

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rotary dryer adalah salah satu jenis mesin pengering yang secara khusus digunakan untuk mengeringkan aneka bahan padatan biasanya berbentuk tepung atau granul/butiran. Bahan padatan dimasukkan dari ujung inlet melalui screw conveyor dan dikeringkan sepanjang tabung/drum yang berputar. Adanya kemiringan tabung dan sirip-sirip di dalam tabung/drum menyebabkan bahan akan keluar menuju ujung screw conveyor outlet. *Rotary dryer* paling cocok untuk mengeringkan material yang tidak mudah pecah dan tahan terhadap panas serta membutuhkan waktu untuk pengeringan yang cepat.

Rotary dryer memiliki keunggulan diantaranya dapat mengeringkan baik lapisan luar ataupun dalam dari suatu padatan, proses pencampuran yang baik, memastikan bahwa terjadinya proses pengeringan bahan yang seragam/merata, dan menghasilkan efisiensi panas tinggi. *Rotary dryer* sudah sangat dikenal luas di kalangan industri karena proses pengeringannya jarang menghadapi kegagalan baik dari segi output kualitas maupun kuantitas. Namun sejak terjadinya kelangkaan dan mahalnya bahan bakar minyak dan gas, maka teknologi *Rotary dryer* mulai dikembangkan untuk berdampingan dengan teknologi bahan bakar substitusi seperti burner batubara, gas sintesis dan sebagainya. Jagung merupakan tanaman yang banyak terdapat di Indonesia.

Produksi jagung nasional mencapai 16 juta ton per tahun dimana kebanyakan masyarakat telah menjadikannya sebagai bahan pangan dan olahan oleh karena itu untuk menjaga stabilitasnya selama pengiriman maka dilakukanlah proses pengeringan dengan pemanasan konveski agar memiliki umur simpan yang lebih lama yaitu dengan *Rotary dryer*.

Pada alat *Rotary Dryer* termodifikasi, selain bermanfaat untuk bahan-bahan yang konduktivitas panasnya rendah, juga untuk mencampur bahan dengan merata selama siklus pengeringan. *Rotary dryer* termodifikasi yang pada ruang pembakarannya dilapisi batu tahan api sebagai penyimpan panas dan pembuatan blower yang terintegrasi dengan valve yang dapat diatur sehingga akan efektif dalam menghisap udara pemanas secara *counter current* dan selain itu dilengkapi dengan animometer untuk mengukur laju alir udara.

1.2 Perumusan Masalah

- 1.2.1 Bagaimana sistem kerja pengeringan pada *Rotary Dryer* termodifikasi?
- 1.2.2 Bagaimana pengaruh suhu dan lama waktu perendaman terhadap laju pengeringan jagung pada *Rotary Dryer* termodifikasi?
- 1.2.3 Bagaimana menghitung laju pengeringan pada pengeringan jagung dengan alat *Rotary Dryer* termodifikasi?