



INTISARI

Pra rancangan pabrik Asam Formiat dari Methyl Formiat dan Air bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri dan sebagian untuk diexport sebagai devisa Negara. Asam formiat banyak digunakan dalam industri tekstil, penyamakan kulit, karet, farmasi, dan lain-lain. Metanol banyak juga digunakan dalam industri kimia disamping digunakan sebagai bahan bakar. Pabrik ini dirancang dengan kapasitas 25.000 ton/tahun. Pabrik direncanakan didirikan di Cilegon, Banten dengan luas tanah 40.000 m². Pabrik ini direncanakan beroperasi 24 jam sehari selama 330 hari setahun, dengan total tenaga kerja yang dibutuhkan 180 orang.

Reaksi yang terjadi pada proses adalah cair-cair dengan menggunakan reaktor jenis plug flow reaktor (Reaktor Alir Pipa), reaksi bersifat adiabatik. Reaktor bekerja pada suhu 120 °C dan tekanan 10 atm. Pabrik Asam Formiat dengan kapasitas 25.000 ton/tahun ini membutuhkan bahan baku Methyl Formiat sebanyak 600,524 kg/jam dan air sebanyak 3.477,836 kg/jam. Untuk mendukung proses produksi maka dibutuhkan unit penyediaan air sebesar 1.034.219,98 m³/jam, kebutuhan steam sebanyak 1.604,6641 kg/jam, kebutuhan listrik sebesar 350 KVA, kebutuhan bahan bakar di Boiler sebesar 1.410,809 kg/jam.

Hasil dari evaluasi ekonomi akan menunjukkan bahwa jumlah Fixed Capital Investment (FC) Rp 37.487.333.036,49 + US\$ 5.586.502,12, jumlah Working Capital (WC) Rp 2.725.162.587 + US\$ 3.234.656,243, keuntungan sebelum pajak (Pb) Rp 23.894.195.622, keuntungan sesudah pajak (Pa) Rp 11.947.097.811, ROI sebelum pajak (ROIb) 26,71 %, ROI sesudah pajak (ROIa) 13,36 %, *Pay Out Time* sebelum pajak (POTb) selama 2,7 tahun sedangkan *Pay Out Time* sesudah pajak (POTa) selama 4,2 tahun, *Break Even Point* (BEP) 50,56 %, *Shut Down Point* (SDP) 26,5 %,. Berdasarkan perhitungan ekonomi, maka Pra rancangan pabrik Asam Formiat dari Methyl Formiat dan Air dengan kapasitas 25.000 ton/tahun sangat layak untuk didirikan.



ABSTRACT

Preliminary plant design of Formic Acid from Methyl Formate and Water targeted to domestic demand and an export quota. This chemical plant is designed with capacity 25.000 ton/years. Formic acid most used in textile industry, skin industry, rubber, pharmacy, etc. Methanol also most used in chemical industry beside used as burn material. This chemical plant will be built in Serang, the province of West Java on the pice area of land 40.000 m². This chemical plant will be operated for 24 hours/day or 330 days a years with total of 180 employees.

The production process will be operated at temperatur 120 °C, pressure of 10 atm. Raw material needed is Methyl Formate 2105,601 kg/hour, Water 1034219.98 m³/jam. Total steam of about 1604.6641 kg/hour. This chemical plant also has to be covered by the need of water as much as 97474,4264 kg/hour. The electricity is supplied by PLN and one generator with capacity 350 KVA. The need of fuel as much 1410,809 kg/hours.

The result of an economics analysis showed that Break Even Point (BEP) of this chemical plant is achieved 50,5598 %, Shut Down Point (SDP) 26,5011 %, Return of Invesment (ROI) after taxes 13,3574 % and Pay Out Time (POT) after taxes for about 4,2813 years. Based on the above factors can be concluded that preliminary plant design of Formic Acid from Methyl Formate with production capacity 25.000 ton/years risible to be built.