

Sistem Informasi Pengolahan Data Tindak Kriminalitas Pada Polresta Jambi

Yeni Nurjani¹, Dufan Heranda²

¹²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Nurdin Hamzah, Jambi, Indonesia

Email: yeninurjani@unh.ac.id, 2dupanheranda@gmail.com

Article Information

Article history

Received 25 September 2025

Revised 20 October 2025

Accepted 22 October 2025

Available 29 November 2025

Keywords

Application

Criminal

Data Processing

Data

Website

Corresponding Author:

Yeni Nurjani,
Program Studi Teknik Informatika,
Fakultas Ilmu Komputer,
Universitas Nurdin Hamzah, Jambi
yeninurjani@unh.ac.id

Abstract

The use of information technology in the National Police, such as the Criminal Investigation Information System application at the Jambi City Police, helps in processing police report data and handling criminal cases. However, challenges still exist because data processing is still manual, creating delays in reporting and investigating cases. Therefore, an application was created, "Criminal Data Processing Information System at the Jambi City Police based on Android," to speed up the process and make it easier for the public to report criminal cases. The objectives of this study are to help the process of serving criminal reports from manual to digital, processing data into information that can be useful for related parties, and making the process of making criminal reports more dynamic so that it becomes more effective and efficient. The study uses the waterfall method for systematic software development, starting from needs analysis to maintenance, with sequential stages: requirements, system design, coding & testing, program implementation, and maintenance. The overall conclusion of the Android-based Crime Information System Design application is that it helps crime victims, law enforcement in data management, and provides information on crime-prone areas.

Keywords: Application, Criminal, Data Processing, Data, Website

Abstrak

Penggunaan teknologi informasi di Kepolisian Negara, seperti aplikasi Sistem Informasi Penyidikan Kriminal di Polresta Jambi, membantu dalam mengolah data laporan polisi dan penanganan kasus kriminal. Namun, tantangan masih ada karena pengolahan data masih manual, menimbulkan keterlambatan dalam pelaporan dan penyelidikan kasus. Oleh karena itu, dibuatlah aplikasi "Sistem Informasi Pengolahan Data Kriminal di Polresta Jambi berbasis Android", untuk mempercepat proses dan memudahkan masyarakat melaporkan kasus kriminal. Tujuan penelitian ini adalah membantu proses pelayanan laporan kriminal dari manual ke digital, mengolah data menjadi informasi yang berguna bagi pihak terkait, serta membuat proses pembuatan laporan kriminal lebih dinamis sehingga menjadi lebih efektif dan efisien. Penelitian ini menggunakan metode waterfall untuk pengembangan perangkat lunak yang sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan, dengan tahapan: persyaratan, desain sistem, pengkodean & pengujian, implementasi program, dan pemeliharaan. Kesimpulan keseluruhan dari aplikasi Rancangan Sistem Informasi Kejahatan Berbasis Android adalah membantu korban kejahatan, penegak hukum dalam manajemen data, dan memberikan informasi tentang daerah rawan kejahatan.

Kata Kunci: Aplikasi, Pemrosesan Data, Data, Kriminal, Situs web

Copyright©2025 Herti Yani, , Yeni Nurjani and Dufan Heranda

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Reskrim Polresta Jambi berproses sesuai data yang ada, yang telah menangani banyak kasus-kasus tindak pidana Seperti pengancaman, pencurian, tindakan begal motor dan berbagai kasus lainnya (F. N. Arvianti 2025). Saat ini Badan Reserse Kriminal Polresta Jambi masih menggunakan sistem manual dalam mengolah data laporan polisi. Kondisi Ini menyebabkan pelaporan kasus kriminal mengalami keterlambatan dalam proses pelaporan data dan proses penyelidikan kasus. Hal ini mendorong penulis untuk membuat aplikasi “Sistem Informasi Pengolahan Data Tindak Kriminalitas Pada Polresta Kota Jambi berbasis android” dengan harapan akan bermanfaat dan membantu kinerja unit Di Reskrim Polresta Jambi serta mempermudah pembuatan laporan atau pengaduan masyarakat terhadap tindakan kriminal yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dengan adanya sistem informasi Reserse Kriminal Polresta Jambi, maka diharapkan dapat membantu pengolahan data laporan polisi pada Polresta Jambi dan membantu masyarakat dalam melaporkan kasus kriminal yang terjadi disekitarnya.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat dirumuskan masalah yang di angkat pada penelitian ini adalah bagaimana membangun Sistem Informasi pengelolaan data tindak kriminalitas pada Polresta Jambi berbasis *android*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi pengolahan data kriminalitas berbasis *android* yang mampu membantu proses pelayanan laporan kriminal dari manual ke *digital* dan tersimpan dalam *database*. Mengolah data menjadi informasi yang dapat berguna bagi pihak terkait, proses pembuatan laporan kriminal lebih dinamis sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.

