

## Transport Layer Service



Week 4 membahas mengenai Transport Layer

Transport layer diutilisasi oleh application layer. Dua common methodnya adalah Connection-oriented: TCP (Transmission Control Protocol) dan Connectionless: UDP (User Datagram Protocol).

Di transport layer terjadi hal-hal berikut: regulasi mengenai bagaimana suatu data harus dibungkus, bagaimana data diterima, berapa banyak data yang dapat diterima oleh host, apa yang harus dilakukan jika terjadi kesalahan.

### Transport Layer vs Network Layer

Pada transport layer lebih difokuskan mengenai regulasi bagaimana bungkus data, berbeda dengan network layer yang menjaga lalu lintas mengenai address (IP). Jika dianalogikan dengan pengiriman paket, cara membungkus paket seperti label, bubble wrap, alamat pengirim, dan destinasi adalah yang diurus di transport layer. Kurir pengiriman diibaratkan sebagai network layer.

### Internet transport-layer protocols

Reliable, in-order byte stream delivery: berurutan-> sequence number (TCP)

Di TCP, yang harus dilakukan pertama kali adalah

1. congestion control
2. flow control
3. connection setup

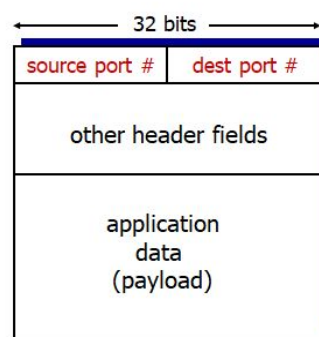
Unreliable, unordered delivery: UDP

No-frills extension of “best-effort” IP, di UDP data dibungkus dan langsung dikirimkan, tanpa setup dan handshaking.

### Multiplexing vs Demultiplexing

Multiplexing terjadi di sender (proses membungkus): mempartisi data

Demux terjadi di receiver (membuka bungkus): bungkus data yang tersebar akan disatukan kembali



TCP/UDP segment format

## Connectionless demux (UDP)

Melihat sesuai:

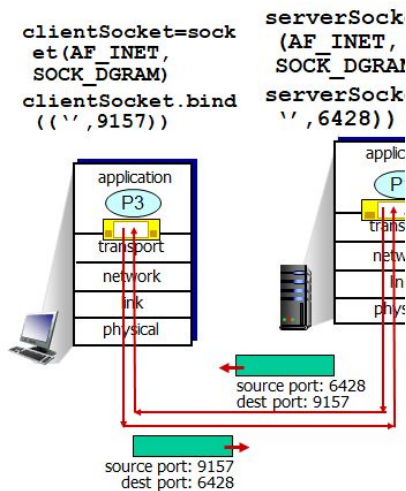
Source port

dan

Destination port

Ilustrasi:

Ikuti arah panah dimana source adalah sumber dan destination adalah tujuan.



## Connection-oriented demux (TCP)

Keempat value ini digunakan untuk mengassign ke socket yang sesuai:

- source IP address
- source port number
- dest IP address
- dest port number

UDP Checksum: mendeteksi error hanya pada satu bit, contohnya flipped bits.

Sum + checksum = 1111 (contoh) -> no error.