

ABSTRAK

Protokol yang sering digunakan umumnya adalah TCP dan UDP. Tetapi UDP akan menghasilkan trafik yang *unfairness* bagi TCP. *Datagram Congestion Control Protocol* (DCCP) merupakan salah satu protokol alternatif pengganti UDP yang memiliki tambahan *congestion control* mirip dengan TCP tetapi tidak mengirim ulang data yang hilang atau rusak ketika ditransmisikan. DCCP memiliki beberapa jenis algoritma *congestion control* yaitu CCID2, CCID3, dan CCID4. DCCP diharapkan menjadi protokol yang lebih *fairness* daripada UDP.

Pada penelitian tugas akhir ini akan melakukan penelitian mengamati dan menganalisis kinerja dan tingkat fairness dari protokol DCCP CCID2 dan CCID3 ketika bertemu trafik yang menggunakan protokol TCP New Reno di jaringan kabel. Untuk menguji kinerja dari dua protokol DCCP tersebut akan dilakukan beberapa simulasi dengan merubah beberapa parameter seperti jumlah *buffer* dan model antrian (Drop Tail dan Random Early Detection). Sedangkan untuk parameter uji yang digunakan pada penelitian tugas akhir ini yaitu : *throughput*, *jitter*, rata-rata *End-to-End delay*, *congestion window*, *packet loss rate* dan *RTT variance*.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa kinerja CCID3 dengan seiring bertambahnya buffer pada jenis antrian drop tail mengalami penurunan. Sedangkan CCID2 pada antrian drop tail dengan bertambahnya buffer kinerjanya lebih baik dari CCID3. Pada antrian RED kedua protokol DCCP (CCID2 dan CCID3) sama-sama mengalami penurunan, tetapi CCID3 mengalami penurunan yang tinggi pada antrian ini.

Kata kunci: DCCP, CCID2, CCID3, TCP, UDP.

ABSTRACT

The most commonly used protocols are TCP and UDP. However, UDP will generate unfairness traffic for TCP. The Datagram Congestion Control Protocol (DCCP) is one of the alternative UDP replacement protocols that have an additional congestion control similar to TCP but does not retransmission the lost or corrupted data when it is transmitted. DCCP has several types of congestion control algorithms: CCID2, CCID3, and CCID4. DCCP is expected to be a more fairness protocol than UDP.

In this thesis, the writer will do a research to observe and analyze performance and fairness level of DCCP CCID2 and CCID3 protocol when meeting traffic using TCP New Reno protocol on cable network. To test the performance from the two DCCP protocols, the writer will perform some simulations by changing some parameters such as number of buffers and queuing models (Drop Tail and RED). As for the test parameters used to determine the results of this thesis are: throughput, jitter, the average of End-to-End delay, congestion window, packet loss rate and RTT variance.

The results of this research show that CCID3 performance with the increasing buffer in the Drop Tail queue type has decreased throughput. While the performance's of CCID2 in the drop tail queue with increasing buffer is better than CCID3. In the RED queue type both of DCCP protocols (CCID2 and CCID3) performance have decreased, but CCID3 experienced a high.

Keywords: DCCP, CCID2, CCID3, TCP, UDP