

PRA-RANCANGAN PABRIK KALSIMUM KLORIDA DARI KALSIMUM KARBONAT DAN ASAM KLORIDA DENGAN PROSES NETRALISASI BASA LEMAH

Nama Mahasiswa/ NIM : Gagas Satriyo Pamungkas/05201034
Nurhaliza Monica Valencia/05201064
Dosen Pembimbing Utama : Riza Alvianny, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Dr. Eng. Lusi Ernawati, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Kalsium klorida dengan rumus molekul CaCl_2 merupakan jenis garam dan juga termasuk senyawa anorganik berwujud padatan kristal yang tidak berwarna dan memiliki banyak kegunaan diberbagai macam bidang industri maupun dalam kebutuhan sehari-hari. Kalsium klorida dapat digunakan untuk menghilangkan suatu zat terlarut yang terdapat didalam larutan hidrokarbon, sebagai pencair es (Deicing), sebagai pengontrol debu, sebagai zat pengawet dalam sayuran kalengan, membantu sel darah dan koagulasi darah, mencegah kerusakan fisiologis pada tanaman, serta dapat mempercepat proses pengeringan pada semen. Indonesia masih melakukan impor kalsium klorida dari negara lain seperti negara Tiongkok, Taiwan, Jepang, Malaysia dan India hingga saat ini. Potensi pasar kalsium klorida semakin meningkat dan semakin dibutuhkan di berbagai industri. Hal ini menjadi pertimbangan untuk mendirikan pabrik. Hal ini dikarenakan, masih belum adanya pabrik kalsium klorida yang berdiri di Indonesia. Proses pembuatan kalsium klorida yaitu dengan menggunakan bahan baku batuan kapur yang diperoleh dari PT. Camco Omya Indonesia dengan kapasitas produksi 442.000 ton/tahun dan asam klorida yang diperoleh dari PT. Petrokimia Gresik dengan kapasitas produksi 160.000 ton/tahun. Adapun peluang kapasitas pabrik kalsium klorida yang akan didirikan yaitu sebesar 28.000 ton/tahun. Pabrik ini direncanakan akan didirikan di Kawasan Industri Tuban, Jawa Timur dengan luas lahan sebesar 233 Ha. Adapun kebutuhan energi untuk pengoperasian pabrik CaCl_2 meliputi kebutuhan listrik sebesar 496,12 kW. Berdasarkan analisis ekonomi, pendirian pabrik kalsium klorida membutuhkan Total Capital Investment (TCI) sebesar Rp 756.391.702.638,97 dan Total Production Cost (TPC) sebesar Rp 1.473.437.536.210,37 Pabrik kalsium klorida yang dirancang memiliki Return on Investment (ROI) sebesar 74,02%, Net Present Value (NPV) sebesar Rp 7.440.182.887.402, dan Discounted Cash Flow Rate of Return (DCFR) sebesar 42,87%. Berdasarkan parameter tersebut dapat disimpulkan bahwa pabrik kalsium klorida yang dirancang layak untuk dikaji lebih lanjut

Kata kunci :

Kalsium Klorida, Batuan Kapur, Asam Klorida