



BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN

X. 1 Kesimpulan

PT Air Liquide Indonesia SIGMA Plant merupakan produsen gas oksigen dengan kemurnian 99,9% sebagai kebutuhan gas industri PT XYZ yang merupakan industri pengolahan besi baja terbesar dan terbuka di Indonesia. PT Air Liquide Indonesia SIGMA Plant melangsungkan produksi secara kontinu selama 24 jam dengan bahan baku udara bebas dengan kapasitas 140000 ton per tahun. Terdapat 5 tahapan dalam Air Separation Unit, yaitu filtrasi, kompresi, purifikasi, likuifasi, dan distilasi. Produk samping PT Air Liquide Indonesia SIGMA Plant berupa Waste Gas yang digunakan sebagai gas pemanas dan pendingin pada proses regenerasi unit MS serta gas pendingin untuk Water/Nitrogen Tower.

Hasil perhitungan pada pengamatan intercooler stage 2 unit MAC yaitu data harian memiliki rata-rata nilai faktor pengotor sebesar 0,0152 sehingga nilainya lebih besar daripada berdasarkan desain, yaitu 0,0280. Data harian memiliki rata-rata nilai penurunan tekanan di sisi Shell sebesar 0,0393 dan di sisi Tube sebesar 8,9862 sehingga nilainya lebih kecil daripada berdasarkan desain, yaitu 0,028 di sisi Shell dan 5,6384 di sisi Tube. Data harian memiliki rata-rata nilai efisiensi sebesar 77,87% sehingga nilainya lebih kecil daripada berdasarkan desain, yaitu 83,49%.

X. 2 Saran

Berdasarkan hasil analisis dari tugas khusus yang dilakukan, saran yang dapat diberikan kepada Perusahaan adalah PT Air Liquide Indonesia SIGMA Plant perlu melakukan pembersihan *Intercooler stage 2* unit MAC dan filter udara pada prefilter secara berkala untuk menjaga nilai faktor pengotor sedekat mungkin dengan nilai faktor pengotor desain awal mengingat kondisi perusahaan yang



berada di daerah industri dengan kandungan pengotor pada udara umpan yang banyak.

Selain itu, efisiensi kinerja aktual harian *Intercooler stage 2* unit MAC terbilang cukup efisien, yaitu sekitar 77,87% meskipun terdapat nilai-nilai yang fluktuatif, tetapi memiliki tren yang stabil jika dirata-ratakan.