

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasbu Naim Syaddad, ” PERANCANGAN SISTEM KEAMANAN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN GPS TRACKER BERBASIS MIKROKONTROLER PADA KENDARAAN BERMOTOR ” Desember 2019 (Diakses pada 18 Februari 2022).
- Decy Nataliana, ” PERANCANGAN DAN REALISASI SISTEM TRANSMISI DATA GPS MENGGUNAKAN TEKNOLOGI SMS (*SHORT MESSAGING SERVICE*) SEBAGAI APLIKASI SISTEM *PERSONAL TRACKING*” (Diakses pada 18 Februari 2022).
- Tiyo Budiawan , Imam Santoso, Ajub Ajulian Zahra, ”*MOBILE TRACKING GPS (GLOBAL POSITIONING SYSTEM) MELALUI MEDIA SMS (SHORT MESSAGE SERVICE)*” (Diakses pada 18 Februari 2022).
- Dedie Citra Mahendra, Teguh Susyanto, Sri Siswanti, “*SISTEM MONITORING MOBIL RENTAL MENGGUNAKAN GPS TRACKER*” 2018, (Diakses pada 18 Februari 2022).
- Agung Perdananto, “ *SISTEM PELACAK MENGGUNAKAN GPS TRACKER UNTUK PONSEL ANDROID* ” November 2017 (Diakses pada 18 Februari 2022).
- M. Junus, “*SISTEM PELACAKAN POSISI KENDARAAN DENGAN TEKNOLOGI GPS & GPRS BERBASIS WEB*” Oktober 2012 (Diakses pada 28 Februari 2022).

## LAMPIRAN

```
void gps_loop() {
  // Can take up to 60 seconds
  boolean newData = false;
  for (unsigned long start = millis(); millis() - start < 2000;) {
    while (neogps.available()) {
      if (gps.encode(neogps.read())) {
        newData = true;
        break;
      }
    }
  }

  // If newData true
  if (true)
  {
    newData = false;

    String latitude, longitude;

    latitude = String(gps.location.lat(), 6); // Latitude data (double)
    longitude = String(gps.location.lng(), 6); // Longitude data (double)

    lcd.clear();
    lcd.setCursor(0, 0);
    lcd.print("Lat:");
    lcd.print(latitude);
    lcd.setCursor(0, 1);
    lcd.print("Long:");
    lcd.print(longitude);

    Serial.print("Latitude= ");
    Serial.print(latitude);
    Serial.print(" Longitude= ");
    Serial.println(longitude);

    String gpsData = (String("{}") + String("\lat\:") + latitude + String(",")
      + String("\lng\:") + longitude + String("{}"));
  }
}
```

```
//  
// String a = (String("{}") + String("\kon\":" + jaja + String("}"));  
// format kirim data  
  
// gpsData += "\lat\":" + latitude + ",";  
// gpsData += "\lng\":" + longitude + "";  
// gpsData += "}";
```

```
PostToFirebase("PATCH", FIREBASE_PATH, gpsData, &http_client);
```

//PUT Tulis atau ganti data ke jalur yang ditentukan, seperti  
messages/users/user1/<data>

//PATCH Perbarui beberapa kunci untuk jalur yang ditentukan tanpa  
mengganti semua data.

