



ABSTRAK

PT South Pacific Viscose (SPV), anak perusahaan dari Lenzing Group Austria, berlokasi di Purwakarta, Jawa Barat. SPV memproduksi serat *viscose* yang digunakan dalam 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 panas serta mengevaluasi kinerja *scrubber*. Evaluasi dilakukan dengan mengukur efisiensi *scrubber* dalam menjerat *H₂S* pada emisi *lean gas* dari unit produksi. Data penelitian ini diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi literatur.

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa neraca massa *scrubber* masuk dan keluar adalah 408.803,740 kg/jam dalam kondisi seimbang. Neraca panas masuk dan keluar *scrubber* sebesar 15.861.155,460 kJ/jam, dan *Q loss* sebesar 5527183,870 kJ/jam atau 34,84%. Pada alat *scrubber* di CAP 2 memiliki efisiensi 99,89% dalam melakukan penyerapan *H₂S*, yang mana *scrubber* dinilai masih memenuhi standar yang telah ditetapkan dalam menghilangkan *H₂S* pada *lean gas*. Dari perhitungan neraca panas dapat diketahui efisiensi panas dari alat *scrubber* adalah 65,15%. Efisiensi 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*. Melakukan *maintenance* dan menjaga kondisi operasi dapat meningkatkan efisiensi alat *scrubber*.

Kata kunci: Scrubber, H₂S, Efisiensi Panas, dan Lean Gas