

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model dan formulasi masalah .....	4
Gambar 2.1 Pola radiasi antena .....	8
Gambar 2.2a Polarisasi linear.....	9
Gambar 2.2b Polarisasi elips.....	9
Gambar 2.3 Bandwidth antena.....	9
Gambar 2.4 Antena mikrostrip.....	12
Gambar 2.5 Bagan antena mikrostrip.....	12
Gambar 2.6 Antena mikrostrip patch rectangular.....	14
Gambar 2.7 Penyempadanan saluran $\lambda/4$ .....	19
Gambar 2.8 Sistem kerja radar FMCW.....	21
Gambar 3.1 Model sistem.....	22
Gambar 3.2 Alur Diagram Pengerjaan.....	24
Gambar 3.3 Bentuk antena mikrostrip patch rectangular. ....	26
Gambar 3.4 Dimensi patch antena mikrostrip bentuk rectangular.....	27
Gambar 3.5 Simulator CST 2010.....	31
Gambar 3.6 Desain Grounplane antena .....	32
Gambar 3.7 Desain patch antena tampak depan.....	33
Gambar 3.8 Grafik VSWR pada CST 2010 dan <i>Bandwidth</i> sebelum optimasi....	34
Gambar 3.9 Pola radiasi pada simulasi CST 2010 sebelum optimasi.....	34
Gambar 3.10 Teknik matching impedance $\lambda/4$ pada simulasi CST 2010....	35
Gambar 3.11 Grafik VSWR pada CST 2010 dan <i>Bandwidth</i> setelah optimasi.....	35
Gambar 3.12 Pola radiasi pada simulasi CST 2010 setelah optimasi.....	36
Gambar 3.13 Grafik Return Loss pada simulasi CST 2010.....	36

Gambar 3.14 Grafik impedansi pada simulasi CST 2010.....	37
Gambar 3.15 Pola Radiasi dan nilai gain.....	38
Gambar 3.16 Grafik Pola Radiasi Bidang elevasi.....	38
Gambar 3.17 Grafik Pola Radiasi Bidang azimuth.....	39
Gambar 3.20 Grafik Gain pada simulasi CST 2010.....	39
Gambar 3.21 Prototipe tampak depan.....	40
Gambar 3.22 Prototipe tampak belakang.....	41
Gambar 3.23 Perbedaan antenna yang telah dibuat tampak depan .....	41
Gambar 3.24 Perbedaan antenna yang telah dibuat tampak belakang.....	42
Gambar 4.1 Konfigurasi Pengukuran VSWR, Bandwidth, dan Impedansi.....	46
Gambar 4.2 Grafik pengukuran Return Loss.....	46
Gambar 4.3 Grafik Pengukuran VSWR.....	47
Gambar 4.4 Grafik Pengukuran Impedansi .....	48
Gambar 4.5 Konfigurasi Pengukuran Pola Radiasi.....	51
Gambar 4.6 Grafik Pola Radiasi arah elevasi.....	52
Gambar 4.7 Grafik Pola Radiasi arah azimuth.....	52
Gambar 4.8 Konfigurasi Pengukuran Polarisasi.....	54
Gambar 4.9 Grafik Pengukuran Polarisasi antenna.....	55
Gambar 4.10 Skematik pengukuran Gain.....	56
Gambar 4.11 16 buah antenna untuk radar FMCW.....	58
Gambar 4.12 8 Buah antenna untuk radar FMCW.....	59