

Design and Develop a Web-Based Criminal Information System for the Criminal Investigation Unit at Police Sub-District XYZ

¹Diki Hermawan*, ²Bernadus Gunawan Sudarsono, ³Sharyanto

^{1,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Komputer, Universitas Bung Karno,
Jl. Kimia No. 20. Menteng, Jakarta Pusat 10320, Indonesia

*e-mail: ¹dickyh586@gmail.com, ²gunawanbernadus@ubk.ac.id,
³syahriyanto@ubk.ac.id

Received: 2024-08-30

Revised: 2024-09-30

Accepted: 2024-10-15

Page : 76-85

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi saat ini sangat mendukung optimalisasi kinerja penegakan hukum. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi kriminal berbasis *web* untuk Unit Reserse Kriminal (Reskrim) pada Polsek Metro XYZ. Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pengelolaan data kasus kriminal, mulai dari pelaporan, pencatatan, hingga pemantauan perkembangan kasus secara lebih efektif dan efisien. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan kebutuhan dan interaksi sistem, yang mencakup *Use Case diagram*, *Activity Diagram*, dan *class diagram*. Implementasi sistem berbasis *web* ini memungkinkan akses data secara *real-time* oleh pengguna yang berwenang, serta menyediakan fitur pelaporan yang terintegrasi untuk mendukung proses penyelidikan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kinerja Unit Reserse Kriminal Polsek Metro XYZ dapat lebih optimal dalam melaksanakan tugas penegakan hukum.

Kata kunci: UML, Reskrim, Sistem Informasi, Pelaporan.

Abstract: The current advancement of information technology significantly supports the optimization of law enforcement performance. The aim of this research is to design and develop a web-based criminal information system for the Criminal Investigation Unit (Reskrim) at the XYZ Metropolitan Police Station. This system is intended to facilitate the management of criminal case data, from reporting and recording to monitoring the progress of cases in a more effective and efficient manner. The system design is carried out using the *Unified Modeling Language* (UML) method to model the system's requirements and interactions, including *Use Case diagrams*, *Activity Diagrams*, and *class diagrams*. The implementation of this web-based system enables authorized users to access real-time data and provides integrated reporting features to support the investigation process. With the existence of this system, it is expected that the performance of the XYZ Metropolitan Police Station's Criminal Investigation Unit can be more optimal in carrying out law enforcement duties.

Keywords: UML, Criminal Investigation, Information Systems, Reporting.



Journal of Engineering, Technology and Computing (JETCom) This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

1 Pendahuluan (or Introduction)

Dengan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi, pengembangan sebuah sistem informasi dapat menjadi solusi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pelaporan dan pemantauan kegiatan operasional di Polsek XYZ. Sistem ini akan memungkinkan para petugas untuk melaporkan pelaporan kejadian kriminal dan kegiatan operasional langsung melalui platform web, serta memberikan kemampuan untuk memantau kegiatan secara *real-time*.

Dalam pelacakan laporan kriminal masih terdapat berbagai macam masalah yang menyebabkan ketidakefektifan dan ketidakefisienan. Saat ini, proses pelacakan laporan masih menggunakan kertas dan penumpukan file sehingga mudah hilang sebelum lanjut ke proses selanjutnya. Selain itu, keterlambatan dalam pelacakan laporan membutuhkan waktu yang cukup lama, yaitu 30 menit atau lebih, untuk mengetahui proses pelaporan tindak kriminal dan operasional. Proses penyimpanan laporan masih berupa arsip kertas, sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pengecekan proses laporan. Dan juga dikarenakan belum adanya sistem komputerisasi untuk rekap hasil laporan (*report*) menyebabkan sering terjadinya kesalahan komunikasi antara petugas dengan pimpinan, yang mengakibatkan informasi tidak akurat dan memperlambat proses pengambilan keputusan.

Untuk mengatasi masalah diatas, penelitian ini bertujuan merancang dan mengembangkan sistem informasi kriminal unit reserse kriminal berbasis web pada polsek metro. Metode analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), yang mencakup diagram *use case*, diagram aktivitas, serta diagram kelas. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, serta pengujian dengan metode *BlackBox*, akan memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu dalam kinerja operasional, meningkatkan efisiensi dan efektifitas koordinasi antar petugas, serta memperkuat pengawasan terhadap wilayah hukum Polsek Metro XYZ.

