Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
5 (2) 2025, Page: 15443-15456

Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Pengaduan Masyarakat Di Kepolisian Daerah Sumatera Barat

Siptya Savira Rahmi[1], Vera Irma Delianti[2], Dony Novaliendry [3], Agariadne Dwinggo Samala[4]
[1,2,3,4]Universitas Negeri Padang, Indonesia
Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus UNP, Air Tawar Padang, Indonesia
**Corresponding author* e-mail : siptyasavirarahmi01@gmail.com

Published: july , 2025

ABSTRACT

Sistem pelaporan pengaduan masyarakat di Kepolisian Daerah Sumatera Barat masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam proses penanganan, kurangnya transparansi, serta kesulitan dalam rekapitulasi data oleh admin. Untuk mengatasi masalah tersebut, sistem informasi pelaporan pengaduan masyarakat dibangun melalui internet dan dapat digunakan oleh masyarakat, operator Polres, dan pejabat Polda Sumbar. Metode *prototipe* digunakan untuk membangun sistem ini, dan pendekatan *UML (Unified Modeling Language)* digunakan untuk perancangan sistem, bersama dengan *framework CodeIgneter*. Fitur utama termasuk *registrasi & login user*, formulir pengaduan online, validasi otomatis, upload bukti pendukung, *dashboard monitoring*, notifikasi status laporan, serta ekspor data ke PDF/Excel.

Kata kunci : Sistem Informasi, Pengaduan Masyarakat, *CodeIgniter, UML, PHP, MySQL*

ABSTRACT

The public complaint reporting system at the Regional Police Department of West Sumatra is still conducted manually, causing delays in handling processes, lack of transparency, and difficulties in data recapitulation by administrators. To address these issues, a public complaint information system has been developed through the internet and can be used by the public, Polres officers, and Polda Sumbar officials. The prototype method is used to build this system, and UML (Unified Modeling Language) is applied for system design, together with the CodeIgniter framework. Key features include user registration and login, an online complaint form, automatic validation, supporting evidence upload, monitoring dashboard, complaint status notifications, and data export capabilities to PDF or Excel.

Keywords: *Information System, Public Complaint, CodeIgniter, Unified Modeling Language (UML), PHP, MySQL*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Salah satu bentuk partisipasi aktif warga dalam menjaga ketertiban umum dan keamanan lingkungan adalah pengaduan masyarakat. Ini adalah cara untuk mencegah tindakan ilegal seperti pungutan liar, kriminalitas, dan pelanggaran hukum lainnya.Di wilayah hukum Kepolisian Daerah Sumatera Barat, pengaduan masyarakat menjadi sarana penting bagi aparat kepolisian untuk mengetahui permasalahan di lapangan sekaligus sebagai dasar untuk melakukan tindakan preventif maupun represif. Namun, berdasarkan observasi dan analisis yang dilakukan, proses pelaporan pengaduan masyarakat masih banyak dilakukan secara manual. Masyarakat harus datang langsung ke kantor Polres atau menyampaikan laporan melalui sambungan telepon. Proses ini tidak hanya memakan waktu dan tenaga, tetapi juga rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan penanganan, serta minimnya dokumentasi yang menyebabkan sulitnya proses rekapitulasi dan analisis data oleh admin Polda Sumbar.

Selain itu, masyarakat tidak memiliki akses untuk memantau status laporan mereka setelah diajukan, sehingga menciptakan rasa ketidakpastian dan dapat mengurangi tingkat kepercayaan terhadap institusi kepolisian.

Di era digital saat ini, kebutuhan akan sistem pelaporan berbasis teknologi semakin mendesak. Masyarakat menginginkan layanan yang cepat, transparan, dan akuntabel. Oleh karena itu, diperlukan inovasi berupa sistem informasi pelaporan pengaduan masyarakat berbasis web , yang dapat diakses oleh masyarakat luas, petugas Polres, dan admin Polda Sumbar.

Sistem ini bertujuan untuk memberikan solusi digital untuk mengelola pengaduan secara efisien, efisien, dan real-time, yang akan meningkatkan kualitas pelayanan publik dan memperkuat sinergi antara masyarakat dan penegak hukum.

