

**ANALISA IMPLIKASI IMPLEMENTASI FIXED MOBILE
CONVERGENCE TERHADAP REGULASI
TELEKOMUNIKASI NASIONAL**

TESIS

Oleh :

**Tri Haryanto
0606003663**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
KEKHUSUSAN MANAJEMEN TELEKOMUNIKASI
PROGRAM PASCA SARJANA BIDANG ILMU TEKNIK
UNIVERSITAS INDONESIA
GANJIL 2007/2008**

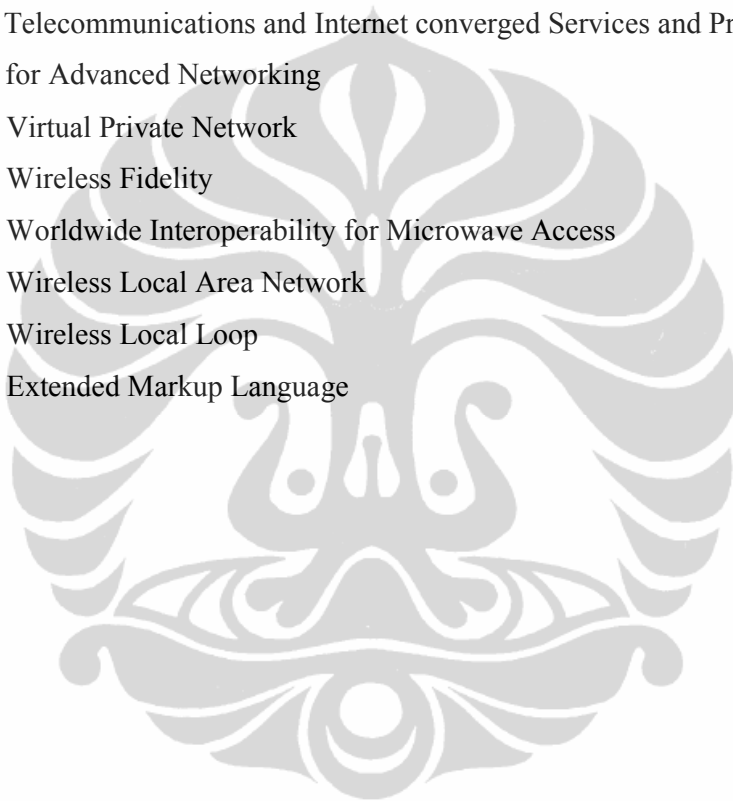
DAFTAR ISTILAH



2G	: Second Generation
3G	: Third Generation
3GPP	: 3rd Generation Partnership Project
ADSL	: Asymmetric Digital Subscriber Line
ANSI	: American National Standards Institute
AP	: Access Point
AS	: Application Server
ATM	: Asynchronous Transfer Mode
BGCF	: Breakout Gateway Control Function
BRAS	: Broadband Remote Access Server
BSIG	: Bluetooth Special Interest Group
BSC	: Base Station Controller
BSS	: Base Station Subsystem
BTS	: Base Transceiver Station
BWA	: Broadband Wireless Access
CAN	: Copper Access Network
CDMA	: Code Division Multiple Access
CDR	: Call Detailed Record
CN	: Correspondent Node
CPE	: Customer Premises Equipment
CSCF	: Call Session Control Function
CTP	: Cordless Telephony Profile
DLC	: Digital Loop Carrier
DSL	: Digital Subscriber Line
DSLAM	: Digital Subscriber Line Access Multiplexer
DWDM	: Dense Wavelength Division Multiplexing
EDGE	: Enhanced Data rates for GSM of Evolution
ENUM	: Electronic Numbering Mapping
ETSI	: European Telecommunications Standard Institute
EVDO	: Evolution-Data Optimized
FTP	: Fundamental Technical Plan
FA	: Foreign Agent

