



**PENGARUH TEKANAN UDARA TERHADAP LAJU PERUBAHAN  
MASSA PADA PROSES PENGERINGAN DENGAN METODE  
TEMPERATUR RENDAH (*LOW TEMPERATURE DRYING*)**

**SKRIPSI**

**Disusun dalam rangka untuk menyelesaikan Studi Strata I  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin**

**Universitas Negeri Semarang**

Disusun Oleh :

Nama : Noordin Eko Susanto  
NIM : 5201407014  
Prodi : Pend. Teknik Mesin S1  
Jurusan : Teknik Mesin

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2011**

## ABSTRAK

**Noordin Eko Susanto, 2011.** *Pengaruh Tekanan Udara Terhadap Laju Perubahan Massa Pada Proses Pengeringan Dengan Metode Temperatur Rendah (Low Temperature Drying)*. Skripsi. Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I, Danang Dwi Saputro, S.T, M.T, Pembimbing II, Drs. Pramono.

Proses pengeringan untuk industri bahan pangan terus berkembang hingga dekade terakhir. Bahan makanan dikeringkan dengan tujuan mengurangi kadar air bahan sampai batas tertentu. *Low temperature drying* adalah proses pengeringan dengan memanfaatkan *Air Conditioning* yang digunakan untuk mengeringkan bahan makanan tertentu dengan menggunakan suhu rendah. Meskipun alat tersebut memiliki banyak keunggulan, namun belum diterapkan secara luas di masyarakat, karena industri belum yakin dengan tingkat keberhasilan alat tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tekanan udara terhadap laju perubahan massa pada bahan makanan sehingga dapat diketahui tekanan optimal untuk mendapatkan efisiensi pengeringan tertinggi.

Metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian ini penulis melakukan variasi tekanan udara sebesar 15 cmHg, 20 cmHg dan 25 cmHg, sedangkan suhu dibuat tetap yaitu 10°C, sedangkan untuk mengetahui laju perubahan massanya dengan cara ditimbang dengan menggunakan neraca *Ohaus PA 214* dengan ketelitian 1/10.000 gram setiap 1 jam.

Penelitian yang dilakukan diperoleh hasil yang berbeda pada tiap-tiap variasi tekanan udara. Berdasarkan tabel hasil pengujian laju perubahan massa yang paling cepat didapat saat tekanan 15 cmHg, sedangkan laju perubahan massa paling lambat didapat saat tekanan 25 cmHg. Hal ini dapat dijelaskan bahwa semakin rendah tekanan udara di dalam tabung *Low temperature drying* maka RH udara juga semakin turun, jika RH udara semakin turun maka akan mempercepat proses perpindahan massa air dari bahan ke udara.

PERPUSTAKAAN  
UNNES