

PENGOLAHAN DATABASE PADA SISTEM PENGAMAN DAN PELACAK PADA SEPEDA MOTOR MIO MENGGUNAKAN TELEGRAM DAN PESAN (SMS)

Muhammad Wildan Arrasyid, Eko Budihartono, Jimmy Wijaya Sabara

muhammadwildan2926@gmail.com

D3 Teknik Komputer Politeknik Harapan Bersama

Jalan Mataram No. 09 Tegal

Telp/Fax (0283) 352000

Abstrak

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 maka diperlukan 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 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 terutama sepeda motor otomatis. Di sisi lain, *smartphone* merupakan teknologi yang perkembangannya sangat pesat beberapa tahun terakhir. Setiap orang pasti 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 hal tersebut saya membuat **PENGOLAHAN DATABASE PADA SISTEM PENGAMAN DAN PELACAK PADA SEPEDA MOTOR MIO MENGGUNAKAN TELEGRAM DAN PESAN (SMS)** yang mana sistem ini memiliki keamanan dan bisa melacak keberadaan kendaraan kita dan memiliki fitur lainnya

seperti alarm jika ada maling akan mengambil sepeda motor kita, bisa menjalankan motor dengan aplikasi telegram dan melacak kendaraan kita menggunakan SMS dan terdapat data lokasi dan waktu menggunakan *database*.

2. METODE PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif.

2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilakukan selama dua Bulan, yaitu bulan Maret 2021 sampai dengan Bulan Mei 2021 di Bengkel Resmi Yamaha Kemantran Jalan Mbah Wareng No 87 Bumiharja Kecamatan Tarub, Kabupaten Tegal

3. Target/Subjek Penelitian

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bengkel Resmi Yamaha Kemantran, Kabupaten Tegal.

4. Data, Analisis, Desain dan Implementasi Sistem Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Data Primer berupa wawancara langsung kepada salah satu teknisi ahli dalam bidang GPS motor di Bengkel Resmi Yamaha Kemantran, Kabupaten Tegal dan data sekunder berupa analisa data dengan cara menggabungkan beberapa komponen menjadi satu yang kemudian disambungkan ke Pesan (SMS), *Telegram* dan *database*. Data diperoleh dari wawancara, observasi dan studi literatur.

5. Teknik Desain Data

Sistem yang kami buat dirancang akan menggunakan *software Telegram* dan Pesan (SMS) sebagai pengendali atau input. Untuk *hardware* komponennya akan dijadikan satu didalam box

6. Teknik 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 sistem agar tidak diketahui oleh pencuri.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa dan perancangan sistem

1. Analisa Permasalahan

Sebuah sistem pengaman dan pelacak ini dengan menggunakan database, agar pada saat kehilangan kendaraan, setidaknya kita dapat memantau dari sistem yang digunakan ini. Pemilik motor dapat menggunakan Telegram Bot sebagai sistem pelacak motor, dan juga dapat menemukan letak titik koordinat lokasi keberadaan sepeda motor tersebut.

Kemudian pada saat mengontrol jarak jauh, dapat menggunakan pesan (SMS), yang sistemnya menerima dari modul GPS mengirim ke pesan (SMS) dan ke database dengan ketentuan tabel Id, tanggal, dan link.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

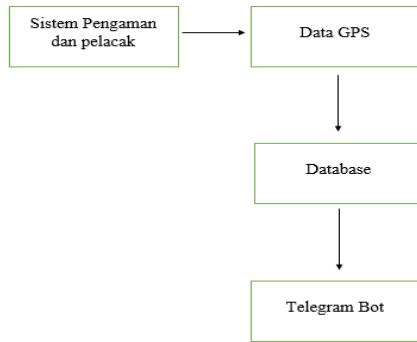
Analisa kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui spesifikasi dari kebutuhan aplikasi yang akan digunakan. Dalam pengolahan database ini tentunya dibutuhkan beberapa perangkat lunak (*Software*) yang digunakan dalam pembuatan Pengolahan Database pada Sistem Pengaman dan Pelacak Pada Sepeda Motor Mio Menggunakan *Telegram* dan SMS untuk kebutuhan Perangkat Lunak dan Kebutuhan Database.