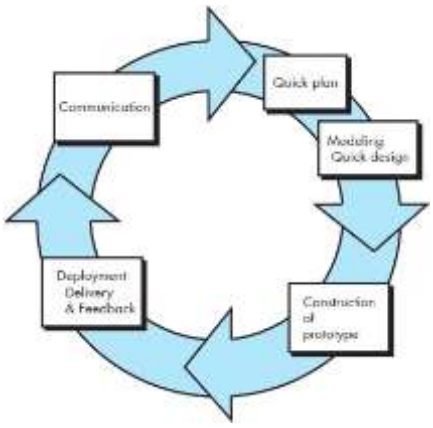
Dalam pengembangan sistem ini digunakan *CodeIgniter 4 (CI4)* sebagai *framework* utama pada sisi backend. Salah satu framework PHP open-source yang paling ringan, cepat, dan mudah digunakan adalah CodeIgniter 4. Ini mendukung konsep Model-View-Controller (MVC), yang memudahkan pengembangan aplikasi secara modular dan terstruktur.

Metode *prototype* akan digunakan sebagai panduan untuk tahapan pembuatan website ini dalam perancangan sistem. Ini memungkinkan pengembang untuk menguji dan memperbaiki fitur sistem secara bertahap sebelum membuat situs web penuh., metode ini memfasilitasi proses pengembangan yang lebih adaptif, memungkinkan penyesuaian berkelanjutan berdasarkan umpan balik dari pengguna dan pemangku kepentingan terkait. Metode ini diharapkan dapat meningkatkan respons sistem terhadap kebutuhan pengguna akhir, mengoptimalkan fungsionalitas, dan menghasilkan umpan balik yang memuaskan dari pengguna dalam kegiatan dan pengalaman menggunakan sistem yang dirancang.

Sistem informasi ini diharapkan membuat proses pelaporan pengaduan masyarakat lebih mudah diakses, transparan, dan terintegrasi. Selain itu, sistem ini juga membantu petugas dan admin dalam menangani laporan secara cepat dan tepat, serta mempermudah pimpinan dalam membuat keputusan strategis berdasarkan data yang akurat dan real-time. Melalui transformasi digital ini, institusi kepolisian diharapkan dapat menjawab kebutuhan masyarakat akan layanan publik yang modern, profesional, dan dapat dipercaya.

METODE

Metode yang digunakan dalam perancangan website ini adalah metode prototype. Metode prototype merupakan salah satu pendekatan yang umum digunakan dalam pemngembangan rekayasa perangkat lunak di dalam lingkungannya [4]. Penerapan metode prototype bertujuan untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai aplikasi yang akan dikembangkan melalui serangkaian tahapan.



Gambar 1. Metode *prototype*

Gambar 1 menunjukkan tahapan metode prototipe yang terdiri dari beberapa langkah, yaitu *Communication* (komunikasi), *Quick Plan* (perencanaan awal), *Modelling Quick Design* (pemodelan desain cepat), *Construction of Prototype* (pembuatan prototipe), dan *Development Delivery* and *Feedback* (pengembangan, pengiriman, dan umpan balik). [5]. Berikut ini adalah tahapan dalam metode *prototype* yang dapat dijelaskan seperti berikut:

Communication (Komunikasi)

Proses ini mencakup keterlibatan yang mendalam antara pengembang dan pemangku kepentingan terkait. Hal ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang menyeluruh mengenai kebutuhan, tujuan, dan harapan mereka terhadap sistem yang direncanakan untuk dikembangkan. Dengan keterlibatan yang intensif, pengembang dapat memastikan bahwa setiap aspek yang penting bagi para pemangku kepentingan dipertimbangkan dan diakomodasi dalam desain dan pengembangan sistem.

