

1. Layanan-layanan pada TCP(Transmission Control Protocol)

- SMTP(Simple Mail Transfer Protocol) untuk pengiriman E-mail.
- FTP (File Transfer Protokol) Untuk Transfer file.
- HTTP(Hyper Text Transfer Protokol) Untuk Aplikasi Web.
- NNTP (Network News Transfer Protokol) Untuk distribusi news group.

TCP mempunyai prinsip kerja “virtual circuit” pada jaringan telepon dimana lebih mementingkan tata cara dan keandalan dalam pengiriman data antara computer dalam jaringan itulah kenapa karakteristik TCP adalah reliable (data yang dikirimkan ke koneksi TCP akan diurutkan dengan sebuah nomer urut paket dan akan mengharapkan paket positive acknowledgment dari penerima. Dan juga flow control (pihak pengirim akan terus memantau dan membatasi jumlah data yang dikirim pada satu waktu agar tidak terjadi buffer terhadap pihak penerima).

7. Application	Application
6. Presentation	
5. Session	
4. Transport	Transport
3. Network	Internet
2. Data Link	Network Interface
1. Physical	

OSI Layer TCP

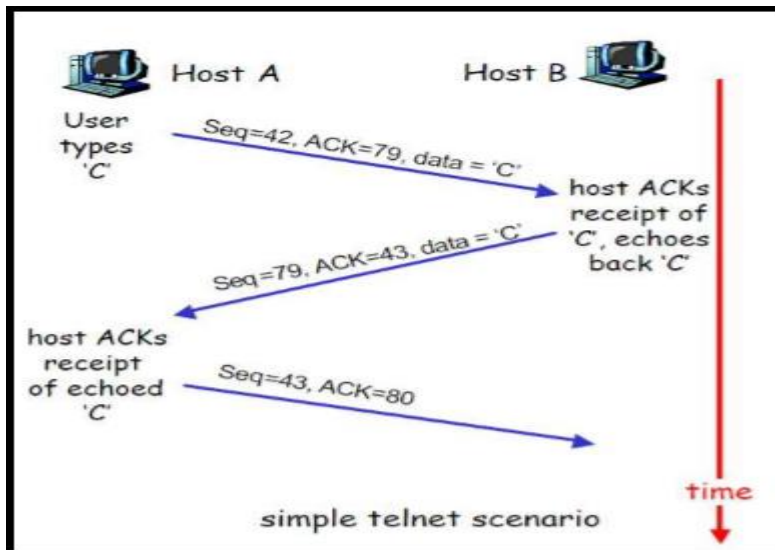
Layer-layer TCP menggambarkan fungsi-fungsi dalam komunikasi antara dua buah computer. Setiap lapisan menerima data dari lapisan diatas atau dibawahnya, kemudian memproses data tersebut sesuai fungsi protocol yang dimilikinya dan meneruskannya kelapisan berikutnya. Ketika dua computer berkomunikasi, terjadi aliran data antara pengirim dan penerima melalui lapisan-lapisan diatas. Pada pengirim aliran data dari atas kebawah. Data dari user maupun suatu aplikasi dikirimkan kelapisan transport dalam bentuk paket-paket dengan panjang tertentu. Protocol menambahkan sejumlah bit pada setiap paket sebagai header yang berisi informasi mengenai urutan segmentasi untuk menjaga integritas data dan bit-bit parity untuk deteksi dan koreksi kesalahan dari lapisan transport data yang telah diberi header tersebut diteruskan kelapisan network/internet. Pada lapisan ini terjadi penambahan header oleh protocol yang berisi informasi alamat tujuan, alamat pengirim dan informasi lain yang dibutuhkan untuk melakukan routing kemudian terjadi pengarahan routing data yakni kenetwork interface dimana data akan dikirim jika terdapat lebih dari satu interface pada host.