2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

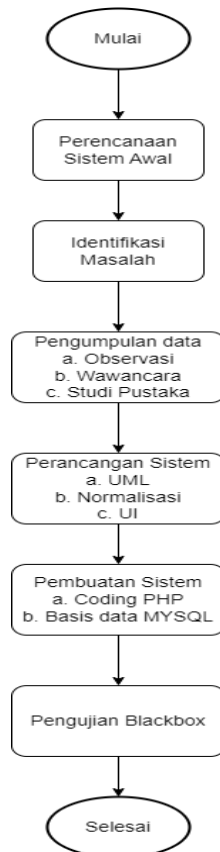
Penelitian tentang pelacakan Unit Reserse Kriminal pernah juga oleh Muhammad Vadlin Akbar, Fairus Azmi dan Muhammad Faris Ruriawan yang berjudul “Aplikasi Antarmuka Sistem Pelacakan Untuk Proses Pengemasan Barang Berbasis Web”, mengidentifikasi bahwa pelacakan yang digunakan dalam pengemasan barang. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas layanan melalui penerapan sistem pelacakan dalam proses pengemasan barang berbasis web. Sistem ini memungkinkan pelanggan dan pemesan untuk menampilkan tingkatan pengemasan produk secara langsung. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web untuk memperbaiki proses-proses yang ada. Dalam perangkat lunaknya, situs web dibangun menggunakan teknologi seperti HTML, CSS, dan Bootstrap untuk tampilan situs web, dan MySQL, *homepage* pribadi, atau Laravel untuk kontrol data. Perangkat ini diharapkan dapat memperbarui pendekatan lama yang masih menggunakan kertas atau data lain, sehingga memungkinkan pelacakan sistem pengemasan hanya melalui komputer dan lebih efisien. Hasil uji alpha menunjukkan bahwa aplikasi ini berjalan dengan baik, dengan nilai *cyclomatic complexity* dan reaksi yang sangat baik dari responden sebesar 83% yang setuju dengan parameter yang diajukan. Dengan demikian, perangkat pemantauan pengemasan barang ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang sangat baik untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan.

Penelitian kedua dilakukan oleh Intan Eviani dan Yusup Rachmat Hidayat berjudul “Pengaruh Sistem Pelacakan *Online* Dan Ketepatan Waktu Pengiriman Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus J&T Express Kota Baru Bekasi)”, mengidentifikasi bahwa pengaruh struktur pelacakan daring

dan pengiriman produk tepat waktu terhadap kepuasan pelanggan. Informasi dikumpulkan melalui kuesioner yang diberikan kepada pelanggan tertentu J&T di Kota Baru, Bekasi, dengan panjang sampel 70 responden yang dipilih melalui *Non-probability Sampling*. Evaluasi tersebut menggunakan model SPSS 25. Temuan tersebut menghasilkan bahwa sistem pemantauan daring dan pengiriman tepat waktu secara luas dan tidak diragukan lagi berdampak pada kepuasan pelanggan. Secara khusus, gadget pemantauan daring (X1) memiliki panjang efek 6,018, sedangkan pengiriman tepat waktu (X2) memiliki ukuran efek 9,162. Uji- F menghasilkan tingkat kepentingan 0,000, yang jauh lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan terdapat signifikansi. Koefisien determinasi menemukan dampak gabungan sebesar 79,3%, yang menunjukkan bahwa persentase kepuasan konsumen ini disebabkan oleh unsur-unsur yang diteliti, dengan varians akhir dikaitkan dengan variabel-variabel lain. Uji coba ini menggarisbawahi posisi penting dari kedua struktur pemantauan daring dan pengiriman tepat waktu dalam meningkatkan kepuasan pelanggan di zona pengiriman barang.

