

RINGKASAN

Perencanaan Pemasangan Pompa Air Tenaga Surya (PATs) dengan Kapasitas 2,4 kWp untuk Kebutuhan Irigasi Sawah, Misbah Hilal Respati, Politeknik Negeri Jember, Qanitah, S.ST., M.T. (Pembimbing).

Program magang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk menerapkan kompetensi akademik secara langsung di dunia industri. Kegiatan magang yang dilakukan di PT. Java Surya Teknik (Sanspower) bertujuan untuk memahami proses perancangan, instalasi dan analisis sistem Pompa Air Tenaga Surya (PATs) yang digunakan pada berbagai kebutuhan irigasi dan distribusi air. Potensi energi surya di Indonesia yang tinggi menjadikan teknologi PATs sebagai salah satu solusi efisien dan berkelanjutan dalam penyediaan air di daerah terpencil maupun pertanian.

Laporan ini membahas perencanaan pemasangan sistem Pompa Air Tenaga Surya (PATs) berkapasitas 2,4 kWp untuk kebutuhan irigasi sawah di Sumenep. Kegiatan ini merupakan bagian dari program magang di PT. Java Surya Teknik (Sanspower), perusahaan yang bergerak di bidang energi terbarukan khususnya sistem PATs dan PLTS. Proses perencanaan dilakukan melalui tahapan pengumpulan data lapangan, perhitungan teknis, penyusunan desain panel surya serta bracket, hingga penentuan komponen yang sesuai kebutuhan.

Data lapangan yang dihimpun meliputi kondisi sumur, kedalaman screen bor, kapasitas tandon, jarak instalasi, serta permintaan spesifik dari pengguna. Berdasarkan analisis, sistem dirancang menggunakan 24 panel surya 100 Wp konfigurasi 12S2P, pompa submersible SP 1500 lengkap dengan controller SP-150-A/D, serta berbagai komponen pendukung seperti kabel NYYHY, PV disconnect, pipa HDPE, pipa galvanis, bracket, grounding, dan penangkal petir. Hasil akhir perencanaan menghasilkan daftar lengkap 13 komponen utama dan 11 item aksesoris untuk mendukung instalasi.

Laporan ini juga memberikan gambaran kegiatan magang yang meliputi pembelajaran teknis PLTS–PATS, pembuatan desain menggunakan AutoCAD, partisipasi proyek lapangan, serta penyusunan dokumentasi teknis. Secara keseluruhan, kegiatan magang memberikan pengalaman langsung dalam penerapan teknologi energi terbarukan serta meningkatkan kompetensi teknis mahasiswa dalam proses perencanaan hingga implementasi sistem PATS.

Keseluruhan hasil magang menunjukkan bahwa PATS kapasitas 2.400 Wp yang dirancang telah memenuhi standar teknis dan layak digunakan. Sistem memberikan solusi efektif dan ramah lingkungan dalam penyediaan air dengan memanfaatkan energi surya secara optimal.