

## LAMPIRAN

Source Code:

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID "TMPL6MSjxOPmi"  
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME "tugas akhir"  
#define BLYNK_AUTH_TOKEN "iaw96_78GUFekQBgNRs1MFKiRt_IqBsm"
```

```
#include <Wire.h>  
#include <WiFi.h>  
#include <WiFiClient.h>  
#include <BlynkSimpleEsp32.h>  
#include <NewPing.h>  
#include <HTTPClient.h>  
#include <TimeLib.h>  
#include <WiFiUdp.h>  
#include <NTPClient.h>
```

```
#define trig 12  
#define echo 13  
#define relay 14
```

```
#define PING_INTERVAL 90  
#define BUTTON_INTERVAL 500
```

```
NewPing sonar(trig, echo);
```

```
float lastCmValue = -1;
```

```
float lastInvertedCmValue = -1;
bool airHampirHabisNotif = false;
bool airPenuhNotif = false;
bool relaySetLow = false;
bool blynkButtonState = false;
bool manualMode = false;

BlynkTimer timer;
BlynkTimer buttonTimer;

char auth[] = "iaw96_78GUFekQBgNRs1MFKiRt_IqBsm";
char ssid[] = "rio";
char pass[] = "rio32111";

String account_sid = "ACe0ed90160c432168ac99ecebda7b2c6c";
String auth_token = "06f5eb25eeda54f8e7c04a24d5b59c0a";
String from = "14155238886";
String to = "6281274227480";

WiFiUDP ntpUDP;
NTPClient timeClient(ntpUDP, "pool.ntp.org", 25200);

String URLEncode(const char *msg);

float filteredInvertedCm = -1.0;
const float alpha = 0.1;

void setup() {
```

```

Serial.begin(9600);
Blynk.begin(auth, ssid, pass, "blynk.cloud", 80);
pinMode(relay, OUTPUT);
timeClient.begin();
timeClient.update();

timer.setInterval(PING_INTERVAL, readInvertedCm);
buttonTimer.setInterval(BUTTON_INTERVAL, checkButton);
timer.setInterval(1000L, checkTime);
}

void loop() {
  Blynk.run();
  timer.run();
  buttonTimer.run();
}

void readInvertedCm() {
  float duration = sonar.ping_median(5) / 2.0;
  float cm = duration * 0.0343;
  float invertedCm = 19.519 - cm;

  if (invertedCm < 0) {
    invertedCm = lastInvertedCmValue;
  } else {
    if (lastInvertedCmValue != -1 && abs(invertedCm - lastInvertedCmValue) > 2)
    {
      invertedCm = lastInvertedCmValue;
    }
  }
}

```

```

    } else {
        lastInvertedCmValue = invertedCm;
    }
}

if (filteredInvertedCm < 0) {
    filteredInvertedCm = invertedCm;
} else {
    filteredInvertedCm = alpha * invertedCm + (1 - alpha) * filteredInvertedCm;
}

if (!manualMode) {
    if (filteredInvertedCm < 5) {
        digitalWrite(relay, LOW);

        if (!airPenuhNotif && WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
            HTTPClient http;

            String urlEncodedBody = URLEncoder("Air penyimpanan hampir habis,
memulai pengisian");

            String link = "http://hahario1.pythonanywhere.com/sendwa?account_sid=" +
account_sid + "&auth_token=" + auth_token + "&to_wa=" + to + "&from_wa="
+ from + "&body_message=" + urlEncodedBody;

            http.begin(link);
            int httpCode = http.GET();

            if (httpCode > 0) {

```

```

    String payload = http.getString();
}
http.end();

airPenuhNotif = true;
airHampirHabisNotif = false;
}
} else if (filteredInvertedCm > 12) {
if (digitalRead(relay) == LOW) {
    digitalWrite(relay, HIGH);

String message = "Air penuh dan siap digunakan";
if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
    HTTPClient http;

String urlEncodedBody = URLEncode(message.c_str());

