



**PEMBUATAN ALAT PEMANTAU KEBISINGAN PADA RUANG TUNGGU
RUMAH SAKIT BERBASIS MIKROKONTROLER AT89C51**

LAPORAN PROYEK AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Ahli Madya (A.Md) Teknik Program Studi Diploma III
Jurusan Teknik Elektro pada
Program Studi Teknik
Universitas Jember

Oleh:

Choerul Anam

NIM. 031903102067

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI TEKNIK
UNIVERSITAS JEMBER**

2007

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	ii
HALAMAN MOTTO	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
RINGKASAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	2
1.4.1 Tujuan	2
1.4.2 Manfaat	2
1.5 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Anatomi Telinga	4
2.2 Mikropon Kondensor	6
2.3 IC TBA 810	7
2.4 Mikrokontroler AT89C51	7
2.5 ADC (Analog To Digital Converter)	13
2.6 IC ISD 1420	17
2.7 Peraga Tujuh Ruas (Display Seven Segment)	19

2.8 IC Regulator 7812	20
2.9 Resistor (<i>Resistance</i>)	20
3.0 Transistor	21
BAB 3. PEMBUATAN ALAT	24
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	24
3.1.1 Waktu.....	24
3.1.2 Tempat.....	24
3.2 Alat dan Bahan	24
3.2.1 Alat.....	24
3.2.2 Bahan	25
3.3 Blok Sistem	26
3.4 Pembuatan Alat	27
3.4.1 Rangkaian Pre – amp.....	27
3.4.2 Rangkaian Penguat.....	28
3.4.3 Pembuatan Rangkaian ADC 0809	28
3.4.4 Rangkaian Mikrokontroler AT89C51	30
3.4.5 Pembuatan Rangkaian Driver Peraga 7-Segmen	31
3.4.6 Rangkaian ISD 1420	31
3.5 Pembuatan Perangkat Lunak	33
3.6 Pengujian Alat	34
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Pengujian Rangkaian ADC 0809	36
4.2 Pengujian Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler AT89C51 36	
4.2.1 Tujuan	36
4.2.2 Prosedur Pengujian	36
4.2.3 Hasil Pengujian	38
4.3 Pengujian <i>Driver Seven Segment</i>	38
4.3.1 Tujuan	38
4.3.2 Prosedur Pengujian	39
4.3.3 Hasil Pengujian	41

4.4 Rangkaian Penampil.....	41
4.4.1 Tujuan	41
4.4.2 Prosedur Pengujian	41
4.4.3 Hasil Pengujian	42
4.5 Pengujian Sistem Secara Keseluruhan	43
4.5.1 Tujuan	43
4.5.3 Prosedur Pengujian	43
4.5.4 Hasil Pengujian	43
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1 Perbandingan antara Konversi Tekanan Suara dalam N/m^2 dan dB.....	5
2.2 Tingkat Bising Rata-rata yang Biasa.....	5
2.3 Fungsi Khusus dari Port-port Mikrokontroler AT89C51	12
2.4 Pengalamatan pada ADC 0809	16
2.5 Tahanan Jenis Bahan Penghantar.....	21
4.1 Hasil Pengujian ADC 0809.....	36
4.2 Hasil Percobaan Pengujian Minimum Sistem Mikrokontroler AT89C51 .	38
4.3 Tabel Heksa Dari Tampilan Angka pada 7-Segment	41
4.4 Pengujian Peraga Tujuh Ruas	42
4.5 Data Pengujian Alat	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Simbol Mikropon	6
2.2 Diagram IC TBA 810.....	7
2.3 Diagram Blok Mikrokontroler AT89C51	8
2.4 Konfigurasi Pin AT89C51	11
2.5 Konfigurasi Pin ADC 0809	15
2.6 Diagram ISD 1420p	18
2.7 Blok Diagram Tampilan ISD 1420p	18
2.8 Peraga <i>Seven Segment</i>	19
2.9 Bentuk Fisik IC 7812	20
2.10 Simbol Resistor	20
2.11 Simbol Transistor. (a) NPN ; (b) PNP.....	22
3.1 Diagram Blok Sistem	26
3.2 Rangkaian <i>Pre-amp</i> Mikropon.....	27
3.3 Rangkaian Penguat.....	28
3.4 Rangkaian ADC 0809	29
3.5 Rangkaian Sistem Minimum Mikrokontroler AT89C51	30
3.6 <i>Driver</i> Peraga 7-Segment.....	31
3.7 Rangkaian ISD 1420	32
3.8 Diagram Alir Program	33
4.1 Rangkaian Minimum Sistem Mikrokontroler.....	37
4.3 Rangkaian <i>Driver Seven segment</i>	39
4.4 Rangkaian Peraga Tujuh Ruas	42

RINGKASAN

Pembuatan Alat Pemantau Kebisingan pada Ruang Tunggu Rumah Sakit Berbasis Mikrokontroler AT89C51, Choerul Anam, 031903102067, 2007, 45 Halaman

Seiring perkembangan teknologi yang semakin maju, maka tuntutan akan kemudahan bekerja mendorong adanya peralatan, mesin-mesin industri dan transportasi yang terus-menerus berganti dari yang lama menjadi yang baru dan lebih baik lagi. Kebanyakan mesin-mesin baru bidang industri merupakan alat yang besar dan mempunyai kekuatan yang lebih baik sehingga kini banyak perusahaan industri yang memakai mesin untuk produksi.

Begitu juga halnya dengan semakin beroperasinya alat transportasi yang semakin banyak yang lama kelamaan armadanya semakin baik juga. Namun dari ke semua kebaikan tersebut ada suatu efek samping yang lama kelamaan bisa berbahaya bagi kondisi lingkungan terutama bagi manusia. Efek samping yang dimaksud di sini yaitu semakin bertambahnya polusi suara atau yang disebut dengan bising.

Hal ini dijadikan dasar membuat alat pendeteksi kebisingan pada ruang tunggu rumah sakit berbasis Mikrokontroler AT89C51

D III Teknik Elektro, Program Studi Teknik, Universitas Jember