



PERANCANGAN FITUR HALAMAN SISTEM EVALUASI DATA BIDANG TIK POLDA ACEH

^{1,*}Fajar Mubarraq, ²Nazaruddin Ahmad

¹ Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Jalan Syekh Abdur Rauf, Kopelma Darussalam, Banda Aceh, Indonesia

² Teknologi Informasi, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Jalan Syekh Abdur Rauf, Kopelma Darussalam, Banda Aceh, Indonesia

Abstrak — Teknologi informasi bukan hal yang asing di dalam kehidupan sehari-hari. Penggunaan teknologi informasi berbasis komputer sangat membantu dalam menyelesaikan pekerjaan terutama dalam hal administrasi dan pengolahan data. Dengan menggunakan teknologi komputer proses pengolahan data dapat dilakukan dengan cepat dan data yang ada dapat diproses kembali untuk mendapatkan informasi yang lebih baik. Kegiatan pendataan kegiatan di Polda Aceh masih menggunakan konsep manual menggunakan aplikasi excel, hal ini tentu akan mengalami kesulitan. Dirancanglah sebuah konsep sistem informasi evaluasi data pada bidang TIK Polda Aceh untuk mendata kegiatan harian di instansi tersebut. Proses perancangan antar muka menggunakan Figma yang nantinya akan ditransformasikan ke perancangan template menggunakan pemrograman PHP. Untuk perancangan sistem informasi menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk mendesain database untuk menampung data yang akan digunakan. Kemudian menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan alur data di dalam sistem informasi yang akan dibangun. *Use case diagram* untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang akan dibangun. *Activity diagram* digunakan untuk menguraikan kegiatan yang terjadi di dalam sistem yang diuraikan berdasarkan *use case diagram* yang sudah dirancang. Kemudian merancang antarmuka sistem menggunakan aplikasi figma yang menjadi acuan dalam pembuatan halaman pada website. Metode perancangan desain sistem informasi ini menggunakan metode Waterfall yang merupakan metode yang sudah umum digunakan di dalam perancangan perangkat lunak dengan tahapan yang mudah untuk diimplementasikan.

Kata Kunci: sistem informasi; figma; data flow diagram; use case diagram; activity diagram; waterfall; TIK.

Abstract — Information technology is not something foreign in daily life. The use of computer-based information technology greatly helps in completing tasks, especially in administration and data processing. By using computer technology, data processing can be done quickly, and the existing data can be reprocessed to obtain better information. Data collection activities at the Aceh Regional Police (Polda Aceh) still use a manual concept with Excel applications, which certainly faces difficulties. A concept for an information system for data evaluation in the IT department of Polda Aceh has been designed to record daily activities in the agency. The interface design process uses Figma, which will later be transformed into template design using PHP programming. For the information system design, an Entity-Relationship Diagram (ERD) is used to design the database to store the data to be used. Then, a Data Flow Diagram (DFD) is used to illustrate the flow of data within the information system to be built. A use case diagram is used to depict the relationship between users and the system to be developed. An activity diagram is used to outline the activities occurring within the system, detailed based on the previously designed use case diagram. The system design method used for this information system is the Waterfall model, which is a commonly used method in software design with stages that are easy to implement.

Keywords: information system; figma; data flow diagram; use case diagram; activity diagram; waterfall; TIK.

* Corresponding author :

Fajar Mubarraq
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, Indonesia
Fmubarraq26@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital, pengelolaan data yang efisien menjadi kebutuhan utama di berbagai sektor, termasuk kepolisian. Polda Aceh, sebagai salah satu instansi penegak hukum, membutuhkan sistem evaluasi data yang terstruktur guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengolahan data operasional [1] [2]. Penggunaan teknologi informasi dalam sistem evaluasi memungkinkan analisis data yang lebih cepat dan akurat, sehingga mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti [3]. Namun, sistem yang ada saat ini masih menghadapi berbagai kendala, seperti proses pendataan yang dilakukan masih manual yang membutuhkan waktu dan masih memungkinkan adanya risiko kesalahan dalam pencatatan data [4].

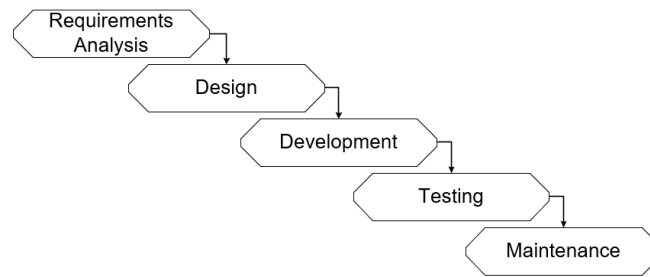
Polda Aceh mengelola berbagai jenis data yang mencakup laporan kinerja personel, catatan kejadian kriminal, serta hasil evaluasi triwulanan. Saat ini, pengolahan data masih dilakukan secara terpisah di masing-masing satuan kerja, sehingga menyebabkan ketidakefisienan dan redundansi informasi [5]. Ketidaktersediaan sistem yang terintegrasi membuat proses validasi dan analisis data menjadi lebih kompleks, memperlambat proses evaluasi secara keseluruhan. Oleh karena itu, diperlukan rancangan sistem evaluasi yang dapat mengakomodasi kebutuhan Polda Aceh dalam mengelola data secara lebih efektif dan terstruktur.

