

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN BUKU CAPSTONE DESIGN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvii
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah.....	2
1.3 Analisis Umum.....	5
1.3.1 Aspek Ekonomi.....	5
1.3.2 Aspek Pemanfaatan pada Teknologi Terbaru.....	5
1.3.3 Aspek Kesehatan.....	6
1.4 Kebutuhan yang Harus Dipenuhi.....	6
1.5 Solusi Sistem yang Diusulkan.....	7
1.5.1 Karakteristik Produk.....	7
1.5.2 Skenario Penggunaan.....	9
1.6 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1.....	10
BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI.....	12
2.1 Spesifikasi Produk.....	12
2.2 Verifikasi.....	14
2.2.1 Material Batik.....	14

2.2.2 Antena.....	16
2.2.3 Sensor .....	16
2.3 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2.....	17
<b>BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI .....</b>	<b>19</b>
3.1 Konsep Sistem .....	19
3.1.1 Pilihan Sistem .....	19
3.1.2 Analisis .....	20
3.1.3 Sistem yang akan Dikembangkan .....	22
3.2 Rencana Desain Sistem .....	23
3.3 Pengujian Komponen (Kalibrasi) .....	30
3.4 Jadwal Pengerjaan.....	31
3.5 Kesimpulan dan Ringkasan CD-3.....	32
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI.....</b>	<b>33</b>
4.1 Implementasi Sistem .....	33
4.1.1 Subsistem 1: Ekstraksi Karakteristik Material Batik menggunakan <i>Chen's Method</i> .....	33
4.1.2 Subsistem 2: Ekstraksi Karakteristik Material Batik menggunakan <i>Complementary Split-Ring Resonators</i> .....	37
4.1.3 Subsistem 3: Perancangan dan Simulasi Antena .....	41
4.1.4 Subsistem 4: Fabrikasi dan Pengukuran Antena.....	55
4.1.5 Subsistem 5: Perancangan Sensor Denyut Jantung.....	69
4.1.6 Subsistem 6: Integrasi Wearable Antenna dengan Sensor Denyut Jantung.....	72
4.2 Analisis Pengerjaan Implementasi Sistem .....	75
4.3 Hasil Akhir Sistem.....	77
4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4.....	79
<b>BAB 5 PENGUJIAN SISTEM .....</b>	<b>80</b>

5.1	Skema Pengujian Sistem .....	80
5.1.1	Skema Pengujian Subsistem 1: Ekstraksi Karakteristik Material Batik dengan <i>Chen's Method</i> .....	80
5.1.2	Skema Pengujian Subsistem 2: Ekstraksi Karakteristik Material Batik dengan CSRR.....	80
5.1.3	Skema Pengujian Subsistem 3: Perancangan dan Simulasi Antena .....	81
5.1.4	Skema Pengujian Subsistem 4: Fabrikasi dan Pengukuran Antena .....	81
5.1.5	Skema Pengujian Subsistem 5: Perancangan Sensor Denyut Jantung ....	82
5.1.6	Skema Pengujian Subsistem 6: Integrasi Antena dengan Sensor Denyut Jantung.....	82
5.2	Proses Pengujian Sistem.....	82
5.2.1	Proses Pengujian Subsistem 1: Ekstraksi Material Batik dengan <i>Chen's method</i> .....	82
5.2.2	Proses Pengujian Subsistem 2: Ekstraksi Material Batik dengan CSRR	83
5.2.3	Proses Pengujian Subsistem 3: Perancangan dan Simulasi Antena .....	84
5.2.4	Proses Pengujian Subsistem 4: Fabrikasi dan Pengukuran Antena .....	84
5.2.5	Proses Pengujian Subsistem 5: Perancangan Sensor Denyut Jantung ....	85
5.2.6	Proses Pengujian Subsistem 6: Integrasi Antena dengan Sensor Denyut Jantung.....	87
5.3	Analisis Hasil Pengujian .....	89
5.3.1	Analisis Hasil Pengujian Subsistem 1: Ekstraksi material batik dengan <i>Chen's method</i> .....	89
5.3.2	Analisis Hasil Pengujian Subsistem 2: Ekstraksi Material Batik dengan CSRR.....	91
5.3.3	Analisis Hasil Pengujian Subsistem 3: Perancangan dan Simulasi Antena.....	92

5.3.4 Analisis Hasil Pengujian Subsistem 4: Fabrikasi dan Pengukuran Antena.....	92
5.3.5 Analisis Hasil Pengujian Subsistem 5: Perancangan Sensor Denyut Jantung.....	101
5.3.6 Analisis Hasil Pengujian Subsistem 6: Integrasi Antena dengan Sensor Denyut Jantung .....	103
5.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-5.....	105
DAFTAR PUSTAKA .....	107
LAMPIRAN CD-1.....	111
LAMPIRAN CD-2.....	122
LAMPIRAN CD-3.....	123
LAMPIRAN CD-4.....	124
LAMPIRAN CD-5.....	136