

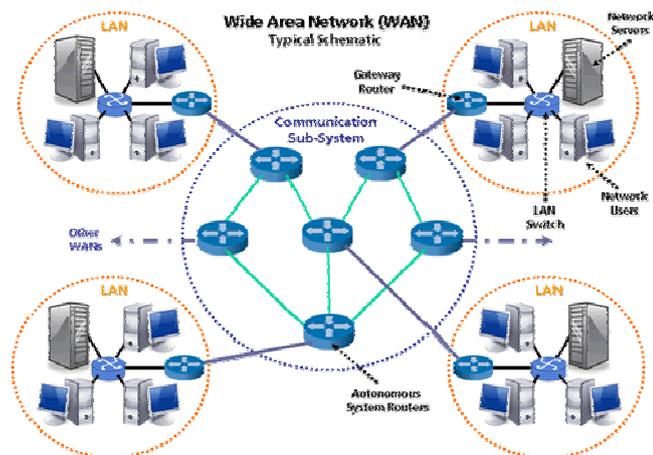
## WIDE AREA NETWORK

### 1. Pengertian WAN

WAN adalah singkatan dari Wide Area Network adalah suatu jaringan yang digunakan sebagai jaringan yang menghubungkan antar jaringan lokal. Jaringan komputer lokal secara fisik tidak hanya yang berdekatan satu sama lain, namun menggunakan satu grup alamat IP yang sama. Jaringan lokal bisa satu ruangan, satu kantor atau bahkan satu kota. Sedangkan WAN sendiri adalah jaringan yang menghubungkan antar jaringan lokal ini dalam satu kota, provinsi atau bahkan antar negara.

Perbedaan antara jaringan WAN dan LAN ada pada jenis media yang digunakan. Umumnya jaringan lokal atau LAN menggunakan media jaringan yang sejenis. Sedangkan WAN terhubung dengan perangkat dengan media transmisi dan protokol yang berbeda-beda. Area cakupan WAN juga sangat luas, namun menyatukan jaringan tersebut seolah-olah seperti berada dalam satu ruangan.

Jaringan WAN memiliki kecepatan transfer data yang lebih rendah daripada jaringan lokal atau LAN. Teknologi jaringan WAN bergantung pada perusahaan yang menyediakan jasa layanan telekomunikasi jarak jauh. Jaringan WAN menggunakan banyak macam teknologi jaringan dengan perpaduan sinyal analog dan digital untuk transmisi data. Tentu saja ini berbeda dengan jaringan lokal atau LAN yang mana menggunakan koneksi antar komputer yang terkoneksi secara fisik satu sama lainnya dengan protokol dan media transmisi yang sama.



Gambar Jaringan WAN

## 2. Perangkat WAN

### a. Router

Router adalah sebuah alat jaringan komputer yang mengirimkan paket data melalui sebuah jaringan atau Internet menuju tujuannya, melalui sebuah proses yang dikenal sebagai routing. Proses *routing* terjadi pada lapisan 3 (Lapisan jaringan seperti Internet Protocol) dari stack protokol tujuh-lapis OSI.

Router berfungsi sebagai penghubung antar dua atau lebih jaringan untuk meneruskan data dari satu jaringan ke jaringan lainnya.

Secara umum, *router* dibagi menjadi dua buah jenis, yakni:

1. *static router (router statis)*: adalah sebuah *router* yang memiliki tabel *routing* statis yang diset secara manual oleh para administrator jaringan.
2. *dynamic router (router dinamis)*: adalah sebuah *router* yang memiliki dan membuat tabel *routing* dinamis, dengan mendengarkan lalu lintas jaringan dan juga dengan saling berhubungan dengan *router* lainnya.



Gambar Contoh router

### b. Modem

Modem berasal dari singkatan MOdulator DEModulator. Modulator merupakan bagian yang mengubah sinyal informasi kedalam sinyal pembawa (Carrier) dan siap untuk dikirimkan, sedangkan Demodulator adalah bagian yang memisahkan sinyal informasi (yang berisi data atau pesan) dari sinyal pembawa (carrier) yang diterima sehingga informasi tersebut dapat diterima dengan baik. Modem merupakan penggabungan kedua-duanya, artinya modem adalah alat komunikasi dua arah

c. CSU / DSU (Channel Service Unit / Data Service Unit)

Sebuah CSU / DSU (Channel Service Unit / Data Service Unit) adalah antarmuka digital-alat yang digunakan untuk menghubungkan Data Terminal Equipment perangkat atau DTE, seperti router, untuk rangkaian digital.

Sebuah CSU / DSU beroperasi pada lapisan fisik (lapisan 1) dari model OSI. CSU / DSUs juga dibuat sebagai produk fisik terpisah; CSU dan DSU. atau kedua fungsi tersebut dapat dimasukkan sebagai bagian dari antarmuka yang dimasukkan ke dalam DTE.

d. Communication Server

Communication Server berfungsi untuk mendemonstrasikan pengguna dial-in dan atau remote akses ke LAN.