2. Kajian Terdahulu

2.1. Definisi

2.1.1. Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai “kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu” (Dwi&Petrus 2016). Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen mendefinisikan sistem sebagai “kumpulan elemen yang saling berhubungan dan berinteraksi dalam satu kesatuan untuk menjalankan proses pencapaian suatu tujuan utama” (Dwi&Petrus 2016).

Berdasarkan teori-teori serta pendapat menurut para ahli maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah komponen atau elemen yang saling terhubung dan berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

2.1.2. Informasi

Menurut Coronel, C dan Morris, S (2016, h. 4) informasi adalah hasil dari data mentah yang telah diproses untuk memberikan hasil di dalamnya. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah hasil dari data mentah yang telah di olah sehingga mempunyai makna.

2.1.3. Sistem Informasi

Menurut Muhyuzir, T 2015, Sistem Informasi adalah data yang dikumpulkan, diklasifikasikan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah informasi entitas terkait tunggal dan mendukung satu sama lain sehingga menjadi informasi yang berharga bagi mereka yang menerimanya. Menurut John F Nash, pengertian sistem informasi merupakan kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mengatur jaringan komunikasi yang penting, proses transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern, dan menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang tepat. Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup proses pengklasifikasian dan pengendalian informasi agar menjadi informasi yang benar dan bermanfaat.

2.1.4. Pengolahan

Menurut Dr. Andi Prastowo, S.Pd.I., M.Pd.I. dalam buku Sumber Pusat Belajar, pengolahan adalah suatu proses mencampur seluruh bahan yang telah disediakan sedemikian rupa dengan cara dan media tertentu sehingga akan dihasilkan produk yang sesuai dengan tujuan yang telah diharapkan. Bahan mentah bisa berupa bahan pangan, bahan kimia, data mentah, dan lain sebagainya.

Proses pengolahan melibatkan berbagai aktivitas, seperti pemisahan, pengolahan fisik, pengolahan kimia, pengolahan termal, dan sebagainya, tergantung pada jenis bahan dan tujuan akhirnya.

2.1.5. Data

Menurut Connolly dan Begg (2015, h. 68). Data merupakan komponen terpenting sebagai penghubung antara mesin (*hardware*) dan manusia. Data adalah komponen utama yang ada di dalam sebuah *Database Management System* (DBMS). Data adalah suatu komponen penghubung antara *hardware* dan manusia, data merupakan komponen terpenting yang ada dalam *Database Management System* (DBMS).

2.1.6. Pengolahan Data

Menurut Susy Kusuma Wardani, Pengolahan Data merupakan suatu sistem yang memberikan informasi laporan yang berupa laporan nilai serta informasi yang

bersangkutan dengan berbasiskan web, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi. Menurut Kristanto, Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan. HTTP (*Hypertext Tranfer Protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*.

2.1.7. *Android*

Menurut Ariyanto, 2018, “*Android* adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi utama *mobile*”. Menurut Ariyanto, 2018, “*Android* merupakan sebuah sistem operasi telepon seluler dan komputer tablet layar sentuh (*touch screen*) yang berbasis *linux*”. Namun seiring perkembangannya, *android* berubah menjadi *platform* yang begitu cepat dalam melakukan inovasi. Hal ini tidak lepas dari pengembangan utama dibelakangnya yaitu *google*. *Google* lah yang mengakui *android*, yang kemudian membuatkan sebuah *platform*.

