

# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
Abstrak.....	iii
<i>Abstract</i> .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vi
DAFTAR SINGKATAN.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metode Penelitian.....	3
1.6. Jadwal Pelaksanaan.....	3
BAB I PENDAHULUAN.....	4
BAB II KONSEP DASAR .....	4
BAB III MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN.....	4
BAB IV ANALISIS .....	4
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	4
BAB II.....	5
KONSEP DASAR .....	5
2.1. Citarum Harum.....	5
2.2. Alokasi Frekuensi.....	6
2.3. Antena Mikrostrip .....	7
2.3.1 <i>S - Parameter</i> .....	9
2.3.2 <i>Bandwidth</i> .....	9
2.3.3 <i>VSWR (Voltage Standing Wave Ratio)</i> .....	10
2.3.4 Pola Radiasi .....	10
2.3.5 Polarisasi Antena.....	11
2.3.6 Gain .....	11

2.3.7	<u>Impedansi Masukkan</u> .....	12
2.4.	<u>Teknik Pencatuan</u> .....	12
2.5.	<u>Array</u> .....	13
2.5.1.	<u>Macam – macam Catuan Array Antena Mikrostrip</u> .....	14
2.6.	<u>Multiple Input Multiple Output (MIMO)</u> .....	15
<b>BAB III</b> .....		17
<b>MODEL SISTEM DAN PERANCANGAN</b> .....		17
3.1.	<u>Perancangan Sistem</u> .....	17
3.1.1.	<u>Digram Blok</u> .....	18
3.2.	<u>Spesifikasi Antena</u> .....	19
3.3.	<u>Bahan Antena</u> .....	20
3.4.	<u>Gambaran Perancangan Antena</u> .....	20
3.5.	<u>Perhitungan Dimensi Antena</u> .....	20
3.5.1.	<u>Menghitung Lebar Patch Antena</u> .....	21
3.5.2.	<u>Menghitung panjang patch</u> .....	21
3.5.3.	<u>Lebar FeedLine Impedansi 50 <math>\Omega</math></u> .....	22
3.5.4.	<u>Jarak Antar patch</u> .....	22
3.5.5.	<u>Panjang dan Lebar <i>Groundpalne</i> Antena</u> .....	23
3.6.	<u>Perancangan Antena Berdasarkan Perhitungan</u> .....	23
3.6.1	<u>Desain Antena <i>Single Element Rectangular Patch</i> berdasarkan hasil perhitungan.</u> 23	
3.6.2	<u>S Parameter &amp; <i>Bandwidth Single Element</i> berdasarkan hasil perhitungan</u> .....	24
3.6.3	<u>VSWR berdasarkan hasil perhitungan</u> .....	25
3.6.4	<u>Impedansi berdasarkan hasil perhitungan</u> .....	25
3.6.5	<u>Pola Radiasi dan Polarisasi berdasarkan hasil perhitungan</u> .....	26
3.6.6	<u>Gain berdasarkan hasil perhitungan</u> .....	26
3.7.	<u>Perancangan Antena Hasil Optimasi <i>Single Element</i></u> .....	27
3.7.1.	<u>Desain Antena <i>Single Element Rectangular Patch</i> Berdasarkan Hasil Optimasi</u> ..	27
3.7.2.	<u>S Parameter &amp; <i>Bandwidth Single Element</i> Hasil Optimasi</u> .....	28
3.7.3.	<u>VSWR berdasarkan hasil optimasi</u> .....	29
3.7.4.	<u>Impedansi berdasarkan hasil optimasi.</u> .....	29
3.7.5.	<u>Pola Radiasi dan Polarisasi berdasarkan hasil optimasi</u> .....	30
3.7.6.	<u>Gain berdasarkan hasil optimasi</u> .....	30
3.8.	<u>Perancangan Antena <i>Array 1x4 Rectangular Patch</i></u> .....	30
3.8.1.	<u>Desain Antena <i>Array 1x4 Rectangular Patch</i></u> .....	31
3.8.2.	<u>S Parameter &amp; Bandwidth Antena <i>Array 1x4 Rectangular Patch</i></u> .....	32

