

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
BUKU CAPSTONE DESIGN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL.....	xx
DAFTAR SINGKATAN.....	xxiv
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
14.1 Latar Belakang Masalah.....	1
14.2 Informasi Pendukung Masalah.....	3
14.3 Analisis Umum.....	3
14.3.1 Aspek Manufakturabilitas	3
14.3.2 Aspek Performa	4
14.3.3 Aspek Kesehatan.....	4
14.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi	4
14.5 Solusi Sistem yang Diusulkan.....	5
14.5.1 Karakteristik Produk	5
14.5.2 Skenario Penggunaan.....	7
14.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	8
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI	11

2.1	Spesifikasi Produk.....	11
2.2	Verifikasi.....	11
2.2.1	Spesifikasi 1.....	11
2.2.2	Spesifikasi 2.....	12
2.2.3	Spesifikasi 3.....	12
2.2.4	Spesifikasi 4.....	12
2.2.5	Spesifikasi 5.....	12
2.2.6	Spesifikasi 6.....	13
2.2.7	Spesifikasi 7.....	13
2.2.8	Spesifikasi 8.....	13
2.3	Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	14
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI		16
3.1	Konsep Sistem.....	16
3.1.1	Pilihan Sistem	16
3.1.2	Analisis	20
3.1.3	Sistem yang akan Dikembangkan	22
3.2	Rencana Desain Sistem	23
3.3	Pengujian Komponen (Kalibrasi).....	25
3.4	Jadwal Pengerjaan	26
3.5	Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	26
BAB 4 IMPLEMENTASI.....		28
4.1	Implementasi Sistem	28
4.1.1	Antena <i>Reconfigurable Wearable</i> Berbasis 5G dengan <i>Electrical Switch</i> Berupa Dioda PIN dan <i>Mechanical Switch</i> Berupa Brick.....	29
4.1.2	Penyepadanan Impedansi Menggunakan Stub.....	37
4.1.3	<i>Stacked Substrate</i>	44
4.1.4	NodeMCU Sebagai Rangkaian Bias pada <i>Switching</i> Elektrik Menggunakan Dioda PIN	51

4.2	Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem	61
4.2.1	Pengujian <i>On Body</i>	61
4.2.2	Pengaruh <i>Single Stub Open Circuit</i> terhadap <i>Returnloss</i> Antena	65
4.2.3	Pengaruh Ketinggian Substrat Terhadap <i>Bandwidth</i>	66
4.2.4	Pengaruh Ketinggian Substrat Terhadap <i>Gain</i>	68
4.2.5	Pengaruh Permittivitas Bahan Terhadap Dimensi Antena yang Sama	69
4.3	Hasil Akhir	73
4.3.1	Hasil Akhir Sistem.....	73
4.3.2	Karakterisasi Substrat.....	77
4.3.3	Karakterisasi <i>Switch</i>	81
4.3.4	Produk Akhir.....	83
4.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	85
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM		87
5.1	Skema Pengujian Sistem.....	87
5.1.1	Skema Pengujian <i>Return Loss, Bandwidth, Frekuensi Operasi</i> dan <i>VSWR</i> 87	
5.1.2	Skema Pengujian <i>Gain</i> dan <i>Polarisasi</i>	87
5.1.3	Skema Pengujian <i>Bending</i>	89
5.2	Proses Pengujian.....	90
5.2.1	<i>Switch</i> Elektrik	90
5.2.2	<i>Switch</i> Mekanik.....	104
5.2.3	Pemilihan Antena dengan Target Spesifikasi yang Tercapai.....	118
5.3	Analisis Hasil Pengujian.....	122
5.3.1	<i>Switch</i> Elektrik	122
5.3.2	<i>Switch</i> Mekanik.....	124
5.3.3	Karakterisasi Substrat dan <i>Switch</i>	126
5.4	Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	128
DAFTAR PUSTAKA.....		130

LAMPIRAN CD-1 132

LAMPIRAN CD-2 138

LAMPIRAN CD-3 139

LAMPIRAN CD-4 140

LAMPIRAN CD-5 143