

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR ORISINALITAS</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Rumusan Masalah .....	1
I.3 Tujuan Penelitian.....	2
I.4 Ruang Lingkup .....	2
I.5 Manfaat Penelitian .....	2
I.6 Metodologi Penelitian .....	2
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	4
II.1 <i>Flow Rate</i> .....	4
II.2 Mekanika Gerak Rotasi Terhadap Gerak Linier .....	5
II.3 Akurasi dan Presisi .....	6
II.4 Syringe .....	7
II.5 Motor Stepper .....	8
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	11
III.1 Metode Penelitian .....	11
III.2 Perancangan Alat .....	12
III.2.1 Desain Alat .....	12
III.2.2 Perancangan Perangkat Keras .....	13
III.2.2.1 Perhitungan Delay Tiap Step .....	13

III.2.2.2 Perhitungan Jumlah Step .....	14
III.2.2.3 Perhitungan Waktu Tempuh .....	14
III.2.3 Perancangan Perangkat Lunak .....	15
III.3 Uji Coba dan Pengambilan Data .....	16
III.4 Analisis Data .....	17
<b>BAB IV DATA DAN ANALISIS</b> .....	18
IV.1 Fluida Kerja .....	18
IV.2 Penggunaan Pin Pada Arduino .....	18
IV.3 Karakterisasi Pergerakan Linier Batang Ulir .....	19
IV.4 Program Menu .....	19
IV.5 Perhitungan Akurasi dan Presisi .....	21
IV.5.1 Perhitungan Data Akurasi .....	21
IV.5.2 Perhitungan Data Presisi .....	22
IV.6 Variasi Jenis Fluida .....	24
IV.7 Analisis Data .....	26
IV.8 Koreksi Nilai Error .....	26
<b>BAB V KESIMPULAN</b> .....	29
V.1 Kesimpulan .....	29
V.2 Saran .....	29
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	xiii