



**PROTOTIPE SISTEM ANTRIAN 3 LOKET BERBASIS KOMPUTER
DAN MIKROKONTROLER ATMEGA 8535**

**SYACHRUL SANI
(41505120026)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012**



**PROTOTIPE SISTEM ANTRIAN 3 LOKET BERBASIS KOMPUTER
DAN MIKROKONTROLER ATMEGA 8535**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer

Oleh:
SYACHRUL SANI
(41505120026)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2012**

LEMBAR PENGESAHAN


NIM : 41505120026
Nama : SYACHRUL SANI
Judul Skripsi : Prototipe Sistem Antrian 3 Locket Berbasis Komputer dan Mikrokontroler ATMEGA 8535

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI


Jakarta, Januari 2012



Ratna Mutu Manikam, S.Kom., M.T.
Pembimbing



Tri Daryanto, S. Kom, MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informasi



Anis Cherid, MTI
KaProdi Teknik Informasi

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41505120026

Nama : SYACHRUL SANI

Judul Skripsi : Prototipe Sistem Antrian 3 Locket Berbasis Komputer dan Mikrokontroler ATMEGA 8535

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan di dalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, Januari 2012

(Syachrul Sani)

KATA PENGANTAR

Puji Syukur yang tak terhingga penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas segala rahmat, pertolongan serta karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dibalik penulisan skripsi ini, banyak sekali orang terbaik disekitar penulis yang turut membantu dan memotivasi untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu ucapan terima kasih yang mendalam penulis haturkan kepada:

1. Ratna Mutu Manikam, S.Kom, M.T, selaku pembimbing tugas akhir.
2. Anis Cherid, SE, MTI, kaprodi pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
3. Tri Daryanto, S. Kom, MT, selaku koordinator tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan bekal ilmu, selama penulis kuliah di Universitas Mercu Buana.
5. Kepada orang tua dan kakak tercinta yang telah memberikan doa dan dukungannya sehingga terselesaikan skripsi ini.
6. Kepada Misdi dan Aji yang telah ikut menyumbangkan ide dan waktunya.
7. Sahabat-sahabat seperjuangan angkatan XIII Sistem informatika Universitas Mercu Buana.
8. Kepada semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Akhir kata penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pihak yang membaca dan dapat menjadi bahan acuan bagi penelitian selanjutnya.

Jakarta, Januari 2012

Syachrul Sani

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 LATAR BELAKANG MASALAH	1
1.2 PERUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN PENULISAN	2
1.5 METODE PENULISAN	2
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 TEORI DASAR SISTEM	5
2.1.1 Karakteristik Sistem	5
2.2 TEORI ANTRIAN	7
2.2.1 Komponen Sistem Antrian	8
2.3 PERANCANGAN SISTEM	10

2.3.1	Model Prototype	10
2.3.2	Metodologi	11
2.3.3	Ketergantungan Terhadap User	12
2.3.4	Tipe Prototype	12
2.3.5	Keuntungan	13
2.4	TEKNOLOGI KOMPUTER	13
2.4.1	Mikrokontroler	14
2.4.2	ATMEGA 8535	14
2.4.3	Flowchart	16
2.4.4	Sistem Flowchart	16
2.4.5	Program Flowchart	17
2.4.6	Perangkat Lunak (Software)	18
2.4.7	Program dan Bahasa Pemrograman	19
2.4.8	Bahasa Pemrograman Visual Basic 6.0	19
2.4.8.1	Sejarah Visual Basic	20
2.4.8.2	Menu Bar pada Microsoft Visual Basic 6.0	21
2.4.8.3	Komponen Microsoft Visual Basic 6.0	23
2.4.8.4	Toolbox pada Microsoft Visual Basic 6,0	23
2.4.8.5	Properties Windows dalam Microsoft Visual Basic 6.0	28
2.4.8.6	Form pada Microsoft Visual Basic 6.0	30
2.4.8.7	Code Window	31

2.4.8.8	Variabel dan Tipe Data	31
2.4.8.9	Konstanta	32
2.4.8.10	Percabangan dan Perulangan (Looping)	32
2.4.8.11	Procedure	34
2.4.8.12	Operator String	35
2.4.9	Bahasa Assembly	35
2.4.9.1	Mengenal Bahasa Assembly	35
2.4.10	Bahasa Pemrograman BASCOM AVR	36
2.4.10.1	Kontruksi bahasa BASIC pada BASCOM-AVR	36
2.4.10.2	Pengaruh preprosesor	37
2.4.10.3	Tipe Data	37
2.4.10.4	Konstanta	37
2.4.10.5	Variabel	38
2.4.10.6	Deklarasi	38
2.4.10.7	Operator	39
2.4.10.8	Pernyataan Kondisional (IF-THEN – END IF)	40
2.4.10.9	Pernyataan Kondisional (SELECT-CASE-END SELECT) ...	40
2.4.11	AVR OSP II	40

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1	GAMBARAN UMUM	42
-----	---------------------	----

3.2	ANALISIS KEBUTUHAN SISTEM	42
3.2.1	Interfacing IC Bus Pada Serial Port	43
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		
4.1	PERANCANGAN SISTEM	44
4.2	PERANCANGAN PROGRAM	46
4.2.1	Pembuatan Flowchart	46
4.3	PEMBUATAN PROGRAM	48
4.3.1	Program Visual Basic Pada PC	48
4.3.2	Program Assembly pada Mikrokontroler	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	KESIMPULAN	57
5.2	SARAN – SARAN	57
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN – LAMPIRAN		60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Model Sistem Sederhana	5
Gambar 2.2	Komponen Sistem Antrian	8
Gambar 2.3	Skema Model Prototype	10
Gambar 2.4	Design Mikrokontroler ATMEGA8535	15
Gambar 2.5	Simbol-Simbol Program Flowchart	17
Gambar 2.6	Contoh Flowchart Sederhana	18
Gambar 2.7	Tampilan IDE Microsoft Visual Basic 6.0	21
Gambar 2.8	Tampilan ToolBox Microsoft Visual Basic 6.0	24
Gambar 2.9	Tampilan Windows Properties	28
Gambar 2.10	Tampilan Form Standar	30
Gambar 2.11	Code Window	31
Gambar 2.12	AVR OSP II	41
Gambar 4.1	Blok Diagram Sistem Antrian	44
Gambar 4.2	Rangkaian Detail Hardware	45
Gambar 4.3	Diagram Alur Aplikasi Antrian	46
Gambar 4.4	Tampilan New Project	48
Gambar 4.5	Tampilan IDE Visual Basic 6.0	49
Gambar 4.6	Form Splash Screen	50
Gambar 4.7	Form Login Password	51
Gambar 4.8	Form Sistem Antrian	51
Gambar 4.9	Tampilan Text Editor	52
Gambar 4.10	Tampilan AVR OSP II	53
Gambar 4.11	Mikrokontroler Belum Terhubung Dengan Komputer ...	54
Gambar 4.12	Tampilan Jika Mikrokontroler Sudah Terhubung	55
Gambar 4.13	Membuka File Yang Akan Di Downloaded	56
Gambar 4.14	Proses Download File Kedalam Mikrokontroler	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tombol Control Toolbox Pada Visual Basic 6.0	25
Tabel 2.2 Tipe Data Pada BASCOM AVR	37