

ABSTRAK

Proses pengeringan vanili di KUB Kemuning Garden Farm (KGF) Bandung masih bergantung pada metode tradisional yang memakan waktu 1-2 bulan, sangat tergantung pada cuaca, dan tidak memiliki data terukur untuk memantau proses secara efisien. Keterbatasan ini menyebabkan kualitas hasil panen tidak konsisten dan rentan terhadap kesalahan manusia. Untuk mengatasi masalah tersebut, dirancang sebuah sistem monitoring pada tray dryer berbasis Internet of Things (IoT) dengan tujuan mengakuisisi data suhu dan berat secara real-time. Sistem ini menggunakan sensor suhu DS18B20 dan sensor berat loadcell untuk memantau parameter kunci pengeringan. Hasil penelitian menunjukkan sistem akuisisi data suhu berhasil dirancang dengan akurasi sangat tinggi, di mana tingkat error tercatat hanya 0% hingga 0,01%, sehingga mampu berfungsi sebagai parameter pemanasan yang andal. Sistem akuisisi data berat juga berhasil berfungsi untuk memonitor tingkat kekeringan, meskipun akurasinya bervariasi dengan tingkat error antara 2,16% hingga 5,58% dan dipengaruhi oleh posisi nampan serta paparan panas (temperature drift). Seluruh data berhasil diintegrasikan dan ditampilkan secara real-time melalui dashboard website yang mampu menyajikan parameter suhu, berat, dan grafik pembacaan, membuktikan bahwa implementasi IoT berhasil memodernisasi proses monitoring pengeringan vanili.

Kata Kunci : *Vanili, Pengeringan, Monitoring, Suhu, Berat, Internet of Things (IoT), Tray Dryer*