

ABSTRAK

Pabrik Bioetanol dari singkong karet ini dirancang dengan kapasitas produksi 7.500 KL/tahun dengan lokasi pabrik direncanakan di kabupaten OKU Timur Provinsi Sumatra Selatan. Pabrik ini beroperasi selama 330 hari per tahun. Pembuatan Bioetanol dari singkong karet menggunakan proses hidrolisis pada tahap awal dan dilanjutkan dengan proses fermentasi dan pemurnian. Pada proses hidrolisis terjadi proses pembentukan glukosa dari pati. Dengan kondisi operasi temperatur 45°C dan tekanan 1 dengan penambahan enzim stragen sebagai katalis dan H_2SO_4 sebagai penetral pH. Proses Fermentasi adalah Pembentukan etanol dari Glukosa dengan bantuan katalis *saccaromices cerevisiae* dengan temperatur 32°C dan tekanan 1 atm. Proses pemurnian yaitu proses pemurnian etanol dari pengotor pengotor dengan proses destilasi. Pabrik ini merupakan perusahaan yang berbentuk Perusahaan Terbatas (PT) dengan struktur organisasi “*line and staff*”, dan mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 119 orang. Massa konstruksi pabrik direncanakan selama 2 tahun. Hasil analisa ekonomi pada rancangan pabrik Nano Kitosan ini menunjukkan bahwa pabrik ini layak didirikan dengan jumlah total investasi yang dibutuhkan sebesar US\$ US\$ 15.851.140,96 atau Rp 220.013.836.551,06 yang diperoleh dari pinjaman bank 50% dan 50% modal sendiri. Laju pengembalian modal (ROR) sebesar 21%, waktu pengembalian modal 3 tahun 6 bulan 6 hari dan *Break Event Point* (BEP) sebesar 31 %.