String link = "http://hahario1.pythonanywhere.com/sendwa?account_sid="
+ account_sid + "&auth_token=" + auth_token + "&to_wa=" + to +
"&from_wa=" + from + "&body_message=" + urlEncodedBody;

http.begin(link);
int httpCode = http.GET();

if (httpCode > 0) {
    String payload = http.getString();
}
http.end();

```



```
    http.end();

    airHampirHabisNotif = true;
    airPenuhNotif = false;
}

Blynk.virtualWrite(V1, 0);
blynkButtonState = false;
manualMode = false;
}
}

Blynk.virtualWrite(V0, filteredInvertedCm);
}

void checkButton() {
    Blynk.virtualWrite(V1, blynkButtonState);
}

void checkTime() {
    timeClient.update();
    int currentHour = timeClient.getHours();
    int currentMinute = timeClient.getMinutes();

    if ((currentHour == 4 && currentMinute == 16) ||
        (currentHour == 11 && currentMinute == 37) ||
        (currentHour == 15 && currentMinute == 01) ||
        (currentHour == 17 && currentMinute == 36) ||
```

```
(currentHour == 18 && currentMinute == 50) {  
if (!relaySetLow) {  
    digitalWrite(relay, LOW);  
    relaySetLow = true;  
  
    String message;  
  
    if (currentHour == 4 && currentMinute == 16) {  
        message = "Sebentar lagi waktu sholat Subuh, mengisi penyimpanan air  
wudhu";  
    } else if (currentHour == 11 && currentMinute == 37) {  
        message = "Sebentar lagi waktu sholat Dzuhur, mengisi penyimpanan air  
wudhu";  
    } else if (currentHour == 15 && currentMinute == 01) {  
        message = "Sebentar lagi waktu sholat Ashar, mengisi penyimpanan air  
wudhu";  
    } else if (currentHour == 17 && currentMinute == 36) {  
        message = "Sebentar lagi waktu sholat Maghrib, mengisi penyimpanan air  
wudhu";  
    } else if (currentHour == 18 && currentMinute == 50) {  
        message = "Sebentar lagi waktu sholat Isya, mengisi penyimpanan air  
wudhu";  
    }  
  
    if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {  
        HTTPClient http;  
  
        String urlEncodedBody = URLEncode(message.c_str());
```



```
String link = "http://hahario1.pythonanywhere.com/sendwa?account_sid=" +  
account_sid + "&auth_token=" + auth_token + "&to_wa=" + to + "&from_wa=" +  
from + "&body_message=" + urlEncodedBody;
```

```
http.begin(link);
```

```
int httpCode = http.GET();
```

```
if (httpCode > 0) {
```

```
String payload = http.getString();
```

```
}
```

```
http.end();
```

```
}
```

```
}
```

```
} else {
```

```
relaySetLow = false;
```

```
}
```

```
}
```

```
BLYNK_WRITE(V1) {
```

```
blynkButtonState = param.asInt();
```

```
if (blynkButtonState) {
```

```
digitalWrite(relay, LOW);
```

```
manualMode = true;
```

```
} else {
```

```
digitalWrite(relay, HIGH);
```

```
manualMode = false;
```

```
}
```

```
}
```

```

String URLEncode(const char *msg) {
    const char *hex = "0123456789ABCDEF";
    String encodedMsg = "";

    while (*msg != '\0') {
        if (('a' <= *msg && *msg <= 'z') ||
            ('A' <= *msg && *msg <= 'Z') ||
            ('0' <= *msg && *msg <= '9')) {
            encodedMsg += *msg;
        } else if (*msg == ' ') {
            encodedMsg += '+';
        } else {
            encodedMsg += '%';
            encodedMsg += hex[*msg >> 4];
            encodedMsg += hex[*msg & 15];
        }
        msg++;
    }

