

INTISARI

Indonesia merupakan negara penghasil *Crude Palm Oil* (CPO) terbesar di dunia dengan rata-rata kontribusi mencapai 48,44% dari total produksi dunia. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018 produksi CPO mencapai 43,9 juta ton per tahunnya. Jumlah ekspor CPO Indonesia mencapai angka lebih dari 6 juta ton setiap tahunnya. *Crude Palm Oil* (CPO) dapat dikonversi menjadi Green Diesel yang dapat memenuhi kebutuhan diesel di Indonesia sehingga mampu mengurangi beban impor minyak yang setiap tahunnya melebihi 40 juta ton. Dari beberapa industri *Green Diesel* yang sudah ada, sebuah pabrik *Green Diesel* dengan kapasitas 500.000 ton/tahun secara teknis dapat dibuat dan secara ekonomi layak untuk dibangun. Pabrik ini akan dibangun di Kawasan Industri Dumai, Provinsi Riau dengan pertimbangan lokasi yang dekat dengan bahan baku dan laut sehingga mampu mengurangi beban transport bahan baku.

Green Diesel yang dibuat oleh pabrik ini membutuhkan CPO sebanyak 1.057.581,6 ton/tahun dan akuades sebanyak 142.951,88 ton/tahun sebagai bahan bakunya. Sedangkan untuk kebutuhan bahan pendukung berupa katalis Ni-CaO/AC dan Pt/Zeolite masing-masing sebanyak 3,53 ton/tahun dan 130 ton/tahun. Utilitas yang dibutuhkan oleh pabrik ini meliputi air, steam, udara bertekanan, dan listrik. Kebutuhan air sebanyak 1.105.577,51 ton/tahun akan digunakan untuk proses produksi maupun umum. Steam yang dibutuhkan sebanyak 1.095.719,88 ton/tahun. Udara sebanyak 7.918,91 ton/tahun akan digunakan untuk instrumentasi. Sedangkan kebutuhan listrik sebesar 16.770,81 kW akan dipenuhi dari PLN dan turbin di utilitas. Generator digunakan sebagai *back up* kebutuhan listrik pada kondisi darurat. Pabrik ini akan didirikan pada kawasan seluas 93800 m² dan dioperasikan dengan 32 operator/shift.

Pabrik ini direncanakan untuk dibangun pada tahun 2025 dengan modal sebanyak \$281.377.357,92 + Rp416.170.365.163,23 dan *working capital* sebesar \$146.680.394,42 + Rp10.723.030.332,18. Profit (*before tax*) yang didapatkan pada penjualan produk pabrik ini adalah sebesar \$135.258.516,28/tahun. Berdasarkan data tersebut, analisis profitabilitas dari produk ini dapat dilakukan. *Break Even Point* pabrik ini adalah pabrik ini adalah 33,13% kapasitas. *Return of Investment (before tax)* pabrik ini adalah 43,69%. *Payout Time (before tax)* pabrik ini adalah 1,86 tahun. *Discounted Cash Flow Rate of Return* (DCFRR) pabrik ini adalah 20,73%. Jadi, berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa dari segi ekonomi pabrik *Green Diesel* ini menarik untuk dibangun.

ABSTRACT

Indonesia is the largest Crude Palm Oil (CPO) producer in the world with an average contribution that reaches 44,84% of total world production. According to Indonesia Central Statistics Agency (BPS) in 2018, CPO production in Indonesia reached 43.9 million tons per year. The total of CPO exported from Indonesia reached more than 6 million tons per year. Crude Palm Oil (CPO) can be converted to Green Diesel to fulfill the diesel fuel demand in Indonesia, reducing oil imports which annually exceed 40 million tons. From several existing Green Diesel industries, a Green Diesel plant with a capacity of 500.000 tons per year is technically and economically feasible to build. This plant will be built in Dumai Industrial Estate, Riau Province with the consideration of the location as it is near to raw materials and sea, reducing raw material transportation cost.

This Green Diesel plant needs 1.057.581,6 ton/year of CPO and 142.951,88 ton/year of aquadest as raw materials. Meanwhile, the needs of supporting materials i.e. Ni-CaO/AC and Pt/Zeolite catalysts are 3,53 ton/year and 130 tons/year respectively. The utilities required in this plant include water, steam, compressed air, and electricity. About 1.105.577,51 tons/year of water will be used for the production process and general use. Steam needs as much as 1.095.719,88 ton/year. Compressed air as much as 7.918,91 ton/year will be used for instrumentation. The electricity demand of 16.770,81 kW will be supplied from PLN and turbine in the utility unit. Generator will be used as a back-up in case of emergency. The plant will be established in an area of 93.800 m² and operated with 32 operator/shift.

This plant is planned to be built in 2025 with fixed capital cost of \$281.377.357,92 + Rp416.170.365.163,23 and working capital of \$146.680.394,42 + Rp10.723.030.332,18. The profit (before tax) acquired from the sales of products is \$135.258.516,28 per year. Based on these data, the profitability analysis can be carried out. The Break Even Point (BEP) of this plant is at 33,13% capacity. The Return of Investment (before tax) is at 43,69%. The payout time (before tax) of this plant is in 1,86 years. The Discounted Cash Flow Rate of Return (DCFRR) of this plant is 20,73%. Based on these results, it can be concluded that this Green Diesel plant is interesting to be build by economic point of view.