3. Perancangan Sistem

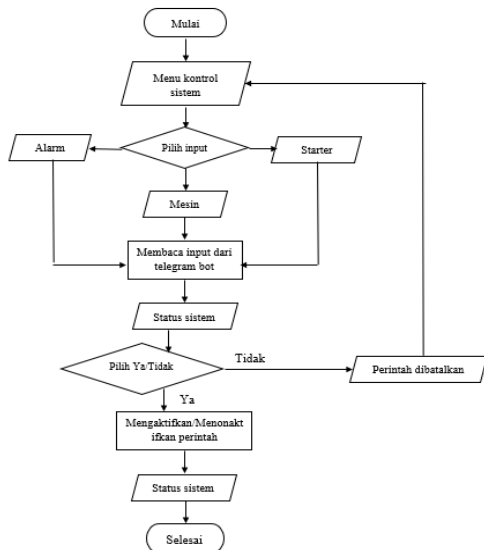
Dalam Sistem Pengolahan Database pada Sistem Pengaman dan Pelacak Pada Sepeda Motor Mio Menggunakan *Telegram* dan SMS dibutuhkan suatu perancangan sistem perangkat lunak untuk database menggunakan *software PhpMyAdmin*. Untuk mempermudah dalam perancangan *software*, dilakukan pengujian database.

Pengujian database bertujuan untuk mengetahui apakah database berfungsi dengan baik atau tidak.

1). Diagram Blok



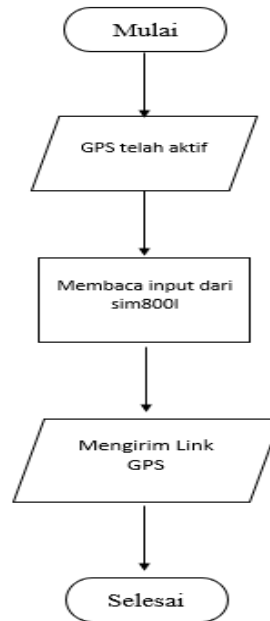
Gambar 1. Diagram Blok Pengolahan Database Sistem Pengaman



Gambar 2. Flowchart Sistem pengaman sepeda motor



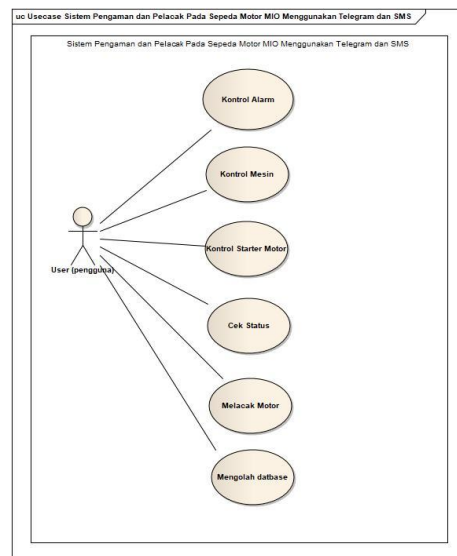
Gambar 3. Flowchart Database dari Telegram



Gambar 4. Flowchart Perintah mengirim GPS ke SMS

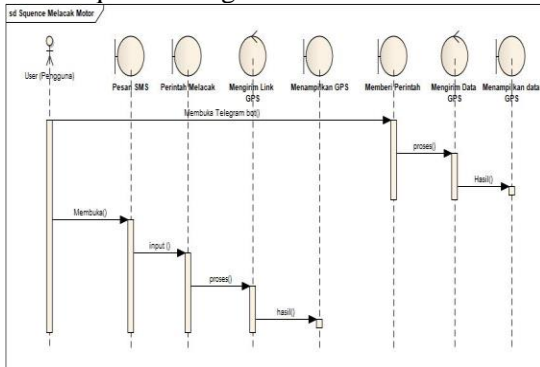
1. Usecase Diagram

- a). Identifikasi aktor mendeskripsikan interaksi antar aktor dengan Sistem Pengaman dan Pelacak Pada Sepeda Motor Mio Menggunakan Telegram dan SMS.
- b). Identifikasi Diagram Use Case menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem.

