

ABSTRAK

Peningkatan kebutuhan energi listrik mendorong pemanfaatan panel surya, namun pengalihan beban dari PLN ke baterai masih kurang efisien. Penelitian ini merancang *Automatic Transfer Switch* (ATS) berbasis IoT menggunakan sensor BH1750, PZEM004T, INA219, dan *platform* Thinger.io untuk monitoring serta kontrol manual. Hasil uji menunjukkan konsumsi energi tanpa ATS mencapai rata-rata 9,6 Wh, sedangkan dengan ATS turun menjadi 7,8 Wh, menghasilkan efisiensi 17,10%. Penghematan biaya tercatat Rp27,69/hari (subsidi) dan Rp65,93/hari (non-subsidi). Sistem ini juga dilengkapi proteksi baterai dan manual switching, sehingga lebih efisien serta mendukung pemanfaatan energi terbarukan.

Kata Kunci : ATS, IoT, panel surya, efisiensi energi