

6 March, 2017 16:06

by webmaster - Monday, March 06, 2017

<http://suyatno.dosen.akademitelkom.ac.id/index.php/2017/03/06/6-march-2017-1606/>

Ringkasan Komunikasi Data

Pengertian LAN,MAN,WAN

LAN (Local Area Network)

Local Area Network atau LAN, merupakan suatu Jenis Jaringan Komputer dengan mencakup wilayah lokal. Dengan menggunakan berbagai perangkat jaringan yang cukup sederhana dan populer, seperti menggunakan kabel UTP (Unshielded Twisted-Pair), Hub, Switch, Router, dan lain sebagainya. Contoh dari jaringan LAN seperti komputer-komputer yang saling terhubung di sekolah, di perusahaan, Warnet, maupun antar rumah tetangga yang masih mencakup wilayah LAN.

Keuntungan dari penggunaan Jenis Jaringan Komputer LAN seperti lebih irit dalam pengeluaran biaya operasional, lebih irit dalam penggunaan kabel, transfer data antar node dan komputer lebih cepat karena mencakup wilayah yang sempit atau lokal, dan tidak memerlukan operator telekomunikasi untuk membuat sebuah jaringan LAN.

Kerugian dari penggunaan Jenis Jaringan LAN adalah cakupan wilayah jaringan lebih sempit sehingga untuk berkomunikasi ke luar jaringan menjadi lebih sulit dan area cakupan transfer data tidak begitu luas.

MAN (Metropolitan Area Network)

Metropolitan Area Network atau MAN, merupakan Jenis Jaringan Komputer yang lebih luas dan lebih canggih dari Jenis Jaringan Komputer LAN. Disebut Metropolitan Area Network karena Jenis Jaringan Komputer MAN ini biasa digunakan untuk menghubungkan jaringan komputer dari suatu kota ke kota lainnya. Untuk dapat membuat suatu jaringan MAN, biasanya diperlukan adanya operator telekomunikasi untuk menghubungkan antar jaringan komputer. Contohnya seperti jaringan Depdiknas antar kota atau wilayah dan juga jaringan mall-mall moderen yang saling berhubungan antar kota.

Keuntungan dari Jenis Jaringan Komputer MAN ini diantaranya adalah cakupan wilayah jaringan lebih luas sehingga untuk berkomunikasi menjadi lebih efisien, mempermudah dalam hal berbisnis, dan juga keamanan dalam jaringan menjadi lebih baik.

Kerugian dari Jenis Jaringan Komputer MAN seperti lebih banyak menggunakan biaya operasional, dapat menjadi target operasi oleh para Cracker untuk mengambil keuntungan pribadi, dan untuk memperbaiki jaringan MAN diperlukan waktu yang cukup lama.

WAN (Wide Area Network)

Wide Area Network atau WAN, merupakan Jenis Jaringan Komputer yang lebih luas dan lebih canggih daripada Jenis Jaringan Komputer LAN dan MAN. Teknologi jaringan WAN biasa digunakan untuk menghubungkan suatu jaringan dengan negara lain atau dari satu benua ke benua yang lainnya. Jaringan WAN bisa terdiri dari berbagai Jenis Jaringan Komputer LAN dan WAN karena luasnya wilayah cakupan dari Jenis Jaringan Komputer WAN. Jaringan WAN, biasanya menggunakan kabel fiber optic serta menanamkannya di dalam tanah maupun melewati jalur bawah laut.

Keuntungan Jenis Jaringan Komputer WAN seperti cakupan wilayah jaringannya lebih luas dari Jenis Jaringan Komputer LAN dan MAN, tukar-menukar informasi menjadi lebih rahasia dan terarah karena untuk berkomunikasi dari suatu negara dengan negara yang lainnya memerlukan keamanan yang lebih, dan juga lebih mudah dalam mengembangkan serta mempermudah dalam hal bisnis.

Kerugian dari Jenis Jaringan WAN seperti biaya operasional yang dibutuhkan menjadi lebih banyak, sangat rentan terhadap bahaya pencurian data-data penting, perawatan untuk jaringan WAN menjadi lebih berat.

Model OSI terdiri dari 7 Layer

- Application
- Presentation
- Session
- Transport
- Network
- Datalink
- Physical

Model OSI

tujuan utama penggunaan model OSI adalah untuk membantu designer jaringan memahami fungsi dari tiap layer yang berhubungan dengan aliran komunikasi data. Termasuk jenis-jenis protocol jaringan dan metode transmisi

- Application

Application layer menyediakan jasa untuk aplikasi pengguna, layer ini bertanggungjawab atas pertukaran informasi antara program computer, seperti program e-mail dan servis lain yang berjalan di jaringan seperti server printer atau aplikasi computer lainnya.

Berfungsi sebagai antarmuka dengan aplikasi dengan fungsionalitas jaringan. Mengatur bagaimana aplikasi dapat mengakses jaringan, dan kemudian membuat pesan-pesan kesalahan. Protocol yang berada dalam lapisan ini adalah HTTP, FTP, SMTP, dan NFS.

