

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Antena	7
Gambar 2.2 Antena Sebagai Pengirim dan Penerima.....	8
Gambar 2.3 Struktur Antena ^[2]	8
Gambar 2.4 Dua Elemen Antena Array ^[2]	10
Gambar 2.5 Teknik Saluran Mikrostrip.....	16
Gambar 3.1 Diagram Alir Perancangan Antena.....	20
Gambar 3.2 <i>Microstrip Patch Antenna</i> dengan Slot Sampling	25
Gambar 3.3 Perancangan Awal Antena.....	27
Gambar 3.4 Grafik <i>Return Loss</i> Perancangan Mikrostrip Konvensional	27
Gambar 3.5 Perubahan Panjang <i>Patch</i> Berpengaruh terhadap Pergeseran Frekuensi.....	27
Gambar 3.6 Perancangan Mikrostrip Konvensional dengan Penambahan <i>Slot</i> ..	28
Gambar 3.7 Grafik <i>Return Loss</i> Perancangan Mikrostrip dengan Penambahan <i>Slot</i>	28
Gambar 3.8 Perubahan Lebar <i>Stripline</i> Berpengaruh terhadap <i>Return Loss</i>	29
Gambar 3.9 Grafik Perubahan Lebar <i>Slot</i>	29
Gambar 3.10 Perancangan Mikrostrip Konvensional dengan Penambahan Trafo (Transformator).....	30
Gambar 3.11 Grafik Penambahan Trafo Transformator	30
Gambar 3.12 Pemodelan Hasil Optimasi	31
Gambar 3.13 Final Optimasi <i>Return Loss</i> Perancangan Mikrostrip Konvensional.....	32
Gambar 3.14 Grafik <i>Bandwidth</i> dengan <i>Return Loss</i> ≤ -10 dB.....	32
Gambar 3.15 <i>Gain</i> Mikrostrip Konvensional	32
Gambar 3.16 Desain Antena Array	33
Gambar 3.17 Grafik Nilai <i>Return Loss</i> Antena Array.....	33
Gambar 3.18 Grafik Perubahan Lebar Pencatu	34
Gambar 3.19 Grafik Jarak Antar Antena Array	34
Gambar 3.20 Desain Antena Array Mikrostrip Hasil Optimasi	35

Gambar 3.21 Grafik Simulasi <i>Return Loss</i> Antena Array Mikrostrip Hasil Optimasi	35
Gambar 3.22 Kurva Parameter VSWR Pada Frekuensi Kerja Antena Tembaga	36
Gambar 3.23 Kurva <i>Bandwidth</i> dengan VSWR di bawah 2 Antena Tembaga...	36
Gambar 3.24 <i>Bandwidth</i> dengan VSWR di bawah 2 Antena Emas.....	36
Gambar 3.25 <i>Gain</i> Antena Tembaga Hasil Optimasi.....	37
Gambar 3.26 <i>Gain</i> Antena Emas Hasil Optimasi.....	37
Gambar 3.27 Pola Radiasi Antena Tembaga dalam $\phi=0^0$	38
Gambar 3.28 Pola Radiasi Antena Tembaga dalam $\phi=90^0$	38
Gambar 3.29 Pola Radiasi Antena Emas dalam $\phi=0^0$	38
Gambar 3.30 Pola Radiasi Antena Emas dalam $\phi=90^0$	39
Gambar 3.31 Impedansi Terminal Antena Emas	39
Gambar 3.32 Polarisasi Pada Optimasi Maksimum Antena Tembaga.....	40
Gambar 3.33 Polarisasi Pada Optimasi Maksimum Antena Emas.....	40
Gambar 3.34 Realisasi Tampak Depan	41
Gambar 3.35 Realisasi Tampak Belakang.....	41
Gambar 4.1 Grafik <i>Return Loss</i> Hasil Optimasi Antena Tembaga	43
Gambar 4.2 Grafik <i>Return Loss</i> Hasil Optimasi Antena Emas	43
Gambar 4.3 Perbandingan <i>Bandwidth</i> Antara Bahan Tembaga Dan Emas Dari Hasil Pengukuran	44
Gambar 4.4 Hasil Pengukuran Impedansi Antena Tembaga Menggunakan <i>Vector Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt series C1220 (100kHz - 20GHz)</i>	45
Gambar 4.5 Hasil Pengukuran Impedansi Antena Emas Menggunakan <i>Vector Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt series C1220 (100kHz - 20GHz)</i>	45
Gambar 4.6 Perbandingan VSWR Antara Bahan Tembaga Dan Emas Dari Hasil Pengukuran	46
Gambar 4.7 Perbandingan <i>Return Loss</i> Antara Bahan Tembaga Dan Emas Dari Hasil Pengukuran	47
Gambar 4.8 Konfigurasi Pengukuran Pola Radiasi	48
Gambar 4.9 Syarat Pengukuran Medan Jauh	48

Gambar 4.10 Pola Radiasi Secara Azimut.....	49
Gambar 4.11 Pola Radiasi Secara Elevasi.....	50
Gambar 4.12 Polarisasi Antena Hasil Realisasi	50
Gambar B.1 Hasil Pengukuran <i>Bandwidth</i> Antena Tembaga Dilihat dari Grafik VSWR Menggunakan <i>Vector Network Analyzer COPPER</i> <i>MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt series C1220</i> (100kHz - 20GHz).....	63
Gambar B.2 Hasil Pengukuran <i>Bandwidth</i> Antena Emas Dilihat dari Grafik VSWR Menggunakan <i>Vector Network Analyzer COPPER</i> <i>MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt series C1220</i> (100kHz - 20GHz).....	63
Gambar B.3 Hasil Pengukuran Impedansi Antena Tembaga Menggunakan <i>Vector Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES</i> <i>cobalt series C1220</i> (100kHz - 20GHz)	64
Gambar B.4 Hasil Pengukuran Impedansi Antena Emas Menggunakan <i>Vector</i> <i>Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt</i> <i>series C1220</i> (100kHz - 20GHz)	64
Gambar B.5 Hasil Pengukuran VSWR Antena Tembaga Menggunakan <i>Vector</i> <i>Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt</i> <i>series C1220</i> (100kHz - 20GHz)	65
Gambar B.6 Hasil Pengukuran VSWR Antena Emas Menggunakan <i>Vector</i> <i>Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt</i> <i>series C1220</i> (100kHz - 20GHz)	65
Gambar B.7 Hasil Pengukuran Return Loss Antena Tembaga Menggunakan <i>Vector Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES</i> <i>cobalt series C1220</i> (100kHz - 20GHz)	66
Gambar B.8 Hasil Pengukuran Return Loss Antena Emas Menggunakan <i>Vector</i> <i>Network Analyzer COPPER MOUNTAIN TECHNOLOGIES cobalt</i> <i>series C1220</i> (100kHz - 20GHz)	66
Gambar C.1 Dokumentasi Realisasi Antena	68
Gambar C.2 Dokumenstasi Pengukuran Antena.....	68