

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISTILAH.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Batasan dan Asumsi Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Kajian Terkait	6
2.2. <i>RF Energy Harvesting</i>	9
2.3. Antena.....	9
2.3.1. Frekuensi resonansi.....	10
2.3.2. <i>Bandwidth</i>	10
2.3.3. VSWR (<i>Voltage Standing Wave Ratio</i>).....	12
2.3.4. <i>Return Loss</i>	13

2.3.5. Far-field	13
2.3.6. Pola Radiasi	13
2.3.7. Polarisasi	14
2.3.8. Impedansi Antena	15
2.3.9. <i>S Parameter</i>	15
2.4. Antena Microstrip	16
2.4.1. Jenis Jenis Antena Microstrip	17
2.4.2. Dimensi Antena Microstrip	18
2.5. Antena Microstrip <i>Dual-Band S-shaped</i>	20
2.6. Teknik Pencatuan	21
2.7. <i>CST Studio Suite 2019</i>	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1. Alur Penelitian	24
3.2. Penentuan Spesifikasi Antena	25
3.3. Pemilihan Jenis Bahan Substrat dan Patch	26
3.4. Perhitungan Dimensi Antena	29
3.5. Hasil Perhitungan Dimensi Antena Mikrostrip <i>Dual-Band</i>	32
3.6. Desain Simulasi Awal Antena <i>Single Band</i> Sesuai Perhitungan	33
3.7. S-Parameter Antena <i>Single-Band</i> Hasil Simulasi	34
3.8. Desain Simulasi Antena <i>S-Shaped</i> Sesuai Perhitungan	35
3.8.1. <i>S Parameter</i> dengan Penambahan Slot S-Shaped Sebelum Optimasi ...	35
3.8.2. <i>Bandwidth</i> Sebelum Optimasi	36
3.8.3. <i>Far-field</i> Sebelum Optimasi	37
3.9. Proses Optimasi Simulasi Desain Antena <i>Dual-Band</i> dengan Penambahan Slot <i>S-Shaped</i>	38

3.9.1. <i>S Parameter</i> Antena <i>Dual-Band</i> Setelah Melakukan Optimasi Dengan Penambahan Slot S-Shaped.....	42
3.9.2. VSWR	43
3.9.3. <i>Far-field</i> Antena <i>Dual-band S-shaped</i> Setelah Optimasi	44
3.9.4. Pola Radiasi Antena <i>Dual-band S-Shaped</i> Setelah Optimasi	45
3.9.5. Polarisasi Antena <i>Dual-band S-shaped</i> Setelah Optimasi	46
3.9.6. Rangkuman Hasil Simulasi Sebelum Optimasi dan Setelah Optimasi Antena Mikrostrip <i>Dual-band Slot S-shaped</i>	49
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	51
4.1. Hasil Fabrikasi Antena	52
4.2. Pengukuran Antena <i>Dual-band</i>	52
4.2.1. <i>S Parameter</i>	52
4.2.2. <i>Bandwidth</i>	55
4.2.3. Pengukuran <i>Far-field</i>	59
4.2.4. Pengukuran Pola Radiasi.....	60
4.2.5. Pengukuran Polarisasi	64
4.3. Rangkuman Hasil Simulasi Sebelum Optimasi dan Setelah Optimasi Antena Mikrostrip <i>Dual-band Slot S-shaped</i>	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	67
5.1. Kesimpulan	67
5.2. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	71