




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 E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

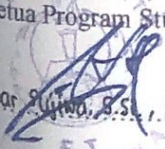
Form Skripsi-03

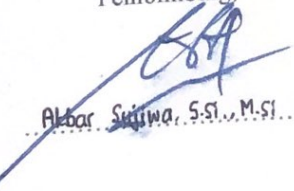
Nama	: Ronaldo Simonjuntak	
NIM	: 213609006	
Program Studi	: Teknik Elektro	
Pembimbing	: Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si	
Periode Bimbingan	: Gasal /Genap*) Tahun 2022 / 2023.	
Judul Skripsi	Rancang Bangun Koper Portable Energi Surya Berbasis Internet of Things (IoT) dan GPS (Global Positioning System) Sebagai Solusi Energi Pada Keadaan Darurat atau Pasca Bencana	


KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN

No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1.	29 Mei 2023	Revisi Latar Belakang	Aa	
2.	31 Mei 2023	Revisi Daftar Tabel	Aa	
3.	5 Juni 2023	Revisi Penambahan Gambar	Aa	
4.	6 Juni 2023	Revisi Bab II	Aa	
5.	7 Juni 2023	Revisi Bab III	Aa	
6.	8 Juni 2023	Revisi Pengujian Alat	Aa	
7.	9 Juni 2023	Revisi Analisis Data	Aa	
8.	13 Juni 2023	Pengempurnaan dan Penyelesaian	Aa	

Dinyatakan selesai tanggal : 20....

Mengetahui,
 Ketua Program Studi,

 Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Pembimbing,

 Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Surabaya, 13 Juni 2023...
 Mahasiswa,

 Ronaldo Simonjuntak.....



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 E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Ronaldo Simanjuntak
NIM : 213609006
Fakultas / Progdi : Teknik / Teknik Elektro
Judul Skripsi : Rancang Bangun Koper Portable Energi Surya Berbasis Internet of Things (IoT) dan GPS (Global Positioning System) Sebagai Solusi Energi Pada Keadaan Darurat atau Pasca Bencana

Ujian Tanggal :

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I	3 Juli 2023	Revisi Tabel	Acc	
II	3 Juli 2023	Revisi Satuan Grafik	Acc	
III	4 Juli 2023	Tambahan NodeMCU pada Bab II	Acc	
IV	4 Juli 2023	Revisi Kesimpulan	Acc	
V	4 Juli 2023	Revisi Saran	Acc	

Disetujui Dosen Penguji

Pada Tanggal.....

Penguji I,

Penguji II,

- Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
 - Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1, a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur.**
- Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
 - Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Code Arduino

```
#include <TinyGPS++.h>
#include <SoftwareSerial.h>
#include <LiquidCrystal_I2C.h>

int RXPin = 4;
int TXPin = 3;
int Vin = A1;
int Vout = A0;
int arus = A2;

float R1 = 30000.0;
float R2 = 7500.0;
float nilaiVin;
float nilaiVout;
float nilaiArus;
float hasilArus;
float daya;
float kapasitas;
float battery_min = 11.00;
float battery_max = 13.00;
int teganganoffset = 2500;
int sensitivitas = 185;
int bacaVin = 0;
int bacaVout = 0;
int bacaArus = 0;

String latit;
String longi;

LiquidCrystal_I2C lcd(0x27, 20, 4);

TinyGPSPlus gps;
SoftwareSerial SerialGPS(RXPin, TXPin);

void setup()
{
  lcd.init();
  lcd.backlight();
  Serial.begin(9600);
  SerialGPS.begin(9600);
  Serial.println("mulai..");
  pinMode(Vin, INPUT);
  pinMode(Vout, INPUT);
  pinMode(arus, INPUT);
```

```

}

void loop()
{
  while (SerialGPS.available() > 0)
    if (gps.encode(SerialGPS.read()))
      showData();
  if (millis() > 5000 && gps.charsProcessed() < 10)
  {
    Serial.println("GPS NOT DETECTED!");
    while (true);
  }
}

void showData()
{
  if (gps.location.isValid())
  {
    latit = String(gps.location.lat(), 6);
    longi = String(gps.location.lng(), 6);
    //Serial.print("Latitude: ");
    //Serial.println(latit);
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Latit : ");
    lcd.print(latit);

    //Serial.print("Longitude: ");
    //Serial.println(longi);
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Longt : ");
    lcd.print(longi);

    //Serial.print("Altitude: ");
    //Serial.println(gps.altitude.meters());
  }
  else
  {
    //Serial.println("Location is not available");
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Longt : ");
    lcd.print("112.721238");
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Latit : ");
    lcd.print("-7.343672");
    latit = String("-7.343672");
    longi = String("112.721238");
  }
}

