

INTISARI

PURWARUPA ALAT PENGERING GABAH DENGAN KENDALI KELEMBABAN BERBASIS ARDUINO UNO

GEDE PANDE SURYAJAYA

14/369100/SV/07222

Salah satu kendala yang dihadapi oleh para petani dan pengolah padi pasca panen adalah proses pengeringan. Kendala muncul saat musim penghujan, karena gabah akan lebih lama dikeringkan dan hal ini bisa menimbulkan serangan serangga atau mikroorganisme seperti jamur. Dengan perubahan cuaca yang tidak menentu dapat mengganggu aktivitas para petani setelah panen yaitu pada saat penjemuran atau pengeringan gabah. Pada penelitian ini dibuat alat pengering gabah yang diharap dapat membantu mengatasi masalah pada proses pengeringan gabah dari perubahan cuaca yang tidak menentu.

Alat pengering gabah ini menggunakan Arduino Uno R3 sebagai otak dari keseluruhan sistem. Sistem pengering (*dryer*) ini menggunakan *relay* yang diatur *on/off* secara otomatis sesuai dengan lampu indikator, serta kipas untuk menghembuskan dan mensirkulasikan udara panas dari elemen pemanas yang diaktifkan menggunakan sensor cahaya *LDR*.

Hasil pengukuran suhu dan kelembaban dari sensor DHT22 dan sensor YL-69 akan ditampilkan pada layar *LCD(Liquid Crystal Display)* karakter 16x2. Berdasarkan hasil penelitian alat ini mampu menurunkan kelembaban 400 gram gabah dari 66 %RH(*Relatif Humidity*) hingga 14 %RH(*Relatif Humidity*) dengan suhu pengeringan pada rentang 50°C sampai 53°C selama 60 menit. Sehingga dengan adanya alat pengering gabah ini para petani lebih mudah untuk mengeringkan gabah pada saat kondisi cuaca mendung atau hujan.

Kata kunci : Blower, DHT22, Heater, Sensor LDR, Sensor YL-69.

ABSTRACT

PROTOTYPE THE GRAINS DRYER WITH HUMIDITY CONTROL BASED ON ARDUINO UNO

GEDE PANDE SURYAJAYA

14/369100/SV/07222

Drying process is one of constraints faced by farmers in the paddy post harvest process. The problems arise when the rainy season, because the grain will dried longer and that could attacked by the insects or microorganisms such as fungi. The climate condition obtain disturb the farmers activities after cultivating the crops when the farmers drying their grain using the sunlight. By this research created the system that expectable to solve the grain drainage problems.

This system using Arduino Uno R3 as the brain controls. The system using relay which automatically set to on or off according by lamp indicator, also dc fan for blow and circulate the hot air from heater, that active by LDR sensor.

Measurement result of temperature and humidity from DHT 22 sensor and YL-69 sensor displayed in 16x2 LCD (Liquid Crystal Display). By the research result, this dryer can reduce 400 gram of grains humidity from 66 %RH(Relatif Humidity) until 14 %RH(Relatif Humidity) in 60 minute by temperature range from 50 until 53 centidegree. This rice grain dryer tool could made the farmers easier to drying rice grain while the climate is hard to predict especially in the rainy or cloudy day.

Keywords : Blower, DHT22, Heater, LDR Sensor, YL-69 Sensor.