

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Blok Diagram Sistem RF Energy Harvesting.....	5
Gambar 2.2 Diagram RF Energy Harvesting .....	6
Gambar 2.3 Rangkaian Voltage Doubler .....	6
Gambar 2.4 Reflektor Sudut (a) Tampak Samping (b) Tampak Depan .....	8
Gambar 2.5 Pola Radiasi (a) Tiga Dimensi dan (b) Dua Dimensi .....	10
Gambar 2.6 Pola Radiasi dan <i>Beamwidth</i> Antena.....	10
Gambar 3.1 Sistem Kerja Reflektor dalam RF Energy Harvesting.....	12
Gambar 3.2 Metodologi Perancangan .....	12
Gambar 3.3 Diagram Alir Pengerjaan .....	13
Gambar 3.4 Desain Reflektor (a) Sudut Pandang Perpektif (b) Sudut Pandang Bawah ....	15
Gambar 3.5 <i>Workspace Simulator CST Studio Suite 2017</i> .....	16
Gambar 3.6 Workspace Simulasi Dimensi Reflektor Terkecil .....	17
Gambar 3.7 Grafik VSWR dengan Optimasi $Wd$ .....	18
Gambar 3.8 Grafik Gain dengan Optimasi $Wd$ .....	18
Gambar 3.9 Grafik VSWR dengan Optimasi $Lg$ .....	19
Gambar 3.10 Grafik Gain dengan Optimasi $Lg$ .....	19
Gambar 3.11 Grafik VSWR dengan Optimasi $Hf$ .....	20
Gambar 3.12 Grafik Gain dengan Optimasi $Hf$ .....	20
Gambar 3.13 Grafik VSWR dengan Optimasi $Da$ .....	21
Gambar 3.14 Grafik Gain dengan Optimasi $Da$ .....	21
Gambar 3.15 VSWR Optimasi Reflektor Sudut.....	22
Gambar 3.16 Return Loss Optimasi Reflektor Sudut.....	22
Gambar 4.1 Realisasi Reflektor Sudut .....	23
Gambar 4.2 Grafik Pengukuran Return Loss Antena Mikrostrip Array 1x2 .....	25
Gambar 4.3 Grafik Pengukuran Return Loss dengan Reflektor.....	25
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Nilai Return Loss .....	25
Gambar 4.5 Grafik Pengukuran VSWR Antena Mikrostrip Array 1x2 .....	26
Gambar 4.6 Grafik Pengukuran VSWR dengan Reflektor.....	27
Gambar 4.7 Grafik Perbandingan Nilai VSWR .....	27
Gambar 4.8 Grafik Pengukuran Impedansi Antena Mikrostrip Array 1x2 .....	28
Gambar 4.9 Grafik Pengukuran Impedansi Reflektor .....	28
Gambar 4.10 Grafik Pengukuran Bandwidth Antena Mikrostrip Array 1x2 .....	29

Gambar 4.11 Grafik Pengukuran Bandwidth Reflektor .....	30
Gambar 4.12 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 0.9 GHz .....	32
Gambar 4.13 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 1.65 GHz .....	32
Gambar 4.14 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 1.8 GHz .....	33
Gambar 4.15 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 2.1 GHz .....	33
Gambar 4.16 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 2.4 GHz .....	33
Gambar 4.17 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 0.9 GHz .....	34
Gambar 4.18 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 1.65 GHz .....	35
Gambar 4.19 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 1.8 GHz .....	35
Gambar 4.20 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 2.1 GHz .....	35
Gambar 4.21 Pola Radiasi Mikrostrip (a) Elevasi (b) Azimuth Frekuensi 2.4 GHz .....	36
Gambar 4.22 Polarisasi Mikrostrip (a) pengukuran (b) simulasi Frekuensi 0.9 GHz .....	36
Gambar 4.23 Polarisasi Miktorstrip (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 1.65 GHz ....	37
Gambar 4.24 Polarisasi Mikrostrip (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 1.8 GHz .....	37
Gambar 4.25 Polarisasi Mikrostrip (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 2.1 GHz .....	37
Gambar 4.26 Polarisasi Mikrostrip (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 2.4 GHz .....	38
Gambar 4.27 Polarisasi Reflektor (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 0.9 GHz .....	38
Gambar 4.28 Polarisasi Reflektor (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 1.65 GHz .....	39
Gambar 4.29 Polarisasi Reflektor (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 1.8 GHz .....	39
Gambar 4.30 Polarisasi Reflektor (a) Pengukuran (b) Simulas Frekuensi 2.1 GHz .....	40
Gambar 4.31 Polarisasi Reflektor (a) Pengukuran (b) Simulasi Frekuensi 2.4 GHz .....	40
Gambar 4.32 Diagram Blok Proses RF Energy Harvesting .....	42
Gambar 4.33 Grafik Pengukuran Energy Harvesting Arah Matahari .....	42
Gambar 4.34 Grafik Pengukuran Energy Harvesting Arah BTS .....	43
Gambar 4.35 Grafik Pengukuran Energy Harvesting Arah 90° BTS .....	43