

Lapisan Fisik

Fungsi	Contoh Protokol	Komponen Jaringan
<ul style="list-style-type: none">• mengirimkan bit stream sepanjang media komunikasi fisik• mendefinisikan kabel, kartu antarmuka, dan aspek-aspek fisik• mendefinisikan bagaimana NIC terpasang pada hardware, bagaimana kabel terpasang pada NIC• mendefinisikan teknik untuk mengirimkan bit stream ke kabel	IEEE 802 IEEE 802.2 ISO 2110 ISDN	<ul style="list-style-type: none">• Repeater• Multiplexer• Hub• Amplifier

Lapisan Network

Fungsi	Contoh Protokol	Komponen Jaringan
<ul style="list-style-type: none">• menterjemahkan alamat logika jaringan ke alamat fisiknya (komputer -> MAC)• bertanggung jawab terhadap :<ul style="list-style-type: none">- pengalamatan- penentuan routing untuk pengiriman- mengatur masalah jaringan seperti packet switching, <i>data congestion</i> (kemacetan data) dan routing• jika router tidak dapat mengirimkan data frame yang lebih besar, maka lapisan jaringan harus dapat memecah frame tersebut menjadi unit yang lebih kecil. Pada sisi penerima, lapisan jaringan menyatukan kembali data	<ul style="list-style-type: none">• IP• IPX• NWLink• NetBEUI• DECnet• Dan lainnya	<ul style="list-style-type: none">• BRouter• Router• Frame relay device• ATM switch• Advanced cable tester

Lapisan Data Link

Fungsi	Contoh Protokol	Komponen Jaringan
<ul style="list-style-type: none"> • Mengubah paket data menjadi bit terbuka 1010101 dan pada sisi penerima mengubah dari bit terbuka ke paket • Menangani frame data antara lapisan Network dan lapisan Physic • Menerima bit stream dari lapisan fisik dan mengubahnya menjadi frame untuk diteruskan ke lapisan Jaringan • Bertanggung jawab untuk pengiriman frame yang bebas error ke komputer lain melalui layer physical (<i>error control</i>) • Mendefinisikan metode yang digunakan untuk mengirim dan menerima data pada jaringan (<i>Flow control</i>) 		<ul style="list-style-type: none"> • Bridge • Switch • ISDN Router • Intelligent Hub • NIC • Advanced cable tester
<p>Pada beberapa definisi standard LAN, terdapat dua sub lapisan :</p> <p>1. Logical Link Control (LLC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pembetulan terhadap kesalahan dan flow control • Mengatur kontrol sambungan dan SAP 	802.1 OSI 802.2 LLC	
<p>2. Medium Access Control (MAC)</p> <ul style="list-style-type: none"> • komunikasi dengan NIC • mengontrol media fisik yang digunakan 	802.3 CSMA/CD (Ethernet) 802.4 Token Bus/ARCnet 802.5 Token Ring 802.12 Demand Priority	

Lapisan Transport

Fungsi	Contoh Protokol	Komponen Jaringan
<ul style="list-style-type: none"> • Mengatur flow control antar proses aplikasi pemakai • Menyediakan mekanisme error control untuk setiap transmisi paket data • Lapisan transport sebagai lapisan untuk interaksi proses aplikasi pemakai dengan jaringan, sedangkan lapisan datalink tidak memperdulikan asal data dari proses apa yang penting fokusnya untuk mengirimkan frame (bit stream) pada media fisik jaringan. 	<ul style="list-style-type: none"> • TCP • SPX • NWLink • NetBIOS • NetBEUI • Dan lainnya 	<ul style="list-style-type: none"> • Gateway • Brouter

Lapisan Session

Fungsi	Contoh Protokol	Komponen Jaringan
<ul style="list-style-type: none">• Mengatur siapa yang dapat mengirim data pada waktu tertentu dan berapa lama waktu yang diberikan• Menyediakan layanan sinkronisasi dengan cara merencanakan suatu <i>checkpoint</i> pada pengiriman data stream, sehingga jika gagal, hanya data setelah <i>checkpoint</i> terakhir akan ditransmisikan ulang	<ul style="list-style-type: none">• NetBIOS• RPC	<ul style="list-style-type: none">• Gateway