2.1.8. *Polresta*

Dikutip PORTAL JEMBER dari berbagai sumber Polresta merupakan singkatan dari Kepolisian Resor Kota, dimana polres ini berada di kabupaten/kota yang mempunyai tingkat kerawanan lebih tinggi dari kota/kabupaten lain.

2.1.9. *Kriminalitas*

Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Daring Edisi III mendefinisikan kriminalitas sebagai hal-hal yang bersifat kriminal atau perbuatan yg melanggar hukum pidana. Kartono menambahkan bahwa kriminalitas tidak hanya sekedar segala macam bentuk tindakan dan perbuatan melanggar hukum yang berlaku dalam negara Indonesia saja melainkan juga yang melanggar norma-norma sosial dan agama yang merugikan secara ekonomis dan psikologis. Atau dengan kata lain, tindak kriminalitas adalah segala sesuatu perbuatan yang melanggar hukum dan melanggar norma-norma sosial, sehingga masyarakat menentanginya.

2.1.10. *Tindak Kriminal*

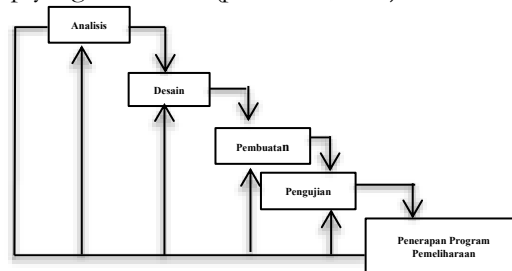
Kriminalitas berasal dari kata “*Crimen*” yang berarti kejahatan. Pengertian tindak kriminalitas menurut bahasa adalah sama dengan kejahatan yaitu perkara kejahatan yang dapat dihukum menurut Undang-undang, sedangkan pengertian kriminalitas menurut istilah diartikan sebagai suatu kejahatan yang tergolong dalam pelanggaran hukum positif (hukum yang berlaku disuatu negara).

Dengan demikian, pengertian tindak kriminalitas adalah segala macam bentuk tindakan dan perbuatan yang merugikan secara ekonomis dan psikologis yang melanggar hukum yang berlaku dalam Negara Indonesia serta norma-norma sosial dan agama (Young, 2014).

3. Metodologi Penelitian

3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* yang sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*) di mana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*Planning*), pemodelan (*modeling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pelanggan/pengguna perangkat lunak lengkap yang dihasilkan (pressman,2012).



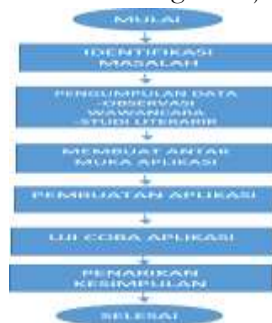
Gambar 1. *Waterfall* Penelitian

Sumber: <https://www.biznetgio.com/news/apa-itu-metode-waterfall>

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut yaitu: *requirement* (analisis kebutuhan), *design system* (desain sistem), *Coding* (pengkodean) & *Testing* (pengujian), Penerapan Program, pemeliharaan.

3.2. Kerangka Kerja Penelitian

Adapun kerangka kerja penelitian yang akan dilakukan dalam penelitian ini dapat di jelaskan dari proses Mulai yaitu awalan dari penelitian yang dijalankan, Pengidentifikasi masalah, menjelaskan masalah dan membuat penjelasan tentang penelitian yang dapat diukur, selanjutnya pengumpulan data yang akan di kumpulkan untuk penelitian, Membuat antar muka suatu aplikasi, kemudian masuk ke pembuatan aplikasi program yang telah di rancang, pengujian aplikasi yang dibangun, yang terakhir ialah penarikan kesimpulan keseluruhan. Berikut gambar dari susunan kerangka kerja penelitian :



