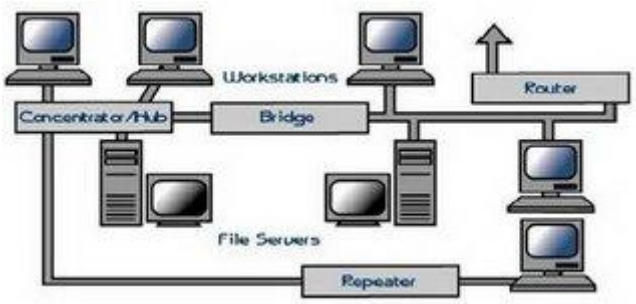
Gambar 2.7 topologi tree

Topologi Jaringan Pohon (*Tree*) Topologi jaringan ini disebut juga sebagai topologi jaringan bertingkat. Topologi ini biasanya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki 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 .

Pada jaringan pohon, terdapat beberapa tingkatan simpul (node). Pusat atau simpul yang lebih tinggi tingkatannya, dapat mengatur simpul lain yang lebih rendah tingkatannya. Data yang dikirim perlu melalui simpul pusat terlebih dahulu. Misalnya untuk bergerak dari komputer dengan node-3 kekomputer node-7 seperti halnya pada gambar, data yang ada harus melewati node-3, 5 dan node-6 sebelum berakhir pada node-7. Keungguluan jaringan model pohon seperti ini adalah, dapat terbentuknya suatu kelompok yang dibutuhkan pada setiap saat. Sebagai contoh, perusahaan dapat membentuk kelompok yang terdiri atas terminal pembukuan, serta pada kelompok lain dibentuk untuk terminal penjualan. Adapun kelemahannya adalah, apabila simpul yang lebih tinggi kemudian tidak berfungsi, maka kelompok lainnya yang berada dibawahnya akhirnya juga menjadi tidak efektif. Cara kerja jaringan pohon ini relatif menjadi lambat.

f. Topologi Linier



Gambar 2.8 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.

2.2.4 Jaringan Nirkabel

Jaringan lokal nirkabel atau WLAN adalah suatu jaringan area lokal nirkabel yang menggunakan gelombang radio sebagai media tranmisinya: link terakhir yang digunakan adalah nirkabel, untuk memberi sebuah koneksi jaringan ke seluruh pengguna dalam area sekitar. Area dapat berjarak dari ruangan tunggal ke seluruh kampus. Tulang punggung jaringan biasanya menggunakan kabel, dengan satu atau lebih titik akses jaringan menyambungkan pengguna nirkabel ke jaringan berkabel.

LAN nirkabel adalah suatu jaringan nirkabel yang menggunakan frekuensi radio untuk komunikasi antara perangkat komputer dan akhirnya titik akses yang merupakan dasar dari transiver radio dua arah yang tipikalnya bekerja di bandwith 2,4 GHz (802.11b, 802.11g) atau 5 GHz (802.11a). Kebanyakan peralatan mempunyai kualifikasi Wi-Fi, IEEE 802.11b atau akomodasi IEEE 802.11g dan menawarkan beberapa level keamanan seperti WEP dan atau WPA.

Jaringan Nirkabel/WLAN dapat bekerja dalam 2 mode :

1. Mode Adhoc

Mode ad-hoc sering disebut sebagai jaringan *peer to peer* atau disebut juga jaringan *point to point*. *Mode ad-hoc* memungkinkan hubungan antar komputer pada jaringan WLAN tanpa melalui suatu *access point*. Tidak seperti pada jaringan kabel yang mana jaringan *point to point* hanya berlangsung antara dua komputer, jaringan *point to point* pada jaringan WLAN dapat dilakukan oleh tiga komputer secara bersama. Semua komputer dapat berhubungan secara langsung dan menggunakan sumber daya yang ada secara bersama.

