

ABSTRAK

Proses pengeringan terasi pada UMKM di Desa Suradadi, Kabupaten Tegal, masih mengandalkan penjemuran sinar matahari sehingga waktu pengeringan dipengaruhi kondisi cuaca dan sulit dikontrol. Penelitian ini bertujuan merancang sistem kontrol suhu dan penentuan waktu pengeringan pada dehidrator terasi menggunakan logika fuzzy Sugeno. Sistem kontrol suhu menggunakan sensor DS18B20 sebagai umpan balik, sedangkan penentuan waktu pengeringan menggunakan empat half-bridge load cell tipe GML692 dengan massa awal terasi sebagai masukan fuzzy Sugeno. Pengujian kontrol suhu pada setpoint 50 °C menghasilkan rise time 331 detik, settling time 573 detik, dan RMSE 0,38 °C, sedangkan pada 55 °C diperoleh rise time 456 detik, settling time 756 detik, dan RMSE 0,33 °C. Dengan beban terasi pada 50 °C diperoleh rise time 1078 detik, settling time 1335 detik, RMSE 0,27 °C, dan overshoot 1,4%. Distribusi suhu menghasilkan ΔT maksimum 3,3 °C tanpa beban, 5,9 °C dengan beban tray, dan 9,2 °C dengan beban terasi. Pada massa awal 7.292 gram, sistem menghasilkan estimasi 72 menit dengan durasi aktual 72,13 menit. Uji sensori menghasilkan skor 34 pada produk dehidrator dan 32 pada produk penjemuran matahari.

Kata Kunci: Dehidrator, Terasi, Logika fuzzy sugeno, Kontrol suhu, Penentuan waktu