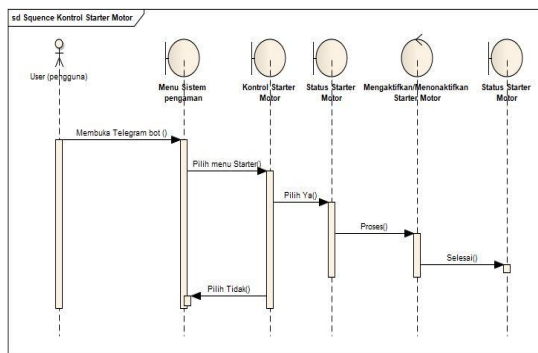


Gambar 5. Use Case Sistem Pengaman dan Pelacak Motor

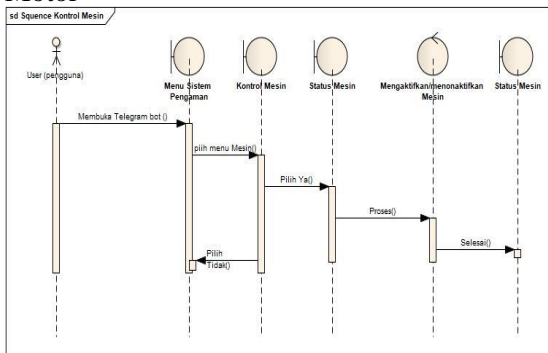
2. Squence Diagram



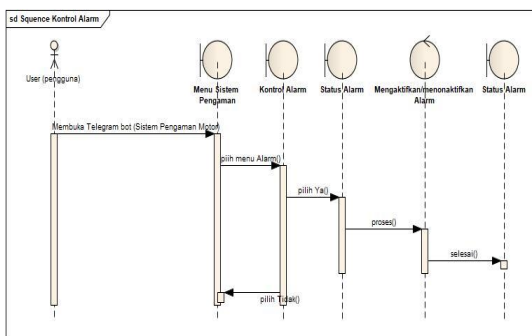
Gambar 6. Squence Diagram Kontrol Alarm



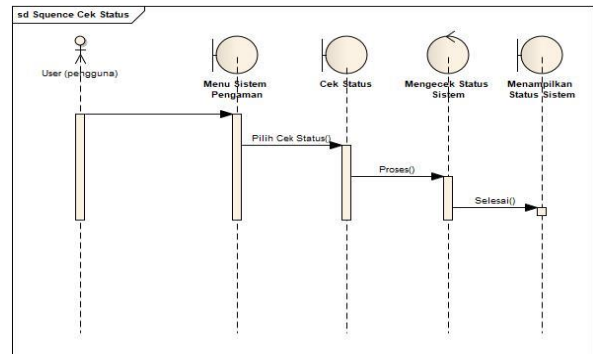
Gambar 7. Squence Diagram Kontrol Starter Motor



