

ABSTRAK

Proses fermentasi tempe dage dipengaruhi oleh banyak hal, baik faktor bahan baku maupun lingkungan. Faktor lingkungan yang berpengaruh meliputi suhu dan kelembapan. Dalam proses fermentasi tempe dage secara konvensional, dilakukan dengan menutup bahan yang sudah siap difermentasikan dengan kain atau plastik, dan diletakkan pada rak kecil untuk mendapatkan nilai suhu dan kelembapan yang diinginkan, namun proses konvensional ini memiliki tingkat keberhasilan yang tidak pasti, mengakibatkan jamur tidak tumbuh dengan sempurna, sehingga diperlukan sebuah sistem untuk *me-monitoring* suhu dan kelembapan guna penstabilan dalam proses fermentasi tempe dage. Sistem ini menggunakan sensor DHT22 untuk membaca nilai kelembapan dan suhu pada ruangan yang terkendali dengan *mikrokontroler* Wemos berbasis *internet of things*, sehingga bisa dipantau dari jarak jauh. Sistem ini dilengkapi dengan penghangat ruangan berupa lampu bohlam dan *fan heater*, dan *blower* untuk kendali suhu stabil pada rentang 30°C -35°C. Hasil akhir dari sistem ini akan membandingkan kualitas dari fermentasi tempe dage yang menggunakan penghangat ruangan berupa lampu bohlam dan *fan heater*. Dari pengujian didapatkan akurasi untuk sensor DHT22 untuk pengukuran nilai suhu sebesar 98,61%, dan kelembapan 98,134%. Suhu yang tercatat dalam penstabilan suhu 27°C selama 35 menit menggunakan *fan heater* tercatat stabil sampai nilai suhu 34,1°C, sedangkan komponen lampu bohlam stabil sampai nilai suhu 31,5°C, sedangkan penstabilan suhu 40°C menggunakan *blower* tercatat berhasil sampai nilai suhu 29,8°C. Pengukuran *QoS* dalam pengiriman data ke platform Antares menghasilkan rata-rata delay sebesar 199 ms.

Kata Kunci: DHT22, Fermentasi, *Internet of Things*, Tempe dage, Wemos,