

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Tujuan dan Manfaat	2
I.3 Rumusan Masalah.....	2
I.4 Batasan Masalah	2
I.5 Metode Penelitian	3
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 Deskripsi Cara Kerja Konsep Solusi	5
II.2 Automated Guided Vehicle	5
II.3 Sensor	6
II.3.1 Rotary Encoder.....	6
II.3.2 Incremental Encoder ^{[6]-[8]}	7
II.4 Perumusan Kecepatan Roda AGV ^[9]	9
II.5 Persamaan Kinematika Robot pada Sistem Koordinat Robot ^{[2][10]}	10
II.6 Pemetaan Posisi Robot ^{[11][12]}	11

II.7 Web Server ^[13]	12
II.8 HTML ^[14]	13
II.9 AJAX ^[15]	13
II.10 Arduino IDE ^[16]	14
II.11 Penyimpanan data pada <i>Web Server</i>	14
II.12 SPI Serial Bus ^[17]	15
II.12.1 Pengiriman Data	16
II.12.2 Slave Select (SS)	17
II.13 <i>Secure Digital Memory Card</i> (SD Card) ^{[18]-[20]}	17
II.13.1 Komunikasi dengan SD Card	18
II.14 Penyimpanan data pada SD Card ^{[18]-[20]}	22
II.15 <i>Wireless Local Area Network</i> (WLAN) 802.11 ^[21]	24
II.16 Kecepatan Penyimpanan Ke <i>Web Server</i> dan SD Card.....	25
II.16.1 Siklus <i>Clock</i> Mikrokontroler	25
II.16.2 Kecepatan Penyimpanan Ke <i>Web Server</i>	26
II.16.3 Kecepatan Penyimpanan Ke SD Card.....	28
BAB III PERANCANGAN SISTEM	31
III.1 Perancangan Sistem	31
III.1.1 Diagram Blok Sistem	31
III.2 Perancangan Perangkat Keras	32
III.2.1 NodeMCU ESP8266	32
III.2.2 Fungsi dan Fitur	33
III.2.3 FC-03	34
III.2.4 LC Studio SD Card Module.....	35
III.2.5 RTC DS3231 Module	36
III.3 Perancangan Perangkat Lunak	36

III.3.1	Diagram Alir AGV	37
III.3.2	Diagram Alir Kontroller.....	38
BAB IV	PENGUJIAN DAN ANALISA HASIL PENELITIAN.....	39
IV.1	Pengambilan data Kecepatan Encoder.....	39
IV.2	Hasil Perhitungan Posisi Sumbu Koordinat (X,Y) dan Arah (ϕ) dan Tampilan grafik <i>moving point</i> pada Antarmuka Web.....	42
IV.3	Nilai Error pada Pembacaan Encoder Berdasarkan Jarak Tempuh	53
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	54
V.1	Kesimpulan	54
V.2	Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	58