

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam industri minyak dan gas bumi diperlukan proses pengolahan minyak dan gas untuk menciptakan sebuah produk yang diinginkan, salah satu proses umum yang terjadi adalah Distilasi. Distilasi adalah salah satu teknik pemisahan yang didasarkan atas perbedaan *Volatility* atau titik didih dalam campuran. Proses ini dilakukan dalam sebuah kolom yang didalamnya dilengkapi alat kontak yang tersusun di atas tray dengan jarak antara tray tertentu. Sebelum dilakukan proses distilasi dalam kolom, terlebih dahulu dilakukan proses pemanasan fluida di dalam alat yang bernama *Furnace*.

Furnace (dalam *American English*) atau *Heater* (dalam *British English*) merupakan alat atau media yang digunakan untuk memanaskan cairan yang berguna untuk memperoleh kondisi operasi (suhu) yang diinginkan pada proses berikutnya. PT Pertamina RU V Balikpapan memiliki suatu unit kilang yang di dalamnya terdapat *Furnace* yang bekerja untuk memenuhi kebutuhan panas di kilang. Maka alat tersebut harus dalam kondisi yang baik agar proses kilang berjalan lancar.

Furnace akan beroperasi maksimal apabila dapat memperkecil panas yang hilang, metode yang biasa digunakan adalah dengan memperkecil panas yang hilang diantaranya dapat melalui *Stack* atau cerobong, dinding *furnace*,

steam dan udara atmosfer. Dengan demikian dapat ditarik sebuah analisis, bahwa dengan menurunkan suhu *Stack* dapat menjadikan *Furnace* bekerja optimal. (Pratama, 2015)

Dari latar belakang tersebut, penulis melakukan pengambilan data di unit kilang PT Pertamina RU V Balikpapan dan mengambil judul Tugas Akhir Optimasi Kinerja *Furnace* F-1-01A. Sehingga penelitian ini dikhususkan untuk mengetahui kinerja *Furnace* F-1-01A dengan mengoptimalkan temperatur *stack* melalui 5 kali percobaan simulasi perhitungan. Interval temperatur yang digunakan dalam setiap simulasi adalah 10 °C.

B. Rumusan Masalah

1. Berapa hasil perhitungan optimasi yang didapatkan jika penurunan suhu *Stack* telah dilakukan?
2. Bagaimana pengaruh suhu *Stack* terhadap efisiensi dari kinerja *Furnace* tersebut?

C. Batasan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam laporan Tugas Akhir ini adalah membahas tentang Optimasi Kinerja *Furnace type Radiant / Convection Cabin* F-1-01A di PT.Pertamina Balikpapan, yaitu dengan cara menurunkan temperature *Stack* agar panas yang terlepas ke lingkungan berkurang dan efisiensi *Furnace* menjadi naik, karena dengan naiknya efisiensi *Furnace*

tersebut, maka hal ini menunjukkan bahwa *Furnace Type Radiant / Convection Cabin F-1-01A* dapat bekerja secara optimal.

D. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui hasil dari perhitungan Optimasi jika penurunan suhu *Stack* telah dilakukan.
2. Mengetahui pengaruh suhu *Stack* terhadap efisiensi dari kinerja *Furnace* tersebut.

E. Manfaat Penulisan Tugas Akhir

Manfaat dari penulisan Tugas Akhir adalah sebagai aplikasi dari ilmu yang telah didapatkan selama masa perkuliahan serta dapat dijadikan acuan dalam pengoperasian *Furnace F-1-01 A* unit kilang PT Pertamina RU V Balikpapan dan untuk mengetahui kinerja optimal *Furnace F-1-01 A* terhadap pengaruh suhu *Stack* dalam proses pengolahan di kilang PT Pertamina RU V Balikpapan.