



UNIVERSITAS SYIAH KUALA

UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PRARANCANGAN PABRIK PEMBUATAN BIOGAS DARI HASIL FERMENTASI THERMOFILIK PALM OIL MILL EFFLUENT (POME) MENJADI ENERGI LISTRIK DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 25,08 MWH/JAM

ABSTRACT

ABSTRAK

Pembuatan biogas dari Palm Oil Mill Effluent (POME) sebagai sumber energi listrik yang terbarukan (renewable) diperoleh melalui reaksi fermentasi termofilik dengan proses penyaringan menggunakan Anaerobik Membran Bioreaktor. Pabrik biogas dirancang untuk menjadi pabrik yang Wasted Zero. Pabrik pembangkit listrik tenaga biogas direncanakan akan memproduksi dengan kapasitas 25,08 MWh/jam dan beroperasi selama 330 hari dalam setahun. Lokasi pabrik yang direncanakan adalah di Desa Gedong Biara, Kecamatan Seruway, Kabupaten Aceh Tamiang dengan luas lahan sebesar 8.629 m². Sedangkan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk mengoperasikan pabrik sebanyak 42 orang, dengan bentuk badan usaha yang direncanakan adalah Perseroan Terbatas (PT).

Hasil analisa ekonomi yang diperoleh adalah:

- a. Fixed Capital Investment = Rp119.100.318.627,-
- b. Working Capital Investment = Rp20.697.701.630,-
- c. Total Capital Investment = Rp140.118.021.915,-
- d. Total Biaya Produksi = Rp97.798.710.431,-
- e. Hasil Penjualan = Rp278.087.040.000
- f. Laba Bersih = Rp34.247.829.794
- g. Internal Rate of Return (IRR) = 13%
- h. Pay Out Time (POT) = 1 tahun 4 bulan
- i. Break Even Point (BEP) = 40%