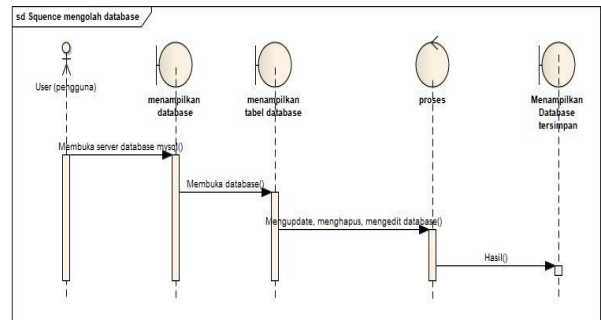
Gambar 8. Squence Diagram Kontrol Mesin



Gambar 9. Squence Diagram Kontrol Alarm



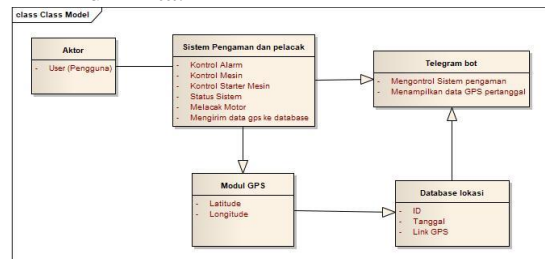
Gambar 10. Squence Diagram Cek Status



Gambar 11. Squence Diagram Pengolahan Database

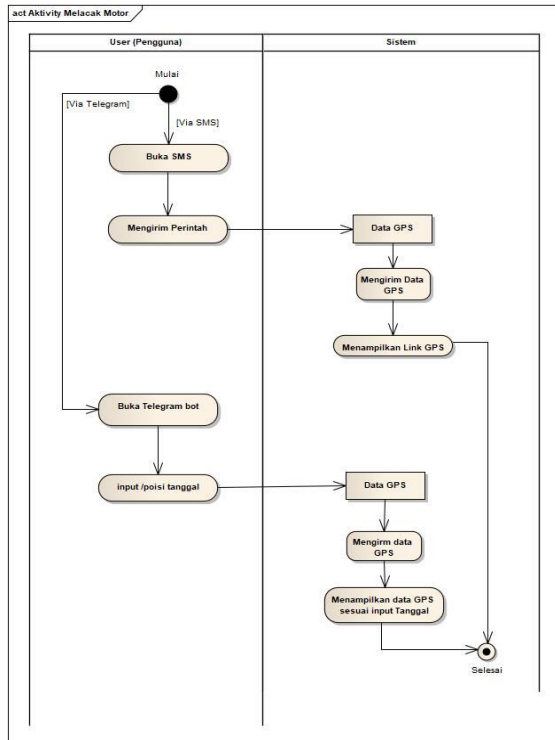
3. Class Diagram

Terdapat Class Diagram yang digunakan untuk menggambarkan dimana pada sistem pengaman ini user (Peghguna) dapat mengontrol alarm, mesin, starter mesin, status sistem, melacak motor. Kemudian User dapat mengirim data GPS ke database yang kemudian diterima oleh GPS lalu dikirimkan ke Database dengan format ID, Tanggal, dan Link GPS, lalu dengan *output*-nya ke Telegram dengan mengontrol sistem pengaman dan menampilkan data GPS sesuai hari saat diminta.

