

**PEMANFAATAN *IMAGE MINING* UNTUK KLASIFIKASI DAN
PREDIKSI KEMATANGAN TOMAT MENGGUNAKAN METODE
JARINGAN SARAF TIRUAN *BACKPROPAGATION***

LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Strata-1 pada
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi



**JURUSAN SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS ANDALAS**

2019

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan klasifikasi dan prediksi terhadap tingkat kematangan tomat secara otomatisasi menggunakan metode Jaringan Saraf Tiruan Backpropagation. Penentuan kematangan pada bidang pertanian masih banyak diterapkan secara manual. Cara manual memiliki kelemahan, diantaranya ialah memiliki waktu yang lama dan bersifat subjektif. Dengan adanya perkembangan teknologi di bidang image mining, penentuan kematangan tomat dapat dilakukan secara otomatisasi. Sehingga lebih efisien dan objektif. Input data dapat melalui direktori yang telah ada maupun melalui capture citra secara langsung. Metode yang dipakai dalam pembuatan sistem ini ialah Jaringan Saraf Tiruan yang memiliki struktur seperti jaringan saraf manusia. Algoritma yang digunakan ialah backpropagation. Proses pengambilan citra menerapkan pencahayaan yang sama dan menggunakan latar belakang berwarna putih. Output kematangan tomat terdiri dari tiga kategori yaitu belum matang, setengah matang dan matang. Data pada penelitian ini terdiri dari data training dan data testing sebanyak 60 buah. Arsitektur backpropagation pada penelitian ini berupa 3 input layer, 4 hidden layer, dan 1 output layer. Fungsi aktivasi yang digunakan dari input ke hidden layer ialah sigmoid biner, sedangkan dari hidden layer ke output ialah fungsi identitas (purelin). Ekstraksi citra dalam bentuk nilai minimum RGB berguna sebagai input. Input tersebut akan diproses dan menghasilkan output tingkat kematangan dan prediksi kematangan. Hasil pengujian sistem terhadap data training memperoleh nilai keakuratan sebanyak 96,67% dan data testing senilai 90%.

Kata kunci: Image Mining, Jaringan Saraf Tiruan, Backpropagation, Tomat, RGB.

