



ABSTRAK

PT South Pacific Viscose (SPV), anak perusahaan dari Lenzing Group Austria, berlokasi di Purwakarta, Jawa Barat. SPV memproduksi serat *viscose* yang digunakan pada industri tekstil. Perusahaan ini memiliki dua departemen pengolah limbah gas yaitu *CS₂ Adsorption Plant (CAP) 1* dan *CS₂ Adsorption Plant (CAP) 2*, yang bertujuan mengubah limbah gas dari departemen *Spinning* yang mengandung *CS₂*, *H₂S*, dan udara menjadi *CS₂ liquid* untuk dikirimkan kembali ke departemen *Natural Gas Based CS₂ (NGBC)*.

Tugas akhir ini bertujuan untuk menghitung neraca massa dan neraca panas serta mengevaluasi kinerja *scrubber*. Evaluasi dilakukan dengan mengukur efisiensi *scrubber* dalam menghilangkan *H₂S* pada emisi *lean gas* dari unit produksi. Data yang digunakan untuk perhitungan tugas akhir ini, diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa neraca massa *scrubber* masuk dan keluar adalah 574.379.199 kg/jam. Neraca panas masuk dan keluar *scrubber* sebesar 16.534.205 kJ/jam dan *Q loss* sebesar 9.307.366,89 kJ/jam atau 56,29%. Pada alat *scrubber* di CAP 2 memiliki efisiensi sebesar 99,89% dalam melakukan penyerapan *H₂S*. Nilai ini menunjukkan bahwa *scrubber* masih memenuhi standar. Dari perhitungan neraca panas dapat diketahui panas yang dikeluarkan dari hasil reaksi eksotermis dari alat *scrubber* adalah 43,70%. Panas pada alat *scrubber* dapat menjadi acuan seberapa optimal pendinginan di *scrubber*, reaksi eksotermis di *scrubber* menyebabkan perlu adanya pendinginan untuk mengoptimalkan kinerja *scrubber* dan menghambat pembentukan produk samping di alat *scrubber*. *Maintenance* dan menjaga kondisi operasi dapat meningkatkan efisiensi alat *scrubber*.

Kata Kunci: Scrubber, H₂S, Lean Gas