



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



APLIKASI GLOBAL POSITIONING SYSTEM UNTUK PELACAKAN LOKASI PENDERITA ORANG DENGAN GANGGUAN JIWA

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Fikri Alfiansyah
1903321056**

**PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2022**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



SUB JUDUL

Aplikasi Sensor *Global Positioning System* pada Sistem Pelacak Koordinat Posisi Berbasis *Arduino*

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Diploma Tiga

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Fikri Alfiansyah
1903321056**

**PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2022**



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Fikri Alfiansyah

NIM : 1903321056

Tanda Tangan : 

Tanggal : 22 Juli 2022

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Fikri Alfiansyah
NIM : 1903321056
Program Studi : Elektronika Industri
Judul Tugas Akhir : Aplikasi *Global Positioning System* untuk Pelacakan Lokasi Penderita Orang Dengan Gangguan Jiwa
Sub Judul Tugas Akhir : Aplikasi Sensor Global Positioning System Pada Sistem Pelacak Koordinat Posisi Berbasis Arduino

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada Selasa 26 Juli 2022 dan dinyatakan LULUS.

Pembimbing I : (Ihsan Auditia Akhinov, S.T., MT.
NIP.198904052022031003)

Depok, 18 Agustus 2022

Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ir. Sri Danaryani, M.T.
NIP. 196305031991032001



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik.

Tugas akhir ini membahas sensor GPS (*Global Positioning System*) pada alat pendeteksi lokasi penderita Orang Dengan Gangguan Jiwa yang terhubung dengan aplikasi *android*. GPS digunakan untuk menentukan titik koordinat posisi *latitude* dan *longitude*.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Nuralam, M.T, selaku Ketua Program Studi Elektronika Industri yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mendukung dan membimbing mahasiswanya dan penyusunan tugas akhir.
2. Ihsan Auditia Akhinov. S.T., M.T Si selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Orang tua dan keluarga Penulis yang telah memberikan semangat, dukungan moral dan material.
4. Teman-teman EC6A yang telah memberikan dukungan semangat, moral, serta doa sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan.
5. Ira Ramadanti Sutisna yang telah memberikan semangat dan motivasi.

Akhir kata, penulis berharap kepada Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 18 Juli 2022

Fikri Alfiansyah



Aplikasi Sensor *Global Positioning System* pada Sistem Pelacak Koordinat Posisi Berbasis *Arduino*

ABSTRAK

Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) dikenal masyarakat sebagai penyakit gangguan kejiwaan, penyembuhannya membutuhkan waktu lama dengan proses khusus. Umumnya ODGJ mengalami gangguan pikiran dan perasaan, perbuatannya terlihat aneh atau menyulitkan keluarganya. Bila ODGJ hilang, pencariannya dengan cara konvensional, yaitu menyebarkan selebaran kertas pengumuman orang hilang. Selebaran pengumuman tersebut ditempelkan di tembok, beresiko tertutup selebaran lainnya. Cara ini tidak efektif, seringkali tidak terbaca dan membutuhkan waktu lama. Di era teknologi modern ini, muncul gagasan untuk mengembangkan sistem/aplikasi sebagai pengganti pencarian ODGJ. Kepergian ODGJ dari lingkungan keluarganya dapat terlihat dari HP Android yang terkoneksi ke prototype pelacak koordinat posisi ODGJ. Sistem pelacak mengimplementasikan model sensor *Global Position System* (GPS) yang terkoneksi ke mikrokontroler ESP2866. Sensor GPS Ublox Neo 6M terhubung ke modul wifi ESP-12F pada MIT App Inventor di Hp android. Sehingga posisi ODGJ terlacak sebagai koordinat latitude dan longitude setelah di convert oleh ESP8266.. Hasil pengujian alat, untuk 3 lokasi berbeda, masing-masing 30 kali deteksi, rata-rata deteksi koordinat pada Lapangan masjid baiturohim waktu pagi (lat=-6.374464, long=106.821705), siang (lat= -6.374650, long= 106.821625), sore (lat= -6.374742, long= 106.821708). Pada hutan PNJ di waktu pagi (lat= -6.369946, long= 106.824367), siang (lat= -6.369423, long= 106.824347), sore (lat=-6.369418, long= 106.824347). Di lokasi taman mahoni pada waktu pagi (lat=-6.380530, long=106.824704), siang (lat= -6.380537, long= 106.824691), sore (lat= -6.380542, long= 106.824708). Akurasi hasil deteksi untuk lapangan masjid baiturohim (lat= 99.993%, long= 99.9997%), pada hutan PNJ (lat= 99.9984%, long= 100%), pada taman mahoni (long = 99.99675%, long 100%). Harapannya jika prototype ini telah pabrikan, dapat membantu keluarga atau pengelola ODGJ mempercepat waktu pencaharian.

