

ABSTRAK

Sistem dimana tanaman padi mengalami proses penjemuran dari gabah basah menjadi gabah kering dengan memanfaatkan panas matahari yang ada menentukan baik atau buruknya padi yang akan didapatkan. Gabah akan memiliki kualitas yang baik bila dijemur dibawah sinar matahari terik dengan perkiraan suhu sebesar $\pm 30^{\circ}\text{C}$, dengan lama pengeringan sekitar 3 hari dan sehari membutuhkan waktu 5 sampai dengan 6 jam waktu pengeringan. Proses pengeringan tersebut akan dipengaruhi oleh suhu luar.

Proyek akhir ini mencoba menawarkan sistem pengeringan gabah otomatis yang menitikberatkan pada kinerja sensor suhu dan relay yang terhubung pada beberapa aktuator berupa pemanas, alarm dan lampu. Sensor suhu menangkap informasi suhu pada gabah dan mengirimkannya ke mikrokontroler. Mikrokontroler akan bekerja secara otomatis menghubungi driver untuk mengaktifkan relay pada kondisi-kondisi suhu yang telah ditentukan. Semua informasi dari berlangsungnya proses pengeringan akan ditampilkan pada LCD (*Liquid Crystal Display*).

Pengujian dilakukan pada sebuah box pengering yang tidak terpengaruh oleh kondisi suhu diluar ruangan. Kawasan suhu yang menjadi acuan adalah $+30^{\circ}\text{C}$ sampai dengan $+45^{\circ}\text{C}$. Adapun mikrokontroler yang digunakan adalah mikrokontroler AT89S51, menggunakan sensor suhu LM35DZ, dan ADC 0809. Berdasarkan hasil percobaan didapatkan bahwa alat memiliki sensor suhu yang mempunyai persentase *error* berkisar antara 0% - 2,2%, dan penyimpangan ADC yang cukup kecil yaitu 0% - 5,2%.

Kata kunci : gabah, suhu, sensor suhu, relay, mikrokontroler AT89S51