

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimasi dan menganalisis jaringan balai desa di Desa Melung menggunakan manajemen *bandwidth* dengan metode *queue tree*. Lokasi penelitian ini dilaksanakan di ruang admin dan ruang kepala desa, balai desa Melung, kecamatan Kedungbanteng, Banyumas. Penelitian ini menganalisis dari segi nilai *quality of service* dari sebelum dan sesudah penerapan manajemen *bandwidth* pada jaringan yang digunakan untuk kepentingan pekerjaan kantor Desa Melung. Pada penelitian awal, nilai *throughput* hanya mendapat indeks “3” pada standarisasi TIPHON yang membuat kualitas jaringan kurang maksimal. Implementasi manajemen *bandwidth queue tree* konfigurasinya melibatkan *hierarchical token bucket*. Dalam konfigurasi menggunakan aplikasi *winbox*. Pengujian penelitian ini menggunakan aplikasi *wireshark* untuk mendapatkan data yang digunakan untuk mencari nilai QoS dengan parameter *throughput*, *packet loss*, *delay*, *jitter* sesuai standarisasi TIPHON. Hasil pengukuran QoS, sebelum manajemen *bandwidth* pada ruang admin mendapat indeks 3,75(standar >3), ruang kades mendapat indeks 3,75(standar >3). Setelah manajemen *bandwidth* pada ruang admin mendapat indeks 4 (standar 4), ruang kades 4 (standar 4). Hasil dari *Mean Opinion Score* (MOS) setelah manajemen *bandwidth* mendapat rata rata rating 4,8 (standar >4). Berdasarkan hasil QoS dan QoE dapat disimpulkan manajemen *bandwidth* menggunakan *queue tree* dapat berjalan dengan baik.

Kata kunci: *Bandwidth, Queue Tree, Quality of Service, Hierarchical Token Bucket, Mean Opinion Score*