

KARYA TULIS ILMIAH

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN GURAME
OTOMATIS MENGGUNAKAN ESP-32 BERBASIS IOT-TELEGRAM**



OLEH :

DWI TRI UTOMO

NPM: 21.2.03.05.0003

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2024

**RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN GURAME
OTOMATIS MENGGUNAKAN ESP-32 BERBASIS IOT-TELEGRAM**

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Guna
Memperoleh Gelar Ahli Madya Teknik (Amd.T)
Pada Program Studi Teknik Elektronika



Oleh :

DWI TRI UTOMO

NPM : 21203050003

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK ELEKTRONIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2024

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DWI TRI UTOMO
Jenis kelamin : Laki – laki
Tempat tanggal lahir : Nganjuk, 01 Oktober 2001
NPM : 21203050003
Fakultas/Prodi : FTIK/Prodi D-III Teknik Elektronika

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir ini tidak terdapat karya yang diajukan untuk memperoleh gelar diploma di institusi lain, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang diterbitkan oleh orang lain, kecuali sengaja dan tertulis mengacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 16 Juli 2024



DWI TRI UTOMO
NPM : 21203050003

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir oleh :

DWI TRI UTOMO

NPM : 2123050003

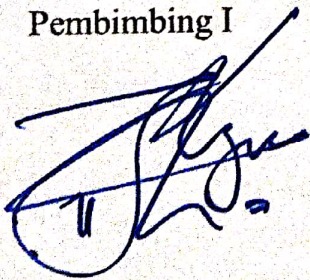
Judul:

**ALAT PEMBERI PAKAN IKAN GURAME MENGGUNAKAN ESP-32 BERBASIS
IOT-TELEGRAM**

Telah disetujui untuk diajukan kepada Panitia Ujian Tugas Akhir Jurusan Program Studi
Diploma III Teknik Elektronika Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 10 Juli 2024

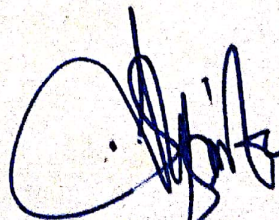
Pembimbing I



Agus Suwardono, M.T

NIDN. 0718088306

Pembimbing II



Elsanda Merita Indrawati, M.Pd

NIDN. 0710089004

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir oleh :

DWI TRI UTOMO

NPM : 2123050003

Judul :

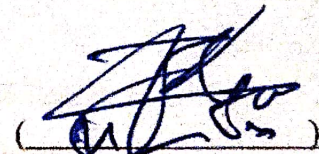
ALAT PEMBERI PAKAN IKAN GURAME MENGGUNAKAN ESP-32 BERBASIS IOT-TELEGRAM

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Tugas Akhir
Program Studi D-III Teknik Elektronika Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri
Pada Tanggal : 16 Juli 2024

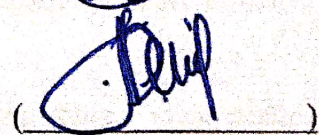
Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

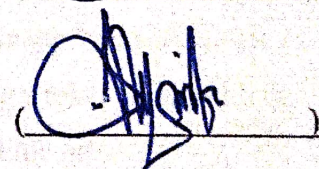
1. Ketua : Agus Suwardono, M.T
NIDN. 0718088306



2. Penguji I : M.Dewi Manikta, M.Pd
NIDN : 0730128701



3. Penguji II : Elsanda Merita Indrawati, M.Pd
NIDN. 0710089004



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik Dan Ilmu
Komputer



H E D E Sulistiono, M.Si

NIDN. 0007076801

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul “Alat Pemberi Pakan Ikan Gurame Menggunakan ESP-32 Berbasis IOT-Telegram” dengan baik. Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan banyak pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd., Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si., Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Elsanda Merita Indrawati, M.Pd., Ketua Prodi D-III Teknik Elektronika, yang telah memberikan arahan dan motivasi kepada peneliti dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Elsanda Merita Indrawati, M.Pd, MSc., dosen pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penyusunan tugas akhir ini.
5. Agus Suwardono., dosen pembimbing 2 yang juga telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Kedua orang tua, yang selalu menjadi sumber semangat dan motivasi sehingga peneliti bisa menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Ucapan terima kasih kepada Mita Dwi Rahayu sekaligus kelompok saya dalam proses perancangan dan perakitan pembuatan alat.
8. Teman-teman kelas seangkatan teknik elektronika UNP Kediri angkatan tahun 2021 yang selalu kebersama dari awal kuliah hingga sampai akhir semester serta membantu memberi motivasi sehingga peneliti bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

kekurangan, oleh karena itu peneliti mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun sebagai masukan dalam penelitian tugas akhir ini. Peneliti berharap semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi para pembaca semua. Amin

