

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Cara kerja radar [8].	2
Gambar 1.2 Simulasi pengujian 3 buah sensor terhadap objek kubus [9].	3
Gambar 1.3 Tampilan GUI aplikasi radar [9].	3
Gambar 1.4 <i>Chirp Frequency Modulated Continuous Wave</i> [14].	4
Gambar 1.5 Jangkauan Radiasi Radar uRAD[16].	5
Gambar 3.1 <i>Overall Function</i> Alat Putar Penuh untuk Memperluas Jangkauan Radar Satu Dimensi	14
Gambar 3.2 <i>Function Tree</i> alat perluasan jangkauan radar satu dimensi untuk implementasi dalam ruangan	14
Gambar 3.3 Diagram Blok Alat Perluasan Jangkauan Radar Satu Dimensi untuk Implementasi Dalam Ruangan	16
Gambar 3.4 Diagram Blok Alat Perluasan Jangkauan Radar Satu Dimensi untuk Implementasi Dalam Ruangan Level 1	17
Gambar 3.5 <i>Flowchart</i> Level 1 Alat Perluasan Jangkauan Radar Satu Dimensi untuk Implementasi Dalam Ruangan	18
Gambar 3.6 Diagram Blok Sub-sistem Level 2.1: Antarmuka	19
Gambar 3.7 <i>Flowchart</i> Sub-sistem Level 2.1: Tampilan Antarmuka	20
Gambar 3.8 Diagram Blok Sub-sistem Level 2.2: Mikrokomputer	21
Gambar 3.9 Diagram Blok Sub-sistem Level 2.3: Motor	21
Gambar 3.10 Diagram Blok Sub-sistem Level 2.4: <i>Display</i>	22
Gambar 3.11 (a) Desain sistem alat putar penuh jangkauan radar satu dimensi yang disimpan pada tripod dan (b) Detail tampak dekat alat	29
Gambar 3.12 Gantt Chart Pengerjaan Alat	34
Gambar 4.1 Motor dan <i>Motor Driver</i>	35
Gambar 4.2 <i>Layout</i> Rangkaian Sub-sistem Motor dan <i>Motor Driver</i>	36
Gambar 4.3 Pin Raspberry Pi 4 Model B[23].	47
Gambar 4.4 Raspberry Pi 4 Model B.	47
Gambar 4.5 Pengukuran Tegangan Pin Raspberry Pi	48
Gambar 4.6 Alur Integrasi Antarmuka	51
Gambar 4.7 Tampilan antarmuka aplikasi	55
Gambar 4.8 Tampilan konektivitas aplikasi dengan <i>framework</i>	56

Gambar 4.9 Hasil kontrol monitoring sistem mekanis radar dari radar	57
Gambar 4.10 Integrasi akhir sistem	60
Gambar 4.11 <i>Wiring Diagram</i> Sistem Mekanis Putar Radar	61
Gambar 5.1 <i>Layout</i> Dimensi Ruangan Pengujian Pertama	63
Gambar 5.2 Objek 1 pada Posisi 50 Derajat dan 230 cm	64
Gambar 5.3 Objek 2 pada Posisi 225 Derajat dan 400 cm	65
Gambar 5.4 Perbandingan Hasil Pembacaan Radar 5 RPM dengan Dimensi Ruangan...	65
Gambar 5.5 Perbandingan Hasil Pembacaan Radar 10 RPM dengan Dimensi Ruangan	66
Gambar 5.6 Perbandingan Hasil Pembacaan Radar 20 RPM dengan Dimensi Ruangan	66
Gambar 5.7 Perbandingan Hasil Pembacaan Radar 30 RPM dengan Dimensi Ruangan	67
Gambar 5.8 <i>Layout</i> Dimensi Ruangan Pengujian Kedua	68
Gambar 5.9 Plot Ideal Radar pada Ruangan Berbentuk Persegi	68
Gambar 5.10 Plot Radar 5 RPM (1)	69
Gambar 5.11 Plot Radar 5 RPM (2)	69
Gambar 5.12 Plot Radar 5 RPM (3)	70
Gambar 5.13 Plot Radar 10 RPM (1)	70
Gambar 5.14 Plot Radar 10 RPM (2)	71
Gambar 5.15 Plot Radar 10 RPM (3)	71
Gambar 5.16 Plot Radar 20 RPM (1)	72
Gambar 5.17 Plot Radar 20 RPM (2)	72
Gambar 5.18 Plot Radar 20 RPM (3)	73
Gambar 5.19 Plot Radar 30 RPM (1)	73
Gambar 5.20 Plot Radar 30 RPM (2)	74
Gambar 5.21 Plot Radar 30 RPM (3)	74
Gambar 5.22 Perbandingan Plot Radar 5 RPM dengan Ruangan (1).....	78
Gambar 5.23 Perbandingan Plot Radar 5 RPM dengan Ruangan (2).....	78
Gambar 5.24 Perbandingan Plot Radar 5 RPM dengan Ruangan (3).....	79
Gambar 5.25 Perbandingan Plot Radar 10 RPM dengan Ruangan (1).....	79
Gambar 5.26 Perbandingan Plot Radar 10 RPM dengan Ruangan (2).....	80
Gambar 5.27 Perbandingan Plot Radar 10 RPM dengan Ruangan (3).....	80
Gambar 5.28 Perbandingan Plot Radar 20 RPM dengan Ruangan (1).....	81
Gambar 5.29 Perbandingan Plot Radar 20 RPM dengan Ruangan (2).....	81
Gambar 5.30 Perbandingan Plot Radar 20 RPM dengan Ruangan (3).....	82
Gambar 5.31 Perbandingan Plot Radar 30 RPM dengan Ruangan (1).....	82

Gambar 5.32 Perbandingan Plot Radar 30 RPM dengan Ruang (2).....	83
Gambar 5.33 Perbandingan Plot Radar 30 RPM dengan Ruang (3).....	83
Gambar 5.34 Hasil Pengujian Antarmuka 0 RPM.....	85
Gambar 5.35 Hasil Pengujian Antarmuka 5 RPM.....	85
Gambar 5.36 Hasil Pengujian Antarmuka 10 RPM.....	86
Gambar 5.37 Hasil Pengujian Antarmuka 20 RPM.....	86
Gambar 5.38 Hasil Pengujian Antarmuka 30 RPM.....	87