```

```

/*Serial.print("Date: ");
if (gps.date.isValid())
{
//Serial.print(gps.date.month());
//Serial.print("/");
Serial.print(gps.date.day());
Serial.print("/");
Serial.println(gps.date.year());
}
else
{
Serial.println("Not Available");
}

Serial.print("Time: ");
if (gps.time.isValid())
{
if (gps.time.hour() < 10) Serial.print(F("0"));
Serial.print(gps.time.hour());
Serial.print(":");
if (gps.time.minute() < 10) Serial.print(F("0"));
Serial.print(gps.time.minute());
Serial.print(":");
if (gps.time.second() < 10) Serial.print(F("0"));
Serial.print(gps.time.second());
Serial.print(".");
if (gps.time.centisecond() < 10) Serial.print(F("0"));
Serial.println(gps.time.centisecond());
}
else
{
Serial.println("Not Available");
}*/

bacaVin = analogRead(Vin);
bacaVout = analogRead(Vout);
bacaArus = analogRead(arus);
nilaiArus = (bacaArus / 1024.0) * 5000;
hasilArus = ((nilaiArus - teganganoffset) / sensitivitas);
nilaiVin = ((bacaVin * 5.0) / 1024.0) / (R2 / (R1 + R2));
nilaiVout = ((bacaVout * 5.0) / 1024.0) / (R2 / (R1 + R2));
daya = hasilArus * nilaiVin;
kapasitas = ((nilaiVout - battery_min) / (battery_max - battery_min)) * 100;
lcd.setCursor(0, 2);
lcd.print("Vin  :");
lcd.print(nilaiVin);
lcd.print("V ");
lcd.setCursor(0, 3);
lcd.print("Vout :");

```

```
lcd.print(nilaiVout);  
lcd.print("V");  
String kirim = ('*' + String("kirim") + ',' + String(latit) + ',' + String(longi) + ',' +  
String(nilaiVin) + ',' + String(nilaiVout) + ',' + String(hasilArus) + ',' +  
String(daya) + ',' + String(kapasitas) + '#');  
Serial.println(kirim);  
delay(5000);  
}
```

Lampiran 2. Code NodeMcu

```
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <Firebase_ESP_Client.h>

#include "addons/TokenHelper.h"
#include "addons/RTDBHelper.h"

#define FIREBASE_HOST "https://koper-2-default-rtdb.firebaseio.com/"
#define FIREBASE_AUTH
"AIzaSyAojRaAAaDHHH9e2JsgAre3J1RKebofVs"
#define WIFI_SSID "mongol"
#define WIFI_PASSWORD "123456789"

String dataIn;
String dt[7];
int i;

boolean parsing = false;
boolean signupOK = false;
String jsonStr;
FirebaseData fbdo;
unsigned long sendDataPrevMillis = 0;
FirebaseAuth auth;
FirebaseConfig config;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  WiFi.mode(WIFI_STA);
  WiFi.begin(WIFI_SSID, WIFI_PASSWORD);
  //WiFiManager wifiManager;
  //wifiManager.autoConnect("Koper");
  Serial.println("Connected.");
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
    Serial.print(".");
    delay(500);
  }
  if (WiFi.status() == WL_CONNECTED) {
    Serial.println("Terhubung");
    delay(500);
  }
  dataIn = "";
  config.api_key = FIREBASE_AUTH;
  config.database_url = FIREBASE_HOST;
  if (Firebase.signUp(&config, &auth, "", "")) {
    Serial.println("ok");
  }
}
```

```

    signupOK = true;
}
else {
    Serial.printf("%s\n", config.signer.signupError.message.c_str());
}
config.token_status_callback = tokenStatusCallback; //see
addons/TokenHelper.h

Firebase.begin(&config, &auth);
Firebase.reconnectWiFi(true);
}

void loop()
{
    if (Serial.available() > 0)
    {
        char inChar = (char)Serial.read();
        dataIn += inChar;
        if (inChar == '\n') {
            parsing = true;
        }
    }
    if (parsing)
    {
        parsingData();
        parsing = false;
        dataIn = "";
    }
}

void parsingData()
{
    int j = 0;
    //kirim data yang telah diterima sebelumnya
    Serial.print("data masuk : ");
    Serial.print(dataIn);
    Serial.print("\n");
    //inisialisasi variabel, (reset isi variabel)
    dt[j] = "";
    //proses parsing data
    for (i = 1; i < dataIn.length(); i++)
    {
        //pengecekan tiap karakter dengan karakter (#) dan (,)
        if ((dataIn[i] == '#') || (dataIn[i] == ','))
        {
            //increment variabel j, digunakan untuk merubah index array penampung
            j++;
            dt[j] = ""; //inisialisasi variabel array dt[j]
        }
    }
}