Quick Plan (Perencanaan Awal)

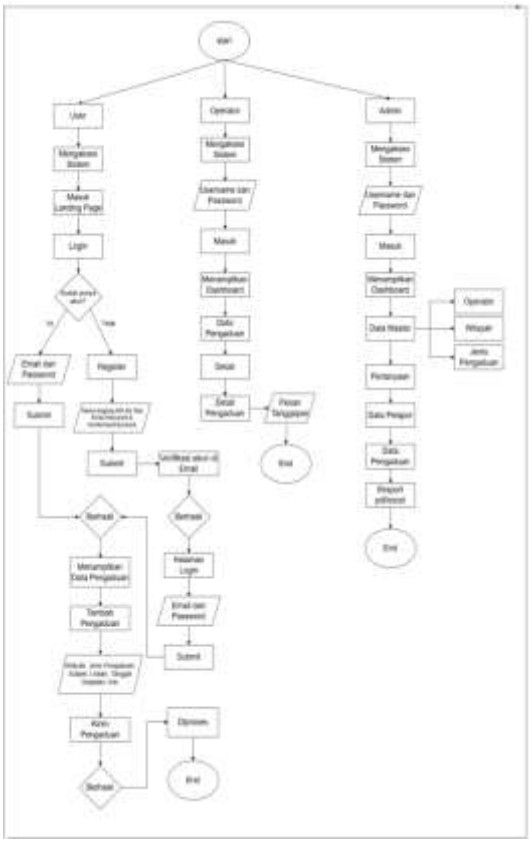
Pada tahap ini, sebuah rencana kerangka kerja dan fitur utama yang akan diimplementasikan dirancang secara cepat berdasarkan hasil komunikasi sebelumnya.

a. Analisis Sistem Berjalan

Dalam analisis sistem yang sedang berjalan, tujuan adalah untuk memahami bagaimana sistem bekerja dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi sistem tersebut. Hal ini bertujuan untuk menjadi dasar dalam menyusun usulan perancangan yang sesuai. [1]

b. Analisis Sistem yang diusulkan

Dalam menganalisis permasalahan yang terjadi di lapangan, sangat penting untuk mengidentifikasi akar masalah dan menemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya. Dengan pendekatan ini, tindakan yang diambil dapat lebih sesuai dan efektif dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.



Gambar 2. *Flowchart* Sistem yang diusulkan

Modelling Quick Design (Pemodelan Desain)

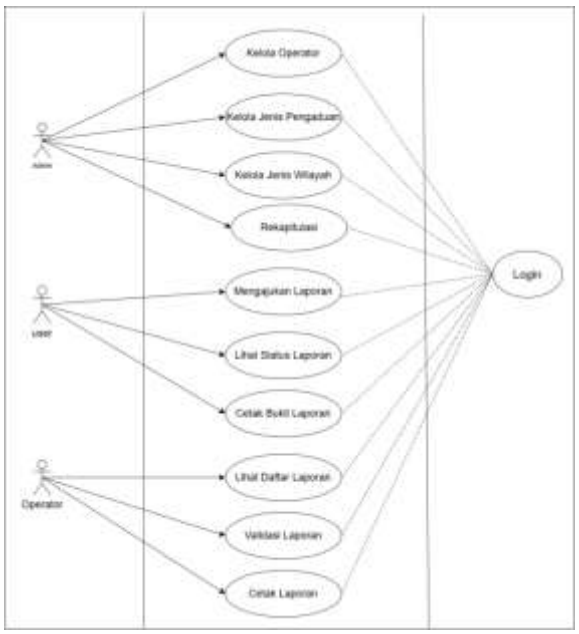
Pada tahap ini melakukan perancangan sistem untuk membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Proses desain mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimengerti perangkat lunak sebelum dimulai penulisan program.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language) yang memungkinkan untuk menggambarkan struktur, fungsi, dan proses dari sistem secara jelas dan terstruktur.

