

ABSTRAK

PENGERING KEDELAI DENGAN METODE *FLUIDIZED BED DRYER* (FBD) UNTUK SKALA LABORATORIUM MENGGUNAKAN ARDUINO UNO SEBAGAI PENGONTROL TEMPERATUR RUANG

Disusun Oleh:

SALOMO

3331180067

Pengering sistem *Fluidized Bed Dryer* (FBD) adalah pengering yang menggunakan prinsip fluidisasi. Prinsip kerja mesin pengering sistem fluidisasi ini adalah dengan penghambusan udara panas oleh kipas peniup (*blower*) melalui suatu saluran ke atas bak pengering. Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah (a) menerapkan sistem kontrol temperatur menggunakan arduino uno pada sistem pengering kedelai menggunakan metode *Fluidized Bed Dryer* (FBD) dalam skala laboratorium, (b) menentukan kondisi pengeringan terbaik berdasarkan efisiensi thermal terbesar dan waktu pengeringan tercepat untuk mendapatkan kadar air akhir biji kedelai berkisar 11%. Bahan yang dikeringkan adalah biji kedelai varietas anjasmoro sebanyak 176 gram yang sudah direndam air selama 3 hari di dalam kulkas. Kadar air awal biji kedelai sebelum pengeringan adalah sebesar 52%. Pengeringan dilakukan dengan jumlah 6 variasi pengeringan, yaitu dengan temperatur 35°C, 45°C, dan 55°C serta kecepatan udara 4m/s dan 6m/s. Hasil kondisi pengeringan terbaik diperoleh pada pengeringan variasi setting temperatur 55°C dengan kecepatan udara 6m/s, yaitu dengan efisiensi thermal sebesar 6,17% dengan waktu pengeringan 70 menit untuk kadar air 11,2%.

Kata Kunci: *Fluidized Bed Dryer*, Pengeringan, Temperatur