

**ALAT PENGENDALI AIR EMPANG OTOMATIS MENGGUNAKAN  
SOLAR PANEL**

**PRA PROPOSAL PROYEK TINGKAT**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek tingkat**

**oleh :**

**RIFKHU NOPERDIANSYAH**

**6705184074**



**D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI**

**FAKULTAS ILMU TERAPAN**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**2020**

## **Latar Belakang**

Perikanan adalah semua kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya ikan dan lingkungannya mulai dari praproduksi, produksi, pengolahan sampai dengan pemasaran, yang dilaksanakan dalam suatu sistem bisnis perikanan. Pembudidayaan ikan adalah kegiatan untuk memelihara, membesarkan, dan/atau membiakkan ikan serta memanen hasilnya dalam lingkungan yang terkontrol, termasuk kegiatan yang menggunakan kapal untuk memuat, mengangkut, menyimpan, mendinginkan, menangani, mengolah dan/atau mengawetkannya. Salah satu jenis perikanan di Indonesia adalah perikanan air darat, perikanan yang diusahakan di kolam dan perairan umum ataupun sawah. Pada penelitian ini bertujuan untuk membuat model alat pengendali pintu air empang otomatis menggunakan solar panel. Dalam bentuk model alat ini mampu memberikan alternatif dalam memudahkan masyarakat melakukan pengontrolan air pada lahan perikanan. Perancangan alat ini terdiri dari perancangan perangkat keras dan perangkat lunak dengan mikrokontroler ATmega 328 pada arduino uno sebagai kontrol utama dalam sistem yang ada, menggunakan solar panel sebagai catu daya.

## Studi Literatur Penelitian Terkait

Tabel 1 Merupakan hasil studi literature terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat.

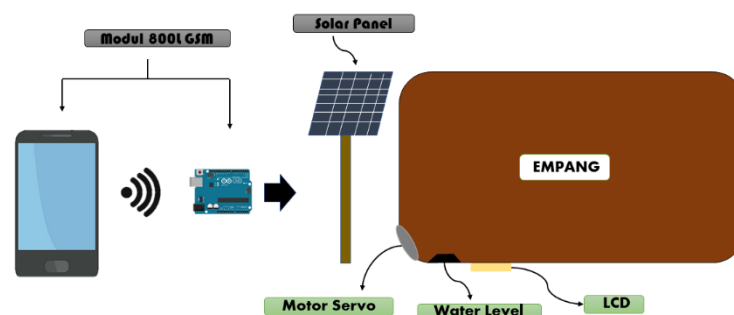
**Tabel 1 Hasil Studi Literatur**

No	Judul Penelitian /Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1.	Alat Pendeteksi Ketinggian Air Dan Keran Otomatis Menggunakan Water Level Sensor Berbasis Arduino Uno [1]	2020	Dalam penelitian ini penulis membuat suatu alat pendeteksi ketinggian air dan keran otomatis. jenis komponen yang digunakan yaitu Arduino,water level sensor, solenoid valve, buzzer, relay, LCD dan modul GSM. Implementasi alat yang digunakan yaitu pada bak mandi.
2.	Perancangan Alat Pengendali Pintu Air Sawah Otomatis dengan SIM800l Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno [2]	2019	Dalam penelitian ini penulis membuat suatu alat pengendali pintu air dengan SIM800l berbasis mikrokontroler Arduino uno. Implementasi yang dilakukan pada sawah berbasis prototype. Jenis komponen yang digunakan yaitu Arduino, Motor Servo, LCD, Modul GSM, Converter Dc to DC dan resistor. Pada penelitian ini menggunakan dua servo untuk buka tutup pintu air.
3.	Monitoring Water Level Control Berbasis Arduino Uno Menggunakan Lcd Lm016l [3]	2018	Dalam penelitian ini penulis membuat sistem monitoring dengan water level berbasis Arduino Uno. Implementasinya menggunakan bak penampungan dengan sensor ultrasonic H <i>Jack DC Battery</i> C-SR04 sebagai pendeteksi level ketinggian permukaan. Komponen yang digunakan yaitu Arduino uno, ultrasonic HC-SR04, LCD LM016L, relay dan pompa air

## Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai perancangan sistem pengendali pintu air otomatis berbasis mikrokontroler Arduino uno menggunakan sensor *water level*, LCD, Modul 8001 GSM dan Servo. Sedangkan untuk daya yang dihasilkan, diperoleh dengan menggunakan Solar Panel. Adapun model sistem pengendali pintu air otomatis yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 1 dibawah ini.

