



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

**SKRIPSI**

**SMART AQUARIUM BERBASIS MIKROKONTROLER**

**NOVENDRA GEOFANDA PRATAMA  
NIM. 173600003**

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



**UNIVERSITAS PGRI  
ADI BUANA  
SURABAYA**

*Unipa Surabaya*

**SKRIPSI**

**SMART AQUARIUM BERBASIS MIKROKONTROLER**

**NOVENDRA GEOFANDA PRATAMA  
NIM. 173600003**

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



**Lembar Persetujuan Pembimbing**



**Skripsi ini dinyatakan Siap diujikan**

**Pembimbing,**



**(Drs. Budi Prijo Sembodo, S.T., M.Kom.)**



**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 : Drs. Widodo, S.T., M.Kom.  
Penguji I**

**: Sagita Rochman, ST., M.Si.  
Penguji II**



.....

.....



# UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA FAKULTAS TEKNIK

Program Studi : Teknik Lingkungan – Perencanaan Wilayah Kota  
Teknik Industri – Teknik Elektro - PVKK

KAMPUS II: Jl. Dukuh Menanggal XII/4 ☎ (031) 8281181 Surabaya 60234  
Website : [www.ft.unipasby.ac.id](http://www.ft.unipasby.ac.id) E-mail : [ft@unipasby.ac.id](mailto:ft@unipasby.ac.id)

## BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal : Rabu, 30 Juni 2021

Jam : 09:00

Tempat : Daring

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa : NOVENDRA GEOFANDA P

NIM : 173600003

Program Studi : TEKNIK ELEKTRO

Judul : SMART AQUARIUM

BERBASIS MIKROKONTROLER

Bidang Keahlian :

Tanda Tangan : 

Saran-saran perbaikan :

Tambahan di Ruang Lingkup  
.....  
.....  
.....  
.....

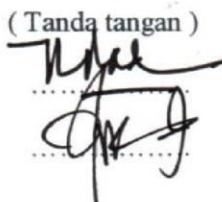
### Tim Penguji

Nama

(Tanda tangan)

1. Drs. Widodo, ST., M. Kom.

2. Sagita Rochman, ST., M.Si.



\*) Jangka waktu perbaikan Skripsi dua minggu setelah ujian.

Apabila waktu tersebut tidak dipenuhi, maka nilai Ujian Skripsi dianggap batal dan mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan mengulang Ujian lisan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT, dengan limpahan rahmat dan ridhoNya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini. Studi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik Program Studi Teknik Elektro Pada Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.

Ucapan terima kasih dan penghargaan perlu penulis sampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan berupa bimbingan, arahan, saran, dukungan dan kemudahan sejak awal sampai akhir penyusunan Skripsi. Tidak lupa ucapan terima kasih kami sampaikan kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, terima kasih atas dukungan moral dan materinya.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas PGRI Adi Buana Surabaya.
3. Ketua Program Studi Teknik Elektro.
4. Dosen Pembimbing Skripsi.
5. Seluruh Dosen beserta Staff di Program Studi Teknik Elektro dan Fakultas Teknik.
6. Teman – teman Prodi Teknik Elektro Seangkatan atas kekompakannya.

Harapan peneliti, semoga hasil penelitian ini dapat digunakan bagi para akademis dan yang membutuhkan.

Surabaya, 03 Maret 2021

Penulis

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Novendra Geofanda Pratama  
NIM : 173600003  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : Smart Aquarium Berbasis Mikrokontroler

Dosen Pembimbing : Drs. Budi Prijo S, ST., MKom.

Menyatakan bahwa Skripsi tersebut adalah bukan hasil menjiplak sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 22 Juli 2021

Dosen Pembimbing,

Mahasiswa,



(Drs. Budi Prijo S, ST., MKom.)



(Novendra Geofanda Pratama)

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN PROPOSAL / SKRIPSI .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN BERITA ACARA UJIAN .....	iv
MOTTO .....	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
ABSTRAK .....	xiii

## BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
D. Ruang Lingkup Penelitian .....	4

## BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Ikan Hias.....	6
B. Pakan Dan Pemberian Pakan.....	8
C. Penerangan Pada Akuarium.....	10
D. Pengurusan Pada Akuarium .....	11
E. Mikrokontroler.....	12
F. LDR.....	15
G. Pompa Air.....	16
H. Adaptor.....	17
I. Lampu LED.....	18



J. Relay.....	18
K. Motor Servo.....	19

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Rancangan Produk .....	21
B. Uji Produk .....	25
C. Variabel dan Definisi Operasional Variabel.....	27
D. Metode Analisa Data.....	28

### **BAB IV HASIL ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN**

A. Penyajian Data .....	29
B. Analisa Data Dan Pembahasan .....	35

### **BAB V SIMPULAN**

A. Kesimpulan .....	40
B. Saran .....	40

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
-----------------------------	-----------

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN**