

ABSTRAK

Trafo Distribusi adalah merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam penyaluran tenaga listrik dari gardu distribusi ke konsumen. Kerusakan pada Trafo Distribusi akan menyebabkan kontinuitas pelayanan terhadap konsumen terganggu sehingga terjadi pemutusan aliran listrik atau pemadaman. Salah satu penyebab kerusakan trafo distribusi yaitu *overload* dan beban tidak seimbang. *Overload* terjadi karena beban yang terpasang pada trafo melebihi kapasitas maksimum dari trafo dimana arus beban melebihi arus beban penuh dari trafo. Trafo juga dapat mengalami *overload* walaupun arus beban belum melebihi arus beban penuh dikarenakan suhu trafo sudah melebihi batas yang diijinkan. Oleh karena itu dibutuhkan sistem *monitoring* terhadap trafo tersebut agar dapat diketahui performansi dan kondisi dari trafo. Akan tetapi karena jarak antara Trafo Distribusi dengan lokasi monitoring cukup jauh dibutuhkan suatu *repeater* untuk mentransmisikan kembali data yang diterima dari *transmitter* sehingga dapat diterima dengan baik oleh *receiver*.

Dalam Tugas Akhir ini dibuat prototipe *repeater* sistem monitoring Trafo Distribusi Tenaga Listrik melalui link PLC Tegangan Rendah berbasis CENELEC-C, yang akan digunakan untuk memantau performansi kondisi arus dan suhu pada Trafo Distribusi. Pada sistem ini data dari transmitter diterima kemudian diproses untuk selanjutnya ditransmisikan kembali ke receiver untuk ditampilkan melalui kanal PLC (*Powerline Communication*).

Dari tugas akhir ini, sistem *repeater* ini dapat diimplementasikan pada sistem monitoring trafo distribusi tenaga listrik. Dengan frekuensi kerja 125-140 kHz yang merupakan standar CENELEC-C. Idealnya sistem ini dapat ditempatkan dengan jarak 45 meter dari *transmitter*.

Kata kunci : Trafo Distribusi, *overload*, PLC, *repeater*, sensor arus, sensor suhu, CENELEC-C