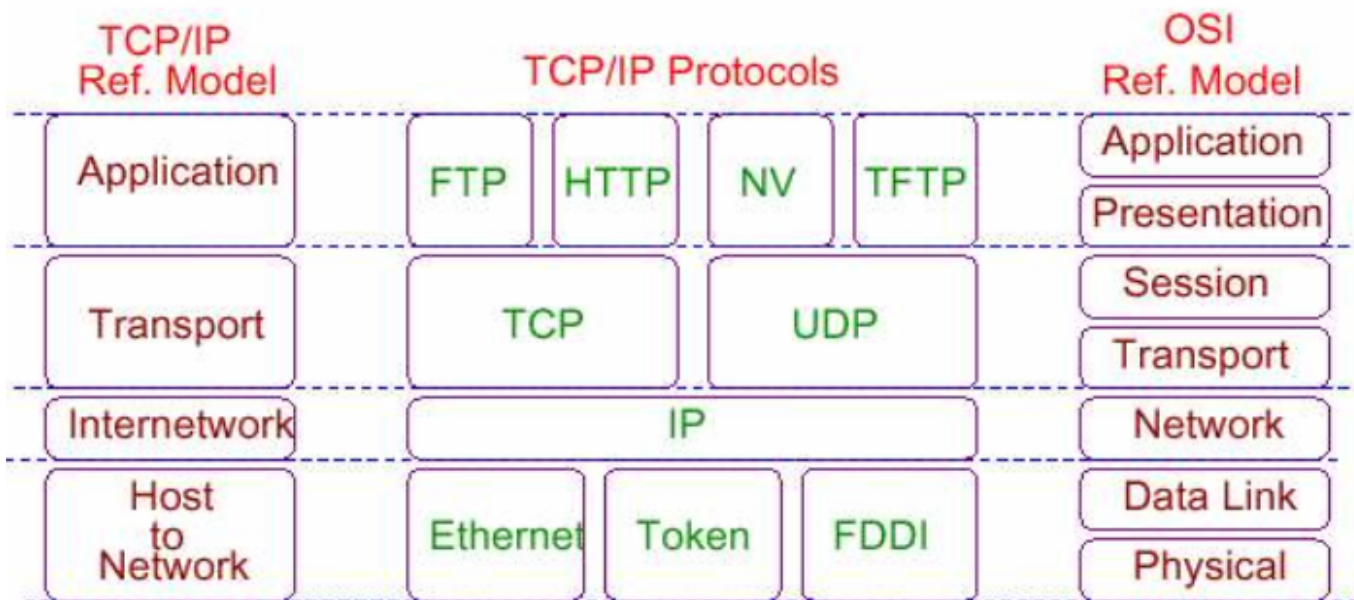
Lapisan Presentation

Fungsi	Contoh	Komponen Jaringan
<ul style="list-style-type: none">• Menterjemahkan dari format aplikasi ke format jaringan• Semua format yang berbeda pada lapisan aplikasi akan diubah menjadi format umum yang dapat dimengerti oleh model OSI lainnya• Tidak harus diterapkan	<ul style="list-style-type: none">• Enkripsi/Dekripsi• Kompresi• Encoding/Decoding	<ul style="list-style-type: none">• Gateway• Redirector

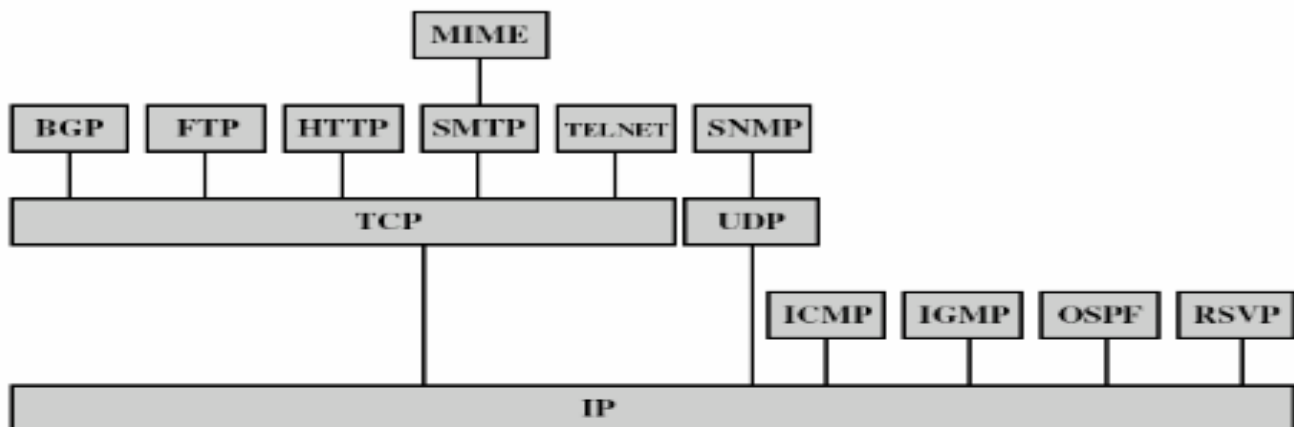
Lapisan Application

Fungsi	Contoh Protokol	Komponen Jaringan
<ul style="list-style-type: none">• Digunakan aplikasi yang secara khusus berjalan pada jaringan• Memungkinkan akses ke layanan jaringan yang mendukung aplikasi	<ul style="list-style-type: none">• DNS, FTP, SNMP, RLOGIN, SMTP, HTTP, dan lain sebagainya	<ul style="list-style-type: none">• Gateway• Aplikasi User

TCP vs. OSI



Aplikasi TCP/IP



BGP	Border Gateway Protocol
FTP	File Transfer Protocol
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ICMP	Internet Control Message Protocol
IGMP	Internet Group Management Protocol
IP	Internet Protocol
MIME	Multipurpose Internet Mail Extension
OSPF	Open Shortest Path First
RSVP	Resource Reservation Protocol
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
SNMP	Simple Network Management Protocol
TCP	Transmission Control Protocol
UDP	User Datagram Protocol