

ABSTRAK

WILDAN ANGGA SONIAWAN.

Perancangan Alat Pemantauan Sistem Transaksi Energi
Untuk Peralatan Kompak Daya Berbasis Baterai
Dibimbing oleh **Aas Wasri Hasanah, S.Si., M.T.**

Pemanfaatan energi surya melalui peralatan Kompak Daya berbasis baterai semakin berkembang seiring meningkatnya kebutuhan energi bersih dan berkelanjutan. Namun, pengelolaan serta pemantauan energi antara energi surya, baterai, dan beban masih menjadi tantangan dalam pengelolaan sistem energi terbarukan ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem pemantauan transaksi energi pada peralatan Kompak Daya berbasis baterai yang mampu mencatat serta menampilkan data produksi dan penyimpanan energi secara real-time. Sistem ini menggunakan sensor arus dan tegangan untuk mengukur energi masuk dari panel surya, energi yang disimpan di baterai, serta energi yang digunakan oleh beban. Data kemudian dikirim ke platform berbasis Internet of Things (IoT) untuk visualisasi dan analisis performa melalui antarmuka web. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan informasi akurat mengenai efisiensi konversi energi dan status baterai, serta mendukung transparansi dalam transaksi energi antar pengguna (peer-to-peer energy sharing). Dengan demikian, sistem ini berpotensi menjadi dasar pengembangan model smart energy management untuk mendukung penerapan energi terbarukan yang efisien dan terukur di tingkat rumah tangga.

Kata kunci: Peralatan kompak daya, baterai, pemantauan energi, IoT, transaksi energi, energi terbarukan