

## ABSTRAK

Pabrik xylosa dari tepung tongkol jagung dengan kapasitas 30.000 ton/tahun direncanakan didirikan di Solo, provinsi Jawa Tengah dengan luas tanah 22.668 m<sup>2</sup>. Pabrik dengan bentuk badan usaha Perseroan Terbatas ini beroperasi secara kontinyu 330 hari per tahun dengan jumlah tenaga kerja 162 orang. Adapun kegunaan xylosa utamanya adalah sebagai bahan baku pemanis rendah kalori dan non kolestrol untuk penderita penyakit diabetes dan diet.

Proses pembuatan xylosa dari tepung tongkol jagung untuk menghasilkan produk 30.000 ton per tahun, reaktor yang digunakan adalah reaktor alir tangki berpengaduk (RATB). Reaktor bekerja secara *isothermal* (suhu tetap) yaitu pada suhu 130°C dan tekanan 3 atm. Pemisahan dilakukan dengan *filter press* yang menghasilkan *cake* dan *filtrat*. Filtrat yang keluar *filter press* dipompa menuju tangki *accumulator* sebagai penampung sementara. Larutan dari tangki *accumulator* dipompa menuju *Anion Exchanger* untuk diambil ion Cl<sup>-</sup>. Hasil keluar *Anion Exchanger* berupa larutan xylosa pada suhu 60°C dan tekanan 1 atm. Selanjutnya larutan xylosa dipompa menuju *double effect evaporator* untuk dipekatkan.

Kebutuhan unit utilitas berupa air *make up*, diambil dari sungai Bengawan Solo sebesar 99695,34 Kg/jam. Kebutuhan listrik pabrik dipenuhi dari PLN sebesar 320 Kwatt dikoneksikan dengan generator yang berkapasitas 425 Hp dengan bahan bakar diesel oil untuk memenuhi kebutuhan listrik total 300,5171 Kwatt.

Evaluasi ekonomi pabrik memerlukan *total capital investment* sebesar Rp. 417.199.404.032,00 per tahun. Biaya produksi sebesar Rp. 503.175.905.280,00 per tahun. Laba sebelum pajak sebesar Rp. 89.324.126.208,00 per tahun, dan laba sesudah pajak sebesar Rp. 44.662.063.104,00 per tahun. Kemampuan untuk mengembalikan modal (POT) sebelum pajak adalah 2.3 tahun dan sesudah pajak adalah 3.7 tahun. *Return on Investment* (ROI) sebelum pajak sebesar 33.677 % dan setelah pajak sebesar 16.8388 %, *Break Even Point* (BEP) sebesar 48.54%, *Shut Down Point* (SDP) sebesar 28,67%, dan *Discounted Cash Flow Rate* (DCFR) sebesar 36.099%. Dengan harga jual produk xylosa Rp 19.750 per kg. Dari data-data di atas