

ABSTRAK

Nama : Yesi Indri Heryani

Program Studi : Teknik Elektro

Judul : SISTEM PEMBANGKIT LISTRIK *HYBRID* UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN *CHARGING STATION* MOBIL LISTRIK DI GEDUNG REKTORAT UNSIL

Charging station mobil listrik dengan sumber listrik dari PLTS dan PLTB dapat mengurangi emisi karbon serta pengurangan bahan bakar fosil. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi, densitas, topologi, kinerja, dan hasil simulasi dari pembangkit listrik untuk memenuhi pengisian mobil listrik. Sistem pembangkit *hybrid* ini terdapat perangkat pendukung lainnya seperti baterai dan konverter. Potensi dari energi surya, radiasi matahari sebesar 4,6 kWh/m²/hari dan potensi energi angin, kecepatan anginnya sebesar 3,57 m/s. Hasil yang didapatkan dari simulasi HOMER *Energy* menunjukkan dapat memenuhi kebutuhan energi yang akan dipakai dengan perhitungan ekonominya seperti *Net Present Cost* (NPC), *Operation and Maintenance* (O&M), *initial capital*, dan *Levelized Cost of Electricity* (LCOE). Produksi listrik dari pembangkit *hybrid* yang dihasilkan dari simulasi sebesar 1.142.958 kWh/tahun digunakan untuk menghitung densitas energi, sistem beban mobil listrik, dan skenario kinerja pembangkit listrik untuk siklus mobil listrik.

Kata Kunci : Mobil Listrik, PLTS, PLTB, HOMER *Energy*