



## INTISARI

### RANCANG BANGUN PENGERING GABAH MENGGUNAKAN ARDUINO NANO

Oleh

Muhamad Imam Dimas Raharjo  
16/396255/SV/10468

Kebutuhan beras nasional terus meningkat, tetapi belum mampu diimbangi oleh produksi dalam negeri. Adanya perubahan iklim dan cuaca, menjadi kendala para petani sejak dalam tahap penanaman hingga pasca panen. Salah satu hal yang terpenting setelah padi dipanen adalah proses pengeringan gabah. Berdasarkan hal tersebut maka dirancang alat pengering gabah dengan metode pengeringan secara elektrik berbasis mikrokontroler arduino, yang meliputi sistem putar otomatis untuk membolak-balikkan gabah sehingga proses pengeringan merata dan sistem pemanas yang digunakan untuk mengeringkan gabah.

Alat pengering gabah ini menggunakan arduino nano sebagai mikrokontroler dengan push button, RTC dan sensor suhu sebagai masukan. Kemudian monitoring suhu serta data real time dari RTC ditampilkan melalui LCD 16x2. Untuk keluaran arduino adalah driver relay 4 channel yang digunakan untuk mengontrol pemanas, motor DC, motor penggerak dan buzzer. Tetapi sebelum ke motor penggerak melalui modul dimmer untuk mengatur tegangan keluaran yang digunakan untuk mengatur kecepatan motor penggerak.

Dari hasil percobaan yang telah dilakukan untuk gabah 1 kg dalam waktu 2 jam mampu menyusutkan 3.2% dengan hilang gabah sebesar 32 gr. Sedangkan untuk gabah 1.5 kg dalam waktu 2 jam mampu menyusutkan 3.66% dengan gabah yang hilang 55 gr. Lalu untuk gabah dengan berat 2 kg mampu menyusutkan sebesar 3.8% dengan waktu 2 jam dengan kehilangan gabah sebesar 76 gr.

**Kata Kunci :** arduino nano, pemanas, RTC, relay, LCD.



## ABSTRACT

### CONTROL DESIGN OF GRAIN DRYER USING ARDUINO NANO

By

Muhamad Imam Dimas Raharjo  
16/396255/SV/10468

National rice needs continue to increase, but have not been able to be offset by domestic production. The existence of climate change and weather has become an obstacle for farmers since the planting stage to post-harvest. One of the most important things after rice is harvested is the process of drying grain. Based on this, a grain drying machine was designed by electrically drying method based on the Arduino microcontroller, which includes an automatic rotating system to flip grain so that the drying process is evenly distributed and the heating system used to dry the grain.

This grain dryer uses Arduino Nano as a microcontroller with a push button, RTC and temperature sensor as input. Then monitoring the temperature and real time data from the RTC is displayed via the 16x2 LCD. For Arduino output, 4 channel relay drivers are used to control heaters, DC motors, drive motors and buzzers. But before going to the motorbike through a dimmer module to adjust the output voltage used to regulate the speed of the driving motor.

From the results of experiments that have been conducted for 1 kg grain within 2 hours can shrink 3.2% by missing grain by 32 gr. While for grain 1.5 kg within 2 hours can shrink 3.66% with grain lost 55 gr. Then for grain weighing 2 kg can shrink by 3.8% with a time of 2 hours with a grain loss of 76 gr.

**Keywords :** arduino nano, heater, RTC, relay, LCD.