

RINGKASAN

PENERAPAN PROTOKOL MQTT UNTUK KOMUNIKASI DATA PADA SISTEM EV-CHARGING (Studi Kasus PT. Santinilestari Energi Indonesia)

Bhakti Dwi Ramadhani Hendarto, NIM E41212368, Tahun 2024, 41 halaman, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Moh. Munih Dian Widianta, S.Kom., M.T. (Dosen Pembimbing Magang), Achmad Sholeh (Pembimbing Lapangan).

Seiring perkembangan teknologi membuat pengguna kendaraan listrik semakin banyak. Namun, ketersediaan stasiun pengisian daya listrik masih terbatas. Kondisi ini membuat pengguna kendaraan listrik sedikit kesulitan menemukan stasiun pengisian daya listrik yang mudah diakses. Selain itu, sumber energi yang digunakan untuk mengisi daya kendaraan listrik masih bergantung pada bahan bakar fosil, yang merupakan sumber daya tak terbarukan dan jumlahnya semakin berkurang.

Sebagai bagian dari tugas magang di PT. Santinilestari Energi Indonesia, penulis dan tim diberi tugas untuk mengembangkan teknologi pengisian daya mobil listrik berbasis energi surya (*solar panel*) serta merancang aplikasi *mobile* guna mendukung kemudahan transaksi dalam pengisian daya listrik. Setelah melalui diskusi dengan tim dan pembimbing lapang, penulis bertanggung jawab dalam perancangan simulator dan sistem komunikasi data untuk pengiriman data pada *EV-Charger* menggunakan protokol MQTT. Sebelumnya, sudah terdapat aplikasi serupa yang dikembangkan oleh PT. PLN Persero. Namun, terdapat beberapa fitur yang terkesan standar dan masih memiliki beberapa keterbatasan dalam penggunaannya.

Aplikasi *EV-Charger* dirancang agar lebih sederhana dan mudah digunakan untuk mengoptimalkan proses pengisian daya kendaraan listrik di Indonesia. Fitur utama yang akan dikembangkan mencakup pemilihan stasiun pengisian, proses transaksi, serta tampilan status pengisian daya. Selain itu,

aplikasi ini juga direncanakan mendukung pembayaran melalui berbagai bank. Saat ini, proyek masih berada dalam tahap prototipe karena adanya keterbatasan waktu serta prioritas proyek lain yang tengah dikerjakan oleh PT. Santinilestari Energi Indonesia.