

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Pada hasil Desain dan analisa untuk pembangkit Biogas berbahan limbah kelapa sawit yang kita bandingkan dengan pembangkit Diesel dan dilakukan simulasi pada aplikasi HOMER, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Hasil simulasi HOMER didapatkan sistem yang paling optimal yaitu 2 unit generator Biogas. Kondisi bahan bakar yang berbeda menyebabkan nilai COE meningkat dari Rp 641,99/kWh menjadi Rp 752,41/kWh begitu juga dengan nilai NPC yang meningkat dari Rp 39.164.310.000 menjadi Rp 45.900.170.000. Kondisi bahan bakar yang berbeda tidak menyebabkan produksi energi yang berbeda, produksi energi yang dihasilkan sebesar 3.254.943 kWh. Nilai COE yang didapatkan dan dibandingkan dengan nilai Biaya Pokok Penyediaan Listrik yang ditetapkan oleh kementerian ESDM dalam peraturan menteri ESDM No. 1772 K/20/MEM/2018 sebesar Rp 1.491/kWh , nilai COE yang dihasilkan lebih kecil sehingga proyek layak dilanjutkan.
2. Perancangan simulasi pembangkit Biogas yang dibandingkan dengan pembangkit konvensional menggunakan 2 unit generator Biogas berkapasitas 500 kw dan 1 unit generator Diesel yang berkapasitas 1.000 kW. Total beban yang digunakan 821,6 kW sesuai dengan penggunaan beban dari lokasi studi kasus.

### 5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperlukan studi kelanjutan mengenai perancangan dan pembangunan Pembangkit *hybrid* Diesel – Biogas menggunakan aplikasi Homer dengan menambahkan data berbagai macam jenis limbah yang dapat dijadikan sumber energi terbarukan sebagai perbandingan bahan bakar mana yang lebih optimal digunakan dan dapat menghitung berapa banyak bahan bakar yang diperlukan untuk membangkitkan daya 1 kW.