3 Metode Penelitian (or Research Method)

Dalam penulisan perancangan ini, terdapat beberapa jenis metode yang digunakan, dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Diagram Alur Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan dari Diagram Alur diatas:

a) Perancangan Sistem Awal

Pada tahap ini dilakukan perencanaan sistem awal untuk menentukan sistem pada aplikasi berbasis web seperti apa yang akan dibuat dan dikembangkan sesuai dengan Polsek Metro Xyz.

b) Identifikasi Masalah

Tahap ini merupakan tahap di mana dilakukan identifikasi untuk mengetahui masalah-masalah yang terjadi pada Polsek Metro Xyz.

c) Pengumpulan Data

1. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan cara meninjau dan mengamati obyek secara langsung dan

memahami kesimpulan dari keadaan yang terjadi pada sumber yang diteliti di Polsek Metro Xyz.

2. Metode Wawancara

Pada metode wawancara ini pengumpulan data yang dilakukan adalah melakukan proses tanya jawab secara langsung dengan sumber data.

3. Metode Studi Pustaka

Metode ini dilakukan dengan cara mempelajari buku-buku, mencari dan mempelajari sumber bacaan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti, dan nantinya digunakan sebagai landasan dan acuan untuk menyusun skripsi ini.

d) Perancangan Sistem

Metode perancangan ini menggunakan beberapa proses dalam perancangan sistem yaitu use case digram, activity diagram, class diagram dan user interface untuk dibuat aplikasi selanjutnya.

e) Pembuatan Sistem

Pada tahap ini metode Pembuatan sistem pada aplikasi berbasis web yaitu menggunakan Bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan MySQL sebagai *Database*.

f) Metode Pengujian

Tahap Metode Pengujian sistem merupakan kegiatan yang dilakukan setelah tahap perancangan dan pembuatan sistem selesai dilaksanakan. Metode pengujian dilakukan dengan menggunakan pengujian *Blackbox*.

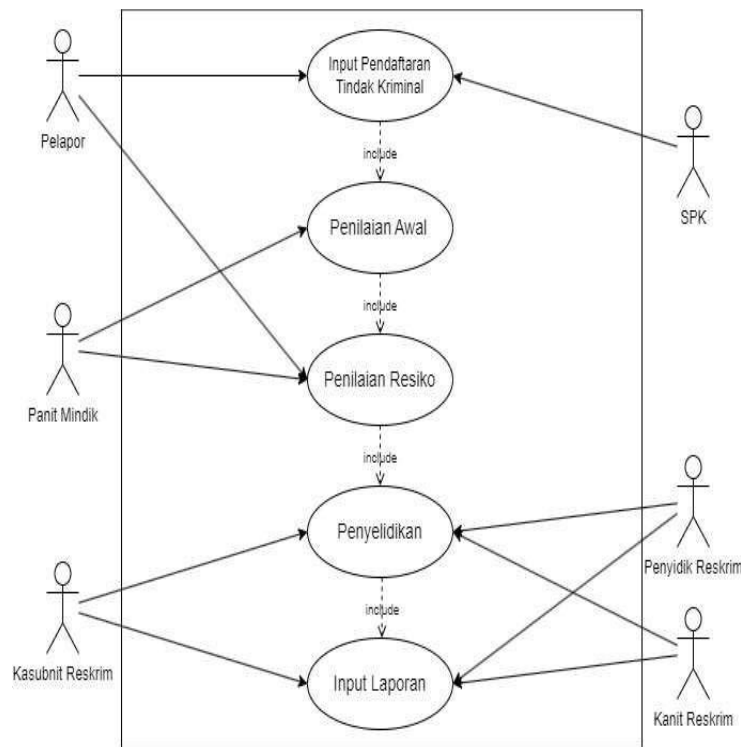
4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

Perancangan adalah proses merancang atau mendesain sesuatu dengan tujuan untuk membuat sebuah sistem, produk, atau solusi yang memenuhi kebutuhan dan tujuan tertentu. Berikut ini adalah perancangan Sistem Informasi Kriminal Unit Reserse berbasis web pada Polsek Metro Xyz:

