

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Metode Penelitian	2
1.6 Jadwal Pelaksanaan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Penelitian Terkait	6
2.2 Teori Dasar	8
2.2.1 <i>Unmanned Ground Vehicle</i> (UGV)	8
2.2.2 LiDAR	9
2.2.3 Arduino Mega	10
2.2.4 <i>Robot Operating System</i> (ROS)	11
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Diagram Alir Penelitian	14
3.2 Rancangan Desain Sistem	15
3.2.1 Lokalisasi	16
3.2.2 Navigasi	19
3.3 Rancangan Perangkat Keras	20
3.4 Rancangan Perangkat Lunak	23
3.5 Metode Pengujian	24
3.6 Pelaporan	25
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	26

4.1	Tempat Pengujian	26
4.2	Data Percobaan	28
4.3	Analisa Data	34
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN		36
5.1	Simpulan	36
5.2	Saran	37
DAFTAR PUSTAKA		38
LAMPIRAN		40
BIODATA PENULIS		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>Unmanned Ground Vehicle</i>	9
Gambar 2. 2. LiDAR.....	10
Gambar 2. 3. Arduino Mega [12].....	10
Gambar 2. 4. Logo ROS [13]	11
Gambar 2. 5. SLAM.....	12
Gambar 2. 6. RealSense T265.....	13
Gambar 3. 1 Diagram alir penelitian.....	14
Gambar 3. 2. Desain sistem.....	15
Gambar 3. 3. Data <i>odometry</i> Realsense T265.....	16
Gambar 3. 4. Sistem kerja Realsense T265.....	17
Gambar 3. 5. Tampilan Realsense.....	18
Gambar 3. 6. Integrasi LiDAR dengan Realsense T265.....	18
Gambar 3. 7. Proses navigasi	19
Gambar 3. 8. Navigasi robot	20
Gambar 3. 9. Rangkaian perangkat keras.....	21
Gambar 3. 10. Bagian dalam robot	23
Gambar 3. 11. Bagian luar robot.....	23
Gambar 3. 12. Peta tempat pengujian	24
Gambar 4. 1. Koordinat peta	26
Gambar 4. 2. Titik awal percobaan	27
Gambar 4. 3. Pengukuran menggunakan <i>roll meter</i>	27
Gambar 4. 4. GUI.....	28
Gambar 4. 5. Posisi Realsense menghadap depan	28
Gambar 4. 6. Data navigasi sumbu X dengan kamera menghadap depan	29
Gambar 4. 7. Data navigasi sumbu Y dengan kamera menghadap depan	29
Gambar 4. 8. Data percobaan ketiga kamera menghadap depan	30
Gambar 4. 9. Data percobaan keempat kamera menghadap depan.....	31
Gambar 4. 10. Posisi Realsense menghadap atas.....	31
Gambar 4. 11. Data navigasi sumbu X dengan posisi kamera menghadap atas ...	32
Gambar 4. 12. Data navigasi sumbu Y kamera menghadap atas	32
Gambar 4. 13. Data percobaan ketiga kamera menghadap atas.....	33

Gambar 4. 14. Data percobaan keempat kamera menghadap atas.....	34
---	----

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1. Jadwal dan Milestone.....	3
Tabel 2. 1. Penelitian Terdahulu	6
Tabel 2. 2. Spesifikasi Arduino Mega.....	10
Tabel 3. 1 Rancangan Perangkat Keras.....	21
Tabel 3. 2 Konfigurasi Konektor	22