### **3. Istilah Pada Jaringan Wan**

#### CO (Central Office)

Pusat pensaklaran dimana hubungan diantara beberapa saluran pelanggan dibuat

#### CPE (Customer Provided Equipment)

Peralatan networking seperti workstation, router, POTS splitter, dll. yang dipasang pada pelanggan dan dikoneksi ke peralatan networking jasa telekomunikasi.

CPE (Customer Provided Equipment) adalah peralatan networking (seperti workstation, router, POTS splitter, dll) yang dipasang pada pelanggan dan terhubung dengan peralatan networking jasa telekomunikasi. tetapi peralatan pelanggan disini terpisah dengan peralatan perusahaan telekomunikasi tersebut.

Contoh CPE yang dimiliki pelanggan pada umumnya router, switch, dan modem.

CPE juga mengacu pada perangkat yang dapat mentranslasikan data agar dapat dikenal oleh protokol WAN, misalnya : Frame-Relay, MPLS atau ATM T-1, dan lain-lain

#### DCE (Data Circuit Terminating Equipment)

DCE (Data Circuit Terminating Equipment) adalah perangkat yang terdapat antara peralatan DTE (Data Terminal Equipment) dan data transmission circuit. DCE berfungsi mentranslasikan data dari DTE agar dapat dimengerti oleh protokol WAN, contohnya : PPP, ATM, FrameDelay, dll).oleh karena itu DCE juga disebut peralatan komunikasi data dan operator peralatan data.

Dalam fungsinya mentranslasikan data, DCE melakukan konversi sinyal clock sehingga dapat menjadi bagian dari DTE. Pada umumnya DTE adalah komputer, dan DCE adalah modem.

Kedua perangkat tersebut dapat kita hubungkan dengan menggunakan kabel serial DCE. ketika dihubungkan maka disalah satu sisi antara kedua perangkat tersebut terdapat sinyal clock. tetapi jika kita menghubungkan kedua perangkat tersebut tanpa modem atau media penerjemah di antara kedua perangkat tersebut, maka kita dapat menggunakan crossover cable ethernet. perbedaannya dengan crossover cable biasa yaitu dalam mengkonfigurasi interface crossover biasa masih menggunakan fastethernet, sedangkan untuk crossover cable ethernet menggunakan ethernet.

#### CSU(Channel Service Unit) / DSU(Data Service Unit)

CSU(Channel Service Unit) / DSU(Data Service Unit) adalah perangkat digital-interface yang digunakan untuk menghubungkan perangkat DTE seperti Router ke jalur digital.

CSU/DSU bekerja pada lapisan 1 (lapisan fisik) dari model OSI. CSU berbeda dengan DSU. DSU merupakan bagian dari kartu antarmuka yang dimasukkan ke DTE.

#### DTE (Data Terminal Equipment)

DTE adalah suatu komponen yang menyusun jaringan WAN yang posisinya berada di pihak pelanggan, seperti misalnya gedung atau rumah. Komponen jaringan ini berfungsi untuk mengirim dan menerima data. Komponen DTE umumnya berupa router atau kadang juga komputer. DTE ini merupakan tanda batas antara jaringan lokal dan WAN. DTE inilah yang akan berkomunikasi dengan DTE di ujung yang lain.

#### Demarc

Demarc merupakan salah satu komponen jaringan WAN yang disebut juga demarkasi yang merupakan tampilan antarmuka atau interface yang menghubungkan antara rumah dan sambungan dari perusahaan telekomunikasi, yang bisa menggunakan fiber optik atau kabel tembaga. Secara fisik demarcation point adalah kotak yang berisi kabel dan mengubungkan kabel DTE ke local loops. Demarcation point biasanya diletakkan di tempat dimana teknisi mudah untuk mengaksesnya. Sehingga akan mudah diketahui dimana yang harus diperbaiki jika suatu saat terjadi kerusakan.

### Local Loops

Local loops adalah komponen penyusun WAN yang merupakan perpanjangan jaringan telepon dari komponen Demarc menuju kantor pusat dari penyedia layanan telekomunikasi. Perawatan komponen Local Loops ini adalah tanggung jawab dari penyedia layanan telekomunikasi. Umumnya komponen ini berupa kabel UTP, fiber optik, tembaga biasa atau gabungan dari ketiganya.

### **Sumber:**

<http://andreslinuxer.wordpress.com/2010/03/17/perangkat-perangkat-wan/>

<http://belajar-komputer-mu.com/mari-memahami-pengertian-wan-dan-komponennya-apa-saja/>

<http://blog.unsri.ac.id>

### **Konfigurasi Wireless Router**

Sebelum mengkonfigurasi wireless router, pastikan IP dan password admin router telah diketahui.

Langkah-langkah konfigurasi:

1. Hubungkan perangkat wireless ke computer
2. Buka web browser (contoh: Mozilla Firefox, Internet Explorer, dll)
3. Masukkan IP Wireless Router pada address browser
4. Pada halaman login, masukkan username admin dan password admin
5. Silahkan konfigurasi sesuai dengan kebutuhan.