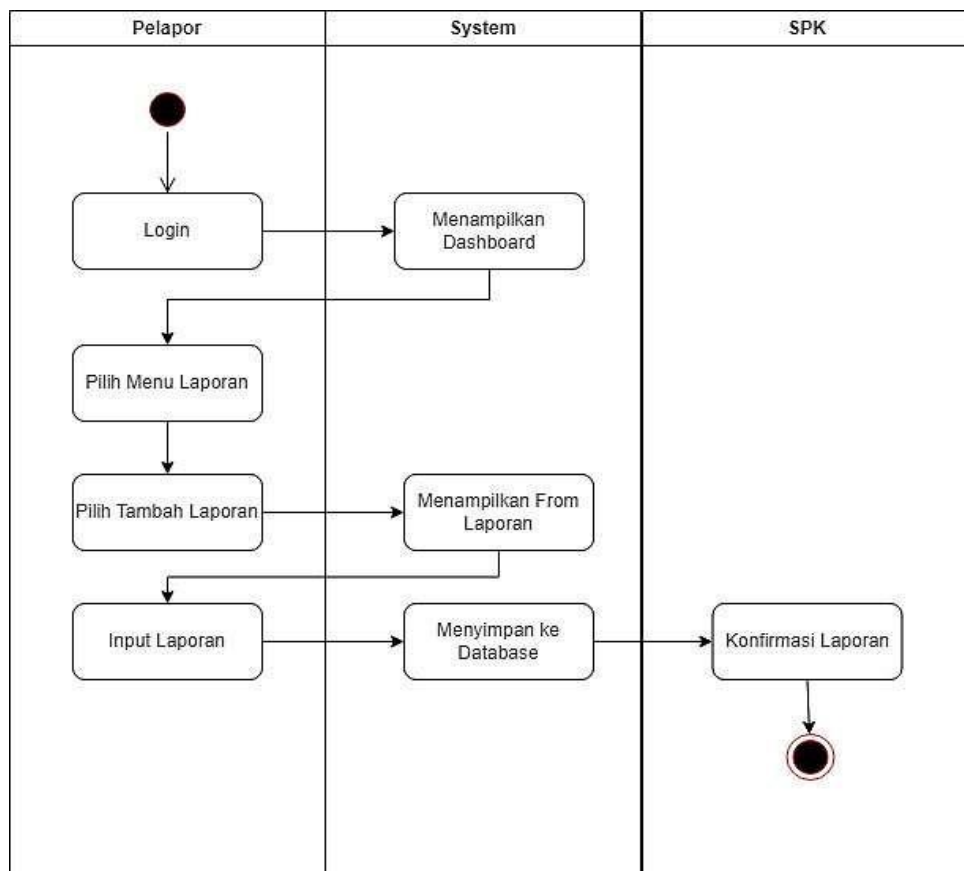
A. Perancangan UML



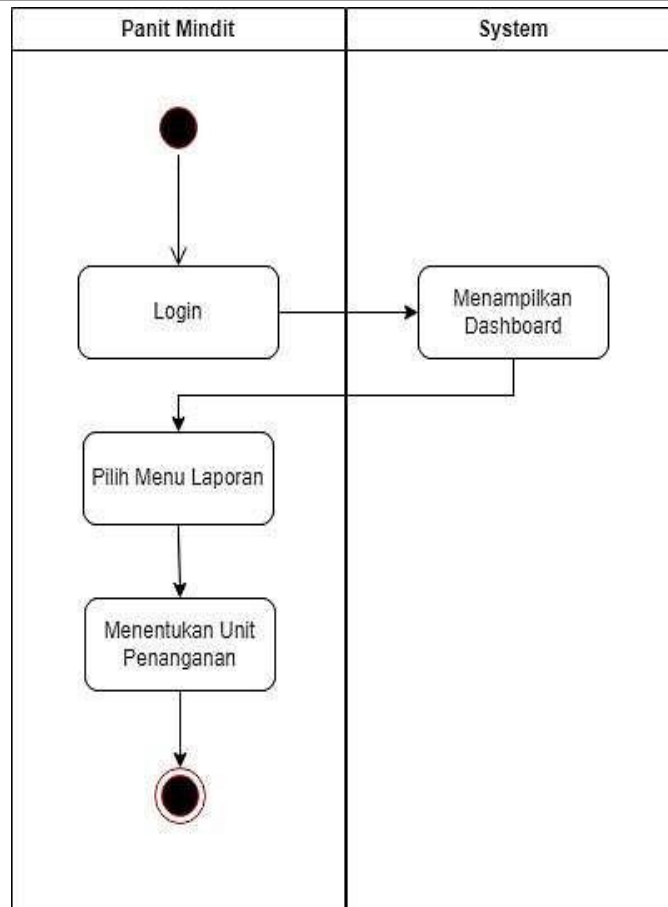
Gambar 2 Class Diagram



