



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



**RANCANG BANGUN *SEXUAL ASSAULT PANIC BUTTON* DENGAN
FITUR GPS, PENGAMBILAN GAMBAR, PEREKAM SUARA, SERTA
NOTIFIKASI PESAN**

SKRIPSI

NABILA AZALIA RAHMA

1803421031

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022

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



**RANCANG BANGUN *SEXUAL ASSAULT PANIC BUTTON* DENGAN
FITUR GPS, PENGAMBILAN GAMBAR, PEREKAM SUARA, SERTA
NOTIFIKASI PESAN**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Terapan**

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Nabila Azalia Rahma

1803421031

PROGRAM STUDI BROADBAND MULTIMEDIA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022



HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

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

Nama : Nabila Azalia Rahma

NIM : 1803421031

Tanda Tangan :

Tanggal : 11 Agustus 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 mengummumkan 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

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

Skrripsi diajukan oleh :

Nama : Nabila Azalia Rahma

NIM : 1803421031

Program Studi : Broadband Multimedia

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun *Sexual Assault Panic Button* dengan Fitur

GPS, Pengambilan Gambar, Perekam Suara, Serta Notifikasi Pesan

Telah diuji oleh tim penguji dalam Sidang Tugas Akhir pada 19 Agustus 2022 dan dinyatakan

SIKAP

Pembimbing

: Agus Wagyana, S. T., M. T.
NIP. 196808241999031002

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Depok, 24 Agustus 2022

Disahkan oleh

Ketua Jurusan Teknik Elektro



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



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya 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 Sarjana Terapan Politeknik. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Agus Wagyuana S. T., M. T. selaku dosen pembimbing penulis yang telah bersedia menyediakan waktu, tenaga, serta pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini;
2. Orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan serta doa yang tiada henti sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini;
3. Sahabat penulis yang telah memberikan semangat serta telah banyak membantu penulis dalam melewati masa perkuliahan hingga penulisan laporan tugas akhir ini;

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan laporan ini, oleh sebab itu penulis mengharapkan masukan serta saran untuk perbaikan. Semoga Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan dari seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam penyelesaian tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini dapat membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 11 Agustus 2022

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



Rancang Bangun *Sexual Assault Panic Button* dengan Fitur GPS, Pengambilan Gambar, Perekam Suara, Serta Notifikasi Pesan

ABSTRAK

Upaya pencegahan terjadinya kasus kekerasan seksual dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, salah satunya yaitu dengan membuat perancangan *panic button* yang dapat digunakan pada saat berada di dalam kondisi yang darurat. *Panic button* ini dilengkapi dengan beberapa fitur, seperti GPS, pengambilan gambar, perekam suara, serta notifikasi pesan. Pada perancangan *panic button* ini, komponen utama yang digunakan adalah *push button* yang terhubung pada mikrokontroler ESP32 dan ESP-32Cam. Beberapa modul yang digunakan dan terhubung ke ESP32 yaitu, modul GPS Neo - 6M yang berfungsi sebagai pelacak lokasi, kemudian modul ISD1820 sebagai perekam suara, dan buzzer yang berfungsi sebagai alarm. Modul ESP-32Cam berfungsi untuk mengambil gambar secara otomatis. Cara kerja dari *panic button* ini adalah dengan menekan *push button* pada alat, kemudian buzzer akan berbunyi sebagai alarm dan modul ISD1820 akan mulai merekam suara. Kemudian, ESP32 akan mengirimkan pesan menggunakan internet ke Aplikasi Telegram berupa notifikasi tanda bahaya dan link google maps. Link google maps tersebut didapatkan dari hasil pelacakan titik koordinat oleh modul GPS Neo – 6M. Kemudian *push button* tersebut juga terhubung ke ESP-32Cam, sehingga setelah *button* ditekan maka esp-32Cam akan otomatis mengambil gambar dan hasil dari pengambilan gambar tersebut akan dikirim ke Aplikasi Telegram. Ada 2 pengujian yang dilakukan pada *panic button* ini. Pertama yaitu pengujian fitur GPS yang dilakukan pada 2 kondisi yang berbeda dengan selisih jarak rata – rata 3,7765 m pada Lokasi yang terbuka dan 13,085 m pada lokasi yang tertutup. Kedua yaitu perhitungan delay pada proses pengiriman data dari *panic button* ke Aplikasi telegram dengan nilai delay 04.29 detik pada pengujian jarak jauh dan delay selama 04.2133 detik pada jarak dekat dan didapatkan nilai rata – rata delay selama 04.25 detik.

Kata Kunci : *Panic Button, ESP32, GPS Neo – 6M, ESP-32 Cam, Aplikasi Telegram*

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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengunumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Design and Build a Sexual Assault Panic Button with GPS Features, Image Capture, Voice Recorder, and Message Notifications

ABSTRACT

Efforts to prevent cases of violence can be carried out in various ways, one of which is by creating a panic button that can be used in an emergency. This panic button is equipped with several features, such as GPS, image capture, voice recorder, and message notifications. In this panic button design, the main component used is a push button which is connected to the ESP32 and ESP-32Cam microcontrollers. Several modules are used and connected to the ESP32, namely, the Neo - 6M GPS module which functions as a location tracker, then the ISD1820 module as a voice recorder, and a buzzer which functions as an alarm. The ESP-32Cam module functions to take pictures automatically. The way this panic button works is by pressing the button on the device, then the buzzer will sound as an alarm and the ISD1820 module will start recording sound. Then, ESP32 will send messages using the internet to the Telegram application in the form of alert notifications and google maps links. The google maps link is obtained from the coordinates of the Neo-6M GPS module. Then pressing the button is also connected to the ESP-32Cam, so that after the button is pressed, the esp-32Cam will automatically take pictures and the results of the shooting will be sent to the Telegram Application. There are 2 tests performed on this panic button. The first is the GPS feature test which is carried out in 2 different conditions with an average distance difference of 3.7765 m at an open location and 13.085 m at a closed location. The second is the calculation of the delay in the process of sending data from the panic button to the telegram application with a delay value of 04.29 seconds on long distance testing and a delay of 04.2133 seconds at close range and the average delay value is 04.25 seconds.

Key Words : Panic Button, ESP32, GPS Neo – 6M, ESP-32 Cam, Telegram Application

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



DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Luaran	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 <i>Sexual Assault</i>	4
2.2 <i>Tonic Immobility</i>	4
2.3 <i>Panic Button</i>	4
2.4 ESP32.....	5
2.5 Modul GPS Neo-6M	6
2.6 ESP32-Cam.....	6
2.7 ISD1820	7
2.8 Arduino IDE.....	8
2.9 Telegram	10
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI	14
3.1 Rancangan Alat	14
3.1.1 Deskripsi	14
3.1.2 Cara Kerja Alat.....	14
3.1.3 Spesifikasi Alat	15
3.1.4 Diagram Blok	16
3.1.5 Perancangan Sistem.....	17
3.2 Visualisasi dan Realisasi Alat.....	18
3.2.1 Visualisasi Alat	18
3.2.2 Realisasi Alat.....	19
3.2.3 Realisasi Software	19
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengujian Modul GPS Neo-6M.....	26

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

4.1.1	Deskripsi Pengujian.....	26
4.1.2	Prosedur Pengujian.....	26
4.1.3	Data Hasil Pengujian	27
4.1.4	Analisa Data	31
4.2	Pengujian Telegram Bot.....	32
4.2.1	Deskripsi Pengujian.....	32
4.2.2	Prosedur Pengujian.....	32
4.2.3	Data Hasil Pengujian.....	33
4.2.4	Analisa Data.....	35
AB V PENUTUP.....		36
5.1	Kesimpulan	36
5.2	Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....		37
Lampiran 1 – Source Code.....		39
Lampiran 2 – Source Code.....		49



