

INTISARI

Biodiesel merupakan bahan bakar dari minyak nabati yang memiliki sifat meyerupai minyak diesel atau solar dengan kemurnian 99 %. Biodiesel dapat digunakan baik secara murni maupun dicampur dengan solar tanpa terjadi perubahan pada mesin lain yang menggunakannya. Dilihat dari bahan bakunya maka Biodiesel ini termasuk renewable energy, sehingga prospek pengembangannya akan semakin diminati.

Pabrik Biodiesel ini dirancang dengan kapasitas 400.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku Crude Palm Oil (CPO) dan Metanol. Katalis yang digunakan adalah Natrium Hidroksida (NaOH) sedangkan untuk bahan pembantu digunakan Asam Sulfat pekat 98 % (H_2SO_4). Pabrik direncanakan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam satu tahun.

Reaksi berlangsung di Reaktor Alir Tangki Berpengaduk dengan proses Transesterifikasi pada suhu $60^{\circ}C$ dan tekanan 1 atm. Unt Pemurnian produk berlangsung di Menara Distilasi pada suhu $128,049^{\circ}C$ dan tekanan 1,2 atm sampai pada kemurnian 99 %.

Utilitas yang diperlukan terdiri dari air 1.401.001 liter/jam, dengan jumlah air make up sebanyak 31.314 liter/jam. Daya listrik sebesar 840 kW disuplai dari PLN dengan cadangan 1 buah generator, bahan bakar diesel untuk generator 4.000 liter/tahun.

Pabrik direncanakan akan didirikan di Sanggau, Kalimantan Barat karena dekat dengan bahan baku, sumber air dan sarana transportasi. Luas tanah yang diperlukan $66.216 m^2$ dan jumlah tenaga kerja yang dipakai sebanyak 285 orang. Modal tetap (Fixed Capital Cost Investment) yang diperlukan Rp. 1.208.508.299.624 dan modal kerja (Working Capital) Rp. 1.679.309.985.457 sehingga investasi modal keseluruhan (Fixed Capital Cost Investment + Working Capital) Rp. 2.887.818.285.081. Biaya produksi (Manufacturing Cost) Rp. 3.153.990.988.078 dan biaya pengeluaran umum (General Expenses) Rp. Rp. 673.149.249.276. Dengan keuntungan sebelum pajak Rp. 472.859.582.647 dan sesudah pajak Rp. 236.429.791.324.

Pabrik ini tergolong dalam pengembalian cepat dengan Return of investment (ROI) sebelum pajak 39% dan sesudah pajak 20%. Pay out time (POT) sebelum pajak 2,04 tahun dan sesudah pajak 3,38 tahun. Discounted Cash Flow (DCF) 26,33%. Break Event Point (BEP) 45,4% dan Shut down Point (SDP) 28,66%.

Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka pendirian pabrik ini cukup menarik untuk dipertimbangkan.