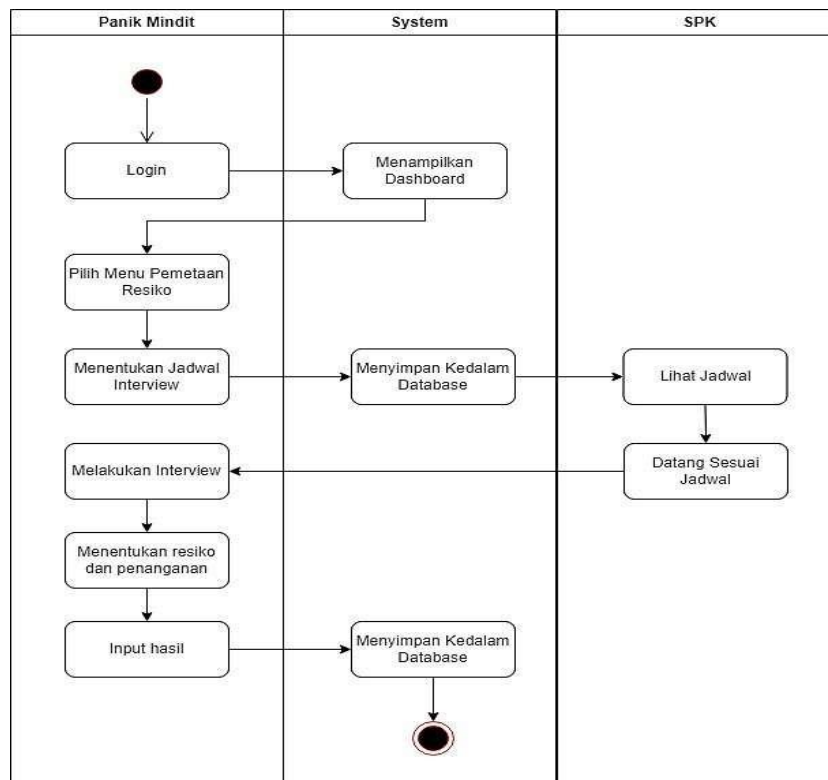
Gambar 3 Use Case Diagram



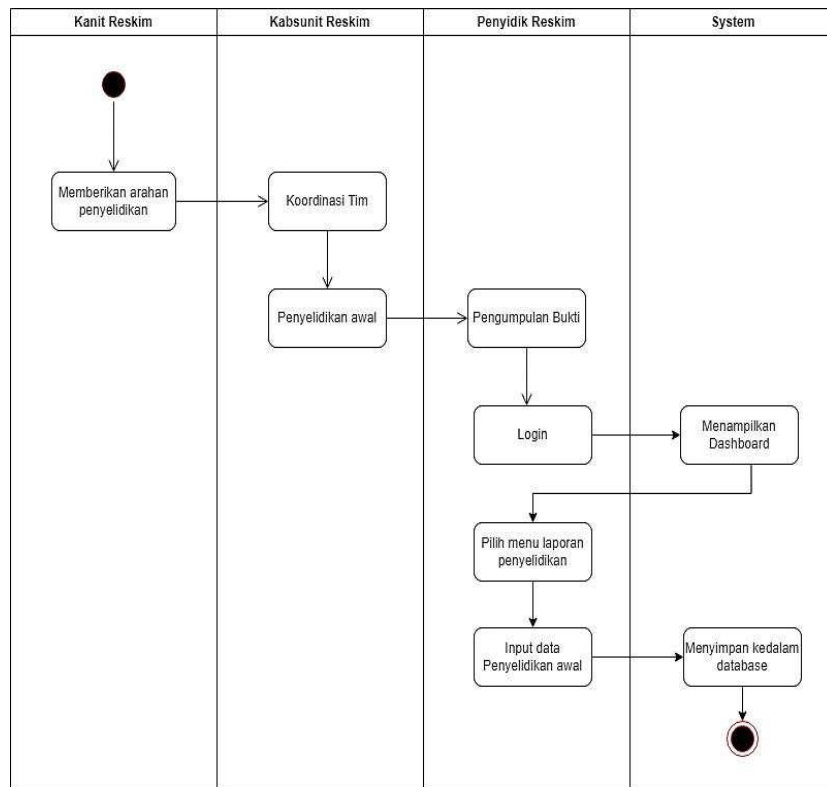
