

## ABSTRAK

Tapai atau disebut juga tape merupakan jenis makanan tradisional yang banyak diminati oleh masyarakat umum. Sebagai produk makanan, tape cepat rusak karena adanya fermentasi lanjut setelah kondisi optimum fermentasi tercapai, sehingga harus segera dikonsumsi. Karena proses fermentasi biasanya membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menghasilkan tekstur tape yang diinginkan, maka butuh waktu yang tepat untuk mengetahui kematangan tape beras ketan dengan baik. Maka dari itu perlu sistem monitoring dan pengontrol suhu dan kelembapan pada fermentasi tape ketan. Tujuan dari penelitian ini untuk membantu memantau suhu dan kelembapan dengan menyimpan data secara otomatis dengan pengecekan secara berkala dan dapat dilakukan dengan jarak jauh. Sensor yang digunakan pada penelitian ini yaitu sensor DHT22 berfungsi untuk memantau suhu dan kelembapan serta sensor MQ3 berfungsi untuk memantau kadar etanol pada fermentasi. Hasil pengujian yang dilakukan pada sensor DHT22 menghasilkan nilai suhu dengan rata-rata eror 0.7% dan nilai kelembapan dengan rata-rata eror 0.98%. dapat disimpulkan bahwa selisih penunjukan nilai suhu dan kelembapan pada sensor DHT22 sesuai dengan data sheet sensor DHT22 yaitu kelembapan yang terukur harus memiliki range antara  $\pm 2\%$  sampai  $\pm 5\%$  dan  $\pm 5^{\circ}\text{C}$  untuk nilai suhu. Pada sensor MQ3 mendapatkan hasil pengujian pada pengrajin menghasilkan tape yang baik dengan suhu  $31^{\circ}\text{C}$ , kelembapan 97.50% dan etanol 3.35 mg/L, pada pengujian ini mendapatkan hasil yang mendekati hasil dengan pengrajin dengan suhu  $29.7^{\circ}\text{C}$ , kelembapan 100% dan etanol 3.23 mg/L. Hasil pengujian parameter QoS dengan standar TIPHON didapatkan nilai *delay* sebesar 126.6 ms dan *packet loss* sebesar 1%.

**Kata Kunci** : Tape Beras Ketan, DHT22, MQ3, Fermentasi