

ABSTRAK

Powerline merupakan salah satu alternatif jaringan telekomunikasi dengan memanfaatkan jaringan energi listrik sebagai media transmisi data. Jaringan komunikasi yang menggunakan jaringan saluran listrik disebut *Power Line Communication* (PLC). *Main.net Power Line Ultimate System* (PLUS) adalah suatu bentuk teknologi jaringan PLC yang memungkinkan layanan *always-on* dari setiap *outlet* listrik di rumah-rumah.

Saat ini teknologi PLC di Indonesia sudah dicoba di Perumahan PLN Duren Tiga, Jakarta Selatan. Sebenarnya masih banyak hambatan untuk memasarkan Internet kabel listrik saat ini ke perumahan di Indonesia. Selain soal harga modem PLC yang cukup mahal, juga konfigurasi catu daya listrik di perumahan yang belum tertata bagus.

PLC di Indonesia yang diselenggarakan oleh PT. Indonesia Comnets Plus menggunakan jaringan listrik sebagai media telekomunikasi *broadband* dengan metoda modulasi *Direct Sequence Spread Spectrum* (DSSS) pada frekuensi 1-30 Mhz. Pada metoda modulasi DSSS, faktor penting dalam konteks ini yaitu *Processing Gain* (PG) yang diperoleh melalui penyebaran. PG harus bernilai antara 10 sampai 100 untuk mencapai sistem yang efisien untuk aplikasi praktis.

Powerline sebagai saluran komunikasi mempunyai karakteristik khusus yang harus dipertimbangkan. Jaringan *powerline* merupakan sumber *noise* yang relatif banyak, perubahan impedansi, dan efek *multipath*. *Noise* dihasilkan oleh peralatan elektronik, *electro-mechanical*, dan bahkan induksi dari *powerline* itu sendiri.

Tugas Akhir ini bertujuan untuk menganalisa performansi jaringan PLC di Duren Tiga yang menggunakan perangkat *Main.net* untuk aplikasi Internet ditinjau dari jumlah *hop* dan *cost*. Selain itu juga akan dievaluasi langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk lebih meningkatkan performansi yang telah ada.