

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SIMBOL .....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I 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
<b>BAB II KONSEP DASAR .....</b>	<b>5</b>
2.1. 5G ( <i>Fifth Generation</i> ) dan Frekuensi Kerja.....	5
2.2. Antena <i>Patch</i> .....	6
2.2.1. <i>Diagonal Slotted Square Patch</i> .....	7
2.2.2. Teknik Pencatuan <i>Coaxial Probe</i> .....	8
2.3. Metamaterial dan <i>Metasurface</i> .....	9
2.3.1. Struktur <i>Square Ring</i> .....	10

2.3.2. Struktur <i>Split Ring</i> .....	11
2.4. Parameter Kerja.....	11
2.4.1. S-Parameter .....	12
2.4.2. Parameter Material Lapisan Berpola .....	13
2.4.3. <i>Bandwidth</i> .....	14
2.4.4. <i>Gain</i> .....	14
2.4.5. Polarisasi.....	14
2.4.6. Pola Radiasi.....	15
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>16</b>
3.1. Diagram Alir Perancangan .....	16
3.2. Spesifikasi Perancangan .....	18
3.3. Perancangan Antena .....	19
3.3.1. Antena Inisiasi .....	19
3.3.2. Antena Hasil Optimasi .....	22
3.3.3. Antena dengan Penambahan <i>Diagonal Slot</i> .....	25
3.3.4. Rekap Hasil Simulasi Antena.....	29
3.4. Perancangan Lapisan Berpola .....	30
3.4.1. <i>Square Ring</i> (Variasi 1).....	31
3.4.2. <i>Split Ring</i> 1 (Variasi 2).....	33
3.4.3. <i>Split Ring</i> 2 (Variasi 3).....	36
3.4.4. <i>Double Square Ring</i> (Variasi 4).....	38
3.4.5. Rekap Hasil Simulasi Lapisan Berpola .....	40
<b>BAB IV ANALISIS .....</b>	<b>42</b>
4.1. Skema Sintesis Antena dan Lapisan Berpola.....	42
4.2. Sintesis Antena dan Lapisan Berpola <i>Square Ring</i> (Variasi 1).....	42
4.3. Sintesis Antena dan Lapisan Berpola <i>Split Ring</i> 1 (Variasi 2).....	47

4.4. Sintesis Antena dan Lapisan Berpola <i>Split Ring 2</i> (Variasi 3).....	51
4.5. Sintesis Antena dan Lapisan Berpola <i>Double Square Ring</i> (Variasi 4)....	55
4.6. Analisis dan Rekap Hasil Sintesis Antena dan Lapisan Berpola .....	59
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>62</b>
5.1. Kesimpulan.....	62
5.2. Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>68</b>