

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PENGESAHAN.....	li
HALAMAN PERNYATAAN.....	lii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR NOTASI.....	xvi
INTISARI.....	xvii
 BAB I. PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	3
1.3. Asumsi dan batasan masalah.....	3
1.4. Tujuan penelitian.....	3
1.5. Manfaat penelitian.....	4
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	 5
 BAB III. DASAR TEORI.....	 11
3.1. Unmanned Ground Vehicle (UGV).....	11
3.1.1. Pengertian UGV.....	11
3.1.2. Sejarah UGV.....	11
3.1.3. Tipe tipe UGV.....	14
3.1.3.1. Teleoperated ground vehicle (TGV)	14
3.1.3.2. Semiautonomous preceder/follower (SAP/F-UGV)....	14
3.1.3.3. Platform-centric autonomous ground vehicle (PCAGV):.....	14

3.1.3.4. Network-centric autonomous ground vehicle (NCAGV):.....	14
3.2. Komponen Utama.....	16
3.2.1. <i>Chassis</i>	16
3.2.2. Sistem Gerak.....	17
3.2.3. Sistem Tenaga.....	19
3.2.4. <i>Cover</i>	20
3.2.5. Roda Penggerak.....	20
3.2.6. Sistem Kontrol.....	21
3.2.7. Sistem Pengelihat.....	22
3.2.8. <i>Robotic Arm</i>	22
3.3. Rintangan dalam misi.....	22
3.3.1. Tanah tidak rata.....	22
3.3.2. Vertical Obstacle.....	23
3.3.3. Horizontal Obstacle.....	23
3.3.4. Tanjakan.....	24
3.3.5. Tangga.....	24
3.3.5.1. Susunan dan bentuk tangga.....	25
3.3.5.2. Macam-macam tangga.....	26
3.3.6. Material lunak.....	30
3.4. Arduino.....	31
3.4.1. Arduino Mega.....	32
3.4.2. Komponen Arduino.....	32
3.5. Driver motor.....	34
3.6. LCD.....	34
3.7. Kamera.....	34
3.8. Akuator.....	35
3.8.1. Motor DC.....	35
3.8.2. Motor Servo.....	36
3.9. Telemetri.....	38
3.10. Autodesk Inventor Professional 2015.....	39

3.11. Arduino 1.6.0.....	39
BAB IV. Metodologi penelitian.....	41
4.1. Objek Penelitian.....	41
4.2. Lokasi Penelitian.....	41
4.3. Skema Penelitian.....	41
4.4. Diagram Alir Penelitian.....	42
4.4.1. Studi Pustaka.....	43
4.4.2. Perancangan komponen UGV.....	43
4.4.2.1. Chassis.....	43
4.4.2.2. Akuator.....	48
4.4.2.3. <i>Penggerak</i>	50
4.4.2.4. <i>Sistem Tenaga</i>	50
4.4.2.5. Sistem Komunikasi UGV.....	52
4.4.2.6. <i>Driver Motor</i>	57
4.4.2.7. Robotic Arm.....	58
4.4.3. <i>Manufaktur dan assembly</i>	59
4.4.4. <i>Pengaturan dan Pemrograman Sistem mekatronika</i>	61
4.4.5. <i>Uji fungsi</i>	63
4.4.6. <i>Uji Misi</i>	64
4.4.6.1. <i>Perencanaan Jalur Misi</i>	64
4.4.6.2. <i>Pengambilan Foto dan Video</i>	65
4.4.7. <i>Pengambilan Sampel Data</i>	65
BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
5.1. Perancangan komponen UGV.....	67
5.2. Pengambilan foto dan video.....	69
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
6.1. Kesimpulan.....	79
6.2. Saran.....	80

DAFTAR PUSTAKA.....	81
LAMPIRAN.....	83