



ABSTRAK

PT Kilang Pertamina Internasional RU IV Cilacap, Jawa Tengah merupakan salah satu dari 7 jajaran unit pengolahan minyak bumi yang ada di Indonesia, yang memiliki kapasitas produksi terbesar yakni 348.000 barrel/hari dan terlengkap fasilitasnya. PT Kilang Pertamina Internasional RU IV Cilacap juga menjadi satu-satunya Kilang Pertamina yang memproduksi minyak pelumas dan aspal.

Furnace adalah alat yang digunakan untuk menaikkan temperatur fluida dengan menggunakan panas dari hasil pembakaran dari bahan bakar. Bahan bakar yang digunakan ialah bahan bakar cair dan bahan bakar gas yang menyala di dalam burner. Di Unit 82 NHT (*Naptha Hydrotreating Unit*) PT. Kilang Pertamina Internasional Refinery Unit IV Cilacap, *furnace* digunakan untuk memanaskan *sweet naptha* keluaran (82-C-201) *temperature* 190,81°C hingga *temperature* 196,79°C yang akan dialirkan kembali menuju *stripper column* (82-C-201). Dalam rangka menjaga kinerja dan mencegah kerusakan serius yang dapat mempengaruhi produksi dan biaya *maintenance* kilang, penting untuk melakukan perhitungan efisiensi *furnace* secara berkala.

Perhitungan neraca massa, neraca panas, dan efisiensi *furnace* 82-F-202 dilakukan menggunakan data primer pada 1 Januari 2024 – 19 Februari 2024 yang terdiri dari data kondisi operasional *furnace*, komposisi *fuel gas* dan komposisi *fuel oil furnace* 82-F-202 yang terdapat pada *log sheet* di PT Kilang Pertamina Internasional RU IV Cilacap, serta data sekunder yang berasal dari referensi atau literatur. Berdasarkan hasil perhitungan, neraca massa total yang diperoleh adalah 62.787,98 kg/jam. Untuk neraca panas diperoleh sebesar 22.505.484,81 Btu/jam. Dengan besar efisiensi yang didapat adalah 75,01%.

Kata kunci : *furnace*, *sweet naptha*, neraca massa, neraca panas, efisiensi.