

## DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metodologi Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III. LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Buah Kurma .....	9
3.1.1 Sejarah kurma.....	10
3.1.2 Jenis kurma .....	10
3.1.3 Manfaat kurma .....	11
3.2 Jaringan Saraf Tiruan .....	12
3.2.1 Arsitektur jaringan saraf tiruan .....	13
3.2.2 Komponen jaringan saraf tiruan.....	13
3.2.3 Metode backpropagation.....	15

3.2.4	Fungsi aktivasi pada <i>backpropagation</i> .....	16
3.2.5	Pelatihan dengan algoritme Levenberg-Marquardt (trainlm) .....	17
3.3	Modul Kamera.....	17
3.4	Pengolahan Citra Digital .....	18
3.4.1	Citra digital .....	19
BAB IV. METODE PENELITIAN .....		21
4.1	Rancangan Sistem Secara Keseluruhan .....	21
4.2	Rancangan Hardware.....	22
4.3	Rancangan Program Pengolahan Citra Digital.....	23
4.3.1	Rancangan program <i>resize</i> .....	24
4.3.2	Rancangan program <i>cropping</i> .....	24
4.3.3	Rancangan program ekstraksi fitur citra .....	25
4.4	Rancangan Program Penyimpanan Fitur Citra .....	26
4.5	Rancangan Program Jaringan Saraf Tiruan.....	27
4.6	Rancangan Pengujian Klasifikasi .....	32
4.7	Rancangan GUI ( <i>Graphical User Interface</i> ).....	32
BAB V. IMPLEMENTASI.....		34
5.1	Implementasi Tempat Pengambilan Citra .....	34
5.2	Sortasi Jenis Buah Kurma .....	34
5.3	Pengambilan Citra Buah Kurma.....	35
5.4	Implementasi Program Pengolah Citra.....	36
5.4.1	<i>Cropping</i> citra .....	36
5.4.2	Ekstraksi fitur citra.....	38
5.4.3	Penyimpanan informasi citra.....	41
5.5	Implementasi Database Kurma .....	43
5.6	Implementasi Jaringan Saraf Tiruan.....	44
5.7	Implementasi Pengujian .....	46
5.8	Implementasi GUI ( <i>Graphical User Interface</i> ).....	47
BAB VI. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....		49

6.1	Pengujian Klasifikasi Jenis.....	49
6.1.1	Pengujian dengan variasi jumlah angka dibelakang koma .....	50
6.1.2	Pengujian dengan variasi laju pembelajaran ( <i>learning rate</i> ) .....	51
6.1.3	Pengujian dengan variasi jumlah <i>neuron</i> pada lapisan tersembunyi .. .....	52
6.1.4	Pengujian dengan variasi jumlah $\mu$ .....	53
6.1.5	Pengujian dengan sumber pembelian kurma yang berbeda .....	56
BAB VII. PENUTUP .....		57
7.1	Kesimpulan.....	57
7.2	Saran .....	57
DAFTAR PUSTAKA .....		59
LAMPIRAN .....		61