

**MANAJEMEN SISTEM MONITORING
DALAM RANGKA PENERTIBAN DAN PENGATURAN
FREKUENSI RADIO NASIONAL**

TESIS

Oleh

FAJAR SULISTYO
NPM. 0606003373



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
GENAP 2007/2008**

**MANAJEMEN SISTEM MONITORING
DALAM RANGKA PENERTIBAN DAN PENGATURAN
FREKUENSI RADIO NASIONAL**

TESIS

Oleh

FAJAR SULISTYO
NPM. 0606003373



**TESIS INI DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI SEBAGIAN
PERSYARATAN MENJADI MAGISTER TEKNIK**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM PASCASARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
GENAP 2007/2008**

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul :

**MANAJEMEN SISTEM MONITORING
DALAM RANGKA PENERTIBAN DAN PENGATURAN
FREKUENSI RADIO NASIONAL**

yang dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Kekhususan Manajemen Telekomunikasi Program Studi Teknik Elektro Program Pascasarjana Universitas Indonesia, sejauh yang saya ketahui bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari tesis yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Magister di lingkungan Universitas Indonesia maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jakarta, Mei 2008



FAJAR SULISTYO
NPM. 0606003373

PENGESAHAN


Tesis dengan judul :

**MANAJEMEN SISTEM MONITORING
DALAM RANGKA PENERTIBAN DAN PENGATURAN
FREKUENSI RADIO NASIONAL**

dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Kekhususan Manajemen Telekomunikasi Program Studi Teknik Elektro Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia. Tesis ini telah diujikan pada sidang ujian tesis pada tanggal 22 Mei 2008 dan dinyatakan memenuhi syarat/sah sebagai tesis pada Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Indonesia.

Jakarta, Mei 2008

Dosen Pembimbing



Ir. Muhamad Asvial, M.Eng., Ph.D.
NIP. 132094574

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, berkat rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul

MANAJEMEN SISTEM MONITORING DALAM RANGKA PENERTIBAN DAN PENGATURAN FREKUENSI RADIO NASIONAL

Selesainya tesis ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak dan secara khusus pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Muhamad Asvial, M.Eng., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Tesis yang telah memberikan arahan dan bimbingan.
2. Bapak Ir. Djamhari Sirat, M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberi dukungan untuk mengambil Tesis.
3. Staf pengajar dan karyawan Program Studi Teknik Elektro UI.
4. Rekan-rekan mahasiswa Kekhususan Manajemen Telekomunikasi 2006/2007 yang banyak memberikan masukan.
5. Ratih Melinda Susyanti, SE dan Darvesh Gladwin Musyaffa atas segala bentuk dukungannya.
6. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari akan adanya kekurangan dan keterbatasan pada tulisan dan analisis yang dipaparkan pada karya ini. Untuk kesempurnaan dan kesinambungan tulisan atau implementasi dari analisis ini, maka sumbang dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Penulis berharap semoga hasil dari tulisan dan analisis yang dibuat dapat memberikan manfaat.

Jakarta, Mei 2008

Penulis

FAJAR SULISTYO
NPM 0606003373
Departemen Teknik Elektro

Dosen Pembimbing
Ir. Muhamad Asvial, M.Eng., Ph.D.

**MANAJEMEN SISTEM MONITORING
DALAM RANGKA PENERTIBAN DAN PENGATURAN
FREKUENSI RADIO NASIONAL**

ABSTRAK

Semakin berkembangnya teknologi komunikasi, maka jangkauan frekuensi sistem monitoring semakin luas menuju frekuensi-frekuensi yang lebih tinggi. Indonesia telah mengimplementasikan sistem monitoring radio yang berfungsi untuk menjamin komunikasi bagi pemegang lisensi spektrum legal.

Metode penulisan tesis ini adalah dengan menyusun pekerjaan secara sistematis dan terstruktur mulai dari inventarisasi data yang mencakup strategi pengumpulan data sampai dengan melakukan analisis dan penarikan kesimpulan.

