

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Pola Radiasi Antena	8
Gambar 2.2.	Pola Radiasi <i>Omnidirectional</i> (a) Pola Elevasi (b) Pola <i>Azimuth</i>	9
Gambar 2.3.	Pola Radiasi <i>Unidirectional</i>	9
Gambar 2.4.	Pola Radiasi <i>Bidirectional</i>	10
Gambar 2.5.	Polarisasi Linier (a) Arah Vertikal (b) Arah Horizontal	12
Gambar 2.6.	Polarisasi Lingkaran (a) Searah Jarum Jam (b) Berlawanan Arah Jarum Jam	12
Gambar 2.7.	Polarisasi Elips (a) Searah Jarum Jam (b) Berlawanan Arah Jarum Jam	13
Gambar 2.8.	Struktur Antena Mikrostrip	16
Gambar 2.9.	Jenis-jenis Antena Mikrostrip	16
Gambar 2.10.	<i>Geometry of the Proposed SIW Cavity Backed Planar Slot Antenna</i> ...	20
Gambar 2.11.	Respon h terhadap Hasil Simulasi.....	21
Gambar 2.12.	Respon L_s Terhadap Frekuensi Kerja Antena.....	22
Gambar 2.13.	Respon D_{cpw} terhadap Frekuensi dan Nilai <i>Return Loss</i>	22
Gambar 2.14.	Perbandingan antara Hasil Pengukuran dan Simulasi S_{11} dan Gain....	22
Gambar 2.15.	Rancangan Antena <i>Patch</i> Segitiga	24
Gambar 2.16.	Perbandingan Hasil Simulasi	25
Gambar 2.17.	Perbandingan Simulasi dan Pengukuran	26
Gambar 2.18.	<i>Geometry of the Proposed Design</i>	27
Gambar 2.19.	Respon W_{bow} Terhadap Operasional <i>Bandwidth</i> dan Frekuensi	28
Gambar 2.20.	Respon L_{slot} Terhadap Frekuensi dan Nilai <i>Return Loss</i>	28
Gambar 2.21.	Perbandingan Simulasi dan Pengukuran	29
Gambar 2.22.	<i>Geometrical Configuration of the Proposed Antenna</i>	30
Gambar 2.23.	Pengukuran dan Simulasi <i>Return Loss</i> (S_{11}).....	31
Gambar 2.24.	Susunan perancangan antenna.....	32
Gambar 2.25.	Hasil simulasi S_{11} antenna	33
Gambar 2.26.	Hasil simulasi S_{11} antenna	33
Gambar 2.27.	Efek rongga [(a) L_c , (b) dsu , (c) dsl] terhadap frekuensi antenna	34
Gambar 2.28.	Efek panjang dan lebar slot pada respons frekuensi antenna.....	34

Gambar 2.29.	Pabrikasi antenna yang diusulkan	35
Gambar 2.30.	Hasil pengukuran S11 simulasi dan pabrikasi	35
Gambar 3.1.	Diagram Alir Rancang Bangun Antena Mikrostrip	37
Gambar 3.2.	Tampilan Awal Ansys HFFS Electronics Desktop 2015	39
Gambar 3.3.	Tampilan Awal Matlab R2017	39
Gambar 3.4.	Diagram Alir Perhitungan Elektromagnetika Dibantu Studi Parameter/ Metode Optimisasi	41
Gambar 3.5.	Rancangan 1 (a) Tampak Depan (b) Tampak Belakang (c) Tampak Samping	47
Gambar 3.6.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 1	48
Gambar 3.7.	Tampak Belakang Rancangan 2	49
Gambar 3.8.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 2	49
Gambar 3.9.	Tampak Belakang Rancangan 3	50
Gambar 3.10.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 3	50
Gambar 3.11.	Tampak Depan Rancangan 4	51
Gambar 3.12.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 4	51
Gambar 3.13.	Tampak Depan Rancangan 5	52
Gambar 3.14.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 5	52
Gambar 3.15.	Tampak Depan Rancangan 6	53
Gambar 3.16.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 6	53
Gambar 3.17.	Tampak Depan Rancangan 7	54
Gambar 3.18.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 7	55
Gambar 3.19.	Hasil Simulasi <i>VSWR</i> Rancangan 7	55
Gambar 3.20.	Tampak Depan dan Tampak Belakang Rancangan 8	56
Gambar 3.21.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 8	57
Gambar 3.22.	Hasil Simulasi <i>VSWR</i> Rancangan 8	57
Gambar 3.23.	Tampak Depan dan Tampak Belakang Rancangan 9	58
Gambar 3.24.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 9	59
Gambar 3.25.	Hasil Simulasi <i>VSWR</i> Rancangan 9	60
Gambar 3.26.	Hasil Simulasi <i>Gain</i> Rancangan 9	60
Gambar 3.27.	Tampak Depan dan Tampak Belakang Rancangan 10	61
Gambar 3.28.	Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 10	62

Gambar 3.29.	Hasil Simulasi <i>VSWR</i> Rancangan 10	62
Gambar 3.30.	Hasil Simulasi <i>Gain</i> Rancangan 10	63
Gambar 3.31.	Grafik Pola Radiasi <i>Azimuth</i> Rancangan 10	63
Gambar 3.32.	Grafik Pola Radiasi Elevasi Rancangan 10.....	64
Gambar 3.33.	Perbandingan Hasil Simulasi S-Parameter Rancangan 1 – 10 Antena Mikrostrip	65
Gambar 3.34.	Perbandingan Hasil Simulasi Nilai <i>VSWR</i> Rancangan 7 – 10 Antena Mikrostrip	66
Gambar 4.1.	Antena Mikrostrip Hasil Fabrikasi.....	68
Gambar 4.2.	<i>Vector Network Analyzer</i> (300 kHz – 20 GHz)	69
Gambar 4.3.	Hasil Pengukuran S-Parameter	70
Gambar 4.4.	Hasil Pengukuran <i>VSWR</i>	71
Gambar 4.5.	Perbandingan Hasil Simulasi dan Pengukuran S-Parameter.....	72
Gambar 4.6.	Perbandingan Hasil Simulasi dan Pengukuran <i>VSWR</i>	72
Gambar 4.7.	<i>Analog Signal Generator</i> (5 KHz – 40 GHz).....	74
Gambar 4.8.	<i>Handheld Spectrum Analyzer</i> (1 MHz – 13,6 GHz)	74
Gambar 4.9.	<i>Setup</i> Pengukuran Pola Radiasi.....	76
Gambar 4.10.	<i>Plot Pola</i> Pola Radiasi <i>Azimuth</i>	77
Gambar 4.11.	<i>Plot Pola</i> Pola Radiasi Elevasi.....	77