



© 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



**Sistem Pemberitahuan Lokasi Pemberhentian Tujuan Penumpang pada Bus
Antarkota Antarprovinsi Melalui Display Suara dan Pesan SMS**

TUGAS AKHIR

Tri Rahadi Putra

1803321077

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA 2021**



© 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



**Sistem Pemberitahuan Lokasi Pemberhentian Tujuan Penumpang pada Bus
Antarkota Antarprovinsi Melalui Display Suara dan Pesan SMS**

TUGAS AKHIR

**Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan
untuk Memperoleh Diploma Tiga Politeknik**

Tri Rahadi Putra

1803321077

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA 2021**

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 : Tri Rahadi Putra

NIM : 1803321077

Tanda Tangan :



Tanggal : 9 Agustus 2021



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





© 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


LEMBAR PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh

Nama : Tri Rahadi Putra
NIM : 1803321077
Program Studi : Elektronika Industri
Judul Tugas akhir : Sistem Pemberitahuan Lokasi Pemberhentian Tujuan Penumpang pada Bus Antarkota Antarprovinsi Melalui Display Suara dan Pesan SMS

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 13 Agustus 2021 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing : Benny, S.T., M.T ()
NIP : 195701081986011002

Depok,

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



Ir. Sri Danaryani, M.T.

NIP. 196305031991032001



KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini yang dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk gelar Diploma Tiga Politeknik Negeri Jakarta. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Ir. Sri Danaryani, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro.
2. Bapak Benny, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Ketua Program Studi Elektronika Industri, bapak Nuralam, S.T., M.T.
4. Rekan-rekan satu tim Tugas Akhir penulis yaitu, Muhammad Fauzan Hamzah dan Samuel Parlinggoman yang sudah saling mengerti dan bekerja sama dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini .
5. Orang tua dan keluarga penulis yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan pada segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Depok, 9 Agustus 2021

Penulis

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



Perancangan Database *MySQL* untuk Sistem Pemberitahuan Rute dan Lokasi Tujuan Penumpang Melalui Display Suara dan Pesan SMS

ABSTRAK

Sistem Pemberitahuan Lokasi Pemberhentian Tujuan Penumpang pada Bus Antarkota Antarprovinsi Melalui Display Suara dan Pesan SMS dibuat untuk menghindari permasalahan yang sering dialami oleh penumpang bus ketika menaiki bus antar kota atau antar provinsi. Pada umumnya sering terjadi penumpang bus yang terlewat untuk turun di pemberhentian akibat tidak fokus, mengantuk, tidak mengetahui lokasi, yang menyebabkan keterlambatan karena tidak efektifnya waktu dalam perjalanan untuk sampai ke tempat tujuan. Untuk mengantisipasi hal tersebut terjadi saat berpergian, maka dibuat alat untuk dipasangkan pada Bus antarkota antar provinsi sebagai pengingat dan pemberitahu penumpang mengenai keberadaan bus lewat output suara dan tampilan pada DMD(Dot Matrix Display) sesuai dengan lokasi yang dituju serta melalui pesan sms. Metode penelitian yang kami gunakan adalah dengan mencari titik koordinat lokasi tujuan pemberhentian rute bus menggunakan modul GPS. Setelah mendapatkan semua titik koordinat halte yang dibutuhkan, lalu diprogramlah koordinat-koordinat tersebut menggunakan Arduino Mega dan modul SIM800L untuk dapat mengambil data dari database melalui web server yang sebelumnya telah dimasukkannya data penumpang yang berupa nama, tujuan, dan nomor hp melalui website yang nantinya akan menghasilkan output suara berupa daerah tujuan dengan menggunakan modul suara Catalex YX5300, Micro SD Card dan speaker, sehingga mempermudah penumpang untuk mengetahui lokasi di mana ia berada pada saat menaiki bus.

Kata Kunci: *Arduino Mega, Modul GPS, Modul SIM800L, Modul Catalex YX5300, Micro SD Card, Speaker*

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



MySQL Database Design for Route Notification System and Passenger Destination Locations Through Voice Display and SMS Messages

ABSTRACT

The Notification System for Passenger Destination Stop Locations on Inter-provincial Intercity Buses Through Voice Displays and SMS Messages was created to avoid problems that are often experienced by bus passengers when riding inter-city or inter-provincial buses. In general, bus passengers often miss getting off at the stop due to not being focused, sleepy, not knowing the location, which causes delays due to the ineffectiveness of time on the way to get to their destination. To anticipate this happening while travelling, a system was made to be installed on intercity buses between provinces as a reminder and notify passengers about the existence of the bus through voice output and display on DMD (Dot Matrix Display) according to the intended location as well as via SMS messages. The research method that we use is to find the coordinates of the destination location for the bus route stop using a GPS module. After getting all the required stop coordinates, then programmed the coordinates using Arduino Mega and the SIM800L module to be able to retrieve data from the database via a web server that previously entered passenger data in the form of names, destinations, and cellphone numbers through the website which will later produce sound output in the form of a destination using a Catalex YX5300 sound module, Micro SD Card, and speakers, making it easier for passengers to find out where they are when boarding the bus.

Keywords: Arduino Mega, GPS Module, SIM800L Module, Catalex YX5300 Module, Micro SD Card, Speaker

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN COVER.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	3
1.4. Tujuan	3
1.5. Metode Penyelesaian Masalah.....	3
BAB II.....	Error! Bookmark not defined.
TINJAUAN PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1. Arduino Mega	Error! Bookmark not defined.
2.2. LED Dot Matrix.....	Error! Bookmark not defined.
2.3. SIM800L.....	Error! Bookmark not defined.
2.4. Modul GPS (NEO-6M).....	Error! Bookmark not defined.
2.5. Modul Catalex YX5300.....	Error! Bookmark not defined.
2.6. Database MySQL.....	Error! Bookmark not defined.
2.7. HTML	Error! Bookmark not defined.
2.8. CSS	Error! Bookmark not defined.
2.9. PHP	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	Error! Bookmark not defined.
PERANCANGAN DAN REALISASI	Error! Bookmark not defined.
3.1. Perancangan Alat	Error! Bookmark not defined.