a. Use case diagram

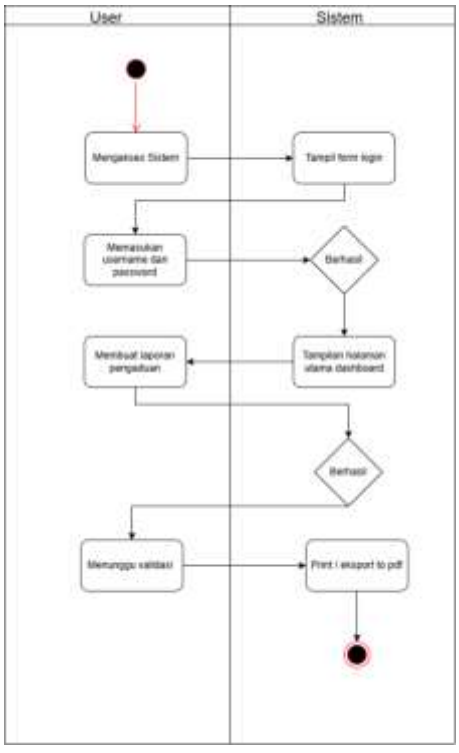
Use case diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat. Dengan menggunakan use case diagram, interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang akan dibuat dapat dideskripsikan. Singkatnya, use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. [2]



Gambar 3. *use case* diagram

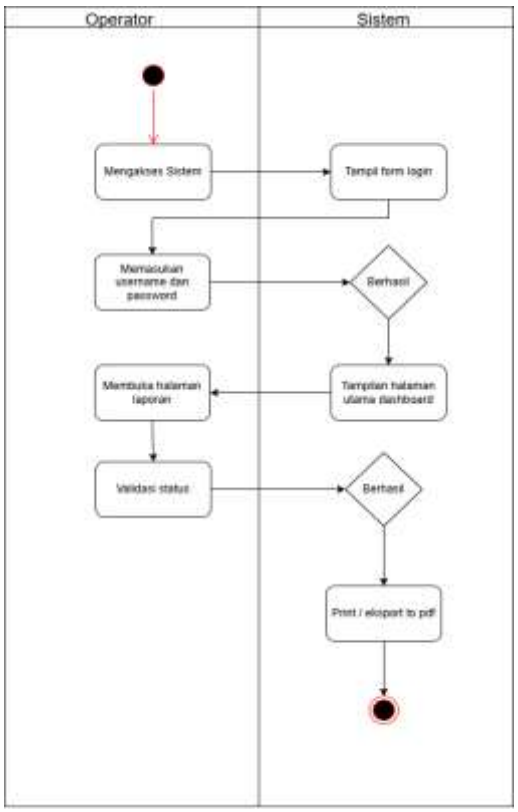
b. *Activity diagram*

Activity diagram menggambarkan alur kerja atau aktivitas dari suatu sistem atau proses bisnis. Penting untuk dicatat bahwa activity diagram menunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem, bukan tindakan yang dilakukan oleh aktor. Jadi, diagram ini berfokus pada aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem itu sendiri [3]. Aliran kerja dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



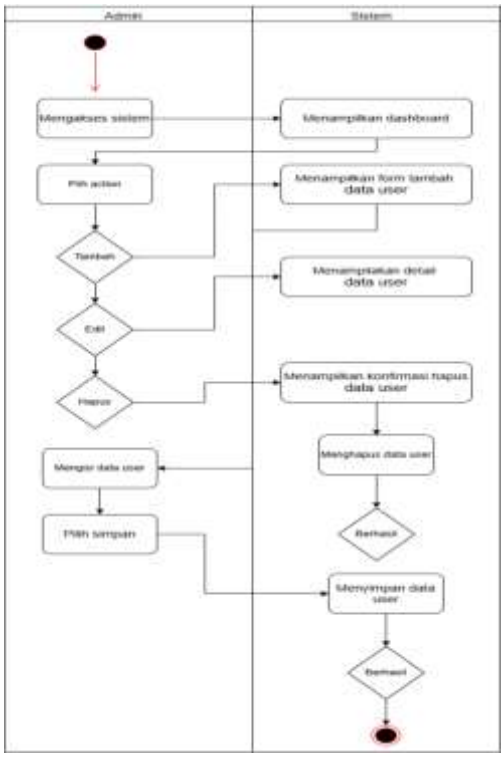
Gambar 4. *Activity* Diagram *User*

Pada gambar 4, pihak yang terlibat adalah masyarakat. Tujuan dari proses ini adalah untuk masyarakat yang ingin menyampaikan / melaporkan apapun yang terjadi di lingkungannya.



Gambar 5. *Activity* Diagram *Operator*

Pada gambar 5, pihak yang terlibat adalah polres sesuai wilayah. Tujuan dari proses ini adalah untuk melihat data pengaduan dari masyarakat dan memvalidasinya.



