

## ABSTRAK

Pengeringan merupakan suatu cara untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian besar air dari suatu bahan dengan menggunakan energi panas. Keuntungan pengeringan adalah bahan menjadi lebih tahan lama disimpan dan volume bahan menjadi lebih kecil sehingga mempermudah dan menghemat ruang pengangkutan dan pengepakan. Di sisi lain, pengeringan menyebabkan sifat asli bahan mengalami perubahan, penurunan mutu dan memerlukan penanganan tambahan sebelum digunakan yaitu rehidrasi. Kebutuhan akan teknologi pengering untuk mengeringkan bahan makanan, khususnya bahan yang terbuat dari bahan dasar berbentuk padat/ solid yang tidak bergantung pada kondisi cuaca. Alat pengering yang dapat digunakan untuk skala industri kecil yang hemat energi. Tujuan dari tugas akhir ini adalah Mengetahui besarnya kadar kering bahan dengan menggunakan pengering *fluidiz bed* dan pemanas elektrik heater. Mengetahui besarnya energi yang dibutuhkan dari alat *fluidiz bed* dan pemanas elektrik heater. Dari penelitian yang sudah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan, semakin tinggi temperatur maka semakin cepat waktu yang dibutuhkan dan kadar air akan semakin turun. Dalam pengujian *fluidized bed dryer* digunakan untuk mengeringkan biji gabah padi basah seberat 200 gram dengan waktu 3 menit dengan tujuan untuk mengetahui tinggi minimum fluidisasi. Setelah melakukan percobaan dengan berat gabah sebesar 200 gram yang dapat mencapai fluidisasi maksimal. untuk berat 200 gram tersebut memperoleh kadar air 8% - 25%.

**Kata Kunci** : Pemanas, *fluidiz bed*, Pengering

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## FLUIDIZED BED DRIED AIR FLOW RATE WITH AIR ELECTRIC HEATING

### ABSTRACT

*Drying is a way to remove or remove most of the water from a material by using thermal energy. The advantage of drying is that the material becomes more durable in storage and the volume of material becomes smaller making it easier and saves on transport and packing space. On the other hand, drying causes the original nature of the material to change, decreases its quality and requires additional treatment before use, namely rehydration. The need for drying technology to dry foodstuffs, especially those made from solid basic materials that do not depend on weather conditions. Dryers that can be used for small scale industries that are energy efficient. The purpose of this final project is to determine the amount of dry matter using a fluidiz bed dryer and electric heater heater. Knowing the amount of energy needed from a fluidiz bed and electric heater heater. From the research that has been done, it can be concluded, the higher the temperature the faster the time required and the water content will decrease. In the test fluidized bed dryer is used to dry 200 grams of wet rice grain with 3 minutes in order to determine the minimum height of fluidization. After carrying out experiments with grain weight of 200 grams which can achieve maximum fluidization. for 200 grams of weight obtain a moisture content of 8% - 25%.*

**Keywords:** Heater, fluidiz bed, dryer



UNIVERSITAS  
MERCU BUANA