

**Muhammad Michael Maulana**  
**1806191181**  
**Jarkomdat A**

## **Week-5 log**

### **TCP ACK generation**

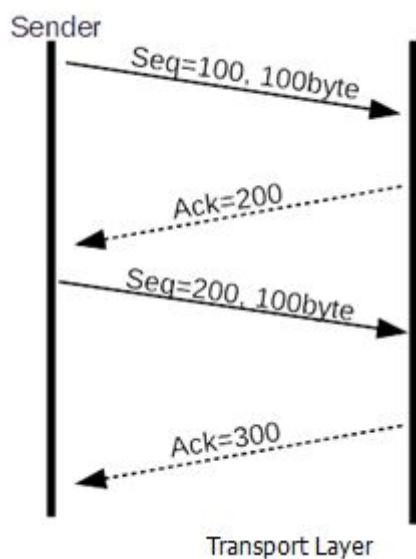
#### **Rule 1**

event at receiver

arrival of in-order segment with expected seq #. All data up to expected seq # already ACKed

TCP receiver action

delayed ACK. Wait up to 500ms for next segment. If no next segment, send ACK



Jika satu segmen datang, tunggu selama 500 ms untuk menunggu kedatangan satu segmen lain. Jika tidak ada lagi segmen yang datang, kirim ACK setelah 500 ms.

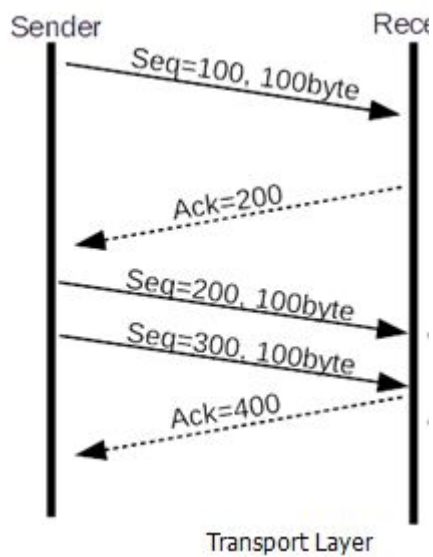
#### **Rule 2**

event at receiver

arrival of in-order segment with expected seq #. One other segment has ACK pending

TCP receiver action

immediately send single cumulative  
ACK, ACKing both in-order segments



Jika dalam rentang 500 ms, ada dua segmen datang secara berurutan, maka langsung kirim satu balasan ACK kumulatif tanpa harus menunggu waktu 500 ms habis.

### Rule 3

event at receiver

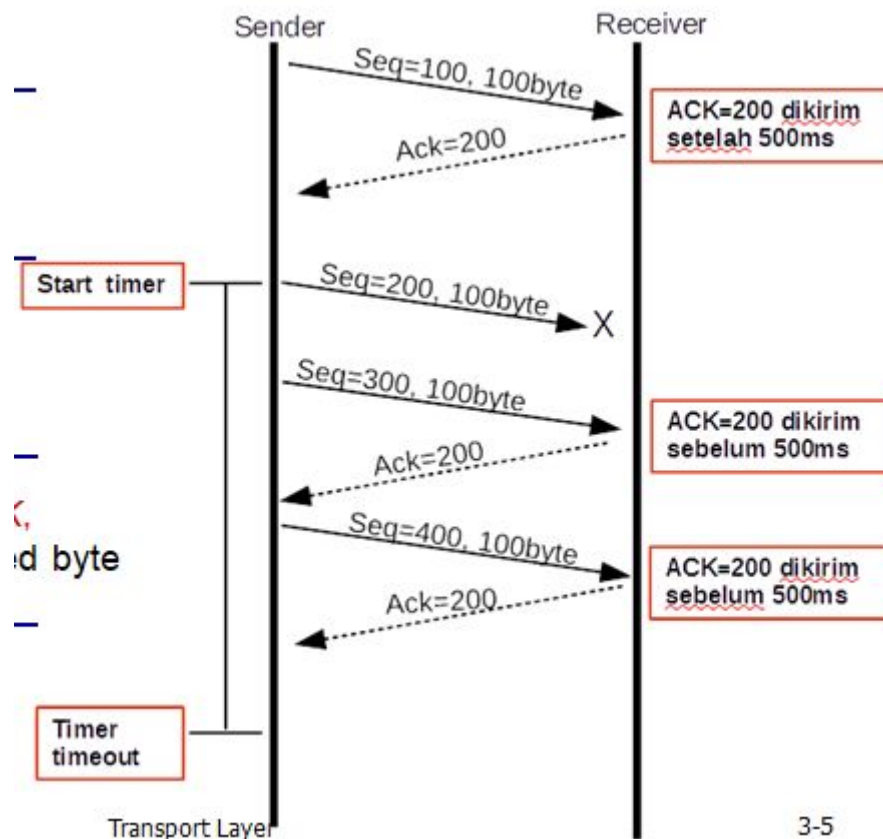
arrival of out-of-order segment

higher-than-expect seq. # .