Kediri, 21 Juli 2024

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

DWI TRI UTOMO

NPM : 2123050003

MOTTO :

*“Berbaik sangka pada masa depan sama saja dengan mengangkat bendera putih
di awal perang”*

“Sepiro Gedhening Sengsoro Yen Tinompo Among Dadi Cobo”

Kupersembahkan karya ini untuk:

Kedua orang tua yang telah memotivasi dan mendo`akan saya, untuk teman-teman
seperjuangan terutama temen satu kelompok dan satu angkatan serta teman teman
dirumah yang telah memberi motivasi, pendapat, dan penyemangat dikala
mengerjakan penelitian ini sehingga bisa menyelesaikan pendidikan di Universitas
Nusantara PGRI Kediri

ABSTRAK

DWI TRI UTOMO. 2024. ALAT PEMBERI PAKAN IKAN GURAME MENGGUNAKAN ESP-32 BERBASIS IOT-TELEGRAM Tugas Akhir, D-III Teknik Elektronika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer UN PGRI Kediri.

Produk penunjang kinerja peternak ikan gurame yaitu alat pemberi pakan ikan menggunakan ESP-32 berbasis IoT yang digunakan untuk mengefektifkan proses pemberian pakan ikan. Selain itu proses pemberian pakan ikan secara teratur merupakan hal krusial dalam budidaya ikan modern untuk memastikan kesehatan dan pertumbuhan ikan yang optimal agar panen yang dihasilkan menjadi melimpah. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui rancang bangun dan system kerja alat. Hasil dari penelitian ini yaitu (1) dapat mengeluarkan pakan sesuai jadwal pemberian pakan yang sudah ditentukan, dapat disetting ketika manual icon on off di webs server dan ketika auto terdapat 2 waktu yang dapat disetting sendiri sesuai keinginan yaitu pada jam 07.00 dan 16.00; (2) dalam kondisi manual dengan delay secara aktual dalam 1 menit pada saat motor pakan dan motor penyebar aktif maka maksimal memperoleh nilai putaran motor sebanyak 660 putaran dengan jarak pelontar 2,5m. Hal ini dikarenakan semakin lama motor bergerak maka putaran motor akan semakin cepat.

Kata Kunci: Pemberian Pakan, *Mikrokontroler Esp-32, Telegram.*

DAFTAR ISI

RANCANG BANGUN ALAT PEMBERI PAKAN IKAN GURAME OTOMATIS MENGGUNAKAN ESP-32 BERBASIS IOT-TELEGRAM	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	v
MOTTO :	vi
ABSTRAK	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah	3
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4

BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Alat Pemberi Pakan Otomatis Berbasis IoT(Internet of Things)	5
1. Pengertian Alat Pemberian Pakan Ikan Gurame Otomatis Berbasis IoT ..	5
2. Microkontroler ESP-32	6
3. PHP	7
4. HTML	7
5. MySQL	8
6. Internet OF Things	8
7. Pakan Pelet	9
8. Relay	9
9. Telegram	10
10. Dinamo Mesin Jahit 220V	11
11. Dimmer	12
12. Kabel Jamper	12
13. Resistor	13
14. Saklar	14
15. Power supply	15
16. Motor DC 12V	15
B. Peneliti Terdahulu	Error! Bookmark not defined.
BAB III PERANCANGAN SISTEM KONTROL	17
A. Blok Fungsional Sistem	17
B. AUTOMATIC FEEDING SCHEDULE	18
C. Perancangan mekanik	19
C. Perancangan mekanik Alat Kontrol	20
D. Flowchart Program Kontrol	21
E. Perangkaian Alat Pemberi pakan ikan	23

F. Arduino IDE.....	24
G. Bagian Program Pada Skrip POST-ESP-DATA.PHP	28
H. Bagian Program Pada Skrip ESP-DATA.PHP	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	34
A. Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Berbasis IoT.....	34
B. Pengujian Alat Dalam Kondisi ON Secara AUTO atau MANUAL.....	35
C. Pengujian Alat Dalam Kondisi Off.....	35
D. Pengujian Alat Menggunakan Telegram.....	36
E. Hasil Test Uji Coba Alat	37
F. Pembahasan Hasil Penelitian	38
BAB V PENUTUP.....	39
A. Kesimpulan	39
B. SARAN	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 ESP-32.....	7
Gambar 2. 2 IOT (Internet Of Things).....	9
Gambar 2. 3 Pakan Pelet	9
Gambar 2. 4 Relay.....	10
Gambar 2. 5 Telegram.....	11
Gambar 2. 6 Dinamo Mesin jahit.....	11
Gambar 2. 7 Dimmer.....	12
Gambar 2. 8 Kabel Jumper.....	13
Gambar 2. 9 Resistor.....	14
Gambar 2. 10 Saklar.....	14
Gambar 2. 11.....	15
Gambar 2. 12 Motor DC 12V	16
Gambar 3. 1 Diagram Blok Fungsional Sistem	17
Gambar 3. 2 Automatic Feeding Scedhule (Sumber: Dokumen Pribadi).....	18
Gambar 3. 3 Gambar Alat Kontrol.....	20
Gambar 3. 4 Flowchart.....	23
Gambar 3. 5 Desain Rangkaian Alat.....	23
Gambar 3. 6 Tampilan software Arduino IDE.....	24

Gambar 3. 7 Tampilan Arduino Ketika Tidak Terjadi Error pada saat proses Verify Program.....	26
Gambar 3. 8 Memilih Board Arduino pada Arduino	27
Gambar 3. 9 Memilih Port pada Arduino.....	27

DAFTAR TABEL

Label 3. 1 Ukuran Kolam.....	19
4. 1 Hasil Uji Coba Secara Manual dan Automatis.....	37

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ikan gurame adalah salah satu komoditas budidaya air tawar yang tergolong dalam keluarga ikan Labirin. Ikan gurame memiliki nilai ekonomi dan harganya sangat mahal. Penghasilan ikan gurame meningkat pertahunnya, tapi belum dapat memenuhi kebutuhan pasar. Banyak ditemukan masalah dalam bisnis budidaya ikan gurame, salah satu masalahnya adalah pertumbuhannya yang relatif lama dibandingkan dengan ikan air tawar yang lain. Untuk dapat mencapai ukuran layak dijual dengan mengambil hasil panen dengan berat badan minimal 500 gram dari bibit yang berukuran 1 gram memerlukan waktu pemeliharaan satu tahun lebih. Budidaya ikan gurame menjadi suatu aktifitas terwajib dalam sektor perikanan diseluruh indonesia yang memberikan kontribusi penunjang terhadap nilai bagi perekonomian dan pemenuhan protein dan gizi bagi kebutuhan masyarakat indonesia (BNPB, 2007).

Di Desa Singkalayar Kecamatan Prambon Nganjuk tersebut banyak yaitu satu kecamatan yang membudidayakan ikan gurameh. Sebagian orang orang disana sangat senang budidaya ikan gurame karena budidaya ikan gurame dapat mencukupi kebutuhan mereka dan bisa untuk biaya sekolah anak anaknya. Sementara itu semua pembudidaya ikan gurame di Desa Singkalayar berharap sangat agar membudidayakan ikan gurame ini harus lebih ditingkatkan dan serta menjadikan kecamatan Prambon sebagai kampung gurame tersukses Di Nganjuk, Kemudian pada pakan pelet ini termasuk paling umum sebab, jenis pakan ini mengandung nutrisi yang sangat baik untuk ikan gurame. Terdapat 2 jenis pelet yang digunakan, yakni pelet tenggelam dan pelet terapung. Ikan gurame itu sebaiknya diberikan pelet terapung karena alat otomatis ini harus menggunakan objek yang teskturnya kering dan agar penyebaranya bisa merata ke seluruh area kolam, Kemudian disana sistem pemberian pakan ikan umumnya masih menggunakan tangan sehingga pemberian pakan ini menjadi tidak teratur dikarenakan peternak selalu telat dalam pemberian pakan.

