

LAMPIRAN

```
#define BLYNK_TEMPLATE_ID
"4IOQYPYTPNWmXgx_m2a89lNvzpAniMj5"
#define BLYNK_TEMPLATE_NAME    "gps"
#define BLYNK_AUTH_TOKEN
"4IOQYPYTPNWmXgx_m2a89lNvzpAniMj5"

#define BLYNK_PRINT Serial

#include <TinyGPS++.h>
#include <SoftwareSerial.h>
#include <TinyGsmClient.h>
#include <BlynkSimpleTinyGSM.h>

// Your WiFi credentials
char apn[] = "3 gprs"; // APN
char user[] = "internet"; // APN username (if any)
char pass[] = "intetrnet"; // APN password (if any)

// GPS Module connections
#define RXPin 16
#define TXPin 17

// SIM800L connections
#define SIM800L_RXPin 26
#define SIM800L_TXPin 27
#define SIM800L_BAUD 9600

// Set GPS Baud rate
#define GPSTBaud 9600

// Initialize the TinyGPS++ object
TinyGPSPlus gps;

// Initialize the Serial connection to the GPS device
SoftwareSerial gpsSerial(RXPin, TXPin);

// Initialize the Serial connection to the SIM800L device
SoftwareSerial sim800lSerial(SIM800L_RXPin, SIM800L_TXPin);

// Initialize the GSM client
TinyGsm modem(sim800lSerial);
TinyGsmClient client(modem);

// Relay pin definition
```

```

#define RELAY_PIN 4 // Define the GPIO pin for the relay

// Initial location coordinates (Correct these values if needed)
double initialLat = -2.982108; // Example latitude (set to actual initial latitude)
double initialLon = 104.734413; // Example longitude (set to actual initial
longitude)
//-2.969948 104.746079 kamboja
//-2.931311 104.773126 rumah
//-2.982108 104.734413 POLTEK

void setup() {
  // Start serial communications
  Serial.begin(115200);
  gpsSerial.begin(GPSBaud);
  sim800lSerial.begin(SIM800L_BAUD);

  // Set relay pin as output
  pinMode(RELAY_PIN, OUTPUT);
  digitalWrite(RELAY_PIN, LOW); // Ensure the relay is off initially

  // Restart the SIM800L module
  modem.restart();

  // Connect to the GSM network
  Serial.print("Connecting to the GSM network...");
  if (!modem.waitForNetwork()) {
    Serial.println(" failed");
    while (true);
  }
  Serial.println(" success");

  // Connect to GPRS
  Serial.print("Connecting to the GPRS...");
  if (!modem.gprsConnect(apn, user, pass)) {
    Serial.println(" failed");
    while (true);
  }
  Serial.println(" success");

  // Connect to Blynk
  Blynk.begin(BLYNK_AUTH_TOKEN, modem, client, apn, user, pass);

  // Wait for connection
  while (Blynk.connect() == false) {
    // Wait until connected
  }
}

```

```

}

// Blynk virtual pin V4 to control relay
BLYNK_WRITE(V4) {
  int relayState = param.asInt();
  digitalWrite(RELAY_PIN, relayState);
  Serial.print("Relay state: ");
  Serial.println(relayState);
}

void loop() {
  Blynk.run();
  while (gpsSerial.available() > 0) {
    gps.encode(gpsSerial.read());
    if (gps.location.isUpdated()) {
      double currentLat = gps.location.lat();
      double currentLon = gps.location.lng();
      double speed = gps.speed.kmph(); // Get speed in km/h

      double distanceFromInitial = calculateDistance(currentLat, currentLon,
initialLat, initialLon);

      // Check if distance is within the specified range and send event
      if (distanceFromInitial > 100 && distanceFromInitial < 109) {
        String eventMessage = "Kendaraan sedang bejarak 100-109 meter: " +
String(distanceFromInitial) + " meter";
        Blynk.logEvent("100meter", eventMessage);
      }
      else if (distanceFromInitial > 500 && distanceFromInitial < 509) {
        String eventMessage = "Kendaraan sedang bejarak 500-509 meter: " +
String(distanceFromInitial) + " meter";
        Blynk.logEvent("500meter", eventMessage);
      }

      // Send current location, distance, and speed to Blynk
      Blynk.virtualWrite(V1, currentLat);
      Blynk.virtualWrite(V2, currentLon);
      Blynk.virtualWrite(V3, distanceFromInitial);
      Blynk.virtualWrite(V5, speed); // Virtual pin V5 for speed

      Serial.print("Current Latitude: ");
      Serial.println(currentLat, 6);
      Serial.print("Current Longitude: ");
      Serial.println(currentLon, 6);
      Serial.print("Distance from initial location: ");
      Serial.println(distanceFromInitial, 2);
    }
  }
}

