

TUGAS AKHIR

PEMANCAR TELEVISI MINI

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna Menyelesaikan Program
Strata Satu Jurusan Teknik Elektro**

Disusun oleh :

NAMA : IMAN SUTANDI

NIM : 01498 – 038

**PEMINATAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

JAKARTA

2006

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : PEMANCAR TELEVISI MINI

Nama : IMAN SUTANDI

N I M : 01498 – 038

Peminatan : Teknik Telekomunikasi

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknologi Industri

Menyetujui dan Mengesahkan

Dosen Pembimbing

Koordinator Tugas Akhir

(Dr. Ing. Mudrik Alaydrus)

(Ir. Yudhi Gunardi. ST. MT)

Ketua Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknologi Industri

(Ir. Budi Yanto H, Msc)

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa hasil Tugas Akhir yang berjudul “PEMANCAR TELEVISI MINI” ini merupakan hasil karya penulis sendiri dan belum pernah dibuat oleh mahasiswa lain dalam lingkup Universitas Mercu Buana maupun Universitas lainnya.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk digunakan seperlunya

Jakarta, Februari 2006

Penulis

(IMAN SUTANDI)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahim.

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala Taufik dan Hidayah-Nya yang telah dilimpahkan, serta salawat dan salam semoga dilimpahkan kepada junjungan Nabi Besar Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini, dengan judul “Pemancar televisi mini”.

Penulis mengucapkan banyak terima kasih atas segala bantuan dan dorongan yang telah diberikan untuk terselesaikannya tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Bapak Dr. Ing Mudrik Alaydrus selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Bapak Ir. Yudhi Gunardi, ST, MT selaku Koordinator Tugas Akhir.
3. Bapak Ir Budi Yanto H, Msc selaku ketua jurusan teknik elektro.
4. Semua Dosen di Jurusan Elektro yang telah memberikan ilmu yang berguna.
5. Orang tua dan saudara-saudara penulis, yang telah ikut serta memberikan doa, dorongan moril maupun materil sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
6. Teman-teman seangkatan ('98) dan semua rekan mahasiswa yang lain yang telah banyak membantu.

Penulis sebagai manusia biasa menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangatlah penulis harapkan demi sempurnanya Tugas Akhir ini.

Jakarta, Februari 2006

Penulis

(IMAN SUTANDI)

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB II TEORI DASAR	
2.1 Pengenalan Televisi	5
2.2 Osilator	5
2.2.1 Osilator Colpitt	6
2.2.2 Osilator Clapp	8
2.3 Penguat Penyangga	11
2.4 Penguatan Sinyal Audio	13
2.5 Sistem Modulasi	13
2.6 Antena	17
2.7 Input Audio Dan Video	19
BAB III PERANCANGAN PEMANCAR TELEVISI MINI	
3.1 Desain Konstruksi Rangkaian	20
3.2 Penguatan Audio	21

3.3	Osilator Suara	23
3.4	Penguatan Video	24
3.5	Osilator	25
3.6	Pengganda Frekuensi	27
3.7	Modulator	28
BAB IV	PENGUJIAN DAN PENGUKURAN ALAT	30
BAB V	KESIMPULAN	33
	DAFTAR PUSTAKA	34
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Osilator Colpitt	7
Gambar 2.2	Rangkaian Ekuivalen Sinyal Kecil	8
Gambar 2.3	Rangkaian Ekuivalen Sinyal Kecil Yang Sederhana	8
Gambar 2.4	Rangkaian Osilator Clapp	8
Gambar 2.5	Rangkaian Pengatur Kopling Alternatif	9
Gambar 2.6	Rangkaian Common Emitor	11
Gambar 2.7	Karakteristik Keluaran Common Emiter	12
Gambar 2.8	Grafik Frekuensi Saluran Pemancar Televisi 6 MHz	15
Gambar 2.9	Sinyal Pemodulasi Amplitudo	16
Gambar 2.10	Sinyal Pemodulasi FM	17
Gambar 3.1	Diagram Blok Pemancar Televisi Mini	20
Gambar 3.2	Rangkaian Penguatan Audio	22
Gambar 3.3	Osilator Suara	23
Gambar 3.4	Rangkaian Penguatan Video	24
Gambar 3.5	Rangkaian Osilator	25
Gambar 3.6	Rangkaian Pengganda Frekuensi	27
Gambar 3.7	Rangkaian Modulator	29
Gambar 4.1	Grafik Antara Jarak Dengan Tegangan Terima	31

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tabel Pembagi Spektrum Elektromagnetik	18
Tabel 4.1	Tabel Antara Jarak Dengan Kuat Daya Terima Dan Tegangan Terima	31