

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	xi
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	5
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Tujuan .....	6
1.5 Manfaat Penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
2.1 Cabai Merah Keriting ( <i>Capsicum annum L.</i> ) .....	7
2.2 Bubuk Cabai .....	9
2.3 Mutu Bubuk Cabai .....	9
2.4 Citra Digital .....	12
2.4.1 Pengertian Citra Digital .....	12
2.4.2 Jenis Citra .....	13

2.4.3 Pengolahan Citra Digital.....	14
2.5 Jaringan Saraf Tiruan .....	19
2.5.1 Komponen Jaringan Saraf Tiruan.....	20
2.5.2 Arsitektur Jaringan Saraf Tiruan.....	22
2.5.3 Fungsi Aktivasi.....	24
2.5.4 <i>Backpropagation</i> .....	26
2.6 <i>Graphical User Interface</i> (GUI) MATLAB.....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>31</b>
3.1 Obyek Penelitian.....	31
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	31
3.3 Data yang Diperlukan .....	31
3.3.1 Data Primer .....	31
3.3.2 Data Sekunder.....	32
3.4 Alat dan Bahan .....	32
3.4.1 Alat .....	32
3.4.2 Bahan .....	37
3.5 Prosedur Penelitian .....	37
3.5.1 Studi Pendahuluan.....	37
3.5.2 Penyiapan Sampel.....	38
3.5.3 Pengambilan Citra Sampel .....	40
3.5.4 Pembuatan Program Pengolahan Citra .....	40
3.5.5 Pengolahan Citra Sampel.....	40
3.5.6 Penentuan Parameter JST .....	41
3.5.7 Penyusunan Arsitektur JST.....	41
3.5.8 Pelatihan Jaringan.....	42

3.5.9 Validasi Jaringan .....	42
3.5.10 Penyusunan <i>Graphical User Interface</i> (GUI).....	42
3.5.11 Pengujian Jaringan.....	42
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	43
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>45</b>
4.1 Pasca Panen Cabai Merah Keriting .....	45
4.2 Penyiapan Sampel Bubuk Cabai.....	46
4.3 Penyiapan Peralatan Pengambilan Citra.....	49
4.4 Pengambilan Citra Bubuk Cabai.....	50
4.5 Pembuatan Program Pengolahan Citra .....	51
4.5.1 Pembacaan Citra Asli.....	52
4.5.2 Konversi Citra RGB Menjadi Citra HSV .....	52
4.5.3 Konversi Citra HSV Menjadi Citra Biner.....	53
4.5.4 Pengembalian warna asli citra .....	55
4.5.5 Ekstraksi Fitur .....	56
4.6 Penentuan Parameter Jaringan Saraf Tiruan .....	59
4.7 Penyusunan dan Pelatihan Jaringan Saraf Tiruan.....	65
4.8 Validasi Jaringan Saraf Tiruan .....	83
4.9 Pembuatan GUI Program Klasifikasi Mutu Bubuk Cabai .....	85
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>88</b>
5.1 Kesimpulan .....	88
5.2 Saran.....	88
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>89</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>94</b>