

ABSTRAK

Polipropilen (C_3H_6)_n adalah polimer yang berasal dari monomer propilen (C_3H_6). Pembentukan polipropilen yaitu dengan mereaksikan monomer propilen (C_3H_6) dengan katalis $TiCl_4$ dan $MgCl_2$ (penyangga katalis) dan kokatalis $Al(C_2H_5)_3$. Proses produksi polipropilen pada PT Polytama Propindo menggunakan teknologi spheripol. Jenis reaktor yang digunakan adalah reaktor loop tubular dimana secara fisik berbentuk reaktor alir pipa. Proses reaksi dijalankan dengan mereaksikan propilen dan kompleks katalis-kokatalis ke dalam reaktor loop tubular pada temperatur $20^\circ C$ (293,15 K) tekanan 36 bar (35,5 atm) di R-200 dan temperatur $72^\circ C$ (345,2 K) tekanan 36 bar (35,5 atm) di R-201 dan R-202.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah mengevaluasi panjang R-200, R-201 dan R-202. Langkah untuk mencapai tugas akhir ini adalah pengumpulan data primer dan sekunder kemudian mengolah data. Data primer didapatkan dari data pada lapangan dan pada main control room (MCR) sedangkan data sekunder diambil dari literatur.

Berdasarkan data primer dan sekunder yang diperoleh dapat digunakan untuk mencari panjang aktual tiap-tiap reaktor. Panjang aktual pada R-200 sebesar 18,806 m, pada R-201 sebesar 65,475 m dan pada R-202 sebesar 52,297 m. Sedangkan panjang desain pada R-200 adalah 35,6512 m, panjang desain R-201 dan R-202 adalah 120 m. Terdapat selisih antara panjang aktual dan panjang desain hal ini dikarenakan waktu tinggal pada loop reaktor sangat pendek dibandingkan dengan teknologi lain sedangkan waktu optimum polimerisasi propilen adalah 2 – 2,5 jam. Waktu tinggal yang sebentar pada reaktor dikarenakan densitas monomer yang sangat tinggi dan adanya peningkatan aktivitas katalis.

Kata kunci : *Polimer, Polimerisasi, Polipropilen, Propilen, PT Polytama Propindo, Reaktor Loop Tubular, Spheripol*