

Jurusan Sistem Komputer

Skripsi Sarjana Komputer

tahun 2002

Sistem Running Meter Untuk Mesin Mitsubishi Corrugating Berbasiskan  
mikrokontroler Atmel 89C51

Antonny

0221970020

Abstrak

Perkembangan teknologi dewasa ini berkembang sangat cepat, hampir di semua bidang kehidupan dapat dijumpai berbagai macam barang elektronik mulai dari televisi, komputer, sampai dengan robot yang dipakai dalam bidang industri. Teknologi yang makin berkembang tersebut, tidak terlepas dari penemuan-penemuan di bidang IC (*Integrated Circuit*) dan Mikroprosesor. Sistem *Running Meter* adalah sebuah sistem untuk memonitor meter berjalan atau dengan kata lain untuk memonitor dalam 1 hari berapa meter yang telah dihasilkan mesin dalam memproduksi karton dan kecepatan dari mesin mitshubishi *corrugating*.

Kata Kunci :

*Integrated Circuit*, Mikroprosesor dan *Running Meter*.

## P R A K A T A

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas selesainya penulisan skripsi yang berjudul "Sistem Running Meter Untuk Mesin Mitshubishi Corrugating Berbasis Mikroprocessor Atmel 89C51". Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi strata-1 pada jurusan Teknik Komputer Universitas Bina Nusantara.

Skripsi ini disusun atas bantuan dan dukungan dari pihak-pihak lain yang baik secara langsung maupun tidak langsung turut membantu di dalam penulisan skripsi ini, karenanya penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Orang tua yang telah memberikan dukungan secara moril maupun material sehingga terselesaikannya skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Th. Widia S., MM, selaku Rektor Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Iman H. Kartowisastro, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Sistem Komputer yang telah memberikan kepercayaan dan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Fransiscus Ati Halim, S.Kom, MM, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, bimbingan, kepercayaan dan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

5. Bapak Widjaja, S.Kom, selaku Kepala UPT Lab. Perangkat Keras yang telah memberikan kesempatan untuk menggunakan fasilitas, dorongan moril serta pengertiannya selama penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Rekan Asisten dan staf UPT Lab. Perangkat Keras yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis.
7. Segenap civitas akademika Universitas Bina Nusantara tempat penulis menimba ilmu dan berkarya selama ini.
8. saudara serta teman-teman yang telah memberikan dukungan secara moril maupun materil sehingga terselesaikannya skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempumaan. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun dari rekan-rekan pembaca sangatlah dibutuhkan guna menjadikan skripsi ini lebih baik lagi.

Akhir kata, penulis merasa sangat bersyukur apabila skripsi ini dapat berguna bagi kepentingan orang banyak. Semoga hasil karya ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan pembaca dan dapat memberikan sumbangsih kepada almamater dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Jakarta, 22 September 2002

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul Luar .....	-
Halaman Judul Dalam .....	i
Halaman Pernyataan Kesiapan Skripsi .....	ii
Abstrak .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Grafik .....	xii
Daftar Lampiran .....	xiii
<b>Bab 1 Pendahuluan.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3 Ruang Lingkup .....	3
1.4 Metodologi .....	3
1.5 Sistematika Penulisan .....	4
<b>Bab 2 Landasan Teori .....</b>	<b>5</b>
2.1 Karakteristik dari Sistem Kontrol Automatik .....	5
2.2 Kontrol Lup Tertutup dan Terbuka Pada Sistem Automatik .....	6

2.3	Konstruksi Mesin Mitshubishi Corrugating .....	8
<b>Bab 3 Perancangan Sistem .....</b>		<b>16</b>
3.1	Perancangan Perangkat Keras .....	16
3.1.1	Perancangan Modul Input .....	18
3.2	Perancangan Piranti Lunak .....	19
3.2.1	Diagram Alir Program Utama .....	19
3.2.2	Diagram Alir Untuk Modul Input .....	21
3.2.3	Diagram Alir Untuk Modul Aktuator .....	22
3.2.4	Diagram Alir Untuk PC .....	23
3.3	Rancang Bangun <i>Running Meter</i> .....	24
<b>Bab 4 Implementasi dan Evaluasi .....</b>		<b>27</b>
4.1	Spesifikasi Sistem .....	27
4.2	Prosedur Operasional .....	28
4.3	Pengujian Sistem <i>Running Meter</i> .....	29
4.4	Tampilan Pada Output PC .....	33
4.5	Pengujian <i>Error Rating</i> Pada Sistem <i>Running Meter</i> .....	37
4.6	Rencana Implementasi .....	39
4.7	Evaluasi / Hasil Percobaan .....	40
<b>Bab 5 Kesimpulan dan Saran .....</b>		<b>42</b>
5.1	Kesimpulan .....	42
5.2	Saran .....	42

Daftar Pustaka.....	43
Daftar Riwayat Hidup.....	44

## Daftar Tabel

Tabel 4.1 Tabel Daftar Komponen .....	28
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Kecepatan.....	29
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Potongan Karton .....	31
Tabel 4.4 Tabel <i>Error Rate</i> untuk Kecepatan.....	38
Tabel 4.5 Tabel <i>Error Rate</i> untuk Potongan Karton .....	39

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Sistem Kontrol Lup Tertutup .....	7
Gambar 2.2	Sistem Kontrol Lup Terbuka.....	7
Gambar 2.3	Hasil dari <i>Single Facer</i> dan <i>Double Facer</i> .....	9
Gambar 2.4	Unit <i>Single Facer</i> .....	11
Gambar 2.5	Unit <i>Double Backer</i> .....	12
Gambar 2.6	Unit <i>Double Backer / Facer</i> .....	13
Gambar 2.7	Unit <i>Slitting</i> dan <i>Cutting</i> .....	14
Gambar 2.8	Unit <i>Stacker</i> .....	15
Gambar 3.1	Diagram Blok Sistem.....	16
Gambar 3.2	Modul <i>Input</i> .....	18
Gambar 3.3	Diagram Alir Program Utama .....	19
Gambar 3.4	Diagram Alir Modul <i>Input</i> .....	21
Gambar 3.5	Diagram Alir Modul <i>Aktuator</i> .....	22
Gambar 3.6	Diagram Alir untuk PC.....	23
Gambar 3.7	Gambar <i>Running Meter</i> Tampak Atas.....	25
Gambar 3.8	Gambar <i>Running Meter</i> Tampak Samping .....	25
Gambar 3.9	Gambar <i>Running Meter</i> Tampak Miring .....	26
Gambar 4.1	<i>Form Sign On</i> .....	33
Gambar 4.2	<i>Main Form</i> .....	34
Gambar 4.3	<i>Form Input</i> .....	35
Gambar 4.4	<i>Production Form</i> .....	36
Gambar 4.5	<i>Report Form</i> .....	37



## Daftar Grafik

Grafik 4.1 Grafik Kecepatan <i>Running Meter</i> .....	30
Grafik 4.2 Grafik Pengujian Potongan Karton .....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	Databook ATMEL 89C51 .....	L1
Lampiran B	Databook ICL232.....	L17
Lampiran C	Databook 74L27.....	L22
Lampiran D	Databook 7805.....	L26
Lampiran E	Lampiran Program <i>Asembly</i> .....	L33
Lampiran F	Lampiran Program Visual Basic .....	L37
Lampiran G	Skematik Rangkaian .....	L51