



UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA

SKRIPSI

RANCANGAN BANGUN ALAT AKUARIUM PINTAR BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)

FAAT RIYADI
NIM. 173600025

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
2021



**UNIVERSITAS PGRI
ADI BUANA
SURABAYA**

SKRIPSI

RANCANGAN BANGUN ALAT AKUARIUM PINTAR BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)

**FAAT RIYADI
NIM. 173600025**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

2021



SKRIPSI



RANCANGAN BANGUN ALAT AKUARIUM PINTAR BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)



**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik
Elektro Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya**



FAAT RIYADI

NIM. 173600025



**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA**

2021



ii
vi





Lembar Persetujuan Pembimbing



**Skripsi Ini Dinyatakan Siap Diujikan
Surabaya, 30 Juni 2021**

Pembimbing,

(Dwi Hastuti, S.Kom., M.T.)



iii

vi



Lembar Persetujuan Panitia Ujian

Skripsi ini telah disetujui oleh Panitia Ujian Skripsi
Program Studi Teknik Elektro
Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

Pada

Hari : Rabu

Tanggal : 30 Juni

Tahun : 2021

Panitia Ujian,

Ketua : Yunia Dwie Nurcahyanie, S.T., M.T.

Dekan

Sekretaris : Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Ketua Program Studi

Anggota : Atmiasri, S.T., M.T.

Penguji I

: Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Penguji II



SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Faat Riyadi
NIM : 173600025
Program Studi : Teknik Elektro
Fakultas : Teknik
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Alat Akuarium Pintar Berbasis
Internet of Things (IoT)

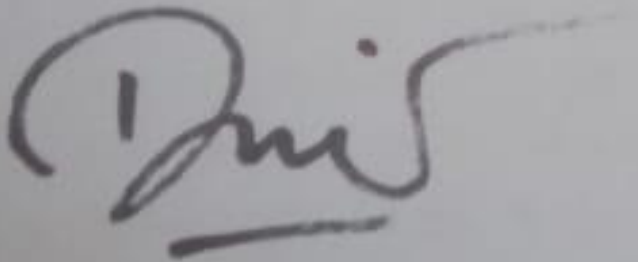
Dosen Pembimbing : Dwi Hastuti, S.Kom., MT

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya , 30 Juni 2021

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa



(Dwi Hastuti, S.Kom., M.T.)



(Faat Riyadi)

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, sebab segala rahmat dan hidayah- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi berjudul “Rancang Bangun Alat Akuarium Pintar Berbasis *Internet of Things* (IoT)”. Skripsi ini merupakan salah satu tugas akhir yang disusun dalam upaya untuk menyelesaikan pendidikan sarjana teknik Program Studi Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Untuk itu semua, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Kedua orangtua penulis yang telah memberikan segalanya kepada penulis.
2. Yunia Dwie Nurcahyanie, ST.,MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Akbar Sujiwa, S.Si.,M.Si selaku Ketua Program Studi Teknik Elektro Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
4. Dwi Hastuti, S.Kom., MT. selaku Dosen Pembimbing
5. Seluruh Dosen dan Staff di Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
6. Semua pihak yang telah berkontribusi dalam penyelesaian penelitian ini. Semoga amal baiknya bantuannya mendapatkan balasan sebaik-baiknya dari Allah SWT.

Proposal ini masih jauh dari kata sempurna dan harap maklum adanya, kurang lebihnya mohon maaf yang sebesar-besarnya. Kritik dan saran membangun diharapkan untuk tugas akhir atau skripsi ini agar isinya dapat direvisi lebih baik kedepannya .

Surabaya, Mei 2021



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PANITIA UJIAN.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
ABSTRAK.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	2
1.3 Rumusan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.2 Arduino Uno.....	4
2.3 Motor Servo.....	6
2.4 <i>Real Time Clock</i> (RTC).....	7
2.5 Sensor Suhu	7
2.6 <i>Light Depending Resistor</i> (LDR)	8
BAB III METODE PENELITIAN	10
3.1 Rancangan Produk.....	10
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian	12
3.3 Uji Produk.....	13
3.4 Metode Pengumpulan Data.....	14
3.5 Metode Analisa Data.....	14
BAB IV METODE DAN PEMBAHASAN.....	15
4.1 Hasil dan Evaluasi Produk	15
4.2 Penyajian data	17
4.3 Analisa Data	19
4.4 Pembahasan	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
5.1 Kesimpulan	22

5.2 Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Data Pengujian Sistem Batas Takar Pakan Ikan.....	17
Tabel 4.2	Data Pengujian Akurasi Waktu	18
Tabel 4.3	Data Pengujian RTC dengan Motor Servo.....	19
Tabel 4.4	Data Pengujian LDR dan Sensor Suhu.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arduino Uno R3.....	5
Gambar 2.2	Motor Servo.....	6
Gambar 2.3	RTC DS3231.....	7
Gambar 2.4	Sensor suhu LM35.....	8
Gambar 2.5	LDR.....	9
Gambar 3.1	Blok Diagram.....	10
Gambar 3.2	<i>Flowchart</i> Keseluruhan Sistem.....	11
Gambar 3.3	Rangkaian Keseluruhan Alat.....	12
Gambar 3.4	Desain Alat Tampak Depan.....	12
Gambar 4.1	Posisi Motor Servo Saat Berputar 90°	15
Gambar 4.2	LDR Menampilkan Informasi Waktu, Suhu dan Kejernihan Air Pada Layar LCD.....	16
Gambar 4.3	Alat Akuarium Pintar Berbasis <i>Internet Of Things</i> (Iot).....	17