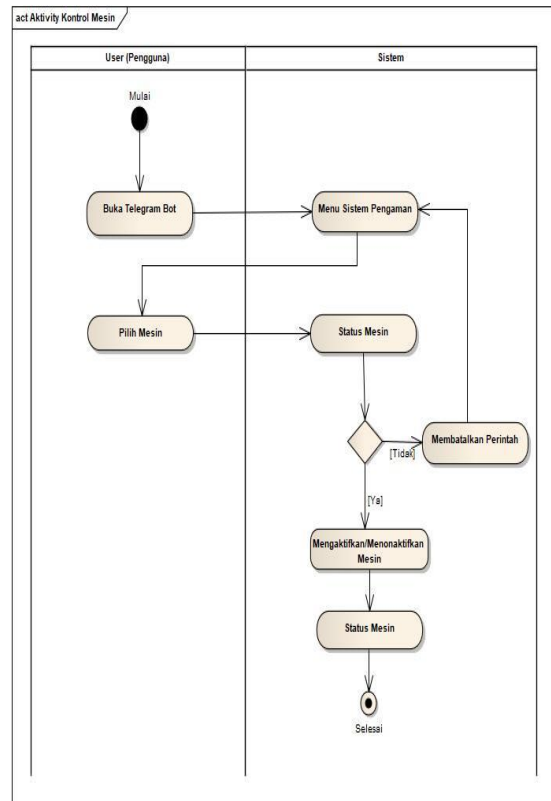


Gambar 12. Class Diagram Sistem Pengaman

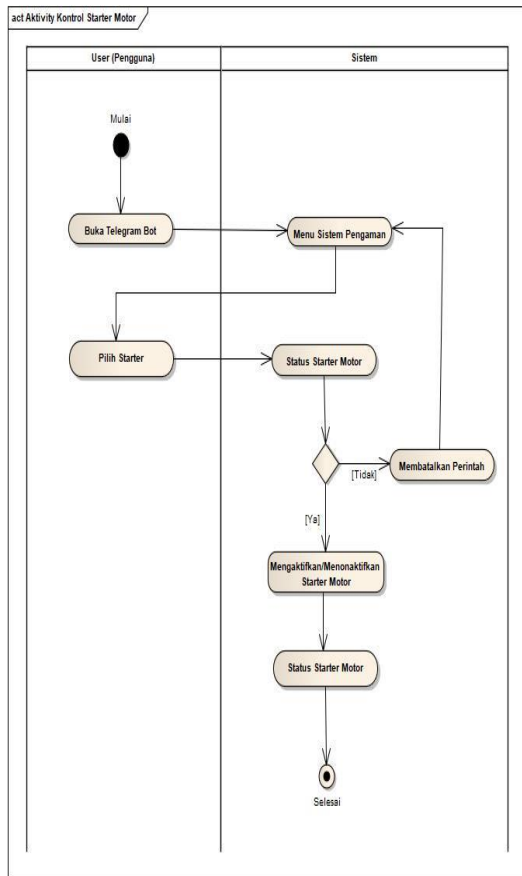
4 Activity Diagram



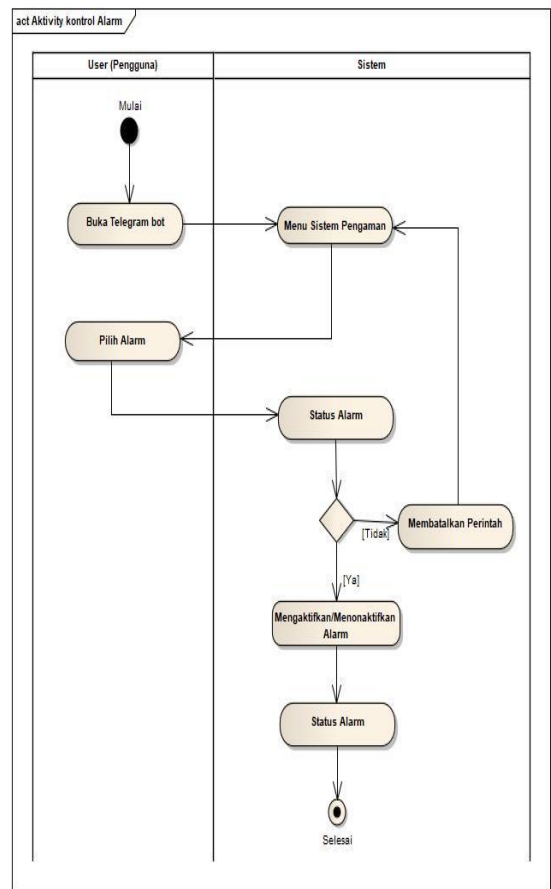
Gambar 13. Activity Diagram Melacak Motor



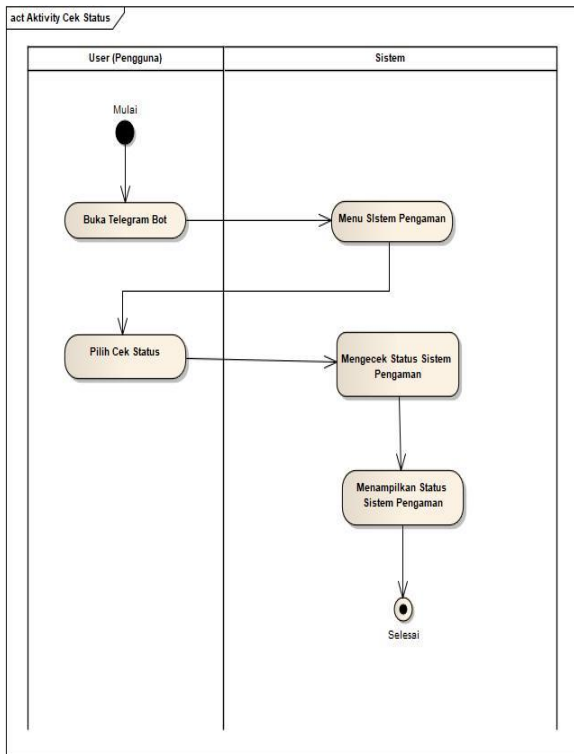
Gambar 15. Activity Diagram Kontrol Mesin



