DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN i

LEMBAR PENYATAAN ii

ABSTRAK iii

ABSTRACT iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL x

DAFTAR GAMBAR xi

BAB I PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Maksud dan Tujuan 2

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Metodologi Penelitian 2

1.5 Sistematik Penulisan 3

BAB IILANDASAN TEORI 4

2.1 Pengolahan Citra Digital 4

2.2 Jaringan Syaraf Biologis Manusia 5

2.2.1 Komponen Jaringan Syaraf 6

2.2.1.1 Neuron 7

2.2.1.2 Bobot 8

2.2.2 Arsitektur Jaringan 8

2.2.2.1 Arsitektur Jaringan dengan Lapisan Tunggal (*Single Layer Net*) 8

2.2.2.2 Arsitektur Jaringan dengan Banyak Lapisan (*Multilayer Net*) 9

2.3 Fungsi Aktivasi 9

2.3.1 Fungsi Sigmoid Biner 10

2.4 Proses Pembelajaran 10

2.4.1 Pembelajaran Terawasi (*Supervised Learning*) 11
2.4.1.1 Backpropagation 12
2.4.1 Pembelajaran Tak Terawasi (*Unsupervised Learning*) 14
2.5 Fungsi Kinerja 14
2.6 *Levenberg-Marquardt* 15
2.7 Pengolahan Citra Menggunakan Matlab (*Matrix Laboratory*) 16
2.8 Warna 17
2.9 Segmentasi Konversi Ruang Warna RGB ke L*a*b* 18
2.10 Histogram 19
2.11 Ekstraksi Ciri 21
2.12 Proses Menjadi Sebuah Sampel 23
2.13 Kompresi Citra 25
2.14 *Cropping* 25
BAB III PERANCANGAN SISTEM 26
3.1 Inisialisasi Parameter 28
3.2 Metode Pelatihan Jaringan 29
3.3 Perancangan Flowchart Program Jaringan Syaraf Tiruan 30
3.4 Perancangan Antarmuka Menggunakan GUI 31
3.5 Pengujian 32
BAB IVHASIL DAN PEMBAHASAN 34
4.1 Pengujian Program dengan Histogram Citra 34
4.2 Hasil Pelatihan Jaringan Syaraf Tiruan 35
4.3 Perbandingan Hasil Pengelompokkan Warna Sebelum dan Sesudah Dikompresi 38
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 40
5.1 Kesimpulan 40
5.2 Saran 40

DAFTAR PUSTAKA **41**