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

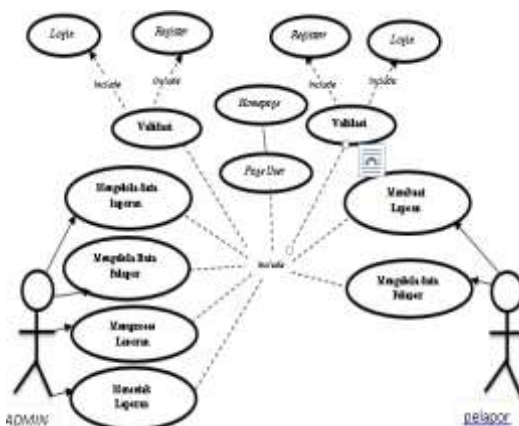
4.1. Analisa Perancangan

Sebelum merancang sebuah aplikasi yang akan dibangun, faktor yang harus diperhatikan adalah tahap analisis. Tahap analisis merupakan tahap pemahaman dengan

4.2. Perancangan Sistem

Untuk membangun suatu Sistem Informasi diperlukan persiapan dan perencanaan yang baik, tujuan yang jelas dan percobaan yang berulang-ulang untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Perancangan sistem merupakan upaya instansi atau perusahaan untuk mulai memiliki sistem yang baru. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memberikan gambaran secara menyeluruh kepada *user* tentang sistem yang baru.

4.2.1. Use Case Diagram



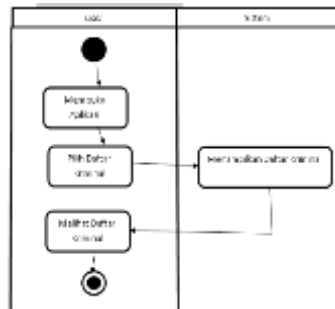
Gambar 3. *Use Case Diagram*

Berdasarkan gambar diatas dapat dipaparkan dalam proses aplikasi tindak kriminalitas terbagi 2 peran yaitu *Admin* dan pelapor yang sama-sama memiliki peran dalam mengakses aplikasi tersebut. *Admin* dapat Mengakses seperti : proses *register*, proses *login*, halaman awal, pengolahan data laporan, pengolahan data pelapor, memproses laporan, dan mencetak laporan. Sedangkan pelapor bisa mengakses : proses *register*, *login*, halaman awal, membuat laporan, dan mengolah data pelapor saja.

4.2.2. Activity Diagram

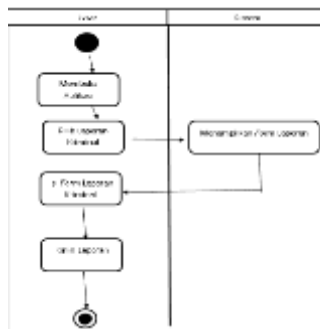
Activity Diagram memodelkan alur kerja dari sistem yang diusulkan, serta bagaimana masing masing alur berawal dari gambaran mengenai apa yang dilakukan aktor dan apa yang dilakukan sistem.

A. Activity Diagram Daftar Kriminal

Gambar 4. *Activity Diagram* Daftar Kriminal

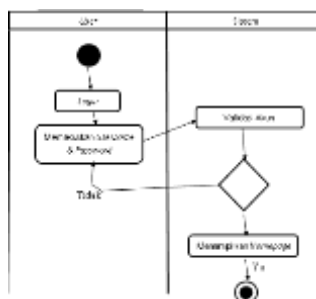
Untuk daftar kriminal user/pelapor dapat membuka aplikasi, kemudian memilih daftar kriminal, selanjutnya akan tampil daftar kriminal yang sudah ada, dan dapat melihat daftar kriminal yang tertera.

B. *Activity Diagram* Form Laporan User

Gambar 5. *Activity Diagram* Form Laporan User

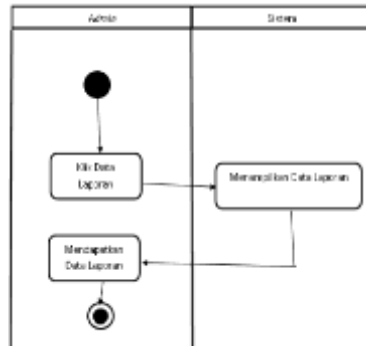
Untuk *form* laporan user/pelapor dapat membuka aplikasi, memilih laporan criminal, selanjutnya akan menampilkan *form* laporan, kemudian silahkan isi laporan kriminal, dan kirim atau *input* laporan yang sudah diisi.

