

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISTILAH .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I.....</b>	<b>1</b>
<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II .....</b>	<b>6</b>
<b>LANDASAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1 Antena.....	6
2.2 Antena Mikrostrip .....	6
2.2.1 Patch <i>Rectangular</i> .....	8
2.2.2 Teknik Pencatuan Antena .....	10
2.3 Antena <i>Fractal</i> .....	10

2.4 Fraktal <i>Hilbert Curves</i> .....	10
2.5 Metamaterial.....	11
2.6 Parameter Antena .....	11
2.6.1 <i>Return Loss</i> .....	12
2.6.2 <i>VSWR (Voltage Standing Wave Ratio)</i> .....	12
2.6.3 <i>Gain</i> .....	13
2.6.4 <i>Bandwidth</i> .....	13
2.6.5 Pola Radiasi.....	14
2.7 Radar.....	14
2.7.1 Radar <i>Secondary Surveillance</i> .....	15
2.8 Literatur <i>Review</i> .....	16
<b>BAB III.....</b>	<b>18</b>
<b>PERANCANGAN DAN SIMULASI ANTENA .....</b>	<b>18</b>
3.1 Perancangan Antena .....	18
3.2 Perlengkapan Rancang Bangun.....	19
3.2.1 <i>Software</i> .....	19
3.2.2 <i>Hardware</i> .....	19
3.2.3 Bahan.....	20
3.3 Diagram Alir Perancangan Antena.....	21
3.4 Perancangan Dimensi Antena Mikrostrip <i>Patch Rectangular</i> .....	23
3.5 Dimensi Saluran Pencatu.....	25
3.6 Flowchart Simulasi Desain Antena .....	28
3.7 Simulasi Antena Awal.....	29
3.7 Simulasi Antena Fraktal <i>Hilbert Curve</i> .....	32
3.8 Simulasi Antena <i>Hilbert Curve</i> dengan tambahan 3 Metamaterial pada <i>Patch</i>	

3.9 Perbandingan Hasil Simulasi dengan Penambahan Metode .....	38
<b>BAB IV .....</b>	<b>40</b>
<b>HASIL DAN ANALISA.....</b>	<b>40</b>
4.1 Umum.....	40
4.2 Analisa Hasil Simulasi Antena.....	40
4.2.1 Simulasi Perancangan Antena Awal .....	40
4.2.2 Simulasi Perancangan Antena Fraktal Metode dengan tambahan Substrat dan 2 Metamaterial.....	44
4.3 Analisa Hasil Fabrikasi dan Pengukuran Antena Fraktal metode dengan tambahan substrat 2 Metamaterial.....	48
4.3.1 <i>Return Loss</i> .....	49
4.3.2 Pola Radiasi.....	50
4.4 Analisa Perbandingan Hasil Simulasi dengan Pengukuran.....	54
4.4.1 <i>Return Loss</i> dan <i>Bandwidth</i> .....	55
4.4.2 Pola Radiasi.....	57
<b>BAB V.....</b>	<b>62</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	62
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>63</b>