<b>3.8.3.</b>	<b><u>VSWR Antena Array 1x4 Rectangular Patch</u></b> .....	32
<b>3.8.4.</b>	<b><u>Impedansi Antena Array 1x4 Rectangular Patch</u></b> .....	33
<b>3.8.5.</b>	<b><u>Pola Radiasi dan Polarisasi Antena Array 1x4 Rectangular Patch</u></b> .....	33
<b>3.8.6.</b>	<b><u>Gain Antena Array 1x4 Rectangular Patch</u></b> .....	34
<b>3.9.</b>	<b><u>Perancangan Antena MIMO 2x2 Array 1x4 Rectangular Patch</u></b> .....	34
<b>3.9.1.</b>	<b><u>Desain Antena MIMO Array 2x2 Rectangular Patch</u></b> .....	34
<b>3.9.2.</b>	<b><u>S Parameter &amp; Bandwidth Antena MIMO Array 2x2 Rectangular Patch</u></b> .....	34
<b>3.9.3.</b>	<b><u>VSWR Antena MIMO Array 2x2 Rectangular Patch</u></b> .....	35
<b>3.9.4.</b>	<b><u>Impedansi Antena MIMO Array 2x2 Rectangular Patch</u></b> .....	35
<b>3.9.5.</b>	<b><u>Pola Radiasi dan Polarisasi Antena MIMO Array 2x2 Rectangular Patch</u></b> .....	36
<b>3.9.6.</b>	<b><u>Gain Antena MIMO Array 2x2 Rectangular Patch</u></b> .....	36
<b>BAB IV</b>	.....	38
<b><u>ANALISIS HASIL PERANCANGAN</u></b>	.....	38
<b>4.1.</b>	<b><u>Perbandingan Nilai dari S Parameter</u></b> .....	38
<b>4.2.</b>	<b><u>Perbandingan Nilai Bandwidth</u></b> .....	38
<b>4.3.</b>	<b><u>Perbandingan Nilai VSWR</u></b> .....	39
<b>4.4.</b>	<b><u>Perbandingan Nilai Impedansi</u></b> .....	39
<b>4.5.</b>	<b><u>Perbandingan Pola Radiasi</u></b> .....	39
<b>4.6.</b>	<b><u>Perbandingan Polarisasi</u></b> .....	40
<b>4.7.</b>	<b><u>Perbandingan Gain</u></b> .....	40
<b>4.8.</b>	<b><u>Pembahasan</u></b> .....	40
<b>BAB V</b>	.....	42
<b><u>KESIMPULAN DAN SARAN</u></b>	.....	42
<b>5.1.</b>	<b><u>Kesimpulan</u></b> .....	42
<b>5.2.</b>	<b><u>Saran</u></b> .....	42
<b><u>DAFTAR PUSTAKA</u></b>	.....	43
<b><u>LAMPIRAN</u></b>	.....	45
<b>1.</b>	<b><u>Antena Array 1x2</u></b> .....	45
<b>1.1.</b>	<b><u>Desain Antena Array 1x2</u></b> .....	45
<b>1.2.</b>	<b><u>S Parameter dan Bandwidth Antena Array 1x2</u></b> .....	45
<b>1.3.</b>	<b><u>VSWR Antena Array 1x2</u></b> .....	46
<b>1.4.</b>	<b><u>Impedansi Antena Array 1x2</u></b> .....	46
<b>1.5.</b>	<b><u>Pola Radiasi dan Polarisasi Antena Array 1x2</u></b> .....	46
<b>1.6.</b>	<b><u>Gain Antena Array 1x2</u></b> .....	47
<b>2.</b>	<b><u>Antena Array 1x3</u></b> .....	47
<b>2.1.</b>	<b><u>Desain Antena Array 1x3</u></b> .....	47

<b><u>2.2.</u></b>	<b><u>S Parameter dan Bandwidth Antena Array 1x3</u></b> .....	48
<b><u>2.3.</u></b>	<b><u>VSWR Antena Array 1x3</u></b> .....	48
<b><u>2.4.</u></b>	<b><u>Impedansi Antena Array 1x3</u></b> .....	49
<b><u>2.5.</u></b>	<b><u>Pola Radiasi dan Polarisasi Antena Array 1x3</u></b> .....	49
<b><u>2.6.</u></b>	<b><u>Gain Antena Array 1x3</u></b> .....	49