---



Gambar 1. Model Sistem Pengendali Pintu Air Otomatis

Sensor *Water Level* diletakkan pada daerah ujung empang berdekatan dengan LCD dan Motor Servo agar dapat membuka dan menutup pintu air dengan mudah serta dapat mengukur ketinggian air dan membaca pengukuran pada LCD. Untuk catu daya, menggunakan Solar Panel. Sedangkan untuk memberi informasi terkait kondisi air empang dengan jarak yang tidak efisien, menggunakan modul 8001 gsm agar dapat menerima pesan jika kondisi di atas normal. Sehingga pada perancangan ini di implementasikan dengan berbasis prototype.

Prinsip kerja pada alat perancangan ini yaitu ketika air empang dibawah normal maka water level mengkonfirmasi pada sensor servo agar dapat membuka otomatis pintu air, dan apabila kondisi air diatas normal maka water level mengkonfirmasi pada sensor servo untuk menutup dan modul 8001 gsm akan memberikan informasi bahwa air di atas normal.

## References

- [1] U. hair. S, "ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR DAN KERAN," *2632-6514-1-SM*, vol. 9, no. 1, pp. 9-15, 2020.
- [2] S. Tansa, I. P. L. Dharma dan I. Z. Nasibu, "Perancangan Alat Pengendali Pintu Air Sawah Otomatis dengan SIM800l," *25-Article Text-7-4-10-20200207*, vol. 17, no. 1, p. 26, 2019.
- [3] A. Amin, "MONITORING WATER LEVEL CONTROL BERBASIS ARDUINO UNO," *1421-2875-1-SM*, vol. 1, no. 1, pp. 41-52, 2018.

# Form Kesiediaan Membimbing Proyek Tingkat

PROYEK TINGKAT SEMESTER GANJIL|GENAP\* TA 2020/2021



Tanggal : 09 Desember 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

## CALON PEMBIMBING 1

Kode : DUM

Nama : Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T.

## CALON PEMBIMBING 2

Kode : HFD

Nama : Hafidudin, S.T., M.T.

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Tingkat bagi mahasiswa berikut,

NIM 6705184074

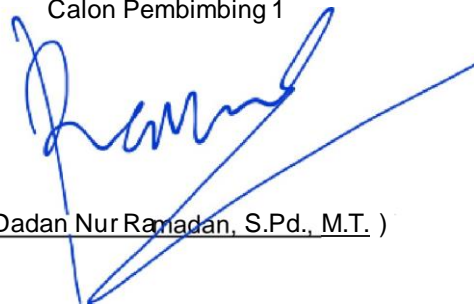
Nama Rifkhu Noperdiansyah

Prodi / Peminatan : TT/\_\_\_(contoh: MI / SDV)

Calon Judul PA : Alat Pengendali Air Empang Otomatis Menggunakan Solar Panel

Dengan ini akan memenuhi segala hak dan kewajiban sebagai dosen pembimbing sesuai dengan Aturan Proyek Tingkat yang berlaku.

