
BAB IX

KESIMPULAN DAN SARAN

IX. Kesimpulan

Dari uraian dalam bab – bab sebelumnya dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. PT. Pertamina Persero merupakan salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bekerja dalam bidang pengolahan minyak bumi menjadi Bahan Bakar Minyak (BBM) dan produk lainnya. Yang berlokasi di Jalan MT. Haryono no.77 kabupaten Cilacap, provinsi Jawa Tengah;
2. PT. Pertamina (Persero) merupakan perusahaan gabungan dari dua BUMN di sector minyak dan Gas bumi yaitu PN Pertamina dan PN Permina;
3. PT. Pertamina (persero) RU-IV Cilacap memiliki tujuh kilang yang masih yang beroperasi di lahan seluas 204 Ha. Dan beroperasi untuk memenuhi kebutuhan bahan bakar minyak di wilayah pulau Jawa;
4. Proses produksi masing masing kilang yang terdapat di PT. Pertamina RU IV Cilacap ini adalah :
 - a. Proses produksi di *Lube Oil Complex* I, II, dan III dibagi menjadi beberapa proses yaitu distilasi vakum, ekstraksi senyawa furfural, ekstraksi minyak dari asphalt, hydrotreating unit, dan filtrasi wax dengan bantuan pelarut *Methyl Ethyl Ketone* dan *toluene*.
 - b. Pembuatan Bahan Bakar minyak yang diproses di *Fuel Oil Complex* I dan II dilakukan dalam beberapa tahap yaitu, tahap pertama distilasi fraksinasi di crude *distillation unit*, hasil atas yaitu naphtha kemudian di proses di unit hydrotreater, stabilizer atau spliter, dan masuk ke unit platformer. Sedangkan fraksi kerosene masuk ke unit kero merox menghasilkan avtur;
5. Bahan baku yang digunakan pada produksi kilang Lube Oil Complex (LOC) I dan II adalah *Long residue* dari *Fuel Oil Complex* I dan II, sedangkan untuk kilang LOC III feednya merupakan *short residue* dari unit distilasi vakum LOC I dan II;
6. Produk yang dihasilkan dari Pertamina RU IV Cilacap ini adalah *Fuel Gas*, LPG, *Gasoline/premium*, Avtur, Terosene, (*Automatic Diesel Oil*) ADO/ (*Industrial Diesel Oil*) IDO, *vacum gas oil* (VGO), *Lube Base Oil* (HVI 60, HVI 95, HVI 160S, HVI 650), *Slack Wax*, *Minarex*, *Asphalt blending*, benzene, *paraxylene*, sulfur, dan *propylene*;
7. Utilitas yang digunakan di PT.Pertamina (persero) RU IV Cilacap ini terdiri dari unit penyediaan air (174.900 m³/jam), listrik 67 MW, *steam* 576 (ton/jam), udara tekan (97 Nm³/jam), dan bahan bakar (347 m³/jam);

8. Limbah di PT. Pertamina (Persero) RU IV Cilacap terbagi menjadi 3 jenis limbah yang diolah dengan cara masing masing, limbah cair diolah dengan unit *sour water stripper*, *corrugated plate inceptor*, dan *holding basin*. Limbah gas dibakar melalui flare, dan limbah sludge dibakar dan sisa pembakarannya digunakan untuk *landfill* atau dibuang tanpa mencemari lingkungan;
9. Pengendalian kualitas produk meliputi tes densitas, sifat pembakaran, korosifitas, stabilitas bahan bakar, volatilitas, sifat bakar suhu rendah, dan konduktivitas.
10. Struktur orgnisasi yang diterapkan oleh PT. Pertamina (Persero) RU IV Cilacap adalah bertingkat dan berotoritas pada garis staff serta system organisasi yang diterapkan adalah desentralisasi;
11. Hasil Evaluasi tugas khusus:
 - a. Terjadi kehilangan panas sebesar 13% dari panas yang masuk ke dalam *heat exchanger*. Kehilangan panas dapat terjadi karena perbedaan suhu yang cukup tinggi antara suhu kedua fluida di dalam heat exchanger dengan suhu lingkungan;
 - b. *Fouling factor* dari Heat Exchanger 240-E-127 berdasarkan perhitungan evaluasi adalah sebesar 0,00085 jam.m² °C/Kcal, sedangkan desain *fouling factor* dari alat adalah sebesar 0,0007 jam.m² °C/Kcal. Selisih ini masih dalam batas yang bisa ditoleransi.
 - c. Pressure drop dari bagian shell maupun tube masih dibawah dari batas disain alat
 - d. Ditinjau dari *fouling factor* dan *pressure drop* nya alat *Heat Exchanger* ini masih layak untuk digunakan.

IX.2. Saran

Saran yang diberikan untuk unit LOC III di PT. Pertamina (persero) RU IV Cilacap:

1. Alat – alat yang beroperasi pada suhu tinggi sebaiknya mendapat tambahan isolator untuk mencegah kehilangan panas. Selain itu pipa saluran dari satu alat ke alat lain sebaiknya diberi isolator untuk mencegah kehilangan panas selama proses perpindahan fluida;
2. Pada Heat Exchanger 240-E-127 sebaiknya dilakukan pemeriksaan secara rutin. Sehingga mengurangi resiko meningkatnya fouling factor atau pun peassure drop.

DAFTAR PUSTAKA

1. A, I.S. and R.N. Furiji, 2011, *Production of unleaded Gasoline in Riyadh Oil Refine*. Oil Gas European Magazine. **23**(2): p. 49-56.
2. Pertamina, 1997 *Operating Manual Lube Oil Complex* Flour Daniel Constructor, ltd.
3. Pertamina, 1997 *Operating Manual Crude Distillation Unit I*. Flour Daniel Constructor, ltd.
4. Pertamina, 1997 *Operating Manual Naphtha Hydrotreating Unit I*. Flour Daniel Constructor, ltd.
5. Pertamina, 1997 *Operating Manual Hydro Desulfurizer Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
6. Pertamina, 1997 *Operating Manual Platforming Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
7. Pertamina, 1997 *Operating Manual Propane Manufacture Facility Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
8. Pertamina, 1997 *Operating Manual Sour Water Stripper Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
9. Pertamina, 1997 *Operating Manual High Vaccum Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
10. Pertamina, 1997 *Operating Manual Propane Deasphalting Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
11. Pertamina, 1997 *Operating Manual Furfural Extraction Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
12. Pertamina, 1997 *Operating Manual Hydrotreated Unit*. Flour Daniel Constructor, ltd.
13. Kern, D. Q, 1965 *Process Heat Transfer*. Kogakusha, Tokyo, Internasional Student Edition, Mc. Graw Hill Book Co.