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.1.1	Deskripsi Alat	Error! Bookmark not defined.
3.1.2	Cara Kerja Alat	Error! Bookmark not defined.
3.1.3	Spesifikasi Alat	Error! Bookmark not defined.
3.1.4	Skematik Alat.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.5	Flowchart Sistem.....	Error! Bookmark not defined.
3.1.6	Blok Diagram.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.	Realisasi Alat	Error! Bookmark not defined.
3.2.1	Flowchart Input Data Penumpang.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.2	Perancangan Database.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.3	Pembuatan Database	Error! Bookmark not defined.
3.2.4	Pembuatan Website.....	Error! Bookmark not defined.
3.2.5	Program Untuk Pengambilan Data SIM800L.....	Error! Bookmark not defined.
BAB IV	.....	Error! Bookmark not defined.
PEMBAHASAN	.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.	Pengujian input Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1	Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.2	Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Data Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.1.4	Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
4.2.	Pengambilan Data dari Database ke SIM800L	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	Deskripsi Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	Prosedur Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	Data Pengujian	Error! Bookmark not defined.
4.2.4	Analisis Data.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	.....	4
PENUTUP	.....	4
5.1.	Kesimpulan	4
5.2.	Saran	4
LAMPIRAN	.....	Xiii



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arduino Mega	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2	SIM800L	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3	Modul GPS NEO-6M	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2	Flowchart Sistem	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3	Blok Diagram Sistem	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4	Flowchart proses input data penumpang	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5	Tampilan client area pada dewaweb	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6	Tampilan database pada phpMyAdmin	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7	Tampilan pada saat input data penumpang	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8	Konfigurasi program website dengan database	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9	Tampilan pada saat akan mereset data	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10	Konfigurasi program untuk reset data penumpang	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.11	Tampilan data yang terdapat pada database di website	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.12	Konfigurasi Program untuk menampilkan data di website	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.13	Konfigurasi program untuk SIM800L	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1	Data yang akan diinput	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2	Data yang diterima oleh database	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3	Data dari database yang ditampilkan kembali ke website	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4	Data yang tersimpan di database	.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5	Tampilan data yang diambil oleh SIM800L melalui serial monitor	.....	Error! Bookmark not defined.

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 mengemukakan 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





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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Daftar Alat Pengujian.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Daftar Alat Pengujian.....**Error! Bookmark not defined.**





DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup	xiii
Lampiran 2. Dokumentasi Alat	xiv
Lampiran 3. Program Arduino	xv



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bus merupakan sarana transportasi umum yang banyak sekali peminatnya, salah satunya adalah angkutan bus antarkota antarprovinsi yang beroperasi di seluruh wilayah Indonesia. Biasanya, para penumpang angkutan bus antarkota antarprovinsi menggunakan bus antarkota antarprovinsi guna kepentingan seperti liburan, mudik, dinas serta merantau guna mencari mata pencaharian. Namun, seringkali informasi disampaikan oleh petugas dalam bus sangat minim sehingga membuat para penumpang kebingungan dan enggan bertanya lebih mengenai rute tujuan yang ditempuh serta titik pemberhentian tujuan dari masing-masing penumpang. Selain itu, kondisi apabila penumpang yang tertidur dan sibuk dengan handphone masing-masing semakin menambah resiko terjadinya lokasi pemberhentian yang terlewat. Hal ini akan menyulitkan penumpang apabila kondisi tersebut terjadi di malam hari, karena minimnya angkutan umum selain bus yang beroperasi. Oleh karena itu, hadirnya alat ini menjadi solusi yang membantu penumpang untuk mendapatkan informasi lokasi pemberhentian tujuan pada bus antarkota antarprovinsi tersebut melalui tampilan Dot Matrix serta pesan SMS yang akan dikirim pada titik tertentu mendekati lokasi pemberhentian tujuan masing-masing sebagai bentuk pengingat bagi para penumpang.

Pada pembuatan sistem ini, penulis melakukan studi literatur dari penelitian yang sudah ada untuk dijadikan sebagai referensi penulis yaitu penelitian yang dilakukan oleh Irma Kharisma Nuraini, Benny, S.T., M.T., Aziz Dhaifullah, dan Falaah Satritama pada tahun 2019 yang berjudul “Sistem Notifikasi Suara Lokasi Halte Bus Berdasarkan aplikasi GPS”. Pada Sistem Pemberitahuan Lokasi Pemberhentian Tujuan Penumpang pada Bus Antarkota Antarprovinsi Melalui Display Suara dan Pesan SMS ini, nomor provider para penumpang akan didata terlebih dahulu untuk diinput kedalam database *MySQL* melalui website yang berbentuk form. Sistem pemberitahuan ini nantinya akan menggunakan mikrokontroler Arduino Mega sebagai pengolah data yang memanfaatkan beberapa jenis sensor/modul yang digunakan seperti modul SIM 800L, modul GPS Neo 6m,

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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dan Sensor Catalex YX5300, dimana penggunaan masing-masing sensor tersebut seperti Modul GPS Neo 6m nantinya akan berfungsi sebagai satelit GPS untuk menentukan titik koordinat secara akurat guna menampilkan lokasi pemberhentian tujuan dari masing-masing penumpang dengan indikator Dot Matrix yang terpasang pada bus antarkota antarprovinsi tersebut. Kemudian, Modul Catalex YX5300 sebagai modul MP3 akan berfungsi sebagai output pemberitahuan suara untuk rute yang akan ditempuh dan lokasi pemberhentian tujuan dengan integrasi dari modul GPS Neo 6m.

Selain itu, pemberitahuan melalui pesan SMS dengan Modul SIM800L sebagai modul GSM, nantinya akan berfungsi untuk mengirimkan pesan SMS via SIM Card Provider dengan menggunakan data yang sudah diinput kedalam database *MySQL* melalui website oleh kondektur. Dengan hal ini, maka informasi dapat diberitahukan secara pribadi ataupun menyeluruh.

Pada penyusunan Tugas Akhir ini, penulis akan membahas **"Perancangan Database MySQL untuk Sistem Pemberitahuan Rute dan Lokasi Tujuan Penumpang Melalui Display Suara dan Pesan SMS."** pada sistem pemberitahuan lokasi pemberhentian tujuan penumpang pada bus antarkota antarprovinsi melalui display suara dan pesan SMS.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, ditemui beberapa masalah diantaranya:

- a. Pembuatan program untuk sistem pemberitahuan melalui pesan SMS pada program Mikrokontroler Arduino agar dapat terintegrasi dengan Modul SIM800L dan platform *MySQL*.
- b. Perancangan sistem GPS untuk dikonversi menjadi pemberitahuan rute tujuan pada tampilan Dot Matrix dan output suara pada speaker aktif.
- c. Pembuatan program database *MySQL* terintegrasi dengan website untuk input data penumpang.



