



## INTISARI

*Pabrik Metil Laktat ini dirancang dengan kapasitas produksi 30.000 ton/tahun, didirikan di kawasan industri Bontang, Kalimantan Timur. Bahan baku untuk membuat Metil laktat adalah Asam laktat yang diperoleh dari Mushasino Chemical, China dan Methanol yang diperoleh dari PT. Kaltim Methanol Industri, Bontang. Luas tanah yang diperlukan adalah 403.693 m<sup>2</sup> dengan total tenaga kerja yang diserap 159 orang. Pabrik beroperasi 330 hari efektif selama 24 jam/hari.*

*Bahan baku yang terdiri dari Asam Laktat 44% sejumlah 8175,9707 kg/jam dari Musashino Chemical, China dan Asam Sulfat 98% sejumlah 940,7379 kg/jam dari PT Indonesian Acid Industry, Bekasi, Jakarta Timur dan Metanol 99,85% sejumlah 1231,4078 kg/jam dari PT Kaltim Metanol Industri, Bontang, Kalimantan Timur masing-masing menuju ke tangki (T-01), tangki (T-02) dan tangki (T-03). Kemudian bahan baku dipanaskan menggunakan heater (HE-01), heater (HE-02), dan heater (HE-03) sampai suhunya sesuai kondisi operasi dan dialirkan menuju Reaktor (R-01) untuk direaksikan. Jenis reaktor yang digunakan adalah reaktor alir tangki berpengaduk dengan kondisi operasi 220 °C dan tekanan 21 atm. Reaksi bersifat endotermis, sehingga dibutuhkan steam sebagai pemanas untuk menjaga kondisi operasi pada keadaan isothermal. Hasil dari reaktor (R-01) berupa metil laktat dan sisa hasil reaksi dialirkan menuju cooler (CL-01) untuk diturunkan suhunya menjadi 62,97 °C kemudian diturunkan tekanannya menggunakan pressure reducer menjadi 1 atm, yang selanjutnya dialirkan menuju netralizer (N-01) untuk menetralkan asam sulfat digunakan natrium hidoksida sejumlah 1834,3276 kg/jam yang dilairkan dari tangki (T-04). Hasil dari netralizer (N-01) berupa campuran metanol, air, sodium laktat, metil laktat dan natrium sulfat diartirkan menuju menara distilasi (MD-01) untuk dilakukan pemurnian dari metanol. Hasil atas menara distilasi (MD-01) berupa metanol dan air dengan suhu 64,9 °C dan tekanan 1 atm akan direcycle kembali dan hasil bawahnya yang berupa sedikit metanol, air, sodium laktat, asam laktat dan natrium sulfat yang kemudian diumpangkan menuju cristalizer (CR-01) untuk mengkristalkan natrium sulfat dijadikan kristal padatan. Hasil atas cristalizer (CR-01) berupa metanol dan air dibawa menuju unit pengolahan limbah. Sedangkan hasil bawah cristalizer (CR-01) berupa air, sodium laktat, metil laktat dan kristal padatan natrium sulfat dipisahkan menggunakan centrifuge (CF-01). Padatan yang dihasilkan centrifuge (CF-01) berupa natrium sulfat yang kemudian diangkut menuju unit pengolahan limbah. Sementara itu filtratnya dialirkan menuju menara distilasi (MD-02), sehingga dihasilkan produk atas berupa air, sodium laktat dan sedikit metil laktat dengan suhu 127 °C dan tekanan 1 atm didinginkan menuju cooler (CL-02) untuk dibawa menuju unit pengolahan limbah. Sedangkan hasil bawah menara distilasi (MD-02) berupa produk utama metil laktat dengan pengotor sodium laktat pada suhu 144 °C dan tekanan 1,1 atm akan didinginkan menuju cooler (CL-03) agar produk utama dapat disimpan ke dalam tangki penyimpanan (T-05) pada kondisi suhu 35 °C dan tekanan 1 atm. Utilitas yang diperlukan untuk pendirian pabrik ini meliputi air, listrik, bahan bakar, dan udara tekan. Kebutuhan air total yang diperlukan pada prarancangan pabrik Metil laktat sebesar 38008,86 Kg/jam dan kebutuhan listrik berdasarkan yang dipenuhi dari PLN sebesar 500 KW, digunakan generator ketika terjadi pemadaman listrik.*

*Berdasarkan perhitungan evaluasi ekonomi diperoleh modal tetap yang diperlukan sebesar Rp2.002.324.695.500 dan US\$ 16.990.492..serta modal kerja sebesar Rp. 2.242.672.195.500. Percent Return of Investment (ROI) sebelum pajak 30,57% dan setelah pajak 29,40%. POT sebelum pajak 2,46 tahun dan sesudah pajak 2,54 tahun. BEP 45% , SDP 22,97% dan DCFR 38,67%. Jadi berdasarkan pertimbangan teknis dan ekonomi sebagaimana diatas maka pabrik metil laktat layak dikaji lebih lanjut.*