Gambar 14. Activity Diagram Starter Motor

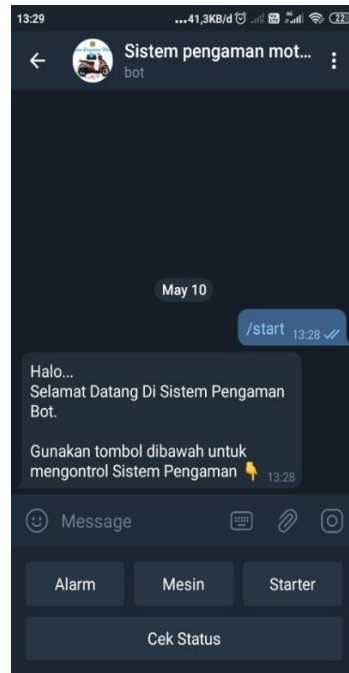


Gambar 16 Activity Diagram Kontrol Alarm

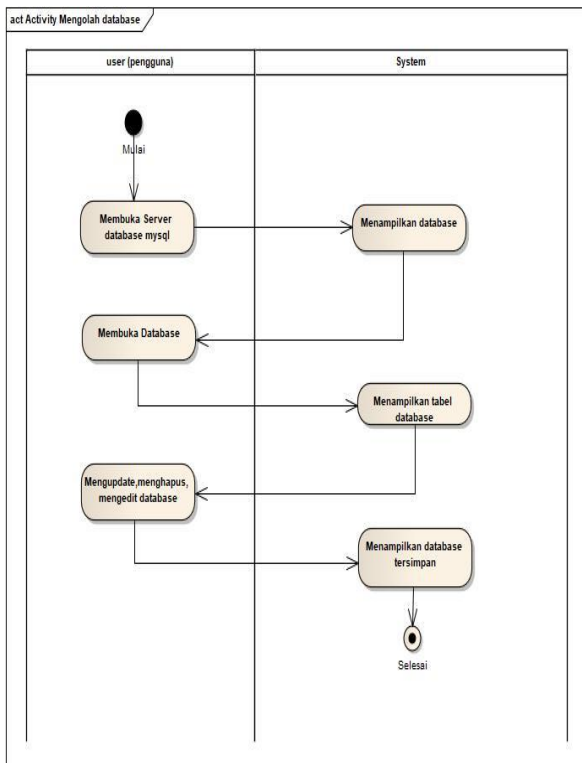


Gambar 17. Activity Diagram Cek Status

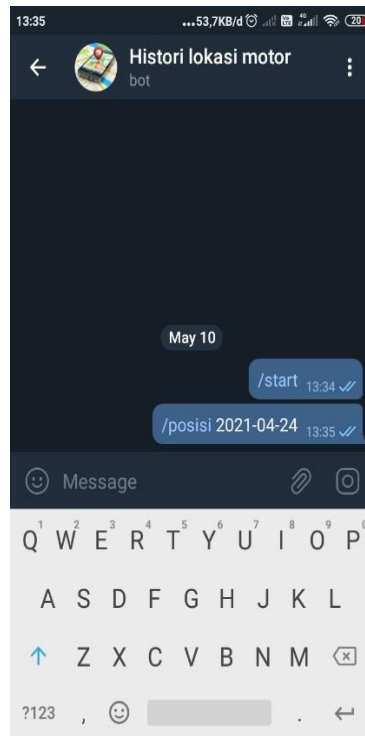
4. Desain *input/output*



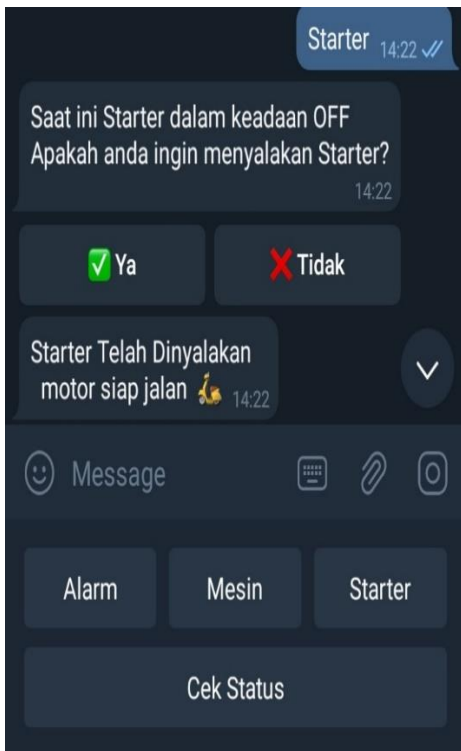
Gambar 19. Desain *Input* Sistem Pengaman Motor



