

INTISARI

Lucia Weny Windyasari, 2013. PRARANCANGAN PABRIK KITOSAN DARI KULIT UDANG DENGAN PROSES DEASETILASI KAPASITAS 7.000 TON/TAHUN. Skripsi Jurusan S-1 Teknik Kimia. Fakultas Teknik. Universitas Setia Budi, Surakarta.

Pabrik Kitosan dari kulit udang dengan kapasitas produksi 7.000 ton/tahun direncanakan beroperasi selama 330 hari per tahun. Pabrik ini didirikan di Kelurahan Panjang, Kecamatan Panjang, Kabupaten Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung dengan luas tanah 10.800 m² dan jumlah karyawan 95 orang. Kitosan merupakan senyawa yang terbentuk oleh proses deasetilasi (penghilangan gugus asetil) senyawa kitin yang berasal dari kulit udang. Proses pembentukan kitosan ini dilakukan di dalam *Reactor Batch III* (Reaktor Deasetilasi) berlangsung pada fase cair-padat, sifat reaksi endothermis, arus irreversible, beroperasi pada suhu 120 °C, tekanan 1 atm, dan waktu tinggal 3 jam.

Sebelum proses deasetilasi, dilakukan pemurnian kitin yaitu proses deproteinasi (penghilangan protein-protein) pada *Reaktor Batch I* berlangsung pada fase cair-padat, sifat reaksi endothermis, arus irreversible, beroperasi pada suhu 65 °C, tekanan 1 atm, dengan waktu tinggal 2 jam dan proses demineralisasi (penghilangan mineral-mineral) pada *Reaktor Batch II* berlangsung pada fase cair-padat, sifat reaksi eksothermis, arus irreversible, beroperasi pada suhu 30 °C, tekanan 1 atm, dengan waktu tinggal 1 jam.

Kebutuhan kulit udang sebesar 2743,4399 kg/jam. Produk berupa kitosan sebesar 883,8384 kg/jam. Utilitas meliputi penyediaan air diperoleh dari air sumur dan PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung dengan kebutuhan air sebesar 100,5 m³/jam dan penyediaan steam sebesar 3,6519 m³/hari, kebutuhan listrik diperoleh dari PLN dan generator sebagai cadangan sebesar 1000 KW.

Pabrik kitosan memerlukan modal tetap (*Total Fixed Capital Investment*) sebesar Rp. 61.296.597.100 dan modal kerja (*Working Capital Investment*) sebesar Rp. 159.698.559.950. Dari analisis ekonomi pabrik ini menunjukkan keuntungan sebelum pajak Rp.88.132.236.100 per tahun. Setelah dipotong pajak sebesar 30% keuntungan mencapai Rp.61.692.565.300 per tahun. ROI (*Return On Investment*) sebelum pajak 35,8% dan ROI sesudah pajak 25,06%. POT (*Pay Out Time*) sebelum pajak 2,18 tahun dan POT sesudah pajak 2,85 tahun. BEP (*Break Even Point*) adalah 40,27% dan SDP (*Shut Down Point*) adalah 35,32%. IRR (*Internal Rate Of Return*) adalah sebesar 32,8888%. Dengan demikian prarancangan pabrik kitosan ini layak untuk didirikan dan dikaji lebih lanjut.

Kata Kunci: Kitosan, Kulit Udang, Proses Deasetilasi.