Adapun teknis dalam analisis data akan digunakan dengan metode SWOT (*Strength, Weakness, Opportunities, dan Threats*). Analisa SWOT telah menjadi salah satu alat yang berguna dalam dunia industri. Namun demikian tidak menutup kemungkinan untuk digunakan sebagai aplikasi alat bantu pembuatan keputusan dalam analisis kemampuan yang dimiliki oleh stasiun monitoring.

Perlu adanya analisis dan termasuk mencari alternatif pemecahan permasalahan berdasarkan data yang diperoleh dalam rangka penertiban dan pengaturan spektrum frekuensi radio nasional. Penertiban dan pengaturan spektrum frekuensi harus dilakukan secara sistematis dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kata kunci : Manajemen, Monitoring, Frekuensi

FAJAR SULISTYO
NPM 0606003373
Electrical Engineering Department

Counsellor
Ir. Muhamad Asvial, M.Eng., Ph.D.

**THE MANAGEMENT OF MONITORING SYSTEM
TO CONTROL AND REGULATE
THE NATIONAL RADIO FREQUENCY**

ABSTRACT

Along with the development of communication technology, the frequency monitoring system range extends to higher radio frequencies. Indonesia has implemented the radio monitoring system which has the function to guarantee the communication for legal spectrum license holder.

The methodology used for this thesis writing is by arranging the tasks systematically and structurally, starting from data inventory, which covers the strategy of data compiling, through the analysing process and drawing conclusion.

The data analysis technique we are going to used is the SWOT (Strength, Weakness, Opportunities, dan Threats) methodology. SWOT analysis has become one of the useful techniques in industrial world. However, there is still possibility to be used as supporting decision-making application in analysing the ability possessed by the monitoring station.

Analysis is needed, including finding alternative problem solving based on collected data to control and regulate the national radio frequency. Frequency spectrum arrangement and regulation needs to be performed systematic and accountable.

Keywords : Management, Monitoring, Frequency

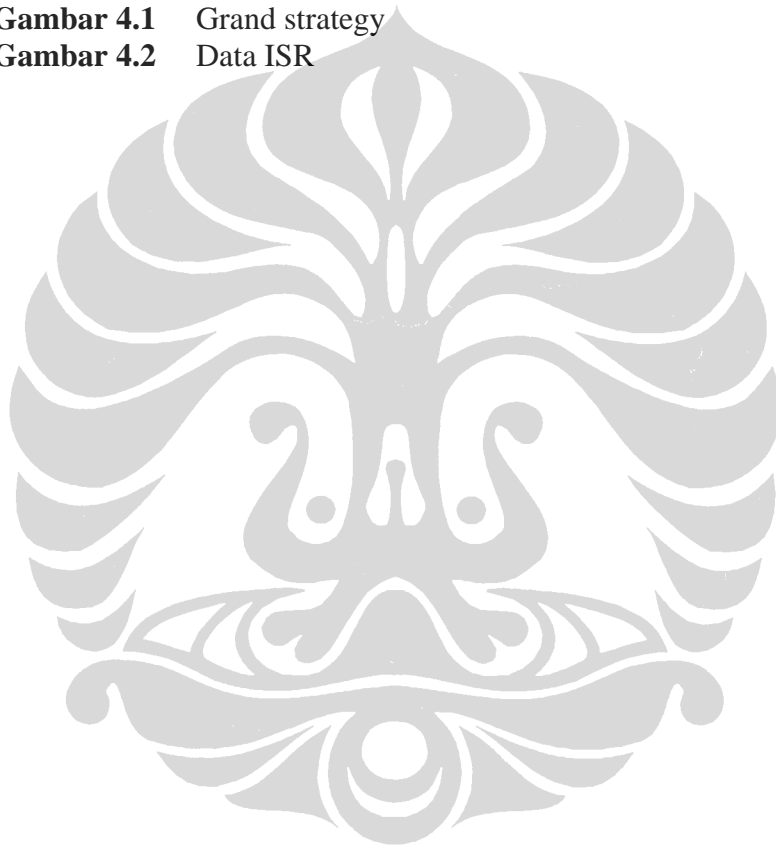
DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	ii
PENGESAHAN	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR SINGKATAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	5
1.3 Tujuan	6
1.4 Batasan Masalah	6
1.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II SISTEM MONITORING RADIO NASIONAL	7
2.1 Telekomunikasi Radio di Indonesia	7
2.2 Pengaturan dan Pengawasan	7
2.3 Tujuan Monitoring Nasional	9
2.3.1 Verifikasi Teknis dan Parameter-Parameter Operasional	10
2.3.2 Resolusi Interferensi dan Identifikasi Pemancar yang Tidak Terotorisasi	11
2.3.3 Monitoring untuk Membantu Kebijakan Manajemen Spektrum	11
2.4 Stasiun Monitoring	12
2.4.1 Balai Monitoring Kelas 1	15
2.4.2 Balai Monitoring Kelas 2	16
2.4.3 Balai Monitoring Loka	17
2.5 Pita Frekuensi yang Dimonitor	18
2.5.1 Pita Frekuensi LF/MF (30 KHz - 3MHz)	18
2.5.2 Frekuensi HF (3 MHz - 30 MHz)	18
2.5.3 Pita Frekuensi VHF/UHF (30 MHz - 1000 MHz)	19
2.5.4 Pita Frekuensi Diatas 1000 MHz	19
2.6 Fungsi dan Metoda dalam Sistem Monitoring Radio	19
2.6.1 Evaluasi Kualitas Frekuensi	19

