

ABSTRAK

Seiring pesatnya perkembangan teknologi saat ini, dan tingkat kesibukan yang tinggi maka menuntut pengembangan terhadap teknologi kendali terdistribusi yang mampu mengirimkan data melalui media jala-jala listrik (*Power Line Network*) guna mengendalikan alat rumah tangga dengan pusat kendali berbasis mikrokontroler. Pemilihan jala-jala listrik dalam aplikasi ini dikarenakan listrik merupakan sesuatu yang hampir pasti ada pada setiap rumah. Sehingga, tiap rumah yang memiliki listrik dapat mengaplikasikan tanpa harus menggunakan kabel lagi.

Alat ini memiliki dua bagian yaitu pusat kontrol (*controller*) dan Objek (*Plant*). Pada bagian pusat kontrol berfungsi sebagai proses input data melalui *push button*. Sebagai sinyal kendali sinyal ini akan di transmisikan dengan menerapkan modulasi FSK. Alat ini berfungsi untuk menghidupkan atau mematikan perangkat elektronik yang terhubung pada objek.

Sistem kendali ini dimulai dari memasukkan input data dari *push button* dan diolah oleh *mikrokontroler* dan selanjutnya data digital diteruskan ke modem FSK sehingga menghasilkan sinyal analog dan di teruskan ke modem PLC untuk dimodulasi FM dan diteruskan ke jala-jala listrik dengan penggunaan frekuensi carrier 200 KHz. Data diterima dari jala-jala listrik oleh modem *receiver* kemudian dilanjutkan ke modem FSK untuk didemodulasi dan di proses pada *mikrokontroler*. Jaringan listrik 220 Volt terbukti dapat digunakan untuk mentransmisikan sinyal informasi lain, contohnya data bahkan suara. Alat ini dapat di implementasikan pada ruangan yang terhubung dalam satu jaringan listrik bahkan berbeda fasa.

Kata kunci : Modem PLC, FSK (*Frequency Shift Keying*), Jala-jala Listrik