

Sistem Informasi Manajemen Proyek

## Rancangan Aplikasi Antisipasi Kejahatan Kriminal Berbasis Android untuk Sumatera Utara (*Hero Apps*)

Nora Asyiqin, Yahfizham

Fakultas Sains Dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 22 Mei 2024  
Revisi Akhir: 24 Mei 2024  
Diterbitkan *Online*: 26 Mei 2024

### KATA KUNCI

Prototipe; Kriminalitas; Smartphone

### KORESPONDENSI

Phone: +62 812-6855-3328  
E-mail: [asyiqinnora1234@gmail.com](mailto:asyiqinnora1234@gmail.com)

### A B S T R A K

Tahun 2013 merupakan tingkat kriminalitas paling tinggi di Provinsi Sumatera Utara sebesar 40.709 kasus. Laporan data dari badan pusat statistika (BPS), pada tahun 2021 Sumatera Utara menduduki posisi keempat persentase korban kejahatan tertinggi, atau paling rawan kriminalitas se-Indonesia yaitu mencapai angka 0,74%. Menurut data yang diperoleh dari BPS Sumatera Utara terjadi 107 kasus pembakaran, 203 kasus perkosaan, 28 kasus penculikan, 96 kasus pembunuhan, 2.260 kasus penganiayaan berat, 1.176 kasus penganiayaan ringan, 28 kasus pencurian ringan, 532 pencurian dengan kekerasan, 4.738 kasus pencurian dengan pemberatan, dan 2.620 kasus pencurian kendaraan bermotor, yang terjadi pada tahun 2021. Metode penelitian yang digunakan dalam karya ilmiah ini adalah metode penelitian kualitatif. Dari analisis yang telah dilakukan penulis berhasil mengembangkan sebuah aplikasi yang mampu mengantisipasi kejahatan berbasis android. Peneliti membuat sebuah rancangan bernama *Hero Apps*, prototipe aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan dan mampu mengantisipasi kejahatan yang akan mengancam keselamatan pengguna dengan mengirimkan sinyal kepada orang-orang yang terhubung dengan pengguna melalui nomor telepon ataupun kepada pihak kepolisian terdekat dengan fitur sistem deteksi bahaya yang lebih canggih untuk meningkatkan akurasi dan keandalan. Penelitian ini bertujuan sebagai upaya pencegahan terjadinya kriminalitas di Sumatera Utara, ataupun menjadi suatu upaya yang diharapkan dapat mempermudah penyelesaian beberapa kasus kriminalitas yang terjadi.

### PENDAHULUAN

Pada tahun 2011 kasus kriminalitas di Provinsi Sumatera Utara mencapai sebesar 37.610 kasus. Lalu pada tahun 2012 menurun menjadi 33.250 kasus dan kembali meningkat pada tahun 2013 sebesar 40.709 kasus kriminalitas. Tindak kriminalitas paling tinggi adalah kasus pencurian sebanyak 8.343 di tahun 2012, tingginya angka pengangguran yang menyebabkan semakin banyaknya orang yang melakukan pencurian untuk memenuhi kebutuhan hidupnya.[1]

Kasus tindak kriminal kian marak terjadi di kota Medan. Pembegalan yang berujung dengan menghilangkan nyawa korban demi merampas harta benda sering terjadi di kota ini. Kriminalitas jalanan ini merupakan penyebab dari peningkatan penyalahgunaan narkoba dan penyebaran narkoba yang sulit ditangani oleh pihak kepolisian. Para pelaku tersebut sering melakukan aksi mereka secara berkelompok sehingga mereka lebih berani dalam melakukan aksi mereka. Bahkan pada saat ada warga yang menegur para pelaku, mereka tidak akan segan-segan menghabisi nyawa sipenegur. Berdasarkan dari keterangan para pelaku yang tertangkap di Polerstables Medan, Sumatra Utara. Mereka mengaku bahwa mereka melakukan Tindakan tersebut karena alasan ekonomi mereka. Tapi ada juga yang mengaku mereka melakukan Tindakan tersebut dikarenakan mereka terlilit hutang di pinjaman online. Tapi setelah ditelusuri lebih dalam, tindak kriminal jalanan tersebut bukan semata hanya pengaruh ekonomi melainkan ada faktor peredaran gelap narkoba yang kian marak sehingga memicu tindakan kriminalitas jalanan tersebut. Hampir semua pelaku begal adalah pecandu narkoba.

