

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT. Pertamina merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang saat ini telah mendapatkan kepercayaan oleh Negara untuk mengelola energi nasional kita. PT. Pertamina memiliki enam unit kilang minyak, *Refinery Unit V* merupakan salah satu dari enam unit kilang PT. Pertamina.

Refinery Unit V merupakan kilang minyak PT. Pertamina yang berlokasi di Balikpapan Kalimantan Timur. *Refinery Unit V* mempunyai kapasitas pengolahan 260.000 *barell* per hari. *Hydrocracking Unit (PLANT-3A)* adalah salah satu bagian dari proses *Refinery Unit V* yang bertujuan memproses *hydrocarbon* fraksi berat (HVGO) menjadi fraksi-fraksi yang berat molekulnya lebih ringan, melalui proses perengkahan katalitik dengan substitusi gas *hydrogen* pada kondisi tekanan & *temperature* tinggi didalam suatu *reactor*. Dalam proses pengilangan, *Hydrocracking Unit* ditunjang oleh beberapa alat salah satunya adalah *Heat Exchanger (H.E)*. *Heat Exchanger (H.E)* merupakan suatu alat penukar panas dari fluida yang memiliki temperatur tinggi ke fluida yang memiliki temperatur lebih rendah.

Untuk mengetahui kemampuan *Heat Exchanger (H.E)* dalam mentransfer panas maka penulis mengambil salah satu *Heat Exchanger (H.E)* pada *Hydrocracking Unit* untuk dianalisa, oleh karena itu penulis

mengambil judul PERHITUNGAN *HEAT BALANCE* PADA *HEAT EXCHANGER E-3-01-A HYDROCRACKING UNIT* (STUDI KASUS DI PT. PERTAMINA (PERSERO) RU V BALIKPAPAN).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diambil oleh penulis antara lain:

1. Berapakah panas yang diterima dan dilepaskan di *Heat Exchanger E-3-01-A*.
2. Berapakah *Loss* yang terjadi di *Heat Exchanger E-3-01-A* ?
3. Berapakah efisiensi panas dari *Heat Exchanger E-3-01-A* ?

C. Batasan Masalah

Untuk mengarahkan penulis agar sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka diperlukan adanya pembatasan masalah yang akan dibahas antara lain proses pada *HYDROCRACKING UNIT* dan analisa panas pada *Heat Exchanger*. Pembatasan di batasi pada perhitungan transfer panas di *Shell & Tube*.

D. Tujuan

1. Mengetahui transfer panas yang terjadi di *Heat Exchanger E-3-01-A*.
2. Mengetahui *Loss* yang terjadi di *Heat Exchanger E-3-01-A*.
3. Mengetahui efisiensi panas dari *Heat Exchanger E-3-01-A*.

E. Manfaat

1. Bagi Mahasiswa
 - a. Mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.
 - b. Memperdalam dan meningkatkan kualitas, keterampilan dan kreatifitas Mahasiswa/i.
2. Bagi Perguruan Tinggi
 - a. Sebagai bahan masukan untuk mengevaluasi kurikulum yang telah diterapkan sehingga diciptakan tenaga kerja yang berkualitas dibidangnya.
 - b. Sebagai pandangan akademik terhadap suatu standar kesuksesan yang dicapai oleh Mahasiswa/i yang diwujudkan kedalam bentuk visual.
3. Bagi Perusahaan
 - a. Hasil analisa dan penelitian yang dilakukan selama kerja praktek dapat menjadi bahan masukan bagi perusahaan untuk menentukan kebijakan bagi perusahaan.