

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR ISTILAH	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Manfaat	2
1.4 Rumusan Masalah	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II DASAR TEORI	6
2.1 <i>Long Term Evolution</i>	6
2.1.1 <i>System Architecture Evolution (SAE)</i>	6
2.1.2 Teknologi 4G LTE	7
2.1.3 Kebutuhan <i>Bandwidth</i> 4G LTE.....	9

2.2 Antena	10
2.2.1 Antena <i>Dual Band</i>	11
2.3 Antena Mikrostrip	12
2.3.1 Mikrostrip <i>Patch Rectangular</i>	15
2.3.2 <i>Groundplane</i> Antena Mikrostrip.....	14
2.3.3 <i>Patch Slot Rectangular</i>	15
2.3.4 <i>Electromagnetically Coupled</i>	16
2.4 Penyesuain Impedansi	18
BAB III PERANCANGAN, SIMULASI, DAN REALISASI	20
3.1 Pendahuluan	20
3.2 Tahap Perancangan Sistem	21
3.2.1 Spesifikasi Antena	21
3.2.2 Karakteristik Bahan Substrat, <i>Groundplane</i> , dan <i>Patch</i>	21
3.2.3 Diagram Alir Perancangan Antena	22
3.2.4 Perhitungan Dimensi Antena	24
3.3 Simulasi Antena Menggunakan <i>Software</i>	25
3.3.1 Simulasi Antena Tanpa Celah	25
3.3.2 Simulasi Antena Dengan Celah	27
3.3.3 Simulasi Antena Dengan Celah Untuk Optimasi <i>Gain</i>	32
3.3.4 Simulasi Antena Dengan 2 Subtrat Untuk Optimasi <i>Bandwidth</i>	35
3.3.5 Analisis Simulasi Pembuatan Antena	42
3.3.6 Realisasi Prototype	44
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS.....	45
4.1 Pendahuluan.....	45
4.2 Syarat Pengukuran	45

4.3	Pengukuran Antena.....	46
4.3.1	Prosedur Pengukuran S-Parameter	46
4.3.2	Hasil Pnegukuran S-Parameter	46
4.3.2.1	Pengukuran VSWR.....	47
4.3.2.1.1	Analisis Hasil Pengukuran VSWR	47
4.3.2.2	Pengukuran <i>Bandwidth</i>	48
4.3.2.2.1	Analisis Hasil Pengukuran <i>Bandwidth</i>	48
4.3.2.3	Pengukuran <i>Return Loss</i>	49
4.3.2.3.1	Analisis Hasil Pengukuran <i>Return Loss</i>	49
4.3.2.4	Pengukuran Impedansi.....	50
4.3.2.4.1	Analisis Hasil Pengukuran Impedansi	50
4.3.3	Prosedur Pengukuran Medan Jauh.....	50
4.3.4	Hasil Pengukuran Medan Jauh.....	54
4.3.4.1	Pengukuran <i>Gain</i>	54
4.3.4.1.1	Analisis Hasil Pengukuran <i>Gain</i>	55
4.3.4.2	Pengukuran Pola Radiasi	56
4.3.4.2.1	Analisis Hasil Pengukuran Pola Radiasi.....	57
4.3.4.3	Pengukuran Polarisasi.....	58
4.3.4.3.1	Analisis Hasil Pengukuran Polarisasi	59
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1	Kesimpulan	61
5.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA.....		63
LAMPIRAN A.....		64
LAMPIRAN B.....		81