Pendekatan berbasis teknologi dalam evaluasi data telah terbukti meningkatkan transparansi dan efisiensi di berbagai organisasi pemerintahan [6]. Dengan memanfaatkan model pengembangan sistem seperti Waterfall, perancangan sistem evaluasi dapat dilakukan secara sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga implementasi dan pengujian. Sistem yang dirancang harus mampu mengintegrasikan berbagai aspek pengelolaan data, mulai dari pengumpulan, pemrosesan, hingga penyajian dalam bentuk laporan yang dapat diakses dengan mudah oleh pemangku kebijakan di Polda Aceh.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem evaluasi data berbasis web yang dapat diterapkan di lingkungan Polda Aceh. Dengan adanya sistem ini diharapkan pihak POLDA Aceh mampu mengelola data operasional secara lebih efisien dan akurat untuk setiap pelaporan kegiatan yang dilakukan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data, mempermudah proses pemantauan kinerja, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan adanya sistem yang terstruktur dan terintegrasi, Polda Aceh dapat lebih optimal dalam menjalankan tugasnya sebagai institusi penegak hukum yang bertanggung jawab atas keamanan dan ketertiban masyarakat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan salah satu metode pengembangan sistem yaitu Metode Waterfall yang digunakan untuk memberikan gambaran yang sistematis dan akurat mengenai perancangan desain sistem dari aplikasi evaluasi data Bidang TIK Polda Aceh [7] [8]. Meskipun penelitian ini hanya berfokus pada perancangan desain sistem tanpa implementasi, metode Waterfall tetap relevan karena memberikan struktur yang jelas dalam mendokumentasikan setiap tahap pengembangan. Metode ini dipilih karena memiliki keunggulan dalam hal keteraturan dan dokumentasi yang lengkap di setiap tahapannya. Menurut Sommerville [9], metode Waterfall merupakan salah satu model dalam *System Development Life Cycle* (SDLC) yang memiliki tahapan berurutan, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Penelitian dimulai dengan tahap analisis kebutuhan (*requirements analysis*), di mana informasi dikumpulkan untuk memahami spesifikasi sistem yang akan dikembangkan [10] [11]. Hasil analisis ini kemudian didokumentasikan sebagai dasar bagi tahap selanjutnya. Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, dilakukan tahap desain (*design*) yang mencakup perancangan struktur data, arsitektur sistem, antarmuka pengguna, serta alur kerja secara keseluruhan. Desain ini bertujuan untuk memastikan sistem berfungsi optimal serta memudahkan proses implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [12] [13]. Selanjutnya, sistem mulai dibangun (*development*) dengan menerapkan desain yang telah dibuat ke dalam bentuk kode program sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan tahap pengujian (*testing*) guna memastikan sistem bekerja sebagaimana yang diharapkan serta mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan sebelum digunakan secara penuh [14]. Setelah diterapkan, sistem memasuki tahap pemeliharaan (*maintenance*) untuk menjaga kinerjanya tetap optimal, termasuk perbaikan bug, pembaruan sesuai perubahan kebutuhan, serta berbagai penyesuaian lainnya agar tetap relevan dan efektif digunakan [15].

Selanjutnya, dilakukanlah perancangan sistem untuk menggambarkan operasional sistem evaluasi data di Bidang TIK Polda Aceh. Perancangan ini mencakup diagram alur sistem yang memvisualisasikan hubungan antar komponen dan alur pemrosesan data, sehingga memberikan pemahaman jelas bagi pengembang dan pemangku kepentingan [16].

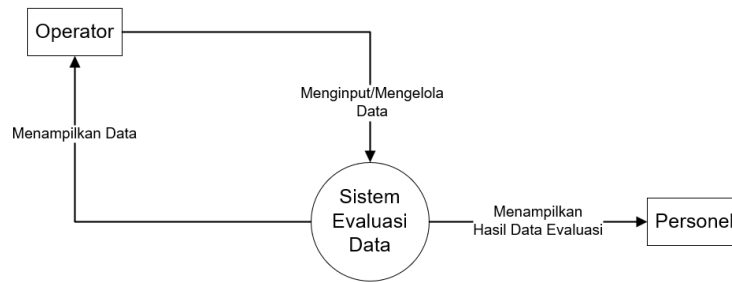
Hasil akhir dari penelitian adalah hanya mencakup proses perancangan antarmuka sistem tanpa implementasi. Oleh karena itu, hasil yang disajikan masih dalam bentuk rancangan konseptual yang dapat dijadikan dasar untuk pengembangan lebih lanjut pada tahap implementasi berikutnya.

2.1. Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan Diagram yang digunakan untuk memodelkan aliran data dalam suatu sistem secara terstruktur. Diagram ini terdiri dari entitas eksternal, proses, data store, dan aliran data, yang menggambarkan bagaimana data diproses dan dipindahkan dalam sistem [17] [18].

