

## ABSTRAKSI

Kelancaran dan efisiensi dalam pengiriman sebuah data adalah hal terpenting dalam jaringan komunikasi. Dalam pengirimannya terdapat sebuah protokol transport untuk mengatur jalannya pengiriman data, salah satunya adalah TCP. TCP (*Transmission Control Protocol*) adalah transport protokol yang mengatur komunikasi data dalam proses tukar menukar data dari satu komputer ke komputer lain di dalam jaringan internet yang akan memastikan pengiriman data sampai ke alamat yang dituju .

Pada penelitian ini, penulis ingin mengetahui kinerja TCP Reno dengan di jaringan single-hop wired link dan wireless link dengan menggunakan simulator OMNET ++. Pada tugas akhir ini penulis mencoba melakukan penelitian dengan cara melakukan download file pada koneksi wired dan wireless. Metrik untuk kerja yang digunakan adalah *throughput*, *cwnd*, *rtt*, *delay*, *drop paket*, dan *retransmission time out (rto)*.

Hasil dari simulasi menunjukkan bahwa nilai throughput, delay dan paket drop pada jaringan wired lebih bagus karena di jaringan wired tingkat keamanan relatif tinggi, performa/stabilitas jaringan yang lebih stabil dan lancar sedangkan di jaringan wireless lebih buruk karena adanya gangguan gelombang jaringan yang terpengaruh oleh cuaca. Nilai congestion window, rtt dan rto pada jaringan wired lebih stabil dibandingkan di jaringan wireless mobile dan static yang mengalami kenaikan dan penurunan grafik akibat banyak gangguan atau hambatan. TCP pada jaringan wireless mobile yang performanya lebih buruk dibandingkan dengan jaringan wireless static dan wired. Itu dapat terlihat lebih jelas dari parameter uji diatas yang menunjukkan jeleknya performanya dari TCP pada jaringan wireless.

Kata kunci : TCP, TCP Reno, wired-link, wireless-link, Single-hop

## ABSTRACT

Continuity and efficiency in the delivery of data is an important thing in communication networks. In its delivery, there is a transport protocol to set the course of delivery of data, one of which is TCP. TCP (Transmission Control Protocol) is a transport protocol that arranges data communication in the process of exchanging data from one computer to another in internet network that will ensure the delivery of data to destination address.

In this research, the researcher wanted to know a performance of TCP Reno in single-hop wired network and wireless link using the link OMNET ++ simulator. In this thesis, the researcher tries to do research in a way to download files on wired and wireless connections. Metrics used for work are Throughput, CWND, RTT, Delay, Dropped Packets and Retransmission Time Out (RTO).

The results of the simulations show that value of Throughput, Delay and Packet Drop in the wired network is good because security level in the wired network is relatively high and performance/stability of the network is more stable and continuous, while in the wireless network is poor because of interference of network wave which is influenced by weather. Value of congestion Window, RTT and RTO in wired network is more stable than in the mobile and static wireless network which has increased and decreased the chart due to a lot of interference or obstruction. TCP on mobile wireless network has worse performance than the static wireless and wired networks, it can be seen more clearly from the test parameters above which indicate bad performance of TCP in wireless networks.

Keywords: TCP, TCP Reno, wired-link, wireless-link, single-hop