Pada jaringan *point to point*, masing-masing komputer cukup dipasang kartu WLAN dan tidak diperlukan peralatan lain. Pada jaringan ini, hanya dimungkinkan terjadinya hubungan antar komputer dalam kelompok jaringan tersebut dan tidak dapat untuk mengakses jaringan lain kecuali salah satu komputer difungsikan sebagai *bridge*. Jika jumlah komputer sudah mencapai tiga

dan ada komputer lain yang ingin masuk pada jaringan ini, maka biasanya tidak akan berhasil sampai salah satu dari komputer yang ada memutuskan hubungan dengan jaringan. Intinya, pada jaringan *point to point WLAN* hanya diijinkan untuk hubungan antar tiga komputer.

2. Mode Infrastruktur

Jaringan WLAN yang bekerja pada *mode ad-hoc* hanya dibatasi untuk hubungan antar tiga komputer. Untuk menghubungkan banyak komputer, jaringan WLAN harus dijalankan menggunakan mode infrastruktur. Untuk menyusun jaringan WLAN yang bekerja pada mode infrastruktur diperlukan peralatan tambahan berupa *wireless access point* (WAP) atau disebut secara singkat dengan *access point*. *Access point* berlaku seperti *hub* atau *switch* pada jaringan kabel, sehingga *access point* akan menjadi pusat dari jaringan WLAN.

Access point pada jaringan WLAN dapat berupa *dedicated access point* dan PC *access point*. Yang dimaksud *dedicated access point* adalah *access point* yang dibuat oleh pabrik, sedangkan PC *access point* adalah komputer yang difungsikan sebagai access point setelah dilengkapi dengan perangkat lunak tertentu. *Dedicated access point* biasanya sudah dilengkapi dengan banyak fasilitas dan kemampuan untuk melakukan konfigurasi jaringan WLAN yang terhubung pada *access point* tersebut. Umumnya jaringan WLAN yang disusun sekarang menggunakan *dedicated access point* karena peralatan ini harganya tidak terlalu mahal.

2.2.5 Router

Router adalah perangkat yang akan melewatkan paket IP dari suatu jaringan ke jaringan yang lain, menggunakan metode *addressing* dan *protocol* tertentu untuk melewatkan paket data tersebut.

Router memiliki kemampuan melewatkan paket IP dari satu jaringan ke jaringan lain yang mungkin memiliki banyak jalur diantara keduanya. Router-router yang saling terhubung dalam jaringan internet turut serta dalam sebuah algoritma routing terdistribusi untuk menentukan jalur terbaik yang dilalui paket IP dari system ke system lain. Proses routing dilakukan secara *hop by hop*. IP

tidak mengetahui jalur keseluruhan menuju tujuan setiap paket. IP routing hanya menyediakan IP address dari router berikutnya yang menurutnya lebih dekat ke *host* tujuan.

2.2.6 Protocol TCP/IP

Karena penting peranannya pada sistem operasi *Windows* dan juga karena protokol TCP/IP merupakan protokol pilihan (*default*) dari Windows. Protokol TCP berada pada lapisan Transport model *OSI* (*Open System Interconnection*), sedangkan IP berada pada lapisan *Network mode* OSI.

2.2.6.1 IP Address

IP *Address* adalah suatu alamat yang diberikan ke peralatan jaringan komputer untuk dapat diidentifikasi oleh komputer yang lain. Dengan demikian masing-masing komputer dapat melakukan tukar menukar data/informasi, mengakses internet, atau mengakses ke suatu jaringan komputer dengan menggunakan protocol TCP/IP. IP *Address* digunakan untuk mengidentifikasi *interface* jaringan pada host dari suatu mesin (komputer). IP *Address* terdiri dari sekelompok bilangan biner 32 bit yang dibagi menjadi 4 bagian. Masing-masing bagian terdiri dari 8 bit, yang berarti memiliki niali desimal dari 0 sampai 255. Tiap 8 bit ini disebut sebagai octet. Bentuk IP Address adalah sebagai berikut :

xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx

setiap tanda symbol “x” dapat kita gantikan dengan 0 dan 1, misal:

11000000.10101000.00000000.00000001

Notasi IP *Adress* dengan bilangan biner seperti diatas tidak mudah kita baca dan hapalkan. Oleh karena itu, untuk memudahkan dalam membaca dan mengingat suatu alamat IP dalam jaringan, IP *Address* sering ditulis sebagai bilangan desimal yang masing-masing dipisahkan oleh sebuah titik. Setiap bialngan desimal tersebut merupakan niali dari satu oktet (8 bit) IP *Address*, misalnya :

