

RINGKASAN

Implementasi Proyek Instalasi Pompa Air Tenaga Surya (PATs) Kapasitas 2,4 Kwp Untuk Irigasi Persawahan Bagi Masyarakat Desa Jambu Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep, Bima Trihariandri, Politeknik Negeri Jember, Qanitah, S.ST., M.T. (Pembimbing). Program magang yang dilakukan di PT. Java Surya Teknik (Sanspower) bertujuan untuk memahami secara menyeluruh tahapan implementasi sistem Pompa Air Tenaga Surya (PATs) pada proyek instalasi kapasitas 2,4 kWp untuk irigasi persawahan yang dilaksanakan oleh PT Java Surya Teknik di Desa Jambu Kecamatan Lenteng Kabupaten Sumenep. Mengikuti proses perencanaan dan pelaksanaan proyek PATs mulai dari pengumpulan data lapangan, pemilihan komponen, hingga pemasangan sistem di lokasi lapangan. Meningkatkan keterampilan dalam penggunaan perangkat lunak AutoCAD untuk desain penyusunan tata letak modul fotovoltaik (PV) serta struktur penyangga (bracket) pada sistem PATs.

Laporan ini membahas implementasi pemasangan sistem Pompa Air Tenaga Surya (PATs) berkapasitas 2,4 kWp untuk kebutuhan irigasi sawah di Sumenep. Proses implementasi dilakukan melalui tahapan pengumpulan data lapangan, perhitungan teknis, instalasi panel surya serta bracket, penentuan komponen, hingga commissioning. Data lapangan yang dihimpun meliputi kondisi sumur, kedalaman screen bor, kapasitas tandon, jarak instalasi, serta permintaan spesifik dari pengguna. Berdasarkan perhitungan teknis, sistem dirancang menggunakan 24 panel surya 100 Wp konfigurasi 12S2P, pompa submersible SP 1500 lengkap dengan controller DF-150-A/D, serta berbagai komponen pendukung seperti kabel NYHY, PV disconnect, pipa HDPE, pipa galvanis, bracket, grounding, dan penangkal petir. Hasil akhir implementasi menghasilkan daftar lengkap 13 komponen utama dan 11 item aksesoris untuk mendukung instalasi.

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.