

ABSTRAK

Buah pisang merupakan buah yang paling banyak dikonsumsi karena kandungan gizi dan karbohidratnya tinggi. Tingkat kualitas buah pisang dipengaruhi oleh tingkat kematangannya dan parameter kematangannya terdiri dari berat, warna, aroma dan tekstur. Sampai saat ini metode pengklasifikasian buah pisang masih mengandalkan pancaindra, sedangkan kebutuhan industri saat ini memerlukan proses pengklasifikasian dengan tingkat keakuratan yang tinggi dan proses yang cepat. Pada penelitian ini dirancang alat detektor kematangan buah pisang berdasarkan tingkat kadar alkohol dan nilai RGB warna kulit buah pisang menggunakan sensor gas MQ-3 dan sensor warna TCS34725 dengan metode klasifikasi *fuzzy logic*. Sistem menggunakan Arduino Mega sebagai main kontroler, dan Arduino uno yang dipasangkan dengan Motor *driver* TB6600 sebagai kontroler kecepatan *conveyor*. *Output* hasil pembacaan setiap sensor difuzzyfikasikan menjadi (0.22-0.30), (0.22-0.99), (0.50-0.99) dan $(-\infty < 2)$, $(2 < 3)$, $(3 - \infty)$ untuk setiap tingkatan kematangan (mentah, matang, busuk) pada sensor TCS34725 dan sensor MQ-3 secara berurutan. Berdasarkan hasil pengujian, tingkat akurasi metode klasifikasi menggunakan *fuzzy logic* adalah sebesar 100%, dengan tingkat akurasi hasil kalibrasi sensor TCS 34725 dan sensor MQ-3 sebesar 98.21% dan 85.36%. Sistem *conveyor* memiliki kecepatan rata-rata proses pengklasifikasian sebesar 19.75 detik.

Kata Kunci : *Conveyor, Sensor TCS 34725, Sensor MQ 3, Fuzzy Logic*