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

1.3. Batasan Masalah

- a. Pembuatan website untuk input data penumpang
- b. Perancangan Database MySQL untuk menyimpan data penumpang yang telah diinput melalui website
- c. Pembuatan website sebagai akses server untuk modul SIM800L agar dapat melakukan koneksi terhadap database.

1.4. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan tugas akhir alat ini adalah:

- a. Mengetahui informasi mengenai rute perjalanan dan lokasi pemberhentian tujuan masing-masing penumpang pada bus antarkota antarprovinsi,
- b. Mempermudah supir ataupun kondektur bus dalam memberikan informasi,
- c. Menghindari resiko lokasi pemberhentian yang terlewat yang umum terjadi pada penumpang bus antarkota antarprovinsi.

1.5. Metode Penyelesaian Masalah

Untuk menyelesaikan permasalahan sekaligus pencapaian tujuan program dibuat metode pelaksanaan sebagai berikut :

- a. Metode Literatur
Mencari, mengumpulkan, dan mempelajari referensi, artikel ilmiah, jurnal, *datasheet*, catatan, dokumen, dan mencari data yang berhubungan dengan mikrokontroler, *module catalex*, *speaker*, Android, *GPS*, SIM800L serta beberapa spesifikasi komponen lainnya.
- b. Identifikasi Masalah
Mengidentifikasi masalah yang mungkin terjadi pada tahap perencanaan atau perancangan dengan solusi pemilihan komponen yang tepat berdasarkan literature yang diperoleh.



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 V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan database *MySQL* untuk sistem pemberitahuan rute dan lokasi tujuan penumpang Melalui Display Suara dan Pesan SMS maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem pemberitahuan lokasi pemberhentian tujuan penumpang pada bus antarkota antarprovinsi melalui display suara dan pesan SMS menggunakan website untuk menginput data.
2. Pada sistem ini website digunakan sebagai tempat untuk input data karena lebih mudah dan praktis dibandingkan dengan menggunakan aplikasi.
3. Data yang telah diinput melalui website akan tersimpan di database yang nantinya akan digunakan untuk menentukan lokasi tujuan penumpang dan mengirim pesan SMS kepada penumpang pada saat tiba di daerah lokasi tujuan.

5.2. Saran

Saran dari penulis untuk Sistem Pemberitahuan Lokasi Pemberhentian Tujuan Penumpang pada Bus Antarkota Antarprovinsi Melalui Display Suara dan Pesan SMS adalah:

1. Untuk perancangan database dalam penginputan data lebih baik menggunakan query “UPDATE” daripada menggunakan query “INSERT” karena lebih sedikit dalam menggunakan tabel dan database menjadi lebih terstruktur.



DAFTAR PUSTAKA

- Kharisma Nuraini, Irma., Benny, S.T., M.T., Aziz Dhaifullah., dan Falaah Satritama. (2019). Sistem Notifikasi Suara Lokasi Halte Bus Berdasarkan Aplikasi GPS. Prosiding Seminar Nasional Teknik Elektro Volume 4, 326-332. Jakarta: Politeknik Negeri Jakarta.
- Ramadhan, M Yasmin. (2018). Aplikasi Informasi Transportasi Angkutan Umum Antarkota pada Terminal Amplas Sumatra Utara. Jurnal SITECH, Volume 1 No 2, 118-122. Medan: Universitas Islam Negeri Sumatra Utara.
- Amanaf, Muntaqo., Siska Anggraeni., dan Fikra Titan. (2019). Rancang Bangun Sistem Monitoring Angkutan Umum Menggunakan Metode GPS Tracking Area Purwokerto. Jurnal ELKHA Volume 11 No. 2, 128-135. Purwokerto: Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
- Affrilianto, Rian., Dedi Triyanto., dan Suhardi. (2017). Rancang Bangun Sistem Pelacak Kendaraan Bermotor Menggunakan GPS Dengan Antarmuka Website. Jurnal Coding Sistem Komputer Untan Volume. 05 No. 3, 1-11. Pontianak: Fakultas MIPA Universitas Tanjungpura.
- Rahayu, Gian., dkk. (2017). 'Rancang Bangun Web Server Untuk Pemantauan Budidaya Udang Vannamei Menggunakan Teknologi IoT'. e-Proceeding of Applied Science : Vol.3, No.3. ISSN : 2442-5826.
- Ardhana, YM Kusuma. 2012. PHP Menyelesaikan Website 30 Juta. Jakarta: Jasakom.
- Tabrani, Muhamad., Eni Pudjiarti. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori PT. Pangan Sehat Sejahtera. Jurnal Infokar Volume 1 No. 2. ISSN: 2581-2920

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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Riwayat Hidup

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Tri Rahadi Putra

Lulus dari SDN RA.Fadhillah Cijantung 03 Pagi tahun 2012, SMPN 179 Jakarta tahun 2015, dan SMAN 4 Depok pada tahun 2018. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang perkuliahan untuk mengambil gelar Ahli Madya Terapan (A.Md.) di Politeknik Negeri Jakarta jurusan Teknik Elektro, Program Studi Elektronika Industri pada tahun 2018

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Lampiran 2. Dokumentasi Alat



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Lampiran 3. Program Arduino

```
#include <TinyGPS++.h>
#include <SPI.h>
#include <DMD2.h>
#include "Font3x5.h"
#include "Font4x6.h"
#include <SoftwareSerial.h>

TinyGPSPlus gps;
double latitude, longitude;
String latstring, longstring;
String latstrings, longstrings;
String key_pass = "";
String dataMasuk = "";
String stray = "\\\"";

SoftDMD dmd(2,1);
DMD_TextBox box(dmd, 2, 1, 64, 16);

static int8_t Send_buf[8] = {0};

#define CMD_SEL_DEV 0X09
#define DEV_TF 0X02
#define CMD_PLAY_W_VOL 0X22
#define CMD_PLAY 0X0D
#define CMD_PAUSE 0X0E
#define CMD_PREVIOUS 0X02
#define CMD_NEXT 0X01

int LedGPS = 4;
```

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 mengemukakan 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

```
int LedSuara = 5;
int LedSIM = 3;

void(* arduino_reset) (void) = 0;

void setup()
{
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("ALAT PEMBERITAHUAN NOTIFIKASI PENUMPANG BUS
AKAP 2021");
  delay(5000);
  Serial1.begin(9600);
  Serial3.begin(9600);
  pinMode(LedGPS, OUTPUT);
  pinMode(LedSuara, OUTPUT);
  pinMode(LedSIM, OUTPUT);
  digitalWrite(LedGPS, LOW);
  digitalWrite(LedSuara, LOW);
  digitalWrite(LedSIM, LOW);
  delay(200);
  Serial.println("Alat Akan Dimulai");
  status_gsm();
  Serial2.begin(9600);
  sendCommand(CMD_SEL_DEV, DEV_TF);//select the TF card
  delay(500);
  dmd.setBrightness(255);
  dmd.selectFont(Font4x6

);
```