Calon Pembimbing 1



( Dadan Nur Ramadan, S.Pd., M.T. )

Calon Pembimbing 2



( Hafidudin, S.T., M.T. )

### CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari : <http://dte.telkomuniversity.ac.id/panduan-proyek-akhir/>
2. Keputusan akhir penentuan pembimbing berada di tangan Ketua Kelompok Keahlian dengan memperhatikan aturan yang berlaku.
3. Pengajuan pembimbing boleh untuk kedua pembimbing sekaligus atau untuk salah satu pembimbing saja

### Daftar Nilai Hasil Studi Mahasiswa

NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 6705184074      Dosen Wali : RMT / ROHMAT TULLOH  
 Nama : RIFKHU NOPERDIANSYAH      Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

#### 2018/2019 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	K3 AND ENVIRONMENT	2	B	
DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS I	3	C	
DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	BASIC COMPUTER ENGINEERING AND PROGRAMMING	3	BC	
DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	ELECTRICAL CIRCUITS	3	BC	
DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	MECHANICAL AND ELECTRICAL WORKSHOP	2	AB	
DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	BASIC TELECOMMUNICATIONS SYSTEM	3	AB	
DUH1A2	LITERASI TIK	ICT LITERACY	2	AB	
HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	RELIGIOUS EDUCATION AND ETHICS - ISLAM	2	A	
Jumlah SKS			20		
IPS			2.98		

#### 2018/2019 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1A2	OLAH RAGA	SPORT	2	A	
DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	MATHEMATICS TELECOMMUNICATIONS II	3	B	
DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	DIGITAL TECHNIQUES	3	A	
DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	ANALOG ELECTRONIC	3	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.38		

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	ELECTRONICS WORKSHOP	2	AB	
DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	ELECTROMAGNETIC	3	C	
HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	PANCASILA AND CITIZENSHIP	3	AB	
LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	ENGLISH I	2	A	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.38		

#### 2018/2019 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

#### 2019/2020 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	ENGLISH TECHNIQUE I	2	AB	
DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	BROADBAND DATA COMMUNICATIONS	3	AB	
DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	INTERNET OF THINGS WORKSHOP	2	AB	
DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	MICROCONTROLLER APPLICATIONS AND INTERFACES	3	AB	
DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	COMMUNICATIONS SYSTEMS	3	C	
DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	RADIO TRANSMISSION TECHNIQUES	3	B	
DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS	3	BC	
Jumlah SKS			19		
IPS			3.03		

#### 2019/2020 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	PROFESSIONAL DEVELOPMENT	2	AB	
DMH2A2	KERJA PRAKTEK	INTERSHIP	2	A	
DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORK	3	AB	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.69		



Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	BASIC COMMUNICATION MULTIMEDIA	3	AB	
DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	TRAFFIC ENGINEERING	2	AB	
DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	ELECTRONICS TELECOMMUNICATIONS	3	AB	
DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	ANTENNA TECHNIQUES AND PROPAGATION	3	A	
DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	CELLULAR COMMUNICATION SYSTEMS	3	A	
Jumlah SKS			21		
IPS			3.69		

#### 2019/2020 - ANTARA

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

#### 2020/2021 - GANJIL

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
UKI2C2	BAHASA INDONESIA	INDONESIAN LANGUAGE	2		
UWI3A2	KEWIRAUSAHAAN	ENTREPRENEURSHIP	2		
UWI3E1	HEI	HEI	1		
VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	ENGLISH TECHNIQUES II	2		
VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	BROADBAND DATA NETWORKS	3		
VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	NETWORK SECURITY	3		
VTI3E2	CLOUD COMPUTING	CLOUD COMPUTING	2		
Jumlah SKS			15		
IPS			0		

#### 2020/2021 - GENAP

Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah B. Inggris	SKS	Nilai	Status
Jumlah SKS			0		
IPS			0		

Tingkat I	: 41 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.18
Tingkat II	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.28
Tingkat III	: 81 SKS	Belum Lulus	IPK : 3.28
<b>Jumlah SKS</b>	<b>: 81 SKS</b>		<b>IPK : 3.28</b>

**Total SKS dan IPK dihitung dari mata kuliah lulus dan mata kuliah belum lulus. Nilai kosong dan T tidak diikutkan dalam perhitungan IPK.**

*Pencetakan daftar nilai pada tanggal 09 Desember 2020 14:04:29 oleh RIFKHU NOPERDIANSYAH*