

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Subhanaka La 'Ilma Lana Illa Ma 'Alamtana, Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan Anugerah ilmu pengetahuan yang begitu besar kepada Penulis, sehingga proyek akhir ini dapat terselesaikan tepat pada waktunya dan selesai sesuai dengan yang diharapkan.

Penulisan proyek akhir ini dibuat dengan judul “ANALISA TEKNIS COVERAGE AREA PANCARAN SINYAL STASIUN TELEVISI RCTI DI WILAYAH JABODETABEK”, disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (D3) dalam bidang Teknik Telekomunikasi pada jurusan Teknik Telekomunikasi di Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta.

Proyek Akhir ini dapat diselesaikan oleh Penulis tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak yang telah banyak memberikan waktu, tenaga, serta pikiran untuk membantu Penulis dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini, yaitu:

1. *Special Great Thanks*, untuk kedua orang tuaku (Ayahanda Afdison dan Ibunda Imas Rachmawaty) yang telah memberikan semua hal berharga dan tak ternilai dalam menyelesaikan studiku, serta adik-adikku tersayang (Onien, Raka, Abe, Aji, Ebi-ebi), yang selalu menjadi penghibur dalam hidupku, dan seluruh keluarga tercinta. *You're all particularly will always in my heart.*
2. Bpk. Dudi Nugroho.MT., dan Bpk. Eko Riyanto Sutomo. ST., yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan kepada Penulis.
3. Tak lupa pula saya ucapkan terima kasih kepada Bpk. Haryadi Kusmaryo, SH, MM, selaku Kepala Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas I Jakarta, Direktorat Jendral Pos dan Telekomunikasi, yang telah banyak membantu dalam memberikan tempat dan kesempatan belajar kepada Penulis.
4. Ibu Nawang Wulan, SH., yang juga telah memberikan banyak masukan pendidikan moral yang membangun.
5. Bpk. Drs. Endarto, MM., Bpk. Sunarto, Bpk. Mukhlis, Bpk. Mangu Purwoko, ST., Bpk. Irawan, Bpk. Rosyid dan seluruh staf Balai Monitor Spektrum Frekuensi Radio dan Orbit Satelit Kelas I Jakarta, yang telah memberikan masukan-masukan teknis sesuai kondisi di lapangan serta pembelajaran tentang layanan siaran televisi di wilayah Jabodetabek kepada Penulis.
6. Bpk. Tri Budi dan Bpk. Maman, serta Bpk. Luthfy, yang telah melatih dan membimbing saya serta kawan-kawan di Cangkudu.

7. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta, yang telah membantu Penulis dalam menimba ilmu pengetahuan di AKATEL.
8. Rekan seperjuangan Cangkudu Firman dan Fahrul. Gusti, serta semua rekan-rekan angkatan III Akademi Teknik Telekomunikasi Sandhy Putra Jakarta (AKATEL). dan *special sweet person* di angkatan V (*si eNëng*).
9. Semua orang yang telah mendukung terwujudnya impianku, dan mungkin tidak dapat saya sebutkan satu-persatu. *Thanks for all of your support guys...*

Tak ada gading yang tak retak, Penulis sangat menyadari bahwa tulisan proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan Penulis demi sebuah hasil yang sempurna.

Akhir kata, Penulis berharap semoga penulisan proyek akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak yang berkepentingan sebagaimana mestinya. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bekasi, September 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul (Indonesia)	i
Halaman Judul (English)	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Daftar Pustaka	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang	1
1.2. Sekilas Tentang RCTI	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Rumusan Masalah	2
1.5. Batasan Masalah	3
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan	4

BAB II TELEVISI SIARAN ANALOG

2.1. Umum	5
2.2. Spektrum Frekuensi Radio	6
2.3. Alokasi Spektrum Frekuensi Televisi Siaran di Indonesia	9
2.4. Standar Penyiaran Televisi Analog di Indonesia	12
2.5. Polarisasi Frekuensi VHF – UHF	14
2.6. Propagasi Frekuensi VHF – UHF	15
2.7. Refleksi, Refraksi, dan Difraksi	15
2.8. Redaman Pada Pita Frekuensi VHF – UHF	16
2.9. Field Strength (Kuat Medan)	16
2.10. Effective Radiated Power (ERP)	17
2.11. Harmonisa Sinyal Frekuensi Pemancar	18
2.12. Spurious Emission Dari Sinyal Pancaran	19
2.13. Protection Ratio	19
2.14. Channel Grouping	19

