

DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur Antena Mikrostrip	7
2.2	Macam-macam Bentuk <i>Patch</i>	8
2.3	Antena Mikrostrip <i>Patch Circular</i>	8
2.4	Teknik Pencatuan	10
2.5	Maacam-macam <i>Slot Loading Technique</i>	10
2.6	Antena <i>Compact</i> Mikrostrip Dengan <i>Patch</i> Sirkular	11
2.7	Struktur <i>Ring Slot</i>	12
3.1	Diagram Alir Penelitian.	16
3.2	Tahap Perancangan Antena, (a) Antena Konvensional, (b) Penambahan <i>Asymmetric Cross Slot</i> , (c) Penambahan <i>Brick</i> Pada <i>Asymmetric Cross Slot</i> , (d) Penambahan <i>Ring Slot</i> pada <i>Asymmetric Cross Slot</i> Kondisi <i>Off</i> , (e) Penambahan <i>Brick</i> Pada <i>Asymmetric Cross Slot</i> Kondisi <i>On</i> , dan (f) Penambahan <i>Brick</i> Pada <i>Ring Slot</i>	20
3.3	Dimensi Awal Antena	21
3.4	Hasil <i>Return Loss</i> Simulasi Antena Konvensional	22
3.5	Hasil VSWR Simulasi Antena Konvensional	22
3.6	Tiga Skenario Antena Konvensional, (a) $y = 2.614$, (b) $y=3.114$, dan (c) $y=3.19$	23
3.7	Grafik nilai <i>Return Loss feed point</i> (0, 2,614).	24
3.8	Grafik nilai <i>Return Loss feed point</i> (0, 3,114)	24
3.9	Grafik nilai <i>Return Loss feed point</i> (0, 3,19).	25
3.10	Desain <i>Asymmetric Cross Slot</i>	25

3.11 Hasil <i>Return Loss</i> Pada <i>Asymmetric Cross Slot</i> Sesuai dengan Per-	
hitungannya	26
3.12 Hasil <i>Axial Ratio</i> Pada <i>Asymmetric Cross Slot</i> Sesuai dengan Per-	
hitungannya	26
3.13 Hasil <i>Return Loss</i> pada Proses Optimasi Lebar Slot	27
3.14 Hasil <i>Axial Ratio</i> pada Proses Optimasi Lebar Slot	27
3.15 Perubahan Nilai <i>Return Loss</i> Terhadap Panjang Slot (l_{s45})	28
3.16 Perubahan Nilai <i>Axial Ratio</i> Terhadap Panjang Slot (l_{s45})	28
3.17 Perubahan Nilai <i>Return Loss</i> Terhadap Panjang Slot (l_{s135})	29
3.18 Perubahan Nilai <i>Axial Ratio</i> Terhadap Panjang Slot (l_{s135})	29
3.19 Desain Antena Kondisi <i>On</i> pada <i>Asymmetric Cross Slot</i>	30
3.20 Perubahan Nilai <i>Return Loss</i> Terhadap Letak <i>Brick</i>	30
3.21 Perubahan Nilai <i>Axial Ratio</i> Terhadap Letak <i>Brick</i>	31
3.22 Struktur Antena <i>Ring Slot</i> Pada Kondisi <i>Off</i>	32
3.23 Perubahan Nilai <i>Return Loss</i> Terhadap <i>Inner Ring Slot</i>	32
3.24 Perubahan Nilai <i>Axial Ratio</i> Terhadap <i>Inner Ring Slot</i>	33
3.25 Perubahan Nilai <i>Return Loss</i> Terhadap <i>Outer Ring Slot</i>	33
3.26 Perubahan Nilai <i>Axial Ratio</i> Terhadap <i>Outer Ring Slot</i>	34
3.27 Hasil <i>Return Loss</i> Optimasi <i>Ring Slot</i> Pada Kondisi <i>Off</i>	34
3.28 Hasil <i>Axial Ratio</i> Optimasi <i>Ring Slot</i> Pada Kondisi <i>Off</i>	35
3.29 Desain Penambahan <i>Brick</i> pada <i>Asymmetric Cross Slot</i> Kondisi <i>On</i> .	35
3.30 Hasil <i>Return Loss</i> Optimasi Penambahan <i>Brick</i> pada <i>Asymmetric</i>	
<i>Cross Slot</i> Kondisi <i>On</i>	36
3.31 Hasil <i>Axial Ratio</i> Optimasi Penambahan <i>Brick</i> pada <i>Asymmetric</i>	
<i>Cross Slot</i> Kondisi <i>On</i>	36
3.32 Desain Penambahkan <i>Brick</i> pada <i>Ring Slot</i> Kondisi <i>On</i>	37
3.33 Hasil <i>Return Loss</i> Optimasi Penambahkan <i>Brick</i> pada <i>Ring Slot</i>	
Kondisi <i>On</i>	38