Mereka lebih memilih jalan pintas untuk mendapatkan uang demi memenuhi kecanduan mereka untuk mengonsumsi narkoba.[2]

Kecanggihan teknologi saat ini diharapkan mampu menjadi solusi dari permasalahan seperti ini. Solusi dari permasalahan keamanan masyarakat ini adalah menggunakan aplikasi antisipasi kejahatan yaitu *Hero Apps*. Rancangan aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan dan dapat digunakan sebagai antisipasi kejahatan di Sumatera Utara. Dengan begitu pemberi sinyal dapat dengan mudah dan mempercepat penyampaian informasi baik ke pihak kepolisian maupun pihak keluarga.

Salah satu bentuk pengaplikasian Sistem Informasi Manajemen yaitu Sistem Informasi Manajemen Proyek. Manajemen Proyek adalah suatu disiplin ilmu yang dituangkan ke dalam serangkaian aktivitas yang mengakomodir seluruh sumber daya secara teknis, guna memenuhi tujuan dari proyek. Manajemen proyek sistem informasi (MPSI) dan pengembangan aplikasi memiliki hubungan yang erat dan saling bergantung. MPSI berperan dalam mengelola dan mengendalikan seluruh proses pengembangan aplikasi, mulai dari inisiasi hingga implementasi dan pemeliharaan. Sedangkan pengembangan aplikasi berfokus pada perancangan, pembuatan, dan pengujian aplikasi itu sendiri. Tujuan utama dari manajemen proyek adalah agar proyek dapat dilaksanakan dengan efisien, tepat waktu, dan mencapai hasil yang diinginkan. Penjadwalan proyek yang masih tidak teratur dalam pengerjaan proyek mengakibatkan penyelesaian proyek menjadi lambat.[3]

## TINJAUAN PUSTAKA

### *Penelitian Terdahulu*

Penelitian ini tidak dapat dipisahkan dari hasil-hasil penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai bahan perbandingan dan kajian. Hasil penelitian yang dijadikan pembanding juga berhubungan erat dengan topik penelitian ini, yaitu mengenai Manajemen proyek rancangan aplikasi antisipasi kejahatan berbasis android.

Berdasarkan hasil penelitian yang pertama dilakukan oleh George Stevenson dan Hudi Yusuf (2024), dalam penelitiannya yang berjudul “Tingginya Tingkat Kriminalitas dan Kecelakaan Lalu Lintas Serta Rendahnya Tingkat Keamanan di Medan, Sumatera Utara”. Metode penelitian menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif Hasil dari penelitian ini menjelaskan bahwa wilayah Sumatera Utara tercatat 2.436 kasus pencurian berat (Curat) dan 324 kasus pencurian dengan kekerasan. Tindak pidana yang tercatat sepanjang tahun 2022 seperti pencurian dengan kekerasan, pencurian berat, pencurian motor, pesta miras, narkoba, penyelundupan, dan korupsi sebesar 7.538 kasus dan baru terselesaikan sebesar 3.524 kasus. Sedangankan untuk tahun 2023 tercatat sebesar 9.289 kasus tindak pidana di wilayah Polrestabes Medan dengan total penyelesaian kasus sebesar 6.357. Terdapat peningkatan sebesar 26 persen kasus tindak pidana dari tahun 2022 sampai 2023, dan dari segi penyelesaian kasus meningkat sebesar 80 persen.

Peneliti memberikan solusi pada hasil penelitiannya yaitu diberikan sanksi berupa tembak ditempat untuk pelaku kejahatan jalanan seperti begal, pencurian motor, premanisme dan bandar narkoba. Diberikan tes urin untuk setiap personel pengamanan kota medan dan juga para pejabat daerah. Untuk korupsi lebih baik dipenjara seumur hidup serta penyitaan asset oleh negara serta segera dilakukan pengesahan UU Perampasan Aset.

