



KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kehadiran ALLAH SWT karena atas rahmat dan karunia-NYA Proyek Akhir (PA) ini dapat diselesaikan dengan baik guna memenuhi salah satu syarat untuk kelulusan diAkademik Diploma-3 jurusan Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta. Dengan terselesaikan Proyek Akhir yang saya kerjakan dengan mengangkat judul yaitu : Rancang Bangun Sistem Pengiriman Suara dan Data pada Pemancar FM adalah sebagai bukti kelulusan diAkademik Diploma-3.

Proyek Akhir ini ditulis meliputi Perancangan , Perakitan dan Analisis percobaan baik teori maupun Praktek. Dalam penulisan Proyek Akhir ini, tentunya masih jauh dari sempurna. Diharapkan pada kesempatan berikutnya jauh lebih baik. Oleh karena itu dalam rangka melengkapi kesempurnaan dari penulisan Proyek Akhir ini diharapkan adanya saran dan kritik yang diberikan bersifat membangun.Pada kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis menghaturkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam penulisan Proyek Akhir ini, terutama kepada :

1. ALLAH SWT (Terimakasih ya ALLAH atas izinMu, hamba tetap bersemangat dan selalu bersyukur dengan segala apapun yang terjadi. Amin yaa robbal alamin.)
2. Kedua Orang Tua saya (Maryamah & Suten Jaya,S.SOS) yang selalu memberikan semangat ,Kasih Sayang serta doa yang tidak pernah putus untuk saya (aku sayang kalian) dan materi yang cukup.
3. Dillah jumiarti , Sella yusi martena, Deni sumartin, Silviana annisa I Love u all,selalu ceria dan tambah dewasa ya adik-adikku. Terimakasih atas supportnya.
4. Bpk.H. Tjahjadiana ,MSC Selaku Direktur Akademi Teknik Telekomunikasi Sandy Putra Jakarta.
5. Bpk.H.M Soleh Hapudin,ST yang selaku pembimbing Akademik,Terimakasih atas dukungan dan motivasi yang bapak berikan kepada penulis.
6. Bpk.Anton Subiantoro, selaku Pembimbing kedua diluar dari Akademik, terimakasih atas kesabaran, bimbingan, ilmu dan waktu yang diberikan.



7. Bpk. Dudi Nugroho, ST.MT yang telah membantu saya dan teman-teman dalam belajar di Akademik.
8. Ucapan terimakasih buat seluruh keluarga besar akademi teknik telekomunikasi Sandy Putra Jakarta (ibu Nopi Damayanti, ibu Ade Nurhayati, ibu Nurul Diena Novania, ibu lies, ibu Yus Natali, ibu mala, ibu endang, dan lain-lain yang belum penulis sebutkan.)
9. Ucapan terimakasih buat yang tersabar Febri Natanael Tarigan makasih ya sudah mau ngertiin aku.
10. Terimakasih buat empo nafsiah yang selalu mendukung penulis setiap hari.
11. Rekan-rekan penulis khususnya TEL VI (enam) ada genk konkeeee sweety (omen, sam, nyoman, hakim, neo, brando, akmal, andrea, putra, hafis, david, tinny, mest y, may, onoy, ilmi, idha, qiqi) banyak kejadian lucu bersama kalian. Buat maul, risky M, lutfi, auq, stefi, yusi, yuni, rahman. Semoga kalian sukses dan tambah gokiel.
12. Buat TEL V thx udah pernah sekelas dan kerja samanya dalam Organisasi Kampus "Hidup Mahasiswa" 3x.
13. Buat temen – temen yang ada disana, maaf tidak bisa disebutkan satu per satu, tHx ya atas supportnya via FB , Ym , dan lain-lain yang selalu bilang semangat, yang beda dan lucu serta pintar.

Semoga Proyek Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Jakarta, 30 Desember 2009

Penulis

Mia Gustiana



DAFTAR ISI

Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Abstrak I.....	iii
Abstrak II.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar isi.....	vii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	Xii
Daftar Singkatan	xiii
Daftar Istilah	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Maksud Dan Tujuan.....	2
1.3 Perumusan Masalah.....	2
1.4 Pembatasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.6 Sistematia Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI	
2.1. Radio FM.....	5
2.2 Bandwidth Radio FM.....	6
2.3 Penemuan Gelombang Radio.....	6
2.4 Gelombang Radio.....	7
2.5 Modulasi.....	10



2.4.1	Modulasi Analog.....	10
2.4.2	Modulasi Digital.....	13
2.4.2.1	FSK Transmitter.....	14
2.4.2.2	Perubahan Bandwith dalam FSK.....	16
2.6	Pengertian Data.....	17
2.7	Pengertian Modem.....	17
2.8	Pengertian Pemancar.....	17
2.9	Pengertian Penerima.....	17
 BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		
3.1	Perancangan Sistem Pengiriman suara dan data melalui pemancar Fm.....	18
3.2	Blok Diagram Perancangan.....	18
3.3	Prosedur atau langkah-langkah Perakitan.....	19
3.3.1	Proses Pembuatan tata letak Komponen.....	19
3.3.2	Tahap Pembuatan PCB.....	19
3.3.3	Proses Pembuatan Layout.....	20
3.3.4	Proses Pemindahan Layout ke PCB.....	20
3.3.5	Proses Pelarutan.....	22
3.3.6	Proses Pengeboran.....	22
3.3.7	Proses pemasangan Komponen PCB.....	22
3.3.8	Proses Penyolderan.....	22
3.3.8.1	peralatan.....	23



3.3.8.2	Persiapan.....	23
3.3.8.3	Proses Penyolderan.....	24
3.3.8.4	Pemeriksaan.....	25
3.4	Keterangan Blok Diagram dan Ragkaian Lengkap.....	26
3.4.1	Skematik Diagram.....	26
3.5	Daftar Komponen.....	28
3.6	Prinsip Kerja Rangkaian.....	30
3.6.1	Prinsip Kerja Pemancar.....	30
3.6.2	Prinsip Kerja Penerima.....	31
3.6.3	Prinsip Kerja Catu Daya.....	32
3.7	Hasil Rancangan.....	32

BAB IV ANALISA HASIL PENGUKURAN SISTEM PENGIRIMAN SUARA DAN

DATA PADA PEMANCAR FM 86.57 MHZ

4.1	Pengujian.....	33
4.2	Pengukuran Sistem.....	33
4.2.1	Pengukuran Frekuensi Pemancar.....	34
4.2.2	Pengukuran Frekuensi Sub 57 khz.....	35
4.2.3	Pengukuran FS.....	36
4.3	Pengukuran Tegangan dan Arus.....	38
4.3.1	Pengukuran Tegangan pada Pemancar.....	41
4.3.2	Pengukuran Tegangan pada Penerima.....	42
4.4	Pengukuran Jarak.....	42



BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	46
	DAFTAR PUSTAKA.....	xvii
	LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	xviii