



ABSTRAK

PT. Pertamina *Refinery* Unit IV Cilacap terbagi menjadi Kilang Minyak I, Kilang Minyak II, Kilang *Paraxylene*, Kilang LPG & *Sulphur Recovery Unit*, dan Kilang RFCC (*Resid Fluid Catalytic Cracking*). Kilang Minyak I didesain untuk menghasilkan produk BBM dan non-BBM (minyak dasar pelumas dan aspal) dari minyak mentah impor (*Arabian Light Crude, Iranian Light Crude, Basrah Light Crude*). Kilang Minyak II mengolah minyak mentah dalam negeri yang kadar sulfurnya lebih rendah. Bahan bakunya adalah campuran minyak mentah domestik dan impor (*Cocktail*). Kilang *Paraxylene* mengolah hasil naphta yang dihasilkan dari Kilang Minyak II. Kilang LPG & *Sulphur Recovery Unit* mengolah *off gas* dari berbagai unit di RU IV menjadi produk berupa LPG, kondensat, dan sulfur cair.

Perpindahan panas adalah proses yang sangat penting dalam dunia perindustrian. Ekonomisnya suatu proses pabrik sering ditentukan oleh keefektifan dari pemanfaatan dan *recovery* panas yang dikandung suatu bahan. Banyaknya *steam* dan sistem pendingin yang dibutuhkan ditentukan oleh efisiensi dari *heat exchanger* yang digunakan, yang terpenting dari karakter *heat exchanger* ini adalah terjadinya perpindahan panas dari fase yang bersuhu tinggi ke fase yang bersuhu rendah atau sebaliknya sesuai dengan fungsinya.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja dari *heat exchanger* 21E-4ABCD pada *High Vacuum Unit* (HVU I) di Kilang *Lube Oil Complex I* (LOC I) PT. Kilang Pertamina Internasional RU IV Cilacap. Evaluasi ditinjau dari segi efisiensi, *fouling factor* dan *pressure drop*. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai efisiensi *heat exchanger* sebesar 76.88 %, nilai *fouling factor* 0.0118 BTU /hr.ft² .°F, sedangkan *pressure drop* pada shell dan tube masing-masing diperoleh nilai 4.1448 Psi dan 2.3356 Psi. Ditinjau dari tiga parameter tersebut, kemampuan *heat exchanger* dalam mentransfer panas masih kurang baik sehingga diperlukan *maintenance* secara berkala.

Kata Kunci : *Heat exchanger, Shell, Tube*