

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|----------------|
| KATA PENGANTAR | i |
| UCAPAN TERIMA KASIH..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR TABEL..... | iv |
| DAFTAR GAMBAR..... | v |
| ABSTRAK..... | vi |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1. Latar Belakang | 1 |
| 1.2. Permasalahan..... | 2 |
| 1.3. Batasan Masalah..... | 2 |
| 1.4. Tujuan | 3 |
| 1.5. Metodologi | 3 |
| 1.6. Sistematika..... | 4 |
| BAB II DASAR PENUNJANG..... | 5 |
| 2.1. Sidik Jari | 5 |
| 2.1.1 Teori Sidik Jari | 6 |
| 2.1.2 Fingerprint Identification..... | 8 |
| 2.2. Penggolongan Sidik Jari..... | 9 |
| 2.3. Peningkatan Gambar Sidik Jari..... | 10 |
| 2.4. Sistem Warna Grayscale..... | 10 |
| 2.5. Pengenalan Pola dan ciri..... | 12 |
| 2.6. Image Processing..... | 13 |
| 2.7. Edge Detection..... | 14 |
| BAB III PERENCANGAN HARDWARE..... | 15 |
| 3.1. Arus Searah | 15 |
| 3.2. Prinsip Motor | 17 |
| 3.3. Pengembangan Kopel Dalam Motor..... | 18 |
| 3.4. Pengukuran Kopel..... | 20 |
| 3.5. Pengendalian Kecepatan Motor | 21 |
| 3.6. Pengaturan Kecepatan Motor..... | 22 |
| 3.7. Persyaratan Penstartan Motor..... | 23 |
| 3.8. Silicon Controlled Rectifer..... | 25 |

| | |
|---|-----------|
| 3.9. Langkah Perancangan..... | 25 |
| 3.10. Pelaksanaan Pembuatan Hardware..... | 26 |
| 3.11. Karakteristik Limit Switch..... | 26 |
| 3.12. Rangkaian Penggerak Pintu..... | 27 |
| 3.13. Blok Digram..... | 29 |
| 3.14. Perancangan Mekanik Pintu..... | 30 |
| 3.15. Mikrocontroler AVR..... | 31 |
| 3.16. Port Sebagai Input..... | 36 |
| BAB IV UJI COBA | 39 |
| 4.1. Uji Coba Alat | 39 |
| 4.2. Hasil Dari Pintu Terbuka..... | 40 |
| 4.2.1. Pintu Buka Untuk Menutup..... | 40 |
| 4.2.2. Pintu Titup Untuk Membuka..... | 40 |
| 4.3. Uji Coba Rangkaian..... | 42 |
| BAB V PENUTUP | 44 |
| 5.1. Kesimpulan | 44 |
| 5.2. Saran..... | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|----------------|
| Gambar 2.1. Fueture Pada Guratan Sidik Jari | 5 |
| Gambar 2.2. Pola Sidik Jari | 6 |
| Gambar 2.3. Gambar Sidik Jari..... | 7 |
| Gambar 3.1 . Belahan motor DC | 16 |
| Gambar 3.2 Pengaruh penempatan konduktor dalam medan magnet | 17 |
| Gambar 3.3 Arus jangkar dalam motor..... | 19 |
| Gambar 3.4 Simbol dan bentuk limith switch | 27 |
| Gambar 3.5 Rangkaian penggerak pintu..... | 27 |
| Gambar 3.6 Blok diagram pintu otomatis..... | 29 |
| Gambar 3.7 Perancangan pintu | 30 |
| Gambar 3.8 Pin ATmega8535 kemasan 40 pin | 34 |
| Gambar 3.9 Arsitektur CPU dari AVR..... | 35 |
| Gambar 3.10 Alur Pemograman AVR..... | 36 |
| Gambar 4.1 Driver DC yang digambarkan dengan saklar..... | 40 |
| Gambar 4.2 Pintu buka | 41 |
| Gambar 4.3 Pintu tutup..... | 42 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|----------------|
| Tabel 2.1. Tabel Pengenalan Pola dan Ciri | 11 |
| Tabel 3.1. Tabel Konfigurasi Pin Port | 37 |
| Tabel 4.1 Hasil pengujian rangkaian driver motor..... | 43 |