**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 ESP32 GPIO.....	5
Gambar 2. 2 Modul GPS Neo - 6M.....	6
Gambar 2. 3 ESP-32Cam GPIO.....	7
Gambar 2. 4 Modul ISD1820.....	8
Gambar 2. 5 Arduino IDE.....	9
Gambar 2. 6 Membuat Bot Baru.....	12
Gambar 2. 7 Token Bot.....	13
Gambar 2. 8 Mencari ID Bot.....	13
Gambar 3. 1 Diagram Blok Panic Button.....	16
Gambar 3. 2 Flowchart Cara Kerja Sistem.....	17
Gambar 3. 3 Visualisasi Alat.....	18
Gambar 3. 4 Diagram Skematik ESP32.....	19
Gambar 3. 5 Import Board Manager URL pada menu Preferences.....	20
Gambar 3. 6 Instalasi board ESP32 pada Board manager.....	20
Gambar 3. 7 Proses Include Library.....	21
Gambar 3. 8 Proses inisialisasi Pin ESP32.....	21
Gambar 3. 9 Proses Pembacaan Nilai dari Push Button.....	22
Gambar 3. 10 Proses Pembacaan Data pada Modul GPS.....	22
Gambar 3. 11 Proses include library untuk program ESP32.....	23
Gambar 3. 12 Proses Fungsi setup pada program.....	23
Gambar 3. 13 Proses Fungsi membuat perintah pada bot.....	24
Gambar 3. 14 Proses membuat perintah lainnya.....	25
Gambar 3. 15 Proses fungsi loop pada program.....	25
Gambar 4. 1 Skenario pengujian di Perumahan TSP.....	27
Gambar 4. 2 Skenario pengujian di Perumahan BCC.....	28
Gambar 4. 3 Skenario pengujian di Pasar Bersih Sentul.....	29
Gambar 4. 4 Skenario pengujian di Babakan Madang.....	30
Gambar 4. 5 Skenario Pengujian delay.....	33

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 3. 1 Spesifikasi Komponen.....	15
Tabel 4. 1 Alat - alat yang digunakan untuk pengujian GPS	26
Tabel 4. 2 Hasil Pengujian GPS di Lokasi 1	28
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian GPS di Lokasi 2	28
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian GPS di Lokasi 3	29
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian GPS di Lokasi 4	30
Tabel 4. 6 Rata - Rata Selisih Jarak.....	31
Tabel 4. 7 Alat yang dibutuhkan untuk pengujian Telegram Bot	321
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Delay Pengiriman Pesan.....	32
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Delay Pengiriman Titik koordinat	34
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Delay Pengambilan Gambar.....	34
Tabel 4. 11 Delay Rata - Rata	35

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





BAB I PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Berdasarkan CATAHU (Catatan Tahunan Komnas Perempuan) tahun 2019, dalam kurun waktu 12 tahun kekerasan seksual di Indonesia meningkat 792% (hampir 800%) yang artinya kekerasan seksual di Indonesia meningkat sebanyak 8 kali lipat selama 12 tahun (CATAHU, 2019). Kemudian pada tahun 2021, KPAI mencatat dari 10.247 kasus kekerasan terhadap perempuan, 15,2 persennya merupakan kasus kekerasan seksual. Lalu di awal tahun 2022 juga ada penambahan deretan kasus terkait kekerasan seksual khususnya di lingkungan pendidikan. Kekerasan seksual dapat terjadi di segala kondisi, baik dikondisi konflik maupun kondisi damai. Hal tersebut yang membuat kekerasan seksual dapat terjadi dimana saja, serta dapat menimpa siapa saja.

Pada saat kekerasan seksual terjadi, umumnya korban akan merespon kejadian tersebut dengan hanya terdiam atau *freeze*. Hal tersebut disebabkan oleh adanya rasa terkejut yang diakibatkan oleh *Tonic Immobility* (TI). Pada manusia, TI telah digambarkan sebagai keadaan sementara yang tidak disengaja adanya penghambatan motorik dalam menanggapi situasi yang melibatkan ketakutan yang intens. Sebagian besar studi tentang TI pada manusia berfokus pada korban kekerasan seksual. Kekerasan seksual juga telah digambarkan sebagai salah satu pengalaman paling traumatis yang dialami seseorang, dan penelitian telah menunjukkan bahwa skor TI secara signifikan lebih tinggi pada korban pelecehan seksual dibandingkan dengan jenis trauma lainnya (Anna Moller, 2017).

Adanya trauma yang dialami korban setelah mengalami kekerasan seksual, membuatnya sulit untuk membuka diri kepada siapapun. Butuh waktu yang cukup lama hingga akhirnya korban memiliki keberanian untuk menceritakan pengalaman buruknya tersebut ke orang lain. Adanya jarak antara kejadian sampai akhirnya korban mampu untuk menceritakan kejadian yang dialaminya, menyebabkan kasus kekerasan seksual menjadi salah satu kejahatan yang paling sulit diungkap.

Untuk mencegah adanya kasus kekerasan seksual yang tidak dapat diungkap karena kurangnya bukti, maka muncullah sebuah gagasan untuk membuat sebuah

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

alat yang dapat digunakan secara mudah dan praktis untuk dibawa kemana mana. Gagasan ini juga didasari oleh penelitian yang sudah pernah dilakukan sebelumnya terkait *panic button* yang dikhususkan untuk keamanan perempuan. *Panic button* yang sudah pernah dirancang oleh Prof. R.A.Jain, dkk. (2017) sebelumnya memiliki fitur pelacak lokasi yang nantinya akan dikirim melalui sms. *Panic button* tersebut juga memiliki fitur seperti sensor detak jantung dan sensor gerak. Sehingga, untuk melakukan modifikasi dan juga kesesuaian tujuan dari adanya *panic button* ini, maka dirancanglah *panic button* dengan beberapa fitur tambahan seperti adanya pelacak koordinat menggunakan modul GPS Neo-6M, perekam suara menggunakan modul ISD1820, perekam video menggunakan ESP-32Cam, dan notifikasi berupa pesan yang akan dikirim melalui Aplikasi Telegram kepada kerabat.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, ada beberapa perumusan masalah yang dapat diambil, yaitu :

1. Bagaimana proses perancangan dan realisasi *panic button* untuk pencegahan sexual assault?
2. Bagaimana fitur GPS pada *panic button* tersebut dapat melacak titik koordinat secara akurat?
3. Bagaimana mengukur performansi pengiriman data dari alat ke Aplikasi Telegram?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penyusunan skripsi ini adalah :

1. Merancang dan merealisasikan *Sexual Assault Panic Button* Dengan Fitur GPS, Pengambilan Gambar, Perekam Suara, Serta Notifikasi Pesan
2. Melacak titik kordinat pada alat menggunakan modul GPS Neo – 6M
3. Mengukur performansi alat melalui perhitungan waktu pengiriman data ke aplikasi Telegram



4. © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Luaran

Luaran yang ingin dihasilkan dari Skripsi ini adalah:

- a. Prototipe alat
- b. Laporan Skripsi
- c. Artikel Jurnal Ilmiah



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



BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pengujian yang telah dilakukan pada BAB 4, dapat disimpulkan bahwa :

- Sexual Assault Panic Button* dengan fitur : GPS, pengambilan gambar, perekam suara, serta notifikasi pesan, dapat direalisasikan ke dalam bentuk prototype
- Selisih jarak yang didapatkan pada pengujian GPS di Lokasi 1 dan Lokasi 2 sebesar 3,7765 m, sedangkan selisih jarak pada Lokasi 3 dan Lokasi 4 sebesar 13,085 m. Hal tersebut disebabkan oleh faktor eksternal yang memengaruhi kinerja GPS Neo – 6M yaitu karena adanya bangunan dan pepohonan disekitar, sehingga selisih jarak rata – rata pada Lokasi 3 dan Lokasi 4 lebih besar dibandingkan dengan selisih jarak rata – rata pada Lokasi 1 dan Lokasi 2.
- Pada pengujian jarak jauh, didapatkan nilai delay selama 04.29 detik dan pada pengujian jarak dekat didapatkan nilai delay selama 04.2133 detik. Sehingga didapatkan nilai rata – rata delay selama 04.25 detik. Dapat disimpulkan bahwa pengaruh jarak pada pengiriman data dari alat ke aplikasi telegram tidak menjadi hambatan pada proses pengiriman data.

