

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penulisan	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Teknologi WiMAX	5
2.1.1 WiMAX <i>Standards</i>	5
2.1.2 Arsitektur <i>Mobile</i> WiMAX	5
2.1.3 Arsitektur Protokol <i>Mobile</i> WiMAX	6

2.1.4 WiMAX MAC Layer	7
2.1.4.1 MAC Header	8
2.1.4.2 Bandwidth Request Mechanism dan Bandwidth Allocation	8
2.2 Teknologi Third Generation (3G)	9
2.2.1 Arsitektur 3G WCDMA	9
2.2.2 Arsitektur Protokol pada 3G UMTS	10
2.2.3 Mekanisme Pembentukan Hubungan	11
2.3 Mobile IP Versi 6 (MIPv6)	12
2.3.1 Konsep Dasar MIPv6	12
2.3.2 Cara Kerja MIPv6	13
2.3.2.1 Movement Detection dan New CoA	14
2.3.2.2 Trafik Dari Correspondent Node menuju Mobile Node di FN	14
BAB III PERANCANGAN SISTEM INTERKONEKSI WiMAX 802.16e-3G UMTS	16
3.1 Arsitektur Jaringan Integrasi WiMAX / 3G UMTS	16
3.2 Pemodelan Komunikasi Data Pada WiMAX / 3G Interconnection System	17
3.2.1 Komunikasi dari CN Menuju Mobile Node Yang Berada di HN (WiMAX)	17
3.2.1.1 BS Scanning & Synchronization	18
3.2.1.2 SS Initial Ranging	18
3.2.1.3 BS Respon Ranging	18
3.2.1.4 Negotiate Basic Capabilities	18
3.2.1.5 Authorization dan Key Exchange	19
3.2.1.6 Registration	19
3.2.1.7 Establish ISF dan Transport Connection	19
3.2.1.8 AR send RA	19
3.2.1.9 IPv6 Addressing	19
3.2.1.10 DAD (Duplicate Address Detection)	19

3.2.1.11 CSN <i>Forward Packet</i>	20
3.2.1.12 ASN <i>Forward Packet</i>	20
3.2.1.13 BS <i>Send Packet to SS</i> dan SS <i>Receive Packet</i>	20
3.2.2 Komunikasi dari CN Menuju <i>Mobile Node</i> Yang Berada di FN (3G)	21
3.2.2.1 <i>Corestpondent Node</i> (CN)	21
3.2.2.2 <i>IPv6 Packet Data</i>	21
3.2.2.3 <i>MIPv6 Service Provider</i>	22
3.2.2.4 GGSN	22
3.2.2.5 <i>Network-requested PDP Context Activation Procedure</i>	22
3.2.2.6 <i>Mobile Initiated PDP Context Activation Procedure</i>	23
3.2.2.7 GGSN <i>send IPv6 Packet</i>	24
3.2.2.8 SGSN <i>Forward Packet</i>	24
3.2.2.9 RNC <i>Forward Packet</i> dan <i>Mobile Node Receive Packet</i>	25
3.2.3 Proses <i>MIPv6 Handover</i>	25
3.2.3.1 CN Mengirim Paket ke MN di <i>Mobile WiMAX Network</i>	26
3.2.3.2 HN Melakukan HO ke <i>WiMAX Network</i>	26
3.2.3.3 MN Mengkonfigurasi CoA	26
3.2.3.4 Binding <i>Process</i> MN dengan HA	26
3.2.3.5 HA Mem- <i>forward</i> Paket ke CoA MN	27
3.2.3.6 Binding <i>Process</i> CoA MN dengan CN	28
3.2.3.7 CN Bertransaksi Langsung dengan MN CoA	28
3.3 Parameter Sistem	29
3.4 <i>Flowchart MIPv6 Handover</i> 3G dan WiMAX	30
 BAB IV ANALISA PROTOKOL DAN EVALUASI SISTEM INTERKONEKSI WiMAX 802.16e - 3G UMTS	 31
4.1 Analisa Arsitektur Jaringan <i>Interworking Mobile WiMAX-3GPP</i>	31

4.1.1	Komponen <i>Interworking Mobile WiMAX Dengan 3GPP</i>	31
4.1.2	Analisa Penggunaan MIP dalam Jaringan <i>Interworking</i>	32
4.1.2.1	User <i>Authentication</i>	32
4.1.2.2	MIP <i>Registration</i>	34
4.2	Analisa Sistem Interkoneksi <i>Mobile WiMAX-3G Secara Protokol</i>	34
4.2.1	Komunikasi dari CN Menuju MN Yang Berada di HN(<i>WiMAX network</i>)	34
4.2.1.1	Analisa MN IPv6 <i>Addressing</i>	34
4.2.1.2	CN <i>Send Packet</i>	36
4.2.1.3	CSN <i>Receive & Forward IP Telephony Packet</i>	38
4.2.1.4	ASN <i>Receive & Forward IP Telephony Packet</i>	38
4.2.1.5	BS <i>Receive & Forward IP Telephony Packet</i>	39
4.2.1.6	MS <i>Receive IP Telephony Packet</i>	39
4.2.2	Komunikasi dari CN Menuju MN Yang Berada di FN (<i>3G network</i>)	40
4.2.2.1	Analisa HO MN ke <i>3G Network</i>	40
4.2.2.2	Analisa Pembentukan <i>Care of Address</i> di 3G	41
4.2.2.3	Analisa Binding <i>Update</i> dan Binding <i>Acknowledge</i> MN-HA	42
4.2.2.4	CN <i>send IP Telephony Packet</i> ke HA	43
4.2.2.5	HA <i>Receive & Forward IP Telephony Packet</i>	43
4.2.2.6	GGSN <i>Receive & Forward IP Telephony Packet</i>	44
4.2.2.7	SGSN <i>Receive & Forward IP Telephony Packet</i>	44
4.2.2.8	UTRAN <i>Receive & Forward IP Telephony Packet</i>	44
4.2.2.9	MN (User) <i>Receive IP Telephony Packet</i>	45
4.2.3	Analisa <i>Second Mobility Management</i>	45
4.2.3.1	Analisa Binding <i>Update</i> dan Binding <i>Acknowledge</i> MN-CN	45
4.2.3.1	Analisa Pengiriman Paket Data ke MN CoA Secara Langsung	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	48
5.1	Kesimpulan	48

5.2 Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN A Tabel A.1 <i>WiMAX management messages</i>	A-1
LAMPIRAN B <i>WiMAX ASN PROFILE</i>	B-1