ABSTRAK

PRA RANCANG BANGUN PABRIK AMONIUM NITRAT DARI AMONIA DAN ASAM NITRAT MENGGUNAKAN PROSES UHDE DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 7.000 TON / TAHUN

Fredyansyah Ramadhan, Zuhdi Ma'sum, S.P. Abrina Anggraini
PS Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Tribhuwaan Tunggadewi
Email : rfredyansyah97@gmail.com

Pada rancang bangun pabrik ammonium nitrat untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri akan ammonium nitrat. Kapasitas produksi dalam pendirian pabrik tersebut direncanakan 7000 ton/tahun. Pabrik ini beroperasi selama 300 hari dalam setahun. Pabrik ammonium nitrat ini direncanakan dibangun di Kabupaten Karawang Kecamatan Cikampek Jawa Barat pada tahun 2028. Bahan baku yang digunakan adalah amonia dan asam nitrat. Alat utama yang digunakan dalam pra rancang bangun pabrik ammonium nitrat ini adalah reactor bubbling. Utilitas pendukung proses meliputi unit penyediaan air proses, listrik, boiler, air pendingin (CTW) dan bahan bakar. Percent Return On investment (ROI) sebelum pajak sebesar 100% dan setelah pajak sebesar 91%. Pay Out Time (POT) sebesar 12 bulan. Break Event Point (BEP) sebesar 39,50%. Shut Down Point (SDP) sebesar 8,45%. Internal Rate Return (IRR) sebesar 20,82%. Dari data analisa diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini layak didirikan di Indonesia.

Kata Kunci : amonia,asam nitrat, ammonium nitrat, pra rancang bangun.

ABSTRACT

PRE DESIGN OF AMMONIUM NITRATE PLANT FROM AMONIA AND NITRIC ACID USING THE UHDE PROCESS WITH A PRODUCTION CAPACITY OF 7,000 TONS/YEAR

Fredyansyah Ramadhan, Zuhdi Ma'sum, S.P. Abrina Anggraini
Chemical Engineering Department, Faculity of Engineering
Tribhuwaan Tunggadewi University
Email : rfredyansyah97@gmail.com

On the design of the ammonium nitrate plant to meet domestic demand for ammonium nitrate. Production capacity in the establishment of the factory is planned to be 7000 tons/year. This factory operates 300 days a year. The ammonium nitrate factory is planned to be built in Karawang District, Cikampek District, West Java in 2028. The raw materials used are ammonia and nitric acid. The main tool used in the pre-design of the ammonium nitrate plant is the bubbling reactor. Process support utilities include process water supply units, electricity, boilers, cooling water (CTW) and fuel. Percent Return On investment (ROI) before tax is 100% and after tax is 91%. Pay Out Time (POT) of 12 months. Break Event Point (BEP) of 39,50%. Shut Down Point (SDP) of 8,45%. Internal Rate Return (IRR) of 20,82%. From the analysis data above, it can be concluded that this factory is feasible to be established in Indonesia.

Keywords: ammonia, nitric acid, ammonium nitrate, pre-design.