

INTISARI

Bioetanol adalah bahan bakar alternatif yang prospektif karena memiliki beberapa alasan yakni seperti tidak memberikan kontribusi pada pemanasan global, dapat dicampur dengan *gasoline* sampai 10% (E10) dapat dibuat dari bahan-bahan alami (biomassa) yang dapat diperbaharui (*renewable*). Salah satu biomassa yang tersedia dalam jumlah cukup besar sebagai limbah produksi yang dimanfaatkan untuk bahan baku bioetanol adalah limbah kepala sawit. Salah satu limbah kelapa sawit yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku pembuatan bioetanol adalah cangkang kelapa sawit (CKS). Maka dari itu pabrik bioetanol ini sangat berpotensi untuk didirikan. Dari analisa ekonomi pabrik ini juga layak didirikan, hasil analisa ekonomi yaitu sebagai berikut :

<i>Annual Cash Flow (ACF)</i>	: US \$ 11.262.316,5758
NPOTLP	: US \$ 105.698.570,7933
<i>Total Capital Sink (TCS)</i>	: US \$ 98.352.010,8565
<i>Rate of Return on Investment (ROI)</i>	: 38,6732 %
<i>Rate of Return based on Discounted Cash Flow (DCF)</i>	: 27,22%
<i>Break Even Point (BEP)</i>	: 22,8802 %
<i>Pay Out Time (POT)</i>	: 2,3 tahun

Bioetanol sebagai bahan bakar sudah dikenal sejak lama, yaitu sebagai *Component Mogas (Premium)* yang disebut gasohol. Bioetanol selain berfungsi sebagai *octane booster*, juga berfungsi sebagai *oxygenating agent*, karena didalamnya terkandung oksigen maka dapat menyempurnakan proses pembakaran bioethanol. Etanol (C_2H_5OH) dapat dikategorikan dalam dua kelompok utama, yaitu etanol 95 – 96% vol yang disebut etanol berhidrat dan etanol >99,5%

vol yang digunakan sebagai bahan bakar atau biasa disebut *Fuel Grade Etanol*. Bioetanol bisa didapatkan dari biomassa. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka akan dibuat perancangan pabrik bioetanol dengan bahan baku dari biomassa berupa cangkang kelapa sawit. Cangkang kelapa sawit dipilih karena mengandung air yang sedikit (11,9%), atom C yang tinggi (55,82%) dan ketersediaannya sekitar 6,8% dari total produksi buah kelapa sawit. Bioetanol yang diproduksi dari cangkang kelapa sawit ini melalui proses gasifikasi untuk menghasilkan gas sintesis. Gas sintesis tersebut akan direaksikan sehingga menghasilkan metanol. Kemudian metanol melalui proses homologasi dengan gas sintesis menghasilkan bioetanol. Melalui proses tersebut, dihasilkan juga CO_2 dan Na_2CO_3 sebagai produk samping

Pabrik pembuatan bioetanol ini direncanakan berproduksi dengan kapasitas 100.000 ton/tahun dengan massa kerja 300 hari dalam satu tahun. Berdasarkan faktor bahan baku, transportasi, pemasaran, dan bahan penunjang, pabrik Bioetanol akan didirikan di Kawasan Desa Sungai Bengkal, Kec. Tebo Ilir, Kab. Tebo, Prov. Jambi. Tenaga kerja yang dibutuhkan 147 orang dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas (PT) yang dipimpin oleh seorang Direktur dengan struktur organisasi *line system and staff*. Berdasarkan hasil analisa ekonomi, pabrik bioetanol ini juga dinyatakan layak dengan BEP 22,8802 %.