

ABSTRAK

TCP adalah protokol *transport layer* yang bertujuan untuk mengatur transmisi data pada jaringan komputer. TCP memiliki beberapa karakteristik, di antaranya reliable (andal) dalam memastikan segmen terkirim sampai dan diterima oleh tujuan. Kemudian, mekanisme flow control yang bertujuan untuk mengatur aliran data yang dikirim oleh sender tidak membanjiri receiver. Selain itu, mekanisme congestion control yang bertujuan untuk mengatur aliran data pada lalu lintas agar tidak terjadi congestion. Salah satu hal yang dibahas pada congestion control adalah aspek fairness yaitu ketika TCP dapat menggunakan jalur bandwidth bersamaan secara adil. TCP memiliki beberapa varian yang dengan masing-masing keunggulan dalam menangani congestion.

Pada penelitian ini, penulis menguji protokol TCP Vegas dan TCP Westwood di mana kedua varian TCP ini dipengaruhi oleh RTT (*Round Trip Time*) menggunakan NS2 *Simulator*. Parameter pengujian yang digunakan adalah penambahan jumlah *buffer* dan model antrian *Droptail* dan RED (*Random Early Detection*). Simulasi yang dilakukan adalah *single running* atau simulasi tanpa gangguan / menggunakan satu protokol TCP. Kemudian simulasi menggunakan dua protokol dijalankan secara bersamaan. Metrik unjuk kerja yang digunakan adalah *throughput*, CWND (*Congestion Window*), dan RTT (*Round Trip Time*).

Hasil dari penelitian menunjukkan TCP Vegas dan TCP Westwood mampu menggunakan jalur bandwidth bersamaan secara adil. Namun, ketika nilai buffer melebihi BDP (*Bandwidth Delay Product*), TCP Westwood mendominasi jaringan dibandingkan TCP Vegas.

Kata kunci : TCP Vegas, TCP Westwood, *Buffer*, *Bandwidth Delay Product*.

ABSTRACT

TCP is a transport layer protocol that aims to regulate data transmission on computer networks. TCP has several characteristics, including reliable in ensuring segments are sent up to and received by the destination. Then, the flow control mechanism which aims to regulate the data flow sent by the sender does not overwhelm the receiver. In addition, the congestion control mechanism aims to regulate the flow of data in traffic so that congestion does not occur. TCP has several variants with each advantage in handling congestion. One of the things discussed in congestion control is the aspect of fairness, that is, when TCP can use bandwidth channels together fairly. TCP has several variants with each advantage in handling congestion.

In this study, the authors tested the TCP Vegas and TCP Westwood protocols where both TCP variants were influenced by RTT (Round Trip Time) using the NS2 Simulator. The test parameters used were the addition of the number of buffers and the model of the Droptail and RED queue (Random Early Detection). The simulation is a single running or simulation without interruption / using one TCP protocol. Then the simulation using two protocols is run simultaneously. The performance metrics used are throughput, CWND (Congestion Window), and RTT (Round Trip Time).

The results of the study show that TCP Vegas and TCP Westwood are able to use bandwidth channels together fairly. However, when the buffer value exceeds BDP (Bandwidth Delay Product), TCP Westwood dominates the network compared to TCP Vegas.

Keywords : TCP Vegas, TCP Westwood, Buffer, Bandwidth Delay Product.