Penelitian tersebut menjadi acuan pembuatan artikel ini untuk merancang protipe aplikasi untuk solusi yang dapat di kembangkan sebagai antisipasi kejahatan kriminal di Sumatera Utara.

### *Use Case Diagram*

Dalam perancangan aplikasi, untuk mendeskripsikan system dapat menggunakan diagram UML (*Unified Modeling Language*). Salah satunya adalah *Use case diagram*. *Use case* merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif atau sudut pandang para pengguna sistem. *Use case* mendefinisikan apa yang akan diproses oleh sistem dan komponen – komponennya. *Use case* bekerja dengan menggunakan scenario yang merupakan deskripsi dari urutan atau langkah – langkah yang menjelaskan apa yang dilakukan oleh *user* terhadap sistem maupun sebaliknya. *Use case* mengidentifikasi fungsionalitas yang dipunya sistem, interaksi *user* dengan sistem dan keterhubungan antara user dengan fungsionalitas sistem.[4]

### **Manajemen proyek**

Manajemen proyek adalah suatu pendekatan yang sistematis dan terorganisir untuk merencanakan, mengendalikan, dan melaksanakan proyek dengan efektif dan efisien.[5]

### **Teknologi Informasi**

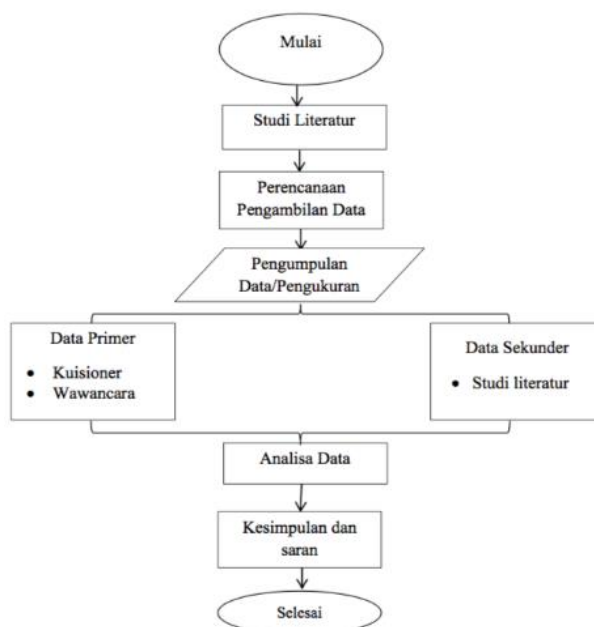
Teknologi Informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu, yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pemerintahan dan merupakan informasi yang strategis untuk pengambilan keputusan.[6]

### **Kriminalitas**

Kriminalitas merupakan suatu permasalahan yang dihadapi oleh setiap Negara termasuk Indonesia. Tindak kejahatan menjadi salah satu permasalahan yang terfokus pada pihak kepolisian demi terciptanya keamanan dan kenyamanan di lingkungan masyarakat.[7]

## **METODOLOGI**

Pada metode penelitian ini peneliti menggunakan metode pengumpulan data analisis.



Gambar 1. Diagram Alir Pengumpulan Data

1. Pengamatan (*observation*)  
Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap partisipan dan konteks yang terlibat dalam fenomena penelitian..
2. Wawancara (*Interview*)  
Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan partisipan penelitian.[8]
3. Penelitian Pustaka (*Library Research*)  
Penelitian kepustakaan adalah studi yang mempelajari berbagai buku referensi serta hasil penelitian sebelumnya yang sejenis yang berguna untuk mendapatkan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti.
4. Kuesioner  
Kuesioner merupakan alat pengumpulan data primer dengan metode survei untuk memperoleh opini responden.[9]

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada tahap penelitian ini, peneliti merancang prototipe aplikasi berbasis android yang perlu dikembangkan untuk mempermudah dan membantu aparat kepolisian dalam menindaklanjuti kriminalitas di Sumatera utara. Berikut ini tahapan – tahapannya antara antara lain:

**Requirements Definition**

1. Proses Analisis Data Kuesioner

Kuesioner/angket merupakan metode pengumpulan data yang telah dilakukan dengan cara memberikan beberapa macam pertanyaan yang berhubungan dengan masalah penelitian. Menurut Sugiyono (2017:142) kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.