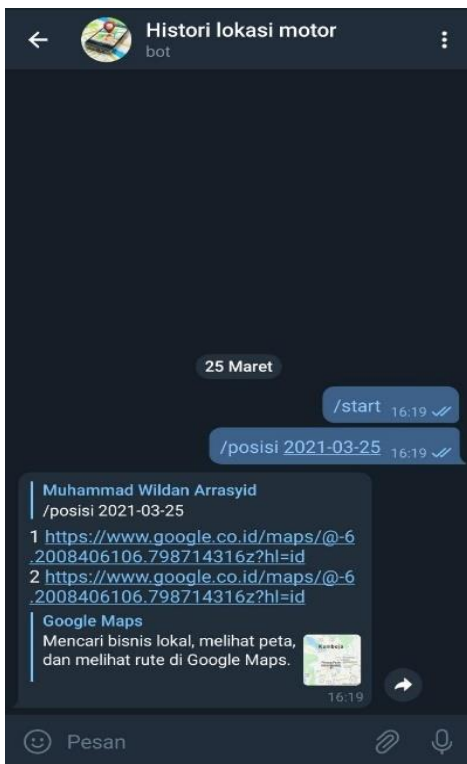
Gambar 18. Activity Diagram Pengolahan Database



Gambar 20. Desain *Input* Histori lokasi motor



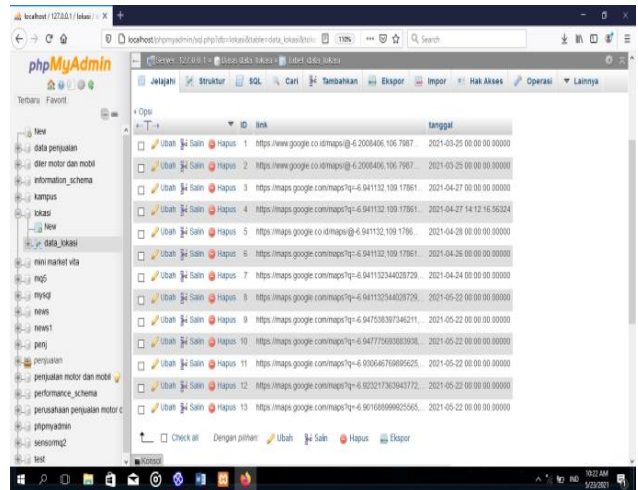
Gambar 21. Desain *Output* Sistem pengaman motor



Gambar 22. Desain *Output* Histori lokasi motor

Implementasi Sistem

Implementasi merupakan prosedur-prosedur yang dilakukan dalam mencoba hasil konsep desain sistem yang telah dirancang sebelumnya. Tahap ini bertujuan untuk menguji hasil sistem yang telah selesai dibuat, disamping itu akan dihasilkan analisis yang berkaitan dengan hasil pengujian sistem secara keseluruhan menggunakan tabel sesuai dengan pengujian yang dilakukan. Pada Pengolahan Database pada Sistem Pengaman dan Pelacak Pada Sepeda Motor Mio Menggunakan *Telegram* dan SMS ini menggunakan server Local, karena dalam pengaplikasiannya script ini menggunakan server Local.



Gambar 23. Hasil input dari Modul GPS

Hasil Pengujian

Tabel 1. Hasil Pengujian Pada Pengolahan Database

Aktivitas Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Meng-koneksikan Telegram bot ke database MySQL	Database terhubung	Database dapat terhubung	Berhasil
Menerima data GPS dari alat	Data GPS masuk ke Database	Data GPS dapat tersimpan	Berhasil

Telegram Bot mengambil data GPS dari database	Database masuk ke Telegram bot	Database berhasil ditampilkan di Telegram bot	Berhasil
---	--------------------------------	---	----------

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan serta dari bab sebelumnya, maka dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa :

1. Pengolahan Database pada Sistem Pengaman dan Pelacak Pada Sepeda Motor Mio Menggunakan *Telegram* dan SMS ini dapat berhasil terhubung ke database MySQL.
2. Sistem ini dapat menerima data GPS dan menyimpan di database.
3. Telegram bot mengambil data GPS dari database dan berhasil ditampilkan di Telegram Bot.
4. Sistem ini dapat berjalan sesuai dengan yang diperintahkan.

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 Yohyakarta*. 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.
- [9] Robby Syahril, Yudi Wijanarko, Abdurrahman, *Perancangan Sistem Pengolahan Database Absensi Dan Sistem Keamanan*, Politeknik Negeri sriwijaya, 2018. *nagari cabang utama padang*, Hal 1-12.