

RINGKASAN

Analisis Tekno Ekonomi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) 5 kW Rooftop Tipe *On-grid* dan *Off-grid* di Balai Besar Pengembangan Penjaminan Mutu Pendidikan Vokasi Bidang Mesin dan Teknik Industri, Nur Alizah, NIM H41171704, Tahun 2021, 42 hlm, Teknik Energi Terbarukan, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Jember, Siti Diah Ayu Febriani, S.Si.,M.Si (Dosen Pembimbing).

Sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) merupakan salah satu energi terbarukan yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia. Tingginya pemakaian beban dan potensinya sinar matahari pada siang hari dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik dengan memanfaatkan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Salah sistem PLTS yang dikembangkan di BBPPMPV BMTI tipe *On-grid* dan *Off-grid* sebesar 5 kW. Pada penelitian ini dilakukan analisis dan perhitungan ekonomi pada modul jenis polikristal 175 Wp sebanyak 30 buah dan inverter dengan kapasitas 5 kW. Produksi PLTS 5 kW di BBPPMPV BMTI sebesar 5198 kWh per tahun. Biaya energi PLTS dengan panel surya 175 Wp adalah **Rp. 1. 444, 7** -/kWh berdasarkan tarif PLN. Parameter kelayakan investasi yang digunakan adalah *Net Present Value (NPV)*, *Profitability Index (PI)*, *Discounted Payback Period (DPP)* dan *Internal Rate Of Return (IRR)*. Hasil analisa NPV menunjukkan nilai negatif Rp - 29.548.957 sedangkan hasil analisa PI menunjukkan nilai 0,74 (<1), hasil DPP lebih besar dari perkiraan umur proyek 20 tahun dan hasil analisa IRR 2,91%. Simpulan dari kajian ini adalah investasi PLTS 5 kW *on grid* dan *off grid* di Balai Besar Pengembangan Penjaminan Mutu Pendidikan Vokasi Bidang Mesin dan Teknik Industri berdasarkan aspek teknis dan aspek biaya belum layak untuk dilaksanakan.