

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xx
DAFTAR SINGKATAN	xxi
BAB 1 USULAN GAGASAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah	3
1.3 Analisis Umum	3
1.3.1 Aspek Ekonomi	3
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas	3
1.3.3 Aspek Keberlanjutan (<i>sustainability</i>)	3
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	4
1.5 Tujuan	4
1.6 Solusi Sistem yang Diusulkan	4

1.6.1	Karakteristik Produk	4
1.6.2	Skenario Penggunaan.....	5
1.7	Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	6
BAB 2	DESAIN KONSEP SOLUSI	7
2.1	Spesifikasi Produk.....	7
2.2	Verifikasi.....	8
2.2.1	Pengukuran Antena MIMO	8
2.2.2	Integrasi Antena MIMO 2x2 menggunakan EBG dengan sistem <i>Open LTE</i>	9
2.2.3	Integrasi Antena MIMO 2x2 menggunakan polarisasi <i>diversity</i> dengan sistem <i>Open LTE</i>	9
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	10
BAB 3	DESAIN RANCANGAN SOLUSI	11
3.1	Konsep Sistem	11
3.1.1	Pilihan Sistem.....	11
3.1.2	Analisis.....	13
3.1.3	Sistem yang akan dikembangkan.....	16
3.2	Rencana Desain Sistem.....	17
3.2.1	Diagram Alir Perancangan	17
3.2.2	Spesifikasi Antena.....	18
3.2.3	Frekuensi Kerja Antena.....	19
3.2.4	Pemilihan Bahan	19
3.2.5	Penetapan Teknik Pencatuan	20
3.2.6	Perhitungan Dimensi Antena.....	20
3.2.7	Diagram <i>Block Hardware</i>	25
3.2.8	Diagram <i>Block Software</i>	26

3.2.9	Perangkat yang digunakan	26
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi).....	29
3.3.1	Perancangan Antena MIMO Sub-Sistem 1 dengan Dimensi Perhitungan	33
3.3.2	Perancangan Antena MIMO dengan Dimensi Setelah Optimasi (Tanpa EBG).....	35
3.3.3	Perancangan Antena MIMO dengan Struktur <i>Electromagnetic Band Gap</i> (EBG).....	37
3.3.4	Perancangan Antena <i>Truncated</i> MIMO Sub-Sistem 2 dengan Dimensi Perhitungan	42
3.3.5	Perancangan Antena MIMO dengan Dimensi Setelah Optimasi (Posisi Pencatuan yang Sama).....	45
3.3.6	Perancangan Antena MIMO dengan Dimensi Setelah Optimasi (Posisi Pencatuan yang Berbeda).....	47
3.4	Jadwal Pengerjaan	53
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3	53
BAB 4	IMPLEMENTASI	55
4.1	Implementasi Sistem	55
4.1.1	Antena MIMO 2x2 dengan Menggunakan <i>Electromagnetic Band Gap</i> (EBG).....	55
4.1.2	Antena MIMO 2X2 dengan Menggunakan Polarisasi <i>Diversity</i>	57
4.1.3	Integrasi Sistem Menggunakan <i>Open LTE</i>	61
4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem.....	67
4.2.1	Analisis Hasil Pengukuran Sub-Sistem 1 Antena MIMO 2X2 dengan EBG.....	67
4.2.2	Analisis Hasil Pengukuran Sub-Sistem 2 Antena MIMO 2X2 menggunakan Polarisasi <i>Diversity</i>	77

4.3	Hasil Akhir Sistem	89
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	91
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM		93
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	93
5.2	Proses Pengujian	94
5.2.1	Proses Pengujian Antena MIMO 2x2 dengan EBG.....	94
5.2.2	Proses Pengujian Antena MIMO 2x2 dengan Polarisasi <i>Diversity</i>	95
5.2.3	Skenario Pengujian Sistem	96
5.2.4	Parameter Pengujian Sistem	97
5.3	Analisis Hasil Pengujian	98
5.3.1	Analisis Hasil Pengujian Integrasi Antena MIMO 2x2 Menggunakan EBG.....	98
5.3.2	Analisis Hasil Pengujian Integrasi Antena MIMO 2x2 dengan Polarisasi <i>Diversity</i>	114
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5	128
DAFTAR PUSTAKA		130
LAMPIRAN CD-1		133
LAMPIRAN CD-2		137
LAMPIRAN CD-3		138
LAMPIRAN CD-4		140
LAMPIRAN CD-5		143