

Daftar Isi

PENGESAHAN TESIS	iii
PERNYATAAN	iv
IJIN PENGGANDAAN DAN HARD COVER	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	xi
Daftar Istilah	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Permasalahan.....	3
1.3 Tujuan.....	4
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
1.6 Metodologi Penelitian.....	6
1.7 Perbandingan Jurnal.....	6
1.8 <i>Timeline</i> Pengerjaan.....	7
BAB 2	8
DASAR TEORI	8
2.1 LTE Broadcast.....	8
2.1.1 MBMS.....	8
2.1.2 Architecture eMBMS.....	10
2.1.3 Penggunaan spektrum yang efisien melalui penyebaran (P2MP).....	11
2.1.4 Transmisi point-to-multipoint yang efisien dalam jaringan bergerak.....	12
2.1.5 Penyiaran dinamis.....	15
2.2.1 Long Term Evolution (LTE).....	18
2.2.1.1 Konfigurasi <i>Long Term Evolution</i> (LTE).....	19
2.2.1.2 Fitur dan Kemampuan yang ditawarkan oleh LTE.....	20
2.2.1.3 Teknik Multiple Akses.....	21
2.2.1.5 LTE 700 MHz <i>Spectrum Band Plan</i> (3GPP).....	23
2.2.2 Digital Dividend.....	25
2.2.2.1 Perbandingan <i>Digital Dividend</i> di Dunia.....	26

2.3	Televisi Digital Standar DVB-T2	30
2.3.1	Televisi Digital	30
2.3.2	Migrasi dari TV Analog ke TV Digital	31
2.3.3	Layanan Interaktif melalui Media TV Digital	32
2.3.4	Data Broadcasting (datacasting)	33
2.3.5	Digital Video Broadcasting Terrestrial (DVB-T).....	33
2.3.5.1	Pengembangan Standar DVB-T	34
2.3.5.2	Pengukuran Sistem Pemancar DVB-T	35
2.3.6	Middleware pada Set – Top box.....	35
2.3.6.1	Multimedia Home Platform (MHP).....	37
2.3.6.2	Aplikasi berbasis MHP.....	41
2.4	Sistem Transmisi DVB-T2.....	43
2.4.1	Sistem Modulasi Transmitter DVB-T2.....	43
2.4.2	Format Siaran	46
2.5	Aplikasi <i>Smartphone</i>	47
BAB 3	.....	48
	Rancangan Desain Integrasi.....	48
3.1.	Perancangan Integrasi LTE Broadcast dan TV Digital Standar DVB-T2	49
3.2	Network Planning Radio Frekuensi.....	50
3.3.1	Rancangan <i>Coverage Area</i> Standar DVB-T2.....	50
3.3.2	Rancangan Radio Link Budget Standar DVB-T2.....	53
3.4.1	LTE Coverage Planning.....	56
3.4.2	<i>RadioLink Budget</i> LTE.....	56
3.4.3	Model propagasi (<i>Path Loss</i>)	60
3.4.3.1	Model Okumura Hatta.....	60
3.4.3.2	Model COST-231 – Hatta.....	61
3.5	LTE Capacity Planning	62
3.6	Specification Hardware Requirement	65
3.7	Perancangan Architecture Jaringan LTE Broadcast dan DVB-T2	65
3.8	Model Tekno Ekonomi.....	66
3.8.1	Perhitungan BHP Frekuensi <i>Digital Dividend</i> 700 MHz dan 2600 MHz	68
3.7.2	Biaya Investasi (CAPEX).....	68
3.7.3	Biaya Operasional dan Pemeliharaan (OPEX)	69
3.7.4	Komponen Manfaat Layanan <i>Broadband Wireless</i>	69

3.7.5	<i>Payback Period</i>	70
3.7.6	<i>Internal Rate of Return (IRR)</i>	70
3.7.7	<i>Net Present Value</i>	71
BAB 4	.....	72
Analisis dan Hasil Penelitian	.....	72
4.1	DVB-T2 dan LTE Broadcast Network Planning	72
4.1.1	Power Link Budget LTE Broadcast dan DVB-T2	74
4.1.2	Ketersediaan Frekuensi	75
4.2	Coverage Planning DVB-T2 dan LTE Broadcast	76
4.2.1	Perbandingan jarak eNode B ke Mobile Station pada LTE-Broadcast	77
4.2.2	Perbandingan Jumlah eNode B difrekuensi 700 MHz dan 2600 MHz	78
4.3	DVB-T2, LTE Broadcast dan LTE Unicast Capacity Planning	79
4.3.1	DVB-T2 Capacity Planning	80
4.3.2	LTE Broadcast Capacity Planning	81
4.3.3	LTE Unicast Capacity Planning	82
4.3.3	eMBMS Capacity planning	83
4.4	Perhitungan total site pada frekuensi 700 MHz dan 2600 MHz	84
4.4.1	Total site berdasarkan nilai Coverage	85
4.4.1	Total site berdasarkan nilai Capacity	86
4.4.3	Total site berdasarkan nilai Coverage dan Capacity	86
4.5	Integrasi Architecture jaringan LTE Broadcast dengan TV Digital Standar DVB-T2	88
4.5.1	Desain Integrasi System Transmisi	89
4.5.2	Perangkat Integrasi Platform	90
4.6	<i>Cost Benefit Analysis</i> Penyelenggaraan (eMBMS)	91
4.6.1	Analisis Perhitungan Biaya Capex media Broadband dan Broadcast	92
4.6.2	Analisis Perhitungan Biaya Opex media Broadband dan Broadcast	94
4.6.3	Analisis Perhitungan Biaya Integrasi Broadband dan Broadcast	97
Bab 5	.....	101
Kesimpulan dan Saran	.....	103
5.1	Kesimpulan	103
5.2	Saran	104
5.3	Rekomendasi	105
DAFTAR PUSTAKA	.....	106