

# RANCANG BANGUN SISTEM PENGAMAN DAN PELACAK PADA SEPEDA MOTOR MIO MENGGUNAKAN TELEGRAM DAN PESAN (SMS)

Rizky Alfian Syah<sup>1</sup>, Eko Budihartono<sup>2</sup>, Jimmy Wijaya Sabara<sup>3</sup>

Email: rizkyalfin98@gmail.com

DIII Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama

Jln. Mataram No. 09 Tegal Telp/Fax (0283) 352000

## ABSTRAK

Penelitian Banyaknya kasus pencurian kendaraan motor juga disebabkan mudahnya komplotan pencuri membobol sistem pengaman pada kendaraan bermotor, meskipun pemilik sepeda motor telah berusaha meningkatkan keamanan sepeda motornya, antara lain dengan menggunakan gembok atau rantai yang dipasang pada roda. Produsen motor juga telah memasang alarm yang menggunakan suara sebagai indikator sebagai sistem keamanan standar. Alarm ini membunyikan suara melalui speaker yang terpasang pada kendaraan yang berfungsi untuk memberikan peringatan kepada pemilik kendaraan dan lingkungan sekitar bahwa alarm aktif. Akan tetapi alarm ini baru tersedia di sepeda motor keluaran terbaru. Hal ini yang membuat manusia untuk menciptakan alat keamanan yang efektif. Sebelum membuat kami melakukan observasi di Bengkel Resmi Yamaha dan melakukan wawancara kepada mekanik tentang Sistem yang akan kami buat dan Sistem dibentuk dari kombinasi mikrokontroler Arduino uno, ESP8266, SIM 800L, dan GPS Neo 6m yang diintegrasikan dengan aplikasi Telegram dan SMS (short message service) sebagai interface melakukan kontrol mematikan, menyalakan alarm dan melakukan pelacakan posisi sepeda motor. Data GPS diolah dan ditransformasikan mejadi infomasi yang ditampilkan pada sebuah maps dan disimpan di database.

**Kata kunci:** Arduino, Esp8266, GPS, Database

## 1. Pendahuluan

Pada zaman modern dengan mobilitas tinggi seperti saat ini, kendaraan bermotor merupakan kebutuhan utama pada kehidupan sehari-hari. Fungsi kendaraan ini adalah untuk berpindah dari satu tempat ke tempat lain. Selain nilai fungsi, kendaraan juga memiliki nilai lain yaitu nilai jual. Hal inilah yang kerap sekali menjadi sasaran tindak kriminalitas, khususnya pencurian.

Dengan maraknya tindak kriminalitas pencurian kendaraan bermotor, khususnya sepeda motor makadiperlukan kewaspadaan ekstra. Banyaknya kasus pencurian kendaraan motor juga disebabkan mudahnya komplotan pencuri membobol sistem pengaman pada kendaraan bermotor, meskipun pemilik sepeda motor telah berusaha meningkatkan keamanan sepeda motornya, antara lain dengan menggunakan gembok atau rantai yang dipasang pada roda.

Produsen motor juga telah memasang alarm yang menggunakan suara sebagai indikator sebagai sitem keamanan standar. Alarm ini membunyikan suara melalui speaker yang terpasang pada

kendaraan yang berfungsi untuk memberikan peringatan kepada pemilik kendaraan dan lingkungan sekitar bahwa alarm aktif. Akan tetapi alarm ini baru tersedia di sepeda motor keluaran terbaru terutama sepeda motor otomatis.

*Smartphone* merupakan teknologi yang perkembangannya sangat pesat beberapa tahu terakhir dan setiap orang memiliki *smartphone*. Yang dapat digunakan untuk banyak hal antara lain yaitu untuk SMS dan mengakses internet. Oleh karena itu *smartphone* dapat digunakan untuk merancang sebuah sistem pelacakan sehingga *smartphone* tidak hanya sebagai alat komunikasi saja.

Berdasarkan uraian diatas penelitian ini bertujuan

- untuk membuat system pada pengamanan dan pelacak pada sepeda motor mio menggunakan telegram dan pesan sms.
- Untuk mengetahui dan menjalankan pada sistem pengamanan dan pelacak pada sepeda motor mio menggunakan telegram dan pesan sms.

## 2. Metodologi Penelitian

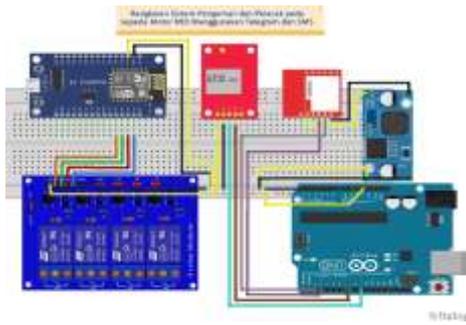
Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam melakukan suatu penelitian dan melakukan analisis kritikal dari metode penelitian[1].