5.2 Saran

Rancang Bangun *Sexual Assault Panic Button* diharapkan menggunakan modul GPS yang lebih akurat dalam pembacaan titik koordinat dengan kemampuan antena yang dapat menjangkau satelit walaupun berada di dalam ruangan.

Hak Cipta :

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



DAFTAR PUSTAKA

- Catatan Tahunan Kekerasan terhadap Perempuan, 2019, Komisi Nasional Anti Kekerasan Terhadap Perempuan
- Moller Anna, Sondergaard Hans Peter, & Helstrom Lotti (2017), Tonic Immobility during Secual Assault – A Common Reaction Predicting Post-Traumatic Stress Disorder dan Severe Depression, *AOGS (932-938)*, 932 – 933
- Hilmi Mella Fitriyatul (2019), Kekerasan Seksual dalam Hukum Internasional, *Jurist-Diction Vol.2 No.6*
- Anindya Astri, Dewi Yuni Indah Syafira, Oentari Zahida Dwi (2020), Dampak Psikologis dan Upaya Penanggulangan Kekerasan Seksual Terhadap perempuan, *TIN: Terapan Informatika Nusantara Vol 1, No 3*
- Lloyd Chantelle S., dkk (2019), Assessing Post-Traumatic Tonic Immobility Responses: The Scale for Tonic Immobility Occuring Post-Trauma, *Sage volume 3:1 – 10*
- Damayanti Sito Dewi, dkk (2019), Designing A LoRa – Based Panic Button for Bali Smart Island Project, *ICSCC (International Conference on Smart Computing & Communications)*
- Jain, Prof. R.A., & Patil, A., & Nikam, P., & More, S., Saurabh, T. (2017). Women’s safety using IOT. *Internasional Research Journal of Engineering and Technology (IRJET) Vol.04 Issue.05*
- Hamzah, A.R.N., & Widiyosno, N., & Kurniati, N.I. (2019). Implementasi LocationBased Servivce pada Aplikasi Pannic Button Berbasis Android. *Sientific Articles of Informastics Students Vol.2 No. 1*
- Asmazori, M., & Firmawati, N. (2021). Rancang Bangun Alat Pendeteksi Nox dan CO Berbasis Notifikasi Via Telegram dan Suara. *Journal of Information Technology and Computer Engineering (JITCE) Vol.05 No.02*

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



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nabila Azalia Rahma, lahir di Malang, pada tanggal 18 Februari 2000. Merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Memulai pendidikan di SDIT At-Taufiq Bogor. Setelah itu melanjutkan pendidikan di SMPIT At-Taufiq Bogor. Kemudian melanjutkan pendidikan di SMAIT Ummul Quro Bogor. Setelah itu melanjutkan studi perguruan tinggi pada Politeknik Negeri Jakarta pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Broadband Multimedia

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



LAMPIRAN

Lampiran 1 – Source Code

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

```
ESP32Cam_SendPhoto
#include <Arduino.h>
#include <WiFi.h>
#include <WiFiClientSecure.h>
#include "soc/soc.h"
#include "soc/rtc_cntl_reg.h"
#include "esp_camera.h"
#include <UniversalTelegramBot.h>
#include <ArduinoJson.h>

const char* ssid = "Bila";
const char* password = "bismillah";

#define BUTTON_PIN 13

// Initialize Telegram BOT
String BOTtoken ="5565963728:AAE_I4muaFm8qesnIny496IsURWMqg73Do";
// your Bot Token (Get from Botfather)

// Use @myidbot to find out the chat ID of an individual or a group
// Also note that you need to click "start" on a bot before it can
// message you
String CHAT_ID = "-778007091";

bool sendPhoto = false;
```



© 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

```
WiFiClientSecure clientTCP;  
UniversalTelegramBot bot(BOTtoken, clientTCP);
```

```
#define FLASH_LED_PIN 4  
bool flashState = LOW;  
  
//Checks for new messages every 1 second.  
int botRequestDelay = 1000;  
unsigned long lastTimeBotRan;
```

```
#CAMERA_MODEL_AI_THINKER
```

```
#define PWDN_GPIO_NUM 32  
#define RESET_GPIO_NUM -1  
#define XCLK_GPIO_NUM 0  
#define SIOD_GPIO_NUM 26  
#define SIOC_GPIO_NUM 27  
  
#define Y9_GPIO_NUM 35  
#define Y8_GPIO_NUM 34  
#define Y7_GPIO_NUM 39  
#define Y6_GPIO_NUM 36  
#define Y5_GPIO_NUM 21  
#define Y4_GPIO_NUM 19  
#define Y3_GPIO_NUM 18  
#define Y2_GPIO_NUM 5  
  
#define VSYNC_GPIO_NUM 25  
#define HREF_GPIO_NUM 23  
#define PCLK_GPIO_NUM 22
```



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

```
void configInitCamera(){
    camera_config_t config;
    config.leadc_channel = LEADC_CHANNEL_0;
    config.leadc_timer = LEADC_TIMER_0;
    config.pin_d0 = Y2_GPIO_NUM;
    config.pin_d1 = Y3_GPIO_NUM;
    config.pin_d2 = Y4_GPIO_NUM;
    config.pin_d3 = Y5_GPIO_NUM;
    config.pin_d4 = Y6_GPIO_NUM;
    config.pin_d5 = Y7_GPIO_NUM;
    config.pin_d6 = Y8_GPIO_NUM;
    config.pin_d7 = Y9_GPIO_NUM;
    config.pin_xclk = XCLK_GPIO_NUM;
    config.pin_pclk = PCLK_GPIO_NUM;
    config.pin_vsync = VSYNC_GPIO_NUM;
    config.pin_href = HREF_GPIO_NUM;
    config.pin_sscb_sda = SIOD_GPIO_NUM;
    config.pin_sscb_scl = SIOC_GPIO_NUM;
    config.pin_pwdn = PWDN_GPIO_NUM;
    config.pin_reset = RESET_GPIO_NUM;
    config.xclk_freq_hz = 20000000;
    config.pixel_format = PIXFORMAT_JPEG;

    //init with high specs to pre-allocate larger buffers
    if(psramFound()){
        config.frame_size = FRAMESIZE_UXGA;
        config.jpeg_quality = 10; //0-63 lower number means higher quality
        config.fb_count = 2;
```



© 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

```
} else {
    config.frame_size = FRAMESIZE_SVGA;
    config.jpeg_quality = 12; //0-63 lower number means higher quality
    config.fb_count = 1;
}

// camera init
esp_err_t err = esp_camera_init(&config);
if (err != ESP_OK) {
    Serial.printf("Camera init failed with error 0x%x", err);
    delay(1000);
    ESP.restart();
}

// Drop down frame size for higher initial frame rate
sensor_t * s = esp_camera_sensor_get();
s->set_framesize(s, FRAMESIZE_CIF); //
    UXGA|SXGA|XGA|SVGA|VGA|CIF|QVGA|HQVGA|QQVGA
}

void handleNewMessages(int numNewMessages) {
    Serial.print("Handle New Messages: ");
    Serial.println(numNewMessages);

    for (int i = 0; i < numNewMessages; i++) {
        String chat_id = String(bot.messages[i].chat_id);
        if (chat_id != CHAT_ID){
            bot.sendMessage(chat_id, "Unauthorized user", "");
            continue;
        }
    }
}
```



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

```
}  
  
// Print the received message  
String text = bot.messages[i].text;  
Serial.println(text);  
  
String from_name = bot.messages[i].from_name;  
if (text == "/start") {  
    String welcome = "Welcome , " + from_name + "\n";  
    welcome += "Use the following commands to interact with the ESP32-CAM  
    \n";  
    welcome += "/photo : takes a new photo\n";  
    welcome += "/flash : toggles flash LED \n";  
    bot.sendMessage(CHAT_ID, welcome, "");  
}  
if (text == "/flash@Espkrenbot") {  
    flashState = !flashState;  
    digitalWrite(FLASH_LED_PIN, flashState);  
    Serial.println("Change flash LED state");  
}  
if (text == "/photo@Espkrenbot") {  
    sendPhoto = true;  
    Serial.println("New photo request");  
}  
  
}  
  
String sendPhotoTelegram() {  
    const char* myDomain = "api.telegram.org";
```



