

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Kerja Radar.....	6
Gambar 2.2 Blok Diagram Radar [1].....	7
Gambar 2.3 <i>I/Q Demodulator</i>	8
Gambar 2.4 Pembagi Daya dan Penggabung Daya.....	8
Gambar 2.5 Rangkaian Skematis <i>Branch-line Coupler</i>	9
Gambar 2.6 Penguraian <i>Branch-line Coupler</i> pada Mode Genap.....	10
Gambar 2.7 Penguraian <i>Branch-line Coupler</i> pada Mode Ganjil.....	10
Gambar 2.8 Tiga Elemen Kaskade <i>Branch-line Coupler</i> pada Mode Genap.....	11
Gambar 2.9 Tiga Elemen Kaskade <i>Branch-line Coupler</i> pada Mode Ganjil.....	12
Gambar 2.10 Struktur Geometri <i>Microstrip Line</i>	15
Gambar 3.1 <i>Branch-line Coupler</i> pada Blok Diagram Radar.....	18
Gambar 3.2 Diagram Alur Pengerjaan Tugas Akhir.....	19
Gambar 3.3 Model <i>Branch-Line Coupler</i> sebagai Rangkaian Penggeser Fasa.....	20
Gambar 3.4 Inisialisasi Bagian <i>Branch-line Coupler</i>	23
Gambar 3.5 <i>Layout Branch-line Coupler</i>	25
Gambar 3.6 Hasil Simulasi Perbedaan Fasa.....	26
Gambar 3.7 Hasil Simulasi VSWR.....	27
Gambar 3.8 Hasil Simulasi <i>Return Loss</i>	27
Gambar 3.9 Hasil Simulasi <i>Insertion Loss</i>	28
Gambar 3.10 Hasil Simulasi Kopling.....	28
Gambar 3.11 Hasil Simulasi Isolasi.....	29
Gambar 3.12 Perbedaan Fasa Panjang Saluran Transmisi <i>Input/Output (PP)</i>	30
Gambar 3.13 Perbedaan Fasa Lebar Saluran Transmisi <i>Input/Output (WP)</i>	32
Gambar 3.14 Perbedaan Fasa Panjang Saluran Transmisi 50Ω (<i>LZo2</i>).....	33
Gambar 3.15 Perbedaan Fasa Lebar Saluran Transmisi 50Ω (<i>WZo2</i>).....	35
Gambar 3.16 Perbedaan Fasa Panjang Saluran Transmisi $35,355 \Omega$ (<i>LZo1</i>).....	36
Gambar 3.17 Perbedaan Fasa Lebar Saluran Transmisi $35,355 \Omega$ (<i>WZo1</i>).....	38
Gambar 3.18 <i>Layout Branch-line Coupler</i> Setelah Optimasi.....	39
Gambar 3.19 Hasil Optimasi Perbedaan Fasa.....	40
Gambar 3.20 Hasil Optimasi VSWR.....	41
Gambar 3.21 Hasil Optimasi <i>Return Loss</i>	41

Gambar 3.22 Hasil Optimasi <i>Insertion Loss</i>	42
Gambar 3.23 Hasil Optimasi Kopling.	42
Gambar 3.24 Hasil Optimasi Isolasi.	42
Gambar 3.25 Hasil Parameter S pada Optimasi.	43
Gambar 3.26 <i>Negative Film Branch-Line Coupler</i>	44
Gambar 3.27 <i>Branch-line Coupler</i> Tampak Depan.....	44
Gambar 3.28 <i>Branch-line Coupler</i> Tampak Belakang.	45
Gambar 3.29 <i>Branch-line Coupler</i> Tampak Samping.	45
Gambar 4.1 Skenario Pengukuran <i>Branch-line Coupler</i>	46
Gambar 4.2 Pengukuran <i>Branch-line Coupler</i>	47
Gambar 4.3 Hasil Pengukuran Perbedaan Fasa.....	49
Gambar 4.4 Pengukuran <i>Return Loss</i>	50
Gambar 4.5 Perbandingan <i>Return Loss</i> Hasil Optimasi dengan Pengukuran.	51
Gambar 4.6 Hasil Pengukuran <i>Insertion Loss</i>	52
Gambar 4.7 Perbandingan <i>Insertion Loss</i> Hasil Optimasi dan Pengukuran.	53
Gambar 4.8 Hasil Pengukuran Kopling.	53
Gambar 4.9 Perbandingan Kopling Hasil Optimasi dengan Pengukuran.	54
Gambar 4.10 Hasil Pengukuran Isolasi.....	55
Gambar 4.11 Perbandingan Isolasi Hasil Optimasi dengan Pengukuran.	55
Gambar 4.12 Kebutuhan <i>I/Q Demodulator</i> untuk Rangkaian Penggeser Fasa. ...	56
Gambar 4.13 Pengaruh Pergeseran Fasa Optimasi pada Prosentase <i>Error</i>	59
Gambar 4.14 Pengaruh Pergeseran Fasa Pengukuran pada Prosentase <i>Error</i>	61
Gambar 4.15 Redaman Kabel Koaksial.....	64
Gambar C.1 Hasil Pengukuran S_{11} pada <i>Branch-line Coupler</i>	75
Gambar C.2 Hasil Pengukuran S_{13} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	75
Gambar C.3 Hasil Pengukuran S_{14} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	75
Gambar C.4 Hasil Pengukuran S_{23} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	76
Gambar C.5 Hasil Pengukuran S_{24} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	76
Gambar C.6 Hasil Pengukuran S_{31} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	76
Gambar C.7 Hasil Pengukuran S_{32} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	77
Gambar C.8 Hasil Pengukuran S_{32} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	77
Gambar C.9 Hasil Pengukuran S_{41} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	77

Gambar C.10 Hasil Pengukuran S_{42} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	77
Gambar C.11 Hasil Pengukuran S_{43} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	78
Gambar C.12 Hasil Pengukuran Fasa S_{12} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	78
Gambar C.13 Hasil Pengukuran Fasa S_{13} pada <i>Branch-Line Coupler</i>	78