//POST Tambahkan ke daftar data di database Firebase kami. Setiap kali  
kami mengirim permintaan POST, klien Firebase menghasilkan kunci unik,  
seperti messages/users/<unique-id>/<data>

```
}  
}
```

```

void PostToFirebase(const char* method, const String & path , const String
& data, HttpClient* http) {
  String response;
  int statusCode = 0;
  http->connectionKeepAlive(); // Ini diperlukan untuk HTTPS

  String url;
  if (path[0] != '/') {
    url = "/";
  }
  url += path + ".json";
  url += "?auth=" + FIREBASE_AUTH;
  Serial.print("POST:");
  Serial.println(url);
  Serial.print("Data:");
  Serial.println(data);

  String contentType = "application/json";
  http->patch(url, contentType, data);

  // baca kode status dan isi tanggapan
  //statusCode-200 (OK) | statusCode -3 (TimeOut)
  statusCode = http->responseStatusCode();
  Serial.print("Status code: ");
  Serial.println(statusCode);
  response = http->responseBody();
  Serial.print("Response: ");
  Serial.println(response);

  if (!http->connected()) {
    Serial.println();
    http->stop();// Shutdown
    Serial.println("HTTP POST disconnected");

    //PUT Write or replace data to a defined path, like
    messages/users/user1/<data>
    //PATCH Update some of the keys for a defined path without replacing
    all of the data.
    //POST Add to a list of data in our Firebase database. Every time we

```

send a POST request, the Firebase client generates a unique key, like  
messages/users/<unique-id>/<data>  
}

```

//Pilih modem
//SSL/TLS saat ini hanya didukung dengan seri SIM8xx
#define TINY_GSM_MODEM_SIM800

//RX buffer
#define TINY_GSM_RX_BUFFER 256
#define relay_kontak 48
#define relay_mati 50
#define relay_start 52

//-----Library-----
#include <TinyGPS++.h>
#include <TinyGsmClient.h>
#include <ArduinoHttpClient.h>
#include <SoftwareSerial.h>
#include <LiquidCrystal.h>
// urutanya RS E 4 5 6 7
LiquidCrystal lcd(9, 8, 5, 4, 3, 2);

//-----Set Koneksi-----
const char FIREBASE_HOST[] = "testit-ce281-default-
rtbd.firebaseio.com";
const String FIREBASE_AUTH =
"KKvpMMnjseq8LSujuAEt2VQfvkDtUmSuN4F9UhF9";
const String FIREBASE_PATH = "/";
const int SSL_PORT = 443;

// Kredensial GPRS Anda
// Biarkan kosong, jika pengguna atau pass hilang
char apn[] = "M2MAUTOTRONIC";
char user[] = "";
char pass[] = "";

//-----Konfigurasi SIM800L-----
TinyGsm modem(Serial1);

//-----Koonfigurasi GPS-----
#define RXD2 10
#define TXD2 11
SoftwareSerial neogps(RXD2, TXD2);

```

```

TinyGPSPlus gps;

//-----Konfigurasi Client-----
TinyGsmClientSecure gsm_client_secure_modem(modem, 0);
HttpClient http_client = HttpClient(gsm_client_secure_modem,
FIREBASE_HOST, SSL_PORT);

unsigned long previousMillis = 0;
long interval = 10000;

String input;
String kamera;

void setup() {
  pinMode(relay_kontak, OUTPUT);
  pinMode(relay_mati, OUTPUT);
  pinMode(relay_start, OUTPUT);

  digitalWrite(relay_kontak, HIGH);
  digitalWrite(relay_mati, LOW);
  digitalWrite(relay_start, HIGH);

  lcd.begin(16, 2);
  Serial.begin(115200);
  // "Arduino serial initialize"

  Serial1.begin(9600);
  // "SIM800L serial initialize"

  neogps.begin(9600);
  // "neogps serial initialize"

  lcd.setCursor(3, 0);
  lcd.print("Welcome Sir");
  lcd.setCursor(3, 1);
  lcd.print("Sistem ON!");

  delay(3000);

  //Restart takes quite some time

