

## ABSTRAK

Akses internet nirkabel pada jaringan lokal atau yang dikenal dengan *Wireless Local Area Network* (WLAN) melalui *Access Point* berbasis WiFi sangat banyak digunakan. Namun dari segi jangkauan, *Access Point* yang umum digunakan di rumah-rumah/perkantoran sangat terbatas di kisaran 30 hingga 100 meter (dalam kondisi *indoor*). Dalam prakteknya sering kali diperlukan akses WLAN dengan jangkauan lebih jauh sehingga diperlukan tambahan *radio link* untuk menambah jangkauan.. Saat ini di pasaran tersedia berbagai merek dan tipe repeater penguat tersebut dengan berbagai spesifikasi teknis jangkauan. .

Dalam Proyek Akhir ini dilakukan implementasi dan pengujian terhadap suatu produk dan tipe *repeater* penguat (*radio link*) tertentu yaitu merek TP Link CPE605 dan Tenda O2 untuk diteliti lebih jauh kemampuan jangkauannya berdasarkan pengukuran kuat sinyal dan analisis *power link budget* serta model propagasi menggunakan Cost 231 Hata untuk kondisi *outdoor* bebas pandang (*line of sight/LOS*) dengan ketinggian antena tertentu, serta pengujian aspek kualitas dalam pengiriman data, voice, dan *video streaming*

Dari hasil pengujian parameter transmisi, berdasarkan hasil pengukuran berdasarkan sensitivitas penerima (-96 dBm) diperoleh jarak maksimal 200 m. Sedangkan berdasarkan analisis teoritik menggunakan perhitungan *power link budget* dan model propagasi diperoleh jarak jangkauan maksimal 647 meter. Dari segi pengujian komunikasi data (*download*), dan *video streaming* (*youtube*) pada jarak 250m tersebut menunjukkan kualitas yang baik.

**Kata Kunci:** *radio link WiFi, power link budget, model propagasi Cost 231 Hata, jarak jangkauan.*