Gambar 4 Activity Diagram Input Laporan



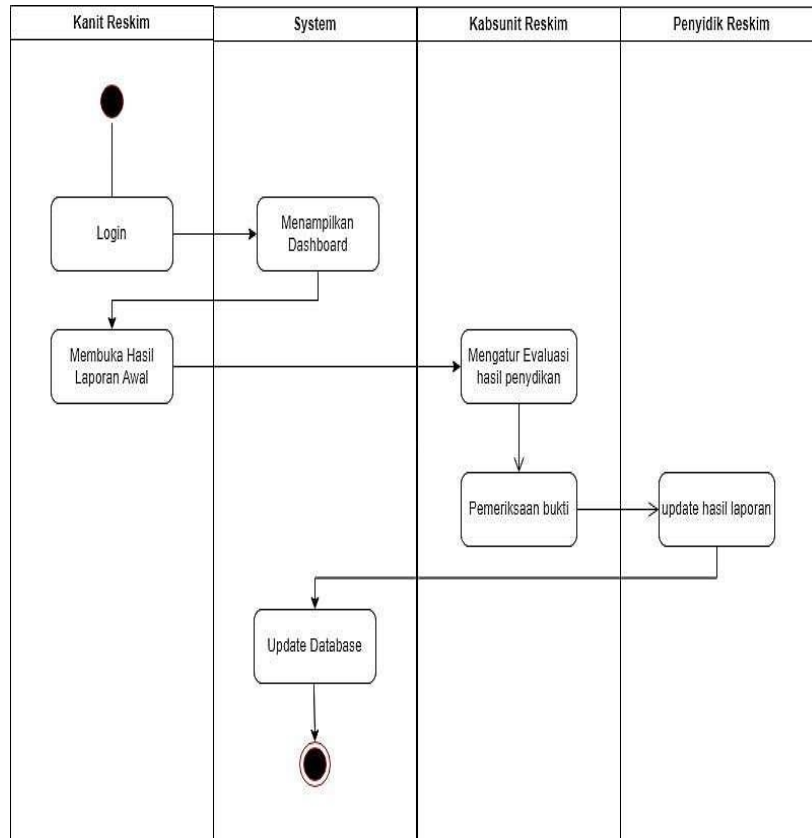
Gambar 5 Activity Diagram Penilaian Awal



