

## RINGKASAN

*Sodium Lauril Sulfat merupakan surfaktan anionik yang banyak digunakan dalam berbagai industri, seperti deterjen, produk pembersih, kosmetik, dan farmasi. Kebutuhan SLS di Indonesia meningkat seiring dengan pertumbuhan industri tersebut, namun belum sepenuhnya dapat dipenuhi oleh produksi dalam negeri, sehingga diperlukan upaya substitusi impor melalui pendirian pabrik. Pabrik ini direncanakan dibangun di tahun 2026 dan beroperasi tahun 2028 yang berlokasi di kawasan Kabil Integrated Industrial Estate (KIIE) Batam. Pada pra rancangan ini, dirancang pabrik sodium lauril sulfat dengan kapasitas produksi 27.000 ton/tahun menggunakan bahan baku lauril alkohol dan asam klorosulfonat. Dengan pembangunan pabrik ini diharapkan kebutuhan dalam negeri dapat seluruhnya dipenuhi dengan sebagian kecil kapasitas produksi yang tersisa dapat digunakan untuk kepentingan ekspor untuk menambah devisa negara.*

*Proses produksi sodium lauril sulfat ini dilakukan melalui reaksi sulfatasi antara lauril alkohol dan asam klorosulfonat dalam reaktor CSTR. Reaksi berlangsung pada suhu 45°C dan tekanan 1,2 atm. Produk hasil reaksi kemudian dinetralkan menggunakan larutan NaOH untuk menghasilkan produk utama sodium lauril sulfat. Selanjutnya, dilakukan proses pengeringan menggunakan spray dryer untuk memperoleh produk SLS dalam bentuk padat. Hasil analisis teknis menunjukkan bahwa kemurnian produk dapat mencapai 91%. Peralatan utama yang digunakan meliputi reaktor sulfatasi, flash drum, netralizer, heat exchanger, pompa, tangki penyimpanan, absorber, dan spray dryer. Sebagian besar peralatan menggunakan bahan stainless steel karena sifat bahan yang cukup korosif.*

*Utilitas adalah sistem pendukung yang sangat penting dalam operasi sebuah pabrik supaya dapat berjalan dengan lancar. Sistem utilitas terdiri dari sistem penyediaan air, steam, listrik, bahan bakar, dan udara tekan. Sebagian dari penyediaan utilitas ini diambil dari perusahaan setempat seperti listrik dari PT. PLN sedangkan yang lain seperti steam akan diproduksi in house. Tersedia pula unit laboratorium dan pengolahan limbah untuk memastikan bahwa operasi pabrik sesuai dengan standar lingkungan yang ada.*

*Hasil analisa ekonomi pada pra-rancangan ini menunjukkan bahwa pabrik yang dibangun mempunyai internal rate of return sebesar 29,89% dengan pay out time selama 3 tahun dan mempunyai BEP (Break Even Point) sebesar 34,68%. Berdasarkan hasil tersebut, maka secara teknis dan ekonomis, pabrik sodium lauril sulfat ini sudah memenuhi untuk dibangun.*