

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara maritim dengan garis pantai mencapai 99.093 km yang memiliki potensi besar dalam produksi garam. Namun, kebutuhan garam farmasi dalam negeri masih sangat bergantung pada impor karena spesifikasi kemurniannya yang tinggi (99,8%). Prarancangan pabrik garam farmasi ini bertujuan untuk memenuhi kebutuhan industri farmasi nasional, mengurangi ketergantungan impor, serta meningkatkan nilai ekonomi garam industri lokal. Pabrik ini direncanakan memiliki kapasitas produksi sebesar 3.000 ton/tahun dengan bahan baku utama garam industri. Proses produksi diawali dengan tahap penyiapan garam industri, Na_2CO_3 dan NaOH yang dilarutkan dalam air untuk membentuk larutan jenuh. Kemudian semua bahan dicampur di reaktor untuk mengendapkan pengotor ion Ca^{2+} , Mg^{2+} . Ion Ca^{2+} , Mg^{2+} akan dipisahkan melalui thickener dan nanofiltrasi. Larutan murni kemudian diuapkan dalam *evaporator* untuk membentuk kristal garam kembali, yang dilanjutkan dengan pemisahan menggunakan *centrifuge*. Kristal yang dihasilkan dikeringkan dalam *rotary dryer* hingga mencapai kadar air minimal, lalu dihaluskan dan diayak untuk mendapatkan ukuran butir yang seragam sesuai standar Farmakope. Ditinjau dari aspek ekonomi, pabrik ini dikategorikan sebagai industri berisiko rendah (*low risk*). Analisis ekonomi menunjukkan nilai ROI sebelum pajak sebesar 33,17%, POT sebelum pajak 2,43 tahun, BEP 45,39%, serta DCFRR sebesar 15,40%. Berdasarkan parameter teknis dan ekonomi tersebut, prarancangan pabrik garam farmasi ini dinyatakan layak untuk didirikan dan memiliki prospek komersial yang baik.

Kata Kunci: Garam Industri, Garam Farmasi, Natrium Klorida, Natrium Hidroksida, Natrium Karbonat