

RINGKASAN

Perancangan *Solar Home System (SHS) 8400Wp* berbasis *Hybrid On grid* pada PT Alfa Mechatronics Innovation, Husniyyah Riski Humairoh, NIM H41180134, 75 Halaman, Tahun 2022, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Mochammad Nuruddin, S.T., M.Si (Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Internal), Moch. Mustaz Rofani Yahya (Pembimbing Praktik Kerja Lapangan atau Eksternal)

PT Alfa Mechatronics Innovation (AMI) merupakan suatu perusahaan yang bergerak dibidang supplier, manufaktur, mekanikal, elektrik, plumbing, landscape, beserta Energi Baru Terbarukan (EBT) yang menerapkan konsep metode proyek dalam setiap kegiatan yang dilaksanakan, serta secara periodik menyinkronkan dan kerjasama dengan dunia pendidikan. Bidang EBT yang diterapkan oleh perusahaan ini meliputi, PLTS, baik dalam PJU, skala SHS ataupun skala industri. Perusahaan ini tidak hanya sebagai *supplier* dalam dunia EBT, melainkan juga sebagai konsultan dalam pemasangan PJU, dan PLTS (SHS ataupun industri). PT AMI banyak diajak bekerjasama untuk mengembangkan kreativitas dari perusahaan tersebut oleh masyarakat, pebisnis, dan dunia pendidikan sampai menteri pendidikan.

Politeknik Negeri Jember adalah suatu instansi akademis dengan sistem belajar 30 % teori dan 70 % praktikum. Teknik Energi Terbarukan merupakan salah satu program studi yang ada di Jurusan Teknik Politeknik Negeri Jember. Lingkup materi dalam perkuliahannya mengajarkan bidang energi yang dapat diperbaharui dan mengurangi polusi yang dihasilkan, salah satunya adalah PLTS. PLTS adalah suatu pembangkit energi listrik yang memiliki sumber tenaga utamanya adalah cahaya matahari (surya). Matahari adalah sumber kehidupan bagi seluruh makhluk hidup dengan persediaan yang tiada akhirnya. Peluang inilah yang dapat dimanfaatkan untuk digunakan sebagai pembangkit listrik jenis baru terbarukan, dengan berkurangnya polusi yang berdampak pada lingkungan sekitar.

Tujuan dari laporan praktik kerja lapang akan dijelaskan terkait proses perancangan dan perencanaan kebutuhan dalam pemasangan PLTS skala SHS pada salah satu customer diperusahaan tersebut, serta untuk mengetahui dan dapat memahami beberapa kendala pada sistem kerja industri saat dilapangan. Hasil dari perancangan dan perencanaan dalam pemasangan PLTS jenis SHS ini berupa sistem SHS *hybrid on grid*, dengan membutuhkan biaya sebesar Rp 199.771.500,00, yang dilengkapi dengan 2 jenis *smart inverter* yang memiliki daya 5.000 Watt, dari masing-masing spesifikasi komponen tersebut, dengan menggunakan baterai yang berjenis *lithium lead acid* dengan spesifikasi 12 V 175 Ampere merk *Shoto* sebanyak 12 unit, dengan komponen utama *solar cell* sebesar 400 Wp merk GH, sebanyak 22 unit yang disusun secara seri dan parallel. Komponen pendukung yang ditambahkan seperti MCB dengan spesifikasi 20, 25 Ampere, dan MCB COS 40 Ampere. Hasil dari perancangan dan perencanaan pemasangan PLTS skala SHS ini dapat disimpulkan dalam kategori sudah baik, namun ada beberapa catatan dan diperlukannya evaluasi ulang pada setiap pengerjaan proyek dalam setiap kegiatannya.