2.2. Diagram Konteks

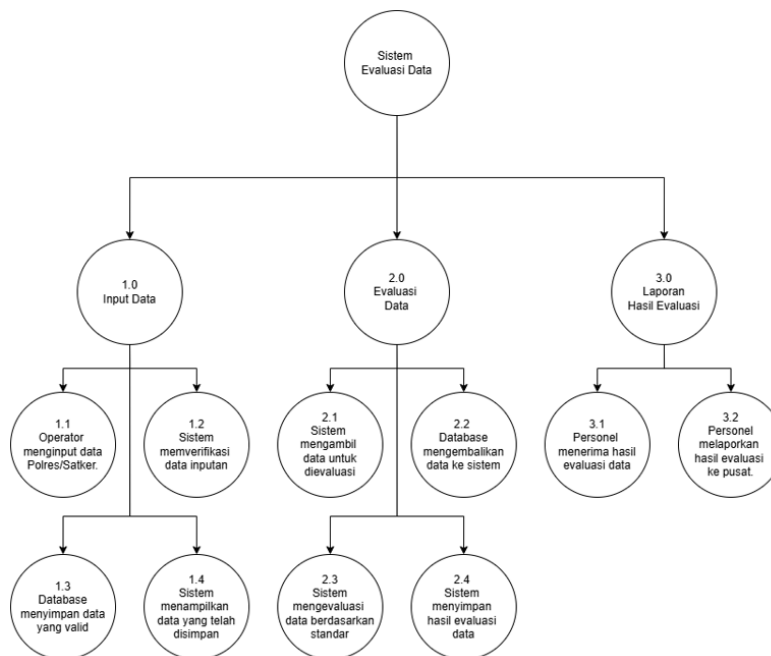
Di dalam suatu perancangan sistem informasi, diagram konteks adalah diagram yang dibuat untuk menggambarkan lingkup dari suatu sistem yang akan dibangun [19]. Dalam menggambarkan alur data program atau dikenal dengan istilah *Data Flow Diagram* (DFD), diagram konteks merupakan level tertinggi di dalam DFD untuk menggambarkan keseluruhan proses data yang dimasukkan dan dikeluarkan di dalam sebuah sistem informasi. Diagram konteks dapat dilihat seperti gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Konteks Diagram

Pada gambar 2 diatas, Sistem Evaluasi Data memiliki dua entitas utama, yaitu Operator dan Personel. Operator bertanggung jawab memasukkan data seperti informasi Polres dan status verifikasi melalui antarmuka sistem setelah melakukan validasi awal. Setelah data diinput, sistem akan memproses, menyimpan, dan menampilkan kembali data dalam bentuk yang mudah dipahami untuk memastikan keakuratan informasi. Selanjutnya, sistem akan mengevaluasi data berdasarkan kriteria yang ditetapkan, seperti perhitungan persentase atau analisis kualitas, lalu menyajikan hasil evaluasi kepada Personel yang bertugas menerima informasi tersebut tanpa melakukan input data.

2.2. Komplekasi



Gambar 3. Komplekasi Diagram

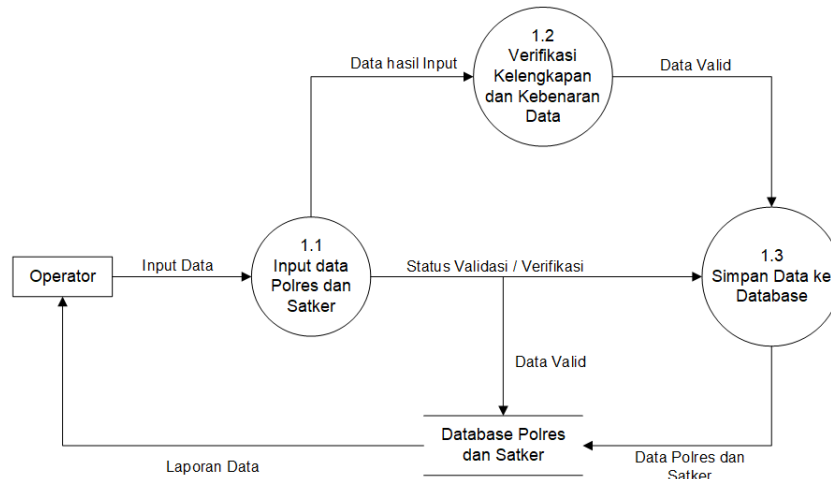
Pada gambar 3 diatas, menggambarkan bagaimana alur utama Sistem Evaluasi Data berkerja, mulai dari input, verifikasi, evaluasi, hingga pelaporan. Proses dimulai dengan operator yang menginput data Polres atau Satker melalui form, mencakup identitas, status verifikasi, dan parameter lain yang diperlukan. Sistem kemudian memverifikasi kelengkapan dan format data sebelum menyimpannya di database. Setelah itu, sistem menampilkan kembali data yang telah tersimpan agar operator dapat memastikan keakuratan informasi.

Setelah data tersimpan, sistem mengambilnya untuk evaluasi dengan membandingkannya terhadap standar yang berlaku. Evaluasi dapat mencakup analisis status, perhitungan statistik, atau

pengelompokan data. Hasil evaluasi disimpan dalam database dan ditampilkan kepada personel dalam format laporan seperti tabel atau grafik. Selanjutnya, personel menyusun dan melaporkan hasil evaluasi ke pusat sebagai dasar pengambilan keputusan lebih lanjut.