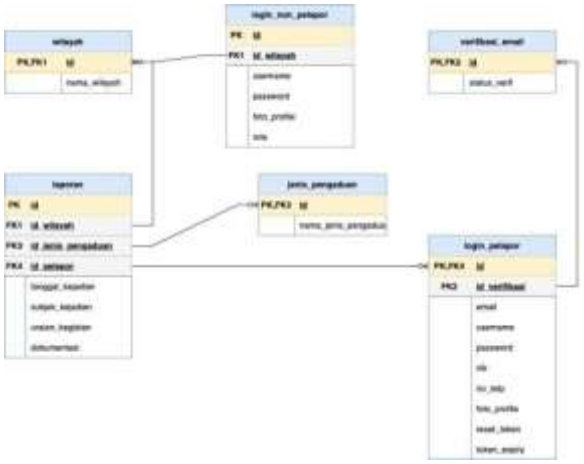
Gambar 6. *Activity* Diagram *Admin*

Pada gambar 6, pihak yang terlibat adalah pimpinan. Tujuan dari proses ini adalah agar dapat mengelola akun yang ada dan merekap data laporan pengaduan dari berbagai polres.

c. Class diagram

Class diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur kelas dalam sebuah

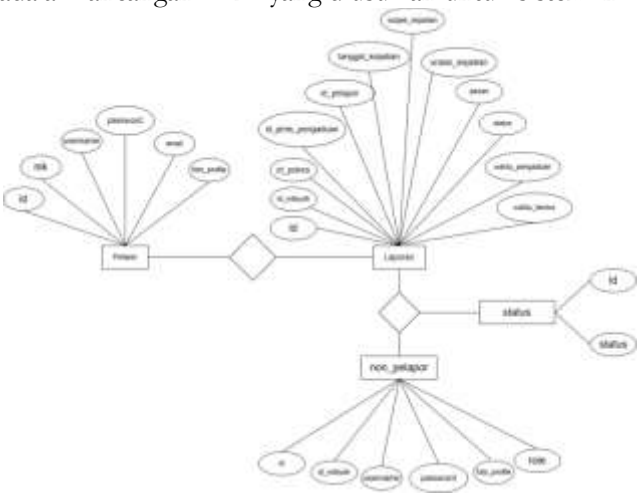
sistem. Diagram ini membantu memodelkan struktur das`ar sistem atau aplikasi dengan menunjukkan entitas-entitas utama yang ada serta hubungan dan interaksi antar kelas [4].



Gambar 7. *Class* Diagram

Perancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

Dalam proses perancangan basis data, penting untuk membuat skema *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang menggambarkan entitas (aktor) yang terlibat dalam basis data serta hubungan antar entitas tersebut. Berikut adalah rancangan ERD yang diusulkan untuk sistem ini:



Gambar 8. Rancangan ERD

***Construction of Prototype* (Pembentukan Prototipe)**

Setelah analisis desain selesai, dilakukan pembuatan prototipe melalui proses implementasi rancangan tersebut dalam bentuk penulisan program. Sistem akan dibangun menggunakan *framework CodeIgneter*, yang telah terbukti mampu mempercepat pengembangan aplikasi dan menyediakan struktur yang kokoh bagi aplikasi web yang kompleks.

Development ***Delivery and Feedback***

Tahap terakhir, yaitu *Development Delivery and Feedback*, melibatkan pengiriman versi prototipe kepada pemangku kepentingan untuk mendapatkan umpan balik awal. Sebelum pengiriman dilakukan, pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan. Umpan balik yang diterima kemudian digunakan untuk melakukan iterasi dan perbaikan terhadap prototipe sebelum diluncurkan secara penuh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Rancangan Sistem

Hasil rancangan pada gambar 9 merupakan halaman *landing page* untuk *user*.