© 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

```
dmd.begin();
delay(1000);
dataMasuk.reserve(200);
getData();
}

void status_gsm()
{
  Serial3.println(F("AT")); //Once the handshake test is successful, it will back to
  OK
  if(Serial3.find("OK"))
  {
    Serial.println(F("Koneksi dengan Arduino BERHASIL"));
    digitalWrite(LedSIM, HIGH);
    delay(800);
    digitalWrite(LedSIM, LOW);
    delay(500);
    digitalWrite(LedSIM, HIGH);
    delay(800);
    digitalWrite(LedSIM, LOW);
    delay(500);
    digitalWrite(LedSIM, HIGH);
    delay(800);
    digitalWrite(LedSIM, LOW);
    delay(500);
  }
  else
  {
    Serial.println(F("Koneksi dengan Arduino GAGAL"));
    digitalWrite(LedSIM, LOW);
    reset_gsm(); //prosedur power up Serial1 (melakukan hard reset Serial3)
    status_gsm();
  }
}
```



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
}
delay(500);
}
void reset_gsm()
{
  arduino_reset();
  delay(500);
}
void getData()
{
  String Server =
"AT+HTTTPARA=\"URL\", \"http://notifikasipenumpangbusakap.xyz/Export.php
";

  Serial3.println("AT+SAPBR=3,1,\"CTYPE\", \"GPRS\");
  ShowResponse(3000);

  Serial3.println("AT+SAPBR=3,1,\"APN\", \"internet\");
  ShowResponse(3000);

  Serial3.println("AT+SAPBR=1,1");
  ShowResponse(5000);

  Serial3.println("AT+HTTTPINIT");
  ShowResponse(5000);

  Serial.println(Server);
  Serial3.print(Server);
  Serial3.println("");
  ShowResponse(3000);

  // set http action type 0 = GET, 1 = POST, 2 = HEAD
```




© 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

```
Serial3.println("AT+HTTPACTION=0");
GetResponse(8000);
if(Serial3.find("ERROR"))
{
    arduino_reset();
}
else if(Serial3.find("601"))
{
    arduino_reset();
}
else if(Serial3.find("error"))
{
    arduino_reset();
}
else
{
    Serial3.println("AT+HTTPREAD");
    GetResponse(5000); // respon di simpan kedalam variabel dataMasuk

    Serial.print("Full data :");
    Serial.println(dataMasuk);

    String data0 = parse(dataMasuk, '#', 0);

    String dataNama1 = parse(dataMasuk, '#', 1);
    String dataTujuan1 = parse(dataMasuk, '#', 2);
    String dataHP1 = parse(dataMasuk, '#', 3);

    String dataNama2 = parse(dataMasuk, '#', 5);
    String dataTujuan2 = parse(dataMasuk, '#', 6);
    String dataHP2 = parse(dataMasuk, '#', 7);
```



© 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

```
String dataNama3 = parse(dataMasuk, '#', 9);
String dataTujuan3 = parse(dataMasuk, '#', 10);
String dataHP3 = parse(dataMasuk, '#', 11);

String dataNama4 = parse(dataMasuk, '#', 13);
String dataTujuan4 = parse(dataMasuk, '#', 14);
String dataHP4 = parse(dataMasuk, '#', 15);

String dataNama5 = parse(dataMasuk, '#', 17);
String dataTujuan5 = parse(dataMasuk, '#', 18);
String dataHP5 = parse(dataMasuk, '#', 19);

String dataNama6 = parse(dataMasuk, '#', 21);
String dataTujuan6 = parse(dataMasuk, '#', 22);
String dataHP6 = parse(dataMasuk, '#', 23);

String dataNama7 = parse(dataMasuk, '#', 25);
String dataTujuan7 = parse(dataMasuk, '#', 26);
String dataHP7 = parse(dataMasuk, '#', 27);

String dataNama8 = parse(dataMasuk, '#', 29);
String dataTujuan8 = parse(dataMasuk, '#', 30);
String dataHP8 = parse(dataMasuk, '#', 31);

String dataNama9 = parse(dataMasuk, '#', 33);
String dataTujuan9 = parse(dataMasuk, '#', 34);
String dataHP9 = parse(dataMasuk, '#', 35);

String dataNama10 = parse(dataMasuk, '#', 37);
String dataTujuan10 = parse(dataMasuk, '#', 38);
String dataHP10 = parse(dataMasuk, '#', 39);
```



© 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

String dataNama11 = parse(dataMasuk, '#', 41);

String dataTujuan11 = parse(dataMasuk, '#', 42);

String dataHP11 = parse(dataMasuk, '#', 43);

String dataNama12 = parse(dataMasuk, '#', 45);

String dataTujuan12 = parse(dataMasuk, '#', 46);

String dataHP12 = parse(dataMasuk, '#', 47);

String dataNama13 = parse(dataMasuk, '#', 49);

String dataTujuan13 = parse(dataMasuk, '#', 50);

String dataHP13 = parse(dataMasuk, '#', 51);

String dataNama14 = parse(dataMasuk, '#', 53);

String dataTujuan14 = parse(dataMasuk, '#', 54);

String dataHP14 = parse(dataMasuk, '#', 55);

String dataNama15 = parse(dataMasuk, '#', 57);

String dataTujuan15 = parse(dataMasuk, '#', 58);

String dataHP15 = parse(dataMasuk, '#', 59);

String dataNama16 = parse(dataMasuk, '#', 61);

String dataTujuan16 = parse(dataMasuk, '#', 62);

String dataHP16 = parse(dataMasuk, '#', 63);

String dataNama17 = parse(dataMasuk, '#', 65);

String dataTujuan17 = parse(dataMasuk, '#', 66);

String dataHP17 = parse(dataMasuk, '#', 67);

String dataNama18 = parse(dataMasuk, '#', 69);

String dataTujuan18 = parse(dataMasuk, '#', 70);

String dataHP18 = parse(dataMasuk, '#', 71);



© 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

```
String dataNama19 = parse(dataMasuk, '#', 73);
String dataTujuan19 = parse(dataMasuk, '#', 74);
String dataHP19 = parse(dataMasuk, '#', 75);