    return encodedMsg;
}

```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



**SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

**Pihak Pertama**

Nama : M. Rio Yuzakki  
NIM : 062130701762  
Jurusan : Teknik Komputer  
Program Studi : D3 Teknik Komputer

**Pihak Kedua**

Nama : Ahyar Supani, ST., MT.  
NIP : 196802111992031002  
Jurusan : Teknik Komputer  
Program Studi : D3 Teknik Komputer

Pada hari ini *Komis* tanggal *15* bulan *Februari* tahun *2024* telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari *Rabu* pukul *10:00*, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, *Feb* 2024

Pihak Pertama,

M. Rio Yuzakki  
NIM. 062130701762

Pihak Kedua,

Ahyar Supani, ST., M.T.  
NIP. 196802111992031002

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., M.T.  
NIP 197005232005011004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**SURAT KESEPAKATAN BIMBINGAN LAPORAN AKHIR (LA)**

Kami yang bertanda tangan di bawah ini,

**Pihak Pertama**

Nama : M. Rio Yuzakki  
NIM : 062130701762  
Jurusan : Teknik Komputer  
Program Studi : D3 Teknik Komputer

**Pihak Kedua**

Nama : Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.  
NIP : 197503052001121005  
Jurusan : Teknik Komputer  
Program Studi : D3 Teknik Komputer

Pada hari ini Kamis tanggal 15 bulan Februari tahun 2024 telah sepakat untuk melakukan konsultasi bimbingan Laporan Akhir.

Konsultasi bimbingan sekurang-kurangnya 1 (satu) kali dalam satu minggu. Pelaksanaan bimbingan pada setiap hari Senin pukul 14:00, tempat di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Demikianlah kesepakatan ini dibuat dengan penuh kesadaran guna kelancaran penyelesaian Laporan Akhir.

Palembang, Feb 2024

Pihak Pertama,

M. Rio Yuzakki  
NIM. 062130701762

Pihak Kedua,

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom  
NIP. 197503052001121005

Mengetahui,  
Ketua Jurusan

Azwardi, S.T., M.T.  
NIP 197005232005011004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	:	M. Rio Yuzakki
NPM	:	062130701762
Dosen Pembimbing	:	Ahyar Supani, S.T, M.T
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/ DIII Teknik Komputer
Judul	:	Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan Internet Of Things (Iot) Pada Tangki Air Wudhu

No	Tanggal	Uraian Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	4-3-2024	revisi judul dan bab 1	
2	6-3-2024	Acc BAB I dan BAB II	
3	22-5-2024	acc bab 3.	
4	15-6-2024	Hasil pengerjaan ditambahi nomor dlm tabel, tambahi kolom selisih ...  acc laporan	

Palembang, 2024  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T

NIP : 19700523200501004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



LEMBAR KONSULTASI LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa	:	M. Rio Yuzakki
NPM	:	062130701762
Dosen Pembimbing	:	Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
Jurusan/Program Studi	:	Teknik Komputer/ DIII Teknik Komputer
Judul	:	Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan Internet Of Things (Iot) Pada Tangki Air Wudhu

No	Tanggal	Uraian Pembimbing	Paraf Pembimbing
01	04 - 3 - 2024	Revisi Bab I dan II	
02	05 - 3 - 2024	ACC Bab I dan II	
03	20 - 5 - 2024	Revisi bab III (Tambah ukuran pd sketsa alat)	
04	21 - 5 - 2024	ACC Bab III	
05	03 - 6 - 2024	ACC Bab IV & V	
06	06 - 06 - 2024	Cek alat → ok	
07	11 - 06 - 2024	Rekomendasi ujian LA	

Palembang, 2024  
Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T

NIP : 19700523200501004



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET DAN TEKNOLOGI  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414  
Website : [www.polsri.ac.id](http://www.polsri.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR**

Pembimbing Laporan Tugas Akhir, memberikan rekomendasi ujian laporan tugas akhir kepada,

Nama Mahasiswa : M. Rio Yuzakki  
NIM : 062130701762  
Jurusan/Program Studi : DIII Teknik Komputer  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan Internet Of Things (IoT) Pada Tangki Air Wudhu

Mahasiswa tersebut telah memenuhi persyaratan dan dapat mengikuti Ujian Laporan Tugas Akhir, pada Tahun Akademik 2023/ 2024

