

TUGAS AKHIR

**PERANCANGAN PROGRAM UNTUK
MENGENDALIKAN MODUL MIKROKONTROLER
8051 Via SERIAL PORT**



**PEMINATAN TEKNIK ELEKTRONIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA 2006**

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Program Untuk Mengendalikan Modul
Mikrokontroler 8051 Via Serial Port

Nama : Ariyanto

NIM : 01498-013

Fakultas/Jurusan : Teknologi Industri/Teknik Elektro

Peminatan : Elektronika

Jakarta, Februari 2006

Menyetujui dan mengesahkan

Pembimbing

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

(Eko Ihsanto M.Eng)

ketua Jurusan Teknik Elektro

Koordinator Tugas Akhir

(Ir.Budiyanto Husodo, MSc)

(Yudhi Gunardi ST.MT)

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **“Perancangan Program untuk Mengendalikan Modul Mikrokontroler Via SerialPort”** adalah benar karya pribadi saya.

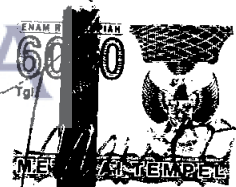
Menurut sepengetahuan saya alat ini dan tulisan tersebut belum pernah ditulis maupun dipublikasikan untuk program Strata satu.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan ssbenar-benarnya.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Februari 2006



Ariyanto
01498 - 013

ABSTRAK

Perancangan Program ini dibuat agar User dapat mengendalikan lamanya waktu nyala dan mati Aktuator yang ada pada modul Mikrokontroler dengan menggunakan Borland Delphi 5.0 sebagai Software dalam pembuatan menu User pada PC. Konektor yang di gunakan untuk menghubungkan hardware dengan PC adalah kabel serial DB9.

Media yang digunakan untuk menampilkan data (Informasi) adalah PC, sehingga pengontrolan dapat dilakukan dari jarak jauh dan hardwre yang digunakan adalah modul Mikrokontroler 8051.



ABSTRACTION

Scheme of this Program is made User to earn mengendalikan of is the duration dead and aflame time of Aktuator exist in module of Mikrokontroler by using Borland Delphi 5.0 as Software in making of menu of User at PC. Konektor which in using for the lemur of hardware with PC is serial cable of DB9. Media used to present data Information PC, so that controlling can be done conducted from long distance and of hardwre the used is module of Mikrokontroler 8051.



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, atas limpahan nikmat dan karunia Allah SWT, akhirnya Tugas Akhir yang berjudul “PERANCANGAN PROGRAM UNTUK MENGENDALIKAN MODUL MIKROKONTROLER 8051 Via SERIAL PORT”, dapat diselesaikan. Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan Strata-1 pada jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana.

Selama penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah mendapat banyak bantuan dan dukungan yang sangat berarti dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua Penulis atas dorongan materil dan spirituil
2. Istri tercinta (Kholilah) yang dengan setia menemani
3. Bapak Ir. Budi Yanto H, MSc selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro
4. Bapak Yudhi Gunardi ST.MT sebagai Koordinator Tugas Akhir
5. Bapak Ir. Eko Ikhsanto, M. Eng selaku pembimbing Tugas Akhir
6. Semua Pihak yang telah membantu

Kata semoga Allah SWT selalu mengiringi dengan ridho setiap gerak dan langkah kita menuju ke haribaan-Nya, Amin.

Jakarta, Februari 2006

Ariyanto

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	i
Lembar Pernyataan	ii
Abstrak	iii
Abtraction	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vi
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel	xi
BAB I Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	1
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Metode Penulisan	3
1.5. Perancangan dan Pengujian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II Teori Dasar	5
2.1. Pengenalan Delphi	5
2.2. Keunggulan Delphi	5
2.3. Penggunaan Pascal Pada Delphi	6
2.4. Komunikasi Serial	8
2.4.1. Melakukan Setting Mode Komunikasi	11
2.4.2. Setting Untuk Menentukan Baudrate	15

2.4.3. Mengirim dan Menerima Data Melalui saluran Serial	17
2.4.4. Menghubungkan Pin TXD dan RXD dengan Konektor DB9.....	17
2.4.5 Menghubungkan Prosesor 8051 dengan PC	19
2.4.6. Penerimaan dan Pengiriman Data	20
2.5. Form dan Unit	21
2.5.1. Form	21
2.5.2. Unit	21
2.5.3. Komponen	22
2.5.4. Object Inspector	25
2.5.5. File-file pada delphi	30
2.5.6. Type Data Pada Delphi	31
2.5.7. Konversi Type Data	31
2.5.8. Memasukan Data Ke Grafik.....	33
2.5.9. Menggunakan Oleobject Untuk Akses Ke Microsoft Excel Dan Microsoft Word.....	36
BAB III Realisasi Rancangan	43
3.1. Rancangan Project	43
3.2. Akses Port Serial.....	50
3.2.1. Analog to Digital Converter (ADC).....	50
3.2.2. Mikrokontroler	52
BAB IV Pengujian Program.....	66

4.1. Pengujian Project	66
BAB V Kesimpulan dan Saran	70
5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran	71
Daftar Pustaka	72
Lampiran listing program	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Gelombang Informasi Untuk Komunikasi Serial	10
Gambar 2.2	Contoh Penggunaan IC Pengubah Level Sinyal	18
Gambar 2.3	Contoh Sambungan Antara DB9 Dengan Prosesor AT89C51	19
Gambar 2.4	Penggunaan Program Hyper Terminal Pada Windows 2000	20
Gambar 2.5	Penentuan Konektor Dan Baurate	20
Gambar 2.6	Component Pallete	23
Gambar 2.7	Object Inspector	27
Gambar 2.8	Contoh Mengganti Caption	31
Gambar 2.9	Componen Timer	34
Gambar 2.10	Properties Pada Grafik	36
Gambar 2.11	Jenis – Jenis Grafik	37
Gambar 2.12	Parameter pada grafik.....	37
Gambar 2.13	Tampilan Grafik.....	44
Gambar 3.1	Blok Diagram.....	45
Gambar 3.2	Menjalankan Delphi.....	46
Gambar 3.3	Jendela Aplikasi Delphi	47
Gambar 3.4	Form Dengan Control Buton 1 dan 2	48
Gambar 3.5	Setting Waktu	49
Gambar 3.6	Menu Jadwal	50
Gambar 3.7	Tampilan Data Berupa Grafik	50
Gambar 3.8	Arsitektur ADC 0804	53

Gambar 3.9 Rangkaian Komunikasi Serial	53
Gambar 3.10 Port DBG	65
Gambar 4.1 Project 1	68
Gambar 4.2 Tampilan Penulisan Yang Error	69
Gambar 4.3 Aplikasi Menu Jadwal	69
Gambar 4.4 Tampilan Setting Waktu Pada Combobox	70
Gambar 4.5 Tampilan Data Berupa Grafik	71



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Isi Register SCON	12
Tabel 2.2	Mode Komunikasi Serial Berdasarkan Bit Pada SM0 Dan SM1	13
Tabel 2.3	Fungsi Pin DBG	65