```

```

        Serial.print("Speed: ");
        Serial.println(speed, 2); // Print speed
    }
}
}

// Calculate distance between two coordinates in meters
double calculateDistance(double lat1, double lon1, double lat2, double lon2) {
    const double R = 6371e3; // Earth radius in meters
    double phi1 = lat1 * PI / 180.0;
    double phi2 = lat2 * PI / 180.0;
    double deltaPhi = (lat2 - lat1) * PI / 180.0;
    double deltaLambda = (lon2 - lon1) * PI / 180.0;

    double a = sin(deltaPhi / 2.0) * sin(deltaPhi / 2.0) +
        cos(phi1) * cos(phi2) *
        sin(deltaLambda / 2.0) * sin(deltaLambda / 2.0);
    double c = 2.0 * atan2(sqrt(a), sqrt(1.0 - a));

    double distance = R * c;

    return distance;
}

```



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139

Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918

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



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Putri Ayu Valentin
NIM : 062130701656
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Sistem Keamanan Pada Kendaraan Bermotor Berbasis IOT Menggunakan Aplikasi Blynk
Pembimbing : Ema Laila, S.Kom.,M.Kom

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	07-03-2024	Konsultasi judul	
2.	19-03-2024	Konsultasi BAB I, perbaiki latar belakang	
3.	04-06-2024	Bab II, Bab III, tambahkan notifikasi pada alat	
4.	11-06-2024	Perbaiki Flowchart	
5.	12-06-2024	BAB III ACC	
6.	10-07-2024	Lengkapilah BAB IV dan BAB V	
7.	11-07-2024	Konsultasi alat	
8.		ACC alat	
9.		Perbaiki BAB V	
10.		ACC BAB V	

Palembang,
Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 19700523200501004

Catatan:
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan LA sebelum menandatangani lembar bimbingan ini. Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.



LEMBAR BIMBINGAN LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama : Putri Ayu Valentin
NIM : 062130701656
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/D-III Teknik Komputer
Judul Laporan Akhir : Sistem Keamanan Pada Kendaraan Bermotor Berbasis IOT
Menggunakan Aplikasi Blynk
Pembimbing : Ir.Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom

No.	Tanggal	Uraian Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
1.	07-03-24	konsultasi judul	
2.	19-03-24	Revisi Bab I & II	
3.	02-04-24	Bab I & II aca	
4.	27-05-24	Revisi Bab II	
5.	03/07/2024	- Revisi Bab II	
6.		- Bab II aca	
7.		- lanjutkan bab IV	
8.	09/07/24	lanjutkan bab IV	
9.	10/07/24	aca & A	
10.			

Palembang,
Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 19700523200501004

Catatan:
Ketua Jurusan/Ketua Program Studi harus memeriksa jumlah pelaksanaan bimbingan sesuai yang dipersyaratkan dalam Pedoman Laporan LA sebelum menandatangani lembar bimbingan ini. Lembar pembimbingan LA ini harus dilampirkan dalam Laporan Akhir.