Kata Kunci: ESP2866, ODGJ, Pendeteksian, Sensor GPS

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Global Positioning System Sensor Application on Arduino-Based Position Coordinate Tracking System

ABSTRACT

People with Mental Disorders (ODGJ) are known to the public as mental disorders, their healing takes a long time with a special process. Generally, ODGJ experience disturbances in thoughts and feelings, their actions look strange or make it difficult for their family. If ODGJ is missing, the search is done by conventional means, namely distributing leaflets announcing missing persons. The flyers were posted on the wall, at risk of being covered by other leaflets. This method is ineffective, often illegible and takes a long time. In this era of modern technology, the idea emerged to develop a system/application as a substitute for searching for ODGJ. ODGJ's departure from his family environment can be seen from an Android cellphone that is connected to a prototype tracking ODGJ position coordinates. The tracking system implements a Global Position System (GPS) sensor model that is connected to the ESP2866 microcontroller. The Ublox Neo 6M GPS sensor is connected to the ESP-12F wifi module on the MIT App Inventor on an android phone. So that the position of ODGJ is tracked as latitude and longitude coordinates after being converted by ESP8266. The results of the tool testing, for 3 different locations, 30 times each detection, the average detection coordinates on the Baiurohim Mosque Field in the morning (lat = -6.374464, long = 106.821705), afternoon (lat= -6.374650, long= 106.821625), afternoon (lat= -6.374742, long= 106.821708). In PNJ forest in the morning (lat= -6.369946, long= 106.824367), afternoon (lat= -6.369423, long= 106.824347), afternoon (lat=-6.369418, long= 106.824347). At the mahogany garden location in the morning (lat=-6.380530, long=106.824704), afternoon (lat= -6.380537, long= 106.824691), afternoon (lat= -6.380542, long= 106.824708). The accuracy of the detection results for the baiturohim mosque field (lat = 99.993%, long = 99.997%), in the PNJ forest (lat = 99.984%, long = 100%), in the mahogany garden (long = 99.99675%, long 100%). The hope is that if this prototype has been manufactured, it can help families or ODGJ managers speed up their livelihood.

Keywords: ESP2866, ODGJ, Detection, GPS Sensor

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

<u>HALAMAN SAMBUTAN</u>	i
<u>HALAMAN JUDUL</u>	ii
<u>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</u>	iii
<u>LEMBAR PENGESAHAN</u>	iv.
<u>KATA PENGANTAR</u>	v
<u>ABSTRAK</u>	vi
<u>ABSTRACT</u>	vii
<u>DAFTAR ISI</u>	viii
<u>DAFTAR GAMBAR</u>	x
<u>DAFTAR TABEL</u>	xi
<u>DAFTAR LAMPIRAN</u>	xii
<u>BAB I PENDAHULUAN</u>	1
<u>1.1 Latar Belakang</u>	1
<u>1.2 Perumusan Masalah</u>	2
<u>1.3 Tujuan</u>	2
<u>1.4 Luaran</u>	2
<u>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</u>	3
<u>2.1 Penurun Tegangan L7805CD2T</u>	3
<u>2.2 Penurun Tegangan AMS1117-3.3 V</u>	3
<u>2.3 NodeMCU ESP8266 Sebagai Pengolah Data</u>	4
<u>2.4 ESP-12F Sebagai Modul WIFI</u>	5
<u>2.5 Modul GPS receiver u-blox Neo-6M</u>	6
<u>2.6 Organic Light-Emitting Diode (OLED)</u>	7
<u>2.7 Arduino IDE</u>	7
<u>2.8 Firebase Realtime Database</u>	8
<u>2.9 Internet Service Provider</u>	9
<u>BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI</u>	10
<u>3.1 Rancangan Alat</u>	10
<u>3.1.1 Perancangan Sistem</u>	10
<u>3.1.2 Perancangan Program Sistem</u>	16
<u>3.2 Realisasi Alat</u>	16
<u>3.2.1 Wiring Diagram Mikrokontroler dan Sensor</u>	17

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2.2. <u>Koneksi ESP12F dengan <i>firebase</i></u>	18
<u>BAB IV PEMBAHASAN</u>	23
4.1 <u>Deteksi Latitude dan longitude pada sensor GPS</u>	23
4.1.1 <u>Deskripsi Pengujian</u>	23
4.1.2 <u>Prosedur Pengujian</u>	24
4.1.3 <u>Data Hasil Deteksi</u>	25
4.1.4 <u>Analisa Data</u>	35
<u>BAB V KESIMPULAN</u>	36
<u>DAFTAR PUSTAKA</u>	37



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Konfigurasi Pin L7085Cd2T.....	3
Gambar 2. 2 Konfigurasi Pin AMS1117.....	4
Gambar 2. 3 Konfigurasi Pin Mikrokontroler.....	5
Gambar 2. 4 Konfigurasi Pinout ESP-12F.....	6
Gambar 2. 5 Konfigurasi Pin Modul GPS Receiver Ublox Neo 6M.....	6
Gambar 2. 6 Konfigurasi Organic Light Emitting Diode (OLED).....	7
Gambar 2. 7 Tampilan Arduino IDE.....	8
Gambar 2. 8 Tampilan Firebase Realtime Database.....	8
Gambar 2. 9 Logo Provider Telkomsel.....	9
Gambar 3. 1 Blok Diagram Sistem.....	13
Gambar 3. 2 Flowchart Program.....	15
Gambar 3. 3 Wiring diagram ESP-12F dengan sensor u-blox Neo-6M.....	17
Gambar 3. 4 Membuat file program baru.....	18
Gambar 3. 5 Tampilan file/preference Arduino IDE.....	18
Gambar 3. 6 Konfigurasi board ESP8266.....	19
Gambar 3. 7 Install board ESP8266 pada boards Manager.....	19
Gambar 3. 8 Menu ESP8266 boards.....	20
Gambar 3. 9 Memilih port serial yang terhubung dengan board ESP8266.....	20
Gambar 3. 10 Install Library firebase untuk ESP8266 pada Arduino IDE.....	21
Gambar 3. 11 Alamat firebase host.....	21
Gambar 3. 12 Alamat firebase auth.....	22
Gambar 3. 13 Uploading program ke ESP8266.....	22