String dataNama20 = parse(dataMasuk, '#', 77);
String dataTujuan20 = parse(dataMasuk, '#', 78);
String dataHP20 = parse(dataMasuk, '#', 79);

Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 1 :");
Serial.println(dataNama1);
Serial.print("data Tujuan 1 :");
Serial.println(dataTujuan1);
Serial.print("data HP 1 :");
Serial.println(dataHP1);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 2 :");
Serial.println(dataNama2);
Serial.print("data Tujuan 2 :");
Serial.println(dataTujuan2);
Serial.print("data HP 2 :");
Serial.println(dataHP2);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 3 :");
Serial.println(dataNama3);
Serial.print("data Tujuan 3 :");
Serial.println(dataTujuan3);
Serial.print("data HP 3 :");
Serial.println(dataHP3);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 4 :");
Serial.println(dataNama4);
```



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial.print("data Tujuan 4 :");
Serial.println(dataTujuan4);
Serial.print("data HP 4 :");
Serial.println(dataHP4);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 5 :");
Serial.println(dataNama5);
Serial.print("data Tujuan 5 :");
Serial.println(dataTujuan5);
Serial.print("data HP 5 :");
Serial.println(dataHP5);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 6 :");
Serial.println(dataNama6);
Serial.print("data Tujuan 6 :");
Serial.println(dataTujuan6);
Serial.print("data HP 6 :");
Serial.println(dataHP6);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 7 :");
Serial.println(dataNama7);
Serial.print("data Tujuan 7 :");
Serial.println(dataTujuan7);
Serial.print("data HP 7 :");
Serial.println(dataHP7);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 8 :");
Serial.println(dataNama8);
Serial.print("data Tujuan 8 :");
Serial.println(dataTujuan8);
Serial.print("data HP 8 :");
Serial.println(dataHP8);
```



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 9 :");
Serial.println(dataNama9);
Serial.print("data Tujuan 9 :");
Serial.println(dataTujuan9);
Serial.print("data HP 9 :");
Serial.println(dataHP9);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 10 :");
Serial.println(dataNama10);
Serial.print("data Tujuan 10 :");
Serial.println(dataTujuan10);
Serial.print("data HP 10 :");
Serial.println(dataHP10);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 11 :");
Serial.println(dataNama11);
Serial.print("data Tujuan 11 :");
Serial.println(dataTujuan11);
Serial.print("data HP 11 :");
Serial.println(dataHP11);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 12 :");
Serial.println(dataNama12);
Serial.print("data Tujuan 12 :");
Serial.println(dataTujuan12);
Serial.print("data HP 12 :");
Serial.println(dataHP12);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 13 :");
Serial.println(dataNama13);
Serial.print("data Tujuan 13 :");
```



© 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

```
Serial.println(dataTujuan13);
Serial.print("data HP 13 :");
Serial.println(dataHP13);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 14 :");
Serial.println(dataNama14);
Serial.print("data Tujuan 14 :");
Serial.println(dataTujuan14);
Serial.print("data HP 14 :");
Serial.println(dataHP14);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 15 :");
Serial.println(dataNama15);
Serial.print("data Tujuan 15 :");
Serial.println(dataTujuan15);
Serial.print("data HP 15 :");
Serial.println(dataHP15);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 16 :");
Serial.println(dataNama16);
Serial.print("data Tujuan 16 :");
Serial.println(dataTujuan16);
Serial.print("data HP 16 :");
Serial.println(dataHP16);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 17 :");
Serial.println(dataNama17);
Serial.print("data Tujuan 17 :");
Serial.println(dataTujuan17);
Serial.print("data HP 17 :");
Serial.println(dataHP17);
Serial.println("-----");
```



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial.print("data Nama 18 :");
Serial.println(dataNama18);
Serial.print("data Tujuan 18 :");
Serial.println(dataTujuan18);
Serial.print("data HP 18 :");
Serial.println(dataHP18);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 19 :");
Serial.println(dataNama19);
Serial.print("data Tujuan 19 :");
Serial.println(dataTujuan19);
Serial.print("data HP 19 :");
Serial.println(dataHP19);
Serial.println("-----");
Serial.print("data Nama 20 :");
Serial.println(dataNama20);
Serial.print("data Tujuan 20 :");
Serial.println(dataTujuan20);
Serial.print("data HP 20 :");
Serial.println(dataHP20);
Serial.println("-----");

Serial3.println("AT+HTTPTERM");
ShowResponse(300);

Serial3.println("AT+SAPBR=0,1");
ShowResponse(500);

digitalWrite(LedSIM, HIGH);
Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
updateSerial();
```




© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\"+6285776243603\"); //change ZZ with country
code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms
updateSerial();
Serial3.print("pengambilan data telah berhasil"); //text content
updateSerial();
Serial3.write(26);
delay(1000);
}
}

void loop()
{
if(Serial2.available())
{
digitalWrite(LedSuara, HIGH);
}
while (Serial1.available() > 0)
if (gps.encode(Serial1.read()))
if (gps.location.isValid())
{
digitalWrite(LedGPS, HIGH);
latitude = gps.location.lat();
longitude = gps.location.lng();
latstring = String(latitude,4);
longstring = String(longitude,4);
Serial.print("Latitude: ");
Serial.println(gps.location.lat(), 5);
Serial.print("Longitude: ");
Serial.println(gps.location.lng(), 5);
Titik_Halte();
dmd.clearScreen();
//delay(100);
```



© 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

```
}  
}  
  
void sendCommand(int8_t command, int16_t dat)  
{  
    delay(20);  
    Send_buf[0] = 0x7e; //starting byte  
    Send_buf[1] = 0xff; //version  
    Send_buf[2] = 0x06; //the number of bytes of the command without starting byte  
    and ending byte  
    Send_buf[3] = command; //  
    Send_buf[4] = 0x00; //0x00 = no feedback, 0x01 = feedback  
    Send_buf[5] = (int8_t)(dat >> 8); //datah  
    Send_buf[6] = (int8_t)(dat); //datal  
    Send_buf[7] = 0xef; //ending byte  
    for(uint8_t i=0; i<8; i++)//  
    {  
        Serial2.write(Send_buf[i]);  
    }  
    delay(500);  
}  
  
void Suara_Nasigajah(){  
    sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F001);  
    Serial.println("Pemberitahuan Suara: Kedai Nasi Gajah");  
    delay(2000);  
}  
  
void Suara_Pombensi(){
```



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F002);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Pom Bensin Mini");
delay(2000);
}

void Suara_Kantorkelurahan(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F003);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Kantor Kelurahan Beji");
delay(2000);
}

void Suara_Musholanurul(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F004);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Musholah Nurul Hasanah");
delay(2000);
}

void Suara_Reddoorz(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F005);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Penginapan Reddoorz");
delay(2000);
}

void Suara_Puskesmas(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F006);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Puskesmas Beji");
delay(2000);
}

void Suara_Masjdbaiturahim(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F007);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Masjid Baiturahim");
```