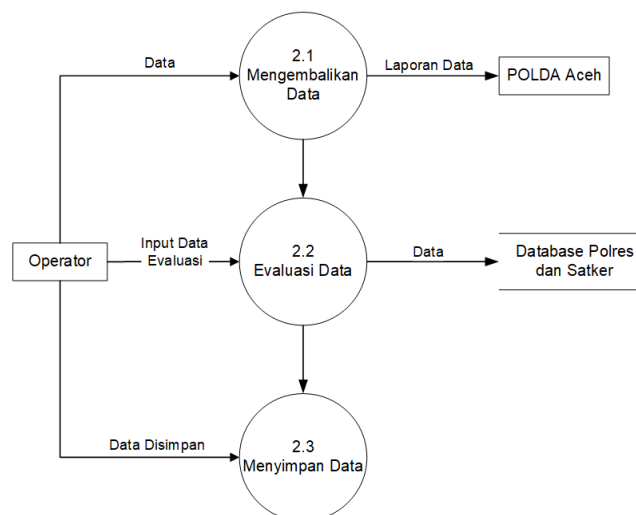
2.3. DFD Level 1, Level 2, Level 3

Data Flow Diagram pada perancangan desain sistem evaluasi data bida TIK POLDA Aceh dapat dilihat seperti gambar 4, gambar 5, dan gambar 6 berikut ini:



Gambar 4. DFD Level 1

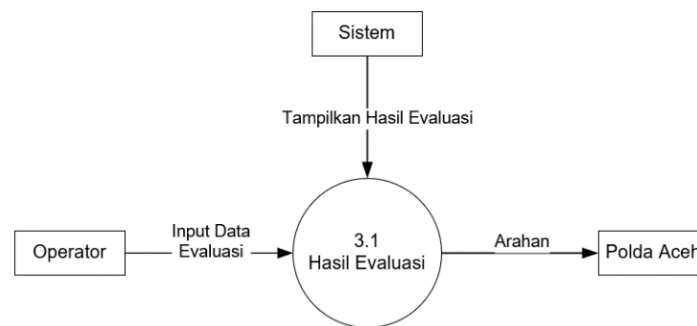
Pada gambar 4 DFD Level 1, operator menginput data Polres dan Satker melalui antarmuka sistem (Proses 1.1), kemudian sistem memverifikasi kelengkapan dan kebenaran data yang dimasukkan (Proses 1.2). Jika data valid, sistem akan menyimpannya dalam database (Proses 1.3). Setelah penyimpanan berhasil, sistem menampilkan kembali data tersebut kepada operator untuk memastikan bahwa informasi yang diinput sudah benar dan lengkap (Proses 1.4). Dalam proses ini, terdapat tiga entitas utama, yaitu operator sebagai penginput data, sistem yang bertugas melakukan verifikasi dan penyimpanan, serta database sebagai tempat penyimpanan data.



Gambar 5. DFD Level 2

Pada gambar 5 DFD Level 2, sistem mengambil data dari database untuk dievaluasi (Proses 2.1), kemudian database mengembalikan data tersebut ke sistem (Proses 2.2). Sistem selanjutnya melakukan

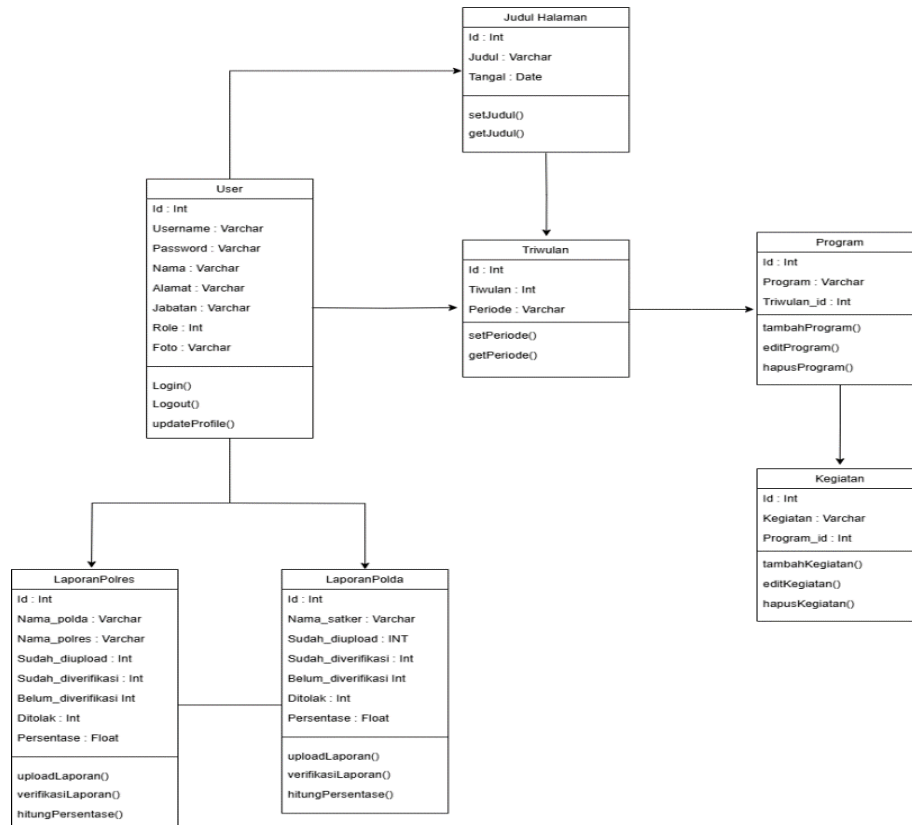
evaluasi berdasarkan standar yang telah ditetapkan untuk memastikan apakah data yang diinput memenuhi kriteria yang berlaku di Polda Aceh (Proses 2.3). Hasil evaluasi kemudian disimpan kembali dalam database (Proses 2.4) sebagai referensi lebih lanjut. Dalam proses ini, terdapat tiga entitas utama, yaitu sistem yang melakukan evaluasi data, database sebagai penyimpan dan penyedia data, serta operator sebagai penginput data yang dievaluasi.