Gambar 6 Activity Diagram Pemetaan Risiko



Gambar 7 Activity Diagram Penyelidikan

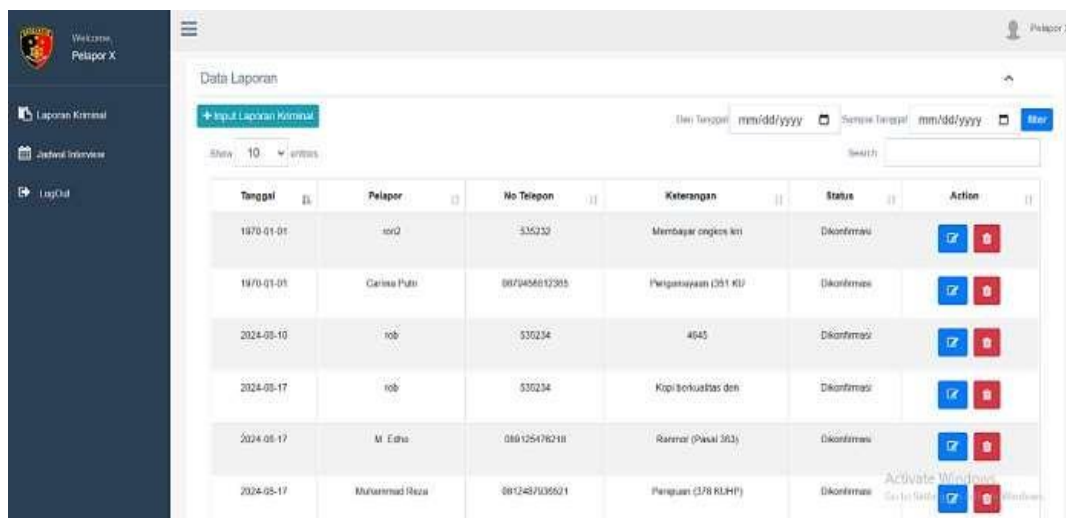


Gambar 8 Activity Diagram Input Evaluasi

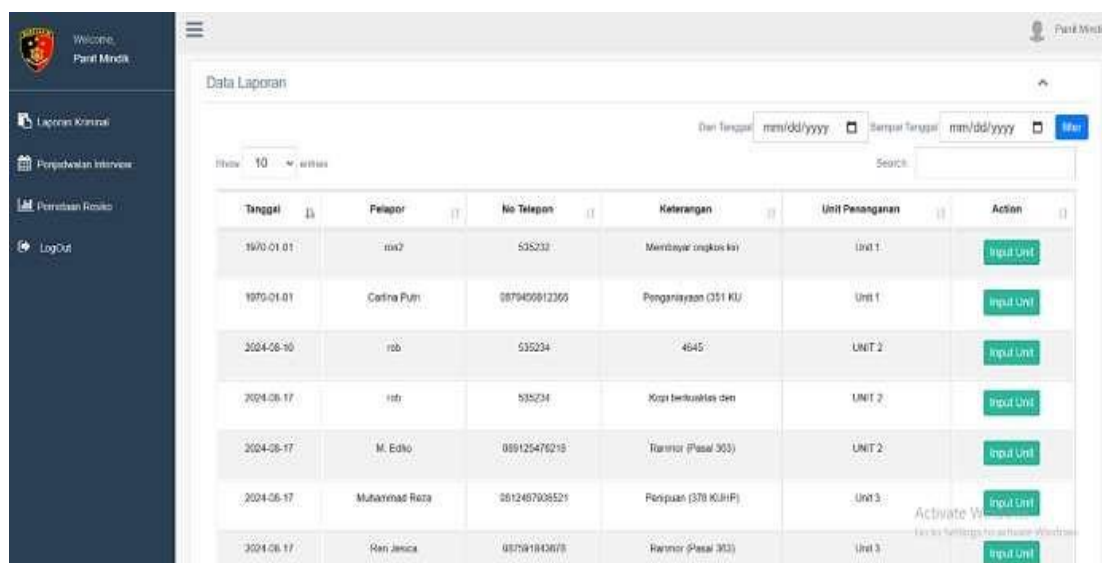
B. Implementasi



Gambar 9 Login



Gambar 10 Menu Dashboard Pelapor



Gambar 11 Menu Dashboard Panit Mindik

Data Laporan

Dari Tanggal: mm/dd/yyyy Sampai Tanggal: mm/dd/yyyy Filter

Show 10 entries

Tanggal	Pelapor	No Telepon	Keterangan	Status	Konfirmasi
2024-09-03	Ran Satrio	06407564842	Ranmor (Pasal 363)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Nur Hakim	0847956545557	Pencurian (362 KUHP)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Muh Hakim	087847603218	Pemipuan (378 KUHP)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Satrio Ferd	095708523030	Ranmor (Pasal 363)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Rwanafa	082214588974	Penganiayaan (351 KU)	Menunggu Konfirmasi	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 12 Menu Dashboard SPK

Data Laporan

Dari Tanggal: mm/dd/yyyy Sampai Tanggal: mm/dd/yyyy Filter

Show 10 entries

Tanggal	Pelapor	No Telepon	Keterangan	Status	Konfirmasi
2024-09-03	Ran Satrio	06407564842	Ranmor (Pasal 363)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Nur Hakim	0847956545557	Pencurian (362 KUHP)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Muh Hakim	087847603218	Pemipuan (378 KUHP)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Satrio Ferd	095708523030	Ranmor (Pasal 363)	Menunggu Konfirmasi	
2024-09-03	Rwanafa	082214588974	Penganiayaan (351 KU)	Menunggu Konfirmasi	

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 13 Menu Dashboard Kasubnit dan Kanit Reskrim