C. *Activity Diagram* Login

Gambar 6. *Activity Diagram* Login

Untuk *login* User/pelapor/admin dapat melakukan proses login langsung, masukkan *username* yaitu NIK dan *password* masing-masing secara privasi, kemudian sistem akan memvalidasi akun dan menampilkan halaman awal dari program.

D. Activity Diagram Admin Kelola Laporan



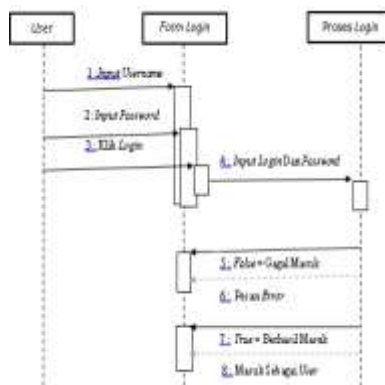
Gambar 7. Activity Diagram Admin Kelola Laporan

Untuk kelola laporan admin dapat masuk ke data laporan, kemudian lanjut menampilkan data laporan yang tertera, selanjutnya mendapatkan hasil data laporan.

4.2.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menunjukan interaksi antar objek didalam dan sekitar sistem, menjelaskan bagaimana suatu itu dilakukan, apa yang dikirim dan kapan pelaksanaannya. Berikut adalah sequence diagram usulan.

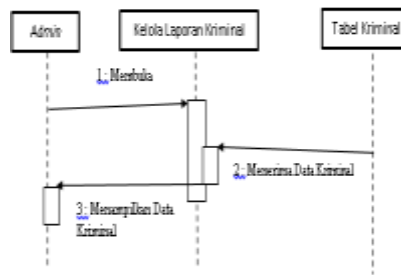
A. Sequence Diagram Login



Gambar 8. Sequence Diagram Login

Dari diagram diatas dapat di jelaskan bahwa *User* dalam proses *login* menginput *username* (NIK) dan *password* menuju *login*, ketika sudah masuk ke *login* apa bila proses gagal untuk masuk akan menimbulkan pesan *error*, sebaliknya apabila berhasil akan masuk sebagai *User*.

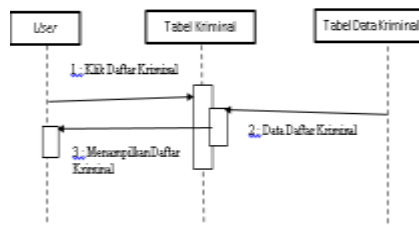
B. *Sequence Diagram Admin Kelola Laporan*



Gambar 9. *Sequence Diagram Admin Kelola Laporan*

Penjelasan dari diagram diatas bahwa dalam kelola laporan sebagai *Admin* dapat membuka kelola laporan kriminal kemudian menerima data kriminal melalui data tabel kriminal atau dari pelapor kemudian dapat menampilkan data kriminal.

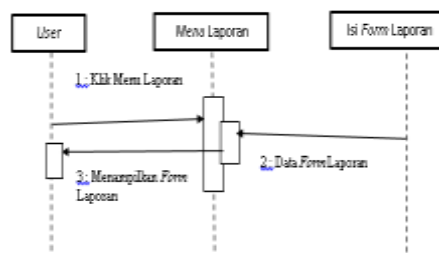
C. *Sequence Diagram Daftar Kriminal User*



Gambar 10. *Sequence Diagram Daftar Kriminal User*

Dari Diagram diatas dijelaskan bahwa Daftar kriminal untuk *user* membuka daftar kriminal yang sudah ada pada tabel kriminal, memuat data-data kriminal pada tabel data kriminal, kemudian menampilkan data daftar kriminal.

D. *Sequence Diagram Form Laporan User*



Gambar 11. *Sequence Diagram Form Laporan User*

Penjelasan dari diagram diatas bahwa *form* laporan untuk *user* dapat masuk ke menu laporan, kemudian mengisi data *form* laporan secara lengkap, selanjutnya akan menampilkan *form* laporan.

