

ABSTRAK

Penentuan kematangan buah melon secara manual oleh petani masih bersifat subjektif dan kurang akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dan menguji sistem pendeteksi kematangan buah melon menggunakan Arduino Uno dengan sensor gas MQ-3 dan sensor warna TCS34725. Sensor MQ-3 mendeteksi gas etilen sebagai indikator kimiawi, sementara TCS34725 membaca warna kulit buah melalui nilai RGB. Parameter kematangan ditetapkan berdasarkan teori dari penelitian terdahulu yang telah teruji validitasnya, yaitu etilen > 4 ppm, $R > 115$, $G < 105$, dan $B < 40$. Dari sepuluh sampel yang diuji, lima buah memenuhi kriteria kematangan. Sensor gas MQ-3 menunjukkan rata-rata error sebesar 1,15%, namun memiliki keterbatasan karena tidak dirancang khusus untuk etilen dan berpotensi membaca gas volatil sejenisnya. Sistem ini terbukti mampu mengidentifikasi kematangan buah melon dengan cukup akurat dan dapat digunakan sebagai alternatif dalam menentukan tingkat kematangan buah yang lebih objektif.

Kata Kunci: Arduino Uno, kematangan buah, sensor etilen, sensor warna, melon