

## RINGKASAN

**RANCANG BANGUN PROTOTIPE ALAT SORTASI TINGKAT KEMATANGAN BUAH TOMAT BERDASARKAN WARNA BERBASIS IOT.** Ridho Faisal Hakki NIM E32222437 Tahun 2025, Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember, Shabrina Choirunnisa, S.Kom., M.Kom.(Dosen Pembimbing).

Tanaman Tomat (*Solanum lycopersicum*) adalah salah satu komoditas unggulan hortikultural yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Tomat merupakan sumber vitamin A dan C dan juga mengandung beberapa mineral yang dibutuhkan oleh tubuh seperti *potasium, fosfat dan kalsium*. Tingkat kematangan buah tomat pada umumnya dibagi menjadi tiga fase, yaitu fase masak hijau, fase setengah matang, dan fase matang. Fase masak hijau ditandai dengan ujung buah tomat yang sudah mulai berwarna kuning gading. Pada setengah matang, ujung buah tomat menjadi berwarna merah jambu atau merah, sedangkan pada saat fase matang optimal, buah tomat akan berubah warna menjadi merah cerah.

Pada umumnya proses sortasi tersebut masih secara manual dengan melihat warna buah tomat yang bersifat subjektif berdasarkan pengalaman bertani sehingga memerlukan banyak waktu dan tenaga serta memungkinkan hasil yang didapatkan dalam pemisahan tersebut tidak konstan terutama pada buah tomat yang memiliki warna gradasi. Merealisasi alat sortasi untuk buah tomat dengan menggunakan sensor TCS3200 dan unit pengontrol menggunakan ESP32 untuk melakukan proses penyortiran. Serta penerapan aplikasi *mobile* sebagai monitoring jarak jauh dan penampilan hasil tomat yang telah disortasi.