

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Antena mikrostrip.....	6
Gambar 2.2 Bentuk-bentuk patch antena mikrostrip	6
Gambar 2.3 Kategori metamaterial	8
Gambar 3.1 Rancangan Awal E-Shaped MSA	21
Gambar 3.2 Dimensi Satuan Unit Metamaterial	22
Gambar 3.3 Rancangan E-Shaped MSA dengan Metamaterial	22
Gambar 3.4 Gambaran Umum Sistem Antena Reflektor Parabola.....	22
Gambar 3.5 Diagram Alir Perancangan	23
Gambar 4.1 Parameter Dasar Antena Refelktor Parabola.....	28
Gambar 4.2 Ray Tracing	28
Gambar 4.3 Distribusi Aperture	29
Gambar 4.4 Polaradiasi	29
Gambar 4.5 Polaradiasi Feed	29
Gambar 4.6 Rancangan Awal E-Shaped MSA	30
Gambar 4.7 Hasil Simulasi Return loss Rancangan Awal Antena E-Shaped MSA	30
Gambar 4.8. Hasil Rancangan E-Shaped MSA	31
Gambar 4.9 Hasil Simulasi Return loss Antena E-Shaped MSA	32
Gambar 4.10 Hasil Simulasi VSWR E-Shaped MSA.....	32
Gambar 4.11 Hasil Simulasi Polaradiasi E-Shaped MSA (a) Dalam Bentuk Polar, (b) Dalam Bentuk 3 Dimensi	33
Gambar 4.12. Perancangan Feed Antena	34
Gambar 4.13 Hasil Simulasi Return Loss Feed Antena.....	35
Gambar 4.14 Hasil Simulasi VSWR Feed Antena.....	35
Gambar 4.15 Hasil Simulasi Polaradiasi Feed Antena (a) Dalam Bentuk Polar, (b) Dalam Bentuk 3 Dimensi	36
Gambar 4.16 Perbandingan Hasil Optimasi Celah Antar Antena.....	36
Gambar 4.17 Dimensi Antena Reflektor.....	37
Gambar 4.18 Sistem Antena Reflektor Parabola	37
Gambar 4.19 Hasil Simulasi Return Loss Penggabungan Feed dan Reflektor.....	37
Gambar 4.20 Hasil Simulasi VSWR Penggabungan Feed dan Reflektor.....	38

Gambar 4.21 Hasil Simulasi Polaradiasi Penggabungan Feed dan Reflektor (a) Dalam Bentuk Polar, (b) Dalam Bentuk 3 Dimensi.....	38
Gambar 4.22 Antena Single Reflektor	39
Gambar 4.23 Hasil Simulasi Return Loss Antena Single Reflektor	40
Gambar 4.24 Hasil Simulasi Gain Antena Single Reflektor.....	40
Gambar 5.1 Pengaturan Pengukuran Return loss (a) Feed Antena, (b) Penggabungan Feed dan Reflektor	41
Gambar 5.2 Pengaturan Pengukuran Antena	42
Gambar 5.3 Ray Tracing Reflektor	43
Gambar 5.4 Distribusi Aperture	44
Gambar 5.5 Polaradiasi Reflektor	44
Gambar 5.6 Polaradiasi Feed	45
Gambar 5.7 Prototipe E-Shaped MSA dengan Metamaterial	46
Gambar 5.8 Pengukuran Feed Antena	46
Gambar 5.9 Perbandingan Pola Radiasi Feed Antena	47
Gambar 5.10 Perbandingan Return loss Feed Antena	47
Gambar 5.11 Perbandingan VSWR Feed Antena.....	47
Gambar 5.12 Prototipe Antena Reflektor berbasis Feed E-Shaped MSA dengan DNG Metamaterial.....	48
Gambar 5.13 Pengukuran Penggabungan Feed dan Reflektor	48
Gambar 5.14 Hasil Pengukuran Penggabungan Feed dan Reflektor (a) Return loss, (b) VSWR.	50
Gambar 5.15 Hasil Pengukuran Penggabungan Feed dan Reflektor (a) Polarisasi (b) Polaradiasi	50
Gambar 5.16 Perbandingan return loss simulasi dan pengukuran penggabungan feed dan reflektor	51
Gambar 5.17 Perbandingan VSWR simulasi dan pengukuran penggabungan feed dan reflektor	52
Gambar 5.18 Hasil simulasi dan pengukuran polarisasi dan polaradiasi Penggabungan Feed dan Reflektor (a) simulasi (b) pengukuran	53