2.15. Jumlah Kanal Maksimum di Suatu Wilayah Layanan	22
2.16. Coverage Area dan Service Area	22

BAB III DATA TEKNIS COVERAGE AREA PANCARAN SINYAL STASIUN TELEVISI RCTI DI WILAYAH JABODETABEK

3.1. Perencanaan Pengukuran Parameter Teknis	24
3.2. Peralatan Pengukuran Parameter Teknis	25
3.3. Pelaksanaan Pengukuran Parameter Teknis	25
3.4. Hasil Pengukuran Parameter Teknis	
3.4.1. Hasil Pengukuran Level Sinyal Video dan Audio	27
3.4.2. Hasil Pengukuran Field Strength (Kuat Medan)	30
3.4.3. Hasil Pengukuran Harmonisa Sinyal Video dan Audio	32
3.4.5. Hasil Pengukuran Spurious Emission	32

BAB IV ANALISA TEKNIS COVERAGE AREA PANCARAN SINYAL STASIUN TELEVISI RCTI DI WILAYAH JABODETABEK

4.1. Analisa Terhadap Penggunaan Kanal Oleh Stasiun Televisi RCTI	35
4.2. Perhitungan Tinggi Efektif Antena Pemancar (EHAAT)	36
4.3. Analisa Terhadap Kuat Medan	37
4.4. Analisa Terhadap Harmonisa Sinyal Video dan Audio	42

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan	45
5.2. Saran	46

LAMPIRAN

Lampiran 1	
Lampiran 2	
Lampiran 3	

DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	<i>Frequency Spacing</i>	14
Gambar 2.2	Level Frekuensi Harmonisa	18
Gambar 2.3	<i>Coverage Area</i> dan <i>Service Area</i>	22
Gambar 3.1	Diagram Pengukuran Parameter Teknis	26
Gambar 3.2	Diagram Pengukuran <i>Field Strength</i>	27
Gambar 3.3	Tampilan Spektrum Frekuensi RCTI pada SPA	27

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Alokasi Spektrum Frekuensi Radio Internasional	6
Tabel 2.2	Dinas Komunikasi Radio	8
Tabel 2.3	Frekuensi TV VHF dengan standar PAL-B	9
Tabel 2.4	Alokasi Frekuensi TV UHF Band IV dengan standar PAL-G	10
Tabel 2.5	Alokasi Frekuensi TV UHF Band V dengan standar PAL-G	11
Tabel 2.6	Karakteristik Sinyal Televisi untuk Standar Sistem PAL-G	13
Tabel 2.7	Minimum Usable Field strength TV Siaran	17
Tabel 2.8	<i>Protection Ratio</i> TV Siaran	19
Tabel 2.9	<i>Grouping Channel</i> untuk 3 Programa Nasional	20
Tabel 2.10	<i>Grouping Channel</i> untuk 4 Programa Nasional	20
Tabel 2.11	<i>Channel Grouping</i> yang Diterapkan di Indonesia	21
Tabel 2.12	Pengaturan Penjatahan Program Siaran UHF	21
Tabel 3.1	Wilayah Layanan Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi	24
Tabel 3.2	Hasil Pengukuran Level Frekuensi Video dan Frekuensi Audio pada Lokasi Pemancar	28
Tabel 3.3	Hasil Pengukuran Level Frekuensi Video dan Frekuensi Audio pada Service Area	28
Tabel 3.4	Field Strength Terukur pada Service Area	30
Tabel 3.5	Data Teknis Stasiun Pemancar dan Pengukuran Parameter Teknis Televisi Siaran Nasional RCTI pada Lokasi Stasiun Pemancar	32
Tabel 4.1	Kanal Frekuensi Radio Televisi Siaran di Wilayah Jabodetabek	35
Tabel 4.2	Tinggi Lokasi Pengukuran	36
Tabel 4.3	Hasil Pengukuran Field Strength pada Test Point	37
Tabel 4.4	Nilai <i>Field Strength</i> Melalui Hasil Perhitungan	41
Tabel 4.5.	Selisih Field Strength Terukur di Lapangan dengan Hasil Perhitungan	42
Tabel 4.6	Analisa Level Harmonisa Video Televisi RCTI	42
Tabel 4.7	Analisa Level Harmonisa Audio Televisi RCTI	43
Tabel 4.8	Selisih Nilai Kedudukan H1 dan H2 Pada Saat Pengukuran dengan Teori	43