11000000.10101000.00000000.00000001

192.168.0.1

IP *Address* dapat dipisahkan menjadi dua bagian, yaitu *Host* ID dan *Network* ID. *Host* ID berfungsi untuk mengidentifikasi *host* dalam suatu jaringan. Sedangkan *Network* ID berfungsi untuk mengidentifikasikan suatu jaringan dari jaringan lain. Hal ini berarti seluruh *host* yang tersambung didalam jaringan yang sama memiliki *Network* ID yang sama pula. Sebagian dari bit-bit bagian awal dari IP *Address* merupakan *Network* ID atau *network number*, sedangkan sisanya untuk *Host*. Garis pemisah antara bagian *Network* dan *host* tidak tetap (konstan), tergantung pada kelas *network* yang kita gunakan.

Terdapat beberapa kelas IP *Address* yang digunakan dalam TCP/IP dalam suatu jaringan, yaitu kelas A, kelas B, kelas C, kelas D, dan kelas E.

1. KELAS A

Pada jaringan IP *Address* kelas A, bit pertama dari IP *address* tersebut adalah 0. Bit pertama dan 7 bit berikutnya (8 bit pertama) merupakan *network* ID, sedangkan 24 bit terakhir merupakan *host* ID. Maka pada kelas A hanya terdapat 128 *network* IP *Address* dengan jangkauan dari 0.xxx.xxx.xxx sampai 127.xxx.xxx.xxx.

IP *Address* kelas A :

a. Bit pertama dari IP *address* adalah 0.
b. Jadi jaringan dengan IP yang *byte* pertamanya : 0 – 127.
c. Hanya ada kurang dari 128 jaringan kelas A.
d. Setiap jaringan kelas A bisa mempunyai jutaan *host*.

2. KELAS B

Pada jaringan IP *Address* kelas B, 2 bit pertama dari IP *address* adalah 10. Dua bit ini dan bit berikutnya (16 bit pertama) merupakan *network* ID. Sedangkan 16 bit terakhir merupakan *host* ID. Maka pada kelas B terdapat 16384 *network* IP *Address* dengan jangkauan dari 128.0.xxx.xxx sampai 191.255.xxx.xxx.

IP *Address* kelas B :

a. Bit pertama dari IP *address* adalah 10.

b. Jadi jaringan dengan IP yang *byte* pertamanya : 128 – 191.

c. Terdapat ribuan jaringan kelas B.

d. Setiap jaringan kelas B bisa mempunyai ribuan *host*.

3. KELAS C

Pada jaringan IP *Address* kelas C, 3 bit pertama dari IP *Address* adalah 110. Tiga bit ini dan 21 bit berikutnya (24 bit pertama) merupakan *network* ID. Sedangkan 8 bit terakhir merupakan *host* ID. Maka pada kelas C terdapat lebih dari 2 juta *network* IP *Address* dengan jangkauan dari 192.0.0.xxx sampai 223.255.255.xxx.

IP *Address* kelas C :

a. Bit pertama dari IP *address* adalah 110.

b. Jadi jaringan dengan IP yang *byte* pertamanya 192 – 223.

c. Terdapat jutaan jaringan kelas C.

d. Setiap jaringan kelas C hanya mempunyai kurang dari 254 *host*.

4. KELAS D

Pada jaringan IP *Address* kelas D, 4 bit pertama dari IP *Address* ini adalah 1 1 1 0. Sedangkan bit sisanya digunakan untuk grup host pada jaringan dengan *range* IP antara 224.0.0.0 – 239.255.255.255. IP *Address* Kelas D digunakan untuk *multicasting*, yaitu pemakaian aplikasi secara bersama-sama oleh sejumlah komputer. *Multicasting* berfungsi untuk mengirimkan informasi pada nomor *host register*. *Host-host* dikelompokkan dengan meregistrasi atau mendaftarkan dirinya kepada router lokal dengan menggunakan alamat *multicast* dari *range* alamat IP *Address* kelas D. Salah satu penggunaan *multicast address* pada internet saat ini

adalah aplikasi *real time video conference* yang melibatkan lebih dari dua *host* (*multipoint*) dengan menggunakan Mbone (*Multicast Backbone*).

