

## ABSTRAK

Seiring dengan padatnya kegiatan atau aktivitas seseorang dalam kehidupan sehari-hari, dan banyaknya keinginan manusia di tengah kesibukannya, Kepenatan dapat diatasi dengan banyak macam hal cara yang ada seperti diantaranya main *games*, berkumpul bersama teman-teman sampai memelihara hewan atau yang lainnya. Banyak hewan yang dapat dipelihara oleh manusia, seperti anjing, kucing, burung, ikan dan lainnya. Dalam hal ini, memelihara ikan yang menjadi acuan dibuatnya tugas akhir ini. Dan ikan koi adalah jenis ikan yang dipilih.

Alat Pentakar Makanan Ikan Otomatis ini dibuat dengan berbasis *microcontroller* Arduino, Alat Pentakar Makanan Ikan Otomatis ini dibuat untuk memudahkan seseorang untuk memberi makan ikan tanpa harus menakar makanan ikan dengan cara manual sehingga lebih efisien. Hasilnya alat ini berjalan dan dapat digunakan sebagai pentakar makanan ikan.

## ***ABSTRACT***

*Following the numbers of grow human activities in daily day and so many human consumables in their busier, stresses can be handled by playing games, meet up with friends till maintain an animals. Many animals can be maintained by human like a dog, cat, birds or etc. In this case maintained fish is the directive of its last task written. And the koi fish is species that I choose.*

*This Automatically Fish Food Measurement Tools is build based on Arduino microcontroller. This Automatically Fish Food Measurement Tools is build to make easier human on giving their fish food without they must to measure the fish food in manual method so its more efficient. The result this tool can be used as fish food measurements.*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	i
<b>ABSTRACT</b> .....	ii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Sistematika Teori .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Ikan Koi.....	4
2.2 Arduino Uno .....	7
2.3 Resistor.....	14
2.4 <i>IDE (Integrated Development Environment)</i> Arduino.....	15
2.5 <i>Motor Servo</i> .....	19
2.6 <i>Photodiode</i> .....	20
2.7 <i>LED (Light emitting Diode)</i> .....	22
2.8 <i>LED Infrared</i> .....	23
2.9 <i>Push Button</i> .....	27
2.10 <i>Buzzer</i> .....	28
<b>BAB III DESAIN DAN PERANCANGAN</b>	
3.1 Analisis Kebutuhan .....	29

3.1.1	<i>Hardware</i> .....	29
3.1.2	<i>Software</i> .....	30
3.2	Desain Maket .....	31
3.3	Blok Diagram .....	32
3.4	Perancangan <i>Hardware</i> .....	33
3.4.1	Rangkaian <i>Infrared</i> .....	33
3.4.2	Rangkaian <i>LED</i> .....	34
3.5	Perancangan <i>Software</i> .....	35
3.5.1	Rangkaian <i>Motor Servo</i> .....	35
3.5.2	Rangkaian <i>Infrared</i> .....	37
3.6	<i>Flow Chart</i> .....	39
3.7	Tahap Penyelesaian .....	41
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS</b>		
4.1.	Pengujian Rangkaian <i>Motor Servo</i> .....	44
4.1.1	Pengujian Rangkaian <i>Motor Servo</i> pada Tabung Makanan A, B dan C ....	44
4.1.2	Pengujian Rangkaian <i>Motor Servo</i> pada Pipa Pengarah Kolam .....	46
4.1.3	Pengujian Rangkaian <i>Motor Servo</i> pada Tabung Katup Pipa .....	46
4.2.	Pengujian Rangkaian <i>Infrared</i> .....	47
4.2.1	Pengujian Sensor <i>Infrared</i> Pada Tabung Makanan A .....	47
4.2.2	Pengujian Sensor <i>Infrared</i> Pada Tabung Makanan B .....	48
4.3.	Pengujian Rangkaian <i>Buzzer</i> .....	50
4.4.	Pengujian Rangkaian <i>Motor DC</i> .....	50
4.5.	Pengujian Rangkaian <i>LED</i> .....	51
4.6.	Pengujian Pentakaran Makanan Ikan .....	51
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>		
5.1	Kesimpulan .....	55
5.2	Saran .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....		56

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arduino UNO.....	9
Gambar 2.2 Bagian – bagian Motor <i>DC</i> .....	14
Gambar 2.3 Motor <i>DC</i> .....	15
Gambar 2.4 Rumus Resistansi .....	16
Gambar 2.5 <i>Resistor</i> .....	16
Gambar 2.6 Potensiometer .....	17
Gambar 2.7 Trimpot.....	17
Gambar 2.8 Tampilan <i>IDE</i> Arduino.....	20
Gambar 2.9 Motor <i>Servo</i> .....	22
Gambar 2.3 <i>Photodiode</i> dan <i>Infrared</i> .....	23
Gambar 2.11 Simbol Dioda Pemancar Cahaya.....	26
Gambar 2.12 Struktur <i>LED</i> .....	26
Gambar 2.13 Skema Rangkaian <i>Push Button</i> .....	28
Gambar 2.14 <i>Buzzer</i> .....	28
Gambar 3.1 Desain Maket.....	31
Gambar 3.2 Diagram blok.....	32
Gambar 3.3 Rangkaian <i>Buzzer</i> .....	33
Gambar 3.4 Rangkaian <i>Infrared</i> .....	33
Gambar 3.5 Rangkaian <i>LED</i> .....	34
Gambar 3.6 <i>Flowchart</i> .....	39
Gambar 3.7 <i>File FINAL.pde</i> .....	41
Gambar 3.8 <i>Icon Upload</i> pada <i>IDE</i> Arduino .....	41
Gambar 3.9 Program <i>IDE</i> Arduino yang telah Terisi <i>file FINAL.pde</i> .....	42

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Spesifikasi Arduino UNO.....	10
Tabel 2.1 Gelang Warna <i>Resistor</i> .....	18
Tabel 4.1 Pengujian motor <i>servo</i> pada tabung A, B dan C.....	42
Tabel 4.2 Pengujian motor <i>servo</i> pada pipa pengarah kolam .....	43
Tabel 4.3 Pengujian motor <i>servo</i> pada katup pipa .....	45
Table 4.4 Pengujian sensor <i>Infrared</i> di tabung A .....	46
Table 4.7 Pengujian sensor <i>Infrared</i> di tabung B .....	47
Table 4.8 Pengujian sensor <i>Infrared</i> di tabung C .....	48
Tabel 4.9 Pengujian <i>Buzzer</i> .....	48
Tabel 4.10 Pengujian motor <i>DC</i> .....	49
Tabel 4.10 Pengujian pentakaran makanan ikan.....	51