Data Laporan

Dari Tanggal: mm/dd/yyyy Sampai Tanggal: mm/dd/yyyy Filter

Show 10 entries

Tanggal	Pelapor	No Telepon	Keterangan	Unit Penanganan
1970-01-01	rob	535252	Membayar ongkos kili	Unit 1
1970-01-01	Carlina Putri	0879458812365	Penganiayaan (351 KU)	Unit 1
2024-08-18	rob	535254	4845	UNIT 2
2024-08-17	rob	535254	Kopi berkualitas den	UNIT 2
2024-08-17	M. Edho	089125470218	Ranmor (Pasal 363)	UNIT 2
2024-08-17	Muhammad Reza	0612487936521	Pemipuan (378 KUHP)	Unit 3
2024-08-17	Rex Jessica	087591843078	Ranmor (Pasal 363)	Unit 3
2024-08-17	Windah Nur	0821688743285	Ranmor (Pasal 363)	Unit 3
2024-08-17	Untung Ghe	08622105872	Pencurian (362 KUHP)	UNIT 2

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 14 Menu Dashboard Penyidik Reskrim

5 Kesimpulan (or Conclusion)

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan Sistem Informasi Kriminal Unit Reserse berbasis web pada Polsek Metro Xyz. Metode analisis dan perancangan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), antara lain diagram *use case*, diagram aktivitas, serta diagram kelas. Penggunaan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai basis data, serta pengujian dengan metode *Black Box*, akan memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem ini mampu memudahkan akses data secara *real-time* oleh pengguna yang berwenang, serta menyediakan fitur pelaporan yang terintegrasi untuk mendukung proses penyelidikan. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kinerja Unit Reserse Kriminal Polsek Metro XYZ dapat lebih optimal dalam melaksanakan tugas penegakan hukum.

Referensi (Reference)

- [1] Abdullah.(2018).Pemograman Web Untuk Pemula .Jakarta :Elex Media.
- [2] Abubakar, Rusydi. 2017. Manajemen Pemasaran. Sayed Mahdi, ALFABETA,. Bandung.
- [3] Afandi, P. (2018). Manajemen Sumber Daya Manusia (Teori, Konsep dan Indikator). Riau: Zanafa Publishing.
- [4] Akbar, M. V., Azmi, F., & Ruriawan, M. F. (n.d.). *Aplikasi Antarmuka Sistem Pelacakan Untuk Proses Pengemasan Barang Berbasis Web | eProceedings of Engineering*. Retrieved May 11, 2024, from <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/engineering/article/view/19318>.
- [5] Anggraeni, E. Y. & Irviani, R., 2017. Pengantar Sistem Informasi. 1 penyunt. Yogyakarta: Andi.
- [6] Anwar, Yesmil, dan Adang, Kriminologi. Bandung: PT Refika Aditama, 2016.
- [7] A.S., Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- [8] Hamzah dan Nina Lamatenggo. 2012. *Teori Kinerja Dan Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- [9] Eviani, I., & Rachmat Hidayat, Y. (2021). Pengaruh Sistem Pelacakan Online dan Ketepatan Waktu Pengiriman Terhadap Kepuasan Pelanggan (Studi Kasus J&T Express Kota Baru Bekasi). *JURNAL MANAJEMEN LOGISTIK*, 1(1), 11–19. <https://ojs.stiami.ac.id/index.php/JUMATIK/article/view/1253>.
- [10] Fauzi, Rizki Ahmad.2017.Sistem Informasi Akuntansi (Berbasis Akuntansi). Yogyakarta: Deepublish.
- [11] Gil-Gomez, H., Guerola-Navarro, V., Oltra-Badenes, R., & Lozano-Quilis, J. A. (2020). Customer relationship management: digital transformation and sustainable business model innovation. *Economic Research-Ekonomika Istraživanja*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2019.1676283>.
- [12] Griffin, Ricky W., and Moorhead, Gregory., 2014. Organizational Behavior: Managing People and Organizations. Eleventh Edition. USA: South Western.
- [13] Roby, Yanto (2016). Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL. Yogyakarta: Deepublish.
- [14] Subandi, & Syahidi, A. A. (2018). BASIS DATA Teori dan Praktik Menggunakan. Microsoft Office Access. Banjarmasin: Deepublish.
- [15] Sukamto, R., dan Shalahuddin, M. (2018): Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek (Revisi), Informatika Bandung, Bandung, 25–31.