

ABSTRAK

Dalam melakukan *grading* warna buah tomat secara manual dengan tenaga manusia, keterbatasan manusia akan menyebabkan *human-error* pada saat pelaksanaan *grading*. Oleh karena itu dikembangkan sistem otomatisasi pemisahan buah tomat berdasarkan warna. Dalam penelitian ini akan dirancang sebuah sistem otomatisasi yang mampu melakukan *grading* warna citra 2 dimensi khususnya buah tomat dengan menggunakan metode *static threshold*, metode ini digunakan untuk melakukan klasifikasi *grade* warna terhadap sebuah citra. Sistem akan dirancang untuk dapat memisahkan warna buah tomat menjadi *grade* merah dan hijau.

Penelitian ini dimulai dengan melakukan tahap studi awal, tahap analisis, tahap perancangan dan tahap implementasi dan pengujian. Perancangan sistem dimulai dengan pembuatan program *grading* warna menggunakan aplikasi *Visual Basic*, pembuatan *database* sebagai media penyimpanan hasil *grading*. Setelah itu dilakukan perancangan *Human Machine Interface* dengan menggunakan Aplikasi *Intouch*, agar *Programmable Logic Control* sebagai pusat kontrol dapat bekerja sesuai dengan skenario yang diinginkan maka terlebih dahulu dimasukkan sebuah algoritma yang dibuat menggunakan *CX-Programmer* dalam bahasa *Ladder diagram*. Setelah itu dilakukan integrasi dan komunikasi program *grading*, *database*, *Human Machine Interface*, dan *Programmable Logic Control* menjadi sebuah sistem otomatisasi pemisahan buah tomat berdasarkan warna.

Sistem ini diuji coba dengan menggunakan *miniplant* berdasarkan skenario pengujian yang telah dirancang agar sistem yang dibuat sesuai dengan tujuan penelitian, dari hasil uji coba yang dilakukan sistem yang dibuat telah berhasil melakukan *grading* warna buah tomat.

Kata Kunci

Sistem otomatisasi, warna buah tomat, metode *Static Threshold*