

ABSTRAK

Universitas Telkom telah membangun gedung baru bernama *Telkom University Landmark Tower* (TULT). Namun, performa jaringan internet mengalami kendala seperti koneksi terputus, layanan lambat, dan ketidakstabilan. Hal ini hanya terjadi pada sebagian pengguna dan menimbulkan rasa ketidakadilan. Solusi yang diusulkan adalah manajemen *bandwidth* dengan menggunakan metode *Random Early Detection* (RED) dan *Class-Based Queueing* (CBQ). RED merupakan algoritma pengaturan antrian yang melakukan drop paket secara acak, sementara CBQ membagi dan mengelompokkan paket serta pengguna berdasarkan kelas. Pemilihan metode ini berdasarkan karakteristik yang berbeda dalam mengelola sumber daya. Penelitian ini dilakukan melalui simulasi dan *sniffing* di TULT, dengan menganalisis parameter *Quality of Service* (QoS) seperti *Throughput*, *Packet Loss*, *Delay*, dan *Jitter*. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata nilai *packet loss* berada pada indeks 4 (Sangat Bagus), *delay* berada pada indeks 4 (Sangat Bagus), dan *jitter* berada pada indeks 3 (Bagus). Tanpa adanya keunggulan yang signifikan antara keduanya. CBQ mengandalkan prioritas dan pembagian antar kelas untuk kontrol lalu lintas yang efisien, sedangkan RED lebih fokus pada pengendalian antrian dan alokasi *bandwidth* yang adil. Untuk itu diperlukan pertimbangan ulang untuk memilih metode terbaik yang sesuai dengan kondisi lalu lintas yang sebenarnya.

Kata kunci- **Manajemen *Bandwidth*, *Random Early Detection* (RED), *Class-Based Queueing* (CBQ), *Quality of Service***