

PERANCANGAN PINTU PORTAL PERPUSTAKAAN

BERDASARKAN DATABASE

Laporan Tugas Akhir



Oleh :

Nicholas Bayu Purwara

03.50.0021

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

SEMARANG

2007

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan saat ini perpustakaan sangat diperlukan dalam mendukung proses perkuliahan oleh mahasiswa di sebuah Universitas. Dengan keadaan yang seperti tersebut diatas, maka akan semakin banyak pula orang yang akan berlalu lintas di dalam lingkup perpustakaan, sehingga berdampak pada situasi dan suasana yang kurang nyaman terutama dalam hal ketenangan dan keheningan ruangan. Untuk mengurangi hal tersebut diatas, maka dalam Tugas Akhir ini dibuat suatu alat pengamanan yang lebih terkoordinasi agar mahasiswa pengguna perpustakaan tidak secara bebas memasuki lingkungan perpustakaan dimana semuanya itu bertujuan untuk membatasi orang yang akan masuk ke lingkungan perpustakaan.

Alat pengaman ini berbasis pada personal computer (PC) dan database. Untuk masuk ke area perpustakaan, setiap individu haruslah memiliki ID card dimana pada ID card tersebut telah tercetak barcode. Barcode inilah yang nantinya disimpan pada computer pusat ke dalam database dan digunakan para pengguna untuk masuk ke area perpustakaan.

Penggunaan personal computer (PC) pada pembuatan alat ini digunakan sebagai media penyimpan database dari barcode yang dimiliki oleh tiap-tiap individu yang hendak masuk ke area perpustakaan. Dimana nantinya akan menggerakkan motor DC sehingga palang pintu membuka. Apabila barcode yang dimiliki tidak tercatat pada database di computer pusat, maka palang pintu tidak bergerak.

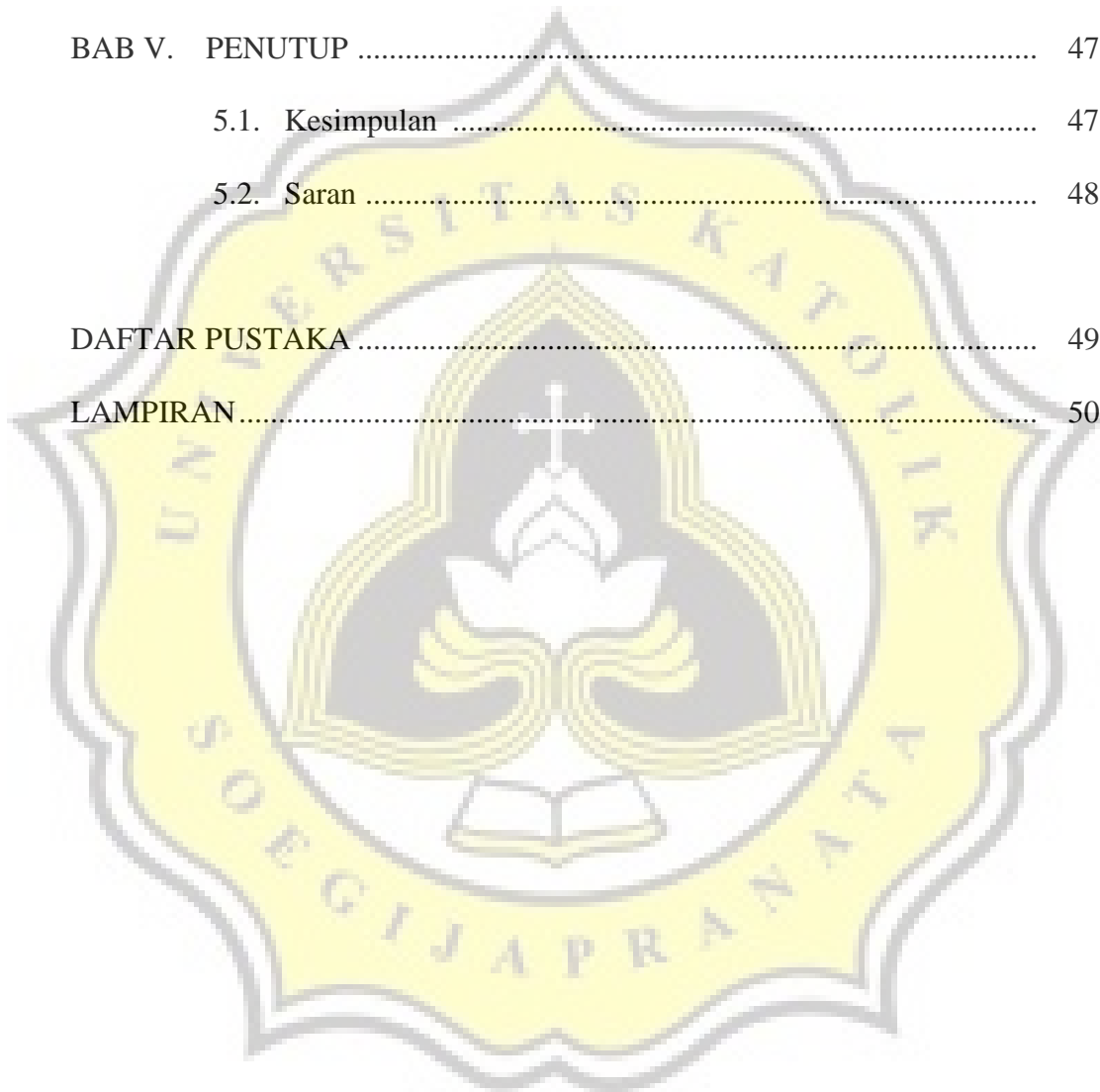
Kata Kunci : Relay, Motor DC, Limit Switch, Borland Delphi, Paralel Port

