

## ABSTRAK

Implementasi teknologi *Powerline Communication* (PLC) bukanlah merupakan sebuah teknologi yang baru. PLC merupakan sistem komunikasi dengan menggunakan kabel distribusi listrik sehingga jaringan listrik selain berfungsi sebagai sumber listrik juga menjadi media penghantar komunikasi. Salah satu cara untuk komunikasi data antar perangkat yaitu menggunakan *Powerline Adapter* (PLA). Pada satu colokan listrik akan ada beberapa perangkat yang terhubung atau dapat diartikan dengan *Orthogonal Frequency Division Multiplexing* (OFDM) teknik modulasi *multicarrier*, dimana antar *subcarrier* tumpang tindih tetapi saling orthogonal satu sama lain yang dapat menyebabkan adanya *noise*.

Pada Tugas Akhir ini menggunakan jaringan *Broadband Powerline Communication* (BPLC) menggunakan *Powerline Adapter* AV600 merk TP-LINK dimana pengujian dilakukan pada spesifikasi ruangan  $5 \times 5 \times 3 \text{m}^3$  dengan pengujian data berupa *download*, *upload* dan *streaming* video. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui kinerja perangkat *powerline adapter* pada kanal PLC.

Hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa nilai *throughput* terbesar pada pukul 18:00 WIB sebesar 3,18 Mbps dan hasil *throughput* terkecil didapat pada pukul 23:00 WIB sebesar 1,47 Mbps. Kemudian didapatkan total *delay* terbesar 1,004 detik pada pukul 21:00 WIB dan untuk *delay* terkecil terdapat pada pukul 12:00 WIB yaitu 0.18 detik. Namun terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi nilai *throughput* tersebut, seperti keadaan listrik dimana semua lampu, komputer, AC sedang menyala maupun sedang tidak digunakan tergantung pada jam sibuk pemakaian listrik. Ketika perangkat – perangkat yang memakai listrik menyala akan memberikan pengaruh cukup besar baik itu terhadap *delay*. Maka, terkadang perubahan hasil *delay* tidak terlihat begitu signifikan.

**Kata Kunci:** *Powerline Communication (PLC), Powerline Adapter, QoS, BER, SNR*