

**Aplikasi *Whatsapp* Pelacak Berbasis Arduino (Dunod Kertasapp)**Reksaka Fati Phonna<sup>1</sup>, Kintan Utari<sup>1</sup>, Eka Rosita<sup>1</sup>, Irnin Agustina Dwi Astuti<sup>1\*</sup>, Iman Noor<sup>1</sup><sup>1</sup>Universitas Indraprasta PGRI Jakarta\* E-mail: [irnin.agustina@gmail.com](mailto:irnin.agustina@gmail.com)**Info Artikel***Sejarah Artikel:*

Diterima Maret 2020

Disetujui April 2020

Dipublikasikan Mei 2020

*Keywords:**Whatsapp, Pelacak, Arduino***Abstract**

A research of an Arduino based tracker *Whatsapp* has been performed (*Dunod Kertasapp*). This research aims to make instrumental tracker from *Whatsapp* application with Arduino. Through a simple experiment, we got tracking a vehicle position with the distance between 500 meter until 1000 meter from main position.

**How to Cite:** Phonna R. F., Utari, K., Rosita, E., Astuti, I. A. D., Noor, I. (2020). Aplikasi *whatsapp* pelacak berbasis arduino (*dunod kertasapp*). *Schrödinger*, 1 (1): 58-62.

**PENDAHULUAN**

Tempat parkir merupakan suatu sarana yang sangat penting pada suatu tempat atau instansi. Sistem keamanan parkir harus sangat diperhatikan di lingkungan sehari-hari. Tempat parkir tidak lepas dari sistem transportasi terutama sepeda motor. Salah satunya dari sistem parkir di sebuah kampus sering kali tidak tersusun rapi dan masalah keamanan selalu saja dianggap paling penting bagi setiap orang. Penyebab dari kehilangan kendaraan adalah sistem keamanan yang kurang memadai.

Ada beberapa metode untuk melakukan pencarian barang hilang khususnya kendaraan, salah satunya adalah menggunakan teknologi GPS (*Global Positioning System*) yang akan memberitahu lokasi benda tersebut kepada pemilik kendaraan. Pemanfaatan teknologi GPS pada keamanan kendaraan bermotor merupakan alternatif solusi yang menarik, ini dapat menjadi solusi sebenarnya dari masalah keamanan kendaraan. Melalui penggunaan GPS, pemilik kendaraan dapat melacak lokasi kendaraannya dimanapun kendaraannya berada. Teknologi GSM (*Global System for Mobile Communications*), yang dapat digunakan untuk mendapatkan data GPS yang berada pada kendaraan, dapat menggunakan GSM sebagai pengirim data.