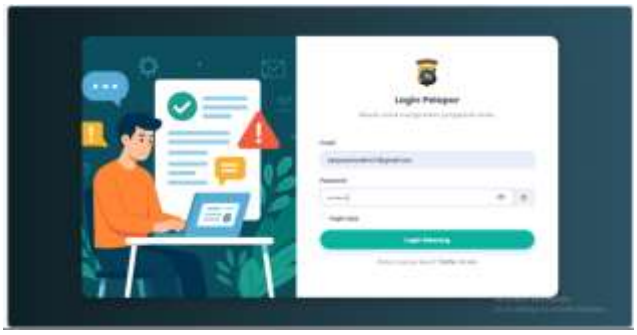
Gambar 9. halaman *landing page*

Pada gambar 10 merupakan halaman untuk registrasi user jika belum mempunyai akun yang terdaftar dan terverifikasi.



Gambar 10. halaman *registrasi user*

Pada gambar 11 merupakan halaman login user jika sudah memiliki akun yang terdaftar dan terverifikasi, dengan memasukan email dan password akan bisa mengakses sistem lebih lanjut



Gambar 11. Halaman *login user*

Pada gambar 12 menampilkan halaman pengaduan masyarakat, disana dapat terlihat profil pelapor dan data pengaduan yang pernah dikirim



Gambar 12. Halaman Pengaduan

Pada gambar 13 menampilkan halaman tambah pengaduan bagi masyarakat yang ingin melapokan suatu kejadian di lapangan ke polres setempat.



Gambar 13. Halaman tambah pengaduan

Pada gambar 14 merupakan tampilan login sebagai operator (polres) dengan memasukan username dan passwordnya.



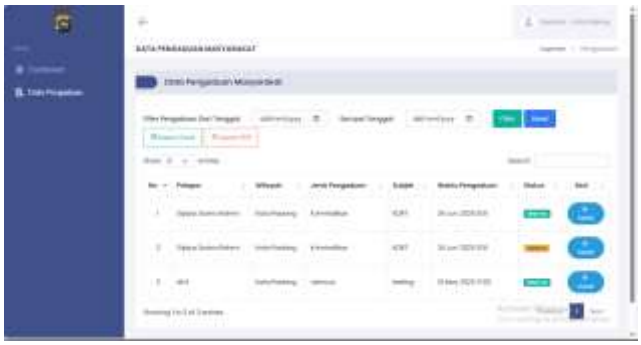
Gambar 14. Halaman *login operator*

Pada gambar 15 menampilkan halaman dashboard operator, disana terlihat grafik laporan pengaduan dari masyarakat setempat



Gambar 15. Halaman dashboard operator

Pada gambar 16 merupakan halaman data pengaduan masyarakat yang akan diproses oleh operator (polres).



Gambar 16. Halaman Data Pengaduan

Pada gambar 17 merupakan halaman detail laporan dari masyarakat.Disini operator harus melihat laporannya dan menvalidasi.



Gambar 17. Halaman Detail Pengaduan

Pada gambar 18 menampilkan halaman login oleh admin (pimpinan) dengan memasukan username dan password yang telah terdaftar.



Gambar 18. Halaman *Login Admin*

Pada gambar 19 ini menampilkan sebuah halaman dashboard admin yang terdapat rekaptulasi pengaduan mesyarakat beserta grafiknya. Rekaptulasi tersebut bisa dieksport ke pdf atau pun excel. Disana juga bisa mencari laporan berdasarkan tanggalnya.



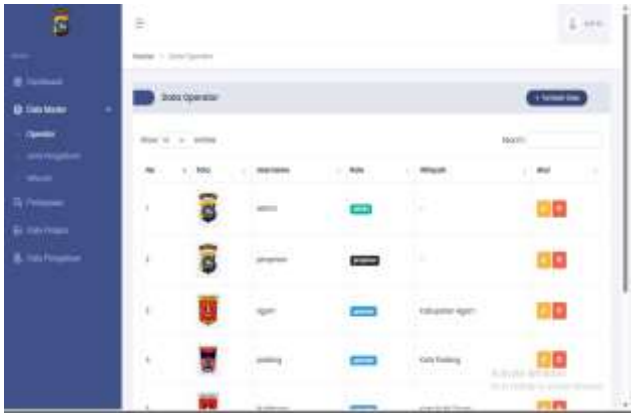
Gambar 19. Halaman Dashboard Admin

Pada gambar 20 menampilkan form untuk menambahkan data operator atau admin agar setiap wilayah bisa login ke sistem menggunakan akun yang telah dibuat oleh admin.