Gambar 6. DFD Level 3

Pada gambar 3 DFD Level 3, Setelah data dievaluasi, personel dapat mengakses dan menerima hasil evaluasi melalui sistem (Proses 3.1). Hasil ini kemudian dilaporkan ke pusat untuk ditinjau lebih lanjut dan mendapatkan arahan jika diperlukan (Proses 3.2). Laporan evaluasi menjadi dasar bagi pusat dalam memberikan feedback kepada Polres dan Satker guna perbaikan atau peningkatan kinerja. Proses ini melibatkan tiga entitas utama, yaitu personel sebagai penerima dan pelapor hasil evaluasi, sistem yang menampilkan hasil evaluasi, serta pusat sebagai penerima laporan dan pemberi arahan.

2.4. Class Diagram



Gambar 7. Class Diagram

Pada gambar 7 diatas, menggambarkan struktur utama sistem evaluasi data untuk laporan Polres dan Satker, di mana Operator bertanggung jawab dalam menginput dan mengelola data, sementara Personel dapat melihat hasil evaluasi serta membuat laporan. Kelas utama dalam sistem ini meliputi User, yang mencakup Operator dan Personel dengan atribut seperti ID, username, dan jabatan. Judul Halaman digunakan untuk menyimpan informasi judul yang hanya dapat diubah oleh Operator. Triwulan berfungsi mencatat periode evaluasi dan terhubung dengan Program, yang menyimpan daftar program dalam suatu triwulan. Setiap program terdiri dari Kegiatan, yang memiliki daftar aktivitas yang dilakukan dalam evaluasi.

Sistem ini juga mencakup Laporan Polres dan Laporan Polda, yang menyimpan data hasil evaluasi dari masing-masing satuan kerja. Laporan Polres menyimpan evaluasi dari berbagai Polres dengan atribut status verifikasi dan persentase, sedangkan Laporan Polda mencatat laporan evaluasi dari Satker di tingkat Polda. Operator dan Personel bertanggung jawab dalam pengelolaan laporan melalui fungsi unggah, verifikasi, serta perhitungan persentase. Hubungan antar kelas ini memastikan bahwa sistem evaluasi berjalan efektif, dari tahap input hingga pelaporan ke pusat untuk mendapatkan arahan lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

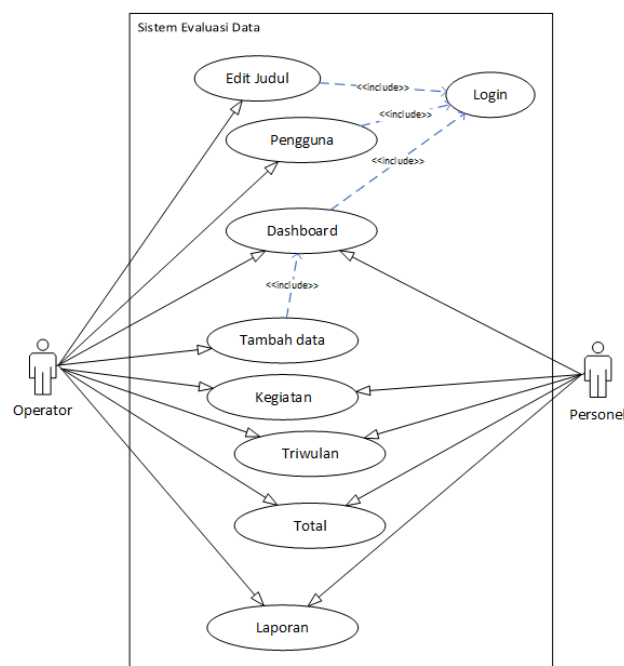
Penelitian ini menghasilkan rancangan desain sistem evaluasi data pada Bidang TIK Polda Aceh menggunakan metode Waterfall untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data. Sistem ini mengintegrasikan proses input, evaluasi, dan pelaporan dalam satu *platform* sistematis yang memudahkan akses dan pengelolaan informasi secara real-time. Rancangan ini didukung oleh berbagai diagram, seperti *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Data Flow Diagram* (DFD), serta prototipe

antarmuka berbasis Figma untuk memastikan pengelolaan data lebih terstruktur dan efisien. Sistem ini memiliki fitur utama seperti login/logout, dashboard, manajemen pengguna, pengelolaan data, pembuatan laporan, serta pemantauan evaluasi triwulanan.

Analisis kebutuhan menunjukkan bahwa sistem evaluasi di Polda Aceh masih menghadapi kendala seperti proses manual, kurangnya integrasi antar satuan kerja, serta kesulitan dalam menyusun laporan evaluasi yang akurat dan tepat waktu. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang sistem evaluasi yang lebih otomatis guna meningkatkan efektivitas pengelolaan data serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Berbagai model diagram digunakan untuk memastikan sistem berjalan optimal, termasuk DFD, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* untuk struktur database yang lebih sistematis.