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Casing	12
Tabel 3. 2 Spesifikasi Modul/Komponen	12
Tabel 3. 3 Spesifikasi Software.....	12
Tabel 4. 1 Daftar Alat dan Bahan	23
Tabel 4. 2 Hasil deteksi sensor dan gmaps di lapangan Masjid Baiturohim pagi hari	25
Tabel 4. 3 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di lapangan Masjid Baiturohim pagi hari	25
Tabel 4. 4 Hasil deteksi sensor dan gmaps di hutan PNJ pagi hari	26
Tabel 4. 5 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di hutan PNJ pagi hari	26
Tabel 4. 6 Hasil deteksi sensor dan gmaps di jalan garuda 5 pagi hari.....	27
Tabel 4. 7 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di jalan garuda 5 pagi hari ...	28
Tabel 4. 8 Hasil deteksi sensor dan gmaps di lapangan Masjid Baiturohim siang hari.....	28
Tabel 4. 9 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di lapangan Masjid Baiturohim siang hari.....	29
Tabel 4. 10 Hasil deteksi sensor dan gmaps di hutan PNJ siang hari.....	29
Tabel 4. 11 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di hutan PNJ siang hari	30
Tabel 4. 12 Hasil deteksi sensor dan gmaps di jalan garuda 5 siang hari	30
Tabel 4. 13 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di jalan garuda 5 siang hari	31
Tabel 4. 14 Hasil deteksi sensor dan gmaps di lapangan masjid baiturohim sore hari	32
Tabel 4. 15 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di Lapangan Masjid Baiturohim sore hari	32
Tabel 4. 16 Hasil deteksi sensor dan gmaps di hutan PNJ sore hari	33
Tabel 4. 17 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di hutan PNJ sore hari.....	33
Tabel 4. 18 Hasil deteksi sensor dan gmaps di jalan garuda 5 sore hari	34
Tabel 4. 19 Selisih dan eror hasil deteksi sensor dan gmaps di jalan garuda 5 sore hari .	34

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Riwayat Hidup.....	L-1
Lampiran 2 Foto Alat.....	L-2
Lampiran 3 Program.....	L-4
Lampiran 4 SOP Alat.....	L-11





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Istilah Orang Dengan Gangguan Jiwa (ODGJ) dikenal di kalangan masyarakat sebagai penyakit gangguan kejiwaan. Gangguan jiwa adalah penyakit yang membutuhkan proses lama untuk penyembuhannya (Norma, Ririanty, & Nafikadini, 2019). ODGJ mengalami gangguan pikiran dan perasaan yang dapat mengubah perilaku serta hambatan dalam kehidupannya sebagai manusia. Selain itu, ODGJ juga berpotensi tersesat, berhalusinasi, hilang dan meninggalkan tempat rehabilitasi. Keluarga ODGJ beranggapan bahwa gangguan kejiwaan tidak dapat disembuhkan, mereka malu ketika ada anggota keluarga yang mengalami gangguan jiwa. Sehingga ODGJ sering menjadi korban kekerasan di masyarakat atau di keluarganya (Ani, Aisa, Sa'adah, & Sholihah, 2020). Saat ini untuk menemukan ODGJ masih dengan cara menyebarkan selebaran kertas berisi pencarian keluarga hilang. Cara lainnya dengan menempelkan selebaran tersebut di tembok ataupun dibagikan ke rumah warga sekitar, sehingga pencariannya lama.

Global Positioning System (GPS) adalah sistem radio navigasi dan penentuan posisi menggunakan satelit (Samsir & Jimmi, 2021). Dengan memanfaatkan sistem navigasi GPS akan lebih efektif dalam segi waktu, biaya, dan keselamatan ODGJ tersebut. GPS bekerja menggunakan sinyal satelit untuk menentukan titik koordinat posisi dan ditransmisikan oleh beberapa satelit sehingga GPS *receiver* mampu mengetahui dan menentukan posisi pengguna GPS (Samsir & Sitorus, 2021). Sistem kendali berbasis GPS ini dapat memberikan kemudahan dalam pengumpulan data lokasi yang diidentifikasi sebagai koordinat posisi *latitude* dan *longitude* dalam pengawasan ODGJ. *firebase real time database* merupakan *platform database* yang digunakan pada aplikasi *real time* (Ilham, 2020). Ketika terjadi perubahan data, pengiriman data lokasi ke *server real time database* akan dikirimkan pada perangkat *android* (Somya, 2018). Data lokasi juga



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

ditampilkan pada *Organic Light-Emitting Diode* (OLED) yang memerlukan energi lebih kecil dibandingkan LCD.