Temuan penelitian (Priyatna et al., 2018) menunjukkan bahwa pemberian pakan ikan otomatis yang dilengkapi dengan alarm sebagai sistem peringatan bagi ikan yang berada di dalam hopper akan habis. Karena alat ini terutama menggunakan alarm sebagai pengingat atau panggilan, maka tidak dapat digunakan dengan web. Hasil analisa peralatan menunjukkan persentase ikan yang dipanen secara otomatis sebesar 95,90%, persentase ikan yang dipanen sebesar 99,46%, dan banyak sekali pelet yang hancur sekitar 1%. Proses alat pemberian pakan ini sudah otomatis dan dilengkapi sistem peringatan, namun tidak dapat diatur melalui web server. Peternak di desa singkalayar juga bekerja di pabrik maupun sedang berpergian diluar kota dalam jangka waktu lama sehingga tidak meluangkan waktu untuk memberikan makan pada ikan dan pemberian pakan akan tidak konsisten. Oleh karena itu untuk memudahkan peternak ikan di butuhnya alat yang dapat melakukan pekerjaan tersebut secara otomatis. Alat ini akan mempermudah untuk peternak ketika pergi atau meninggalkan kolam atau rumah dalam jangka waktu lama tanpa khawatir ikan akan kelaparan atau telat memberikan pakan, Selain itu proses dalam pemberian pakan ikan juga perlu di sebar di kolam agar memaksimalkan pertumbuhan ikan, jika penyebaran terpusat di satu titik dan penyebaran kurang merata, hal tersebut mempengaruhi hasil panen yang kurang memuaskan, maka syaratnya yaitu pada pemberian pakannya yang harus tersebar sehingga pertumbuhan antara ikan menjadi seimbang dan hasil panen menjadi memuaskan.

Pada penelitian ini penulis merancang alat berupa pemberi pakan otomatis berbasis *Internet Of Things*. *Internet of Things* (IOT) adalah sebuah teknologi yang berkembang sangat pesat dan teknologi ini memerlukan koneksi jaringan agar terhubung dengan perangkat atau benda benda sebagai komunikasi berbasis internet secara otomatis. Dengan adanya IOT, seorang peternak dapat saling terhubung dan berkomunikasi untuk melakukan aktivitas tertentu, seperti mengatur jadwal melalui webs server kemudian data dari webs server ini masuk ke *message telegram* saat sudah memberikan pakan dan telegram ini akan memberikan notifikasi secara otomatis, dengan menggunakan webs server ini dapat mempermudah pekerjaan peternak ikan gurame dalam pemberian pakan ikan yang dapat menggunakan *smartphone* mengirim notifikasi lewat aplikasi telegram dan peternak bisa kapan saja bekerja atau berpergian dalam jangka waktu lama. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka peneliti membuat

penelitian dengan judul “Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Gurame Otomatis Menggunakan ESP-32 Berbasis IoT-Telegram”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan pada latar belakang, pokok masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Peternak ikan gurame di desa Singkalayar memberikan pakan masih menggunakan tangan.
2. Dengan pemberian pakan secara manual peternak selalu lupa atau terlambat memberikan pakan.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah diatas dan demi tidak menyebarluasnya topik permasalahan maka penulis membatasi masalah yaitu hanya merancang Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Berbasis IoT Mikrokontroler yang digunakan adalah ESP-32. Kolam berukuran 7x7 m dan Ikan yang menjadi objek budidaya adalah ikan gurame jenis Soang di desa Singkalayar, Prambon.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah di uraikan rumusan masalah penelitian ini adalah.

1. Bagaimana merancang dan membangun alat pakan ikan ternak otomatis menggunakan mikrokontroler ESP-32 dan dapat terhubung dengan webs server?
2. Bagaimana sitem kerja alat pakan ikan Gurame otomatis Berbasis IoT?

E. Tujuan Penelitian

Beberapa tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut;

1. Dapat merancang dan membangun alat pakan ikan ternak menggunakan mikrokontroler ESP32 dan dapat terhubung dengan webs server.
2. Dapat mengetahui sistem kerja alat pemberi pakan ikan Gurame berbasis IOT.