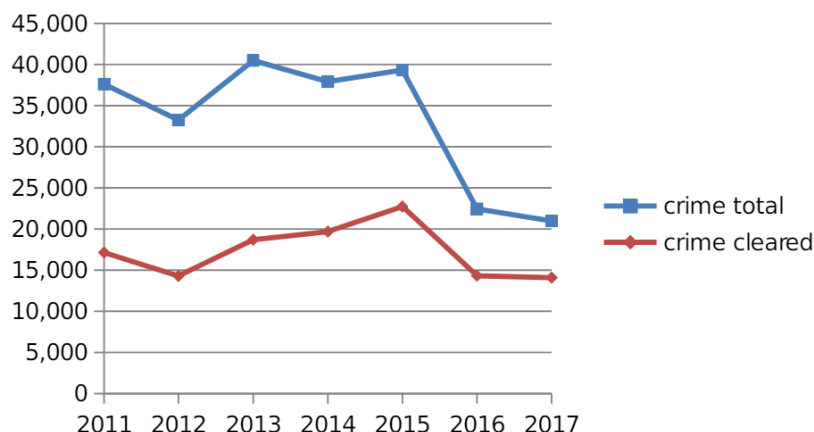


Gambar 2. Daftar Pertanyaan Kuesioner yang Terkait dengan Kriminalitas

Gambar tersebut merupakan daftar pertanyaan yang peneli ajukan kepada para narasumber atau khalayak umum dengan cara mengshare link pertanyaan kuesioner.

2. Analisis Data BPS (Badan Pusat Statistika) Sumatera Utara

Menurut data Badan Pusat Statistik, tahun 2013 Polda Metro Jaya mencatat jumlah kejahatan terbanyak dari semua provinsi yang ada di Indoneisa adalah di Sumatera Utara yaitu sebanyak 40.498 kasus. Bahkan menurut indeks kejahatan pada tahun 2015, Indonesia berada pada peringkat 68 dari 147 negara. Bahkan, dalam perhitungan Badan Pusat Statistik dalam 1 menit 32 detik terjadi 1 tindakan kriminal di Indonesia. Sementara itu, dari 100.000 orang di Indonesia 140 orang di antaranya beresiko terkena tindak kejahatan.[9]



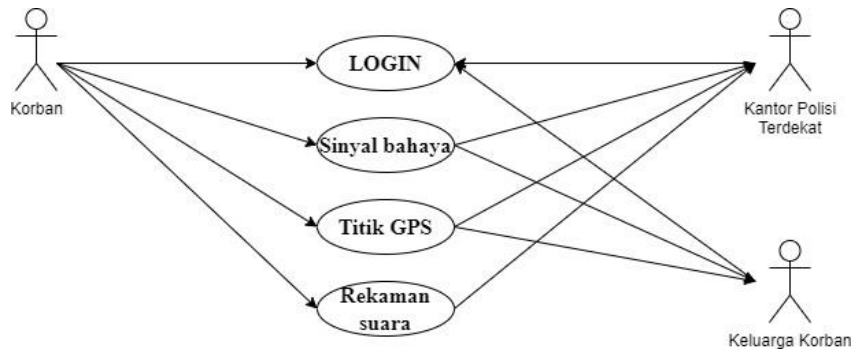
Gambar 3. Grafik Jumlah Kejahatan yang Dilaporkan (*Crime Total*) dan yang Diselesaikan (*Crime Cleared*)

**Rancangan Sistem**

Dalam desain ini, perancangan system harus menggunakan UML (*Unified Modelling Language*). UML memiliki fungsi untuk membantu pendeskripsian dan desai system perangkat lunak, khususnya system yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.[10]

**Use Case Diagram**

Use case merupakan deskripsi fungsi dari sebuah sistem dari perspektif atau sudut pandang para pengguna sistem. Use case mendefinisikan apa yang akan diproses oleh sistem dan komponen – komponennya.