3.1. Usecase Diagram

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram di dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan hubungan antar orang atau pengguna yang terlibat di dalam sistem yang dibangun [20]. Di dalam penelitian ini, terdapat 2 pengguna yang terlibat di dalam sistem yang dirancang yang terlihat seperti gambar 8 berikut ini:



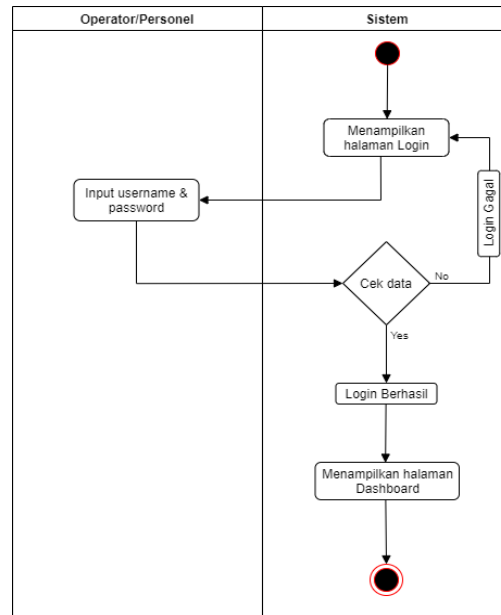
Gambar 8. *Usecase Diagram*

Pada gambar 8 diatas, terdapat dua aktor utama pada Sistem Evaluasi Data, yaitu Admin dan User, dengan tingkat akses yang berbeda. Admin memiliki akses penuh untuk mengelola pengguna, mengedit data, serta melihat laporan, sedangkan User hanya memiliki akses terbatas untuk melihat data dan menjalankan tugas tertentu. Sistem ini mencakup beberapa fitur utama yang mendukung pengelolaan data secara efektif. Fitur *Login & Logout* digunakan untuk masuk dan keluar dari sistem, sedangkan *Dashboard* memberikan gambaran umum sistem bagi Admin dan User. Admin memiliki hak akses khusus untuk mengedit judul halaman melalui fitur Edit Judul serta mengelola data pengguna melalui fitur Pengguna. Dalam pengelolaan data, Admin dapat menambahkan data dari Polres dan Satker melalui fitur Tambah Data, sementara fitur Laporan memungkinkan Admin dan User untuk melihat sebagian data yang telah ditambahkan. Fitur Total menampilkan keseluruhan data yang telah dimasukkan, sedangkan fitur Kegiatan digunakan untuk menampilkan informasi terkait aktivitas yang dilakukan. Selain itu, fitur Triwulan memungkinkan sistem menampilkan data berdasarkan periode tertentu guna mendukung evaluasi berkala.

3.2. Activity Diagram

Activity diagram adalah salah jenis diagram di dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk menggambarkan aktivitas atau aliran kerja dalam suatu sistem informasi yang dibangun [21]. Di dalam penelitian ini *activity diagram* yang dibuat disesuaikan dengan setiap proses yang ada pada diagram *use case* yang sudah digambarkan pada gambar 8.

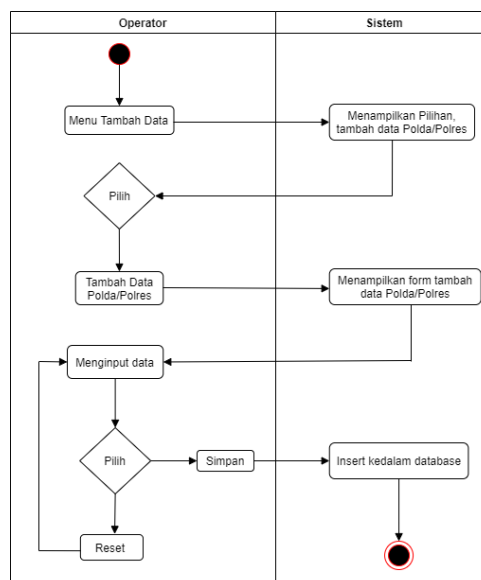
3.1.1 Activity Diagram Login (Operator/Personel)



Gambar 9. Activity Diagram Login (Operator/Personel)

Diagram di atas menunjukkan alur login pengguna (Operator/Personel) dengan sistem. Saat pertama kali mengakses, pengguna akan melihat halaman login untuk memasukkan username dan password. Setelah menginput kredensial dan menekan tombol login, sistem akan memverifikasi data dengan database. Jika sesuai, pengguna diarahkan ke dashboard. Jika tidak, sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna mencoba kembali.

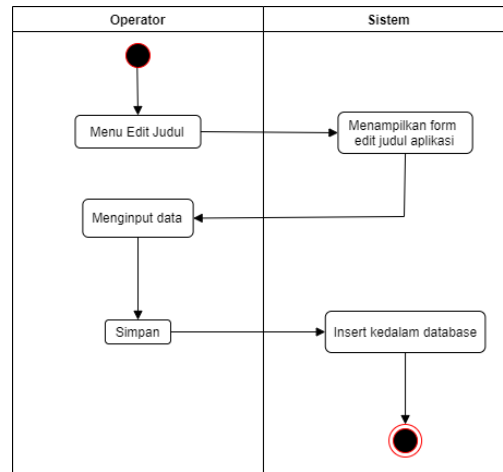
3.1.2 Activity Diagram Tambah Data (Operator)



Gambar 10. Activity Diagram Tambah Data (Operator)

Diagram di atas menunjukkan alur interaksi Operator dengan sistem dalam proses menambah data. Proses dimulai saat Operator memilih menu Tambah Data, lalu sistem menampilkan pilihan data Polda atau Polres. Setelah memilih, sistem menampilkan formulir input yang sesuai. Operator mengisi formulir dengan informasi yang diperlukan, lalu memilih Simpan atau Reset. Jika memilih Simpan, sistem akan menyimpan data ke database. Jika memilih Reset, semua data akan dihapus, dan formulir kembali ke kondisi awal.