- a. Rencana atau *Planning*  
Menyusun perencanaan ,mengumpulkan data dari jurnal terkait, melakukan observasi di salah satu Bengkel Resmi Yamaha, wawancara terhadap teknisi ahli dalam bidang GPS motor, dan membuat kesimpulan pada hasil wawancara.
- b. Analisis  
Setelah data terkumpul, kami melakukan analisa data dengan cara menggabungkan beberapa komponen menjadi satu yang kemudian disambungkan ke SMS, *telegram* dan *database* .
- c. Desain/Perancangan  
Sistem yang kami buat dirancang akan menggunakan *software telegram* dan SMS sebagai pengendali atau input. Untuk *hardware* komponennya akan dijadikan satu didalam box
- d. Implementasi  
Sistem pengaman dan pelacak pada sepeda motor mio menggunakan *Telegram* dan pesan (SMS) ini akan diimplementasikan kedalam bagasi motor agar tidak mudah terlihat. Teknik ini digunakan untuk melindungi motor dari pencuri.
- e. Observasi  
Pengumpulan data dengan cara melakukan observasi di Bengkel Resmi Yamaha Kemantran pada tanggal 23 Maret 2021 mengamati dan mencatat secara sistematis kelistrikan pada sepeda motor MIO dan diselidiki untuk mendapatkan data atau hal-hal yang dapat diterapkan untuk system ini
- f. Wawancara  
Wawancara merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka langsung dengan narasumber dengan cara tanya jawab langsung. Dalam metode wawancara ini dengan bertanya langsung kepada Mekanik Bengkel Resmi Yamaha Kemantran untuk mendapatkan informasi dan data yang dibutuhkan untuk pembuatan

- g. Studi Literatur  
Studi Literatur menurut Sugiyono (2017:291) merupakan kajian teoritis dan referensi lain yang berkaitan dengan nilai, budaya dan norma yang berkembang pada situasi sosial yang diteliti.
- h. Tempat dan Waktu Penelitian
  - 1) Tempat Penelitian  
Penelitian ini dilakukan di Bengkel Resmi Yamaha Kemantran Jalan Mbah Wareng No 87 Bumiharja Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal,
  - 2) Waktu Penelitian  
Waktu penelitian ini berlangsung selama kurang lebih dua minggu, dimulai dari bulan Maret 2021 sampai Mei 2021.

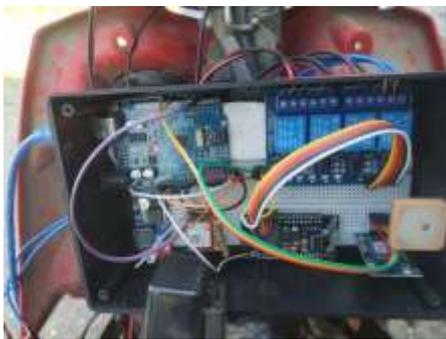
## 3. Hasil dan Pembahasan

- a. Perancangan  
Dalam Sistem Pengaman dan Pelacak pada Sepeda Motor MIO Menggunakan *Telegram* dan SMS dibutuhkan suatu perancangan secara *hardware* pada pembuatan sistem ini meliputi dari tata letak sistem pada motor supaya tidak mengganggu proses kelistrikan pada motor dan desain dari sistem tersebut harus dibuat sedemikian kecil atau pas supaya dalam peletakan tidak mengganggu kerangka motor.
- b. Implementasi Sistem  
Tahap *implementasi* pada Sistem Pengaman dan Pelacak Pada Sepeda Motor MIO Menggunakan *Telegram* dan SMS ini merupakan tahap dimana sistem yang telah dirancang sebelumnya diterapkan berupa perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*) yang digunakan.
  1. Perancangan Alat  
Perancangan program menggunakan Aplikasi Arduino IDE berikut program yang digunakan dalam pembuatan system pengaman sepeda motot mio menggunakan telegram dan SMS.



