RINGKASAN

SISTEM PENDETEKSI KEMATANGAN BUAH BERBASIS *E-NOSE* DAN *INTERNET OF THINGS*, Moh. Anwar, NIM E32221413, Tahun 2025, Teknik Komputer, Politeknik Negeri Jember, Ibu Shabrina Choirunnisa S. Kom., M. Kom. (Dosen Pembimbing)

Buah merupakan salah satu komoditas pangan yang paling banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Identifikasi tingkat kematangan buah menjadi peran penting karena merupakan salah satu penentu kualitas, nilai jual, dan masa simpan buah. Proses identifikasi tingkat kematangan buah sering kali menimbulkan beberapa ketidakcocokan antara penjual dan pembeli buah. Hal ini disebabkan karena prosesnya dilakukan secara manual yang mengandalkan beberapa indra manusia, sehingga setiap individu memiliki tingkat kepekaan yang berbeda.

Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem pendeteksi kematangan buah secara otomatis yang menggunakan sensor gas *e-nose* MQ-3 dan MQ-135. Kedua sensor tersebut mendeteksi senyawa volatil (gas) yang dihasilkan buah selama proses pematangan seperti alkohol, etanol, amonia, dan senyawa organik lainnya. Semakin matang buah, semakin tinggi pula konsentrasi gas-gas tersebut. Untuk mengklasifikasikan tingkat kematangan buah menjadi tiga kategori yaitu mentah, matang, atau busuk. Hasil deteksi ini kemudian dikirim melalui jaringan *IoT*, sehingga dapat dipantau secara *real-time* melalui aplikasi atau platform online.

Dengan adanya sistem ini, para petani dan pedagang hingga konsumen dapat terbantu dalam memastikan kualitas buah secara pasti dan tidak mengandalkan indikasi objektif, sehingga timbul rasa saling tidak dirugikan antara penjual dan pembeli.