DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN ..... **ii**
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS ..... **iii**
ABSTRAK ..... **iv**
ABSTRACT ..... **v**
KATA PENGANTAR ..... **vi**
UCAPAN TERIMAKASIH ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **ix**
DAFTAR GAMBAR ..... **xii**
DAFTAR TABEL ..... **xiv**
DAFTAR ISTILAH ..... **xv**
BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Tujuan dan Manfaat 2
1.3 Rumusan Masalah 3
1.4 Batasan Masalah 3
1.5 Metode Penelitian 3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA **5**
2.1 Pencarian dan Penyelamatan 5
2.2 Track Spacing 5
2.3 Flexible Antenna 6
2.4 Antena Mikrostrip 7
2.5 Antenna Mikrostrip *Patch Bowtie* 8
2.6 Directivity dan *Gain* 10
2.7 Impedansi dan VSWR 11
2.8 *Bandwidth* 12
2.9 Pola Radiasi 12
2.10 Polarisasi 14
2.11 Frekuensi *Industrial, scientific and Medical* (ISM) 14
2.12 *Phantom* 15
2.13 Specific Absorption Rate (SAR) 16

BAB III PERANCANGAN SISTEM 17
3.1 Diagram Alir.....17
3.1.1 Diagram Alir Perancangan.....18
3.1.2 Diagram Alir Simulasi 19
3.1.3 Diagram Blok Sistem 19
3.2 Penentuan Spesifikasi Antena 21
3.3 Perancangan dan Pemodelan Antena.....21
3.4 Simulasi Antena.....23
3.4.1 Simulasi Awal Dengan Parameter Hasil Perhitungan.....24
3.4.2 Simulasi Dengan Menambahkan Elemen parasitik.....26
3.4.3 Optimasi Pada Elemen parasitik 30
3.5 Simulasi Antena Pada *Phantom* Kepala 35
3.6 Pemodelan Prototype.....36
BAB IV PENGUKURAN DAN ANALISIS.....37
4.1 Pendahuluan 37
4.2 Alat Ukur 37
4.3 Pengukuran Parameter Dalam 39
4.3.1 Prosedur Pengukuran VSWR, *return loss* dan *Bandwidth* 39
4.3.2 Hasil Pengukuran VSWR dan *Bandwidth*.....40
4.3.3 Hasil Pengukuran *Return Loss* 41
4.4 Pengukuran Parameter Luar 43
4.4.1 Prosedur Pengukuran Pola Radiasi, Polarisasi, dan *Gain*.....44
4.4.2 Hasil dan analisis pengukuran pola radiasi 45
4.4.3 Hasil dan analisis pengukuran polarisasi 46
4.4.4 Hasil dan Analisis Pengukuran *Gain* 46
4.5 Pengujian Fleksibilitas Antena 47
4.5.1 Hasil Uji fleksibilitas terhadap VSWR 47
4.5.2 Hasil Uji Fleksibilitas Terhadap *Gain*.....48
4.5.3 Hasil Uji Fleksibilitas Terhadap Pola Radiasi 49
4.6 Pengujian Antena *On-Body* 49
4.6.1 Pengujian Antena *On-body* Terhadap VSWR.....49
4.6.2 Pengujian Antena *On-body* Terhadap Gain 50
4.6.3 Pengujian Antena *On-body* Terhadap Pola Radiasi 50

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 52
5.1 Kesimpulan 52
5.2 Saran 53
DAFTAR PUSTAKA 54