Abstrak

Kongesti dikenal sebagai suatu masalah besar pada jaringan internet. Delay transmisi yang lama dan *packet drop rate* yang tinggi merupakan efek yang ditimbulkan kongesti. Pada layer *transport* yang membutuhkan kehandalan pengiriman seperti TCP, efek yang ditimbulkan oleh kongesti sangat dirasakan. Karena pada jaringan TCP, paket yang dibuang sebelum sampai tujuan akan ditransmisikan ulang hingga paket yang diterima benar dan lengkap. Dibutuhkan suatu mekanisme kontrol kongesti untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan kongesti.

Pada tugas akhir ini, algoritma kontrol kongesti *Random Early Detection (RED)* dan *Gentle-RED (GRED)* berikut penambahan protokol *Explicit Congestion Notification (ECN)* diteliti dan dianalisis pengaruhnya terhadap performansi jaringan. Tujuan penerapan algoritma kontrol kongesti RED, GRED dan penambahan protokol ECN adalah peningkatan performansi jaringan dengan menurunkan efek/dampak yang dihasilkan kongesti.

Hasil penelitian adalah GRED mampu mengurangi waktu delay dan *packet drop rate* sehingga menghasilkan nilai *throughput* yang lebih baik dibandingkan dengan RED. Penambahan protokol ECN dapat meningkatkan performansi jaringan yang menggunakan algoritma kontrol kongesti RED dan GRED, dilihat dari waktu delay dan *packet drop rate*.

Kata kunci: Kongesti, TCP, Kontrol Kongesti, RED, GRED, ECN.