

LAPORAN AKHIR
RANCANG BANGUN WIRELES EFEK GITAR BERBASIS
MIKROKONTROLER 8535



Laporan Akhir
Disusun Untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Politeknik Negeri
Sriwijaya Pada Jurusan/Program Studi Teknik Komputer

Oleh:

Nama : Reyki Seprianza

NIM : 0613 3070 1281

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG

2016

**RANCANG BANGUN WIRELESS EFEK GITAR BERBASIS
MIKROKONTROLER 8535**



LAPORAN AKHIR

**Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing Laporan Akhir Jurusan Teknik
Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya**

	Palembang,	2016
	Disetujui Oleh,	
Pembimbing I	Pembimbing II	

Indarto, ST.,M.Cs

NIP. 197307062005011003

Azwardi, ST., MT.

NIP. 197005232005011004

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer,**

Ir. A.Bahri Joni Malyan, M.Kom

NIP 196007101991031001

**RANCANG BANGUN WIRELESS EFEK GITAR BERBASIS
MIKROKONTROLER 8535**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang Laporan
Akhir pada Rabu, 3 Agustus 2016**

Ketua Dewan Penguji

Tanda Tangan

**Ahyar Supani, S.T., M.T
NIP 196802111992031002**

.....

Anggota Dewan Penguji

**Indarto, ST.,M.Cs
NIP. 197307062005011003**

.....

**M. Miftakhul Amin, S.Kom., M.Eng
NIP 197912172012121001**

.....

**Meiyi Darlies, S.Kom
NIP 197805152006041003**

.....

**Palembang, Agustus 2016
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Ir. A. Bahri Joni Malyan, M.Kom
NIP 196007101991031001**

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Proposal Laporan Akhir Teknik Komputer yang berjudul **“RANCANG BANGUN WIRELESS EFEK GITAR BERBASIS MIKROKONTROLER 8535”**.

Adapun maksud dan tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah sebagai salah satu mata kuliah yang harus dijalankan oleh mahasiswa Teknik Komputer Semester 6 agar dapat menyelesaikan program studi Teknik Komputer (DIII) Politeknik Negeri Sriwijaya.

Pada kesempatan ini kami menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materi kepada kami selama penyusunan.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer.
3. Bapak Indarto, S.T.,Mcs selaku Dosen Pembimbing I Laporan Akhir.
4. Bapak Azwardi Samaulah, S.T.,MT selaku Dosen Pembimbing II Laporan Akhir.
5. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ayah dan Ibu Penulis yang telah memberikan semangat, bantuan moral dan moril.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Laporan Akhir ini.

Didalam penulisan Laporan Akhir ini penulis merasakan masih jauh dari sempurna, hal ini dikarenakan terbatasnya kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan sebagai perbaikan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Laporan Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis, pembaca, rekan-rekan mahasiswa dan pihak yang membutuhkan sebagai penambah wawasan dan ilmu pengetahuan.

Palembang, Agustus 2016

Penulis

ABSTRAK

Rancang Bangun Wireless Efek Gitar Berbasis Mikrokontroler 8535

(Reyki seprianza : 2016 : 50 Halaman)

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah mempermudah penggunaan efek gitar. Alat ini dilengkapi dengan tiga jenis rangkaian efek. Jarak maksimum dari wireless adalah 10 meter. Dengan menggabungkan tiga jenis efek dan menambahkan prangkat wireless, maka pengguna efek bisa lebih leluasa dan nyaman saat memainkan gitar. Dalam pembuatan alat ini, menggunakan Mikrokontroler ATmega8535 sebagai pusat pemrosesannya. Mikrokontroler sendiri adalah suatu alat mikroprosesor plus yang merupakan pusat dari suatu sistem elektronika.

Kata Kunci: Gitar, Wireless, Mikrokontroler, Efek Gitar

ABSTRACT

Design Wireless Guitar Effects Based Microcontroller 8535

(Reyki seprianza : 2016 : 50 Page)

The purpose of this tool is to ease the use of guitar effects. This tool is equipped with three types of circuit effects. Maximum wireless distance is 10 meters. By combining three types of effects and adding a wireless data card, the use of effects can be more flexible and comfortable while playing the guitar. In making this tool, it's use a Microcontroller ATmega8535 as a processing center. Microcontroller itself is a tool of plus microprocessor which is the center of an electronic system.

