

## RINGKASAN

**Instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Rooftop On-grid 6 kW di Perumahan Spondol Bumi Indah**, Moh. Hajar Rofiqi, NIM H41190717, Tahun 2023, 75 Halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Zeni Ulma, S.ST., M.Eng. (Dosen Pembimbing Magang Internal), Aryo Widiyanto (Pembimbing Magang Eksternal).

Energi baru dan terbarukan merupakan energi yang dapat diperbaharui secara terus menerus dan tidak akan ada habisnya, prospek Energi Baru terbarukan (EBT) di Indonesia sangat besar dihitung dari pertumbuhan ekonomi dan pembangunan di Indonesia yang mengalami kenaikan dalam konsumsi energi, tercatat kebutuhan tenaga listrik diperkirakan mencapai 55.000 MW. Dalam memenuhi kebutuhan tersebut proyeksi bauran energi baru dan terbarukan merupakan langkah yang tepat dengan target bauran energi baru dan terbarukan pembangkit tenaga listrik pada akhir 2025 sebesar 23%

PT Solardex Energy Indonesia salah satu perusahaan yang bergerak dalam energi terbarukan yaitu instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS), berlokasi di Jl. Gajah Raya No. 45 D, Pandean Lamper, Kec. Gayamsari, Kota Semarang, Jawa Tengah. PT Solardex Energy Indonesia sebagai instansi yang bergerak di bidang energi terbarukan menyediakan jasa instalasi PLTS sistem *Off-grid*, *On-grid*, dan *hybrid*, PLTS sendiri merupakan salah satu sistem pembangkitan listrik yang memanfaatkan intensitas radiasi matahari menjadi sumber utama untuk membangkitkan energi listrik. Potensi PLTS di Indonesia cukup baik, dengan letak geografis berada di garis khatulistiwa wilayah di Indonesia memiliki intensitas radiasi matahari rata-rata 4,5 kWh/m<sup>2</sup>. Hal ini berdampak pada semua daerah di Indonesia khususnya di Kota Semarang. Dalam instalasi PLTS tentunya ada perhitungan kebutuhan komponen yang dibutuhkan untuk menjadi acuan instalasi guna untuk memudahkan dan beberapa langkah-langkah yang sesuai dalam pemasangan PLTS *on-grid* baik dalam perancangan keseluruhan komponen mekanikal dan elektrikal PLTS agar nantinya pada saat sistem dijalankan tidak terjadi trouble yang dapat membahayakan dari komponen.

Proses dalam proyek Instalasi PLTS *rooftop on-grid* 6 kW di Perumahan Spondol Bumi Indah di mulai dari pengadaan komponen yang bercuan pada *Bill of Quantity* (BoQ), dalam BoQ sendiri memuat 42 unit yang dibutuhkan pada saat instalasi dengan total biaya sebesar Rp. 70.298.078,03. Dilanjut pada persiapan alat dan bahan sebelum pelaksanaan proyek dan perlengkapan K3, selanjutnya pada saat di lapangan pemasangan *bracket* yang terdiri dari komponen *solar rail*, *PV rail joiner*, *L feet*, *Mid clamp* dan *End clamp* sebagai pondasi dari solar panel. Dilanjut dengan pemasangan solar panel dengan jumlah 11 unit, *PV combiner*, pemasangan inverter, pemasangan *limiter*, dilanjut tahap akhir yaitu *testing* dari keseluruhan sistem PLTS. Dalam pelaksanaan proyek instalasi juga terdapat penerapan *maintenance* dan *monitoring*, yaitu langkah ini sebagai bentuk pemantauan secara ketat setelah proyek selesai dikerjakan agar dari *user* dapat mendapatkan pelayanan yang optimal.