IP *Address* kelas D :

a. Bit pertama dari IP *address* adalah 111.

b. Nomor jaringan dengan IP yang *byte* pertamanya lebih dari 223.

c. Merupakan *address* yang dialokasikan untuk kepentingan khusus.

5. KELAS E

Pada jaringan IP *Address* kelas E, 4 bit pertama dari IP *Address* ini adalah 1 1 1 1. IP *address* kelas E mempunyai *range* antara 240.0.0.0 – 254.255.255.255. IP *Address* kelas E merupakan kelas IP *address* eksperimen yang dipersiapkan untuk penggunaan IP *Address* di masa yang akan datang.

IP *Address* kelas E :

a. Bit pertama dari IP *address* adalah 11110.

b. Merupakan *address* yang dialokasikan untuk Eksperimen.

2.2.6.2 IP Private dan IP Public

Berdasarkan jenisnya IP *Address* dibedakan menjadi 2 macam yaitu IP *Private* dan IP *Public*. IP *Private* adalah suatu IP *address* yang digunakan oleh suatu organisasi yang diperuntukan untuk jaringan lokal. Sehingga organisasi lain dari luar organisasi tersebut tidak dapat melakukan komunikasi dengan jaringan local tersebut. Contoh pemakaiannya adalah pada jaringan intranet. Sedangkan *Range* IP *Private* adalah sebagai berikut:

Kelas A : 10.0.0.0 – 10.255.255.255
Kelas B : 172.16.0.0 – 172.31.255.255
Kelas C : 192.168.0.0 – 192.168.255.255

IP *Public* adalah suatu IP *address* yang digunakan pada jaringan lokal oleh suatu organisasi dan organisasi lain dari luar organisasi tersebut dapat melakukan komunikasi langsung dengan jaringan lokal tersebut. Contoh pemakaiannya adalah jaringan internet.

2.2.6.3 Domain Name System (DNS)

Domain Name System (DNS) adalah suatu sistem yang memungkinkan nama suatu *host* pada jaringan komputer atau internet ditranslasikan menjadi IP *address*. Dalam pemberian nama, DNS menggunakan arsitektur hierarki.

1. *Root-level domain*: merupakan tingkat teratas yang ditampilkan sebagai tanda titik(.).
2. Top *level domain*: kode kategori organisasi atau negara misalnya: .com untuk dipakai oleh perusahaan, edu untuk dipakai oleh perguruan tinggi, .gov untuk dipakai oleh badan pemerintahan. Selain itu untuk membedakan pemakaian nama oleh suatu negara dengan negara lain digunakan tanda misalnya .id untuk Indonesia atau .au untuk australia.
3. *Second level domain*: merupakan nama untuk organisasi atau perusahaan, misalnya: *microsoft.com*; *yahoo.com*, dan lain-lain.

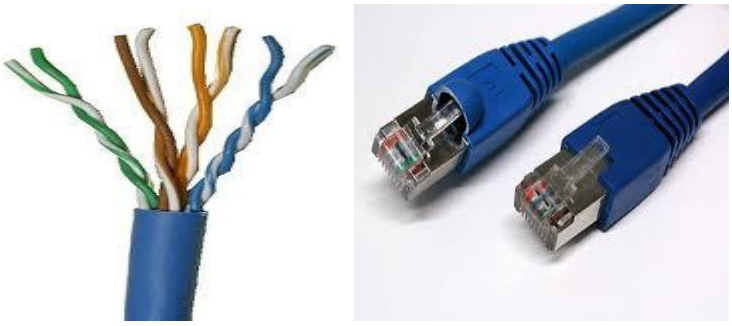
2.2.6.4 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)

IP *address* dan *subnet mask* dapat diberikan secara otomatis menggunakan *Dynamic Host Configuration Protocol* atau disi secara manual. DHCP berfungsi untuk memberikan IP *address* secara otomatis pada komputer yang menggunakan *protocol* TCP/IP. DHCP bekerja dengan realisasi *client-server*, dimana DHCP server menyediakan suatu kelompok IP *address* yang dapat diberikan pada DHCP *client*. Dalam memberikan IP *address* ini, DHCP hanya meminjamkan IP *address* tersebut. Jadi pemberian IP *address* ini berlangsung secara dinamis.