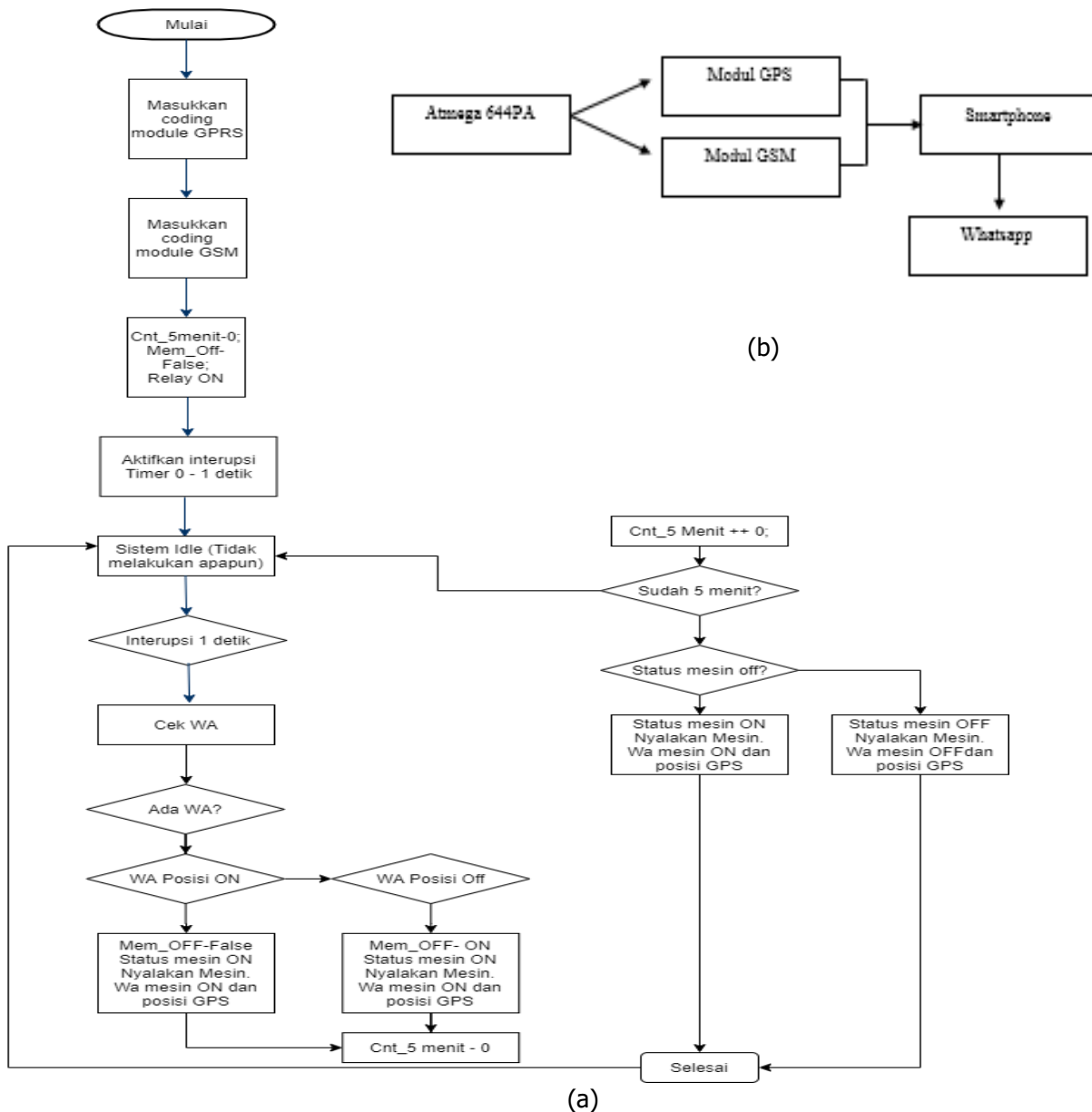
Modul GSM pada alat tersebut akan mengirimkan pesan balasan berupa koordinat lintang dan bujur dari lokasi kendaraannya. Gambaran peta lokasi kendaraan didapatkan oleh pemilik kendaraan melalui penggunaan aplikasi peta dunia pada smartphone adalah aplikasi *Google Earth / Google Maps*. Oleh sebab itu, peneliti melakukan penelitian “Aplikasi *Whatsapp* Pelacak Berbasis Arduino (*Dunod Kertasapp*)”.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Fisika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta, yang bertujuan membuat alat pelacak dari aplikasi *Whatsapp* berbantuan Arduino. Adapun alat

dan bahan penelitian ini dibagi menjadi dua jenis yaitu, perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). *Software* yang digunakan adalah app inventor, arduino IDE, fritzing sedangkan *hardware* yang digunakan adalah *smartphone*, nodemcu esp8266, breadboard, *GPS Module* sepeda motor, dan kabel.

Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu, tahapan perancangan (merangkai alat dan bahan), pengujian, serta evaluasi. Tahap perancangan yang dilakukan meliputi perancangan perangkat keras dan dilanjutkan dengan perancangan perangkat lunak.