4.2.4. Class Diagram



Gambar 12. Class Diagram

Class diagram merupakan *diagram* yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membuat sistem. Kelas-kelas tersebut memiliki atribut dan metode atau operasi.

4.3. Perancangan Tabel

Adapun rancangan tabel yang dipersiapkan dalam penelitian yang sudah dilakukan terdapat tabel pelapor seperti berikut :

Tabel 1. Tabel Pelapor

No	Field	Type	Size	Description
1	NIK	Text	16	NIK Pelapor
2	NAMA	Text	60	Nama Pelapor
3	KECAMATAN	Text	60	Kecamatan
4	PEKERJAAN	Text	0	Pekerjaan Pelapor
5	JENIS_KRIMINAL	Text	60	Jenis Kriminal
6	TEMPAT_KEJADIAN	Text	60	Tempat Kejadian
7	TANGGAL	Date	10	Tanggal kejadian
8	KETERANGAN	Text	60	Keterangan Kejadian

4.4. Implementasi

Tujuan dari tahap implementasi ini adalah untuk memastikan apakah sistem pengolahan data tindak kriminalitas *Android* ini dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Pada bagian ini membahas tentang dokumentasi dan implementasi yang terdiri dari :

4.4.1. Tampilan

A. Tampilan Register

Gambar 13. Halaman *Register*

Tampilan *Register* di gunakan mendaftarkan Nik beserta *Password* sebagai. *user* untuk melanjutkan ke proses *login*.

B. Tampilan *Login*

Gambar 14. Halaman *Login*

Tampilan *login* digunakan memasukkan NIK dan *password* yang telah di *register* atau di daftarkan sebelumnya, apabila belum memiliki *account* silahkan *register* terlebih dahulu.

C. Tampilan *Dashboard*

Gambar 15. Halaman *Dashboard*

Tampilan *Dashboard* berguna menampilkan beberapa fitur seperti *Profile* untuk menampilkan *profile* dari Polresta Jambi, *News* untuk menampilkan berita sekitaran Polresta Jambi, Laporan tindak untuk masuk kedalam *form* laporan pelapor.

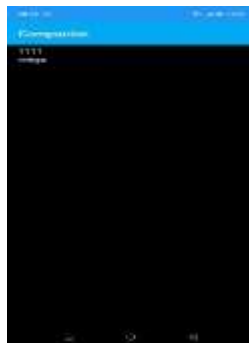
D. Tampilan *Input* Laporan



Gambar 16. Halaman Penginputan Laporan

Tampilan ini berguna menginput sebuah laporan lengkap untuk dilaporkan kepada petugas Polresta Kota Jambi, dan juga ada tombol untuk pindah ke *slide* daftar kriminal.

E. Tampilan Daftar Kriminal



Gambar 17. Tampilan Daftar Kriminal

Tampilan ini diperuntuk menampilkan sebuah daftar kriminal yang sudah tersimpan di database Polresta yang telah dibuat bersama aplikasi program ini.

F. Tampilan *Data Base* Pelapor



Gambar 18. Halaman *Data Base* Pelapor

Tampilan dari *database* pelapor ini diperuntuk mengetahui apabila data laporan tindak kriminal yang masuk dari aplikasi program tindak kriminalitas Polresta Jambi, juga dapat merubah data yang telah disimpan.

4.5. Pengujian Sistem

Peneliti melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi dari sistem telah berjalan sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap perancangan. Pengujian dilakukan dengan *blackbox testing* pada masing-masing tingkatan *user* sistem:

Tabel 2. Tabel *Blackbox Testing*

No	Rancangan Proses	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
1	Membuka Aplikasi Tindak Kriminal Polresta Jambi	Menampilkan Halaman Register	OK
2	Mengisi Halaman Register	Sukses Register	OK
3	Masuk ke Login	Menampilkan Halaman Login	OK
4	Mengisi Halaman Login	Sukses Login	OK
5	Masuk Ke Halaman Dashboard	Menampilkan Halaman Dashboard	OK
6	Masuk Ke Halaman Pengimputan Laporan	Menampilkan Halaman Input Laporan	OK
7	Mengisi Laporan	Sukses Pengimputan Laporan	OK
8	Menyimpan Data Laporan	Berhasil Menyimpan Data	OK
9	Mengubah Data	Menampilkan Pengubahan Data	OK
10	Menghapus Data	Menghapus Data	OK
11	Menampilkan View Laporan	Menampilkan Data Laporan	OK