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat	2
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II. DASAR TEORI	6
2.1. Komputer	6
2.1.1. Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	6
2.1.2. Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	8
2.2. <i>Interface</i>	9

2.2.1. Dasar-dasar <i>Port Paralel</i>	10
2.3. Borland Delphi	12
2.3.1. Struktur Dasar Borland Delphi	14
2.3.1.1. <i>Unit</i>	15
2.3.1.2. <i>Project</i>	18
2.3.1.3. <i>Form</i>	19
2.4. RFID	20
2.4.1. Konstruksi Sistem RFID	21
2.4.2. Frekuensi Kerja RFID	24
2.5. Motor DC	25
2.6. <i>Limit Switch</i>	29
2.7. Transistor sebagai saklar	29
2.8. <i>Relay</i>	31
BAB III. PERANCANGAN SISTEM	32
3.1. Diagram Blok Perancangan Sistem.....	32
3.2. Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>).....	33
3.2.1. Cara kerja	33
3.2.2. Rangkaian Daya	34
3.2.3. <i>Relay</i>	37
3.2.4. RFID	38
3.3. Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	39

BAB IV. ANALISA	42
4.1. <i>Hardware</i>	42
4.2. <i>Software</i>	45
 BAB V. PENUTUP	 47
5.1. Kesimpulan	47
5.2. Saran	48
 DAFTAR PUSTAKA	 49
LAMPIRAN.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bagian utama dari sebuah komputer	7
Gambar 2.2. Nomor pin konektor DB-25	10
Gambar 2.3. Konstruksi dasar RFID	21
Gambar 2.4. Bagian dari motor DC	26
Gambar 2.5. Bagian-bagian dari dinamo	27
Gambar 2.6. 4 kutub motor DC	28
Gambar 2.7. Saklar pembatas yang khas	29
Gambar 2.8. Transistor sebagai saklar (a) terbuka	30
(b) tertutup	30
(c) garis beban DC	30
Gambar 3.1. Diagram blok perancangan perangkat keras (<i>hardware</i>)	32
Gambar 3.2. Rangkaian daya	35
Gambar 3.3. Rangkaian <i>relay</i>	37
Gambar 3.4. Rangkaian RFID	38
Gambar 3.5. Diagram alir program	40
Gambar 4.1. Tegangan keluaran dari komputer	42
Gambar 4.2. Tegangan keluaran motor saat membuka	43
Gambar 4.3. Tegangan keluaran motor saat menutup	44

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tabel signal pada port printer	12
Tabel 2. Operasi Driver Motor	38

