

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1. Tujuan	3
1.3.2. Manfaat	3
1.3.2.1 Manfaat Akademis.....	3
1.3.2.2 Manfaat Praktis.....	4
1.4. Batasan Masalah.....	4
1.5. <i>State of The Art</i>	4
1.6. Kerangka Berfikir.....	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1. Telekomunikasi	9
2.2. Antena	10
2.3. Antena <i>Microstrip</i>	11

2.3.1. <i>Conducting Patch</i>	11
2.3.2. Substrat Dielektrik	12
2.3.3. <i>Ground Plane</i>	13
2.4. Antena <i>Microstrip Array</i>	13
2.5. Antena <i>Microstrip Yagi</i>	13
2.6. Parameter Dasar Antena	14
2.6.1. Impedansi Masukan	14
2.6.2. VSWR	15
2.6.3. <i>Return Loss</i>	16
2.6.4. <i>Bandwidth</i>	16
2.6.5. Pola radiasi	16
2.6.5.1. Pola Isotropik	17
2.6.5.2. Pola Directional	17
2.6.5.3. Pola Radiasi Lobe (cuping)	17
2.6.6. Penguatan (<i>Gain</i>)	17
2.6.7. Keterarahan (<i>Directivity</i>)	18
2.6.8. Polarisasi	19
2.7. Teknik Pencatuan Antena <i>Microstrip</i>	19
2.7.1. <i>Microstrip Line</i>	19
2.7.2. <i>Coaxial Probe (Coplanar Feed)</i>	19
2.7.3. <i>Proximity Coupling</i>	20
2.7.4. <i>Aperture Coupling</i>	21
2.8. WiFi	21
BAB III METODOLOGI	24
3.1. <i>Study Literature</i>	25
3.2. Identifikasi Masalah	25

3.3. Analisis Kebutuhan	25
3.3.1. Perangkat Keras	26
3.3.2. Perangkat Lunak	26
3.4. Penentuan Spesifikasi Awal Rancangan	26
3.5. Simulasi Rancangan	30
3.6. Analisis Data	31
BAB IV PERANCANGAN ANTENA <i>MICROSTRIP YAGI ARRAY</i>.....	32
4.1. Rancang Awal Antena.....	32
4.1.1. Menentukan Panjang Gelombang Antena	32
4.1.2. Menentukan Dimensi Saluran <i>Microstrip</i>	33
4.1.3. Menentukan Jenis Substrat	33
4.1.4. Menentukan Dimensi <i>Patch</i> Antena <i>Microstrip</i>	34
4.1.5. Menentukan Dimensi <i>Microstrip Yagi</i>	35
4.1.6. Menentukan Dimensi <i>Ground Plane</i>	36
4.1.7. Menentukan Pencatutan Saluran Transmisi 50 Ω	37
4.2. Perancangan Antena <i>Microstrip Yagi Array</i>	37
4.2.1. Perancangan Antena <i>Microstrip Yagi</i> Berdasarkan Perhitungan.....	38
4.2.2. Pengoptimalisasian Antena <i>Microstrip Yagi</i> 1 Cabang	40
4.2.2.1. Optimalisasi Panjang <i>Driven</i>	41
4.2.2.2. Optimalisasi Lebar <i>Driven</i>	41
4.2.2.3. Optimalisasi Panjang Saluran <i>Microstrip</i>	42
4.2.2.4. Hasil Akhir Simulasi Antena <i>Microstrip Yagi</i> 1 Cabang.....	43
4.2.3. Perancangan Antena <i>Microstrip Yagi Array</i>	45
4.2.4. Pengoptimalisasian Antena <i>Microstrip Yagi Array</i>	47

4.2.4.1. Optimalisasi Panjang <i>Driven</i>	47
4.2.4.2. Optimalisasi <i>Director</i>	48
4.2.4.3. Hasil Akhir Simulasi Antena <i>Microstrip Yagi</i> <i>Array</i>	50
4.3. Realisasi Antena <i>Microstrip Yagi</i>	54
BAB V PENGUKURAN DAN ANALISIS	56
5.1. Pengukuran <i>Port</i> Tunggal	56
5.1.1. Pengukuran <i>Return Loss</i>	57
5.1.2. Pengukuran Nilai VSWR.....	59
5.2. Pengukuran <i>Port</i> Ganda	60
5.2.1. Pengukuran Pola Radiasi	61
5.2.2. Pengukuran Polarisasi.....	62
5.2.3. Pengukuran <i>Gain</i>	63
5.3. Analisis Simulasi <i>Microstrip Yagi</i>	64
5.4. Analisis Simulasi dengan Pengukuran	66
5.4.1. Analisis Hasil Pengukuran dengan Simulasi Antena <i>Microstrip Yagi</i> 1 Cabang.....	66
5.4.2. Analisis Hasil Pengukuran dengan Simulasi Antena <i>Microstrip Yagi</i> Array.....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	72
6.1. Kesimpulan.....	72
6.2. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	77