FMC	: Fixed Mobile Convergence
FMS	: Fixed Mobile Substitution
FTTH	: Fiber to the Home
FTTX	: Fiber to the X
GAN	: General Access Network
GANC	: GAN Controller
GMD	: Gelombang Mikro Digital
GPRS	: General Packet Radio Services
GSM	: Global System for Mobile
HA	: Home Agent
HBS	: Home Base Station
HTML	: Hypertext Markup Language
HSDPA	: High Speed Download Packet Access
IEEE	: Institute of Electrical and Electronics Engineers
IETF	: Internet Engineering Task Force
IMS	: IP Multimedia Subsystem
IMT-2000	: International Mobile Telecommunications-2000
IN	: Intelligent Network
IP	: Internet Protocol
ITU	: International Telecommunication Union
LAN	: Local Area Network
Mbps	: Megabits per second
MGCF	: Media Gateway Control Function
MGCP	: Media Gateway Control Protocol
MGW	: Media Gateway
MMD	: Multi Media Domain
MOS	: Mean Opinion Score
MRFC	: Multimedia Resource Function Controller
MRFP	: Multimedia Resource Function Processor
MS	: Mobile Station
MSAN	: Multi Service Access Network
MSC	: Mobile Switching Center
MSOAN	: Multi Service Optical Access Network
MVNO	: Mobile Virtual Network Operator

NGN	: Next Generation Network
NSS	: Network Subsystem
OPEX	: Operational Expenditure
OSS	: Operating Support System
PLMN	: Public Land Mobile Network
QoS	: Quality of Service
RAN	: Radio Access Network
RF	: Radio Frequency
TISPAN	: Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking
VPN	: Virtual Private Network
Wi-Fi	: Wireless Fidelity
WiMax	: Worldwide Interoperability for Microwave Access
WLAN	: Wireless Local Area Network
WLL	: Wireless Local Loop
XML	: Extended Markup Language



PERNYATAAN KEASLIAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis dengan judul:

ANALISA IMPLIKASI IMPLEMENTASI FIXED MOBILE CONVERGENCE TERHADAP REGULASI TELEKOMUNIKASI NASIONAL

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

Jakarta, Januari 2008

(Tri Haryanto)
NPM. 0606003663

LEMBAR PENGESAHAN

Tesis dengan judul:

ANALISA IMPLIKASI IMPLEMENTASI FIXED MOBILE CONVERGENCE TERHADAP REGULASI TELEKOMUNIKASI NASIONAL

dibuat untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Magister Teknik pada Kekhususan Manajemen Telekomunikasi Program Studi Teknik Elektro Universitas Indonesia. Tesis ini telah diujikan pada sidang tesis, tanggal 3 Januari 2008 dan dinyatakan memenuhi syarat / sah sebagai tesis pada Departemen Teknik Elektro Fakultas Teknik.

Jakarta, Januari 2008

Dosen Pembimbing

Ir. Gunawan Wibisono, M.Eng., Ph.D.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkah, rahmat serta hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan tesis ini, yang berjudul

ANALISA IMPLIKASI IMPLEMENTASI FIXED MOBILE CONVERGENCE TERHADAP REGULASI TELEKOMUNIKASI NASIONAL

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

Bapak Ir. Gunawan Wibisono, M.Eng., Ph.D. selaku pembimbing penulisan ini yang telah banyak memberikan kontribusi, bimbingan, kritik dan saran dalam penyusunan tesis ini dan semoga Allah SWT memberikan limpahan anugerah dan kebaikan kepada beliau yang telah memberikan bantuan dengan penuh keikhlasan.

Jakarta, Januari 2008

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISTILAH	i
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 IDENTIFIKASI MASALAH	2
1.3 PERUMUSAN MASALAH.....	5
1.4 BATASAN MASALAH	5
1.5 TUJUAN.....	5
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN.....	6
BAB 2 KONSEP FIXED MOBILE (FMC) DAN KONDISI SAAT INI.....	7
2.1 DEFINISI FMC.....	7
2.2 FAKTOR PENGGERAK FMC	9
2.3 LAYANAN FMC	11
2.4 ELEMEN JARINGAN FMC	12
2.4.1 User Equipment Domain.....	12
2.4.2 Access Transport Domain	13
2.4.3 Core Transport Domain	14
2.4.4 Session Control Domain	14
2.4.5 Application Domain Transport Domain	15
2.5 PENDEKATAN IMPLEMENTASI FMC	16
2.5.1 UMA (Universal Mobile Access)/GAN (Generic Access Network).....	16
2.5.2 IMS (<i>IP Multimedia Subsystem</i>)	18
2.5.3 MOBILE IP	22
2.6 KONDISI SAAT INI	23
BAB 3 MODEL IMPLEMENTASI DAN KEBIJAKAN FMC DIBEBERAPA NEGARA	36