© 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

```
String getAll = "";
String getBody = "";

camera_fb_t * fb = NULL;
fb = esp_camera_fb_get();
if(!fb) {
    Serial.println("Camera capture failed");
    delay(1000);
    ESP.restart();
    return "Camera capture failed";
}

Serial.println("Connect to " + String(myDomain));

if (clientTCP.connect(myDomain, 443)) {
    Serial.println("Connection successful");

    String head = "--RandomNerdTutorials\r\nContent-Disposition: form-data;
    name=\"chat_id\"; \r\n\r\n" + CHAT_ID + "\r\n--
    RandomNerdTutorials\r\nContent-Disposition: form-data; name=\"photo\";
    filename=\"esp32-cam.jpg\"\r\nContent-Type: image/jpeg\r\n\r\n";

    String tail = "\r\n--RandomNerdTutorials--\r\n";

    uint16_t imageLen = fb->len;
    uint16_t extraLen = head.length() + tail.length();
    uint16_t totalLen = imageLen + extraLen;

    clientTCP.println("POST /bot"+BOTtoken+"/sendPhoto HTTP/1.1");
    clientTCP.println("Host: " + String(myDomain));
```



© 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

```
clientTCP.println("Content-Length: " + String(totalLen));
clientTCP.println("Content-Type: multipart/form-data;
    boundary=RandomNerdTutorials");
clientTCP.println();
clientTCP.print(head);

uint8_t *fbBuf = fb->buf;
size_t fbLen = fb->len;
for (size_t n=0;n<fbLen;n=n+1024) {
    if (n+1024<fbLen) {
        clientTCP.write(fbBuf, 1024);
        fbBuf += 1024;
    }
    else if (fbLen% 1024>0) {
        size_t remainder = fbLen% 1024;
        clientTCP.write(fbBuf, remainder);
    }
}
clientTCP.print(tail);

esp_camera_fb_return(fb);

int waitTime = 10000; // timeout 10 seconds
long startTimer = millis();
boolean state = false;

while ((startTimer + waitTime) > millis()){
    Serial.print(".");
    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

```
while (clientTCP.available()) {
    char c = clientTCP.read();
    if (state==true) getBody += String(c);
    if (c == '\n') {
        if (getAll.length()==0) state=true;
        getAll = "";
    }
    else if (c != '\r')
        getAll += String(c);
        startTimer = millis();
    }
    if (getBody.length(>0) break;
}
clientTCP.stop();
Serial.println(getBody);
}
else {
    getBody="Connected to api.telegram.org failed.";
    Serial.println("Connected to api.telegram.org failed.");
}
return getBody;
}

void setup(){
    WRITE_PERI_REG(RTC_CNTL_BROWN_OUT_REG, 0);

    // Init Serial Monitor
    Serial.begin(115200);

    // Set LED Flash as output
```





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

```
pinMode(FLASH_LED_PIN, OUTPUT);
digitalWrite(FLASH_LED_PIN, flashState);
pinMode (BUTTON_PIN, INPUT_PULLUP);

// Config and init the camera
configInitCamera();

// Connect to Wi-Fi
WiFi.mode(WIFI_STA);
Serial.println();
Serial.print("Connecting to ");
Serial.println(ssid);
WiFi.begin(ssid, password);
clientTCP.setCACert(TELEGRAM_CERTIFICATE_ROOT); // Add root
certificate for api.telegram.org
while (WiFi.status() != WL_CONNECTED) {
  Serial.print(".");
  delay(500);
}
Serial.println();
Serial.print("ESP32-CAM IP Address: ");
Serial.println(WiFi.localIP());
}

void loop() {
  int buttonState = digitalRead(BUTTON_PIN);
  if (sendPhoto) {
    Serial.println("Preparing photo");
    sendPhotoTelegram();
    sendPhoto = false;
  }
}
```





© 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

```
if (millis() > lastTimeBotRan + botRequestDelay) {  
    int numNewMessages = bot.getUpdates(bot.last_message_received + 1);  
    while (numNewMessages) {  
        Serial.println("got response");  
        handleNewMessages(numNewMessages);  
        numNewMessages = bot.getUpdates(bot.last_message_received + 1);  
    }  
    lastTimeBotRan = millis();  
}  
if (buttonState == LOW) {  
    sendPhoto = true;  
    Serial.println("New photo request");  
}  
}
```



Lampiran 2 – Source Code

© 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

```
Button
#include <CTBot.h>

#include <TinyGPSPlus.h>
#include <SoftwareSerial.h>

//Variabel untuk Bot
CTBot EnaBot;
TinyGPSPlus gps;

static const int RXPin = 16, TXPin = 17;
// The serial connection to the GPS device
SoftwareSerial ss(RXPin, TXPin);

static const uint32_t GPSBaud = 9600;

#define BUTTON_PIN 18
#define BUZZER_PIN 2
#define BUTTON_PIN2 35

int playPin = 32; // define playback pin
int recPin = 33; // define record pin

char data;

const char* ssid = "Bila";
const char* pass = "bismillah";

String token = "5565963728:AAE_I4muaFm8-qesnIny496IsURWMqg73Do";
const int id = -778007091;
```



© 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

```
void setup() {  
  // put your setup code here, to run once:  
  Serial.begin(115200);          // initialize serial  
  ss.begin(GPSBaud);  
  pinMode(BUTTON_PIN, INPUT_PULLUP); // set ESP32 pin to input pull-up  
  mode  
  pinMode(BUTTON_PIN2, INPUT_PULLUP);  
  pinMode(BUZZER_PIN, OUTPUT);    // set ESP32 pin to output mode  
  digitalWrite(playPin, LOW);     // avoid playPin going HIGH  
  pinMode(playPin, OUTPUT);       // define playPin and recPin  
  pinMode(recPin, OUTPUT);        // as OUTPUT  
  Serial.println("Memulai telegram bot. Koneksi ke WiFi");  
  
  //koneksi wifi  
  EnaBot.wifiConnect(ssid, pass);  
  
  //set token tele  
  EnaBot.setTelegramToken(token);  
  
  //cek koneksi wifi  
  if (EnaBot.testConnection())  
    Serial.println("Koneksi Berhasil");  
  else  
    Serial.println("Koneksi Gagal");  
}  
  
void loop() {
```



© 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

```
// put your main code here, to run repeatedly:
int buttonState = digitalRead(BUTTON_PIN); // read new state
int buttonState2 = digitalRead(BUTTON_PIN2); // read new state
TBMessage msg ;

while (ss.available() > 0)
  if (gps.encode(ss.read()))

if (gps.location.isValid() || buttonState == LOW) {
  Serial.println("The button is being pressed");
  digitalWrite(BUZZER_PIN, HIGH); // turn on
  EnaBot.sendMessage(id, "EMERGENCY ALERT!" );
  Serial.print(gps.location.lat(), 6);
  Serial.print(F(", "));
  Serial.println(gps.location.lng(), 6);
  Serial.println("");
  String link = "www.google.com/maps/place/" + String(gps.location.lat(), 6) +
  "," + String(gps.location.lng(), 6) ;
  Serial.println (link);
  EnaBot.sendMessage(id, link);
  Serial.println("Audio Recording...");
  digitalWrite(recPin, HIGH);
  delay (16000);
  digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW);
  digitalWrite(recPin, LOW); // reset to LOW signal
}

else if (buttonState == HIGH && millis() > 5000 && gps.charsProcessed() <
10) {
  Serial.println("The button is unpressed");
```



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