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
delay(2000);
}

void Suara_Foodcourt(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F008);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Foodcourt Beji");
delay(2000);
}

void Suara_Masjidattaqwa(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F009);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: Masjid at Taqwa");
delay(2000);
}

void Suara_212mart(){
sendCommand(CMD_PLAY_W_VOL, 0X0F010);
Serial.println("Pemberitahuan Suara: 212 Mart");
delay(2000);
}

void Titik_Halte()
{
if ((latstring == "-6.3844") && (longstring == "106.8206"))
{
Serial.println("Pembacaan Koordinat Kedai Nasi Gajah terdeteksi");
String dataNama1 = parse(dataMasuk, '#', 1);
String dataTujuan1 = parse(dataMasuk, '#', 2);
String dataHP1 = parse(dataMasuk, '#', 3);
String dataNama2 = parse(dataMasuk, '#', 5);
String dataTujuan2 = parse(dataMasuk, '#', 6);
String dataHP2 = parse(dataMasuk, '#', 7);
```



Hak Cipta :

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

```
Serial3.println("AT+CMGF=1");// Configuring TEXT mode  
updateSerial();
```

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP1+"\"+(String)stray+"");//change  
ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms
```

```
if(Serial3.find("ERROR"))  
{  
    Serial.println("SMS NONAKTIF");  
}  
else  
{  
    Serial3.print((String)dataNama1+"\"+", " \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\""  
    "\""+(String)dataTujuan1+"\"");//text content  
    updateSerial();  
    Serial3.write(26);  
    delay(5000);  
    Serial3.println("AT+CMGF=1");// Configuring TEXT mode  
    updateSerial();
```

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP2+"\"+(String)stray+"");//change  
ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms
```

```
updateSerial();  
Serial3.print((String)dataNama2+"\"+", " \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\""  
    "\""+(String)dataTujuan2+"\"");//text content  
updateSerial();  
Serial3.write(26);  
delay(5000);  
Suara_Nasigajah();  
for (byte x=0;x<2;x++) {  
    for (byte y=0;y<1;y++) {  
        dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");  
        dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Nasi Gajah");
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
delay(5000);
}
}
}
}
if ((latstring == "-6.3826") && (longstring == "106.8221" ))
{
Serial.println("Pembacaan Koordinat Pom Pertamina SPBU terdeteksi");
String dataNama3 = parse(dataMasuk, '#', 9);
String dataTujuan3 = parse(dataMasuk, '#', 10);
String dataHP3 = parse(dataMasuk, '#', 11);
String dataNama4 = parse(dataMasuk, '#', 13);
String dataTujuan4 = parse(dataMasuk, '#', 14);
String dataHP4 = parse(dataMasuk, '#', 15);
Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
updateSerial();

Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP3+"\"+(String)stray+"");//change
ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms
if(Serial3.find("ERROR"))
{
Serial.println("SMS NONAKTIF");
}
else
{
Serial3.print((String)dataNama3+"\"+"," \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\""+
\"\"\"+(String)dataTujuan3+\"\""); //text content
updateSerial();
Serial3.write(26);
delay(5000);
Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
updateSerial();
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\"\"+(String)dataHP4+\"\"+(String)stray+\"\"");//change
ZZ with country code and xxxxxxxxxxxx with phone number to sms
    updateSerial();
    Serial3.print((String)dataNama4+\"\"+\" \" \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\"
\"\"+(String)dataTujuan4+\"\"");//text content
    updateSerial();
    Serial3.write(26);
    delay(5000);
    Suara_Pombensi();
    for (byte x=0;x<2;x++) {
    for (byte y=0;y<1;y++) {
    dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
    dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Pertamina SPBU");
    delay(5000);
    }
    }
    }
    }
    if ((latstring == "-6.3805") && (longstring == "106.8232" ))
    {
    Serial.println("Pembacaan Koordinat Kantor Kelurahan terdeteksi");
    String dataNama5 = parse(dataMasuk, '#', 17);
    String dataTujuan5 = parse(dataMasuk, '#', 18);
    String dataHP5 = parse(dataMasuk, '#', 19);
    String dataNama6 = parse(dataMasuk, '#', 21);
    String dataTujuan6 = parse(dataMasuk, '#', 22);
    String dataHP6 = parse(dataMasuk, '#', 23);
    Serial3.println("AT+CMGF=1");// Configuring TEXT mode
    updateSerial();
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP5+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
if(Serial3.find("ERROR"))
```

```
{  
    Serial.println("SMS NONAKTIF");  
}
```

```
else
```

```
{  
    Serial.print((String)dataNama5+"\"+", " \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\""  
    "\""+(String)dataTujuan5+"\"");//text content
```

```
    updateSerial();
```

```
    Serial3.write(26);
```

```
    delay(5000);
```

```
    Serial3.println("AT+CMGF=1");// Configuring TEXT mode
```

```
    updateSerial();
```

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP6+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
    updateSerial();
```

```
    Serial3.print((String)dataNama6+"\"+", " \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\""  
    "\""+(String)dataTujuan6+"\"");//text content
```

```
    updateSerial();
```

```
    Serial3.write(26);
```

```
    delay(5000);
```

```
    Suara_Kantorkelurahan();
```

```
    for (byte x=0;x<2;x++) {
```

```
        for (byte y=0;y<1;y++) {
```

```
            dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
```

```
            dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Kelurahan Beji");
```

```
            delay(5000);
```

```
        }
```