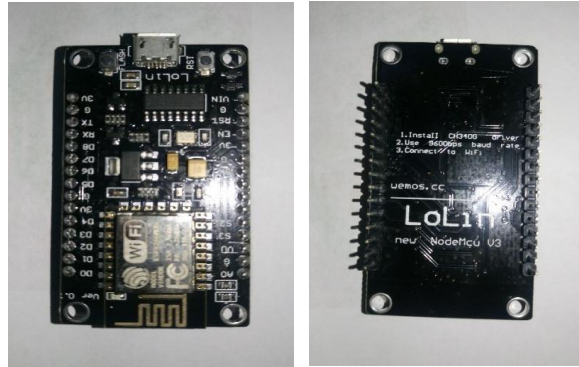


Gambar 1. (a) Diagram Alir Program Utama, (b) Desain Perangkat Keras

## HASIL DAN PEMBAHASAN

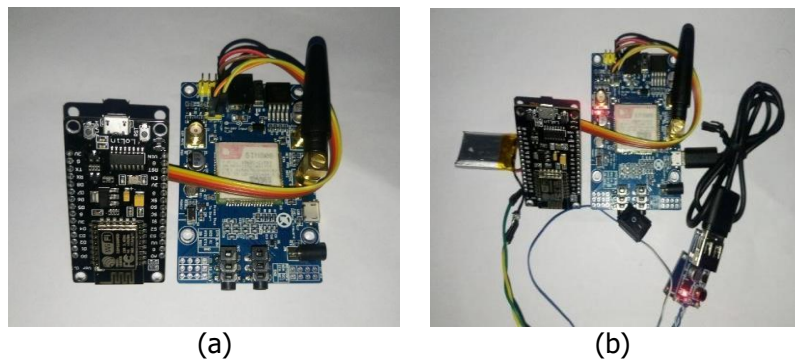
### Deskripsi Alat

NodeMcu 1.0 ESP 8266 sebagai otak atau mikrokontroler dan juga sebagai jaringan *wifi* yang berfungsi untuk memprogram alat ini sehingga bisa bekerja memerintahkan modul-modul lainnya dan tersambung ke jaringan *wifi*.



Gambar 2. NodeMcu 1.0 ESP8266

NodeMcu 1.0 ESP8266 dihubungkan dengan Sim808l sebagai GPS yang akan melacak titik koordinat dimana alat ini ditempatkan ketika kendaraan berpergian.



Gambar 3. (a) Rangkaian NodeMcu 1.0 ESP8266 dan Sim808l, (b) Rangkaian komponen akhir

NodeMcu 1.0 ESP8266 dan Sim808l membutuhkan sumber daya untuk bisa berfungsi ketika ingin digunakan atau melacak titik koordinat. Sumber daya yang digunakan adalah baterai *Lithium* ion (Li-On) 3.7 v dengan dihubungkan dengan *charger board* supaya bisa diisi ulang dengan cara di charger menggunakan USB android.

Setelah rangkaian komponen akhir dibuat, kemudian memasukkan koding di *software* Arduino. Setelah dilakukan pengujian pada Arduino maka langkah selanjutnya mendesain packaging dari alat DUNOD KERTASAPP. Berikut adalah tampilan akhir alat setelah dilakukan *packaging* dan *testing* untuk pembuktian alat tersebut.



Gambar 4. Tampilan alat pelacak berbasis arduino

### Uji Coba Alat

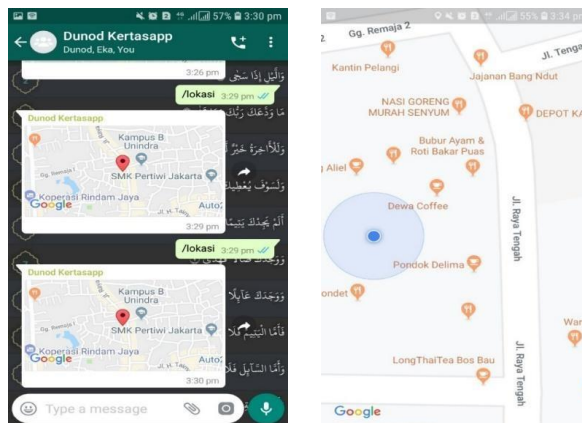
Pengujian *Dunod Kertasapp* di berbagai lokasi dengan jarak yang berbeda-beda. Posisi utama untuk melakukan *tracking* di gedung B kampus Universitas Indraprasta PGRI.

