

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 KONSEP DASAR	5
2.1 Antena.....	5
2.2 <i>Wireless Body Area Network (WBANs)</i>	5
2.3 Teknologi <i>Ultrawide-band</i>	6
2.4 Struktur Antena Monopol Planar	6
2.4.1 <i>Patch</i> Peradiasi	7
2.4.2 Substrat	7
2.4.3 <i>Groundplane</i>	7
2.5 Parameter Antena.....	7
2.5.1 <i>Gain</i>	8
2.5.2 <i>Return Loss</i>	8
2.5.3 VSWR (Voltage Standing Wave Ratio)	8
2.5.4 Bandwidth	8
2.5.5 Fractional Bandwidth.....	8
2.5.6 Polarisasi	9
2.5.7 Pola Radiasi	9
2.6 Bentuk Dimensi Antena Monopol Planar <i>Patch</i> Heksagonal	9
2.6.1 Perhitungan Dimensi Antena <i>Patch</i> Heksagonal	10

2.7	<i>Wearable Antenna</i>	11
2.8	<i>Phantom</i>	12
2.9	SAR.....	13
2.10	Electromagnetic Band Gap (EBG).....	13
2.11	Uniplanar Compact Electromagnetic Bandgap (UC-EBG)	13
BAB 3 MODEL DAN SISTEM PERANCANGAN		15
3.1	Desain Sistem.....	15
3.2	Penetapan Spesifikasi Awal Antena <i>Ultrawide-band</i>	16
3.2.1	Dimensi dan Bentuk Antena	17
3.2.2	Frekuensi Kerja Antena	17
3.3	Pemilihan Bahan	17
3.4	Penetapan Teknik Pencatutan	18
3.5	Model Perancangan Antena Konvensional Berdasarkan Perhitungan	18
3.6	Hasil Simulasi Antena Berdasarkan Perhitungan Awal.....	20
3.7	Perancangan Antena Konvensional Optimasi Hasil Perhitungan	22
3.8	Perancangan Antena Konvensional dengan UC-EBG Model Superstrate	26
3.9	Perancangan Antena Konvensional dengan UC-EBG di Belakang Antena	28
3.10	Perancangan Antena Konvensional dengan UC-EBG di Bawah Patch Antena.....	30
3.11	Hasil Kinerja Pada Frekuensi Pengamatan Tambahan <i>On-Body Phantom</i>	35
3.12	Hasil Kinerja Pada Frekuensi Pengamatan Tambahan <i>Off-Body Phantom</i>	36
3.13	Tabel Perbandingan Parameter Antena Konvensional dan Antena UC-EBG <i>On-Body Phantom</i>	37
3.14	Tabel Perbandingan Parameter Antena Konvensional dan Antena UC-EBG <i>Off-Body Phantom</i>	38
BAB 4 PENGUKURAN DAN ANALISIS		39
4.1	Realisasi Antena.....	39
4.2	Alat Ukur Antena	40
4.3	Pengukuran Parameter Radiasi	40
4.3.1	Pengukuran Pola Radiasi	41
4.3.2	Hasil Pengukuran Pola Radiasi	41
4.3.3	Pengukuran Polarisasi	43
4.3.4	Hasil Pengukuran Polarisasi	44
4.3.5	Pengukuran Gain	45
4.3.6	Hasil Pengukuran Gain	45
4.4	Pengukuran Parameter Sirkuit	46
4.4.1	Pengukuran Return Loss, VSWR, dan Bandwidth	46
4.4.2	Hasil Pengukuran Return Loss, VSWR, dan Bandwidth	46

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	51
5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	52
References.....	53
LAMPIRAN.....	55