



DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| LEMBAR PERSETUJUAN | ii |
| LEMBAR PENGESAHAN | iii |
| LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL | iv |
| LEMBAR PERNYATAAN | v |
| LEMBAR PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| <i>ABSTRACT</i> | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI | xii |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR TABEL | xvii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xx |
| BAB I PENDAHULUAN | I-1 |
| 1.1 Latar Belakang | I-1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | I-4 |
| 1.3 Batasan Masalah | I-4 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | I-4 |
| 1.5 Sistematika Penulisan | I-5 |
| BAB II LANDASAN TEORI | II-1 |
| 2.1 Pengolahan Citra Digital | II-1 |
| 2.1.1 Jenis – Jenis Citra | II-1 |
| 2.1.2 Pembentukan Citra (Data Acquisition) | II-3 |
| 2.1.3 Elemen-elemen Citra Digital | II-4 |
| 2.1.4 Pengolahan Citra Tingkat Awal (<i>Image Pre-Processing</i>) | II-5 |
| 2.2 Model Warna <i>HSV</i> | II-5 |
| 2.2.1 Konversi Citra RGB Menjadi Citra <i>HSV</i> | II-6 |
| 2.2.2 Statistika Ekstrasi Ciri | II-7 |
| 2.3 Jaringan Syaraf Tiruan | II-8 |
| 2.3.1 Arsitektur Jaringan | II-8 |



UNIVERSITAS

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak mengikuti kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

| | |
|---|--------------|
| 2.3.2 Proses Pembelajaran JST | II-10 |
| 2.3.3 Struktur Neuron JST | II-10 |
| 2.3.4 Fungsi Aktivasi..... | II-11 |
| 2.4 Jaringan <i>Radial Basis Function (RBF)</i> | II-12 |
| 2.4.1 Struktur Jaringan <i>Radial Basis Function (RBF)</i> | II-13 |
| 2.5 Algoritma Pelatihan Jaringan <i>Radial Basis Function (RBF)</i> | II-14 |
| 2.6 Buah Tomat..... | II-16 |
| 2.7 Kematangan Buah Tomat | II-17 |
| 2.8 Normalisasi | II-18 |
| 2.9 Pengujian Akurasi..... | II-18 |
| 2.10 Penelitian Terkait..... | II-19 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | III-1 |
| 3.1 Identifikasi Masalah..... | III-2 |
| 3.2 Pengumpulan Data | III-2 |
| 3.3 Analisa dan Perancangan Sistem | III-3 |
| 3.3.1 Analisa Kebutuhan Data..... | III-4 |
| 3.3.2 Analisa Proses Identifikasi Citra Buah Tomat | III-4 |
| 3.3.3 Perancangan Sistem..... | III-5 |
| 3.4 Implementasi..... | III-6 |
| 3.5 Hasil dan Pengujian | III-6 |
| 3.6 Kesimpulan dan Saran | III-7 |
| BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN..... | IV-1 |
| 4.1 Analisa Kebutuhan Data | IV-1 |
| 4.2 Pembagian Data | IV-2 |
| 4.3 Analisa Proses Identifikasi Citra Buah Tomat | IV-3 |
| 4.3.1 Pengolahan Citra Tingkat Awal (Image Pre-processing).... | IV-4 |
| 4.2.2 Ekstrasi Fitur Citra (<i>Image Future Extraktion</i>) | IV-5 |
| 4.2.3 Ekstrasi Ciri Warna (Konversi RGB ke HSV) | IV-13 |
| 4.2.4 Klasifikasi Menggunakan <i>Radial Basis Function (RBF)</i> .. | IV-24 |
| 4.2.5 Data Latih | IV-25 |
| 4.2.6 Data Uji | IV-25 |



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak mengutip kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

| | |
|---|-------------|
| 4.2.7 Arsitektur Pembelajaran RBF | IV-26 |
| 4.2.8 Tahapan Pelatihan dan Tahapan Pengujian..... | IV-27 |
| 4.4 Perancangan Antarmuka | IV-39 |
| BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN | V-1 |
| 5.1 Implementasi..... | V-1 |
| 5.1.1 Lingkungan Implementasi | V-1 |
| 5.1.2 Batasan Implementasi..... | V-2 |
| 5.1.3 Implementasi Antarmuka (<i>Interface</i>) | V-2 |
| 5.2 Pengujian | V-12 |
| 5.2.1 Rancangan Pengujian | V-12 |
| 5.2.2 Pengujian <i>White Box</i> | V-12 |
| 5.2.3 Kesimpulan Pengujian <i>White Box</i> | V-16 |
| 5.2.4 Pengujian Akurasi | V-17 |
| 5.2.5 Analisa Hasil Pengujian..... | V-29 |
| BAB VI PENUTUP | VI-1 |
| 6.1 Kesimpulan | VI-1 |
| 6.2 Saran | VI-1 |
| DAFTAR PUSTAKA | xiv |
| LAMPIRAN | |
| RIWAYAT PENULIS | |

UIN SUSKA RIAU