```
digitalWrite(BUZZER_PIN, LOW); // turn off
while(true);

else if (buttonState2 == LOW) {
Serial.println("The button is being pressed");
Serial.println("playback");
digitalWrite(playPin, HIGH); // HIGH to activate playback
delay(16000); // short delay of 10ms
digitalWrite(playPin, LOW); // reset to LOW signal
}
```

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 Overview

1.6 Block Diagram

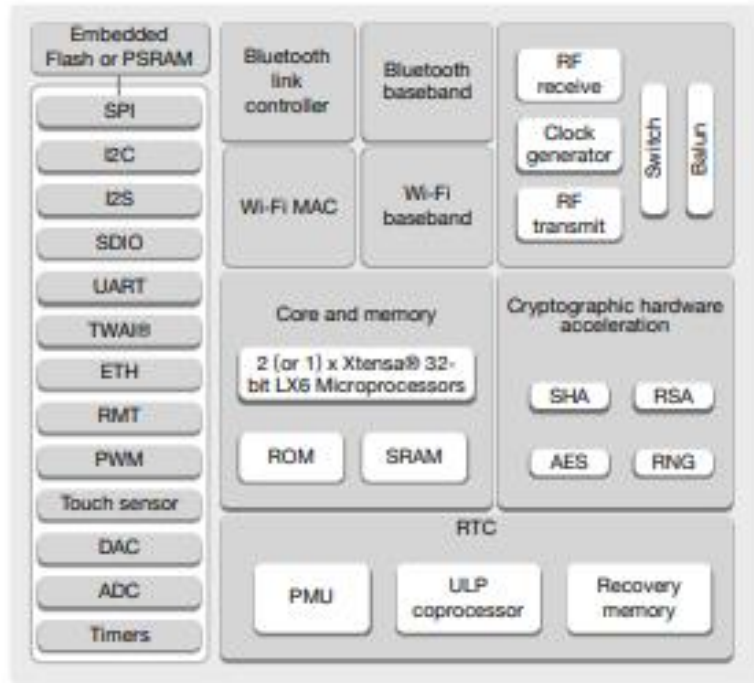


Figure 1: Functional Block Diagram

Note:
 Products in the ESP32 series differ from each other in terms of their support for embedded flash or PSRAM and the number of CPUs they have. For details, please refer to Section 7 *Part Number and Ordering Information*.



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

2.2 Pin Description

Table 1: Pin Description

Name	No.	Type	Function
Analog			
VDDA	1	P	Analog power supply (2.3 V ~ 3.6 V)
LNA_IN	2	I/O	RF input and output
VDD3P3	3	P	Analog power supply (2.3 V ~ 3.6 V)
VDD3P3	4	P	Analog power supply (2.3 V ~ 3.6 V)
VDD3P3_RTC			
SENSOR_VP	5	I	GPIO36, ADC1_CH0, RTC_GPIO0
SENSOR_CAPP	6	I	GPIO37, ADC1_CH1, RTC_GPIO1
SENSOR_CAPN	7	I	GPIO38, ADC1_CH2, RTC_GPIO2
SENSOR_VN	8	I	GPIO39, ADC1_CH3, RTC_GPIO3
CHIP_PU	9	I	High: On; enables the chip Low: Off; the chip powers off Note: Do not leave the CHIP_PU pin floating.
VDET_1	10	I	GPIO34, ADC1_CH6, RTC_GPIO4
VDET_2	11	I	GPIO35, ADC1_CH7, RTC_GPIO5
32K_XP	12	I/O	GPIO32, ADC1_CH4, RTC_GPIO9, TOUCH9, 32K_XP (32.768 kHz crystal oscillator input)
32K_XN	13	I/O	GPIO33, ADC1_CH5, RTC_GPIO8, TOUCH8, 32K_XN (32.768 kHz crystal oscillator output)
GPIO25	14	I/O	GPIO25, ADC2_CH8, RTC_GPIO6, DAC_1, EMAC_RXD0
GPIO26	15	I/O	GPIO26, ADC2_CH9, RTC_GPIO7, DAC_2, EMAC_RXD1
GPIO27	16	I/O	GPIO27, ADC2_CH7, RTC_GPIO17, TOUCH7, EMAC_RX_DV
MTMS	17	I/O	GPIO14, ADC2_CH6, RTC_GPIO16, TOUCH6, EMAC_TXD2, HSPICLK, HS2_CLK, SD_CLK, MTMS
MTDI	18	I/O	GPIO12, ADC2_CH5, RTC_GPIO15, TOUCH5, EMAC_TXD3, HSPIO, HS2_DATA2, SD_DATA2, MTDI
VDD3P3_RTC	19	P	Input power supply for RTC IO (2.3 V ~ 3.6 V)
MTCK	20	I/O	GPIO13, ADC2_CH4, RTC_GPIO14, TOUCH4, EMAC_RX_ER, HSPID, HS2_DATA3, SD_DATA3, MTCK
MTDO	21	I/O	GPIO15, ADC2_CH3, RTC_GPIO13, TOUCH3, EMAC_RXD3, HSPICS0, HS2_CMD, SD_CMD, MTDO

Name	No.	Type	Function
GPIO2	22	I/O	GPIO2, ADC2_CH2, RTC_GPIO12, TOUCH2, HSPiWP, HS2_DATA0, SD_DATA0
GPIO0	23	I/O	GPIO0, ADC2_CH1, RTC_GPIO11, TOUCH1, EMAC_TX_CLK, CLK_OUT1,
GPIO4	24	I/O	GPIO4, ADC2_CH0, RTC_GPIO10, TOUCH0, EMAC_TX_ER, HSPiHD, HS2_DATA1, SD_DATA1
VDD_SDIO			
GPIO16	25	I/O	GPIO16, HS1_DATA4, U2RXD, EMAC_CLK_OUT
VDD_SDIO	26	P	Output power supply: 1.8 V or the same voltage as VDD3P3_RTC
GPIO17	27	I/O	GPIO17, HS1_DATA5, U2TXD, EMAC_CLK_OUT_180
SD_DATA_2	28	I/O	GPIO9, HS1_DATA2, U1RXD, SD_DATA2, SPiHD
SD_DATA_3	29	I/O	GPIO10, HS1_DATA3, U1TXD, SD_DATA3, SPiWP
SD_CMD	30	I/O	GPIO11, HS1_CMD, U1RTS, SD_CMD, SPiCS0
SD_CLK	31	I/O	GPIO6, HS1_CLK, U1CTS, SD_CLK, SPiCLK
SD_DATA_0	32	I/O	GPIO7, HS1_DATA0, U2RTS, SD_DATA0, SPiQ
SD_DATA_1	33	I/O	GPIO8, HS1_DATA1, U2CTS, SD_DATA1, SPiD
VDD3P3_CPU			
GPIO5	34	I/O	GPIO5, HS1_DATA6, VSPiCS0, EMAC_RX_CLK
GPIO18	35	I/O	GPIO18, HS1_DATA7, VSPiCLK
GPIO23	36	I/O	GPIO23, HS1_STROBE, VSPiD
VDD3P3_CPU	37	P	Input power supply for CPU IO (1.8 V ~ 3.6 V)
GPIO19	38	I/O	GPIO19, U0CTS, VSPiQ, EMAC_TXD0
GPIO22	39	I/O	GPIO22, U0RTS, VSPiWP, EMAC_TXD1
U0RXD	40	I/O	GPIO3, U0RXD, CLK_OUT2
U0TXD	41	I/O	GPIO1, U0TXD, CLK_OUT3, EMAC_RXD2
GPIO21	42	I/O	GPIO21, VSPiHD, EMAC_TX_EN
Analog			
VDDA	43	P	Analog power supply (2.3 V ~ 3.6 V)
XTAL_N	44	O	External crystal output
XTAL_P	45	I	External crystal input
VDDA	46	P	Analog power supply (2.3 V ~ 3.6 V)
CAP2	47	I	Connects to a 3.3 nF (10%) capacitor and 20 kΩ resistor in parallel to CAP1

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

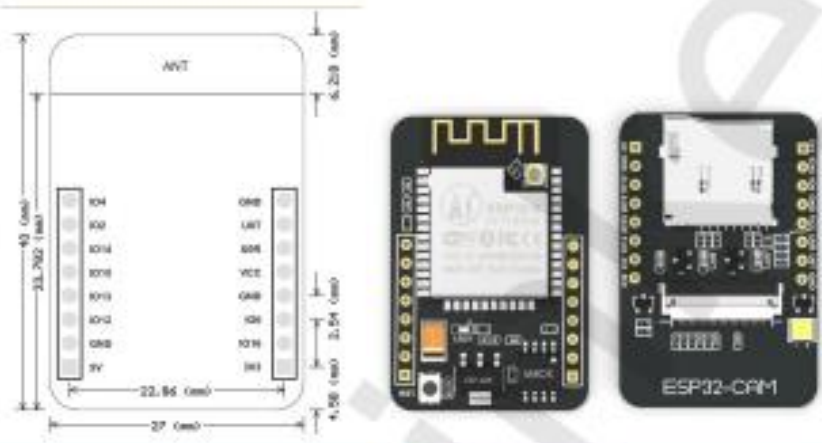


Lampiran 4 – Datasheet ESP-32Cam

安信可科技
Ai-Thinker

ESP32-CAM Wi-Fi+BT SoC Module V1.0

ESP32-CAM Module



The image shows a technical drawing of the ESP32-CAM module with dimensions: length 27mm, width 14.5mm, and height 4.5mm. It also shows two photographs of the module: one from the front showing the camera lens and various pins, and one from the back showing the PCB layout and components.

Features

- The smallest 802.11b/g/n Wi-Fi BT SoC Module
- Low power 32-bit CPU, can also serve the application processor
- Up to 160MHz clock speed, Summary computing power up to 600 DMIPS
- Built-in 520 KB SRAM, external 4MPSRAM
- Supports UART/SPI/I2C/PWM/ADC/DAC
- Support OV2640 and OV7670 cameras, Built-in Flash lamp.
- Support image WiFi upload
- Support TF card
- Supports multiple sleep modes.
- Embedded Lwip and FreeRTOS
- Supports STA/AP/STA+AP operation mode
- Support Smart Config/AirKiss technology
- Support for serial port local and remote firmware upgrades (FOTA)

Overview

The ESP32-CAM has a very competitive small-size camera module that can operate independently as a minimum system with a footprint of only 27*40.5*4.5mm and a deep sleep current of up to 6mA.

ESP-32CAM can be widely used in various IoT applications. It is suitable for home smart devices, industrial wireless control, wireless monitoring, QR wireless identification, wireless positioning system signals and other IoT applications. It is an ideal solution for IoT applications.