Sesuai dengan permasalahan dan hasil studi pustaka, dibuatlah alat pendeteksi lokasi penderita ODGJ. Sistem pendeteksian lokasi digunakan untuk melihat kordinat *latitude* dan *longitude* secara *real time* menggunakan mikrokontroler ESP8266 dan sensor GPS. *Output* sensor akan ditampilkan pada aplikasi MIT App Inventor yang terdapat pada *handphone android*. ESP8266 disinkronkan dengan firebase, sehingga pada MIT App Inventor memberikan informasi hasil data pendeteksian sensor GPS.

1.2 Perumusan Masalah

- Bagaimana instalasi sensor GPS dengan Mikrokontroler ESP8266?
- Bagaimana implementasi Sensor GPS untuk mendeteksi *latitude* dan *longitude*?
- Bagaimana pemrograman deteksi posisi sesuai koordinat sensor?
- Bagaimana pengambilan data koordinat posisi dengan sensor GPS dengan 5 titik yang berbeda?
- Bagaimana perhitungan dan akurasi data Deteksi?

1.3 Tujuan

Mendeteksi titik koordinat posisi ODGJ sesuai *latitude* dan *longitude* pada sensor GPS.

1.4 Luaran

- Bagi keluarga ODGJ
Harapannya *prototype* ini dapat melacak koordinat posisi ODGJ yang hilang.
- Bagi Mahasiswa
 - Laporan Tugas akhir
 - Hak Cipta alat



BAB V

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian alat pelacak koordinat posisi, alat ini dapat mengimplementasikan sensor GPS untuk mengetahui *latitude* dan *longitude*. ESP8266 sebagai pemroses data dan pengiriman data sensor ke *firebase*. Aplikasi android digunakan untuk menampilkan data deteksi sensor GPS berupa nilai *latitude* dan *longitude*. Pemrograman dilakukan menggunakan *software* Arduino IDE, sehingga alat ini dapat diprogram sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan pada waktu pagi, sore, dan sore hari. Rata-rata deteksi koordinat (lat, long) di lokasi Lapangan masjid baiturohim pada waktu pagi (lat=-6.374464, long=106.821705), siang (lat= -6.374650, long= 106.821625), sore (lat= -6.374742, long= 106.821708). Pada hutan PNJ di waktu pagi (lat= -6.369946, long= 106.824367), siang (lat= -6.369423, long= 106.824347), sore (lat=-6.369418, long= 106.824347). Di lokasi taman mahoni pada waktu pagi (lat=-6.380530, long=106.824704), siang (lat= -6.380537, long= 106.824691), sore (lat=-6.380542, long= 106.824708). Akurasi hasil deteksi untuk lapangan masjid baiturohim (lat= 99.993%, long= 99.9997%), pada hutan PNJ (lat= 99.9984%, long= 100%), pada taman mahoni (long = 99.99675%, long 100%).

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR PUSTAKA

- Ani, Z. M., Aisa, A., Sa'adah, R. A., & Sholihah, F. N. (2020). Penyuluhan Tentang Permainan Asah Otak Bagi Odgj (Orang Dalam Gangguan Jiwa) Di Desa Brodot Jombang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pendidikan* vol. 1, No. 1, 7-10.
- Edriati, S., Liza, H., Erismar, A., Ami, A. S., & Nofrian, K. (2021). Penggunaan Mit App Inventor Untuk Menrancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 652-657.
- Endra, R. Y., Ahmad, C., Freddy, N. A., & M, B. S. (2019). Model Smart Room Dengan Menggunakan Mikrokontroler Arduino Untuk Efisiensi Sumber Daya. *Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika, Volume 10, Nomor 1*, 1-9.
- Firdaus, & Ismail. (2020). Komparasi Akurasi Global Position System (Gps) Receiver U-Blox Neo-6m Dan U-Blox Neo-M8n Pada Navigasi Quadcopter. *Elektron Jurnal Ilmiah Volume 12 Nomor 1*, 12-15.
- Fitsgerlad, S. D., Haidar, A., & Rahayu, M. (2020, Agustus 26-27). Realisasi Internet Of Things (Iot) Berbasis Android Untuk Aplikasi Pengendali Dan Pemantau Fitur-Fitur Pada Mesin Cuci Sharp Es-F950p-Gy . *Prosiding The 11th Industrial Research Workshop And National Seminar* , Pp. 32-37.
- Ilham, F. M. (2020). Penerapan Firebase Realtime Database Pada Aplikasi E-Tilang Smartphone Berbasis Mobile Android . *Vol. 4no. 5*, 854-863.
- Khalif, M. I., Dahnia, S., & Rizal, M. (2018). Pengembangan Sistem Penghitung Langkah Kaki Hemat Dayaberbasis Wemos D1 Mini. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Vol. 2, No. 6*, 2211-2220.
- Kusumah, H., & Restu, A. P. (2019). Penerapan Trainer Interfacing Mikrokontroler Dan Internet Of Things Berbasis Esp32 Pada Mata Kuliah Interfacing. *Vol 5 No 2*, 120-134.
- Maulana, P., Uruk, D., & Novi, D. N. (2020). Road Guides And Special Location Monitoring For Blind People Using Ultrasonic Sensors And Microcontroller-Based Gps Modules. *Volume 3 Number 4*, 444-450.
- Norma, P. D., Ririanty, M., & Nafikadini, I. (2019). Karakteristik Keluarga Odgjan Kepesertaan Jknhubungannya Dengan Tindakan Pencarian Pengobatan Bagi Odgj. *Jurnal Kesehatan Vol. 7. No. 2*, 82-92.
- Samsir, & Sitorus, J. H. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Lokasi Kendaraan Menggunakan Gps U-Blox Berbasis Android. *Vol.5, No.1*, 1-10.
- Sanadi, E. A., Andani, A., & Dewiani. (2018). Pemanfaatan Realtime Database Di Platform Firebase Pada Aplikasi E-Tourism Kabupaten Nabire. *Jurnal Jpe, Vo. 22, No. 1*, 20-26.
- Ulfa, N., Julaipah, & Anggoro, A. F. (2018). Pengaruh Nilai Tegangan Masukan Terhadap Regulasi Tegangan Pada Ic L7805 Sebagai Positive Voltage Regulator. *Media Elekrika*, 14-19.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Prasetyo, M. A., & Wardana, H. K. (2021). Rancang Bangun Monitoring Solar Tracking System Menggunakan Arduino dan Nodemcu Esp 8266 Berbasis IoT . Elektronika Kendali Telekomunikasi Tenaga Listrik Komputer, 163-168.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Fikri Alfiansyah

