

**PEMANFAATAN SISTEM AUDIO MOBIL
UNTUK KOMUNIKASI TELEPHONE SELLULAR
DAN PENGATURAN KECEPATAN MOTOR**

TUGAS AKHIR

Oleh :

AJI BAGUS WIBOWO

01. 50. 0025



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

2005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAKSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	1
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Metodologi	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Pendahuluan	4
2.2 Teori Resistor	4
2.2.1 <i>Fixed</i> Resistor (Hambatan Tetap)	5
2.2.2 Variabel Resistor (Hambatan Variabel)	5
2.3 Kapasitor	6
2.4 Induktor	7
2.5 Transformator	8
2.6 Dioda	9

2.7	Dioda Zener	11
2.8	Rangkaian Penyearah Gelombang	12
2.8.1.	Rangkaian Penyearah Setengah Gelombang.....	12
2.8.2.	Rangkaian Penyearah Gelombang Penuh	14
2.8.2.1	Konfigurasi Tap Tengah atau <i>Center Tap</i>	16
2.8.2.2	Konfigurasi Jembatan atau <i>Bridge</i>	17
2.9	Transistor.....	18
4.4.1.	Karakteristik transistor NPN	19
2.10	Rangkaian Driver	19
2.11	Amplifier	20
2.12	Multivibrator NE 555.....	22
BAB III	PERANCANGAN ALAT	24
3.1	Pendahuluan	24
3.2	Rangkaian Penguat Depan	26
3.3	Rangkaian Kontrol	28
3.4	Rangkaian pensaklaran system audio mobil.....	30
3.5	Rangkaian pembangkit frekuensi gelombang kotak.....	31
3.6	Rangkaian Phase Lock Loop	32
3.7	IC 555 sebagai pembentuk PWM	33
3.8	Rangkaian Pengendali Kecepatan Motor	35
3.9	Catu Daya	35
BAB IV	HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA	37
4.1	Pengujian Rangkaian Pre-amp (Pengaut Depan)	38

4.2	Pengujian Rangkaian penguat audio	39
4.3	Pengujian Rangkaian Pensaklaran	41
4.4	Pengujian Rangkaian Pembangkit frekuensi gelombang kotak.....	43
4.4.1.	Pembangkit gelombang kotak frekuensi tinggi	43
4.4.2.	Pembangkit gelombang kotak frekuensi rendah.....	45
4.5	Pengujian Rangkaian PLL IC 565	47
4.6	Pengujian Rangkaian Pembentuk PWM	48
BAB V	PENUTUP	52
5.1	Kesimpulan	52
5.2	Saran	53
Daftar Pustaka		

ABSTRAK

Dewasa ini perkembangan teknologi audio mobil sangat pesat, ditunjang dengan beragamnya aplikasi yang diterapkan pada system audio mobil tersebut. Semakin ketatnya persaingan dalam memanfaatkan system audio mobil tersebut, maka penulis mencoba memanfaatkan system audio mobil ke dalam aplikasi lain.

System audio mobil disini digunakan untuk komunikasi telepon seluler dan pengaturan kecepatan motor. Pada saat kita mengaktifkan audio mobil (tape/radio/CD), dan ketika ada dering telepon seluler maka sistem audio tersebut akan beralih fungsi, suara audio akan berubah menjadi suara penelepon. Dan inputan sinyal tersebut juga akan mengatur kecepatan motor pada kecepatan yang kita tentukan, ditandai oleh penurunan kecepatan putar motor. Hal tersebut diharapkan, ketika kita sedang mengendarai mobil, dan juga menerima telepon mobil tidak berkecepatan terlalu kencang untuk menghindari terjadinya kecelakaan.