Gambar 1. Rangkaian sistem pengaman dan pelacak sepeda motor mio

## 2. Hasil Pembuatan Alat



Gambar 2 Hasil Alat



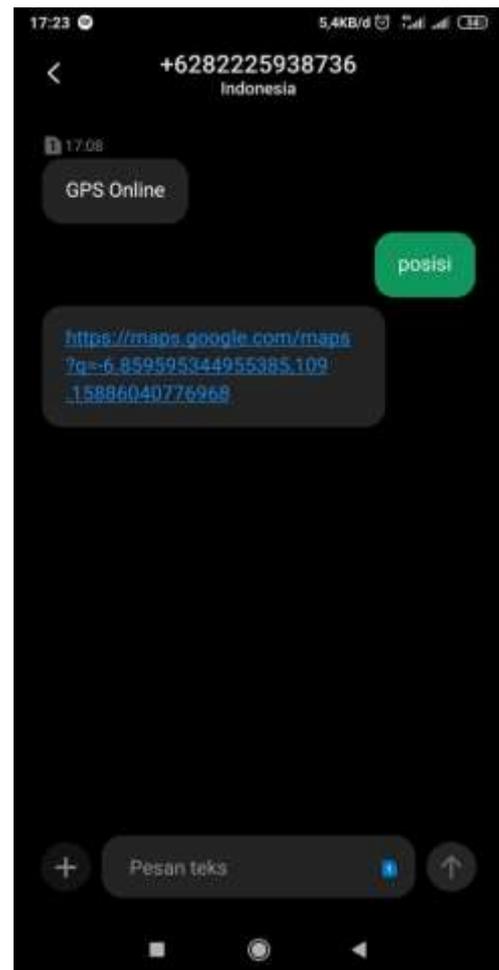
Gambar 3 Hasil Akhir

Sistem pengaman dan pelacak sepeda motor mio menggunakan telegram dan SMS terbuat dari box kotak warna hitam dengan ukiran tinggi 6cm, panjang 18cm, serta dengan kelebaran 11cm dan di desain sedemikian mungkin supaya tidak mengganggu kerangka motor dan kelistrikan pada motor.

## 3. Hasil Pengujian



Gambar 4. Tampilan Bot sistem pengaman sepeda motor



Gambar 5. Tampilan pesan lokasi

**Tabel 1 HASIL PENGUJIAN ALAT**

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian
Cek status system	Muncul notifikasi status sistem	Member informasi status alarm, mesin, dan starter motor
Mengaktifkan alarm	Alarm dapat aktif	Alarm dapat berbunyi
Menonaktifkan alarm	Alarm dapat non aktif	Alarm dapat dimatikan
Mengaktifkan mesin	Mesin dapat aktif	Mesin indikator menyala
Menonaktifkan mesin	Mesin dapat non aktif	Mesin dapat di matikan

Berdasarkan hasil uji coba diatas maka dapat disimpulkan Alat berjalan dengan baik. Bak sampah, *handsanitizer* dan cuci tangan dapat berjalan dengan baik sesuai program yang telah dibuat.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan serta rumusan masalah yang ada, maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa:

1. Pada hasil dari pengecekan cek status sistem ini sudah berhasil dan muncul memberi informasi atau perintah berupa status alarm, mesin, dan starter motor.
2. Pembacaan hasil pada saat mengaktifkan dan menonaktifkan alarm, mesin, dan starter sudah berhasil, hal ini terbukti ketika alat sudah di sambungkan dengan kelistrikan pada motor mio dan pada saat menjalankan lewat telegram sudah berhasil.
3. Ukuran alat Sistem Pengaman dan Pelacak Sepeda Motor MIO menggunakan *Telegram* dan SMS ini harus di bentuk sekecil mungkin biar tidak mengganggu kelistrikan pada motor.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] Yunus dan Rachmat, *Sistem pengaman sepeda motor menggunakan mikrokontroler ATmega853*, 2018
- [2] Fadli sirait, *Sistem Pengaman Sepeda Motor Pengendali Jarak Jauh Berbasis Arduino*, 2019
- [3] Rino Kaifano Rachmat, *Pengaman Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler*, 2016
- [4] Sandiyantanti, *Analisis Kejahatan dengan Modus Perampasan Secara Paksa. Surabaya: Jurnal Aplikasi Administrasi*. Vol. 18, No. 1, 2017
- [5] M. M. Thoyyib, *Sistem Keamanan Sepeda Motor Dari Perampasan Menggunakan Sms Dan Gps Berbasis Arduino Nano. Tugas Akhir Teknik Elektronika*. Universitas Negeri Yogyakarta. 2018
- [6] C. Ekaputri, *Desain Dan Implementasi Sistem Keamanan Sepeda Motor Berbasis Mikrokontroler*. E-proceeding of Engineering, Vol 4, No. 2, 2017
- [7] Maryono dan P. Herwanto. *Pengaman Sepeda Motor Menggunakan Mikrokontroler Arduino Uno Berbasis Android*. *Informasi: Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*. Vol. 9, No. 1, 2017
- [8] Trie Maya Kadarina, *Pengenalan Bahasa Pemrograman Python Menggunakan Aplikasi Games Untuk siswa/i di wilayah kembangan utara (JITEKI)*, 2019.