Cirikhas dari TCP adalah sinkronisasi dan 3-way handshake

Manajemen Koneksi TCP

Pada saat **Setup Koneksi**

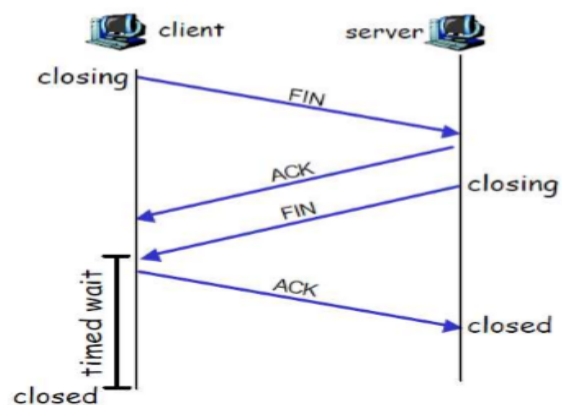
1. client mengirimkan kontrol TCP SYN ke server, dengan memberikan *sequence number* inisial
2. server menerima TCP SYN, dan membalasnya dengan kontrol SYNACK
 - ACK yang menyatakan telah menerima SYN
 - mengalokasikan buffer
 - menghasilkan sequence number untuk ke client



Gambar. Sinkronisasi(Terminal Emulation)

Pada saat **Menutup Koneksi**

1. client mengirim kontrol TCP FIN ke server
2. server menerima FIN, dan membalas dengan ACK. Menutup koneksi dan mengirimkan FIN ke client.
3. Client menerima FIN dan membalas ACK
 - masuk pada masa menunggu balasan ACK terhadap dari server
4. Server menerima ACK dan koneksi tertutup.



Gambar 3-way Handshake.

2. Layanan-layanan pada UDP(User Datagram Protokol)

Tugas Jaringan Komputer : Mendeskripsikan Layanan – Layanan yang Running Dengan UDP dan TCP

Created by : Henny Pratiwi_09011281520129 { SK5C_Sistem Komputer_FASILKOM_UNSRI} 2017.

- DNS (Domain Name System)
- BOOTP Client DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
- BOOTP Server DHCP
- TFTP (Trivial File Transfer Protocol)
- NetBIOS Name Service
- NetBIOS Datagram Service
- SNMP (Simple Network Management Protocol)
- SMB (Server Message Block)
- RIP (Routing Information Protokol)
- RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service)

Komunikasi yang bersifat tidak andal (Unreliable = pesan-pesan UDP akan dikirimkan sebagai datagram tanpa adanya nomer urut atau pesan acknowledgment) dan tanpa koneksi (Connectionless = pesan-pesan UDP akan dikirim tanpa harus dilakukan proses negoisasi koneksi antara dua host yang hendak berukar informasi).

Mengapa ada UDP?

- ✓ Tidak perlu adanya setup koneksi terlebih dahulu (hal ini dapat menyebabkan tambahan delay)
- ✓ sederhana, artinya antara penerima dan pengirim tidak perlu menjaga session atau status koneksi
- ✓ ukuran header segment sederhana
- ✓ tidak perlu kontrol kemacetan koneksi, artinya UDP dapat mengirimkan per segment tanpa dipengaruhi oleh kesibukan jaringan.

Menerapkan layanan connectionless :

- tidak ada handshaking antara pengirim UDP dan penerimanya
- setiap segment UDP ditangani secara independen dengan segment UDP lainnya

Kelemahan :

- segment UDP mungkin akan hilang
- paket diterima mungkin dalam keadaan yang tidak urut. Jika paket yang diterima tidak urut, paket akan dibuang.

Tidak ada kontrol kemacetan koneksi (congestion control), artinya UDP dapat mengirimkan per segment tanpa dipengaruhi oleh kesibukan jaringan. Secara prinsip lapisan transport harus memberikan congestion.

control ini selama transmisi terjadi. Congestion dapat terjadi karena terlalu banyak paket data pada jaringan sehingga membuat unjuk kerja jaringan menjadi menurun. Hal ini dapat disebabkan, misalnya karena adanya router terlalu penuh buffernya sehingga memperlambat.