

**PEMONITORAN BEBERAPA KOMPUTER
DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM
KOMUNIKASI SERIAL RS 485**

SKRIPSI



Oleh :

EDWARD

NRP : 5103095022

NIRM : 95.7.003.31073.51894

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2002**

No. INDUK	2083/02
TGL. TERIMA	27-08-2002
B.F.T	
LEAD	FT-e
	Edw
	p-1
KOPi KE	1 (SATU)

LEMBAR PENGESAHAN

Ujian Skripsi bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

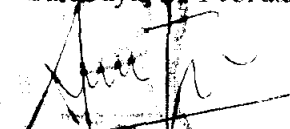
NAMA : EDWARD
NRP : 5103095022
NIRM : 95.7.003.31073.51894

Telah diselenggarakan pada :

Tanggal : 15 FEBRUARI 2002

Karenanya yang bersangkutan dengan Skripsi ini dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar SARJANA TEKNIK di bidang TEKNIK ELEKTRO.

Surabaya, 21 Februari 2002


Drs. Peter D. Angka, M. Komp.
Pembimbing

DEWAN PENGUJI


Albert Gunadhi, ST, MT.

Ketua


Hartono Pranjoto, Phd

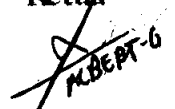
Anggota


Lanny Agustine, ST


Anggota

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Ketua


Albert Gunadhi, ST, MT.
NIK : 511.94.0209

FAKULTAS TEKNIK
Dekan


Ir. Nani Indraswati
NIK : 521.86.0121

ABSTRAK

Pemantauan Beberapa Komputer Dengan Memanfaatkan Sistem Komunikasi Serial RS-485 ini diwujudkan dalam bentuk *hardware* dan *software*. Untuk *hardware* digunakan IC produk *MAXIM* yaitu :MAX 232 dan MAX 491. Sedangkan pada bagian *software*, penulis menggunakan *Borland Delphi*.

Melalui *software* yang telah dibuat, pemakai dapat memantau atau *capture* tampilan monitor pada komputer lain. Pemakai dapat memilih komputer mana yang hendak pemakai pantau, pilihan port komunikasi (*COM*), dan baud rate. Untuk selanjutnya hasil *capture* akan ditampilkan pada layar monitor pemakai. Untuk komputer utama (pemantau) akan diberikan nama *Master* sedang komputer yang akan dipantau diberi nama *Slave*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul :

PEMONITORAN BEBERAPA KOMPUTER DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM KOMUNIKASI SERIAL RS 485

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Albert Gunadhi, S.T, M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala.
2. Bapak Peter R. Angka , Mkomp., selaku dosen pembimbing dari penulis yang banyak membantu penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Rasional Sitepu., Meng., selaku dosen wali.
4. Bapak Andrew Joewono,S.T.
5. Bapak Ir. Vincent W. Prasetyo
6. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Elektro yang banyak membantu terselesainya skripsi ini.
7. Rekan asisten Laboratorium Komputasi, Laboratorium Elektronika, Laboratorium Kontrol.

Pembuatan skripsi ini sangat bermanfaat dalam mempraktekkan ilmu yang penulis peroleh selama kuliah. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa yang membacanya

Akhir kata skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala kritik dan saran penulis harapkan.

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	1
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Ruang lingkup.....	2
1.5 Metode yang digunakan.....	2
1.6 Susunan penulisan.....	3
BAB II. TEORI PENUNJANG.....	4
2.1 Sistem komunikasi pada komputer.....	4
2.1.1 Sistem komunikasi secara paralel.....	4
2.1.2 Sistem komunikasi secara serial.....	4
2.2 Sistem komunikasi RS-232.....	7
2.2.1 Protokol dalam RS232.....	9
2.2.2 Sinyal pada RS232.....	10
2.3 Sistem komunikasi RS485.....	13
2.3.1 Multidrop network.....	15
2.3.2 Pengontrolan RS485.....	16
2.3.3 Biasing pada RS485.....	19
BAB III. PERANCANGAN HARDWARE & SOFTWARE.....	21
3.1 Topologi sistem.....	21
3.2 RS232 to RS485 converter.....	22

3.2.1 IC MAX 232.....	22
3.2.2 IC MAX 491.....	24
3.2.3 IC LM555.....	25
3.3 Handshaking pada PC.....	27
3.4 Cara kerja RS232 to RS485 converter.....	28
3.5 Software.....	29
BAB IV. PENGUKURAN.....	30
4.1 Signal output dari RS 232 PC.....	30
4.1.1 Huruf A.....	31
4.1.2 Huruf B.....	32
4.2 Signal output dari MAX232.....	33
4.3 Signal output dari LM555.....	34
4.4 Penggunaan loopback.....	34
BAB V. KESIMPULAN.....	42
DAFTAR PUSTAKA.....	43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komunikasi serial asynchronous.....	5
Gambar 2.2 Komunikasi serial synchronous.....	6
Gambar 2.3 Sistem transmisi serial.....	7
Gambar 2.4 Perbedaan DTE & DCE.....	8
Gambar 2.5 RS232 sinyal.....	9
Gambar 2.6 Balance differential line driver.....	13
Gambar 2.7 Balance line receiver.....	14
Gambar 2.8 Paralel termination.....	15
Gambar 2.9 Two wire multidrop network.....	17
Gambar 2.10 Four wire multidrop network.....	18
Gambar 2.11 Resistor bias.....	20
Gambar 3.1 Topologi sistem.....	22
Gambar 3.2 Skema rangkaian pada RS232.....	23
Gambar 3.3 Skema rangkaian pada RS485.....	25
Gambar 3.4 Skema rangkaian pada LM555.....	27
Gambar 4.1 Signal RS232 PC #65.....	36
Gambar 4.2 Signal output MAX232 & LM555 #65 (tegangan).....	37
Gambar 4.3 Signal output MAX232 & LM555 #65 (time).....	38
Gambar 4.4 Signal RS232 PC #66.....	39
Gambar 4.5 Signal output MAX232 & LM555 #66 (tegangan).....	40
Gambar 4.6 Signal output MAX232 & LM555 #66 (time).....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sinyal pada RS232.....	12
Tabel 4.1 Tegangan output RS232.....	31
Tabel 4.2 Tegangan output MAX 232.....	33
Tabel 4.3 Output loopback.....	35