

ABSTRAK

Reaktor sintesa urea (DC-101) PT Pupuk Sriwidjaja Palembang terdapat pada unit urea. Lapisan bagian dalam reaktor sintesis urea menggunakan *titanium* yang dapat mengurangi laju korosi pada reaktor. Reaktor adalah tempat terjadinya reaksi pembentukan urea, dimana NH_3 , CO_2 dan larutan *recycle carbamate* masuk dari bagian bawah reaktor dan produk urea keluar dari bagian atas, dimana reaktor sintesa beroperasi pada suhu 180°C dan pada tekanan $155 \text{ kg/cm}^2\text{G}$.

Dalam melaksanakan Tugas Akhir ini telah dijalani beberapa program kegiatan yang dilakukan, pertama orientasi merupakan pendahuluan berupa pengenalan terhadap hal-hal yang umum, seperti sejarah PT Pupuk Sriwidjaja Palembang dan hal-hal yang berkaitan dengan struktur organisasi dan personalia. Kedua studi kepustakaan melihat dan mempelajari pustaka yang ada mengenai industri pengolahan dan pemurnian. Hal-hal yang dapat dipelajari meliputi pengetahuan tentang sejarah pendirian pabrik, operasi pabrik, dan struktur organisasi. Ketiga, studi lapangan mengamati dan mempelajari unit-unit pemrosesan yang terjadi pada sistem peralatan, pengendalian mutu dan keselamatan kerja yang dilakukan di PT Pupuk Sriwidjaja Palembang.

Dari tugas khusus yang telah diselesaikan dapat di tarik kesimpulan bahwa neraca massa desain *input* = 385725 kg/hr dan neraca massa desain *output* = 385725 kg/hr . Sedangkan neraca massa aktual *input* = 424298 kg/hr dan neraca massa aktual *output* = 424298 Kg/Hr . Neraca panas desain *input* = $-557805743,89 \text{ kJ/hr}$, neraca panas desain reaksi = $-93474068,69 \text{ kJ/hr}$ dan neraca panas desain *output* = $537476946,50 \text{ kJ/hr}$. Berdasarkan T *output* teori diperoleh Neraca panas desain *output* = $603319990,76 \text{ kJ/hr}$. Dan diperoleh Qloss desain = $65843044,26 \text{ kJ/hr}$. Neraca panas aktual *input* = $-643505428,88 \text{ kJ/hr}$ neraca panas aktual reaksi = $-104585982,69 \text{ kJ/hr}$ dan neraca panas aktual *output* = $640582637,02 \text{ kJ/hr}$. Berdasarkan T *output* teori diperoleh Neraca panas aktual *output* = $748091411,58 \text{ kJ/hr}$ Q *loss* aktual = $107508774,55 \text{ kJ/hr}$

