

ABSTRAK

Furnace adalah suatu alat dalam industri kimia pengolahan minyak bumi yang digunakan untuk menaikkan *temperature* fluida yang mengalir di dalamnya. Di Unit 32 CDU (*Crude Distillation Unit*) PT. Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit VI Balongan, *furnace* digunakan untuk memanaskan *crude oil* keluaran HE-111 *temperature* 258,01°C hingga *temperature* 338,73°C yang akan dialirkan menuju *main fractionation* (32-C-101). Dalam rangka menjaga kinerja dan mencegah kerusakan serius yang dapat mempengaruhi produksi dan biaya *maintenance* kilang, penting untuk melakukan perhitungan efisiensi *furnace* secara berkala. Dengan melakukan hal ini, kita dapat memantau performa *furnace* secara teratur. Apabila *feed* yang masuk ke *furnace* tidak sesuai dengan spesifikasi, hal ini dapat memberikan beban yang berat pada *furnace* dan menjadi masalah yang serius jika efisiensi *furnace* rendah. Oleh karena itu, perhitungan efisiensi *furnace* secara berkala sangat penting. Pengoperasian *furnace* yang digunakan dalam kurun waktu tertentu dapat mengurangi kinerja dari alat tersebut. Setelah melakukan perhitungan neraca massa dan neraca panas, maka perhitungan efisiensi bisa dilakukan. Neraca massa total yang diperoleh adalah 780610,64 kg/jam. Untuk neraca panas diperoleh sebesar 114160819577,86 Btu/jam. Dengan besar efisiensi yang didapat adalah 81.01%.

Kata kunci : furnace, neraca massa, neraca panas, efisiensi.