

RINGKASAN

ANALISIS UJI KINERJA SISTEM *EV CHARGE* 180 KWP SEBAGAI FASILITAS PENGISIAN KENDARAAN LISTRIK DI APARTEMEN SPAZIO SURABAYA, Vita Ayu Puspitasari, NIM H41220967, Tahun 2026, Jurusan Teknik Program Studi D-IV Teknik Energi Terbarukan, Politeknik Negeri Jember, Zeni Ulma S.ST., M.Eng. (Dosen Pembimbing).

Politeknik Negeri Jember adalahh institusi vokasi yang menekankan pembelajaran berbasis keahlian dengan porsi praktikum, lebih besar untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi dunia kerja. Program magang menjadi syarat wajib bagi mahasiswa semester 7, khususnya di Program Studi Teknik Energi terbarukan, yang berfokus pada pengembangan dan pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT). Indonesia memiliki potensi besar dalam pemanfaatan EBT, terutama Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang mengonversi energi matahari menjadi listrik melalui efek *fotovoltaik*.

PT Utomodeck Metal Works mendukung program magang untuk mahasiswa, memberikan pengalaman kerja di bidang energi terbarukan. PT Utomodeck Metal Works bergerak di bidang manufaktur dan penyedia solusi atap serta dinding metal terintegrasi, memproduksi berbagai profil atap baja, *cladding*, purlin (*gording*), *decking*, dan aksesoris terkait, termasuk atap tanpa sambungan dan atap terisolasi, serta mengembangkan solusi konstruksi inovatif seperti atap solar panel dan sistem pemasangan professional untuk berbagai proyek konstruksi, dari komersial hingga industri. PT Utomodeck Metal Works juga bergerak di bidang *EV charge* melalui perusahaan *Utomo Charge+* (Utomo Charge Plus Indonesia), yang merupakan penyedia solusi mobilitas listrik dan jaringan Stasiun Pengisian Kendaraan Listrik Umum (SPKLU) terintegrasi terbesar di Asia Tenggara, bekerja sama dengan PT PLN (Persero) untuk mengembangkan infrastruktur pengisian *EV charge* di Indonesia dan regional, serta menawarkan kemitraan bisnis *EV charge*.

Pengoperasian sistem *EV Charge* 180 kWp di Apartemen Spazio Surabaya dilaksanakan melalui tahapan yang terstruktur, dimulai dari pemeriksaan kondisi awal perangkat, proses aktivasi sistem, hingga pemantauan selama berlangsungnya pengisian kendaraan listrik. Setiap tahapan pengoperasian dilakukan dengan

mengacu pada prosedur keselamatan dan standar operasional yang berlaku guna menjamin keamanan pengguna serta keandalan sistem. Selain itu, pemeliharaan sistem dilakukan secara berkala dengan melakukan pengecekan terhadap unit *EV Charge*, jaringan listrik PLN, sambungan kabel, sistem grounding, dan perangkat proteksi lainnya. Kegiatan pemeliharaan ini bertujuan untuk mencegah terjadinya gangguan teknis, menjaga kontinuitas operasional, serta memastikan kinerja sistem tetap optimal dalam jangka panjang.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis data kinerja, sistem *EV Charge* menunjukkan kemampuan beroperasi secara stabil selama periode pengamatan. Energi listrik yang masuk ke sistem tercatat lebih besar dibandingkan energi yang disalurkan ke kendaraan listrik, yang menandakan adanya rugi-rugi daya selama proses pengisian. Rugi-rugi tersebut dipengaruhi oleh proses konversi daya, karakteristik komponen elektronik, serta kestabilan suplai listrik dari PLN. Nilai efisiensi pengisian yang diperoleh berada pada kisaran 22,85% hingga 33,50%, yang menunjukkan bahwa meskipun efisiensi sistem masih relatif rendah, kinerja *EV Charge* tetap berjalan secara konsisten dan sesuai dengan fungsinya sebagai fasilitas pengisian kendaraan listrik.