Gap detected

TCP receiver action

immediately send duplicate ACK,  
indicating seq. # of next expected byte



3-5

Kirim ACK yang sama selama seq=200, 100 byte belum diterima

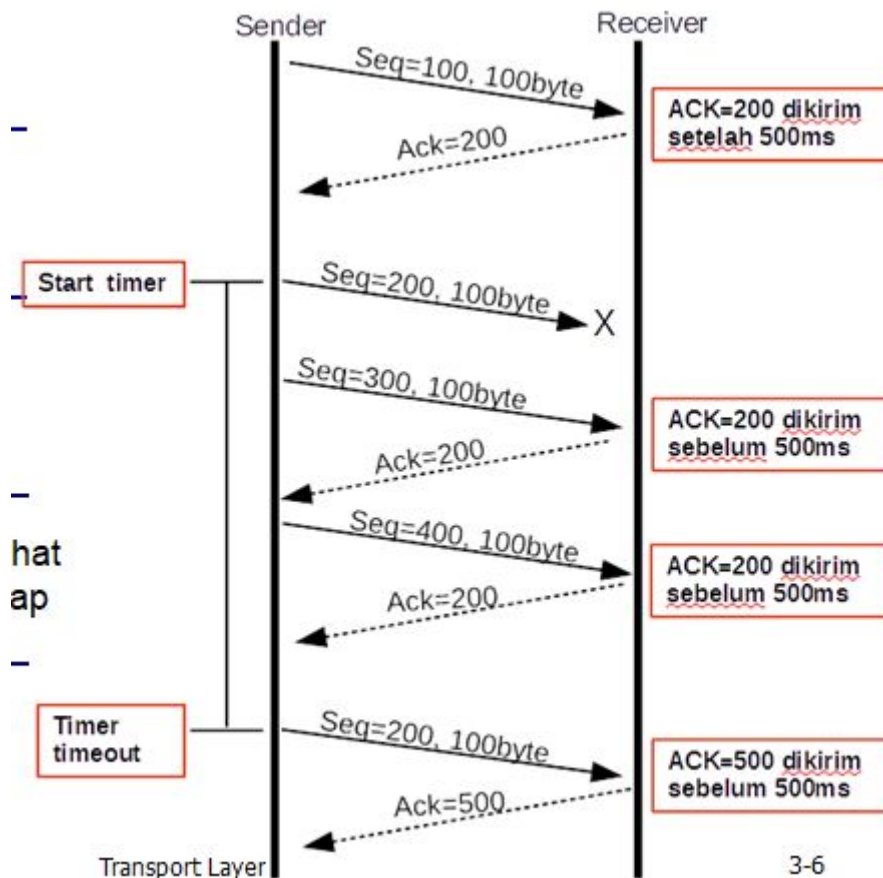
#### Rule 4

event at receiver

arrival of segment that  
partially or completely fills gap

TCP receiver action

immediate send ACK, provided that  
segment starts at lower end of gap



Jika seq=200, 100 byte berhasil diterima, kirim ACK kumulatif yang mengindikasikan seq terakhir yang berhasil diterima.

Contoh soal yang dibahas pada saat sesi sinkronus:

Diketahui dua host (client dan server) berkomunikasi dengan protocol TCP (RFC 1122, RFC 2581). Waktu tempuh dari host A ke B atau sebaliknya adalah 20ms. Buatlah satu diagram komunikasi host A dan host B yang memenuhi aspek berikut. (Time out = 2000)

Proses handshake host A dan host B. Inisiasi handshake dilakukan pada pada t=0

Proses transmisi data dari host A dan B dengan rincian sebagai berikut:

- Saat t=80 host A mengirim segmen seq=200 sebanyak 20 bytes
- Saat t=100 host A mengirim segmen seq=220 sebanyak 20 bytes
- Saat t=200 host A mengirim segmen seq=240 sebanyak 20 bytes tetapi hilang di perjalanan (loss)
- Saat t=300 host A mengirim segmen seq=260 sebanyak 20 bytes tetapi hilang di perjalanan (loss)
- Saat t=400 host A mengirim segmen seq=280 sebanyak 20 bytes
- Saat t = 900 host A mengirim segmen seq=260 sebanyak 20 bytes
- Saat t = 1100 host A mengirim segmen seq=240 sebanyak 20 bytes
- Saat t = 1200 host A mengirim segmen seq=300 sebanyak 20 bytes
- Saat t = 1300 host A mengirim segmen seq=320 sebanyak 20 bytes, tetapi ACK balasan dari host B hilang di perjalanan (loss).
- Saat t = 1301 host A mengirim segmen seq=340 sebanyak 20 bytes.

Proses closing setelah mengerjakan pengiriman paket di atas. Closing dilakukan pada saat t=2400

Jawab:

