



ABSTRAK

PT Sinar Sakti Kimia merupakan perusahaan swasta didirikan oleh Bapak Thomas Hidayat pada 3 Juni 1995 merupakan perusahaan waterglass satu satunya yang berada di Jawa Tengah. PT Sinar Sakti Kimia dahulu memproduksi waterglass +/- 40 ton perhari, karena tidak mencukupi permintaan konsumen yang terus bertambah sehingga antara hasil produksi dan permintaan tidak seimbang. Untuk itu PT Sinar Sakti Kimia melakukan pengembangan dengan meningkatkan produksi dari 40 ton menjadi 100 ton/ hari

Natrium karbonat (Na_2CO_3) dan pasir silika (SiO_2) akan dileburkan sehingga menjadi cullet ($\text{Na}_2\text{O} \cdot n\text{SiO}_2$). Cullet akan melewati proses pelarutan agar menjadi waterglass. Salah satu alat yang digunakan untuk proses pelarutan adalah autoklaf. Autoklaf menggunakan steam boiler sebagai sumber panasnya. Selain itu, autoklaf merupakan alat yang beroperasi secara manual.

Tujuan tugas akhir ini adalah menghitung efisiensi autoklaf. Berdasarkan evaluasi kinerja autoklaf diperoleh hasil efisiensi kinerja autoklaf sebesar 57%. Faktor yang mempengaruhi kinerja autoklaf adalah kecepatan putaran dan panas steam yang diumpankan dari boiler. Data desain autoklaf menunjukkan kecepatan putaran autoklaf kurang lebih 5-10 rpm, namun data aktual menunjukkan 2,85 rpm. Autoklaf mengalami penurunan kecepatan putaran menyebabkan proses pelarutan menjadi lebih lama. Faktor yang menyebabkan penurunan performa autoklaf adalah alat proses tersebut jarang dilakukan shutdown dan dilakukan pengecekan dan perawatan secara berkala. Sehingga komponen autoklaf tidak terawat dan menimbulkan kerusakan pada rantai putar autoklaf. Faktor lain yang menyebabkan proses pelarutan lebih lama yaitu autoklaf menggunakan steam yang dihasilkan dari boiler dengan suhu 150°C . Karena boiler yang digunakan jenis fire tube yang menghasilkan suhu relatif lebih kecil. Dari permasalahan tersebut dapat dipelajari agar untuk kedepannya untuk alat dilakukan shutdown secara berkala agar kualitas proses pelarutan pada autoklaf tetap terjaga dengan baik dan minim adanya penurunan performa dan kerusakan.