

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji sistem kontrol otomatis untuk pasteurisasi susu non-termal berbasis mikrokontroler Arduino Uno R3. Dengan menggunakan perangkat mikrokontroler yang berfungsi untuk memantau serta mengontrol pengoprasian sesuai dengan kebutuhan pada pembangkitan dan menjaga keamanan dalam pengoprasian baik pada alat maupun operator. Sistem ini mengintegrasikan driver motor L298N untuk kontrol debit susu, sensor tegangan dan arus untuk monitoring daya, dan sensor suhu DS18B20 untuk memastikan pendinginan pasca-perlakuan. Hasil kalibrasi menunjukkan akurasi yang signifikan, dengan error pembacaan sensor tegangan menurun menjadi $\pm 0,01-0,11$ V dan sensor arus yang mendekati nilai referensi. Kontrol debit menggunakan PWM menunjukkan tren yang konsisten. Stabilitas buck converter juga terbukti, memastikan suplai daya yang andal. Secara keseluruhan, integrasi semua komponen dan kalibrasi yang tepat menghasilkan sistem pasteurisasi yang andal dan efisien, membuka peluang untuk aplikasi skala kecil dan industri.

Kata kunci: *Pasteurisasi, Sistem Kontrol Otomatis, Arduino Uno, Sensor, Mikrokontroler.*