Pengujian *Dunod Kertasapp* di berbagai lokasi dengan jarak yang berbeda-beda. Jarak yang dapat ditempuh oleh ESP8266 berkisar 500 sampai 1000 meter dari posisi utama. Posisi untuk melakukan *tracking* adalah di gedung B kampus Universitas Indraprasta PGRI menuju ke bagian sekitarnya.

Tabel 1. Uji coba alat di beberapa tempat

No.	Tempat	Terlacak/Tidak Terlacak	Letak Koordinat
1.	Pondok Delima, Gedong	✓	-6.295297, 106.861110
2.	Ayam Keprabon Express	✓	-6.296981, 106.861084
3.	Perumahan Taman Gedong Asri	✓	-6.298090, 106.861331
4.	Surilang Juice	✓	-6.299366, 106.858978
5.	Rumah Sakit Pasar Rebo	x	-6.303617, 106.862062

Alat *Dunod Kertasapp* dihubungkan ke *whatsapp* untuk menampilkan lokasi dan digunakan sebagai bentuk komunikasi. Jika ingin mengetahui posisi kendaraan yang sudah terpasang *Dunod Kertasapp*, maka ketik "/lokasi" pada aplikasi *whatsapp*. Kemudian akan ada balasan berupa lokasi kendaraan bermotor yang menunjukkan tampilan *google maps*.



Gambar 5. Tampilan Aplikasi di *Whatsapp* dan *Google Maps*

## PENUTUP

Penelitian aplikasi *Whatsapp* pelacak berbasis Arduino (*Dunod Kertasapp*) telah berhasil dilakukan. Mikrokontroler Arduino yang dirangkai dengan modul GPS, modul GSM, dan nodeMCU serta terintegrasi dengan platform *WhatsApp Messenger*, dapat dijadikan alternatif alat pelacak untuk keamanan kendaraan yaitu dapat mencegah tindak kejahatan pencurian kendaraan.

Adapun untuk pengembangan alat ini, peneliti menyarankan adanya penambahan sensor gerak, sebagai alarm jika kendaraan berpindah tempat, serta memiliki jaringan internet yang stabil sehingga bisa mengirimkan koordinat dengan cepat.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Indraprasta PGRI Jakarta atas segala bimbingan dan arahan baik secara langsung ataupun tidak langsung terhadap penelitian ini, sehingga penelitian ini berhasil dilakukan. Peneliti juga ucapkan terima kasih kepada LPPM yang telah bersedia untuk meninjau instrumen hasil penelitian ini yang akan dijadikan sebagai hak paten sederhana.

## DAFTAR PUSTAKA

- Khusaini, K., Suyudi, A., Winarto, W., & Sugiyanto, S. (2017). Optimalisasi Penggunaan WhatsApp dalam Perkuliahan Penilaian Pendidikan Fisika. *Jurnal Riset dan Kajian Pendidikan Fisika*, 4(1), 1-6.
- Mu'alimah, H., & Ishafit, I. (2017, August). Pembelajaran inkuiri kolaboratif daring dengan media social WhatsApp pada kemampuan komunikasi terhadap materi kalor bagi peserta didik di abad 21. *In Prosiding SNPF (Seminar Nasional Pendidikan Fisika)* (pp. 200-205). <http://e-journal.unipma.ac.id/index.php/snpf/article/view/1681>
- Pangestu, A., & Sudjadi, S. (2014). Perancangan alat pengaman dan tracking kendaraan sepeda motor dengan menggunakan mikrokontroler ATmega644PA. *TRANSIENT*, 3(4), 433-441.
- Susilo, A. (2014). Using Facebook and WhatsApp to leverage learner participation and transform pedagogy at the open university of Indonesia. *Jurnal Pendidikan Terbuka Dan Jarak Jauh*, 15(2), 63-80.