

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR | i |
| LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS | ii |
| ABSTRAK | iii |
| ABSTRACT | iv |
| UCAPAN TERIMA KASIH | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR TABEL | xii |
| DAFTAR SINGKATAN | xii |
| DAFTAR ISTILAH | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1. <i>Latar Belakang</i> | <i>1</i> |
| 1.2. <i>Rumusan masalah</i> | <i>1</i> |
| 1.3. <i>Tujuan</i> | <i>2</i> |
| 1.4. <i>Batasan Masalah</i> | <i>2</i> |
| 1.5. <i>Metode Penelitian</i> | <i>2</i> |
| 1.6. <i>Sistematika Penulisan</i> | <i>3</i> |
| BAB II LANDASAN TEORI | 4 |
| 2.1. <i>Artificial Intelligence</i> | <i>4</i> |
| 2.2.1. <i>Pengenalan Jaringan Saraf Tiruan</i> | <i>4</i> |
| 2.2.2. <i>Learning Vector Quantization</i> | <i>5</i> |
| 2.2. <i>Video</i> | <i>6</i> |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM | 8 |
| 3.1. <i>Diagram Alir Keseluruhan Sistem</i> | <i>8</i> |
| 3.2. <i>Video Input</i> | <i>8</i> |
| 3.3. <i>Membaca Video dan Mengambil Frame</i> | <i>8</i> |
| 3.4. <i>Menentukan Posisi Plat</i> | <i>9</i> |
| 3.4.1. <i>Cropping</i> | <i>10</i> |
| 3.4.2. <i>Konversi dari RGB ke Grayscale</i> | <i>10</i> |
| 3.4.3. <i>Transformasi Top-Hat & Bottom-Hat</i> | <i>10</i> |
| 3.4.4. <i>Deteksi Tepi</i> | <i>11</i> |
| 3.4.5. <i>Operasi Morfologi Matematika</i> | <i>11</i> |

| | |
|--|-----------|
| 3.4.6. <i>Membuang Objek Kecil</i> | 12 |
| 3.4.7. <i>Analisis Karakteristik Plat Nomor</i> | 13 |
| 3.5. <i>Segmentasi dan Klasifikasi</i> | 14 |
| 3.5.1. <i>Melakukan Rotasi Plat Nomor</i> | 14 |
| 3.5.2. <i>Black & White Process</i> | 14 |
| 3.5.3. <i>Segmentasi Karakter</i> | 16 |
| 3.5.4. <i>Klasifikasi</i> | 17 |
| 3.5.5. <i>Algoritma LVQ (Learning Vector Quantization)</i> | 18 |
| BAB IV PENGUJIAN SISTEM DAN ANALISIS | 20 |
| 4.1. <i>Analisis Kebutuhan</i> | 20 |
| 4.1.1. <i>Perangkat Keras (Hardware)</i> | 20 |
| 4.1.2 <i>Perangkat Lunak (Software)</i> | 20 |
| 4.2. <i>Pengujian Sistem</i> | 21 |
| 4.3. <i>Parameter Pengujian</i> | 21 |
| 4.4. <i>Hasil Pengujian Sistem</i> | 21 |
| 4.4.1. <i>Hough Transform</i> | 22 |
| 4.4.2. <i>Akurasi</i> | 22 |
| 4.4.3. <i>Pengaruh Input Terhadap Performansi LVQ</i> | 24 |
| 4.4.4. <i>Analisis</i> | 25 |
| 4.4.5. <i>Optimasi Algoritma Segmentasi</i> | 27 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 29 |
| 5.1. <i>Kesimpulan</i> | 29 |
| 5.2. <i>Saran</i> | 29 |
| DAFTAR PUSTAKA | 30 |