F. Manfaat Penelitian

Selanjutnya manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dapat mengenalkan teknologi baru pada peternak ikan gurame.
2. Memberikan kemudahan kepada peternak dalam hal pemberian pakan ikan yang sudah terjadwal dengan menggunakan sistem yang telah dibuat.
3. Dapat meningkatkan efisiensi waktu dan aktifitas kinerja peternak ikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alblitary, F. K. (2017). Rancang Bangun Alat Pemberi Pakan Ikan Otomatis Pada Kolam Ikan Gurami Berbasis Arduino. *Institut Sepuluh Nopember Surabaya*, 118. <http://repository.its.ac.id/48155/>
- Bela Persada, A. A., Ningsih, Y., & Gunawan, H. (2019). Perancangan Sistem Elektrikal Pada Alat Pengisian Minyak Rem Otomatis Mobil. *Elemen : Jurnal Teknik Mesin*, 6(1), 35. <https://doi.org/10.34128/je.v6i1.91>
- BNPB. (2007). No Title Что значит термин Христанские ценности. *Pravoslavie.Ru*, 2000.
- Fauzi, A. F., Nursanto, D., & Abdurrahman, U. T. (2022). Rancang bangun alat pemberi pakan ternak ikan gurame otomatis berbasis arduino *Design of automatic gurame fish feeding tool based on arduino*. 3, 71–81.
- Fernanda, R., & Wellem, T. (2022). Perancangan dan Implementasi Sistem Pemberi Pakan Ikan Otomatis berbasis IoT. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9(2), 1261–1274. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.2030>
- Fitriansyah, Fifit, A. (2020). Penggunaan Telegram Sebagai Media Komunikasi Dalam Pembelajaran Online. *Jurnal Humaniora Bina Sarana Informatika*, 20(Cakrawala-Jurnal Humaniora), 113. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/cakrawala>
- Hidayat, A., Yani, A., Rusidi, & Saadulloh. (2019). Membangun Website Sma PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan Php Dan Mysql. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 2(2), 41–52.
- Muhamad Khoirul Anam, Ratna Mustika Yasi, & Mahendra Abiyaksa. (2022). Analysis of Resistor Color Differences Against Resistance Values. *Journal of Educational Engineering and Environment*, 1(1), 31–33. <https://doi.org/10.36526/jeee.v1i1.2268>
- Prijatna, D., Handarto, H., & Andreas, Y. (2018). Rancang Bangun Pemberi Pakan Ikan Otomatis. *Jurnal Teknotan*, 12(1). <https://doi.org/10.24198/jt.vol12n1.3>
- Putra, A. M., & Pulungan, A. B. (2020). Alat Pemberian Pakan Ikan Otomatis. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 6(2), 113. <https://doi.org/10.24036/jtev.v6i2.108580>
- Saleh, M., & Haryanti, M. (2017). Rancang Bangun Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Relay. *Jurnal Teknologi Elektro*, Universitas Mercu Buana Muhamad Saleh Program Studi Teknik Elektro Universitas Suryadarma, Jakarta Program Studi Teknik Elektro ISSN : 2086 - 9479. *Teknik Elektro*, 8(3), 181–186. <http://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/jte/article/download/2182/1430>
- Selay, A., Andgha, G. D., Alfarizi, M. A., Bintang, M. I., Falah, M. N., Khaira, M., & Encep, M. (2022). Karimah Tauhid, Volume 1 Nomor 6 (2022), e-ISSN 2963-590X. *Karimah Tauhid*, 1(2963-590X), 861–862.

- Simaklando, S. R. (2020). *Perancangan Visualisasi Air Terjun Mini Dengan Menggunakan Instrumen Dan Cahaya Rgb Led Untuk Aquascape Dengan Sistem Kontrol Berbasis Android*. 10115277.
file:///C:/Users/andik/Downloads/UNIKOM_GUMILAR FAJAR
DARAJAT_JURNAL DALAM BAHASA INGGRIS.pdf
- Sofyan, I., Rismayadi, A., & Solihin, P. (2020). *Komponen Umum Elektronika Dasar*. *Elektronika Dasar*.
- Suhartini, S., Sadali, M., & Kuspandi Putra, Y. (2020). *Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter*. *Infotek : Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 3(1), 79–83. <https://doi.org/10.29408/jit.v3i1.1793>

