

ABSTRAK

PT. Sinar Sakti Kimia merupakan perusahaan swasta yang didirikan oleh bapak Thomas Hidayat pada 3 juni 1995 di Sukoharjo, Jawa tengah. Perusahaan ini bergerak pada bidang *waterglass* dan satu-satunya di Jawa tengah. PT. Sinar sakti Kimia ini mampu memproduksi *waterglass* mencapai 100 ton/harinya. Untuk bahan baku utama dari pembuatan *watergalass* ini terdiri dari *Pasir Silika* (SiO_2) dan *Natrium Karbonat* (Na_2CO_3) yang mana nantinya kedua bahan ini dileburkan sehingga menjadi *cullet* setelah itu *cullet* akan melewati proses pelarutan agar menjadi *waterglass*. Adapun *cullet* yang langsung pada bak storage untuk langsung didistribusikan sesuai permintaan konsumen.

Rotary dryer di PT. Sinar Sakti Kimia ini didesain untuk mengurangi kadar air pada *pasir silika* sebagai bahan baku yang akan digunakan untuk proses. Pengeringan dilakukan dengan udara kering hasil pembakaran bahan bakar yaitu *solar* melalui *burner* yang disalurkan langsung ke *rotary dryer*.

Perhitungan *effisiensi thermal rotary dryer* didasarkan atas perhitungan nerca massa dan neraca panas. Neraca massa menggunakan hukum kekekalan massa yaitu massa yang masuk dan massa yang keluar sebanding, sedangkan untuk neraca panas menggunakan perhitunhgan panas sensibel maupun panas laten. Dari perhitungan yang telah dilakukan didapatkan neraca massa sebesar 3886,84 kg/jam, neraca panas sebesar 989586,6 kJ/jam dan nilai *effisiensi rotary dryer* didapatkan sebesar 78,80% hal ini menunjukkan bahwa *rotary drayer* ini masih layak untuk dioperasikan secara optimal sesuai dengan teori pada *Perry's Chemical Engineering Handbook* dimana nilai minimum *effisiensi rotary dryer ini sebesar 55%*.

Key ward: *Rotary dryer* , *Effisiensi*