

PERANCANGAN SMART FISH POND MENGGUNAKAN SENSOR WIRELESS OPTIC

Design of Smart Fish Pond Using Wireless Optic Sensor

PROPOSAL PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti Sidang Komite Proyek Akhir

oleh:

AURIN APRILIA

6705184038



D3 TEKNOLOGI TELEKOMUNIKASI

FAKULTAS ILMU TERAPAN

UNIVERSITAS TELKOM

2020

Latar Belakang

Tingkat kesibukan seseorang pada era globalisasi semakin tinggi. Maka peran teknologi menuntun manusia agar menciptakan alat-alat yang lebih canggih untuk mempermudah tugas manusia dalam bekerja ataupun dalam kehidupan sehari – sehari. Salah satunya bidang usaha peternakan ikan akan lebih baik di dukung oleh teknologi didalamnya.

Ikan dan hewan perairan lainnya merupakan salah satu sumber protein bagi tubuh manusia terutama berfungsi sebagai unit pembangun dalam biosintesa bagian tubuh manusia yang rusak; serta pengatur dan pengontrol metabolisme tubuh. Tingginya konsumsi ikan di Indonesia menjadikan usaha budidaya perikanan menjadi salah satu usaha yang cukup menjanjikan

Penghitung ikan otomatis dapat dilakukan manual dengan cara dihitung satu persatu sampai habis. Metode perhitungan manual memiliki beberapa kekurangan seperti subyektifitas perhitungan, waktu yang dibutuhkan lama, kelelahan orang yang menghitung dan tidak akuratan hasil penghitungannya. Selain penghitung otomatis, memberi pakan ikan otomatis dan melihat kekeruhan kolam air ikan merupakan metode yang diharapkan memberikan solusi terhadap kekurangan yang diperoleh dari metode manual.

Smart Fish Pond membantu pengguna merawat ikan dengan cara otomatis dan dapat dikontrol secara manual melalui aplikasi yang sudah terhubung dengan seluruh sensor pada *Smart Fish Pond*.

Studi Literatur Penelitian Terkait

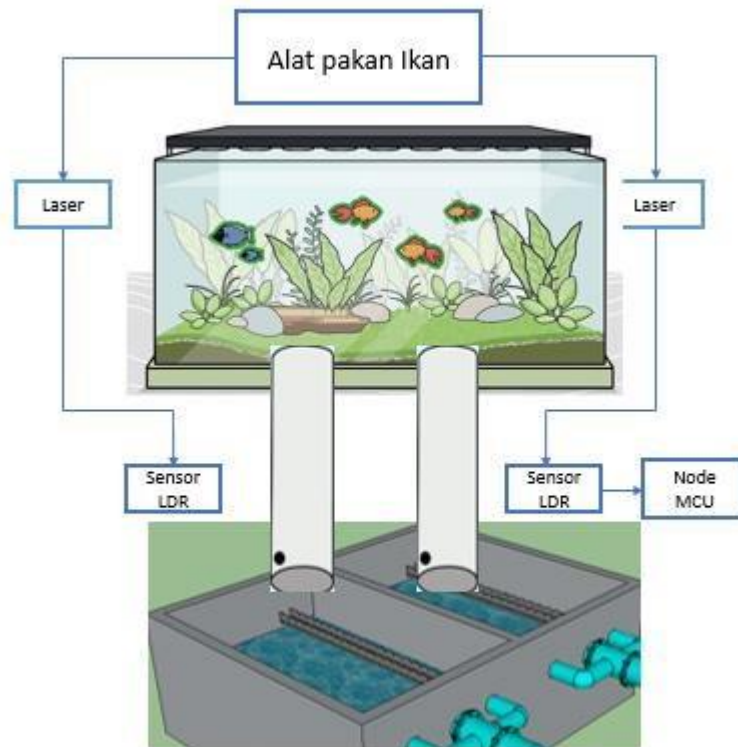
Tabel 1 Merupakan hasil studi literature terhadap penelitian yang terkait dengan judul yang diangkat

