ABSTRAK

PRA RANCANG BANGUN PABRIK PEKTIN DARI KULIT JERUK BALI DENGAN KAPASITAS PRODUKSI 73.000 TON/TAHUN MENGGUNAKAN ALAT UTAMA BALL MILL

Pada rancang bangun pabrik pektin dirancang untuk meningkatkan nilai kapasitas pektin dalam negeri sehingga memenuhi kebutuhan industri kimia dan permintaan pasar. Kapasitas produksi dalam pendirian pabrik tersebut direncanakan 73.000 ton/tahun. Pabrik ini beroperasi selama 300 hari dalam setahun. Pabrik pektin ini direncanakan akan dibangun di Kabupaten Gianyar, Bali Kabupaten Gianyar . Bahan baku yang digunakan adalah kulit kakao. Pektin yang dihasilkan dari kulit kakao digunakan sebagai bahan pengental dan juga sebagai bahan tambahan dalam pembuatan jelly. Alat Utama yang digunakan dalam Pra rancang bangun pektin yaitu Ball mill dan Evaporator. Ball mill berkapasitas 10397,165 untuk menghaluskan pektin hingga berukuran 100 mesh. Sedangkan alat utama Evaporator berkapasitas 52141,4386 untuk melarutkan pektin pada kondisi operasi 100°C dengan 1 atm.

Utilitas pendukung proses meliputi unit penyediaan air proses, listrik, boiler, air pendingin (CTW) dan bahan bakar. Pabrik pektin direncanakan akan di bangun pada tahun 2025 dengan modal tetap sebesar Rp. 25.295.913.166. Percent Return On Investment (ROI) sebelum pajak 78,65% dan setelah pajak 70,79%. Pay Out Time (POT) 1,20 tahun, Break Event Point (BEP) sebesar 35,15%, Shut Down Point (SDP) sebesar 19,27%, Internal Rate of Return (IRR)17,40%.dari data analisa diatas dapat disimpulkan bahwa pabrik ini layak didirikan di Indonesia.

Kata kunci : Pektin, Ball Mill, Kulit kakao

ABSTRACT

PRE DESIGN AND CONSTRUCTION OF A PECTIN FACTORY FROM BALI ORANGE SKIN WITH A PRODUCTION CAPACITY OF 73,000 TON/YEAR USING BALL MILL MAIN EQUIPMENT

In the design of the pectin plant, it is designed to increase the value of domestic pectin capacity so as to meet the needs of the chemical industry and market demand. The planned production capacity in the establishment of the plant is 73,000 tons/year. The factory operates 300 days a year. This pectin factory is planned to be built in Gianyar Regency, Bali, Gianyar Regency. The raw material used is cocoa husk. Pectin produced from cocoa pods is used as a thickening agent and also as an additive in making jelly. The main tools used in the pre-design of pectin are Ball mill and Evaporator. The ball mill has a capacity of 10397,165 to refine pectin up to 100 mesh in size. While the main device Evaporator has a capacity of 52141.4386 to dissolve pectin at 100°C operating conditions with 1 atm.

Process support utilities include units for supplying process water, electricity, boilers, cooling water (CTW) and fuel. The pectin factory is planned to be built in 2025 with a fixed capital of Rp. 25,295,913,166. Percent Return On Investment (ROI) before tax 78.65% and after tax 70.79%. Pay Out Time (POT) 1.20 years, Break Event Point (BEP) of 35.15%, Shut Down Point (SDP) of 19.27%, Internal Rate of Return (IRR) 17.40%. above it can be concluded that this factory is feasible to be established in Indonesia.

Keywords: *Pectin, Ball Mill, Cocoa Shell*