Anak kedua dari dua bersaudara, lahir di kota Depok, 22 April 2001. Lulus dari SDN Depok Baru 5 tahun 2013, SMP NEGERI 19 Depok tahun 2016, SMA NEGERI 6 Depok tahun 2019. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2022 dari jurusan Teknik Elktro, Program Studi Elektronika industri, Politeknik Negeri Jakarta.

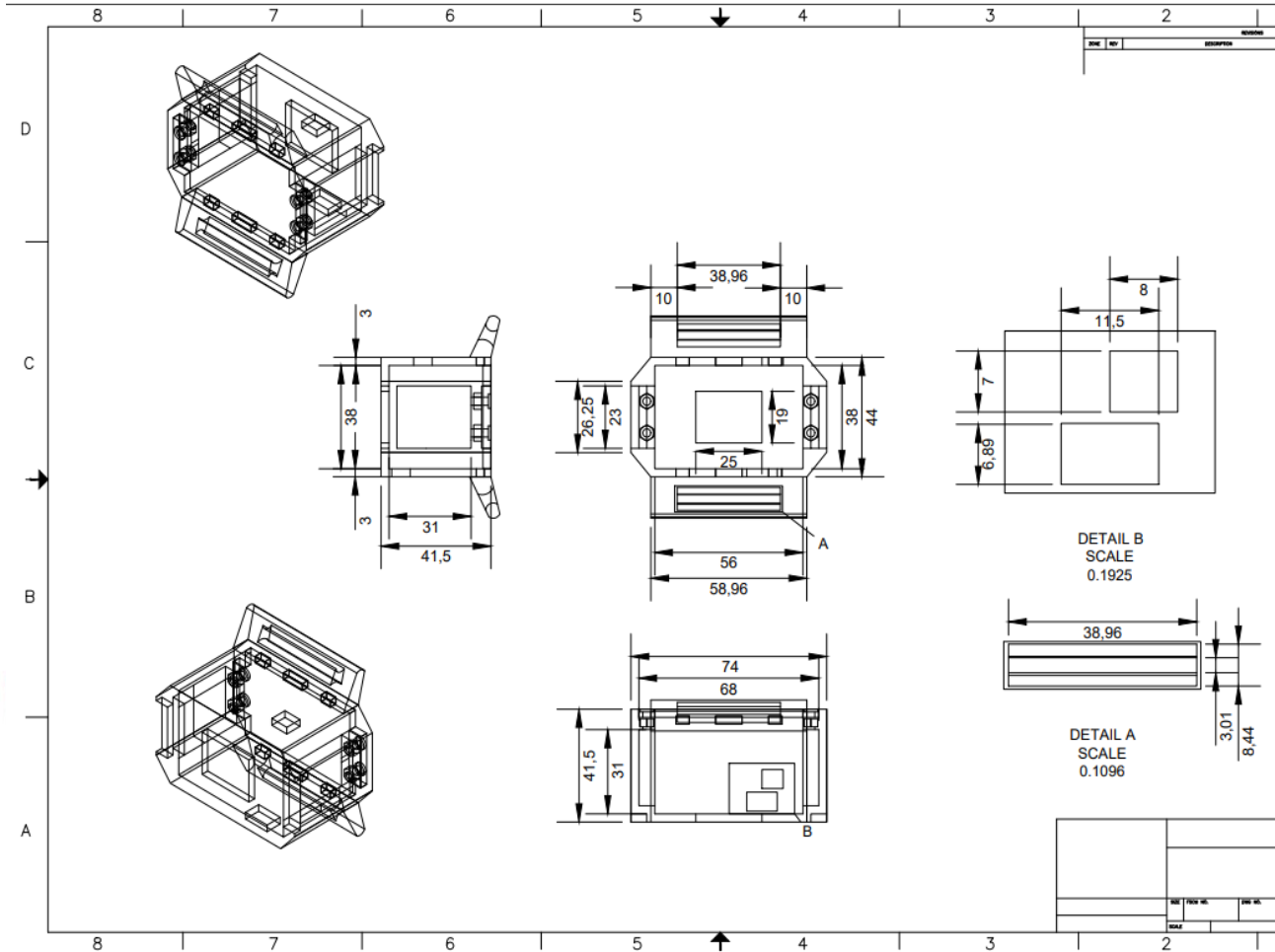
Lampiran 2

Foto Alat

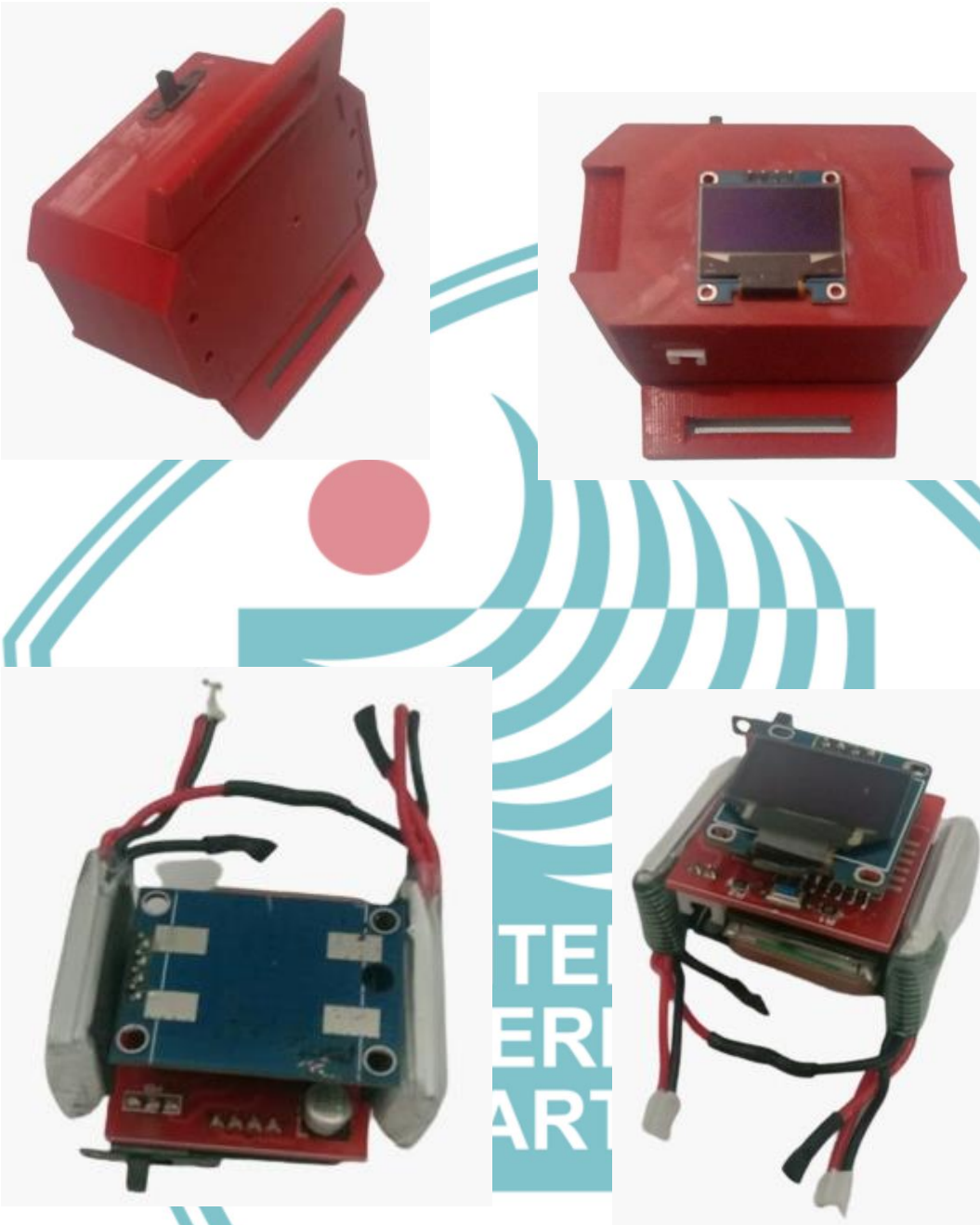
© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 3

LISTING PROGRAM

1. Mikrokontroler

```

//inisialisasi library Wifi dan library Firebase
#include <ESP8266WiFi.h>
#include <FirebaseESP8266.h> //https://github.com/mobizt/Firebase-ESP8266
//inisialisasi library Sensor GPS dan library
#include <TimeLib.h>
#include <TinyGPS++.h> //https://github.com/mikalhart/TinyGPSPlus
#include <SoftwareSerial.h>
//inisialisasi library OLED
#include <Wire.h>
#include <Adafruit_SSD1306.h>
#include <Adafruit_GFX.h>

//=====
//setting tinggi dan lebar OLED
#define SCREEN_WIDTH 128
#define SCREEN_HEIGHT 64
//deklarasi display OLED agar terhubung ke I2C (SDA, SCL. pins)
Adafruit_SSD1306 display(SCREEN_WIDTH, SCREEN_HEIGHT, &Wire, -1);

//=====
#define FIREBASE_HOST "akhir-bb713-default-rtdb.firebaseio.com"
#define FIREBASE_AUTH "n4mD4OJwfXtjmBDINXpZPTciw8lEXiusoJhS0Jd3"
#define WIFI_SSID "gonpro" //setting wifi SSID pengguna menjadi "gonpro"
#define WIFI_PASSWORD "datacoba1" //setting PASSWORD pengguna menjadi "datacoba1"

//=====
//mendefinisikan data objek untuk Firebase
FirebaseData firebaseData; //definisi data objek Firebase menjadi firebaseData
FirebaseData ledData; //definisi data objek Firebase menjadi ledData
FirebaseJson json; //definisi data json Firebase menjadi json

//=====
//instalasi pin sensor GPS
//RX pin sensor GPS dihubungkan pada D7 dan TX pin sensor GPS dihubungkan
pada D6
static const int RXPin = D6, TXPin = D7;