LAMPIRAN

1. Skrip atau Program secara keseluruhan

```
#include "WiFi.h"
#include "time.h"
#include <WiFi.h>
#include <WiFiClientSecure.h>
#include <HTTPClient.h>
#include <vector>
#include <string.h>
const char* ssid = "POCO"; // Sesuaikan !!!
const char* pass="DWITRI22";// Sesuaikan !!!
#include <ArduinoJson.h>

// REPLACE with your Domain name and URL path or IP address with path
const char* serverName = "https://elektronika-unpkediri.my.id/kelompok2/update-
status.php";

// set pin numbers
//-----
const int ledPin1 = 23; // the number of the LED pin
const int ledPin2 = 22;
const int ledPin3 = 21;
unsigned const long interval = 1000;
unsigned long previousMillis = 0;
unsigned long interval2 = 30000; // interval to reconnect
unsigned long interval_restart = 120000; // interval to restart // interval to reset
unsigned long zero = 0;
String data;
String values[7];
// Array untuk menyimpan jam dan menit
const int maxReadings = 10; // Ubah sesuai kebutuhan Anda
int hoursArray[maxReadings];
int minutesArray[maxReadings];
int currentIndex = 0;
int hourA, minuteA, secondA;// Sesuaikan !!!
```



```

int hourAA, minuteAA, secondAA;// Sesuaikan !!!
int hourAAA, minuteAAA, secondAAA;// Sesuaikan !!!
int var_delay;
void setup(){
Serial.begin(9600);
WiFi.begin(ssid, pass);
while(WiFi.status() != WL_CONNECTED){
delay(100);
Serial.println(".");
}
Serial.println("WiFi Connected!");
Serial.println(WiFi.localIP());
// initialize the LED pin as an output
pinMode(ledPin1, OUTPUT)
pinMode(ledPin2, OUTPUT);
pinMode(ledPin3, OUTPUT);
}
void separateTime(String timeString, int &hour, int &minute, int &second) {
hour = timeString.substring(0, 2).toInt();
minute = timeString.substring(3, 5).toInt();
second = timeString.substring(6, 8).toInt();
}
void loop()
{
if(millis()-zero > interval)
{
HTTPClient http;
http.begin("https://elektronika-unpkediri.my.id/kelompok2/one-esp-data.php");
int httpResponCode = http.GET();
//Serial.println(httpResponCode);
if(httpResponCode > 0)
{
String payload = http.getString();

```

```

//Serial.print(payload);
// Create a JSON document
DynamicJsonDocument doc(1024);
// Parse the JSON data
//DeserializationError error = deserializeJson(doc, json);
DeserializationError error = deserializeJson(doc, payload);
if (error)
{
Serial.print(F("deserializeJson() failed: "));
Serial.println(error.f_str());
return;
}
// Get the values from the JSON document
String row_id = doc["row_id"];
String ioA = doc["ioA"]; //STATUS ON/OFF// Sesuaikan !!!
String xA = doc["xA"]; //STATUS PENGALI// Sesuaikan !!!
String shour = doc["shour"]; //Hour from server jagoanhosting.com
String sminute = doc["sminute"]; //Minutes from server jagoanhosting.com
String timeA = doc["timeA"]; //timer A - kiri// Sesuaikan !!!
String timeAA = doc["timeAA"]; //timer AA - tengah// Sesuaikan !!!
String timeAAA = doc["timeAAA"]; //timer AAA - kanan// Sesuaikan !!!
String autoA = doc["autoA"]; //auto/manual A// Sesuaikan !!!
int int_xA = xA.toInt();// Sesuaikan !!!
int int_shour = shour.toInt();
int int_sminute = sminute.toInt();
separateTime(timeA, hourA, minuteA, secondA);// Sesuaikan !!!
separateTime(timeAA, hourAA, minuteAA, secondAA);// Sesuaikan !!!
separateTime(timeAAA, hourAAA, minuteAAA, secondAAA);// Sesuaikan !!!
// Print the values
//Serial.print("ioD: "); Serial.println(ioD);
//Serial.print("xD: "); Serial.println(xD);
Serial.print("int_shour: " + int_shour);
Serial.println("int_sminute: " + int_sminute);
//Serial.print("HourD: " + hourD);

