PERPUSTAKAAN

PENGENDALI MASUKAN AUDIO DAN PENGATURAN VOLUME MELALUI PC DENGAN MEMANFAATKAN PORT PRINTER

TUGAS AKHIR

oleh :

PAULO FERNANDES DACOSTA ALVES

NIM : 94.50.0086

PERPUSTAKAAN
No. INV. 134 / S / TE / C.1
Th. Angg. Cat :
PARAP. TGL. 29/6-04

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG
2003

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

PENGESAHAN

Tugas Akhir dengan judul **Pengendali Masukan Audio Dan Pengaturan Volume Melalui PC Dengan memanfaatkan Port Printer** diajukan untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik Elektro (Strata-1) pada Program Studi Teknik Elektro di Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Soegijapranata Semarang. Tugas Akhir ini disetujui pada tanggal .....

Semarang,.....

Mengetahui / Menyetujui

Pembimbing

(Yulianto Tejo P,ST, MT)
NPP : 058.193.144

Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Katolik Soegijapranata

(Yulianto Tejo P,ST, MT)
NPP : 058.193.144

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

ABSTRAKSI

Pada zaman sekarang ini semakin banyak masyarakat kita terutama para akademisi dan praktisi, dalam merencanakan suatu sistem otomatisasi biasanya banyak menggunakan fasilitas dari komputer. Hal itu ditunjang dengan perkembangan komputer yang sangat pesat baik perangkat kerasnya (hardware) maupun perangkat lunaknya (software).

Pada masa sekarang pengendalian suatu peralatan menggunakan PC sangat diminati, contohnya sistem audio selektor yang terkendali PC. Untuk melakukan hal tersebut, perlu ditunjang oleh suatu pemrograman (software) serta perangkat keras (hardware). Untuk itu perlu diketahui terlebih dahulu alamat port pada jenis yang akan digunakan (port printer, port game, port prototype card, dan port serial). Pada Tugas Akhir ini penulis mencoba memanfaatkan port printer sebagai penghubung antara peralatan luar dengan PC.

Sistem selektor audio input dan pengaturan volume terkendali PC ini mempunyai keunggulan yaitu operator dapat menjalankan sistem tersebut sesuai dengan keinginan (memilih masukan dan volume audio mana yang diinginkan).

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

KATA PENGANTAR :

Puji Syukur penyusun panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan hidayah – Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir dan laporan tugas akhir dengan judul "Pengendali Masukan Audio dan Pengaturan Volume Melalui PC Dengan Memanfaatkan Port Printer".

Selama pelaksanaan banyak sekali permasalahan dan tantangan yang penyusun hadapi untuk menyelesaikan tugas ini, namun berkat doa, dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, semuanya itu dapat terlampaui. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Yulianto Tejo P.ST,MT, Selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Jurusan Teknik Elektro dan Selaku Dosen Pembimbing yang telah berkenan memberikan bimbingan, petunjuk dan saran–saran yang sangat berharga kepada penulis dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini, serta telah banyak membantu penulis didalam menyelesaikan studi-studinya.
2. Seluruh dosen fakultas teknologi industri jurusan teknik elektro Unika Soegijapranata yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan ilmu-ilmu kepada penulis sehingga penulis mempunyai bekal dalam menyusun tugas akhir ini.
3. Papa (Alm), Ibunda tercinta, Kakak-Kakak semua yang aku sayangi, karena selalu memberikan dukungan, doa, moral dan materi kepada saya dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini.

4. Pemerintahan Timor Loro Sae yang telah memberikan kesempatan dan dukungan kepada saya untuk menyelesaikan studi di Unika Soegijapranata.
5. Kepada Sahabat-sahabatku : Mr.Helder, Mr.Leao, Mr.Isac, Mr.Nyoman, Mr.Agung, Mr.Kartika, Mr.Yohanes, Mr.Wiro, Mr.Zuzu, Mr.Oki, Bambang S.ST, Felemon AS.ST, Riski ,ST, Gualter , Herman, serta semua teman-teman yang telah membantu saya dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga guna membantu penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempuran dan masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu dengan kerendahan, penulis memohon kritik, saran, maupun komentar yang membangun dari para pembaca yang terhormat mengenai tugas akhir ini.

Meskipun tugas akhir ini peranannya mungkin sangat kecil, namua dapat menjadi masukkan demi kemajuan dibidang studi teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Katolik Soegijapranata.

Semarang ,.....2003

Penulis

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

DAFTAR ISI :

Halaman Judul i

Halaman Pengesahan ii

Abstrak iii

Kata Pengantar iv

Daftar Isi vi

Daftar Gambar ix

BAB I : Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah 1

1.2 Manfaat dan Tujuan 2

1.3 Batasan Masalah 2

1.4 Perumusan Masalah 2

1.5 Sistematika Penulisan 2

BAB II : Teori Dasar

2.1 Pendahulua 4

2.2 Mikroprosesor Pembentuk Sistem Komputer 4

2.3 Port Printer 7

2.4 Transistor 9

2.4.1 Transistor npn 10

2.5 Transistor Sebagai Saklar 11

2.6 Multiplekser 12

2.7 Flip – Flop Tipe D 13

BAB III : Perancangan Alat

3.1 Pendahuluan 16

3.2 Perancangan Perangkat Keras 16

3.2.1 Rangkaian Driver 17

3.2.2 Perencanaan Multiplekser dan D Flip – Flop 18

3.3 Perangkat Lunak 20

3.3.1 Inisialisasi Perangkat Keras 20

3.3.2 Perencanaan Port Keluaran 21

3.3.3 Perencanaan Port Masukan 22

3.3.4 Perencanaan Delay (Tundaan) 23

3.4 Prinsip Kerja Rangkaian 23

BAB IV : Analisa Pengujian Alat

4.1 Pendahuluan 27

4.2 Pengujian Perangkat Keras 27

4.2.1 Analisa Pengujian Port Printer 27

4.2.2 Pengujian Transistor Sebagai Saklar 30

4.3 Pengujian Perangkat Lunak 31

4.4 Pengujian dan Pengukuran Tegangan Masukan dan Keluaran pada rangkaian 48

4.5 Prinsip Kerja Sistem 49

4.6 Langkah Pengoperasian Sistem 50

BAB V : Penutup

5.1 Kesimpulan 52

5.2 Saran-Saran 52

Daftar Pustaka

Lampiran

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA

DAFTAR GAMBAR :

Gb-2.1 : Lima Unit Fungsional Sebuah Komputer 6

Gb-2.2 : Simbol Sirkit Untuk Transistor (a) npn; (b) pnp 9

Gb-2.3 : Transistor Sebagai Saklar 11

Gb-2.4 : Multiplexing 13

Gb-2.5 : Multiplexing Sebagai Pengubah Parallel ke Seri 13

Gb-2.6 : (a) Flip-Flop Tipe D; (b) Simbolnya 15

Gb-2.7 : Transfer Data Menggunakan Flip-Flop Tipe D 15

Gb-3.1 : Diagram Blok Sistem 17

Gb-3.2 : Rangkaian Driver 18

Gb-3.3 : Rangkaian Multiplekser dan D Flip-Flop 19

Gb-3.4 : Diagram Alir Rangkaian Kendali Volume dan Selektor dengan PC 25

Gb-4.1 : Rangkaian Uji Pengiriman Data pada Port Printer 29

Gb-4.2 : Rangkaian Pengujian Pembacaan Data dari Port 379 30

Gb-4.3 : Tampilan Utama dengan Kondisi Masukan Audio I 52