```

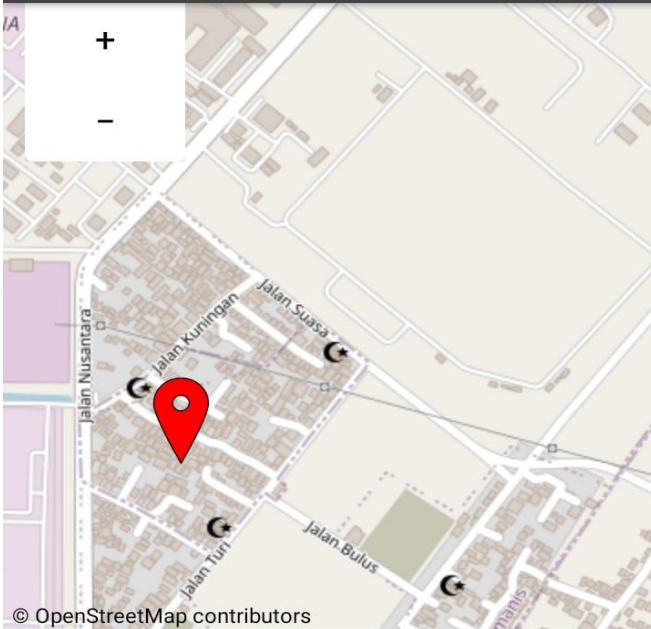




```
if (!http_client.connected()) {
  // Serial.println();
  http_client.stop();// Shutdown
  // http_client.connect(FIREBASE_HOST, SSL_PORT); //Koneksi ke
firebase
  // Serial.println("HTTP not connect");
  lcd.clear();
  lcd.setCursor(0, 0);
  lcd.print("HTTP not connect");
  break;
}
else
{
  gps_loop();
//  GetDataFirebase();
}
}
```



