



TUGAS AKHIR
PT. SINAR SAKTI KIMIA
SUKOHARJO



ABSTRAK

PT. Sinar Sakti Kimia didirikan oleh Bapak Thomas Hidayat pada 3 Juni 1995. PT. Sinar Sakti Kimia merupakan sebuah perusahaan natrium silikat – *waterglass* yang terletak di Jl. Raya Solo - Sukoharjo Km 7,2 Telukan, Sukoharjo, Jawa Tengah. Natrium silikat dari PT. Sinar Sakti Kimia diproduksi dengan menggunakan dua bahan baku utama yaitu natrium karbonat (Na_2CO_3) atau soda ash dan pasir silika (SiO_2), reaksi kedua produk tersebut terjadi pada suhu tinggi sehingga akan menghasilkan *cullet*. *Cullet* tersebut akan dilarutkan menggunakan air sehingga menjadi *waterglass* dengan spesifikasi tertentu ditunjukkan dengan skala baume ($^{\circ}\text{Be}$).

Tujuan dari laporan ini adalah menghitung neraca massa, neraca panas serta efisiensi pada alat *dissolver*. *Dissolver* merupakan alat yang berbentuk bejana tekan dan berfungsi sebagai media pelarutan *cullet* agar menjadi *waterglass*. Pada *dissolver*, *cullet* dari furnace dilarutkan dengan air agar menjadi *waterglass*. Untuk melarutkan *cullet* dalam air, dibutuhkan panas untuk menaikkan suhu campuran agar mudah terlarut. Panas pada *dissolver* didapatkan dari gas buang sisa pembakaran pada *furnace*. Di dalam *dissolver*, *cullet* dilarutkan dalam air pada suhu 250°C - 300°C dan dengan tekanan maksimal 6 bar selama 1-2 jam untuk sekali proses.

Dari hasil perhitungan didapatkan efisiensi *dissolver* sebesar 85,30%. Efisiensi tersebut didapatkan dengan cara membandingkan panas yang hilang dengan panas yang masuk. Efisiensi *dissolver* tersebut cukup baik dikarenakan dengan efisiensi tersebut, *cullet* dapat terlarut dalam air dengan baik sehingga didapatkan *waterglass* dengan $^{\circ}\text{Be}$ 56 (perbandingan *cullet* dan air antara 1:1 – 1,2:1) yang siap diencerkan lagi di *settle tank* atau langsung dijual ke konsumen.

Keyword : *dissolver*, efisiensi, *cullet*, *waterglass*