

INTISARI

Kebutuhan pupuk organik di pasar dunia semakin meningkat setiap tahunnya mengingat peran pupuk organik sebagai penyeimbang hara dalam tanah. Pupuk organik mampu mengurangi masalah yang terkait dengan pupuk sintetis karena dapat bertindak sebagai sumber energi yang efektif dari mikroba tanah sehingga dapat memperbaiki struktur tanah dan pertumbuhan tanaman. Hal ini dapat mendorong produksi pupuk organik dalam negeri agar semakin maju dan berkembang sehingga Indonesia tidak lagi mengimpor kebutuhan pupuk organiknya sekaligus dapat berkontribusi pada pasar ekspor global. Pabrik pupuk organik ini dirancang dengan kapasitas 100.000 ton/tahun dan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari/tahun dan 24 jam/hari. Bahan baku utama yang digunakan adalah *bagasse* dan *press filter mud* dengan rasio 1:2. Proses diawali dengan persiapan bahan baku, meliputi pengeringan dan pengurangan ukuran. Proses dilanjutkan dengan pencampuran bahan baku utama untuk mengkonversi biomassa menjadi pupuk organik. Untuk memperoleh pupuk berupa *control release organic fertilizer* (CROF), diberikan tambahan matriks atau *binder* berupa *molasse* dan *bagasse fly ash*. Keseluruhan bahan baku tersebut selanjutnya dilakukan proses granulasi untuk membentuk ukuran pupuk yang sesuai. Pabrik ini direncanakan akan didirikan di Mataram Udik, Bandar Mataram, *Central Lampung Regency* dan memperkerjakan 284 karyawan. Kebutuhan energi untuk menjalankan pabrik ini meliputi kebutuhan listrik sebanyak 5.169,36 kW, kebutuhan air sungai sebanyak 3.690 kg/jam, kebutuhan bahan bakar sebanyak 86,4539 kg/jam, serta kebutuhan udara instrument sebesar 3.462,69 kg/jam dan udara proses sebesar 182.430,2 kg/jam. Untuk menjalankan produksi, pabrik ini membutuhkan modal tetap sebesar Rp 302.730.623.205,04 dan modal kerja sebesar Rp 181.066.966.838,02. Keuntungan yang didapatkan yaitu sebesar Rp 89.022.738.743,30 (sebelum pajak) atau Rp 57.864.780.183,15 (setelah pajak). Pabrik CROF ini tergolong *low risk* dengan ROI *before tax* 29,41% dan *after tax* 19,11%, POT *before tax* 2,24 tahun dan *after tax* 3,19 tahun, BEP 49,66%, SDP 38,46%, dan DCFRR 33,39%. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut, pabrik ini dinilai menarik dan layak untuk dikaji lebih lanjut.

ABSTRACT

The demand for organic fertilizers on the world market is increasing every year considering the role of organic fertilizers as a balancer of nutrients in the soil. Organic fertilizers can reduce the problems associated with chemical fertilizers because they can act as an effective source of energy from soil microbes so that they can improve soil structure and plant growth. This can encourage domestic organic fertilizer production to be more advanced and developed, so that Indonesia no longer imports its organic fertilizer needs while at the same time contributing to the global export market. This organic fertilizer plant is designed with a capacity of 100,000 tons/year and operates continuously for 330 days/year and 24 hours/day. The main raw materials used are bagasse and press filter mud with a ratio of 1:2. The process begins with the preparation of raw materials, including drying and size reduction. The process is continued by mixing the main raw materials to convert biomass into organic fertilizer. To obtain fertilizer in the form of control release organic fertilizer (CROF), an additional matrix or binder in the form of molasses and bagasse fly ash is given. These raw materials are then subjected to a granulation process to form the appropriate fertilizer size. This factory is planned to be built in Mataram Udik, Bandar Mataram, Central Lampung Regency and employs 284 employees. The energy requirements to run this factory include electricity requirements of 5.169,36 kW, river water requirements of 3.690 kg/hour, fuel requirements of 86,4539 kg/hour, and instrument air requirements of 3.462,69 kg/hour and process air of 182.430,2 kg/hour. To run production, this factory requires a fixed capital of IDR 302.730.623.205,04 and working capital of IDR 181.066.966.838,02. The profit obtained is IDR 89.022.738.743,30 (before tax) or IDR 57.864.780.183,15 (after tax). This CROF factory is classified as low risk with ROI before tax of 29.41% and after tax of 19.11%, POT before tax of 2.24 years and after tax of 3.19 years, BEP of 49.66%, SDP of 38.46%, and DCFRR 33.39%. Based on the economic evaluation, this factory is considered attractive and worthy of further study.