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

Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414
Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



REKOMENDASI UJIAN TUGAS AKHIR

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

Nama	: Putri Ayu Valentin
NIM	: 062130701656
Jurusan/Program Studi	: Teknik Komputer/ D3 Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir	: Sistem Keamanan Pada Kendaraan Bermotor Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi Blynk

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

Palembang,

2024

Disetujui oleh,
Pembimbing I

Ir.Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom
NIP. 196007101991031001

Pembimbing II

Ema Laila, S.Kom.,M.Kom.
NIP. 197912172012121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139.
Telp. 0711-353414

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



PELAKSANAAN REVISI LAPORAN AKHIR (LA)

Mahasiswa berikut:

Nama : Putri Ayu Valentin

NIM : 062130701656

Jurusan/Program Studi : D-III Teknik Komputer



Judul Laporan : Sistem Keamanan Pada Kendaraan Bermotor Berbasis IoT
Menggunakan Aplikasi Blynk

Telah melaksanakan revisi terhadap Laporan Akhir (LA) yang diseminarkan pada hari Senin tanggal 16 Juli tahun 2024. Pelaksanaan revisi terhadap Laporan Akhir tersebut telah disetujui oleh dosen penguji yang memberikan revisi:

No	Komentar	Nama dosen penguji	Tanggal	Tanda tangan
1	Acc	Slamet Widodo, M.Kom	30/7/24	
2	OK	Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom	30/7-24	
3	Acc	Isnainy Azro., M.Kom	12/8	
4	Ok.	Arsia Rini., M.Kom	1/8 24	

Palembang, Juli 2024
Ketua penilai,

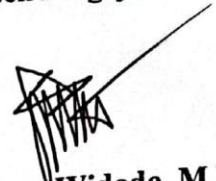
Slamet Widodo, M.Kom
NIP. 197305162002121001

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

Dosen Penguji : Slamet Widodo, M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Putri Ayu Valentin
 NIM : 062130701656
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi *Blynk*


No	Uraian Revisi	Paraf
1	notifikasi & tambahkan Lap & foto objek pengguna	☞
2	remote Blynk on/off otomatis	
3	gbr flowchart & perbaiki	
4	Custom alat	
5	Sumber dihapuskan Hal 27, 28	

Palembang,
Dosen Penguji,


Slamet Widodo, M.Kom.
 197305162002121001

No. Dok. :	Igl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Putri Ayu Valentin
 NIM : 062130701656
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Berbasis IoT
 Menggunakan Aplikasi *Blynk*


No	Uraian Revisi	Paraf
	Tambahkan lampiran (Kode program)	

Palembang,
 Dosen Penguji,



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



No. Dok. :	Igl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
 Nama Mahasiswa : Putri Ayu Valentin
 NIM : 062130701656
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Berbasis IoT Menggunakan Aplikasi *Blynk*


No	Uraian Revisi	Paraf
1.	latar Belakang	
2.	Penulisan	
3.	Saran	
4.	Penelitian Terdahulu	

Palembang,
Dosen Penguji,

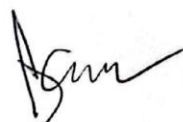

Arsia Rini, S.Kom., M.Kom.
 198809222020122014

No. Dok. :	Igl. Berlaku :	No. Rev. :
	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414 Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
REVISI TUGAS AKHIR (TA)		

Dosen Penguji : Isnainy azro, M.Kom
 Nama Mahasiswa : Putri Ayu Valentin
 NIM : 062130701656
 Jurusan /Program Studi : Teknik Komputer/D3 Teknik Komputer
 Judul LA/Skripsi : Sistem Keamanan Kendaraan Bermotor Berbasis IoT
 Menggunakan Aplikasi *Blynk*

No	Uraian Revisi	Paraf
1	Revisinya Saknabon dengan dosen lain	

Palembang,
Dosen Penguji,



Isnainy azro, M.Kom
197310012002122007