Keyword: Guitar, Wireless, Microcontroller, Guitar Effects

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Uji.....	iii
Moto.....	iv
Abstrak.....	v
Kata Pengantar.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xiii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	2

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Wireless.....	3
2.2 Efek Gitar.....	3
2.3 Relay.....	5
2.4 Mikrokontroler Atmega8535.....	6
2.4.1 Pengertian Mikrokontroler.....	6
2.4.2 Pengertian Mikrokontroler Atmega8535.....	6
2.4.3 Konfigurasi PIN Atmega8535.....	7
2.4.4 Diagram Blok Mikro AVR ATmega 8535.....	9
2.4.5 Memori Mikrokontroler AVR ATmega8535.....	11
2.5 Gitar.....	12
2.5.1 Pengertian Gitar.....	6
2.5.2 Sejarah Gitar.....	6
2.6 LCD.....	13
2.7 Komunikasi serial.....	14
2.8 Pengenalan <i>CodeVision-AVR</i>	16
2.9 Microsoft Visual Basic 6.0.....	17
2.9.1 Komponen visual basic 6.....	18
2.9.2 Pengertian Mikrokontroler.....	6

2.10 Flowchart.....	22
2.10.1 Pedoman Menggambar Flowchart.....	24
BAB III RANCANG BANGUN	
3.1 Tujuan Perancangan.....	25
3.2 Diagram Blok Rangkaian.....	25
3.3 Prinsip Kerja Rangkaian.....	26
3.4 <i>Flowchart</i> Sistem.....	26
3.5 Perancangan Hardware.....	28
3.5.1 Rangkaian Keseluruhan.....	28
3.5.2 Rangkaian Efek.....	29
3.5.3 Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler ATmega8535.....	30
3.5.4 Rangkaian LCD.....	31
3.5.5 Rangkaian Relay.....	32
3.6 Perancangan <i>Software</i>	33
3.6.1 Perancangan <i>Software</i> Code Vision AVR.....	33
3.7 Perancangan Elektronik.....	37
BAB IV PEMBAHASAN	
4.1 Pengukuran Pada Rangkaian.....	38
4.1.1 Langkah-Langkah Pengukuran.....	38
4.1.2 Hasil Pengukuran.....	39
4.2 Pengujian Pada Alat.....	40
4.2.1 Hasil Pengujian Pada Alat.....	41
4.3 Analisa Program.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Bentuk dan Simbol relay.....	6
Gambar 2.2 Pin Out AVR ATmega 8535.....	8
Gambar 2.3 Diagram Blok AVR ATmega 8535.....	10
Gambar 2.4 Peta Program Memori.....	11
Gambar 2.5 Peta Data Memori.....	11
Gambar 2.6 Bentuk Fisik LCD 16x2.....	14
Gambar 2.7 Port Serial.....	15
Gambar 2.8 Tampilan Awal Code Vision AVR.....	17
Gambar 2.9 Tampilan Visual Basic 6.0.....	18
Gambar 2.10 Tampilan Awal Visual Basic 6.0.....	18
Gambar 3.1 Diagram Blok Rangkaian.....	25
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem.....	27
Gambar 3.3 Rangkaian Keseluruhan.....	28
Gambar 3.4 Rangkaian Efek.....	29
Gambar 3.5 Skematik Rangkaian Efek.....	29
Gambar 3.6 Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler ATmega8535	30
Gambar 3.7 Skematik Rangkaian Sistem Minimum Atmega8535.....	31
Gambar 3.8 Rangkaian LCD.....	31
Gambar 3.9 Skematik Rangkaian LCD.....	32
Gambar 3.10 Rangkaian Relay.....	32
Gambar 3.11 Skematik Rangkaian <i>Relay</i>	33
Gambar 3.12 Tampilan Jendela Software.....	34
Gambar 3.13 Tampilan Code Vision AVR.....	34
Gambar 3.14 Tampilan Membuat File New.....	35
Gambar 3.15 Tampilan Untuk Menentukan Tipe Chip Yang Digunakan...	35
Gambar 3.16 Tampilan Untuk Mengatur Interface.....	36

Gambar 3.17 Tampilan Tempat Membuat Program.....	36
Gambar 4.1 Titik Pengukuran Regulator.....	39
Gambar 4.2 Titik pengukuran Relay.....	40
Gambar 4.3 Grafik Data Mode Netral.....	41
Gambar 4.4 Grafik Data Mode 1.....	42
Gambar 4.5 Grafik Data Mode 2.....	42
Gambar 4.6 Grafik Data Mode 3.....	43

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Konfigurasi Pin Port Serial.....	15
Tabel 2.2 Simbol-Simbol <i>Flowchart</i>	23
Tabel 3.1 Daftar alat dan bahan pembuatan PCB.....	37
Tabel 3.2 Daftar Bahan Rangkaian.....	38
Tabel 4.1 Hasil Pengukuran Rangkaian Regulator.....	39
Tabel 4.2 Hasil Pengukuran Tegangan Pada Relay Efek.....	40
Tabel 4.3 Hasil Data Pengujian Pada Efek.....	40
Tabel 4.4 Hasil Data Pengujian Jarak.....	43
Tabel 4.5 Hasil Data Pengujian Tegangan.....	43