ESP-32CAM adopts DIP package and can be directly inserted into the backplane to realize rapid production of products, providing customers with high-reliability connection mode, which is convenient for application in various IoT hardware terminals.

Page 1 of 4

Copyright © 2017 Shenzhen Ai-Thinker Technology Co., Ltd All Rights Reserved

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





Product Specifications

Module Model	ESP32-CAM
Package	DIP-16
Size	27*40.5*4.5 (±0.2) mm
SPI Flash	Default 32Mbit
RAM	520KB SRAM +4M PSRAM
Bluetooth	Bluetooth 4.2 BR/EDR and BLE standards
Wi-Fi	802.11 b/g/n/
Support interface	UART、SPI、I2C、PWM
Support TF card	Maximum support 4G
IO port	9
UART Baudrate	Default 115200 bps
Image Output Format	JPEG(OV2640 support only),BMP,GRAYSCALE
Spectrum Range	2412 ~2484MHz
Antenna	Onboard PCB antenna, gain 2dBi
Transmit Power	802.11b: 17±2 dBm (@11Mbps) 802.11g: 14±2 dBm (@54Mbps) 802.11n: 13±2 dBm (@MCS7)
Receiving Sensitivity	CCK, 1 Mbps : -90dBm CCK, 11 Mbps: -85dBm 6 Mbps (1/2 BPSK): -88dBm 54 Mbps (3/4 64-QAM): -70dBm MCS7 (65 Mbps, 72.2 Mbps): -67dBm
Power Dissipation	Turn off the flash lamp:180mA@5V Turn on the flash lamp and turn on the brightness to the maximum:310mA@5V Deep-sleep: Minimum power consumption can be achieved 6mA@5V Modern-sleep: Minimum up to 20mA@5V Light-sleep: Minimum up to 6.7mA@5V
Security	WPA/WPA2/WPA2-Enterprise/WPS
Power Supply Range	5V
Operating Temperature	-20 ℃ ~ 85 ℃
Storage Environment	-40 ℃ ~ 90 ℃ , < 90%RH

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



Weight	10g
--------	-----

ESP32-CAM module picture output format rate

Format Size	QQVGA	QVGA	VGA	SVGA
JPEG	6	7	7	8
BMP	9	9	-	-
GRAYSCALE	9	8	-	-

Internal Pin Connect

CAM	ESP32	SD	ESP32
D0	PIN5	CLK	PIN14
D1	PIN18	CMD	PIN15
D2	PIN19	DATA0	PIN2
D3	PIN21	DATA1/Flash lamp	PIN4
D4	PIN36	DATA2	PIN12
D5	PIN39	DATA3	PIN13
D6	PIN34		
D7	PIN35		
XCLK	PIN0		
PCLK	PIN22		
VSYNC	PIN25		
HREF	PIN23		
SDA	PIN26		
SCL	PIN27		
POWER PIN	PIN32		

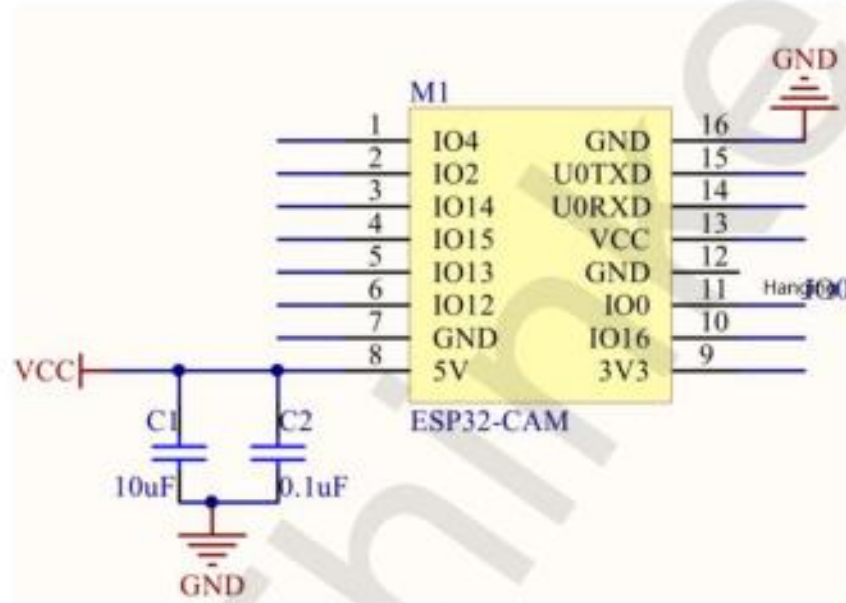
Hak Cipta :

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

Minimum system diagram



Contact US

Shenzhen Ai-Thinker Technology Co., Ltd
 Address: 7/F, Fengze Building B, Huaifeng Industrial Park 2th, Hangkong street, Xixiang Road, Baoan, Shenzhen
 China
 Website: www.ai-thinker.com Tel: 0755-29162996 E-mail: support@aitinker.com

Lampiran 5 – Datasheet GPS Neo – 6M



NEO-6 - Data Sheet

1.3 GPS performance

Parameter	Specification			
Receiver type	50 Channels GPS L1 frequency, C/A Code SBAS: WAAS, EGNOS, MSAS			
Time-To-First-Fix ³	Cold Start ⁴	NEO-6G/Q/T 26 s	NEO-6M/V 27 s	NEO-6P 32 s
	Warm Start ⁴	26 s	27 s	32 s
	Hot Start ⁴	1 s	1 s	1 s
	Aided Starts ³	1 s	<3 s	<3 s
Sensitivity ⁴	Tracking & Navigation	NEO-6G/Q/T -162 dBm	NEO-6M/V -161 dBm	NEO-6P -160 dBm
	Reacquisition ⁵	-160 dBm	-160 dBm	-160 dBm
	Cold Start (without aiding)	-148 dBm	-147 dBm	-146 dBm
	Hot Start	-157 dBm	-156 dBm	-155 dBm
Maximum Navigation update rate		NEO-6G/Q/M/T 5Hz	NEO-6P/V 1 Hz	
Horizontal position accuracy ⁶	GPS	2.5 m		
	SBAS	2.0 m		
	SBAS + PPP ⁷	< 1 m (2D, R50) ⁸		
	SBAS + PPP ⁷	< 2 m (3D, R50) ⁸		
Configurable Timepulse frequency range		NEO-6G/Q/M/P/V 0.25 Hz to 1 kHz	NEO-6T 0.25 Hz to 10 MHz	
Accuracy for Timepulse signal	RMS	30 ns		
	99%	<60 ns		
	Granularity	21 ns		
	Compensated ⁹	15 ns		
Velocity accuracy ⁴		0.1m/s		
Heading accuracy ⁴		0.5 degrees		
Operational Limits	Dynamics	≤ 4 g		
	Altitude ¹⁰	50,000 m		
	Velocity ¹⁰	500 m/s		

Table 2: NEO-6 GPS performance

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



1.4 Block diagram

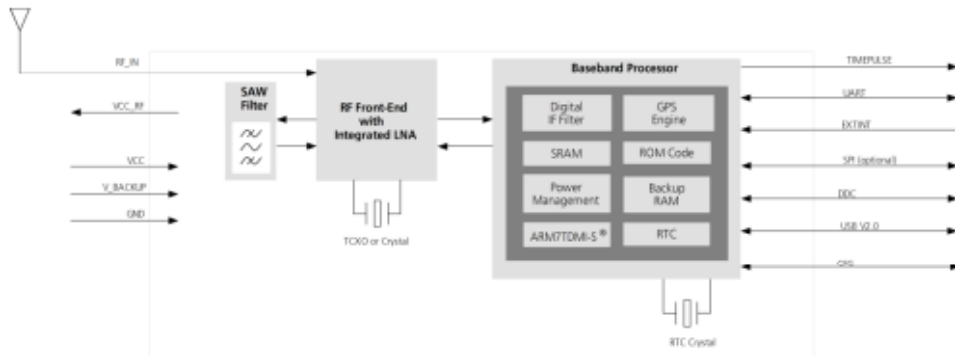


Figure 1: Block diagram (For available options refer to the product features table in section 1.2).

1.5 Assisted GPS (A-GPS)

Supply of aiding information like ephemeris, almanac, rough last position and time and satellite status and an optional time synchronization signal will reduce time to first fix significantly and improve the acquisition sensitivity. All NEO-6 modules support the u-blox AssistNow Online and AssistNow Offline A-GPS services¹¹ and are OMA SUPL compliant.

1.6 AssistNow Autonomous

AssistNow Autonomous provides functionality similar to Assisted-GPS without the need for a host or external network connection. Based on previously broadcast satellite ephemeris data downloaded to and stored by the GPS receiver, AssistNow Autonomous automatically generates accurate satellite orbital data ("AssistNow Autonomous data") that is usable for future GPS position fixes. AssistNow Autonomous data is reliable for up to 3 days after initial capture.

u-blox' AssistNow Autonomous benefits are:

- Faster position fix
- No connectivity required
- Complementary with AssistNow Online and Offline services
- No integration effort, calculations are done in the background



For more details see the u-blox 6 Receiver Description including Protocol Specification [2].

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



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



1.7 Precision Timing

1.7.1 Time mode

NEO-6T provides a special Time Mode to provide higher timing accuracy. The NEO-6T is designed for use with stationary antenna setups. The Time Mode features three different settings described in Table 3: Disabled, Survey-In and Fixed Mode. For optimal performance entering the position of the antenna (when known) is recommended as potential source of errors will be reduced.

Time Mode Settings	Description
