

Abstrak

Perkembangan protokol saat ini sangat membantu dalam komunikasi jaringan khususnya jaringan komputer. Salah satunya adalah protokol *TCP-Friendly*. Protokol ini perkembangan dari protokol *TCP*. Protokol ini dalam pengiriman paket datanya menggunakan konsep *grouping*. Konsep *grouping* ini dapat mengirimkan data ke banyak penerima secara *multicast*. Dengan kemajuan perkembangan protokol *TCP-Friendly* ini, sangat bermanfaat bagi efisiensi waktu pengiriman paket data dalam jaringan.

Dalam pelaksanaannya, salah satu masalah yang terjadi dalam pengiriman paket data dengan protokol *TCP-Friendly* secara *multicast* adalah *congestion*. *Congestion* adalah keadaan dimana terjadinya penggunaan *resource* jaringan secara berlebihan yang menyebabkan penuhnya antrian di router pada jaringan. Tentunya hal ini sangat berdampak signifikan terhadap pengiriman paket data dalam jaringan. Untuk menanganinya diperlukan mekanisasi pengontrolan kongesti pada transmisi *multicast* untuk menciptakan lingkungan jaringan yang baik ,yaitu *TCP-Friendly Multicast Congestion Control (TFMCC)*.

Pada Tugas Akhir ini, dilakukan penerapan pengujian performansi *congestion control*. Hal ini meliputi : *end to end delay*, *end throughput*, dan *packet loss rate*. Parameter performansi tersebut akan diuji dengan *TFMCC* dan *TCP*. Analisis performansi dilakukan pada simulasi jaringan *TCP-Friendly Multicast* dengan *single sender* dan *single bottleneck router* dengan menggunakan simulator yaitu, *Network Simulator* versi 2.34. pada saat simulasi dilakukan mekanisme *TFMCC* dan *TCP* sebagai pembanding uji performansi (*end to end delay*, *end throughput*, dan *packet loss rate*). Dari hasil simulasi, *TFMCC* lebih baik daripada *TCP* karena memiliki *end to end delay* yang lebih besar, *end throughput* yang lebih kecil, dan *packet loss rate* yang lebih besar.

Kata kunci : *TFMCC*, *end to end delay*, *end throughout*, *packet loss rate*, *congestion control*, *TCP*.