

**Sistem Monitoring Panel Listrik ATSLER Berbasis *Internet of Thing* untuk
Listrik Rumah Tangga**

Khansa Salsabila Suhaimi 13116046

Pembimbing I: Dr. Yusuf Kurniawan, S.T., M.T.

Pembimbing II: Ali Muhtar, S. Pd., M. Eng.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi yang sangat pesat membuat energi listrik menjadi salah satu energi yang paling banyak digunakan manusia. Penggunaan energi ini terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Menurut data PLN konsumen listrik terbesar berasal dari sektor rumah tangga dimana konsumsinya mencapai 97.832,28 GWh di tahun 2018. Namun seringkali kebutuhan akan energi ini tidak dapat terpenuhi karena ketersediaan listrik yang terbatas. Maka untuk mengatasi hal ini perlu dilakukan pengendalian penggunaan listrik untuk menghemat pemakaiannya. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem *monitoring* dimana dapat memantau penggunaan listrik rumah baik dari sumber PLN maupun sumber genset secara mudah dengan memanfaatkan IoT. Pada penelitian ini akan dibuat sistem monitoring yang terdiri dari tiga perangkat, yaitu sistem *monitoring*, *fuel level genset*, dan aplikasi *smartphone*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dapat menerima data tegangan, arus, frekuensi, *power factor*, dan level bahan bakar genset setiap 15 detik. Rata-rata *error* pendeteksian tegangan sebesar 0,9%. Rata-rata *error* pendeteksian arus sebesar 0,6% dan 1,4% untuk sumber PLN dan genset. Rata-rata *error* pendeteksian frekuensi sebesar 0,7%. Rata-rata pendeteksian *power factor* sebesar 4%.

Kata kunci: ACS712, Frekuensi, IoT, *Power factor*, ZMPT101b.

IoT-Based ATSLER's Electrical Panel Monitoring System for Household Electricity

Khansa Salsabila Suhaimi 13116046

Advisor I: Dr. Yusuf Kurniawan, S.T., M.T.

Advisor II: Ali Muhtar, S. Pd., M. Eng.

ABSTRACT

The rapid development of technology makes electrical energy one of the most widely used energy by humans. The use of this energy continues to increase every year. According to PLN's data, the biggest electricity consumers are from the household sector, where the consumption reached 97.832,28 GWh in 2018. However, this energy demand often cannot be met due to limited electricity availability. So to overcome this, it is necessary to control the use of electricity to conserve its use. This study aims to build a monitoring system which can easily monitor the use of home electricity from PLN and generator source by utilizing Internet of thing (IoT). In this research a monitoring system will be made consisting of three device, namely monitoring system, fuel level generator, and smartphone application. The result showed that the application can receive data on voltage, current, frequency, power factor, and fuel level of the generator every 15 seconds. The average voltage detection error is 0,9%. The average current detection error is 0,6% and 1,4% for PLN and generator sets. The average frequency detection error is 0,7%. The average power factor detection error is 4%.

Keywords: ACS712, Frequency, IoT, Power Factor, ZMPT101b.