

## ABSTRAK

Pada zaman yang maju ini kebutuhan listrik semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk. Untuk memenuhi kebutuhan listrik masyarakat, PLN mendirikan gardu listrik didaerah yang strategis. Sayangnya lokasi dari gardu listrik PLN jauh seperti perumahan, kantor dan pabrik. Karena lokasinya yang cukup jauh maka sulit diketahui keadaan diruang gardu tersebut dan tahu ada masalah bila sudah terjadi putusnya listrik.

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem monitoring tegangan, arus, daya, fasa dan suhu untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem monitoring yang dibuat haruslah dapat memonitoring beberapa gardu listrik. Permasalahan yang kemudian muncul adalah bagaimana pengiriman data dari garu listrik ke server. Salah satu solusinya adalah membuat suatu alat yang dapat mengirimkan data melalui *Power Line Communiacation*.

Pada Tugas Akhir kali ini, system monitoring dilakukan dengan metode TDD (Time Division Duplexing). Dengan metode ini, setiap gardu distribusi listrik akan mengirimkan data dengan frekuensi yang sama sesuai dengan standar CENELEC-B dan dibedakan menggunakan waktu pengiriman data. Prosentase keberhasilan pengiriman data dari Transmitter 1 ke Receiver sebesar 78% sedangkan dari Transmitter 2 ke Receiver sebesar 66%.

Kata Kunci: PLC, TDD, Cenelec-B, system monitoring, arus, tegangan, daya, fasa.