```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

const int UTC_offset = 7; //Setting zona menjadi GMT+7
const float maxDistance = 60;
time_t prevDisplay = 0;
SoftwareSerial neo6m(RXPin, TXPin);
TinyGPSPlus gps;

char wjam[10], wtanggal[10];
float initialLatitude;
float initialLongitude;
float latitude, longitude;
String jam, tanggal;
String jamreal, tanggalreal;
String nama, address, phonenumber;
boolean dataButton = false;
boolean dataCircle = false;

//-----
void setup() {
  Serial.begin(9600); //inisialisasi baudrate serial monitor sebesar 9600
  neo6m.begin(9600); //inisialisasi baudrate serial GPS sebesar 9600

  if(!display.begin(SSD1306_SWITCHCAPVCC, 0x3C)){
    Serial.print(F("SSD1306 allocation failed"));
    while (true);
    display.clearDisplay();
  }
  //buat fungsi baru bernama "wificonnect"
  wifiConnect();
  Serial.println("Connecting Firebase.....");
  //membaca data host dan data auth pada firebase
  Firebase.begin(FIREBASE_HOST, FIREBASE_AUTH);
  Firebase.reconnectWiFi(true);
  Serial.println("Firebase OK.");
}
//-----

void loop() {
  Serial.println("MaxDistance= " + String(maxDistance));
  Firebase.getString(ledData, "A02/1Name");
  String nama = ledData.stringData(); //Serial.println("Nama= " + String (nama));
  Firebase.getString(ledData, "A02/4Address");
  String address = ledData.stringData(); //Serial.println("Alamat= " + String
(address));
  Firebase.getString(ledData, "A02/7PhoneNumber");

```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
String phonenumber = ledData.stringData(); //Serial.println("No HP= " + String
(phonenumbe));
```

```
display.clearDisplay();
display.setTextSize(0.7);
display.setTextColor(WHITE);
display.setCursor(0, 0);
display.println("nama = " + String(nama));
display.println("");
display.println("alamat =");
display.println(address);
display.println("");
display.println("Nomor HP =" + String (phonenumbe));
display.display();
```

```
//=====
```

```
Firebase.getString(firebaseData, "/A01/12databutton");
String dataButton = firebaseData.stringData();
Firebase.getString(firebaseData, "/A01/13datacircle");
String dataCircle = firebaseData.stringData();
```

```
Serial.println("Data Button: " + String(dataButton));
Serial.println("Data Circle: " + String(dataCircle));
```

```
getGps(latitude, longitude);
```

```
if(dataButton == "true"){
  Firebase.getFloat(firebaseData, "/A01/14initiallatitude");
  float initialLatitude = firebaseData.floatData();
  Firebase.getFloat(firebaseData, "/A01/15initiallongitude");
  float initialLongitude = firebaseData.floatData();
```

```
float distance = getDistance(latitude, longitude, initialLatitude,
initialLongitude);
```

```
//=====
```

```
Firebase.setString(firebaseData, "/A01/17currentdistance", distance);
Firebase.setString(firebaseData, "/A01/18maxdistance", maxDistance);
Serial.println("-----
```

```
");
```

```
Serial.print("Latitude= "); Serial.println(latitude, 6);
Serial.print("Longitude= "); Serial.println(longitude, 6);
Serial.print("initialLatitude= "); Serial.println(initialLatitude, 6);
Serial.print("initialLongitude= "); Serial.println(initialLongitude, 6);
Serial.print("current Distance= "); Serial.println(distance, 6);
```

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

Serial.print("Clock= "); Serial.println(jam);
Serial.print("Date= "); Serial.println(tanggal);
Serial.println("-----");
");
//=====

// Set alarm on?
if(distance > maxDistance) {
//-----
  Firebase.setString(firebaseData, "/A01/16notification", "active");
//-----
}
else{
  Firebase.setString(firebaseData, "/A01/16notification", "inactive");
}
}
}
//-----

float getDistance(float flat1, float flon1, float flat2, float flon2) {

  // Variables
  float dist_calc=0;
  float dist_calc2=0;
  float diflat=0;
  float diflon=0;

