

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
Abstrak	iv
Abstract	v
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Rancangan	5
1.3 Batasan Rancangan	6
1.4 Spesifikasi Rancangan	6
<b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA</b>	<b>7</b>
2.1 Deskripsi Konsep	7
2.2 Diagram Blok	9
2.3 Perangkat Alat Penyimpanan dan Pengukur	9
2.4 Sensor Ultrasonik	10
2.5 <i>Software</i> Aplikasi Pada <i>Smartphone</i>	11
2.6 Mikrokontroler dan Wi-Fi	12
2.7 Modul RTC ( <i>Real Time Clock</i> )	13
2.8 SERVO	14
<b>BAB 3 REALISASI RANCANGAN</b>	<b>16</b>
3.1 Pemilihan Tipe Komponen	16
3.1.1 Modul Sensor HC SR-04	16
3.1.2 Mikrokontroler NodeMCU ESP8266	17
3.1.3 Perangkat Lunak Aplikasi MIT App Inventor	18
3.1.4 Motor Servo	19

3.1.5 Modul RTC DS 3231	20
3.1.6 Modul Power Supply Unit (PSU)	21
3.2 Realisasi Rancangan Subsistem	22
3.2.1 Realisasi program pada mikrokontroler dengan Wi-Fi	22
3.2.2 Realisasi <i>software</i> aplikasi pada <i>smartphone</i> .	25
3.2.3 Realisasi alat pengukur makanan	27
3.2.4 Realisasi sensor ultrasonik	28
3.2.5 Realisasi Sistem Keseluruhan	29
<b>BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISIS</b>	<b>31</b>
4.1 Pengujian	31
4.1.1 Pengujian Perangkat Alat Pengukur	31
4.1.2 Pengujian Sensor Ultrasonik	32
4.1.3 Pengujian Software Aplikasi Pada Smartphone	33
4.1.4 Pengujian Mikrokontroler dan Wi-Fi	34
4.1.5 Pengujian Modul RTC (Real Time Clock) dan Servo	35
4.1.6 Pengujian Sistem Keseluruhan	35
<b>BAB 5 KESIMPULAN</b>	<b>37</b>
5.1 Kesimpulan	37
5.2 Saran	37
DAFTAR ACUAN	38
DAFTAR BACAAN	39
LAMPIRAN	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pengembangan Automatic Pet Feeder Menggunakan Platform Blynk Berbasis Mikrokontroler ESP8266 [1].	2
Gambar 1.2 Diagram Blok dari Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Berbasis Mikrokontroler [3].	3
Gambar 1.3 Diagram Blok dari Perancangan Alat Pemberi Makan Otomatis Untuk Anjing [6].	4
Gambar 2.1 Konsep tempat pengukur makanan	8
Gambar 2.2 Flowchart <i>Pet Feeder</i> untuk Makanan Kucing	8
Gambar 2.3 Diagram Blok Sistem <i>Pet Feeder</i> Untuk Makanan Kucing	9
Gambar 2.4 Konsep Perangkat Alat Penyimpanan dan Pengukur	10
Gambar 2.5 Skematik Sensor Ultrasonik	10
Gambar 2.6 Sensor Ultrasonik	11
Gambar 2.7 Tampilan Menu Aplikasi pada Smartphone	12
Gambar 2.8 Diagram Blok Mikrokontroler	12
Gambar 2.9 Mikrokontroler	13
Gambar 2.10 Modul RTC ( <i>Real Time Clock</i> )	13
Gambar 2.11 Skematik RTC ( <i>Real Time Clock</i> )	14
Gambar 2.12 Servo	14
Gambar 2.13 Pin out Servo	15
Gambar 3.1 HC SR-04	16
Gambar 3.2 NodeMCU ESP8266	17
Gambar 3.3 GPIO NodeMCU ESP8266	18
Gambar 3.4 Untuk tampilan dari program pada MIT App Inventor	19
Gambar 3.5 Servo MG996R	20
Gambar 3.6 Modul RTC ( <i>Real Time Clock</i> ) DS3231	21
Gambar 3.7 Modul PSU Arduino	21
Gambar 3.8 Adaptor 12V	22
Gambar 3.9 Adaptor 5V	22
Gambar 3.10 potongan program pada NodeMCU ESP8266	24
Gambar 3.11 Realisasi ESP8266 NodeMCU	25

Gambar 3.12 Hasil Program Tampilan Aplikasi	26
Gambar 3.13 Block program MIT App Inventor	27
Gambar 3.14 Alat pengukur makanan	28
Gambar 3.15 Realisasi sensor ultrasonic HC SR-04	29
Gambar 3.16 Realisasi Sistem Keseluruhan	30
Gambar 4.1 tampilan dan notifikasi pada <i>software</i>	34
Gambar 4.2 Hasil Pengujian mikrokontroler dengan Wi-Fi	35

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1.1 Perbandingan Hasil Survei dengan Alat yang Dirancang	5
Tabel 4.1 Pengujian Perangkat Alat Penyimpanan	31
Tabel 4.2 Pengujian Tinggi Sisa Makanan	31
Tabel 4.3 Pengujian Sensor ultrasonik	32
Tabel 4.4 Pengujian Software Aplikasi Pada Smartphone	33
Tabel 4.5 Pengujian mikrokontroler dengan Wi-Fi	34
Tabel 4.6 Pengujian modul RTC (Real Time Clock)	35
Tabel 4.6 Pengujian Sistem Keseluruhan sebelum makanan diisi ulang	36
Tabel 4.7 Pengujian Sistem Keseluruhan setelah makanan diisi ulang	36

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 BLOK PROGRAM SOFTWARE MIT APP INVENTOR	41
LAMPIRAN 2 <i>SKETCH</i> PROGRAM KESELURUHAN SISTEM	42
LAMPIRAN 3 DATA SHEET SERVO MOTOR MG996R	43
LAMPIRAN 4 DATA SHEET SENSOR ULTRASONIK	<b>45</b>