Gambar 4. Use Case Diagram Pada Rancangan Aplikasi Hero Apps

Menurut ilustrasi Use Case Diagram yang disajikan, tergambar bahwa user mempunyai kemampuan untuk login kedalam aplikasi. Korban memberikan sinyal bahaya, titik GPS, dan rekaman suara. Kantor polisi dan keluarga korban yang terhubung mendapatkan sinyal dan notifikasi bahaya dari si korban.

**Prototype Application**

Prototype ini adalah versi awal dari sebuah tahapan sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mempresentasikan gambaran dari ide, mengeksperimentasikan sebuah rancangan, mencari masalah yang ada sebanyak mungkin serta mencari solusi terhadap penyelesaian masalah tersebut. Model prototype yang dipergunakan oleh sistem akan mengijinkan pengguna mengetahui seperti apa tahapan sistem yang dibuat sehingga sistem dapat mampu beroperasi secara baik.[11]

**Tampilan Menu Aplikasi pada Kantor Polisi**



Gambar 5. Tampilan Awal Aplikasi Pada Kantor Polisi

Berdasarkan gambar tersebut tampilan awal dari rancangan aplikasi pada kantor polisi. Pada halaman ini user harus memilih *police officer* untuk masuk kedalam aplikasi.



Gambar 6. Tampilan Halaman Login

Pada halaman ini pihak kepolisian harus menginput username dan password yang sebelumnya sudah diberikan oleh pusat. Pada interface kantor polisi memang tidak terdapat menu *Sign Up* hal ini dikarenakan seluruh kantor polisi sudah diberikan username dan password mereka masing-masing, hal ini dilakukan guna meminimalisir terjadinya kebocoran data dan penyalagunaan oleh pihak yang tidak berkepentingan



Gambar 7. Halaman Menu Utama

Setelah *login* adalah peta yang menunjukkan wilayah Sumatera Utara keseluruhan. Tampilan ini juga merupakan tampilan saat tidak adanya sinyal bahaya yang ditangkap oleh perangkat.



Gambar 8. Tampilan Notifikasi Bahaya Dari Korban

Saat perangkat menangkap sinyal bahaya, akan mengeluarkan suara notifikasi bahaya, kemudian menampilkan posisi perangkat korban yang mengirimkan sinyal bahaya serta rute menuju perangkat tersebut.

**Tampilan Menu pada Korban**



Gambar 9. Tampilan Halaman Start

Pada tampilan ini user harus memilih user untuk melakukan *Sig Up* atau *login* ke aplikasi *Hero Apps*.



gambar 10. Tampilan *Sgn Up* dan *Login*

Pada tampilan ini user dapat memilih Sign Up dan Login



Gambar 9. Halaman Konfirmasi Akses

Pada halaman ini user harus memberikan izin akses GPS, kontak, dan perekam suara serta audio. Karena aplikasi *Hero Apps* membutuhkan akses dari fitur-fitur tersebut untuk mengaktifkan fitur tracker, perekam suara, dan pengirim notifikasi.



Gambar 10. Halaman Kontak

Pada tampilan ini user dapat memilih siapa saja dalam kontakannya yang dapat menerima sinyal bahaya dari *user* melalui *WhatsApp*.



Gambar 11. Halaman Tombol Bahaya

Pada tampilan ini akan ada tombol dengan logo “H” (melambangkan *HERO APPS*), tombol tersebut adalah tombol yang harus ditekan oleh user saat dalam bahaya, saat tombol tersebut ditekan akan secara otomatis mengirimkan sinyal bahaya, yaitu posisi korban ke kantor polisi terdekat dan pihak keluarga atau kontak yang sudah dipilih sebelumnya.