```



```

    }
    else
    {
        //proses tampung data saat pengecekan karakter selesai.
        dt[j] += dataIn[i];
    }
}
Serial.println("data Masuk");
delay(500);
String latit = dt[1];
String longi = dt[2];
String Vin = dt[3];
String Vout = dt[4];
String arus = dt[5];
String daya = dt[6];
String kapasitas = dt[7];
if (latit == "") {
    latit = String("-7.343672");
}
if (longi == "") {
    longi = String("112.72123");
}
//Serial.println( latit + ',' + longi + ',' + Vin + ',' + Vout);
if (Firebase.RTDB.setString(&fbdo, "Hasil/Latitude", latit)) {
    Serial.println("PASSED");
    Serial.println("PATH: " + fbdo.dataPath());
    Serial.println("TYPE: " + fbdo.dataType());
}
if (Firebase.RTDB.setString(&fbdo, "Hasil/Longitude", longi)) {
    Serial.println("PASSED");
    Serial.println("PATH: " + fbdo.dataPath());
    Serial.println("TYPE: " + fbdo.dataType());
}
if (Firebase.RTDB.setString(&fbdo, "Hasil/Tegangan SC", Vin)) {
    Serial.println("PASSED");
    Serial.println("PATH: " + fbdo.dataPath());
    Serial.println("TYPE: " + fbdo.dataType());
}
if (Firebase.RTDB.setString(&fbdo, "Hasil/Tegangan Baterai", Vout)) {
    Serial.println("PASSED");
    Serial.println("PATH: " + fbdo.dataPath());
    Serial.println("TYPE: " + fbdo.dataType());
}
if (Firebase.RTDB.setString(&fbdo, "Hasil/Arus SC", arus)) {
    Serial.println("PASSED");
    Serial.println("PATH: " + fbdo.dataPath());
    Serial.println("TYPE: " + fbdo.dataType());
}
}

```

```
if (Firebase.RTDB.setString(&fbdo, "Hasil/Daya SC", daya)) {  
    Serial.println("PASSED");  
    Serial.println("PATH: " + fbdo.dataPath());  
    Serial.println("TYPE: " + fbdo.dataType());  
}  
if (Firebase.RTDB.setString(&fbdo, "Hasil/Kapasitas Baterai", kapasitas)) {  
    Serial.println("PASSED");  
    Serial.println("PATH: " + fbdo.dataPath());  
    Serial.println("TYPE: " + fbdo.dataType());  
}  
}
```

Lampiran 3. Berita Acara Bimbingan Skripsi




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 E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI

Form Skripsi-03

Nama	: Ronaldo Simonjuntak	
NIM	: 213609006	
Program Studi	: Teknik Elektro	
Pembimbing	: Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si	
Periode Bimbingan	: Gasal /Genap*) Tahun 2022 / 2023.	
Judul Skripsi	Rancang Bangun Koper Portable Energi Surya Berbasis Internet of Things (IoT) dan GPS (Global Positioning System) Sebagai Solusi Energi Pada Keadaan Darurat atau Pasca Bencana	

KEGIATAN KONSULTASI / BIMBINGAN

No	Tanggal	Materi pembimbingan	Keterangan	Paraf
1.	29 Mei 2023	Revisi Latar Belakang	Ao	[Signature]
2.	31 Mei 2023	Revisi Daftar Pabel	Ao	[Signature]
3.	5 Juni 2023	Revisi Penambahan Gambar	Ao	[Signature]
4.	6 Juni 2023	Revisi Bab II	Ao	[Signature]
5.	7 Juni 2023	Revisi Bab III	Ao	[Signature]
6.	8 Juni 2023	Revisi Pengujian Alat	Ao	[Signature]
7.	9 Juni 2023	Revisi Analisis Data	Ao	[Signature]
8.	13 Juni 2023	Penyempurnaan dan Penyelesaian	Ao	[Signature]

Dinyatakan selesai tanggal : 20....

Mengetahui
Ketua Program Studi,
Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Pembimbing,
Akbar Sujiwa, S.Si., M.Si.

Surabaya, 13 Juni 2023...
Mahasiswa,
Ronaldo Simonjuntak

Lampiran 4. Berita Acara Ujian Skripsi



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 E-mail : ft@unipasby.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI

Pada

Hari, tanggal :

Jam :

Tempat :

Telah dilaksanakan Ujian Skripsi:

Nama Mahasiswa :

NIM :

Program Studi :

Judul :

.....

Bidang Keahlian :

Tanda Tangan :

Saran-saran perbaikan :

.....
.....
.....
.....

Tim Penguji

Nama (Tanda tangan)

1.

2.

*) 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

Lampiran 5. Form Revisi Skripsi



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 E-mail : ft@unipasby.ac.id

FORM REVISI SKRIPSI

Nama Mahasiswa : _____
NIM : _____
Fakultas / Progdil : _____
Judul Skripsi : _____

Ujian Tanggal : _____

No Bab.	Tanggal	Materi Konsultasi	Keterangan Catatan	Tanda Tangan Penguji
I				
II				
III				
IV				
V				

Disetujui Dosen Penguji
Pada Tanggal,.....
Penguji I,

Penguji II,

(_____)

(_____)

- a. Penyelesaian Revisi paling lambat 2 minggu dari pelaksanaan Ujian Skripsi.
b. Pengetikan, penjilidan, penandatanganan Skripsi dan mengumpulkan Skripsi paling lambat 2 minggu dari revisi.
- Apabila sampai batas waktu tersebut (point 1,a dan b) mahasiswa belum menyelesaikan revisi dan tanda tangan, maka **Ujian dinyatakan Gugur**.
- a. Foto copy Form Revisi diserahkan ke Program Studi.
b. Skripsi yang sudah direvisi diserahkan ke Fakultas tiga eksemplar untuk dijilid.