ABSTRAK

Perkembangan internet saat ini begitu pesat seiring dengan banyaknya user dan aplikasi yang berjalan diatasnya. Hal ini memunculkan permasalahan dimana permintaan bandwith oleh user melebihi kapasitas yang bisa disediakan oleh jaringan yang disebut kongesti yang dapat menurunkan perfomansi jaringan. *Active Queue Management* (AQM) merupakan suatu mekanisme proaktif dari router untuk memberikan indikasi terjadinya kongesti ke sumber TCP secara probabilistik menurut level kongesti, sehingga sumber dapat bereaksi lebih awal dengan menyesuaikan kecepatan pengiriman data ke jaringan sehingga kongesti dapat dihindari.

Random Early Detection (RED) skema AQM yang sudah dikenal masih memiliki banyak kekurangan antara lain perfomansi tergantung pada jumlah aliran TCP, dan sulit konfigurasi parameternya. *Random Exponential Marking* (REM) suatu skema AQM alternatif diusulkan yang bertujuan untuk mencapai link utilisasi yang tinggi sekaligus loss dan delay yang rendah dengan cara yang sederhana dan *scalable* dengan memperkenalkan ”price” sebagai ukuran kongesti.

Dalam tugas akhir ini dianalisis perfomansi AQM REM dan membandingkan dengan perfomansi RED melalui perangkat lunak simulasi ns-2 dengan menggunakan ECN sebagai metode *feedback* ke sumber TCP sebagai indikasi terjadi kongesti. Parameter perfomansi yang diujikan antara lain *throughput*, *queue length*, *link utilization*, *queue delay*, *loss rate* dan *indeks fairness.* Hasil simulasi menunjukkan bahwa perfomansi REM lebih bagus dibandingkan RED baik pada kondisi load yang dinamis maupun dengan penambahan jumlah sumber aliran TCP.

Kata kunci : Kongesti , Perfomansi, AQM , REM, RED , Price , ECN.