2.6.2	Investigasi Masalah Interferensi	20
2.6.3	Investigasi Penggunaan Frekuensi	20
2.6.4	Investigasi Pancaran Frekuensi Radio	20
2.6.5	Deteksi Pancaran Ilegal	21
2.6.6	Metoda Pengukuran	22
2.7	Perangkat Monitoring Radio	22
2.8	Pemilihan Lokasi Stasiun Monitoring	23
2.9	Proses Penelitian	24
BAB III	ANALISIS SWOT	26
BAB IV	ANALISIS MANAJEMEN SISTEM MONITORING DALAM RANGKA PENERTIBAN DAN PENGATURAN FREKUENSI RADIO NASIONAL	33
4.1	Identifikasi Faktor Internal dan Eksternal	33
4.2	Resume Hasil Survey	34
4.3	Penentuan Strategi	38
4.3.1	Pemanfaatan Cakupan Wilayah	40
4.3.2	Optimalisasi SDM dan Penyetaraan Organisasi	41
4.3.3	Optimalisasi Gedung dan Perangkat	45
4.3.4	Peningkatan Sistem Administrasi dan Pelaporan	47
4.3.5	Perbaikan Sistem Penanganan Kasus	52
BAB V	KESIMPULAN	58
	DAFTAR ACUAN	60
	DAFTAR PUSTAKA	61
	LAMPIRAN	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Mekanisme sistem monitoring	9
Gambar 2.2 Kondisi eksisting perangkat monitoring frekuensi di Indonesia	15
Gambar 2.3 Proses penelitian	25
Gambar 4.1 Grand strategy	37
Gambar 4.2 Data ISR	40