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

```
}
}
}
if ((latstring == "-6.3787") && (longstring == "106.8226" ))
{
    Serial.println("Pembacaan Koordinat Musholah Nurul terdeteksi");
    String dataNama7    = parse(dataMasuk, '#', 25);
    String dataTujuan7  = parse(dataMasuk, '#', 26);
    String dataHP7      = parse(dataMasuk, '#', 27);
    String dataNama8    = parse(dataMasuk, '#', 29);
    String dataTujuan8  = parse(dataMasuk, '#', 30);
    String dataHP8      = parse(dataMasuk, '#', 31);
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
    updateSerial();

    Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP7+"\"+(String)stray+"\"");//change
    ZZ with country code and xxxxxxxxxxxx with phone number to sms
    if(Serial3.find("ERROR"))
    {
        Serial.println("SMS NONAKTIF");
    }
    else
    {
        Serial3.print((String)dataNama7+"\"+\" \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\"
        \"\"+(String)dataTujuan7+"\""); //text content
        updateSerial();
        Serial3.write(26);
        delay(5000);
        Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
        updateSerial();
    }
}
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP8+"\"+(String)stray+""); //change
ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms
    updateSerial();
    Serial3.print((String)dataNama8+"\"+", " \" \"anda tiba pada tujuan anda, yaitu\"
\"\"\"+(String)dataTujuan8+"\""); //text content
    updateSerial();
    Serial3.write(26);
    delay(2000);
    Suara_Musholanurul();
    for (byte x=0;x<2;x++) {
    for (byte y=0;y<1;y++) {
    dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
    dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Musholah Nurul");
    delay(5000);
    }
    }
    }
    }
    if ((latstring == "-6.3766") && (longstring == "106.8224" ))
    {
    Serial.println("Pembacaan Koordinat Penginapan Reddoorz terdeteksi");
    String dataNama9 = parse(dataMasuk, '#', 33);
    String dataTujuan9 = parse(dataMasuk, '#', 34);
    String dataHP9 = parse(dataMasuk, '#', 35);
    String dataNama10 = parse(dataMasuk, '#', 37);
    String dataTujuan10 = parse(dataMasuk, '#', 38);
    String dataHP10 = parse(dataMasuk, '#', 39);
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
    updateSerial();
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP9+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
if(Serial3.find("ERROR"))
```

```
{  
    Serial.println("SMS NONAKTIF");  
}
```

```
else
```

```
{  
    Serial.print((String)dataNama9+"", " " "anda tiba pada tujuan anda, yaitu"  
""+(String)dataTujuan9+"");//text content
```

```
updateSerial();
```

```
Serial3.write(26);
```

```
delay(5000);
```

```
Serial3.println("AT+CMGF=1");// Configuring TEXT mode
```

```
updateSerial();
```

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP10+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
updateSerial();
```

```
Serial3.print((String)dataNama10+"", " " "anda tiba pada tujuan anda,  
yaitu" ""+(String)dataTujuan10+"");//text content
```

```
updateSerial();
```

```
Serial3.write(26);
```

```
delay(2000);
```

```
Suara_Reddoorz();
```

```
for (byte x=0;x<2;x++) {
```

```
for (byte y=0;y<1;y++) {
```

```
    dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
```

```
    dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Reddoorz");
```

```
    delay(5000);
```

```
}
```



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

```
}
}
}
if ((latstring == "-6.3759") && (longstring == "106.8217" ))
{
    Serial.println("Pembacaan Koordinat Puskesmas Beji terdeteksi");
    String dataNama11 = parse(dataMasuk, '#', 41);
    String dataTujuan11 = parse(dataMasuk, '#', 42);
    String dataHP11 = parse(dataMasuk, '#', 43);
    String dataNama12 = parse(dataMasuk, '#', 45);
    String dataTujuan12 = parse(dataMasuk, '#', 46);
    String dataHP12 = parse(dataMasuk, '#', 47);
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
    updateSerial();

    Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP11+"\"+(String)stray+"");//change
    ZZ with country code and xxxxxxxxxxxx with phone number to sms
    if(Serial3.find("ERROR"))
    {
        Serial.println("SMS NONAKTIF");
    }
    else
    {
        Serial3.print((String)dataNama11+"\"+," " \"\"anda tiba pada tujuan anda,
        yaitu\" \"\"+(String)dataTujuan11+"\""); //text content
        updateSerial();
        Serial3.write(26);
        delay(5000);
        Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
        updateSerial();
    }
}
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP12+"\"+(String)stray+"");//change
ZZ with country code and xxxxxxxxxxxx with phone number to sms
    updateSerial();
    Serial3.print((String)dataNama12+"\"+", " " "\"anda tiba pada tujuan anda,
yaitu\" \"\"\"+(String)dataTujuan12+"\""); //text content
    updateSerial();
    Serial3.write(26);
    delay(2000);
    Suara_Puskesmas();
    for (byte x=0;x<2;x++) {
    for (byte y=0;y<1;y++) {
    dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
    dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Puskesmas Beji");
    delay(5000);
    }
    }
    }
}
if ((latstring == "-6.3747") && (longstring == "106.8215" ))
{
    Serial.println("Pembacaan Koordinat Masjid Baitturahim terdeteksi");
    String dataNama13 = parse(dataMasuk, '#', 49);
    String dataTujuan13 = parse(dataMasuk, '#', 50);
    String dataHP13 = parse(dataMasuk, '#', 51);
    String dataNama14 = parse(dataMasuk, '#', 53);
    String dataTujuan14 = parse(dataMasuk, '#', 54);
    String dataHP14 = parse(dataMasuk, '#', 55);
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
    updateSerial();
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP13+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
if(Serial3.find("ERROR"))
```

```
{  
    Serial.println("SMS NONAKTIF");  
}
```

```
else
```

```
{  
    Serial.print((String)dataNama13+"", " " "anda tiba pada tujuan anda,  
yaitu" " " +(String)dataTujuan13+""); //text content
```

```
updateSerial();
```

```
Serial3.write(26);
```

```
delay(5000);
```

```
Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
```

```
updateSerial();
```

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP14+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
updateSerial();
```

```
Serial3.print((String)dataNama14+"", " " "anda tiba pada tujuan anda,  
yaitu" " " +(String)dataTujuan14+""); //text content
```

```
updateSerial();
```

```
Serial3.write(26);
```

```
delay(2000);
```

```
Suara_Masjdbaitturahim();
```

```
for (byte x=0;x<2;x++) {
```

```
for (byte y=0;y<1;y++) {
```

```
    dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
```

```
    dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Masjid Baitturahim");
```

```
    delay(5000);
```

```
    }
```