- Presentation

Presentation layer bertanggungjawab bagaimana data dikonversi dan di format untuk transfer data.

Contoh konversi format text ASCII untuk dokumen, .GIF dan .JPG untuk gambar layer ini membentuk kode konversi, translasi data, enkripsi dan konversi.

Berfungsi untuk mentranslasikan data yang hendak ditransmisikan oleh aplikasi kedalam format yang dapat ditransmisikan melalui jaringan. Protocol yang berada dalam level ini adalah perangkat lunak director (redictor Software). Seperti Ilayanan worksatation (dalam Windows NT) dan juga Network Shell

(semacam Virtual Network Computing) (VNC) atau Remote Desktop Protocol (RDP).

· Session

Session layer menentukan bagaimana dua terminal menjaga, memelihara dan mengatur koneksi. Bagaimana mereka saling berhubungan satu sama lain. Koneksi di layer ini disebut "session".

Berfungsi untuk mendefinisikan bagaimana koneksi dapat dibuat, dipelihara atau di hancurkan. Selain itu, di level ini juga dilakukan resolusi nama.

· Transport

Transport layer bertanggung jawab membagi data menjadi segmen, menjaga koneksi logika "end – to _ end" antar terminal, dan menyediakan penanganan error (error handling)

Berfungsi untuk memecahkan data ke dalam paket-paket tersebut sehingga dapat disusun kembali pada sisi tujuan yang telah diterima. Selain itu, pada level ini juga membuat tanda bahwa paket diterima dengan sukses (acknowledgement) dan mentransmisikan ulang terhadap paket-paket yang hilang di tengah jalan.

· Network

Network layer bertanggung jawab menentukan alamat jaringan, menentukan rute yang harus diambil selama perjalanan, menjaga antrian trafik di jaringan. Data pada layer ini berbentuk "Paket".

Berfungsi untuk mendefinisikan alamat-alamat IP, membuat Header untuk paket-paket dan kemudian melakukan routing melalui internetworking dengan menggunakan router dan switch layer 3.

· Datalink

Data link layer menyediakan link untuk data. Memaketkannya menjadi frame yang berhubungan dengan "hardware" kemudian diangkut melalui media komunikasinya dengan kartu jaringan, mengatur komunikasi layer physical antara sistem koneksi dengan penanganan error.

Berfungsi untuk menentukan bagaimana bit-bit data dikelompokkan menjadi format yang disebut sebagai frame. Selain itu, pada level ini terjadi koreksi kesalahan, flow control, pengalamatan perangkat keras (seperti halnya di Media Access Control Address (MAC Address), dan menentukan bagaimana perangkat jaringan seperti hub, bridge, repeater dan switch layer 2 beroperasi. Spesifikasi IEEE 802, membagi level; ini menjadi dua level anak, yaitu lapisan Logical Link Control (LLC) dan lapisan Media Access Control (MAC).

· Physical

Physical layer bertanggung jawab atas proses data menjadi bit dan mentransferkannya melalui media (seperti kabel) dan menjaga koneksi fisik antar sistem.

Berfungsi untuk mendefinisikan media transmisi jaringan, metode pensinyalan, sinkronisasi bit, arsitektur jaringan (seperti halnya Ethernet atau token Ring), topologi jaringan dan pengkabelan. Selain itu, level ini juga mendefinisikan bagaimana Network Interface Card (NIC) dapat berinteraksi dengan media kabel atau radio.

.Internet, Intranet, Extranet

A. Internet

Sekumpulan komputer yang saling berhubungan satu sama lain membentuk jaringan yang menjangkau

keseluruh dunia.

B.intranet

kumpulan jaringan komputer lokal yg menggunakan perangkat lunak Internet dan protokol TCP/IP atau HTTP.

C.Extranet

Extranet atau Ekstranet adalah jaringan pribadi yang menggunakan protokol internet dan sistem telekomunikasi publik untuk membagi sebagian informasi bisnis atau operasi secara aman kepada penyalur (supplier), penjual (vendor), mitra (partner), pelanggan dan lain-lain

Menyediakan Sumber daya dalam Jaringan

Macam-macam ukuran jaringan

-Jaringan Rumah/Kantor

-Jaringan yang sedang sampai besar

-Jaringan world wide

Client Dan Server

-Permintaan klien dan menampilkan informasi

-server memberikan informasi keperangkat lain pada jaringan

Peer-to-peer

-Komputer bisa menjadi server atau client pada waktu yang sama

4 Karakteristik dasar arsitektur jaringan

-Toleransi Kesalahan Skalabilitas

-Quality of service

-Keamanan

Tren Jaringan

-BYOB

-Online collaboration

-komunikasi video

-cloud computing

Solusi Keamanan

-Antivirus dan anti spyware

-firewall

-virtual private network

Nama Kelompok :

Firli Suryawan Sabri -15160146

Eka Murni Pratiwi -15160161

Fadila Retno Pradini -15160171

PDF generated by Kalin's PDF Creation Station