3.34 Hasil <i>Axial Ratio</i> Optimasi Penambahkan <i>Brick</i> pada <i>Ring Slot</i> Kondisi <i>On</i>	38
3.35 Desain Akhir Antena <i>Reconfigurable</i> , (a) Keadaan <i>Off</i> dan (b) Ke- adaan <i>On</i>	39
3.36 Hasil <i>Return Loss</i> Antena <i>Reconfigurable</i> Dalam Keadaan <i>Off</i>	40
3.37 Hasil <i>Axial Ratio</i> Antena <i>Reconfigurable</i> Dalam Keadaan <i>Off</i>	40
3.38 Hasil <i>Return Loss</i> Antena <i>Reconfigurable</i> Dalam Keadaan <i>On</i>	41
3.39 Hasil <i>Axial Ratio</i> Antena <i>Reconfigurable</i> Dalam Keadaan <i>On</i>	41
4.1 Ruang <i>Chamber</i>	42
4.2 Konfigurasi Pengukuran <i>Return Loss</i> dan VSWR.	43
4.3 Konfigurasi Pengukuran pada Polarisasi, Polaradiasi, dan Gain	44
4.4 Realisasi Antena <i>Reconfigurable</i> , (a) Keadaan <i>Off</i> dan (b) Keadaan <i>On</i>	45
4.5 Grafik Perbandingan <i>Return Loss</i> antara Hasil Simulasi dan Pengu- kuran pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>Off</i>	45
4.6 Grafik Perbandingan <i>Return Loss</i> antara Hasil Simulasi dan Pengu- kuran pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>On</i>	46
4.7 Grafik Perbandingan VSWR antara Hasil Simulasi dan Pengukuran pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>Off</i>	47
4.8 Grafik Perbandingan VSWR antara Hasil Simulasi dan Pengukuran pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>On</i>	48
4.9 Grafik Perbandingan Nilai <i>Axial Ratio</i> antara Pengukuran dan Si- mulasi Terhadap Frekuensi pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>Off</i>	49
4.10 Grafik Perbandingan Nilai <i>Axial Ratio</i> antara Pengukuran dan Si- mulasi Terhadap Frekuensi pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>On</i>	50

4.11	Grafik Perbandingan Nilai Pola Radiasi Arah Horizontal (azhimut, $(\psi) = 0^\circ$) antara Pengukuran dan Simulasi pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>Off</i>	51
4.12	Grafik Perbandingan Nilai Pola Radiasi Arah Vertikal (elevasi, $(\theta) = 90^\circ$) antara Pengukuran dan Simulasi pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>Off</i>	51
4.13	Grafik Perbandingan Nilai Pola Radiasi Arah Horizontal (azhimut, $(\psi) = 0^\circ$) antara Pengukuran dan Simulasi pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>On</i>	52
4.14	Grafik Perbandingan Nilai Pola Radiasi Arah Vertikal (elevasi, $(\theta) = 90^\circ$) antara Pengukuran dan Simulasi pada Antena <i>Reconfigurable</i> Keadaan <i>On</i>	52