

ABSTRAK

Proyek akhir ini membahas tentang perancangan dan implementasi sistem dashboard berbasis IoT untuk memantau konsumsi energi listrik pada panel Sub Distribution Board (*SDB*) di PT Astra Otoparts. Sistem dirancang menggunakan Node-RED sebagai platform akuisisi data, dengan memanfaatkan protokol Modbus TCP/IP untuk berkomunikasi dengan kWh meter yang terpasang pada panel-panel tertentu (*SDB* 1, 2, 24, dan 25). Data yang diperoleh diproses dan disimpan dalam database MySQL, kemudian divisualisasikan melalui dashboard berbasis web yang dibangun menggunakan React.js. Arsitektur sistem ini mengikuti model three-tier yang terdiri dari lapisan presentasi, logika, dan data. Melalui fitur pemantauan real-time dan historis, sistem memungkinkan pengguna untuk mengamati pola konsumsi energi pada setiap panel, sehingga dapat memberikan wawasan yang akurat untuk mendukung efisiensi operasional dan pengambilan keputusan berbasis data. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan secara online maupun offline, serta mampu menampilkan data dengan akurat 100% berdasarkan hasil pengujian dengan 12 sampel data dari panel *SDB* 1. Hal ini membuktikan bahwa sistem mampu melakukan akuisisi dan visualisasi data secara stabil.

Kata Kunci: Dashboard IoT, Node-RED, Modbus TCP/IP, kWh Meter, MySQL, React.js.