Palembang, 2024

Disetujui oleh,

Pembimbing I

Ahyar Supani, S.T., M.T.  
NIP. 196802111992031002

Pembimbing II

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197503052001121005

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	
<b>REVISI TUGAS AKHIR (TA)</b>		


Dosen Penguji : Azwardi, S.T., M.T.

Nama Mahasiswa : M. Rio Yuzakki

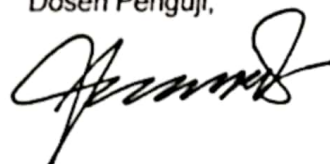
NIM : 062130701762

Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer/DIII Teknik Komputer

Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan  
Internet Of Things (IoT) Pada Tangki Air Wudhu




No	Uraian Revisi	Paraf
1	Skematik ESP 32	
2	Skematik Pompa	
3	Skematik sensor ultrasonik.	

Palembang,  
Dosen Penguji,



Azwardi, S.T., M.T.  
NIP. 197005232005011004




No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	 
<b>REVISI TUGAS AKHIR (TA)</b>		




**Dosen Penguji** : Ir. A. Bahri Joni M., M.Kom.  
**Nama Mahasiswa** : M. Rio Yuzakki  
**NIM** : 062130701762  
**Jurusan /Program Studi** : Teknik Komputer/DIII Teknik Komputer  
  
**Judul LA/ Skripsi** : Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan  
 Internet Of Things (IoT) Pada Tangki Air Wudhu

No	Uraian Revisi	Paraf
	/	/

Palembang,  
Dosen Penguji,

  
Ir. A. Bahri Joni M., M.Kom.  
 NIP. 196007101991031001



No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No. Rev. :
	<p align="center"> <b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,            RISET DAN TEKNOLOGI</b>  <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b>            Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414            Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a> </p>	 
<b>REVISI TUGAS AKHIR (TA)</b>		




Dosen Penguji : Ali Firdaus, M.Kom.  
 Nama Mahasiswa : M. Rio Yuzakki  
 NIM : 062130701762  
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer/DIII Teknik Komputer  
  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan  
 Internet Of Things (IoT) Pada Tangki Air Wudhu

No	Uraian Revisi	Paraf
	/	/


Palembang,  
Dosen Penguji,




Ali Firdaus, S Kom , M Kom  
 NIP. 197010112001121001

No. Dok. :	Tgl. Berlaku :	No Rev. :
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI</b> <b>POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA</b> Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : <a href="http://www.polsri.ac.id">www.polsri.ac.id</a> E-mail : <a href="mailto:info@polsri.ac.id">info@polsri.ac.id</a>	 
<b>REVISI TUGAS AKHIR (TA)</b>		

Dosen Penguji : Ica Admirani, S.Kom., M.Kom.  
 Nama Mahasiswa : M. Rio Yuzakki  
 NIM : 062130701762  
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer/DIII Teknik Komputer  
 Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan  
 Internet Of Things (IoT) Pada Tangki Air Wudhu

No	Uraian Revisi	Paraf
	- Revisi Pengujian - Revisi lain lihat laporan	

Palembang,  
 Dosen Penguji,  
  
Ica Admirani, S.Kom., M.Kom.  
 NIP. 197903282005012001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

Website : [www.polisriwijaya.ac.id](http://www.polisriwijaya.ac.id) E-mail : [info@polsri.ac.id](mailto:info@polsri.ac.id)



**PELAKSANAAN REVISI UJIAN TUGAS AKHIR**

Mahasiswa berikut,

Nama : M. Rio Yuzakki  
NIM : 062130701762  
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer / DIII Teknik Komputer  
Judul LA/ Skripsi : Rancang Bangun Sistem Pengisi Air Otomatis Dengan Pemantauan Internet Of Things (IoT) Pada Tangki Air Wudhu

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir yang diujikan pada hari Selasa tanggal 16 bulan Juli tahun 2024  
Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Tugas Akhir tersebut telah disetujui oleh Dosen Penguji yang memberikan revisi:

No.	Komentar	Nama Dosen Penguji	Tanggal	Tanda Tangan
1.	/	Azwardi, S.T., M.T.	/	
2.	revisi	Ir. A. Bahri Joni M., M.Kom.	30/07/24	
3.	ok	Indarto, S.T., M.Cs.	29/7/24	
4.	ok	Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.	25/7-24	
5.	ACC	Ica Admirani, S.Kom., M.Kom.	29/7-2024	

Palembang, Juli 2024

Ketua Penguji,

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 197005232005011004