



ABSTRAK

PT. Pertamina EP Cepu merupakan Perusahaan pengolahan sumber daya gas bumi Salah satu fasilitas produksi yang dimiliki adalah *Central Processing Plant* (CPP) Gundih yang berlokasi di Kabupaten Blora, Jawa Tengah. Salah satu unitnya yaitu *Acid Gas Removal Unit* (AGRU) untuk mengurangi kandungan *acid gas* dalam gas alam. Pada unit ini dilakukan berbagai tahapan proses dengan menggunakan *Absorber Column* (V-0201), *Solvent Acid Gas HP Flash Drum* (D-0203), *Regenerator Column* (V-0202), *Solvent Regenerator Reboiler* (E-0204), *Lean Solvent Cooler* (E-0201), *Heat Exchanger* (E-0202), *Filtration System*, *Overhead Regenerator Condenser* (E-0203), *Treated Gas Cooler* (E-0205), dan *Product Gas Wash Drum* (D-0202).

Heat exchanger-0202 merupakan jenis *welded plate heat exchanger* yang digunakan untuk memanaskan rich aMDEA sebelum masuk *generator column* dengan *hot fluid* berupa lean aMDEA. Kondisi operasi *Heat Exchanger E-0202* yaitu pada suhu *hot fluid* (lean aMDEA) masuk 396,559 K dan suhu *hot fluid* (lean aMDEA) keluar 376,589 K sedangkan suhu *cold fluid* (rich aMDEA) masuk 354,561 K dan suhu *cold fluid* (rich aMDEA) keluar 376,589 K. Selain itu, *flowrate hot fluid* sebesar 71,8129 kg/s dan *flowrate cold fluid* sebesar 77,1712 kg/s. Tujuan tugas khusus ini adalah untuk mengetahui efisiensi pada *Heat Exchanger E-0202* dengan metode penelitian kuantitatif, yaitu dengan menghitung kalor pada *hot fluid* dan kalor pada *cold fluid*, kemudian mencari headloss, lalu mengurangi efisiensi 100% dengan % headloss. Berdasarkan perhitungan yang diperoleh didapatkan kalor hot fluid sebesar 2.395.226.292,72 J/s, sedangkan kalor cold fluid sebesar 2.289.870.671,40, serta headloss sebesar 105.355.621,32 J/s. Kemudian didapatkan % efisiensi alat sebesar 95,60%.

Kata kunci : Heat Exchanger; aMDEA, Efisiensi