5. Kesimpulan

Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Tindak Kriminalitas Berbasis *Android* dapat membantu masyarakat yang menjadi korban kriminal saat sedang beraktivitas. Membantu aparat hukum dalam mengelola data tindak kejahatan. Sistem ini juga membantu aparat yang memiliki kewenangan dalam menindak kejahatan yang ada disekitar Kota Jambi. Mempersingkat untuk masyarakat dalam melaporkan tindak kejahatan. Sistem ini juga dapat memberikan informasi daerah-daerah yang rawan kriminal.

Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Tindak Kriminalitas Berbasis *Android* dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan grafik atau informasi jumlah pengaduan tindak kejahatan per bulan/per periode, menambahkan fitur kritik atau saran untuk meningkatkan kualitas layanan dalam menangani kejahatan *cybercrime*.

6. Ucapan Terima Kasih

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT dan ucapan terima kasih kepada Civitas Akademika Universitas Dinamika Bangsa Jambi dan Civitas Akademika Universitas Nurdin Hamzah Jambi yang telah memberikan kontribusi dan membantu penelitian serta dalam penulisan artikel ini.

7. Pernyataan Penulis

Penulis menyatakan bahwa tidak ada konflik kepentingan terkait publikasi artikel ini. Penulis menyatakan bahwa data dan makalah bebas dari plagiarisme serta penulis bertanggung jawab secara penuh atas keaslian artikel.

Daftar Pustaka

- [1] F. N. Arvianti, “Peran Dan Tanggung Jawab Reskrim Dalam Kepolisian”, DASSOLLEN, vol. 3, no. 01, Jan. 2025
- [2] Ahmad, Dwi, & Petrus. 2016. “Sistem Pemantauan Dan Pemeliharaan Perangkat Teknologi Informasi Berbasis Web Pada Departemen IT PT. Denso Indonesia Bekasi”. *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, Vol.1 hh, 119-134
- [3] A.S Rosa & M.Shalahuddin. (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek.*, Informatika. Budiharto, Dr. Widodo. 2013, Bandung.
- [4] Febiana,I & Irawan,M (2023), *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*,vol 2, no 2, hh 234-246.
- [5] Firmansyah,Y & Pitriani. (2017), “Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Pelayanan Anggota Pada CU Duta Usaha Bersama Pontianak” *Jurnal Bianglala Informatika*, vol 5, no 2, hh 66–74.
- [6] Jaenudin,A, wahyuningtyas, D & Pamungkas, P (2016), *Jurnal Mahasiswa Bina Insani*, vol 1, no 1, hh 119-134, , <https://media.neliti.com/media/publications/234561-sistem-pemantauan-dan-pemeliharaan-peran-7cd0ce03>.(accessed Mart. 20, 2024).
- [7] Kasman, D & Akhmad. (2015). *Trik Kolaborasi ANDROID dengan PHP dan MySQL*, Lokomedia,Yogyakarta.
- [8] Kadir, A (2012), *Algoritma & Pemrograman menggunakan Java, ANDI*, Yogyakarta.
- [9] Mulhim, I (2013). “Aplikasi Toko Bangunan Online dengan PHP dan MySQL”, Edisi pertama ISBN/ISSN, 979-501-218-0 , Palembang.
- [10] Mulyadi. (2010). *Membuat Aplikasi Untuk Android*. Multimedia Center Publishing, Yogyakarta.

- [11] Ronaldo, R., & Ardoni, A. (2020). Pembuatan Aplikasi Mobile “Wonderful of Minangkabau” sebagai Gudang Informasi Pariwisata di Sumatera Barat Melalui Website Kodular. *Info Bibliotheca, Jurnal Perpustakaan Dan Ilmu Informasi*, vol 2, no 1, pp. 88–93, <https://doi.org/10.24036/ib.v2i1.90>. (Accessed. Mart. 20, 2024)