

ABSTRAK

Transmisi control protocol adalah protokol di layer transpor yang menyediakan mekanisme transfer data yang *reliable*, sehingga aliran data yang dibaca TCP *receiver* tidak rusak, tanpa duplikasi, dan berurutan. TCP mengimplementasikan mekanisme *congestion control* untuk kontrol lalu lintas jaringan sehingga tidak terjadi *congestion*. Pada *congestion control*, TCP *sender* mentransmisikan segmen data dibawah batasan *congestion window* (cwnd) yang diterima oleh TCP *receiver*. Didalam TCP *congestion control* terdapat beberapa varian diantaranya yaitu TCP Reno dan TCP Westwood, Kedua TCP ini cara mengatasi masalah atau kemacetan berbeda-beda, contohnya TCP Westwood cara kerjanya di pengaruhi oleh RTT (*Round Trip Time*) dan TCP Reno cara kerjanya dipengaruhi oleh Drop paket.

Di dalam TCP *congestion control* ada namanya aspek fairness, aspek fairness ini seharusnya bisa berbagi jalur sama rata atau TCP *congestion control* yang baik seharusnya bisa berlaku adil tidak memenangkan salah satu pihak.

Pada penelitian ini akan dilihat pengaruh buffer ketika buffer di mainkan atau diubah nilainya dan juga pada penelitian ini akan di lihat seberapa besar pengaruh jenis antrian yang di pakai baik itu antrian DropTail maupun antrian RED (*Random early detection*). Hasil pengujian pada kedua TCP tersebut menunjukan ketika pada antrian Droptail pada buffer dibawah BDP kedua TCP dapat berbagi jalur dengan baik, tetapi ketika buffer sama dengan BDP dan ketika buffer lebih besar BDP TCP Reno mulai unggul karena ketika ruang antrian mulai membesar segmen yang dikirim akan dapat ditampung diruang antrian tersebut sehingga tidak terjadi kemacetan dan Paket Drop akan menurun. Dan juga pada antrian jenis RED pada buffer dibawah BDP TCP Westwood sedikit unggul dari pada TCP Reno karena ketika ruang buffer kecil TCP Reno banyak mengalami Drop Paket, tetapi ketika buffer sama dengan BDP dan buffer diatas BDP TCP Reno dapat mengungguli TCP Westwood.

Kata Kunci : TCP Congestion Control, CBBP, Buffer, DropTail, RED (*Random early detection*), TCP Westwood, TCP Reno

ABSTRACT

Transmission control protocol (TCP) is a protocol in transport layer that provides a reliable data transfer mechanism, so the flow of data that will be read by TCP receiver will not be broken, no duplicate, and chronological. TCP implements congestion control mechanism to control the network traffic so congestion will not happen. In congestion control, TCP sender is transmitting data segment under congestion window (cwnd) limitation that will be received by TCP receiver. In TCP congestion control can be found some variants which are TCP Reno and TCP Westwood. These two control protocols can fix problems or different stagnancies. For example, the way TCP Westwood works is influenced by RTT (Round Trip Time) and TCP Reno is influenced by Drop package.

Inside TCP congestion control there is a fairness aspect, this aspect should be able to bring equity or a good TCP congestion control is able to act fair not impartial.

In this research will be seen buffer effects when the buffer's value is being modified and also in this research will be seen how big the influence of different queue types that is used whether it is DropTail or RED (Random early detection). The testing results on two types of TCP show on DropTail queue specifically on buffer under BDP, these two types of TCP can decently share the same route, but when it comes to buffer and BDP is different. When buffer is bigger than BDP, TCP Reno will start to become more superior because when the queue space starting to expand, the segment that is sent will be contained in the queue space so stagnancy will not happen and Package Drop will decrease. And also on RED queue type on buffer under BDP, TCP Westwood is a little superior than TCP Reno because when the buffer space is small, TCP Reno will experience many Package Drop, but when buffer is equal to BDP and buffer is above BDP, TCP Reno can surpass TCP Westwood.

Keywords : TCP congestion control, CBR, Buffer, DropTail, RED (Random Early Detection), TCP Westwood, TCP Reno.