Disabled	Standard PVT operation
Survey-In	The GPS receiver computes the average position over an extended time period until a predefined maximum standard deviation has been reached. Afterwards the receiver will be automatically set to Fixed Mode and the timing features will be activated.
Fixed Mode	In this mode, a fixed 3D position and known standard deviation is assumed and the timing features are activated. Fixed Mode can either be activated directly by feeding pre-defined position coordinates (ECEF - Earth Center Earth Fixed format) or by performing a Survey-In. In Fixed mode, the timing errors in the TIMEPULSE signal which otherwise result from positioning errors are eliminated. Single-satellite operation is supported. For details, please refer to the u-blox 6 Receiver Description including Protocol Specification [2].

Table 3: Time mode settings

1.7.2 Timepulse and frequency reference

NEO-6T comes with a timepulse output which can be configured from 0.25 Hz up to 10 MHz. The timepulse can either be used for time synchronization (i.e. 1 pulse per second) or as a reference frequency in the MHz range. A timepulse in the MHz range provides excellent long-term frequency accuracy and stability.

1.7.3 Time mark

NEO-6T can be used for precise time measurements with sub-microsecond resolution using the external interrupt (EXTINT0). Rising and falling edges of these signals are time-stamped to the GPS or UTC time and counted. The Time Mark functionality can be enabled with the UBXC-FGM2 message

For details, please refer to the u-blox 6 Receiver Description including Protocol Specification [2].

1.8 Raw data

Raw data output is supported at an update rate of 5 Hz on the NEO-6T and NEO-6P. The UBXC-RXM-RAW message includes carrier phase with half-cycle ambiguity resolved, code phase and Doppler measurements, which can be used in external applications that offer precision positioning, real-time kinematics (RTK) and attitude sensing.

1.9 Automotive Dead Reckoning

Automotive Dead Reckoning (ADR) is u-blox' industry proven off-the-shelf Dead Reckoning solution for tier-one automotive customers. u-blox' ADR solution combines GPS and sensor digital data using a tightly coupled Kalman filter. This improves position accuracy during periods of no or degraded GPS signal.

The NEO-6V provides ADR functionality over its software sensor interface. A variety of sensors (such as wheel ticks and gyroscope) are supported, with the sensor data received via UBXC messages from the application processor. This allows for easy integration and a simple hardware interface, lowering costs. By using digital sensor data available on the vehicle bus, hardware costs are minimized since no extra sensors are required for Dead Reckoning functionality. ADR is designed for simple integration and easy configuration of different sensor options (e.g. with or without gyroscope) and vehicle variants, and is completely self-calibrating.

2 Pin Definition

2.1 Pin assignment

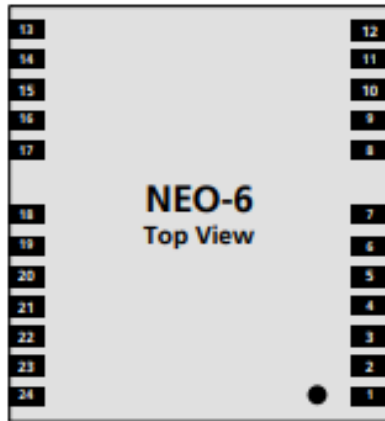


Figure 2 Pin Assignment

No	Module	Name	I/O	Description
1	All	Reserved	I	Reserved
2	All	SS_N	I	SPI Slave Select
3	All	TIMEPULSE	O	Timepulse (1PPS)
4	All	EXTINT0	I	External Interrupt Pin
5	All	USB_DM	I/O	USB Data
6	All	USB_DP	I/O	USB Data
7	All	VDDUSB	I	USB Supply
8	All	Reserved		See Hardware Integration Manual Pin 8 and 9 must be connected together.
9	All	VCC_RF	O	Output Voltage RF section Pin 8 and 9 must be connected together.
10	All	GND	I	Ground
11	All	RF_IN	I	GPS signal input
12	All	GND	I	Ground
13	All	GND	I	Ground
14	All	MOSI/CFG_COM0	O/I	SPI MOSI / Configuration Pin. Leave open if not used.
15	All	MISO/CFG_COM1	I	SPI MISO / Configuration Pin. Leave open if not used.
16	All	CFG_GPS0/SCK	I	Power Mode Configuration Pin / SPI Clock. Leave open if not used.
17	All	Reserved	I	Reserved
18	All	SDA2	I/O	DDC Data
19	All	SCL2	I/O	DDC Clock
20	All	TxD1	O	Serial Port 1
21	All	RxD1	I	Serial Port 1

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 mengunumkan 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



No	Module	Name	I/O	Description
22	All	V_BCKP	I	Backup voltage supply
23	All	VCC	I	Supply voltage
24	All	GND	I	Ground

Table 8: Pinout



Pins designated Reserved should not be used. For more information about Pinouts see the LEA-6/NEO-6/MAX-6 Hardware Integration Manual [1].



3 Electrical specifications

3.1 Absolute maximum ratings

Parameter	Symbol	Module	Min	Max	Units	Condition
Power supply voltage	VCC	NEO-6G	-0.5	2.0	V	
		NEO-6Q, 6M, 6P, 6V, 6T	-0.5	3.6	V	
Backup battery voltage	V_BCKP	All	-0.5	3.6	V	
USB supply voltage	VDDUSB	All	-0.5	3.6	V	
Input pin voltage	Vin	All	-0.5	3.6	V	
	Vin_usb	All	-0.5	VDDU SB	V	
DC current through any digital I/O pin (except supplies)	Ipin			10	mA	
VCC_RF output current	ICC_RF	All		100	mA	
Input power at RF_IN	Prfin	NEO-6Q, 6M, 6G, 6V, 6T		15	dBm	source impedance = 50Ω, continuous wave
		NEO-6P		-5	dBm	
Storage temperature	Tstg	All	-40	85	°C	

Table 9: Absolute maximum ratings



GPS receivers are Electrostatic Sensitive Devices (ESD) and require special precautions when handling. For more information see chapter 6.4.