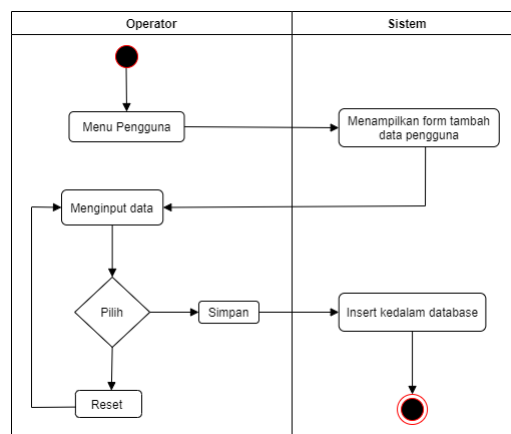
3.1.3 Activity Diagram Edit Judul (Operator)



Gambar 11. Activity Diagram Edit Judul (Operator)

Diagram di atas menggambarkan alur interaksi antara Operator dan sistem dalam proses mengedit judul. Proses dimulai ketika Operator memilih menu Edit Judul, lalu sistem menampilkan formulir untuk mengubah judul. Operator mengisi formulir dengan judul baru dan menekan tombol Simpan, kemudian sistem memproses perubahan tersebut dan menyimpan data ke dalam database. Setelah data tersimpan, sistem memperbarui tampilan dengan judul yang baru untuk memastikan perubahan berhasil diterapkan. Jika terjadi kesalahan dalam input, Operator dapat mengulangi proses pengeditan hingga judul tersimpan dengan benar. Fitur ini memberikan fleksibilitas bagi Operator dalam menyesuaikan judul sesuai kebutuhan sistem.

3.1.4 Activity Diagram Pengguna (Operator)



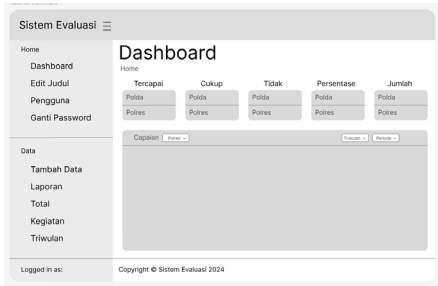
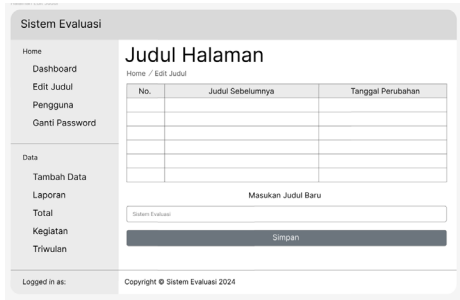
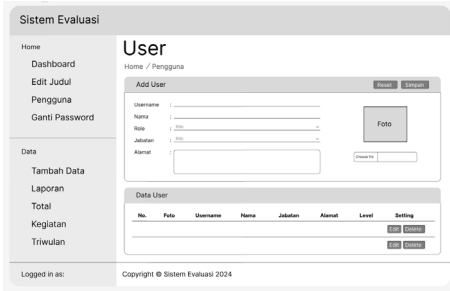
Gambar 12. Activity Diagram Pengguna

Diagram di atas menggambarkan alur interaksi antara Operator dan sistem dalam proses pengelolaan pengguna. Proses dimulai ketika Operator memilih menu Pengguna pada sistem, kemudian sistem menampilkan formulir untuk menambahkan pengguna baru. Operator mengisi formulir dengan data yang diperlukan, seperti nama dan informasi akun. Setelah data terisi,

Operator dapat memilih opsi Simpan atau Reset. Jika memilih Simpan, sistem akan memproses dan menyimpan data ke dalam database. Sebaliknya, jika memilih Reset, semua data yang telah diinput akan dihapus, dan formulir kembali ke kondisi awal. Dengan fitur ini, Operator dapat mengelola pengguna secara efektif sesuai kebutuhan sistem.

3.3. Desain Template Antar Muka Sistem

Tabel 1. Desain Awal Sistem Evaluasi Data

No.	Gambar	Deskripsi
1.		Halaman Login, Form login untuk mengamankan akses pengguna.
2.		Halaman Dashboard, Berisi Ringkasan statistik dan grafik data evaluasi utama.
3.		Halaman Edit Judul, Berfungsi untuk mengubah judul aplikasi di seluruh halaman.
4.		Halaman Pengguna, Berfungsi untuk mengelola data dan level akses pengguna.

5.

Halaman Ganti Password, Berfungsi untuk mengubah kata sandi.

6.

Halaman Tambah Data, Berisi Form input untuk memasukkan data baru.

7.

Halaman Laporan, Menampilkan laporan khusus data polres/satker.

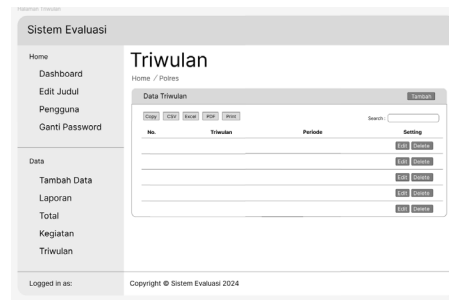
8.

Halaman Total, Berisi Data keseluruhan dari semua program giat.

9.

Halaman Kegiatan, Berisi Program giat untuk setiap polres dan satker.

10.



Halaman Triwulan,
Berisi ringkasan data
berdasarkan periode.

