

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Pemosisian AGV Terhadap Troli	2
Gambar 2.1	Diagram blok konsep solusi	7
Gambar 2.2	Automated Guided Vehicle	8
Gambar 2.3	DT-AVR Low Cost Micro System	9
Gambar 2.4	Motor DC 24 V	10
Gambar 2.5	Driver Motor EMS 30A H-Bridge.....	11
Gambar 2.6	Sensor Photodiode dan Led	12
Gambar 2.7	Mekanisme kerja Rplidar A1M1	12
Gambar 2.8	Rplidar A1M1	13
Gambar 3.1	Perancangan Hardware Sistem Line Tracking Pada AGV	17
Gambar 3.2	Ilustrasi Sistem Monitoring Keberadaan Troli	17
Gambar 3.3	Perancangan Sistem Open Control	18
Gambar 3.4	Diagram Blok Sistem.....	19
Gambar 3.5	Diagram Alir Visualisasi Data Pada Sistem Monitoring.....	20
Gambar 3.6	Diagram Alir Pengambilan Data Lidar.....	21
Gambar 3.7	Diagram Alir Main Controller DT-AVR Low Cost Micro System.....	22
Gambar 3.8	Diagram Alir Line Follower	23
Gambar 3.9	Diagram Alir Sistem Open Control	24
Gambar 3.10	Diagram Alir Pemosisian AGV Melibatkan Line Follower System.....	25
Gambar 3.11	Ilustrasi Hasil Pembacaan Sensor RP-Lidar	26
Gambar 3.12	Ilustrasi Hasil Konversi Pembacaan Sensor RP-Lidar	27
Gambar 3.13	Ilustrasi posisi titik tengah descriptors	27

Gambar 4.1	Pengujian Menampilkan Karakter	29
Gambar 4.2	Pengujian Menampilkan Karakter Pada Command Prompt.....	31
Gambar 4.3	Pengujian 1 Menampilkan Karakter Pada Serial Monitor Arduino	32
Gambar 4.4	Pengujian 2 Menampilkan Karakter Pada Serial Monitor Arduino	32
Gambar 4.5	Pengujian 3 Menampilkan Karakter Pada Serial Monitor Arduino.....	33
Gambar 4.6	Pengujian 4 Menampilkan Karakter Pada Serial Monitor Arduino.....	33
Gambar 4.7	Pengujian Sensor Photodiode (a) warna putih, (b) warna hitam ...	34
Gambar 4.8	Pengujian Scanning Data.....	36
Gambar 4.9	Pengujian Pengambilan Data Lidar	36
Gambar 4.10	Visualisasi 2D Pembacaan Sensor Rplidar A1M1.....	37
Gambar 4.11	Data Hasil Konversi Polar ke Kartesian	42
Gambar 4.12	Visualisasi Keberadaan AGV Sejauh 100 cm Dari Troli Bagian Belakang.....	43
Gambar 4.13	Visualisasi Keberadaan AGV Sejauh 60 cm Dari Kaki Troli Bagian Belakang	45
Gambar 4.14	Visualisasi Keberadaan AGV Sejauh 30 cm Dari Kaki Troli Bagian Belakang	46
Gambar 4.15	Visualisasi Keberadaan AGV Sejauh 0 cm Dari Kaki Troli Bagian Belakang.....	48
Gambar 4.16	Visualisasi Keberadaan AGV Sejauh 16 cm Setelah Melewati Kaki Troli Bagian Belakang	49
Gambar 4.17	Visualisasi Keberadaan AGV Sejauh 46 cm Setelah Melewati Kaki Troli Bagian Belakang	51

Gambar 4.18	Visualisasi Keberadaan AGV Sejauh 0 cm Setelah Melewati Kaki Troli Bagian Depan	52
Gambar 4.19	Monitoring Data Lidar Pada Saat AGV Sedang Mencari Koordinat Titik Berhenti AGV Terhadap Troli Yang Tepat.....	55
Gambar 4.20	Monitoring Data Pada Saat AGV Telah Berada di Koordinat Yang Tepat Terhadap Troli.....	55
Gambar 4.21	Visualisasi Keberadaan AGV Berjarak 0cm Dari Kaki Belakang Troli.....	57
Gambar 4.22	Visualisasi Keberadaan AGV Berjarak 0cm Dari Kaki Depan Troli.....	58
Gambar 4.23	Visualisasi Keberadaan AGV Bagian Depan AGV Berjarak 46cm Dari Sisi Kanan Kaki Troli Belakang	58
Gambar 4.24	Visualisasi Keberadaan AGV Bagian Depan AGV Berjarak 46cm Dari Sisi Kiri Kaki Troli Belakang	58
Gambar 4.25	Visualisasi Keberadaan Troli Miring Ke Kanan Dari AGV	59
Gambar 4.26	Visualisasi Keberadaan Troli Miring Ke Kiri Dari AGV.....	59
Gambar 4.27	Monitoring Data Pada Saat AGV (a) berjarak 0cm dari kaki belakang troli, (b) AGV berjarak 0cm dari kaki depan troli (c) Bagian depan AGV berjarak 46cm dari sisi kanan kaki troli belakang, (d) Bagian depan AGV berjarak 46cm dari sisi kiri kaki troli belakang, (e) Troli Miring Ke Kanan, (f) Troli Miring Ke Kanan	61
Gambar 4.28	Data Hasil Pembacaan Lidar Berlawanan Jarum Jam	61