

INTISARI

Pabrik Lysine HCl dari tetes ini dirancang dengan kapasitas 25.000 ton/tahun dan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari/tahun dan 24 jam/hari. Untuk memperoleh produk yang sesuai dengan kapasitas, dibutuhkan 903.715,9267 ton/tahun tetes dan larutan asam klorida sebanyak 25.979,2099 m³/tahun sebagai bahan baku utama. Proses fermentasi menggunakan bakteri *Corynebacterium glutamicum* dengan 30 jam pada suhu dan tekanan yang dijaga tetap yaitu pada 32°C dan tekanan 1 atm.

Pabrik ini direncanakan akan didirikan di Tulang Bawang, Lampung dan mempekerjakan 299 orang karyawan. Kebutuhan energi untuk menjalankan pabrik ini meliputi kebutuhan listrik sebanyak 12.909,09 kVA. Sedangkan kebutuhan air untuk utilitas adalah sebanyak 64.241,61 kg/jam dan udara instrument bertekanan 4 atm sebanyak 714,58 m³/jam.

Untuk menjalankan produksi, dibutuhkan modal tetap sebesar \$73.773.177,68 + Rp71.797.810.152,91 dan modal kerja sebesar \$40.658.921,10. Dari hasil studi kelayakan diperoleh nilai ROI 26,51%, POT 2,66 tahun, BEP 46,25%, SDP 24,31% dan DCFRR 26,39%. Dengan mengklasifikasikan pabrik ini sebagai *low risk*, maka untuk parameter seperti POT, ROI, dan BEP memberikan hasil yang berada dalam batasan untuk dikategorikan sebagai investasi yang menarik. Oleh karena itu, pendirian pabrik ini layak untuk dikaji lebih lanjut.

Dari hasil analisis sensitivitas, untuk semua parameter ekonomi dapat diketahui bahwa fluktuasi harga produk memiliki pengaruh yang paling dominan terhadap perubahan – perubahan nilai pada parameter ekonomi. Interpretasi ini bisa dilihat pada grafik analisis sensitivitas dimana fluktuasi harga produk menghasilkan grafik dengan gradien paling besar. Dimana penurunan harga produk sebesar 25% berpengaruh pada DCFRR menjadi 12,14%, dan kenaikan harga produk sebesar 25% menaikkan DCFRR menjadi 43,27%.

ABSTRACT

*The Lysine HCl plant from molasses is designed with a capacity of 25,000 tons/year and operates continuously for 330 days/year and 24 hours/day. To obtain the appropriate product, it takes 903,715.9267 tons/year of molasses and 25,979.2099 m³/year of hydrochloric acid 37% as the main raw material. The fermentation process uses *Corynebacterium glutamicum* bacteria with batch process for 30 hours at fixed temperature and pressure which is at 32°C and 1 atm.*

The plant is planned to be established in Tulang Bawang, Lampung and employs 299 employees. The energy requirements for running the plant include the need for electricity of 12,909.09 kVA. While the water requirement for utility is 64,241.61 kg / hour and air instrument at 4 atm 714.58 m³ / hour.

To run the production, fixed capital of \$73,773,177.68 + Rp71,797,810,152.91 and working capital of \$40,658,921.10 are required. From result of feasibility study obtained ROI 26.51%, POT 2.66 tahun, BEP 46.25%, SDP 24.31% and DCFRR 26.39%. By classifying this plant as low-risk, then for parameters such as POT, ROI, and BEP provide results that are within limits to be categorized as attractive investments. Therefore, the establishment of this factory is feasible for further study.

From the results of sensitivity analysis, for all economic parameters can be seen that fluctuations in product prices have the most dominant influence on the changes of value on economic parameters. This interpretation can be seen in the graph of sensitivity analysis where product price fluctuations produce the highest steepest graph. Where the 25% decrease in product price has an effect on DCFRR to 12.14%, and a 25% increase in product price increases DCFRR up to 43.27%.