

ABSTRAK

Daya simpan buah pepaya relatif singkat dan mudah kehilangan kesegarannya karena tekstur buahnya yang sangat lembut mengharuskan proses panen pepaya dilakukan saat pepaya dalam kondisi mentah. Untuk mendapatkan buah pepaya yang segar dengan kualitas yang layak dikonsumsi tentu menjadi masalah yang mungkin dihadapi oleh konsumen dalam memilih buah yang tepat dalam kondisi matang. Dalam menentukan kematangan buah pepaya, terkadang sulit untuk membedakan buah pepaya yang mentah, setengah matang, dan matang hanya dengan melihat tekstur maupun warna kulitnya, sehingga konsumen masih kesulitan untuk mengetahui tingkat kematangan dari buah pepaya.

Tugas akhir ini membahas tentang pengklasifikasian tingkat kematangan dan prediksi bobot buah pepaya berdasarkan tekstur foto buah pepaya. Klasifikasi dan prediksi buah pepaya dilakukan dengan menggunakan citra buah pepaya yang diambil langsung dari pedagang buah dengan jumlah sebanyak 85 sampel buah pepaya.

Manfaat klasifikasi dan prediksi buah pepaya adalah untuk mengurangi kegagalan konsumen dalam memilih buah pepaya agar mengetahui tingkat kematangan dan bobot buah berdasarkan tekstur pada buahnya menggunakan metode *Fuzzy Inference System* (FIS). Penggunaan metode FIS diharapkan mampu mengklasifikasikan dan memprediksi bobot buah pepaya yang sesuai dengan tingkat akurasi yang baik.

Hasil yang diperoleh dari tugas akhir ini adalah sistem dapat menghasilkan 2 *output* berupa klasifikasi kematangan dan prediksi bobot. Klasifikasi kematangan diharapkan mampu mendeteksi 3 tingkat kematangan, yaitu mentah, setengah matang, dan matang melalui 90 citra buah pepaya dengan data *training* sebanyak 75 citra dan data *testing* sebanyak 15 citra buah pepaya dengan metode FIS mencapai akurasi 93% dan prediksi bobot menggunakan 83 citra buah pepaya dengan data *training* sebanyak 73 citra dan data *testing* sebanyak 10 citra buah pepaya dengan metode FIS mencapai akurasi 90%

Kata kunci: *Bobot, Buah Pepaya, Fuzzy Inference System (FIS), Kematangan.*