

ABSTRAK

Dampak dari perubahan bahan baku olah, beban pada peralatan operasi sewaktu-waktu dapat berubah-ubah tergantung karakter minyak mentahnya. Sehingga dapat menurunkan kinerja salah satu alat operasi yaitu *Furnace*. Salah satunya adalah kandungan SG dari minyak mentah yang berbeda-beda, serta kandungan air yang terdapat dalam minyak. Oleh karena itu *furnace* merupakan alat yang penting bagi pabrik ini. Tujuan dibuatnya laporan tugas akhir ini untuk mengevaluasi kinerja alat *furnace*, dengan mengitung neraca panas dan menghitung efisiensinya.

Naphtha dihasilkan dari proses distilasi minyak bumi dan hasil konversi (*Reforming dan Cracking*) produk minyak bumi lainnya. Terdapat beberapa jenis produk naphtha yang dibedakan berdasarkan density (Specific Gravity) dan hasil analisa PONA (Parafin, Olefin, Naphtene dan Aromatic). Proses *hydrotreating* biasa dilakukan untuk umpan naphtha sebelum dialirkan ke unit *platforming*, karena katalis *platforming* (platina) sangat sensitif terhadap impurities seperti sulfur, nitrogen, oksigen, dan logam. Produk yang dihasilkan berupa gas yang dimanfaatkan sebagai *fuel gas* atau dibuang ke *flare*, *light naphtha* sebagai komponen *blending* atau pencampuran dengan *heavy naphtha* yang sudah ditreat, hasil dari pencampuran ini adalah premium yang sudah siap dipasarkan dan *heavy naphtha* yang kemudian sebagai umpan *hydrocarbon Platforming I*.

Perhitungan efisiensi *furnace* 12F-1 unit NHT (*Naphtha Hydrotreating*) di kilang FOC I (*Fuel Oil Complex I*) dilakukan berdasarkan data operasional pada bulan Desember 2018 dengan efisiensi desain sebesar 57% dan efisiensi rata-rata *furnace* yang didapatkan adalah 44,13%. Dari hasil perhitungan dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa efisiensi *furnace* aktual lebih rendah dari efisiensi desain sehingga kinerja *furnace* tergolong kurang baik.

Kata kunci : *Furnace*, Evaluasi, Efisiensi, Neraca Panas.

