

INTISARI

Pabrik amonium sulfat dirancang dengan kapasitas 200.000 ton/tahun, menggunakan bahan baku amonium hidroksida yang diperoleh dari PT. Insoclay Acidatama Indonesia dan, asam sulfat diperoleh dari PT. Indonesian Acid Industry. Perusahaan akan didirikan dengan badan hukum Perseroan Terbatas (PT), dengan jumlah karyawan yang direncanakan sebanyak 206 orang. Didasarkan pada aspek pemasaran produk, ketersediaan bahan baku dan utilitas, lokasi pabrik didirikan di kawasan industri Cikampek, Jawa Barat. Pabrik direncanakan beroperasi secara kontinyu selama 330 hari dalam setahun, dengan proses produksi selama 24 jam/hari dan lahan yang diperlukan seluas 23048 m².

Pembuatan amonium sulfat menggunakan proses netralisasi. Umpan segar berupa amonium hidroksida dan asam sulfat dari tangki penyimpanan dipompa bersama-sama dengan recycle amonium hidroksida dari hasil atas evaporator masuk kedalam reaktor dengan suhu 85 °C dan tekanan 1,02 atm. Hasil dari keluaran reaktor akan dimasukkan kedalam evaporator. Hasil atas dari evaporator akan dikondensasi dan kembali dimasukkan kedalam reaktor, hasil bawah dari evaporator berupa cairan jenuh akan dimasukkan ke dalam kristalizer. Hasil atas kristalizer akan dimanfaatkan sebagai pemanas dan hasil bawah dari kristalizer akan dimasukkan ke dalam centrifuge untuk mendapatkan amonium sulfat padat dan cairan mother liquor. Cairan mother liquor akan kembali direcycle dan masuk kedalam kristalizer, kemudian padatan berupa amonium sulfat akan dimasukkan kedalam rotary dryer. Hasil amonium sulfat dari rotary dryer akan dimasukkan kedalam silo sebanyak 25252,53 kg/jam untuk di packing dan disimpan kedalam gudang. Utilitas yang diperlukan dalam pendirian pabrik ini meliputi air, listrik, bahan bakar dan udara tekan. Kebutuhan air meliputi air pendingin, air umpan boiler, dan air layanan umum sebanyak 60815,61 liter/jam, kebutuhan bahan bakar solar untuk boiler dan generator sebanyak 381139,16 galon/tahun, kebutuhan listrik sebanyak 47131,25 KW dipenuhi dari PLN dan digunakan beberapa shet generator 50 MW ketika terjadi pemadaman listrik. Kebutuhan udara tekan sebanyak 84,5 m³/jam.

Berdasarkan perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap yang diperlukan sebesar \$ 40.254.609,43 dan Rp 546.858.869.078,29. Modal kerja sebesar Rp 2.834.977.658.034,80. Keuntungan setiap tahun sebelum pajak sebesar Rp 101.769.254.146,84 dan keuntungan setelah pajak sebesar Rp 76.326.940.610,13. Return On Investment (ROI) sebelum pajak 18,61 %, Return On Investment (ROI) setelah pajak 13,96 %. Pay Out Time (POT) sebelum pajak 3,49 tahun dan Pay Out Time (POT) setelah pajak 4,17 tahun. Break Event Point (BEP) 47,62 %, Shut Down Point (SDP) 19,66 %, dan Discounted Cash Flow (DCF) 19,21 %. Berdasarkan evaluasi ekonomi tersebut maka prarancangan pabrik amonium sulfat layak untuk didirikan.