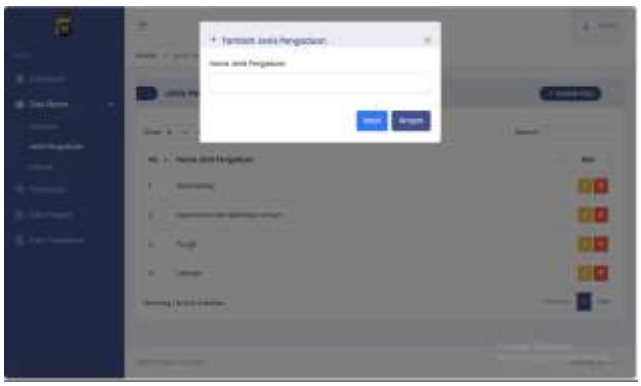
Gambar 20. Halaman Tambah Operator

Pada gambar 21 merupakan tampilan halaman data operator yang telah terdaftar oleh admin, disana admin bisa mengedit dan menghapus data operator.



Gambar 21. Halaman Data Operator

Pada gambar 22 merupakan halaman tampilan tambah jenis pengaduan, yang berisikan kriminilitas, pungli, ketertiban umum dan lainnya. Jika sudah ditambahkan langsung simpan.



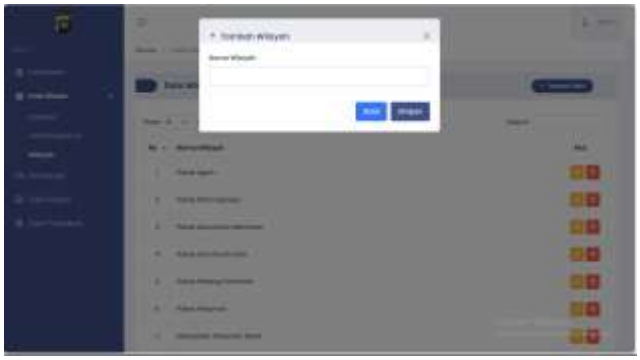
Gambar 22. Halaman Tambah Jenis Pengaduan

Pada gambar 23 merupakan halaman jenis pengaduan. Halaman ini menampilkan tabel daftar jenis pengaduan seperti "Kriminalitas", "Pungli", "Keamanan dan Ketertiban Umum", dan lainnya, lengkap dengan tombol aksi untuk Edit dan Hapus setiap entri.



Gambar 23. Halaman Jenis Pengaduan

Pada gambar 24 merupakan halaman tambah data wilayah yang berisikan nama polres tiap daerah yang berwenang mengayomi masyarakat dan daerah tersebut.



Gambar 24. Halaman Tambah Data Wilayah

Pada gambar 25 merupakan halaman data wilayah (polres). Halaman ini bertujuan untuk memberikan kontrol penuh kepada admin dalam menambah, mengedit, atau menghapus data wilayah sesuai kebutuhan operasional.



Gambar 25. Halaman Data Wilayah

Pada gambar 26 merupakan tampilan halaman data pengaduan. Halaman ini menampilkan tabel data lengkap dengan kolom seperti No , Wilayah, Jenis Pengaduan, Subjek Pengaduan, Status Pengaduan, Waktu Pengaduan, Lama Diterima, dan Aksi, sehingga admin dapat melihat riwayat pengaduan secara detail.



Gambar 26. Halaman Data Pengaduan

Pada gambar 27 menampilkan halaman data pelapor yang sudah terverfikasi. Halaman ini bertujuan agar admin bisa mengelola data pelapor dengan mudah yang berisikan nama lengkap, nik, no telp, dan email.



Gambar 27. Halaman Data Pelapor

Pada gambar 28 merupakan halaman pertanyaan dari user. Halaman ini bertujuan agar user (masyarakat) bisa bertanya atau memberi saran kepada pihak kepolisisan atas aspira mereka.