3.1 MODEL IMPLEMENTASI FMC	36
3.2 KEBIJAKAN FMC	44
BAB 4 IMPLIKASI IMPLEMENTASI FMC TERHADAP REGULASI TARIF, INTERKONEKSI, PENOMORAN, PERIJINAN SERTA TAHAPAN IMPLEMENTASI FMC	48
4.1 IMPLIKASI IMPLEMENTASI FMC TERHADAP REGULASI TARIF	48
4.2 IMPLIKASI IMPLEMENTASI FMC TERHADAP REGULASI INTERKONEKSI	50
4.3 IMPLIKASI IMPLEMENTASI FMC TERHADAP REGULASI PENOMORAN	53
4.4 IMPLIKASI IMPLEMENTASI FMC TERHADAP REGULASI PERIJINAN (LISENSI)	56
4.5 ANALISA KEMUNGKINAN IMPLEMENTASI FMC DI INDONESIA	60
4.6 TAHAPAN IMPLEMENTASI FMC DI INDONESIA	61
BAB 5 KESIMPULAN	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2-1 Standar Arsitektur NGN menurut ETSI TISPAN [7]	8
Gambar 2-2 Evolusi Jaringan menuju Konvergensi (NGN) [8]	9
Gambar 2-3 Model Pasar Vertikal Menuju Pasar Horisontal [9].....	10
Gambar 2-4 Konsep four any (anytime, anynetwork, any device, anywhere) [11]...	11
Gambar 2-5 Layanan FMC [11].....	11
Gambar 2-6 Elemen Jaringan FMC [11]	12
Gambar 2-7 Telepon Masa yang akan datang [9]	13
Gambar 2-8 Implementasi FMC [11]	16
Gambar 2-9 Cara Kerja UMA [12]	17
Gambar 2-10 Konsep CTP [11]	18
Gambar 2-11 IMS [13]	19
Gambar 2-12 Arsitektur ULTRAN, GERAN dan UMA/GAN [12]	21
Gambar 2-13 ULTRAN, GERAN dan UMA menuju IMS [12]	22
Gambar 2-14 Arsitektur Mobile IP [11]	23
Gambar 2-15 Jaringan NGN PT. Telkom [14]	24
Gambar 2-16 Eksisting Jaringan Fiber Optik [15]	25
Gambar 3-1 Model Tahapan Implementasi [6].....	36
Gambar 4-1 Pola Tarif a - d	48
Gambar 4-2 Pola Tarif e	49
Gambar 4-3 Peering Agreement [20]	52
Gambar 4-4 Transit dan Peering Agreement [20].....	53
Gambar 4-5 Konsep Enum [22]	54
Gambar 4-6 Penggunaan DNS pada ENUM [21]	55
Gambar 4-7 Prosedur Pemanggilan Menggunakan ENUM [19]	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2-1 Fungsi SIP [13].....	21
Tabel 2-2 Penyelenggara Jaringan Bergerak Seluler di Indonesia [15].....	28
Tabel 2-3 Perhitungan Tarif Interkoneksi [15].....	33
Tabel 3-1 Ringkasan Carrier Network yang ada dan Pengembangan.....	41
Tabel 3-2 Teknologi Akses dan Target Lokasi dari Beberapa Negara.....	42
Tabel 3-3 Ringkasan Model Implementasi FMC di Beberapa Negara.....	43
Tabel 3-4 Klasifikasi Lisensi [18].....	45
Tabel 3-5 Ringkasan Kebijakan FMC di beberapa Negara.....	47
Tabel 4-1 Ringkasan Implikasi Implementasi FMC di Indonesia.....	59
Tabel 4-2 Kebijakan yang mendukung dan menghambat.....	60
Tabel 4-3 Contoh Penentuan STP Produk Layanan.....	62
Tabel 4-4 Tahapan Implementasi FMC.....	65