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

```
}  
}  
}  
if ((latstring == "-6.3759") && (longstring == "106.8251" ))  
{  
    Serial.println("Pembacaan Koordinat Foodcourt Beji terdeteksi");  
    String dataNama15    = parse(dataMasuk, '#', 57);  
    String dataTujuan15  = parse(dataMasuk, '#', 58);  
    String dataHP15      = parse(dataMasuk, '#', 59);  
    String dataNama16    = parse(dataMasuk, '#', 61);  
    String dataTujuan16  = parse(dataMasuk, '#', 62);  
    String dataHP16      = parse(dataMasuk, '#', 63);  
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode  
    updateSerial();  
  
    Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP15+"\"+(String)stray+"");//change  
    ZZ with country code and xxxxxxxxxxxx with phone number to sms  
    if(Serial3.find("ERROR"))  
    {  
        Serial.println("SMS NONAKTIF");  
    }  
    else  
    {  
        Serial3.print((String)dataNama15+"\"+"," \" \"\"anda tiba pada tujuan anda,  
        yaitu\" \"\"\"+(String)dataTujuan15+"\""); //text content  
        updateSerial();  
        Serial3.write(26);  
        delay(5000);  
        Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode  
        updateSerial();  
    }  
}
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP16+"\"+(String)stray+"");//change
ZZ with country code and xxxxxxxxxxxx with phone number to sms
    updateSerial();
    Serial3.print((String)dataNama16+"\"+", " " "\"anda tiba pada tujuan anda,
yaitu\" \"\"+(String)dataTujuan16+"\""); //text content
    updateSerial();
    Serial3.write(26);
    delay(2000);
    Suara_Foodcourt();
    for (byte x=0;x<2;x++) {
    for (byte y=0;y<1;y++) {
    dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
    dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Foodcourt Beji");
    delay(5000);
    }
    }
}
}
}
}

if ((latstring == "-6.3778") && (longstring == "106.8258" ))
{
    Serial.println("Pembacaan Koordinat Masjid AtTaqwa terdeteksi");
    String dataNama17 = parse(dataMasuk, '#', 65);
    String dataTujuan17 = parse(dataMasuk, '#', 66);
    String dataHP17 = parse(dataMasuk, '#', 67);
    String dataNama18 = parse(dataMasuk, '#', 69);
    String dataTujuan18 = parse(dataMasuk, '#', 70);
    String dataHP18 = parse(dataMasuk, '#', 71);
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
    updateSerial();
```




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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP17+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
if(Serial3.find("ERROR"))
```

```
{  
    Serial.println("SMS NONAKTIF");
```

```
}
```

```
else
```

```
{
```

```
    Serial3.print((String)dataNama17+"", " " "anda tiba pada tujuan anda,  
yaitu" " " +(String)dataTujuan17+""); //text content
```

```
    updateSerial();
```

```
    Serial3.write(26);
```

```
    delay(5000);
```

```
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
```

```
    updateSerial();
```

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP18+"\"+(String)stray+"");//change
```

ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms

```
    updateSerial();
```

```
    Serial3.print((String)dataNama18+"", " " "anda tiba pada tujuan anda,  
yaitu" " " +(String)dataTujuan18+""); //text content
```

```
    updateSerial();
```

```
    Serial3.write(26);
```

```
    delay(2000);
```

```
    Suara_Masjidattaqwa();
```

```
    for (byte x=0;x<2;x++) {
```

```
        for (byte y=0;y<1;y++) {
```

```
            dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
```

```
            dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "Masjid AtTaqwa");
```

```
        }  
    }  
    delay(5000);
```

```
}
```



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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
}
}
}
if ((latstring == "-6.3797") && (longstring == "106.8247" ))
{
    Serial.println("Pembacaan Koordinat 212 Mart terdeteksi");
    String dataNama19 = parse(dataMasuk, '#', 73);
    String dataTujuan19 = parse(dataMasuk, '#', 74);
    String dataHP19 = parse(dataMasuk, '#', 75);
    String dataNama20 = parse(dataMasuk, '#', 77);
    String dataTujuan20 = parse(dataMasuk, '#', 78);
    String dataHP20 = parse(dataMasuk, '#', 79);
    Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
    updateSerial();

    Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP19+"\"+(String)stray+"");//change
    ZZ with country code and xxxxxxxxxxxx with phone number to sms
    if(Serial3.find("ERROR"))
    {
        Serial.println("SMS NONAKTIF");
    }
    else
    {
        Serial3.print((String)dataNama19+"\"+," " \"\"anda tiba pada tujuan anda,
        yaitu\" \"\"+(String)dataTujuan19+"\""); //text content
        updateSerial();
        Serial3.write(26);
        delay(5000);
        Serial3.println("AT+CMGF=1"); // Configuring TEXT mode
        updateSerial();
    }
}
```



© 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

```
Serial3.println("AT+CMGS=\""+(String)dataHP20+"\"+(String)stray+"");//change
ZZ with country code and xxxxxxxxxxx with phone number to sms
    updateSerial();
    Serial3.print((String)dataNama20+"\"+", " " "\"anda tiba pada tujuan anda,
yaitu\" \"\"+(String)dataTujuan20+"\""); //text content
    updateSerial();
    Serial3.write(26);
    delay(2000);
    Suara_212mart();
    for (byte x=0;x<2;x++) {
    for (byte y=0;y<1;y++) {
    dmd.drawString( 2+(64*x), 1+(16*y), "Bus Memasuki");
    dmd.drawString( 2+(64*x), 8+(16*y), "212 Mart");
    delay(5000);
    }
    }
    }
}

Serial2.println();
delay(100);
}

void ShowResponse(int wait){
    Serial.print("response : ");
    long timeNOW = millis();
    while(millis()-timeNOW < wait){
        if(Serial3.find("OK")){
            Serial.println("GOOD");
            return;
        }
    }
}
```



© 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

```
delay(10);
}
Serial.println("error time out");
}

void GetResponse(int wait){
    dataMasuk = "";
    Serial.print("response : ");
    long timeNOW2 = millis();
    while(millis()-timeNOW2 < wait){
        while(Serial3.available(>0){
            dataMasuk += (char)Serial3.read();
        }
        delay(1);
    }
    Serial.println(dataMasuk);
    Serial.println();
}

String parse(String data, char separator, int index)
{
    int found = 0;
    int strIndex[] = {0, -1};
    int maxIndex = data.length()-1;

    for(int i=0; i<=maxIndex && found<=index; i++){
        if(data.charAt(i)==separator || i==maxIndex){
            found++;
            strIndex[0] = strIndex[1]+1;
            strIndex[1] = (i == maxIndex) ? i+1 : i;
        }
    }
}
```



© 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

```
return found>index ? data.substring(strIndex[0], strIndex[1]) : "";\n}\n\nvoid updateSerial()\n{\n  delay(500);\n  while (Serial.available())\n  {\n    Serial3.write(Serial.read()); //Forward what Serial received to Software Serial\n    Port\n  }\n  while(Serial3.available())\n  {\n    Serial.write(Serial3.read()); //Forward what Software Serial received to Serial\n    Port\n  }\n}
```

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**