***Tampilan Kontak Penerima Sinyal***



Gambar 12. Tampilan Notifikasi Kontak Penerima Sinyal

Apabila nomor penerima dipilih untuk menerima sinyal bahaya maka, saat korban saat itu pula si penerima akan mendapat pesan dari pihak *Hero Apps* dengan nama *Hero Official*. Pesan tersebut berisi email pengirim sinyal, alamat, dan linkmaps dari titik yang dikirimkan oleh korban.

## KESIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar dari masyarakat yang mengisi kuesioner memiliki minat yang tinggi untuk mencoba aplikasi antisipasi kejahatan, mereka berharap aplikasi antisipasi kejahatan dapat membantu mengurangi angka kriminalitas yang saat ini tengah marak di Ibu Kota. Solusi dari permasalahan keamanan masyarakat ini adalah menggunakan aplikasi antisipasi kejahatan yaitu *Hero Apps*. Rancangan aplikasi ini diharapkan dapat menjadi solusi alternative. Adapula fitur yang dirancang untuk mempermudah dan melacak keberadaan korban. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternative dan solusi dalam mengantisipasi angka kriminalitas di Sumatera Utara. Peneliti berharap penelitian ini dapat ditingkatkan lagi guna sebagai antisipasi kejahatan atau kriminalitas.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. Hariani, "Analisis ketimpangan ekonomi dan pengaruhnya terhadap tingkat kriminalitas sumatera utara," *Univ. Muhammadiyah Sumatera Utara*, pp. 56–76, 2019.
- [2] G. Stevenson and H. Yusuf, "Tingginya Tingkat Kriminalitas dan Kecelakaan Lalu lintas Serta Rendahnya Tingkat Keamanan di Medan, Sumatera Utara," *J. Inov. Glob.*, vol. 2, no. 3, pp. 496–506, Mar. 2024, doi: 10.58344/jig.v2i3.85.
- [3] T. Alawiyah, Y. S. Mulyani, M. A. Gunawan, R. Setiaji, and H. Nurdin, "Sistem Informasi Manajemen Proyek (SIMAPRO) Berbasis Web (Studi Kasus: PT. Arya Bakti Saluyu)," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 129–135, 2022, doi: 10.31294/jki.v10i2.14061.
- [4] L. Setiyani, "Implementasi Cybersecurity pada Operasional Organisasi," Karawang, Sep. 2021.
- [5] A. A. N. Ertri, Y. A. Yustraini, S. P. Azzahra, and J. Aryadinata, "Manajemen Proyek Dalam Manajemen Sistem Informasi: Metodologi Tinjauan Literatur Sistematis," *Djtechno J. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 331–343, 2023, doi: 10.46576/djtechno.v4i2.3409.
- [6] M. Jufri *et al.*, "Dunia Teknologi Informasi & Revolusi Industri 4.0," *J. Pengabd. Bareleng*, vol. 5, no. 2, pp. 3–7, 2023, doi: 10.33884/jpb.v5i2.7343.
- [7] N. Syawal Ibraya, S. Mukramin, and F. Azis, "Penanggulangan Kriminalitas di Desa Cikoang Kec. Mangarabombang Kab.Takalar," *TOBA (Journal Tour. Hosp. Destin.*, vol. 2, no. 2, pp. 24–29, 2023, doi: 10.55123/toba.v2i2.2259.
- [8] Ardiansyah, Risnita, and M. S. Jailani, "Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif," *J. IHSAN J. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, 2023, doi: 10.61104/ihsan.v1i2.57.
- [9] M. Sari, "NATURAL SCIENCE : Jurnal Penelitian Bidang IPA dan Pendidikan IPA , ISSN : 2715-470X ( Online ), 2477 – 6181 ( Cetak ) Penelitian Kepustakaan ( Library Research ) dalam Penelitian Pendidikan IPA," pp. 41–53, 2020.
- [10] K. Nistrina and L. Sahidah, "Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 4, no. 1, pp. 17–23, 2022.
- [11] E. W. Fridayanthie, H. Haryanto, and T. Tsabitah, "Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 2, pp. 151–157, 2021, doi: 10.31294/p.v23i2.10998.