Topologi Jaringan adalah gambaran secara fisik dari pola hubungan antara komponen - komponen jaringan, yang meliputi *server*, *workstation*, hub dan pengkabelannya. Terdapat tiga macam opologi jaringan umum digunakan, yaitu Bus, Star dan Ring.

2.2.7 Alat-alat pendukung jaringan

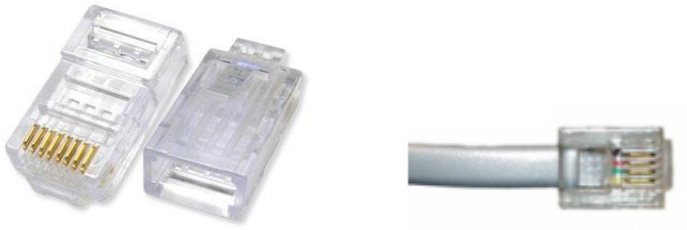
2.2.7.1 UTP Cable



Gambar 2.9 kabel UTP

Kabel yang biasa digunakan dalam sebuah jaringan menggunakan jenis kabel UTP (*Unshielded Twistet Pair*), selain harganya relatif lebih murah juga lebih mudah didapat disbanding kabel jenis lain.

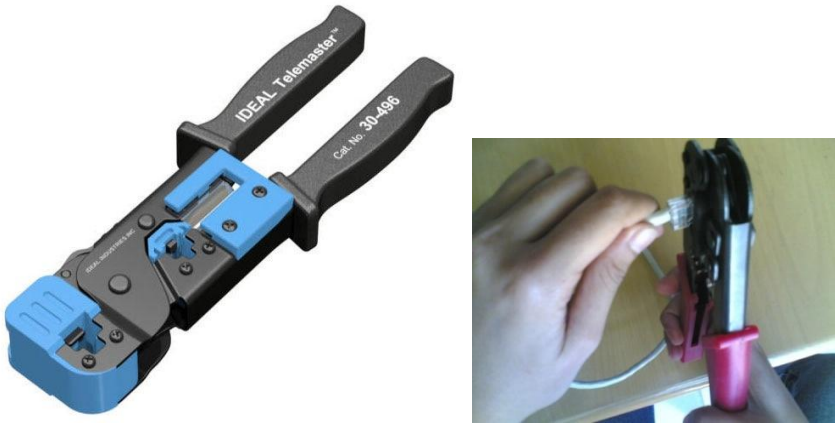
2.2.7.2 Konektor RJ-45 dan RJ-11



Gambar 2.10 Konektor RJ-45 dan RJ-11

RJ-45 merupakan singkatan dari *Registerd Jack*, merupakan konektor yang akan dipasangkan pada ujung kabel UTP. Sedangkan kabel RJ11 merupakan konektor yang akan dipasangkan pada ujung kabel telepon.

2.2.7.3 Crimping Tool



Gambar 2.11 *Crimping Tool*

Crimping Tool adalah alat yang digunakan untuk memasangkan kabel jaringan. Alat ini juga selain untuk memasangkan kabel jaringan juga bisa untuk memotong kabel, membuka bungkus kabel dan menjepit kepala konektor.

2.2.7.4 Cable Stripper



Gambar 2.12 *Cable Stripper*

Digunakan untuk memotong kabel halus yang ada didalam kabel, juga bisa untuk memotong jaket pembungkus kabel dan bisa juga untuk dipakai dalam penjumperan telepon.

2.2.7.5 Cable Tester

Digunakan untuk mengetes hasil pemasangan kabel jaringan sudah betul atau belum.



Gambar 2.13 *Cable Tester*