

## ABSTRAK

Suhu menjadi faktor utama dalam proses fermentasi tempe. Jika suhu ruangan fermentasi terlalu panas maka tempe menjadi tidak sehat dan mudah membusuk. Jika terlalu dingin menjadikan pertumbuhan jamur menjadi lambat dan juga berdampak pada tekstur tempennya yang masih kedelai. Curah hujan menjadi faktor yang paling berpengaruh dalam perubahan suhu ruangan. Untuk itu pengoptimalan proses fermentasi tempe pada saat musim hujan berbasis mikrokontroler sangat dibutuhkan. Dalam Penelitian ini terdiri dari sensor DHT-11 sebagai pendeteksi sensor suhu dan kelembaban ruangan, mikrokontroler NodeMCU yang berfungsi sebagai pengolah data dari masukan sensor, mengatur kerja dari relay dan blynk sebagai media untuk menampilkan data dari sensor. Pada penelitian ini penulis menggunakan suhu 30 °C. Ketika suhu dibawah 30 oC maka pemanas ruangan yang menggunakan lampu akan menyala secara otomatis, begitu juga dengan ketika suhu diatas 30oC maka pendingin ruangan yang menggunakan kipas akan menyala secara otomatis juga. Proses fermentasi dilakukan pada ruangan khusus yaitu menggunakan yang bertujuan untuk meminimalisir pengaruh suhu dari luar. Pada penelitian ini didapatkan nilai akurasi suhu sensor DHT-11 pada ruangan box fermentasi yaitu 97.06% kemudian nilai akurasi untuk kelembaban yaitu 98.29%. Semua angka tersebut didapat melalui proses pengujian sensor DHT-11 menggunakan tiga variabel yaitu suhu ruang (box), suhu dingin (es) dan suhu panas (air panas). Pada proses fermentasi ketika musim hujan mengalami perlambatan pertumbuhan jamur. Berbeda dengan ketika proses fermentasi pada musim cerah dan proses fermentasi menggunakan alat.

**Kata Kunci : Kelembaban, Suhu, Sensor DHT-11, Tempe**