Tabel 1 Hasil Studi Literatur

No.	Judul Penelitian/Karya Ilmiah	Tahun	Keterangan
1	Pengendali Otomatis Air Kolam Ikan Berbasis Wireless Dengan RFM12-433S	2016	Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa parameter berupa kualitas air yang dibutuhkan. Serta menggunakan ATmega 128 sebagai pusat kontrol dan output nya dalam LCD 16x2 . Sedangkan pada Proyek Akhir yang akan dibuat ada beberapa parameter yaitu kualitas air kolam, memberi makan ikan otomatis dan menghitung ikan otomatis dengan menggunakan node MCU serta output ditampilkan pada aplikasi smartphone.
2	Model Sistem Monitoring pH dan Kekeruhan pada Akuarium Air Tawar berbasis <i>Internet of Things</i>	2019	Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa parameter pH air dan tingkat kekeruhan air. Serta menggunakan sensor kekeruhan dan sensor pH. Sedangkan pada Proyek Akhir yang akan dibuat ada beberapa parameter yaitu kualitas air kolam, memberi makan ikan otomatis dan menghitung ikan otomatis. Dan sensor yang digunakan untuk semua parameter adalah sensor optic.
3	Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Berbasis Android	2020	Pada penelitian ini penulis menggunakan beberapa parameter berupa jadwal pakan ikan dengan menggunakan sensor accelerometer ADXL335 dan sensor load cell. Sedangkan pada Proyek Akhir yang akan dibuat ada beberapa parameter yaitu kualitas air kolam, memberi makan ikan otomatis dan menghitung ikan otomatis. Dan sensor yang digunakan untuk semua parameter adalah sensor optic.

Rancangan Sistem

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai bagaimana cara perancangan sistem monitoring *Smart Fish Pond* ini dapat bekerja dengan menggunakan data real time dan sensor LDR (*Light Dependent Resistor*). Secara umum sistem kerja dari *Smart Fish Pond* dapat digambarkan melalui model sistem monitoring yang telah dibuat seperti ini:



Gambar 1. Model Sistem Perancangan Sistem *Smart Fish Pond*

Alur kerja pada model sistem monitoring ini yaitu mengirim data dari Laser di letakan pada sisi kolam dan menerima data pada photodiode kemudian meneruskan data menggunakan sensor LDR yang ditempatkan di sisi pipa pipa, setelah sensor LDR dapat membaca sebuah perintah, maka pakan otomatis dapat dilakukan untuk memberi makan ikan secara otomatis. Lalu dihubungkan ke aplikasi di smartphone. Untuk melihat kekeruhan air, menggunakan sensor LDR dan akan langsung terhubung ke aplikasi smartphone untuk melihat kekeruhan air tersebut. Sementara menghitung ikan otomatis juga terhubung dengan sensor LDR dan akan terhubung dengan aplikasi smartphone.

Daftar Pustaka

- [1] A. B. S. Pius Yozy Merucahyo, "Pengendali Otomatis Air Kolam Ikan Berbasis Wireless Dengan RFM12-433S," *Jurnal Ilmiah Widya Teknik*, vol. 15, 2016.
- [2] K. A. D. A. Dista Yoel Tadeus, "Model Sistem Monitoring pH dan Kekeruhan pada Akuarium berbasis Internet of Things," *Metana (Media Komunikasi Rekayasa Proses dan Teknologi Tepat Guna)*, vol. 15, no. ISSN 1858-2907, pp. 49-56, 2019.
- [3] M. Marisal, "Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Berbasis Android," *Jurnal EL Sains*, vol. 2, no. E-ISSN 2656-7075, 2020.

Form Kesiediaan Membimbing Proyek Akhir

PROYEK AKHIR SEMESTER GANJIL | GENAP* TA 2020/2021

Tanggal : 2 Oktober 2020

Kami yang bertanda tangan dibawah ini:

CALON PEMBIMBING 1

Kode : TND

Nama : Tri Nopianti Damayanti, S.T., M.T.

CALON PEMBIMBING 2

Kode :

Nama :

Menyatakan bersedia menjadi dosen pembimbing Proyek Akhir bagi mahasiswa berikut,

NIM : 670518438

Nama : Aurin Aprilia

Prodi / Peminatan : D3TT/IoT (Internet of Things)

Calon Judul PA : Perancangan *Smart Fish Pond* Menggunakan Sensor *Wireless Optic*

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

Calon Pembimbing 1



(Tri Nopianti Damayanti, S.T., M.T.)