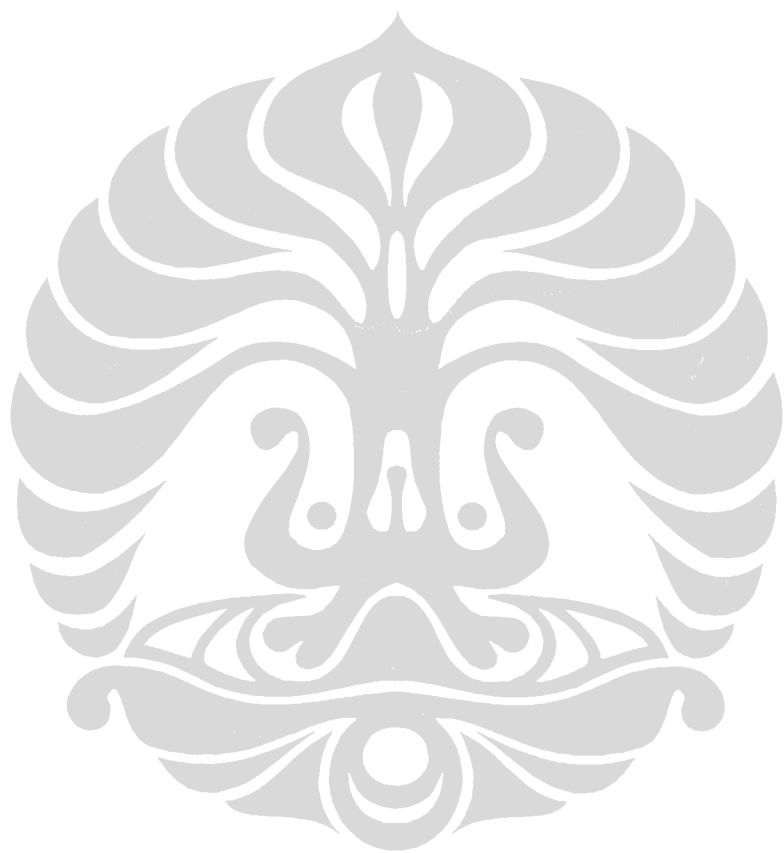
DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 3.1	Matriks SWOT	32
Tabel 4.1	Faktor Internal dan Eksternal	33
Tabel 4.2	Resume Hasil Survey	35
Tabel 4.3	Analisis Faktor Internal dan Eksternal	39
Tabel 4.4	Komposisi SDM Kantor Pusat dan Stasiun Monitoring	42
Tabel 4.5	Standar Minimal Perangkat	45
Tabel 4.6	Pelaksanaan Fungsi Monitoring	46



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Kuesioner	62
Lampiran 2 Proses Perijinan Frekuensi	65
Lampiran 3 Sistem Informasi Manajemen Frekuensi (SIMF)	65



DAFTAR SINGKATAN

ACMA	:	Australian Communications and Media Authority
AFMS	:	Automated Frequency Management System
BHP	:	Biaya Hak Penggunaan
BPK	:	Badan Pemeriksa Keuangan
BPKP	:	Badan Pemeriksa Keuangan dan Pembangunan
CDMA	:	Code Division Multiple Access
DIPA	:	Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran
DOC	:	Documentary Organization of Canada
EMC	:	Electromagnetic Compatibility
ERO	:	European Regional Organisation
FCC	:	Federal Communications Commission
GIS	:	Geographical Information System
GPS	:	Global Positioning System
HF	:	High Frequency
IDA	:	Infocomm Development Authority
ISR	:	Ijin Stasiun Radio
IT	:	Information Technology
ITU	:	International Telecommunication Union
ITU-R	:	International Telecommunication Union- Radiocommunication
LF	:	Low Frequency
MCMC	:	Malaysian Communications and Multimedia Commission
MF	:	Medium Frequency
MHz	:	Mega Hertz
MPHPT	:	Ministry of Public Management, Home Affairs, Post, and Telecommunications
PAD	:	Pendapatan Asli Daerah
PNBP	:	Penerimaan Negara Bukan Pajak
POLRI	:	Kepolisian Republik Indonesia
PPNS	:	Penyidik Pegawai Negeri Sipil
RMS	:	Radio Monitoring System
RR	:	Radio Regulation
SDM	:	Sumber Daya Manusia
SHF	:	Super High Frequency
SIMF	:	Sistem Informasi Manajemen Frekuensi
SOP	:	Sistem Operational Procedure
STBS	:	Sistem Telekomunikasi Bergerak Selular
SWOT	:	Strength Weakness Opportunities Threats
UHF	:	Ultra High Frequency
VHF	:	Very High Frequency
WRC	:	World Radiocommunication Conference