

## DAFTAR ISI

|   | Hal  |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL   |      |
| HALAMAN PENGESAHAN  |      |
| HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS                                     |      |
| ABSTRAK.....  | i    |
| ABSTRACT.....   | ii   |
| KATA PENGANTAR.....   | iii  |
| UCAPAN TERIMA KASIH.....  | iv   |
| DAFTAR ISI.....   | vi   |
| DAFTAR GAMBAR.....  | ix   |
| DAFTAR TABEL.....   | x    |
| DAFTAR SINGKATAN.....   | xii  |
| DAFTAR ISTILAH.....   | xiii |
| <br>  |      |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b>  |      |
| 1.1 Latar Belakang.....   | 1    |
| 1.2 Tujuan.....   | 2    |
| 1.3 Rumusan Masalah.....  | 2    |
| 1.4 Batasan Masalah.....  | 2    |
| 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah.....                            | 3    |
| 1.6 Sistematika Penulisan.....                                      | 3    |
| <br>  |      |
| <b>BAB II DASAR TEORI</b>   |      |
| 2.1 Citra Digital.....  | 5    |
| 2.1.1 <i>Grayscale</i> .....  | 5    |
| 2.2 <i>Preprocessing</i> .....                                      | 5    |
| 2.2.1 <i>Resize</i> .....   | 5    |
| 2.3 Ekstraksi Fitur.....  | 6    |
| 2.4 Pengenalan Pola.....  | 6    |
| 2.5 Transformasi Wavelet .....                                      | 6    |
| 2.5.1 Haar Wavelet.....   | 7    |
| 2.6 Jaringan Syaraf Tiruan (JST) .....                              | 11   |
| 2.6.1 Multi Layer Perceptron (MLP).....                             | 11   |
| 2.6.2 Jaringan Syaraf Tiruan Back-Propagation (JST-BP).....         | 12   |
| <br>  |      |
| <b>BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM</b>                  |      |
| 3.1 Perancangan Sistem .....  | 16   |
| 3.2 <i>Preprocessing</i> .....                                      | 17   |
| 3.3 Dataset Citra .....   | 18   |
| 3.4 Ekstraksi Fitur (Haar Wavelet).....                             | 20   |
| 3.5 Learning Jaringan Syaraf Tiruan Back-Propagation (JST-BP) ..... | 21   |

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 3.6 Interface Program ..... | 24 |
|-----------------------------|----|

## **BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS**

|  |    |
|--|----|
| 4.1 Perangkat Pengujian .....                                    | 26 |
| 4.2 Tujuan .....   | 26 |
| 4.3 Fitur Yang Digunakan.....                                    | 27 |
| 4.4 Skenario Pengujian Sistem.....                               | 27 |
| 4.4.1 Pengujian Terhadap <i>Epoch</i> .....                      | 27 |
| 4.4.1.1 Pengujian Dengan Skema 5 latih : 5 uji.....              | 28 |
| 4.4.1.2 Pengujian Dengan Skema 4 latih : 5 uji .....             | 28 |
| 4.4.1.3 Pengujian Dengan Skema 3 latih : 5 uji .....             | 28 |
| 4.4.2 Hasil Pengujian Sistem Terhadap <i>Epoch</i> .....         | 28 |
| 4.4.2.1 Pengujian dengan skema 5 latih : 5 uji.....              | 28 |
| 4.4.2.2 Pengujian dengan skema 4 latih : 5 uji.....              | 28 |
| 4.4.2.3 Pengujian dengan skema 3 latih : 5 uji.....              | 29 |
| 4.4.3 Pengujian Terhadap <i>Hidden Neuron</i> .....              | 30 |
| 4.4.3.1 Pengujian Dengan Skema 5 latih : 5 uji.....              | 30 |
| 4.4.3.2 Pengujian Dengan Skema 4 latih : 5 uji .....             | 30 |
| 4.4.3.3 Pengujian Dengan Skema 3 latih : 5 uji .....             | 30 |
| 4.4.4 Hasil Pengujian Sistem Terhadap <i>Hidden Neuron</i> ..... | 30 |
| 4.4.4.1 Pengujian Dengan Skema 5 latih : 5 uji.....              | 30 |
| 4.4.4.2 Pengujian Dengan Skema 4 latih : 5 uji .....             | 31 |
| 4.4.4.3 Pengujian Dengan Skema 3 latih : 5 uji .....             | 31 |

## **BAB V PENUTUP**

|                     |    |
|---------------------|----|
| 5.1 Kesimpulan..... | 33 |
| 5.2 Saran.....      | 33 |

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**