Calon Pembimbing 2

()

CATATAN:

1. Aturan Proyek Akhir versi terbaru dapat diunduh dari Portal Dosen » menu "File Repositori" » file "PA TEL-U FIT Pedoman & Template Desember 2013.rar"
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



Telkom University
 Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buah Batu
 Bandung 40257
 Indonesia

DAFTAR NILAI HASIL STUDI MAHASISWA

NIM (Nomor Induk Mahasiswa) : 6705184038
 Nama : AURIN APRILIA

Dosen Wali : DUM / DADAN NUR RAMADAN
 Program Studi : D3 Teknologi Telekomunikasi

Mata Kuliah yang Lulus

Tingkat 1:

Semester 1				
No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
1	DTH1C3	DASAR TEKNIK KOMPUTER DAN PEMROGRAMAN	3	AB
2	DTH1F3	DASAR SISTEM TELEKOMUNIKASI	3	C
3	DTH1E2	BENGKEL MEKANIKAL DAN ELEKTRIKAL	2	B
4	DTH1D3	RANGKAIAN LISTRIK	3	C
5	HUH1A2	PENDIDIKAN AGAMA DAN ETIKA - ISLAM	2	AB
6	DTH1B3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI I	3	C
7	DUH1A2	LITERASI TIK	2	A
8	DTH1A2	K3 DAN LINGKUNGAN HIDUP	2	A
Jumlah SKS			20	
IPS				2.88

Semester 2				
No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
1	LUH1B2	BAHASA INGGRIS I	2	A
2	HUH1G3	PANCASILA DAN KEWARGANEGARAAN	3	AB
3	DTH1K3	ELEKTROMAGNETIKA	3	C
4	DTH1J2	BENGKEL ELEKTRONIKA	2	BC
5	DTH1I3	ELEKTRONIKA ANALOG	3	BC
6	DTH1H3	TEKNIK DIGITAL	3	AB
7	DTH1G3	MATEMATIKA TELEKOMUNIKASI II	3	C
Jumlah SKS			21	
IPS				2.88

Semester 2				
No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
8	DMH1A2	OLAH RAGA	2	AB
Jumlah SKS			21	
IPS			2.88	

Jml. SKS Lulus Hingga Tahap 1 : 41
 Jml. Nilai Lulus Hingga Tahap 1 : 118
 IPK Matakuliah yang Lulus Hingga Tahap 1 : 2.88

Tingkat 2:

Semester 3				
No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
1	DTH2E3	SISTEM KOMUNIKASI	3	C
2	DTH2B3	KOMUNIKASI DATA BROADBAND	3	AB
3	DTH2C2	BENGKEL INTERNET OF THINGS	2	AB
4	DTH2A2	BAHASA INGGRIS TEKNIK I	2	A
5	DTH2D3	APLIKASI MIKROKONTROLER DAN ANTARMUKA	3	A
6	DTH2F3	TEKNIK TRANSMISI RADIO	3	C
7	DTH2G3	SISTEM KOMUNIKASI OPTIK	3	B
Jumlah SKS			19	
IPS			3.08	

Semester 4				
No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
1	DMH1B2	PENGEMBANGAN PROFESIONALISME	2	A
2	DTH2M3	SISTEM KOMUNIKASI SELULER	3	AB
3	DTH2L3	TEKNIK ANTENNA DAN PROPAGASI	3	AB
4	DTH2K3	ELEKTRONIKA TELEKOMUNIKASI	3	B
5	DTH2J2	TEKNIK TRAFIK	2	AB
6	DTH2I3	DASAR KOMUNIKASI MULTIMEDIA	3	AB
7	DTH2H3	JARINGAN DATA BROADBAND	3	AB
8	DMH2A2	KERJA PRAKTEK	2	A
Jumlah SKS			21	
IPS			3.52	

Jml. SKS Lulus Hingga Tahap 2 : 81
 Jml. Nilai Lulus Hingga Tahap 2 : 250.5
 IPK Matakuliah yang Lulus Hingga Tahap 2 : 3.09

Tingkat 3:

Semester 5				
No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
1	DUH2A2	KEWIRAUSAHAAN	2	A
Jumlah SKS			2	
IPS			4	
Semester 6				
No	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
Jumlah SKS			0	
IPS			0	
Jml. SKS Lulus Hingga Tahap 3 : 83 Jml. Nilai Lulus Hingga Tahap 3 : 258.5 IPK Matakuliah yang Lulus Hingga Tahap 3 : 3.11				

Mata Kuliah yang Belum Lulus

Semester	Kode Mata Kuliah	Mata Kuliah	SKS	Nilai
4	VTI2K3	JARINGAN TELEKOMUNIKASI BROADBAND	3	
4	UKI2C2	BAHASA INDONESIA	2	
4	VTI2H2	BAHASA INGGRIS TEKNIK II	2	
5	VTI3E2	CLOUD COMPUTING	2	
5	UWI3E1	HEI	1	
5	VTI3D3	KEAMANAN JARINGAN	3	
Jumlah SKS			13	

Jumlah SKS : 83 SKS

IPK : 3.11

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 06 Oktober 2020 18:31:19 oleh AURIN APRILIA