

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	5
1.4 Keaslian Penelitian.....	5
1.5 Tujuan Penelitian .....	5
1.6 Manfaat Penelitian .....	6
1.7 Metodologi Penelitian .....	6
1.8 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 <i>Hard Handover</i> (HHO) IEEE 802.16m ( <i>mobileWiMAX</i> ).....	16
3.1.1 <i>Network topology acquisition phase</i> (NTAP).....	17

3.1.2 <i>Actual handover phase (AHOP)</i> .....	20
3.2 <i>Mobility Pattern</i> .....	23
3.3 Variabel Acak Diskrit.....	25
3.4 Proses Stokastik .....	26
3.5 Distribusi Eksponen .....	29
3.5.1 Properti distribusi eksponensial .....	30
3.6 Markov <i>Chains</i> .....	31
3.7 <i>Continuous Time Markov Chains</i> .....	34
3.8 Proses <i>Birth-death</i> .....	37
3.9 <i>Model Checking</i> .....	37
3.10 PRISM .....	39
3.11 Spesifikasi Properti pada PRISM.....	47
<b>BAB IV RANCANGAN SISTEM</b> .....	<b>52</b>
4.1 Gambaran Umum Skema <i>Handover</i> .....	52
4.1.1 <i>Handover</i> konvensional .....	52
4.1.2 <i>Handover</i> dengan <i>mobility pattern</i> .....	54
4.2 Deskripsi model .....	58
4.3 Analisa Model.....	61
4.4 Konstruksi <i>Continuous-time Markov Chain (CTMC)</i> .....	61
4.4.1 Representasi <i>state space</i> .....	61
4.4.2 Transisi <i>state</i> .....	71
4.5 Verifikasi Properti Kualitatif dan Evaluasi Probabilitas <i>Transient</i> .....	104
4.5.1 Verifikasi properti kualitatif.....	105
4.5.2 Evaluasi probabilitas <i>transient</i> .....	107
<b>BAB V IMPLEMENTASI</b> .....	<b>112</b>
5.1 Model CTMC Skema <i>Handover</i> Konvensional.....	112
5.1.1 Modul untuk model perilaku <i>mobile station</i> .....	112

5.1.2 Modul untuk model perilaku <i>channel target base station</i> .....	113
5.2 Model CTMC Skema <i>Handover</i> dengan <i>Mobility pattern</i> .....	114
5.2.1 Modul untuk model CTMC Perilaku <i>mobile station</i> .....	114
5.2.2 Modul untuk model CTMC <i>target base station</i> .....	117
5.3 Model <i>Handover</i> .....	120
<b>BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>126</b>
6.1 Properti Kualitatif .....	127
6.1.1 Properti <i>reachability</i> model CTMC skema <i>handover</i> konvensional..	128
6.1.2 Properti <i>reachability</i> model CTMC skema <i>handover</i> dengan <i>mobility pattern</i> .....	133
6.2 Evaluasi Probabilitas <i>Transient</i> .....	139
6.2.1 Probabilitas <i>blocking</i> terhadap permintaan <i>handoff</i> (Kapasitas <i>channel</i> mencapai batas maksimal) .....	140
6.2.2 Probabilitas pemilihan metode <i>scanning</i> pada skema <i>handover</i> konvensional.....	142
6.2.3 Probabilitas pemilihan metode <i>scanning</i> pada skema <i>handover</i> dengan <i>mobility pattern</i> .....	144
6.2.4 Probabilitas keberhasilan dari <i>scanning</i> pada skema <i>handover</i> konvensional.....	146
6.2.5 Probabilitas keberhasilan dari <i>scanning</i> pada skema <i>handover</i> dengan <i>mobility pattern</i> .....	147
6.3 Pengaruh <i>mobility Pattern</i> terhadap <i>handoff latency</i> .....	150
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>153</b>
7.1 Kesimpulan .....	153
7.2 Saran .....	154
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>155</b>
<b>LAMPIRAN A</b> .....	<b>158</b>