

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Cara kerja radar	6
Gambar 2.2 Bentuk bagian antena radar cuaca	6
Gambar 2.3 Antena mikrostrip.....	7
Gambar 2.4 <i>Proximity coupled feeding</i>	8
Gambar 2.5 Power Divider Metoda Wilkinson.....	12
Gambar 2.6 <i>T- Junction</i> 50 ohm	12
Gambar 2.7 <i>Patch</i> Bentuk L.....	13
Gambar 3.1 Blok diagram radar	14
Gambar 3.2 Diagram Alir (<i>flowchart</i>) Perancangan dan Realisasi Antena	15
Gambar 3.3 Diagram blok alur simulasi	16
Gambar 3.4 Bentuk <i>single patch</i> antena	18
Gambar 3.5 Nilai <i>return loss</i> antena <i>single patch</i> sebelum optimasi.....	18
Gambar 3.6 Nilai VSWR antena <i>single patch</i> sebelum optimasi	19
Gambar 3.7 Nilai impedansi masukan antena <i>single patch</i> sebelum optimasi	19
Gambar 3.8 Nilai <i>gain</i> antena <i>single patch</i> sebelum optimasi.....	20
Gambar 3.9 Pola Radiasi azimuth antena <i>single patch</i> sebelum optimasi.....	20
Gambar 3.10 Pola radiasi elevasi antena <i>single patch</i> sebelum optimasi	21
Gambar 3.11 Polarisasi antena <i>single patch</i> sebelum optimasi	21
Gambar 3.12 Nilai <i>return loss</i> dan <i>Bandwidth</i> antena <i>single patch</i> setelah optimasi	22
Gambar 3.13 Nilai VSWR antena <i>single patch</i> setelah optimasi.....	23
Gambar 3.14 Impedansi masukan antena <i>single patch</i> setelah optimasi	23
Gambar 3.15 Nilai <i>gain</i> antena <i>single patch</i> setelah optimasi.....	24
Gambar 3.16 Pola radiasi azimuth antena <i>single patch</i> setelah dioptimasi	24
Gambar 3.17 Pola radiasi elevasi antena <i>single patch</i> setelah optimasi	25
Gambar 3.18 Nilai axial ratio antena <i>single patch</i> setelah dioptimasi.....	25
Gambar 3.19 Antena <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi.....	26
Gambar 3.20 Nilai <i>return loss</i> antena <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi.....	27
Gambar 3.21 Nilai VSWR dan <i>bandwidth</i> antena <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi	27
Gambar 3.22 Nilai impedansi masukan antena <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi.....	28
Gambar 3.23 Nilai <i>gain</i> antena <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi	28
Gambar 3.24 Pola radiasi azimuth antena <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi.....	29

Gambar 3.25 Pola radiasi elevasi antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi.....	29
Gambar 3.26 Polarisasi antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 2 elemen setelah optimasi	29
Gambar 3.27 Antena <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen setelah optimasi.....	30
Gambar 3.28 Nilai <i>return loss</i> antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen setelah optimasi	31
Gambar 3.29 Nilai VSWR dan <i>bandwidth</i> antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen setelah optimasi	31
Gambar 3.30 Impedansi masukan antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen setelah optimasi	32
Gambar 3.31 Nilai <i>gain</i> antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen setelah optimasi	32
Gambar 3.32 Pola radiasi azimuth antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen setelah optimasi	32
Gambar 3.33 Pola radiasi elevasi antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen setelah optimasi	33
Gambar 3.34 Polarisasi antenna <i>rectangular</i> dengan <i>patch</i> 4 elemen	33
Gambar 3.35 <i>Patch</i> bentuk persegi <i>array</i> 1x8 sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	34
Gambar 3.36 Nilai VSWR sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	35
Gambar 3.37 Nilai <i>Return loss</i> sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	35
Gambar 3.38 <i>Gain</i> antenna sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	36
Gambar 3.39 Pola radiasi azimuth sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	36
Gambar 3.40 Pola radiasi elevasi sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	37
Gambar 3.41 Polarisasi sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	37
Gambar 3.42 <i>Bandwidth</i> antenna sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	38
Gambar 3.43 Impedansi masukan antenna sesudah optimasi tanpa <i>slot</i>	38
Gambar 3.44 Antena Mikrostrip Bentuk L <i>Array</i> 1x8.....	39
Gambar 3.45 Nilai VSWR sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	40
Gambar 3.46 Nilai <i>Return loss</i> sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	40
Gambar 3.47 Nilai <i>gain</i> sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	41
Gambar 3.48 Pola radiasi azimuth sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	41
Gambar 3.49 Pola radiasi elevasi sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	42
Gambar 3.50 Polarisasi sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	42
Gambar 3.51 <i>Bandwidth</i> antenna sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	43
Gambar 3.52 Impedansi masukan antenna sesudah optimasi dengan <i>slot</i>	43
Gambar 4.1 Realisasi antenna tampak depan.....	45
Gambar 4.2 Realisasi antenna tampak belakang.....	45

Gambar 4.3 Konfigurasi pengukuran VSWR, S-parameter (<i>return loss</i>), <i>bandwidth</i> , Impedansi masukan.....	47
Gambar 4.4 Grafik pengukuran VSWR dan <i>bandwidth</i> antenna.....	48
Gambar 4.5 Grafik perbandingan VSWR simulasi dengan pengukuran	48
Gambar 4.6 Grafik pengukuran S-parameter (<i>return loss</i>) antenna.....	49
Gambar 4.7 Perbandingan nilai <i>return loss</i> simulasi dengan pengukuran.....	49
Gambar 4.8 Grafik smithchart Impedansi masukan.....	50
Gambar 4.9 Konfigurasi pola radiasi	51
Gambar 4.10 Perbandingan pola radiasi azimuth antenna simulasi dengan pengukuran.....	52
Gambar 4.11 Perbandingan pola radiasi elevasi antenna simulasi dengan pengukuran	52
Gambar 4.12 Perbandingan <i>axial ratio</i> simulasi dengan pengukuran	53
Gambar 4.13 Konfigurasi pengukuran <i>gain</i> antenna	54