

ABSTRAK

Penerangan jalan umum (PJU) yang baik memegang peranan penting terutama pada kondisi malam hari. Penerangan jalan ini berguna untuk menciptakan kondisi jalan yang terang. Untuk memudahkan pengguna mengontrol lampu jalan dan memonitoring lampu dari jarak jauh maka dibuat peralatan untuk mengontrol dan memonitoring lampu melalui *Power line Carrier* (PLC). *Power line Carrier* (PLC) adalah salah satu teknologi komunikasi data yang dilakukan melalui kabel listrik. Tujuan dari penelitian ini adalah pengujian sensor tegangan dengan menggunakan *Moving Average Filter* (MAF) dengan menggunakan *Power line Carrier* (PLC) pada sistem kontrol dan monitoring lampu jalan dan mengukur kinerja sensor tegangan ZMPT101B menggunakan *Moving Average Filter*. Sistem yang dirancang memiliki 2 perangkat utama yaitu perangkat kontrol dan sensor lampu kemudian terdapat juga perangkat yang digunakan untuk melakukan monitoring dengan menggunakan display LCD 16x2. Pengujian yang dilakukan menghasilkan nilai tegangan yang dihasilkan dari Sensor Tegangan ZMPT101B yang fluktuatif, sehingga sangat efisien jika menggunakan *filter* MAF. Dari hasil Pengujian nilai rata-rata persentase error dari keseluruhan nilai tegangan yaitu ketika pembacaan tanpa menggunakan MAF memiliki nilai rata-rata error sebesar 0.38%, kemudian ketika menggunakan MAF 5 persentase error turun menjadi 0.18% dan MAF 10 menghasilkan nilai yang terbaik dengan rata-rata error sebesar 0.14%. Penggunaan filter MAF 10 menghasilkan grafik yang lebih stabil dibandingkan dengan tidak menggunakan filter MAF.

Kata Kunci : Penerangan Jalan Umum, *Power Line Carrier*, Sensor Tegangan, *Moving Average Filter*