

RINGKASAN

Studi Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) PT Tripower Solar Nusantara, Ihsan Hendrawan Baihaqi, Nim H41202274, Tahun 2024, 69 halaman, Teknik, Politeknik Negeri Jember, Zeni Ulma, S.ST., M.Eng. (Pembimbing).

Program Studi Teknik Energi Terbarukan di Politeknik Negeri Jember merupakan pendidikan Sarjana Terapan (D4) yang mengarah pada keahlian, dan kompetensi yang terfokus pada berbagai sumber energi terbarukan. Dalam menunjang keahlian mahasiswa calon Sarjana Terapan Program Studi Teknik Energi Terbarukan yang terampil maka Politeknik Negeri Jember melaksanakan Program Magang bagi mahasiswa, Mahasiswa diharapkan dapat mengimplementasikan ilmu yang telah didapat pada saat perkuliahan di perusahaan tempat magang masing-masing. Salah satunya adalah PT Tripower Solar Nusantara.

PT Tripower Solar Nusantara merupakan perusahaan yang bergerak di bidang energi baru terbarukan, tepatnya dibidang *Engineering, Procurement, and Construction (EPC)* PLTS. Perusahaan ini menyediakan layanan manajemen energi, pemasangan *EV charging*, dan pengolahan biomassa. Salah satu bidang usaha energi terbarukan berbasis biomassa yang akan dikembangkan oleh perusahaan adalah Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) yang menggunakan *Refuse Derived Fuel (RDF)* sebagai bahan bakarnya.

RDF biasanya digunakan sebagai bahan bakar pencampur atau *co-firing* dengan batubara pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU). Pada laporan magang ini penulis telah melakukan kajian untuk merencanakan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) sebesar 10 MWh pada tahap awal yang meliputi pemilihan lokasi, pemilihan teknologi, penghitungan energi listrik terbangkitkan, *Break Even Point (BEP)*, dan rencana target penjualan.

Berdasarkan kajian yang telah dilakukan penulis, lokasi pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSA) cocok dilaksanakan di Kota Denpasar Provinsi Bali, karena telah memenuhi regulasi pemerintah Peraturan Presiden No. 35 Tahun 2018 untuk pembangunan Pembangkit Listrik Berbasis Teknologi Ramah Lingkungan, serta Kota Denpasar mempunyai fasilitas pengolahan sampah yang dikelola oleh PT BCMPP yang dapat membantu operasional PLTSA. Teknologi yang akan digunakan pada PLTSA ini adalah Metode Insinerasi yang menggunakan teknologi *Moving Grate Incinerator*.

PLTSA ini direncanakan mempunyai kapasitas listrik yang dapat dibangkitkan sebesar 10 MW/h. Sedangkan PT BCMPP mempunyai kapasitas produksi bahan bakar RDF sebanyak 326,4 ton perhari yang mampu menghasilkan produksi listrik 284.457,6 kWh/hari atau 11.852,4 kWh/jam. Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSA) yang direncanakan mempunyai *Break Even Point (BEP)* selama 6.12 dan didapati LCOE Pembangkit Listrik sebesar 0.003 *US Dollar*. Listrik hasil produksi PLTSA direncanakan dijual secara *B2B* ke Bandara Ngurah Rai, ITDC Nusa Dua, Pelabuhan Tanjung Benoa, dan Pulau Kura Kura.