# Monitoring



**Latitude : -7.69668**

**longitude : 109.00695**



**Main Menu**

# Monitoring



**Latitude : -7.69616**

**longitude : 109.01144**



145 KB/s

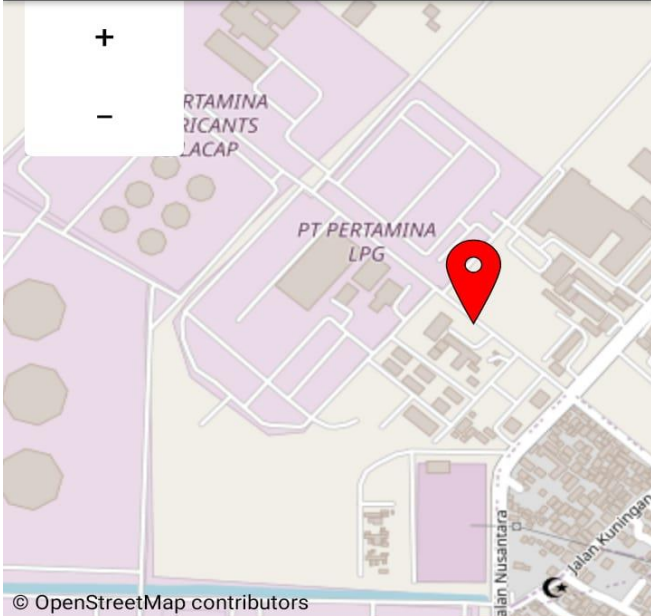
13.12

44%

# Monitoring

+

-



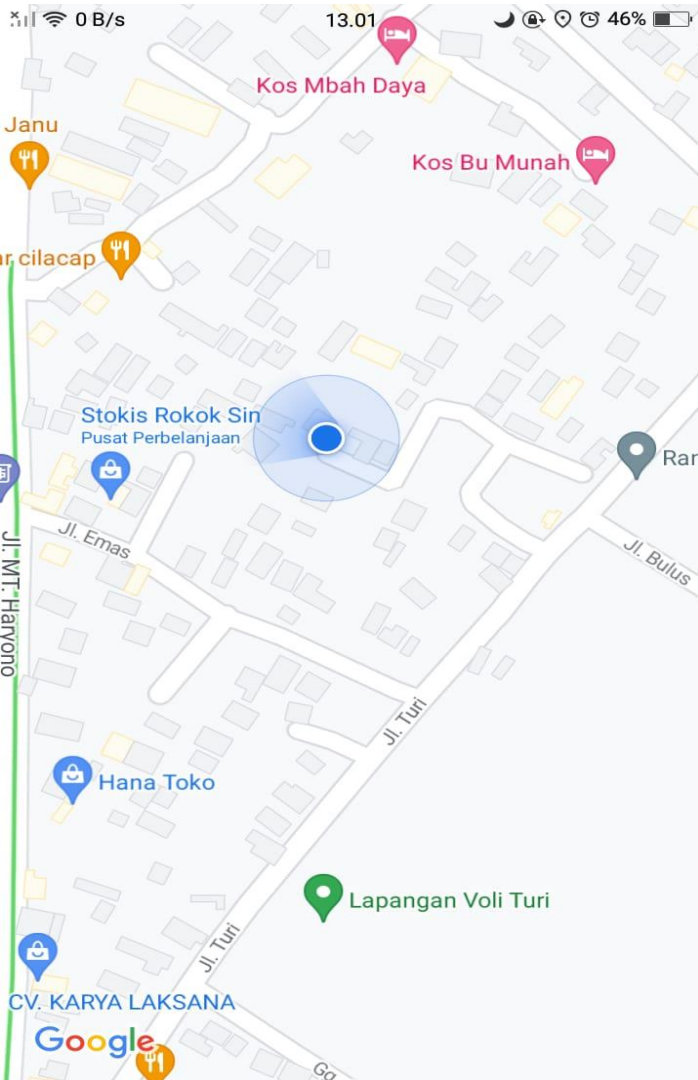
© OpenStreetMap contributors

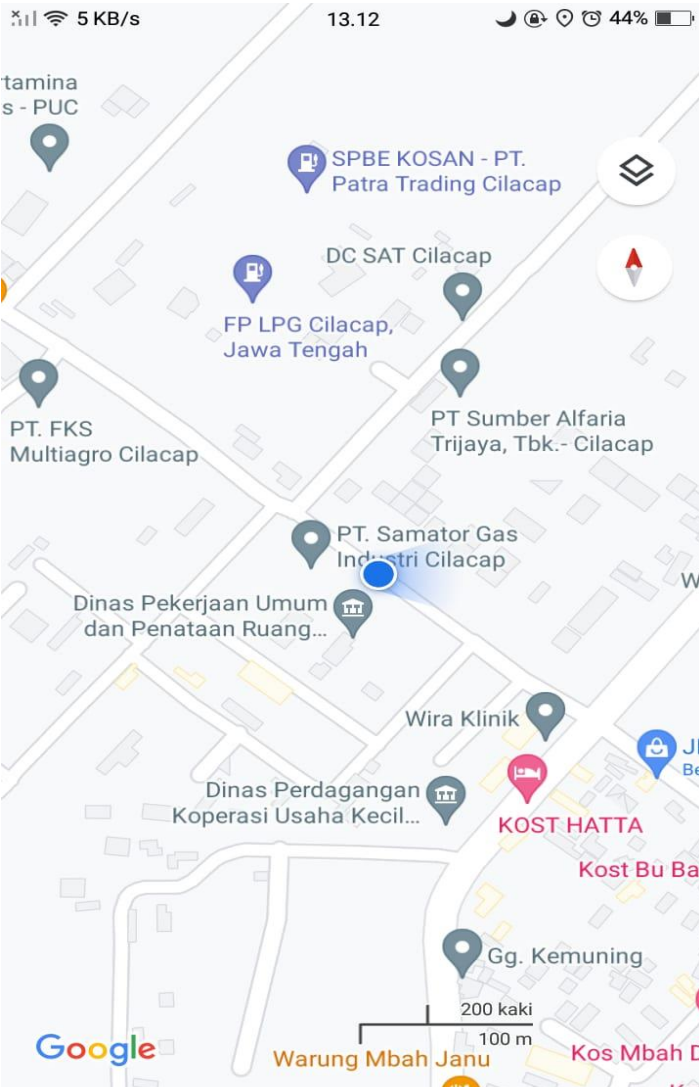
**Latitude : -7.69238**

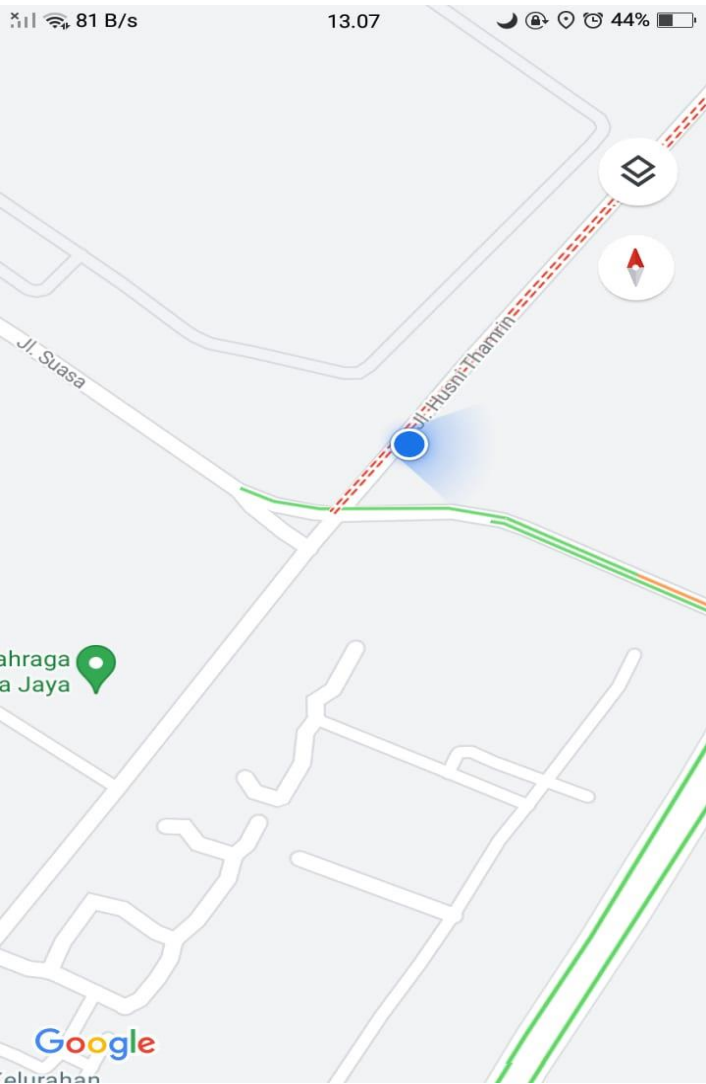
**longitude : 109.00549**



**Main Menu**









## BIODATA PENULIS



Nama : Akhmal Azhar Muhammad  
Tempat/Tanggal Lahir : Cilacap, 21 Juni 2001  
Alamat : Jalan Setiabudi No. 4 RT 3/ RW 6,  
Kebonmanis, Kecamatan Cilacap  
Utara, Kabupaten Cilacap, Jawa  
Tengah, Kodepos 53235  
Telepon/Hp : +6282241215841  
Hobi : Modifikasi  
Motto : “Selagi masih diberi nafas, Ingatlah  
Tuhan Sang Pencipta”

### **Riwayat Pendidikan :**

- SD Negeri Kebonmanis 01 Tahun 2007 – 2013
- SMP Negeri 4 Cilacap Tahun 2013 – 2016
- SMA Negeri 3 Cilacap Tahun 2016 – 2019
- Politeknik Negeri Cilacap Tahun 2019 – 2022

Penulis telah mengikuti sidang Tugas Akhir pada tanggal 9 Agustus 2022 sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md).