

ABSTRAK

Di setiap ruang kuliah di Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom tersedia Jaringan Wi-Fi namun sering kali sulit terkoneksi karena keterbatasan kapasitas jaringan Wi-Fi, Akibatnya komunikasi data dilakukan dengan menghubungkan laptop/notebook secara bergantian ke jaringan Wi-Fi atau menggunakan USB Modem atau *flashdrive* yang dapat memakan waktu cukup lama. Pada proyek akhir ini *high density wireless LAN (HD WLAN)* dibangun di ruang kelas Fakultas Ilmu Terapan (FIT) untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. WLAN yang dibangun dapat menangani 50 user yang terhubung secara bersamaan menggunakan Mikrotik Routerboard 433 sebagai Access point (AP) dengan standar IEEE 802.11n . Pengujian kualitas jaringan dilakukan dengan menggunakan Aplikasi Wireshark dengan 30 perangkat client, Kualitas Peformasi layanan Video Streaming menggunakan parameter QoS yaitu *Delay*, *Packet Loss* sesuai dengan standar ITU-T G1010 dengan kategori sangat baik, untuk *Delay* ($Delay < 150$ ms) dan *packet loss* ($packet loss < 1\%$) dan *throughput* memiliki perbedaan nilai untuk hasil pengujian dengan nilai rata-rata per *client* ($throughput = 200.744$ Kbps) dan nilai *throughput* keseluruhan ($throughput = 6022.322$ Kbps)

Kata Kunci: Mikrotik Access Point, High Density WLAN, 802.11n