

INTISARI

Salah satu cara pembuatan formamid adalah dengan mereaksikan metil formiat dengan amoniak pada tekanan 6 atm dan suhu 80°C . Reaksi yang terjadi akan menghasilkan formamid sebagai hasil utama dan metanol sebagai hasil samping. Reaksi pembentukan formamid ini merupakan reaksi eksotermis.

Pabrik formamid dirancang dengan kapasitas 7.000 ton formamid dan 4.993 ton metanol tiap tahun. Bahan baku yang diperlukan tiap tahunnya berupa 11.215 ton metil formiat dan 2.703 ton amoniak dalam bentuk cairnya.

Pabrik ini direncanakan akan didirikan di kawasan industri Palembang karena jaraknya dekat dengan PT Pupuk Sriwidjaya sebagai penghasil amoniak dan pelabuhan sebagai tempat untuk transportasi bahan baku metil formiat. Lokasi ini juga dianggap strategis untuk dapat mendistribusikan produk formamid baik ke dalam maupun ke luar negeri

Utilitas yang diperlukan adalah 44.906,23 kg air/jam; 124,803 kg bahan bakar gas alam/jam; sekitar 1.614 kg udara/jam; serta kebutuhan listrik sebesar 465.438.541,2 kWh/tahun yang dipenuhi dengan steam turbin generator. Tenaga pekerja yang dibutuhkan untuk pabrik sebanyak 133 orang.

Analisis ekonomi menunjukkan *working capital* sebesar \$7.066.867,91 + Rp3.730.769.101,29 dan *production cost* sebesar \$24.145.924,67 + Rp30.351.623.847,08. Nilai ROI sebelum pajak adalah 45,11 % dan ROI setelah pajak adalah 22,55 %. *Pay out time* sebelum pajak yang didapat adalah 1,81 tahun dan POT setelah pajak adalah 3,07 tahun. *BEP* yang didapat adalah sebesar 41,15% dan *SDP* sebesar 21,03 %. Dan *DCFRR* terhitung didapat 17,76 %.

Dari perhitungan dan evaluasi ekonomi tersebut pabrik formamid dengan kapasitas 7.000 ton/tahun ini menarik untuk dikaji lebih lanjut.

ABSTRACT

One of the methods to produce formamide is by reacting methyl formate with ammonia at pressure of 6 atm and a temperature of 80°C. The main product is formamide and the by product is methanol. The reaction formamide formation is an exothermic reaction.

Formamide plant was designed with the capacity of 7.000 tons formamide and 4.993 tons methanol per year. The raw materials per year needed are 11.215 tons of methyl formate and 2.703 tons of liquid ammonia.

The plant is going to be built in industrial area in Palembang because it is close to PT Pupuk Sriwidjaya as ammonia supplier and to the port as a place to receive the imported raw material of methyl formate. This location also considers as a strategic location to distribute the product of formamide to domestic or foreign market.

The utilities needed are 44.906,23 kg of water/hour; 124,803 kg of natural gas/hour; about 1.614 kg of air/hour and the electricity of 465.438.541,2 kWh/year that produced by generator turbine steam. Man power needed for the plant are 133 people.

Economic analysis showed the working capital of \$7.066.867,91 + Rp3.730.769.101,29 and the production costs of \$24.145.924,67 + Rp30.351.623.847,08. ROI before tax is 45,11% and ROI after tax is 22,55%. Pay out time before tax is 1,81 years and the POT after tax is 3,07 years. BEP obtained is 41,15 % and SDP is 21,03 % . Lastly, DCFRR obtained is 17,76 %.

Based on the economic calculation, the formamide plant with a capacity of 7.000 ton year is interesting to be studied further.