Stressing the device beyond the "Absolute Maximum Ratings" may cause permanent damage. These are stress ratings only. The product is not protected against overvoltage or reversed voltages. If necessary, voltage spikes exceeding the power supply voltage specification, given in table above, must be limited to values within the specified boundaries by using appropriate protection diodes. For more information see the LEA-6/NEO-6/MAX-6 Hardware Integration Manual [1].

3.2 Operating conditions

All specifications are at an ambient temperature of 25°C.

Parameter	Symbol	Module	Min	Typ	Max	Units	Condition
Power supply voltage	VCC	NEO-6G	1.75	1.8	1.95	V	
		NEO-6Q/M	2.7	3.0	3.6	V	
		NEO-6P/W/T					
Supply voltage USB	VDDUSB	All	3.0	3.3	3.6	V	
Backup battery voltage	V_BCKP	All	1.4		3.6	V	
Backup battery current	I_BCKP	All		22		µA	V_BCKP = 1.8 V, VCC = 0V
Input pin voltage range	Vin	All	0		VCC	V	
Digital IO Pin Low level input voltage	Vil	All	0		0.2*VCC	V	
Digital IO Pin High level input voltage	Vih	All	0.7*VCC		VCC	V	
Digital IO Pin Low level output voltage	Vol	All			0.4	V	Ioh=4mA
Digital IO Pin High level output voltage	Voh	All	VCC-0.4			V	Ioh=4mA
USB_DM, USB_DP	VinU	All	Compatible with USB with 22 Ohms series resistance				
VCC_RF voltage	VCC_RF	All		VCC-0.1		V	
VCC_RF output current	ICC_RF	All			50	mA	
Antenna gain	Gant	All			50	dB	
Receiver Chain Noise Figure	NFtot	All		3.0		dB	
Operating temperature	Topr	All	-40		85	°C	

Table 10: Operating conditions

Operation beyond the specified operating conditions can affect device reliability.

3.3 Indicative power requirements

Table 11 lists examples of the total system supply current for a possible application.

Parameter	Symbol	Module	Min	Typ	Max	Units	Condition
Max. supply current ¹⁾	Iccp	All			67	mA	VCC = 3.6 V ²⁾ / 1.95 V ¹⁾
		Icc Acquisition	All	47 ³⁾		mA	
		Icc Tracking (Max Performance mode)	NEO-6G/Q/T	40 ³⁾		mA	
Average supply current ⁴⁾	Icc Tracking (Eco mode)	NEO-6G/Q/T		38 ³⁾		mA	VCC = 3.0 V ²⁾ / 1.8 V ¹⁾
		NEO-6M/P/V		37 ³⁾		mA	
		NEO-6G/Q		12 ³⁾		mA	
		NEO-6M		11 ³⁾		mA	

Table 11: Indicative power requirements

Values in Table 11 are provided for customer information only as an example of typical power requirements. Values are characterized on samples, actual power requirements can vary depending on FW version used, external circuitry, number of SVs tracked, signal strength, type of start as well as time, duration and conditions of test.

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

1 Introduction

Voice Record Module is base on ISD1820, which a multiple-message record/playback device. It can offers true single-chip voice recording, no-volatile storage, and playback capability for 8 to 20 seconds. The sample is 3.2k and the total 20s for the Recorder.

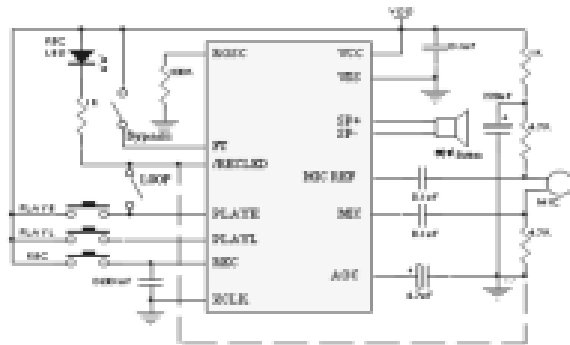
This module use is very easy which you could direct control by push button on board or by Microcontroller such as Arduino, STM32, ChipKit etc. From these, you can easy control record , playback and repeat and so on.

2 Feature

- ✔ Push-button interface, playback can be edge or level activated
- ✔ Automatic power-down mode
- ✔ On-chip 8Ω speaker driver
- ✔ Signal 3V Power Supply
- ✔ Can be controlled both manually or by MCU
- ✔ Sample rate and duration changable by replacing a single resistor
- ✔ Record up to 20 seconds of audio
- ✔ Dimensions: 37 x 54 mm

3 Application

Typical schematic list as follows.



If you want change record duration, an external resistor is necessary to select the record duration and sampling frequency, which can range from 8 – 20 seconds (4-12kHz sampling frequency). The Voice Record Module of our provide default connect 100k resistor by short cap. So the default record duration is 10s.

ROSC	Duration	Sample Rate	Bandwidth
80K Ω	8 secs	8. 0KHz	3. 4KHz
100K Ω	10 secs	6. 4KHz	2. 6KHz
120K Ω	12 secs	5. 3KHz	2. 3KHz
160K Ω	16 secs	4. 0KHz	1. 7KHz
200K Ω	20 secs	3. 2KHz	1. 3KHz

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



1. **VCC**– 3.3V power supply
2. **GND**– Power ground
3. **REC** – The REC input is an active-HIGH record signal. The module starts recording whenever REC is HIGH. This pin must remain HIGH for the duration of the recording. REC takes precedence over either playback (PLAYL or PLAYE) signal.
4. **PLAYE** – Playback, Edge-activated: When a HIGH-going transition is detected on continues until an End-of-Message (EDM) marker is encountered or the end of the memory space is reached.
5. **PLAYL** – Playback, Level-activated, when this input pin level transits for LOW to HIGH, a playback cycle is initiated.
6. **Speaker Outputs** – The SP+ and SP- pins provide direct drive for loudspeakers with impedances as low as 8Ω.
7. **MIC** – Microphone Input, the microphone input transfers its signals to the on-chip preamplifier.
8. **FT** – Feed Through: This mode enable the Microphone to drive the speaker directly.
9. **P-E** – Play the records endlessly.

Record Operate Guide

1. Push REC button then the RECLEL will light and keep push until record end.
2. Release the REC button
3. Select Playback mode: PLAYE, just need push one time, and will playback all of the record or power down; PLAYL, you need always push this button until you want to stop playback record or end; When short P-E jumper the record will playback time a time until jumper off or power down
4. FT mode, when short FT jumper, that means all of you speak to MIC will direct playback to 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 7 – Realisasi Alat



© Hak Cipta milik Pemerintah 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