  // Calculations
  diflat = radians(flat2-flat1);
  flat1 = radians(flat1);
  flat2 = radians(flat2);
  diflon = radians((flon2)-(flon1));

  dist_calc = (sin(diflat/2.0)*sin(diflat/2.0));
  dist_calc2 = cos(flat1);
  dist_calc2*=cos(flat2);
  dist_calc2*=sin(diflon/2.0);
  dist_calc2*=sin(diflon/2.0);
  dist_calc +=dist_calc2;

  dist_calc=(2*atan2(sqrt(dist_calc),sqrt(1.0-dist_calc)));

  dist_calc*=6371000.0; //Converting to meters

  return dist_calc;

```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

}
//=====

void getGps(float& latitude, float& longitude){
  // Can take up to 60 seconds
  boolean newData = false;
  for (unsigned long start = millis(); millis() - start < 2000;){
    while (neo6m.available()){
      if (gps.encode(neo6m.read())){
        int Year = gps.date.year();
        byte Month = gps.date.month();
        byte Day = gps.date.day();

        byte Hour = gps.time.hour();
        byte Minute = gps.time.minute();
        byte Second = gps.time.second();

        setTime(Hour, Minute, Second, Day, Month, Year);
        adjustTime(UTC_offset * SECS_PER_HOUR);

        newData = true;
        break;
      }
    }
  }

  boolean newWaktu = false;
  if (newData){ //If newData is true
    latitude = gps.location.lat();
    longitude = gps.location.lng();

    Firebase.setFloat(firebaseData, "/A01/08latitude", latitude);
    Firebase.setFloat(firebaseData, "/A01/09longitude", longitude);

    if(newWaktu){
      Serial.println("=====");
      sprintf(wjam, "%02d-%02d-%02d", hour(), minute(), second());
      jam = String (wjam);
      Serial.print("Clock Deteksi= "); Serial.println(jam);

      sprintf (wtanggal, "%02d-%02d-%02d", day(), month(), year());
      tanggal = String (wtanggal);

      Firebase.setString(firebaseData, "/A01/10clock", jam);
      Serial.println("=====");
    }
  }
}

```


Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```

Serial.print("Clock= "); Serial.println(jam);
Firebase.setString(firebaseData, "/A01/11date", tanggal);
}
newData = false;

}
else {
  Serial.println("No GPS data is available");
  latitude = 0;
  longitude = 0;
  jam = 22-07-01;
  tanggal = 18-11-2000;
}
}
//=====

void wifiConnect(){
  WiFi.begin(WIFI_SSID, WIFI_PASSWORD);
  Serial.print("Connecting to Wi-Fi");
  while (WiFi.status() != WL_CONNECTED)
  {
    Serial.print(".");
    delay(300);
  }
  Serial.println();
  Serial.print("Connected with IP: ");
  Serial.println(WiFi.localIP());
  Serial.println();
}
//=====

void firebaseReconnect(){
  Serial.println("Trying to reconnect");
  Firebase.begin(FIREBASE_HOST, FIREBASE_AUTH);
}
}

```

Lampiran 4

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

APLIKASI GLOBAL POSITIONING SYSTEM UNTUK PELACAKAN LOKASI PENDERITA ORANG DENGAN GANGGUAN JIWA

Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Elektronika Industri, Politeknik Negeri Jakarta



Alat dan Bahan

1. Mikrokontroler ESP-12F
2. Sensor GPS Ublox Neo-6M
3. Supply Baterai Lipo JJRC
4. Smartphone
5. OLED Display
6. Laptop

Kelistrikan

- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1. Sensor GPS Ublox Neo-6M | : 5 V |
| 2. ESP8266 | : 3,2 V |
| 3. L7805 | : 7,4 - 8,4 V |
| 4. AMS1117 | : 5 V |
| 5. OLED Display | : 5 V |

Tegangan

Foto Alat



Fungsi

1. Melacak lokasi penderita ODGJ
2. Penampil dan penyimpan data diri penderita ODGJ

Mekanis

1. Ukuran Kerangka
 - a. Alat : 52 x 38 x 32 mm
 - b. Box Alat : 80 x 45 x 42 mm
2. Berat Kerangka : 73 Gram
3. Bahan Kerangka : Polylactic Acid (PLA)
4. Warna Kerangka : Merah

SOP Pemakaian Alat

1. Atur SSID: gonpro dan password: datacoba1 di pengaturan hotspot agar perangkat dapat terkoneksi dengan hotspot tersebut.
2. Nyalakan hotspot via smartphone.
3. Sambungkan alat ke sumber tegangan.
4. Aktifkan alat dengan cara menekan tombol switch on.
5. Jika sudah terhubung pada smartphone, terdapat notifikasi pada smartphone bahwa alat sudah terhubung dengan hotspot.
6. Jika tidak terhubung, nonaktifkan alat dengan menekan tombol switch of.
7. Lalu aktifkan kembali.
8. Jika mikrokontroler sudah mendeteksi data pada firebase, data tersebut akan ditampilkan pada OLED
9. Buka aplikasi pelacak lokasi penderita ODGJ di smartphone.
10. Amati perubahan koordinat lokasi.
11. Jika membutuhkan navigasi koordinat posisi dapat mengklik tombol google maps pada aplikasi via smartphone.

Disusun oleh:

Raihan Minhah Robbani - 1903321048
 Reskhi Melanda - 1903321005
 Fikri Alfiansyah - 1903321056

Dosen Pembimbing:

Dra. B. S. Rahayu Purwanti, M.Si
 Ihsan Auditia Akhinov, S.T., M.T