

ABSTRAK

Kebutuhan energi listrik terus mengalami peningkatan seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan kemajuan teknologi. Kondisi ini mempengaruhi sektor tempat tinggal, termasuk rumah kos yang bergantung pada sistem listrik. Kos Gang Saleh merupakan sebuah rumah kos dengan 11 kamar yang menggunakan sistem listrik pascabayar terdapat kendala berupa pemutusan arus listrik akibat distribusi beban listrik yang tidak seimbang di setiap kamar. Selain itu, terdapat pemilik kos yang tinggal di luar kota, serta penghuni memiliki keterbatasan dalam mengatasi gangguan listrik.

Terkait masalah yang muncul, maka dibuat solusi yang dapat menangani masalah yang dihadapi dengan membuat alat yang dapat memantau dan mengontrol penggunaan listrik setiap kamar. Sistem yang dirancang dapat mengetahui konsumsi setiap kamar, mengidentifikasi penggunaan listrik berlebih, dan mencegah terjadinya pemutusan aliran listrik secara tiba-tiba.

Berdasarkan hasil yang didapat, sistem ini berhasil melakukan pemantauan energi listrik selama tiga hari. Tiga sensor PZEM-004T yang terintegrasi pada sistem memiliki persentase akurasi rata-rata sebesar 98.03 %, 97.95 %, dan 97.94 %. Nilai tersebut mengindikasikan bahwa tingkat akurasi sistem dalam membaca parameter energi listrik cukup tinggi. Selain itu, mikrokontroler bekerja pada rentang suhu 50.2 °C hingga 53.8 °C. Akurasi pengukuran dan ketahanan perangkat menunjukkan sistem dapat bekerja dengan stabil.

Kata kunci: Energi listrik, Mikrokontroler, Pemantauan listrik, PZEM-004T, Rumah kos