

## ABSTRAK

*Transmission Control Protocol* (TCP) adalah koneksi berorientasi *end-to-end* protokol yang mempunyai mekanisme untuk memastikan keandalan dengan meminta penerima mengakui segmen yang diterima. Jaringan yang ada tidak sempurna dan sebagian kecil dari paket hilang dalam perjalanan, baik karena kesalahan jaringan atau karena kongesti (kemacetan) dalam jaringan dan router yang menjatuhkan paket yang dikarenakan *buffer overflows*. TCP mempunyai peran penting untuk bereaksi terhadap *packet loss* dan mengambil tindakan untuk mengurangi kongesti. TCP menjamin kehandalan dengan memulai timer setiap kali mengirimkan segmen. Jika tidak menerima *acknowledgment* dari penerima dalam *interval 'time-out'* maka TCP melakukan retransmits segmen.

Pada tugas akhir ini penulis akan menguji tentang perbandingan unjuk kerja dari *Transmission Control Protocol* (TCP) antara lain TCP *Tahoe* dan TCP *NewReno* menggunakan *OMNet++ simulator*. Parameter unjuk kerja jaringan yang digunakan adalah *average throughput*, *end to end delay*, dan *packet drop*. Parameter dan skenario yang digunakan untuk jaringan kabel adalah penggunaan kapasitas *buffer* yang berbeda pada router berdasarkan topologi dan jenis trafik yang tetap pada jaringan kabel. Sedangkan pada jaringan nirkabel adalah dengan penambahan besar *link error probability*. Hasil pengujian pada kedua jaringan menunjukan bahwa TCP *NewReno* lebih unggul dibandingkan dengan TCP *Tahoe* karena jika terjadi *packet error* maka kinerja TCP *Tahoe* akan jelek dibandingkan dengan TCP *NewReno* yang mempunyai algoritma *Fast Recovery* yang dapat menangani *packet error*.

Kata Kunci : *TCP Tahoe*, *TCP NewReno*, *simulator*, *throughput*, *delay*, *packet drop*, *congestion window*

## ABSTRACT

Transmission Control Protocol (TCP) is connection-oriented end-to-end protocol has a mechanism to ensure reliability by asking the recipient acknowledges segments received. The existing network is not perfect and a small portion of the package is lost in transit, either by mistake or due to network congestion (congestion) in the network and routers are dropping packets due to buffer overflows. TCP has an important role to react to packet loss and take measures to reduce congestion. TCP ensures reliability by starting a timer each time sending the segment. If you do not receive an acknowledgment from the receiver in interval 'time-out' then do the TCP retransmits the segment.

In this thesis the author will test about the comparison of the performance of the Transmission Control Protocol (TCP), among others TCP Tahoe and TCP NewReno use OMNet ++ simulator. Parameters used the network performance is average throughput, end-to-end delay, and packet drop. The parameters and scenarios used for wiring is different buffer capacity utilization on routers based on the topology and types of traffic that remains on the cable network. While on the wireless network is with great additions link error probability. The test results showed that the tissue on both TCP NewReno superior to TCP Tahoe because in case of packet error then the performance will be worse than TCP Tahoe TCP NewReno that have Fast Recovery algorithm that can handle packet error.

Keywords : *TCP Tahoe, TCP NewReno, simulator, throughput, delay, packet drop, congestion window*