```

```

//Serial.print("MinuteD: "+ minuteD);
//Serial.print("SecondA: "); Serial.println(secondA);
//Serial.print("HourDD: "+ hourDD);
//Serial.print("MinuteDD: "+ minuteDD);
//Serial.print("SecondAA: "); Serial.println(secondAA);
//Serial.print("HourDDD: "+ hourDDD);
//Serial.print("MinuteDDD: "+ minuteDDD);
//Serial.print("SecondDDD: "); Serial.println(secondAAA);
//if(ioA == "1"){digitalWrite(ledPin1, HIGH);}else{digitalWrite(ledPin1, LOW);}
if(autoA=="1")
{
if((hourA==int_shour && minuteA==int_sminute) || (hourAA==int_shour &&
minuteAA==int_sminute) || (hourAAA==int_shour &&
minuteAAA==int_sminute))
//if((hourA==shour && minuteA==sminute) || (hourAA==shour &&
minuteAA==sminute) || (hourAAA==shour && minuteAAA==sminute))
// bila kondisi auto dan local time sama jadwal
{
digitalWrite(ledPin1, HIGH);
digitalWrite(ledPin2, LOW);
digitalWrite(ledPin3, LOW);
delay(1000*int_xA);// Sesuaikan !!!
if (1000*int_xA<=60000) // jika perkalian delay dengan int-xD kurang dr 60 detik
{
digitalWrite(ledPin1, LOW);
digitalWrite(ledPin2, HIGH);
digitalWrite(ledPin3, LOW);
delay(65000-1000*int_xA);
}
}
else // bila kondisi auto dan local time tidak sama jadwal
{
digitalWrite(ledPin1, LOW);
digitalWrite(ledPin2, HIGH);
}
}

```

```

digitalWrite(ledPin3, LOW);
}
}
else
{
if (ioA == "1") // bila kondisi manual dan centang on // Sesuaikan !!!
{
digitalWrite(ledPin1, HIGH);
digitalWrite(ledPin2, LOW);
digitalWrite(ledPin3, LOW);
}
else // bila kondisi manual dan centang off
{
digitalWrite(ledPin1, LOW);
digitalWrite(ledPin2, HIGH);
digitalWrite(ledPin3, LOW);
}
}
}
else
{
unsigned long currentMillis = millis();
Serial.print("error ");
Serial.println(httpResponCode);
digitalWrite(ledPin1, LOW);
digitalWrite(ledPin2, LOW);
digitalWrite(ledPin3, HIGH);
if ((currentMillis - previousMillis >= interval2)) {
//Serial.print(millis());
Serial.println("Reconnecting to WiFi...");
WiFi.disconnect();
WiFi.begin(ssid, pass);
if ((currentMillis - previousMillis >= interval_restart))
{

```



```

ESP.restart();
}
previousMillis = currentMillis;
}
}
zero = millis();
}
// Sesuaikan !!! // kl ada yg miss dr catatan saya.... periksa lg
}

```

2. Skrip Telegram-kelompok2.php

```

<?php
$servername = "localhost:3306";
// REPLACE with your Database name
$dbname = "elektro7_sensordata";
// REPLACE with Database user
$username = "elektro7";
// REPLACE with Database user password
$password = "X7!8tYe8;zZnB6";
// Create connection
$conn = new mysqli($servername, $username, $password, $dbname);
// Check connection
if ($conn->connect_error) {
die("Connection failed: " . $conn->connect_error);
}
$sql = "SELECT * FROM dataIOtimer ORDER BY id DESC LIMIT 1";
if ($result = $conn->query($sql)) {
$row = $result->fetch_assoc();
if ($row) {
$row_id = $row["id"];
$row_timeA = $row["timeA"];
$row_timeAA = $row["timeAA"];

```

```

$row_timeAAA = $row["timeAAA"];
// Parsing the time strings
$timeParts1 = explode(':', $row_timeA);
$hoursAndMinutes1 = $timeParts1[0] . ':' . $timeParts1[1];
$timeParts2 = explode(':', $row_timeAA);
$hoursAndMinutes2 = $timeParts2[0] . ':' . $timeParts2[1];
$timeParts3 = explode(':', $row_timeAAA);
$hoursAndMinutes3 = $timeParts3[0] . ':' . $timeParts3[1];
// Getting the current time in HH:MM format
$currentTime = date('H:i');
// Prepare data for the Telegram message
$data = [
'text'=> "id: " . $row_id .
" - Time A: " . $row_timeA .
" - Time AA: " . $row_timeAA .
" - Time AAA: " . $row_timeAAA,
'chat_id' => '-1002231919461'
];
// Send a Telegram message if any time matches
if ($currentTime == $hoursAndMinutes1 || $currentTime == $hoursAndMinutes2 ||
$currentTime == $hoursAndMinutes3) {
$token = "7473934560:AAGi6kaf96peefGIFyvdnYs45eEsIE14d6U";
$url = "https://api.telegram.org/bot" . $token . "/sendMessage?" .
http_build_query($data);
file_get_contents($url);
}
$result->free();
}
}
$conn->close();
?>

```