Gambar 28. Halaman Pertanyaan

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black *box testing*, yaitu pengujian yang bertujuan untuk memvalidasi fungsi sistem dari perspektif pengguna akhir tanpa melihat struktur internal kode program[5]. Pengujian ini sangat penting untuk mengevaluasi apakah sistem sudah siap diimplementasikan oleh stakeholder seperti admin, operator Polres, maupun masyarakat sebagai pelapor. Berikut hasil dari pengujiannya :

Skenario	Hasil
1. Start: Permintaan untuk login. 2. Validasi Kredensial: Kredensial yang diberikan divalidasi. 3. Kredensial Valid: Kredensial yang diberikan valid. 4. Login Berhasil: Pengguna berhasil login. 5. End: Proses selesai.	Berhasil

Berikut adalah pembahasan mengenai hasil uji fungsi login:

1. Jalur Eksekusi
   Dari hasil perhitungan CC, terdapat satu jalur eksekusi yang melibatkan empat node atau langkah dalam fungsi login. Jalur tersebut adalah:
   a. Mulai: Permintaan untuk login.
   b. Validasi Kredensial: Kredensial yang diberikan divalidasi.
   c. Kredensial Valid: Kredensial yang diberikan valid.
   d. Login Berhasil: Pengguna berhasil login.
   e. Selesai: Proses selesai
2. Skenario
   jalur eksekusi tersebut menggambarkan skenario di mana seorang pengguna mencoba untuk login ke sistem. Proses dimulai dengan pengguna mengirimkan permintaan login, kemudian sistem akan memvalidasi kredensial yang diberikan. Jika kredensial valid, pengguna akan berhasil login ke sistem.
3. Hasil Uji
   Dari hasil uji tersebut, dapat disimpulkan bahwa fungsi login berhasil menjalankan proses autentikasi dengan baik, serta mengelola kasus ketika kredensial yang diberikan oleh pengguna valid dan menghasilkan login yang berhasil.

Dengan demikian, hasil uji fungsi login menunjukkan bahwa fungsi tersebut berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan berhasil mengelola proses autentikasi pengguna dengan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi pelaporan pengaduan masyarakat dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan pendekatan digital, sistem ini menggantikan metode manual yang sebelumnya digunakan, sehingga mempercepat penanganan laporan dan mempermudah akses bagi masyarakat.
2. Penggunaan *framework CodeIgniter* 4 dan metode *prototipe* dalam pengembangan sistem memberikan hasil yang stabil, aman, dan mudah dikembangkan lebih lanjut .
3. Sistem ini memberikan manfaat nyata baik bagi masyarakat, operator Polres, maupun admin Polda Sumbar dalam hal kemudahan akses, akurasi data, serta koordinasi yang lebih terstruktur dan real-time .

DAFTAR PUSTAKA

[1] Arafah, T., & Mulyono, H. (2020). Analisis dan perancangan sistem informasi pelayanan pernikahan pada kantor urusan agama (KUA) Kecamatan Jambi Timur. Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 5(3), 313–327. http://ejournal.stikomdb.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/ar ticle/view/903

[2] Hadi, A., Budayawan, K. and Syukhri, S. (2017) 'Perancangan Sistem Informasi Dokumentasi Borang Akreditasi Program Studi', Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 10(3), pp. 53–63. Available at: https://doi.org/10.24036/tip.v10i3.19
[3] Hadi, A., Budayawan, K. and Syukhri, S. (2017) 'Perancangan Sistem Informasi Dokumentasi Borang Akreditasi Program Studi', Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan, 10(3), pp. 53–63. Available at: https://doi.org/10.24036/tip.v10i3.19
[4] Jaya, E. A., Febriyani, I., & Putra, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Kenaikan Pangkat Dan Golongan Guru Smkn 1 Sawahlunto Berbasis Web. Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri, 22(2), 379. https://doi.org/10.36275/stsp.v22i2.546
[5] Kaner, Cem, Bach, James, & Pettichord, Bret. (2021). Lessons Learned in Software Testing: A Context-Driven Approach . John Wiley & Sons.
[6] Widiastuti, N., & Putra, R. A. (2020). Rancang bangun sistem informasi pelaporan kegiatan operasional berbasis web di lingkungan pemerintahan.