4. KESIMPULAN

Perancangan sistem evaluasi data berbasis teknologi informasi untuk Polda Aceh dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data operasional. Dengan menerapkan metode *Waterfall*, sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan proses input, verifikasi, evaluasi, dan pelaporan data dalam satu platform yang terstruktur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengatasi kendala proses manual yang selama ini menyebabkan inefisiensi dan redundansi informasi, serta meningkatkan transparansi dalam pengelolaan data. Dengan fitur-fitur utama seperti dashboard, manajemen pengguna, serta analisis data berbasis DFD dan *Use Case Diagram*, sistem ini memberikan kemudahan bagi pemangku kepentingan dalam pemantauan dan pengambilan keputusan berbasis data. Selain itu, sistem ini berpotensi menjadi model bagi instansi lain yang ingin mengembangkan sistem evaluasi berbasis teknologi informasi. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya adalah agar dilakukan pengembangan lebih lanjut melalui tahap implementasi dan pengujian sistem di lingkungan secara nyata. Hal ini penting untuk menguji efektivitas rancangan dalam kondisi lapangan sebenarnya, mengidentifikasi potensi hambatan teknis maupun operasional, serta menyempurnakan sistem berdasarkan pengalaman pengguna secara langsung. Dengan demikian, sistem ini dapat benar-benar memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan kinerja institusi. Ke depannya, pengembangan lebih lanjut dapat dilakukan dengan menambahkan fitur analitik berbasis kecerdasan buatan, integrasi dengan sistem lain, serta peningkatan keamanan data guna memastikan keandalan dan efektivitas sistem dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. L. Mauliddiyah, "METODE PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN," p. 6, 2021.
- [2] A. Setiawan and D. Pasha, "Sistem Pengolahan Data Penilaian Berbasis Web Menggunakan Metode Piecies," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 97–104, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i1.225.
- [3] M. Kadafi and M. Muzawir, "Sistem Informasi Perekapan Laporan Giat Harian Polres-Polres Di Humas Polda Aceh," vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2020.
- [4] Asiva Noor Rachmayani, *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. 2022.
- [5] M. R. Ibrahim *et al.*, "PERANCANGAN APLIKASI PELAYANAN KURSUS MENGEMUDI MENGGUNAKAN METODE WATERFALL PADA LPK/LKP INDERA MAGELANG BERBASIS WEB," vol. 6, no. 3, pp. 242–248, 2022.
- [6] Dinda Wulandari *et al.*, "Penerapan Sistem Evaluasi Kinerja Bagi Guru Di Madrasah Ibtidaiyah (MI) Al Hayah," *Student Sci. Creat. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 01–12, 2024, doi: 10.55606/sscj-amik.v2i2.2945.
- [7] A. A. Wahid, "Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Ilmu-ilmu Inform.*

- dan ManajemenSTMIK*, pp. 1–5, 2020.
- [8] N. Hidayati, “Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan,” *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2019.
 - [9] F. A. Ramaputra, “Penerapan Model Waterfall Pada Pengembangan Aplikasi Pengajuan Bantuan Sosial Berbasis Web,” *Syntax*, vol. 11, no. 02, pp. 34–45, 2022.
 - [10] N. A. Rahmawati and A. C. Bachtiar, “Analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan sekolah berdasarkan kebutuhan sistem,” *Berk. Ilmu Perpust. dan Inf.*, vol. 14, no. 1, p. 76, 2018, doi: 10.22146/bip.28943.
 - [11] N. HARTANTO, S. H. SIMALANGO, and R. R. MANIK, “Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Sepeda Motor Berbasis Online,” vol. 2, no. 1, 2022.
 - [12] G. Wiro Sasmito, “Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017, doi: 10.30591/jpit.v2i1.435.
 - [13] W. Warjiyono, F. Fandhilah, A. N. Rais, and A. Ishaq, “Metode FAST & Framework PIECES : Analisis & Desain Sistem Informasi Penjualan Berbasis Website,” *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 172–181, 2020, doi: 10.31294/ijse.v6i2.8988.
 - [14] U. Hanifah, R. Alit, and S. Sugiarto, “Penggunaan Metode Black Box Pada Pengujian Sistem Informasi Surat Keluar Masuk,” *Scan J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 11, no. 2, 2016, doi: 10.33005/scan.v11i2.643.
 - [15] S. Manjang, I. Kitta, S. -, Y. -, I. C. Gunadin, and G. -, “Pelatihan Pemeliharaan Sistem Distribusi Tenaga Listrik pada Tenaga Kerja Perusahaan Bidang Ketenagalistrikan,” *J. TEPAT Appl. Technol. J. Community Engagem. Serv.*, vol. 2, no. 2, pp. 45–50, 2019, doi: 10.25042/jurnal_tepat.v2i2.98.
 - [16] H. Nopriandi, “Perancangan Sistem Informasi Registrasi Mahasiswa,” *J. Teknol. Dan Open Source*, vol. 1, no. 1, pp. 73–79, 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i1.1.
 - [17] Rizki Ridwan, Nunu Kustian, and Erlin Windia Ambarsari, “Peran Data Store Dalam Mempresentasikan Hubungan Data Flow Diagram Ssadm Dengan Entity Relationship Diagram,” *J. Ilm. Tek. Mesin, Elektro dan Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 83–90, 2022, doi: 10.51903/juritek.v2i2.412.
 - [18] F. Irwanda, S. Aditya Ferary, S. Anisa Kamila, and B. Firmansyah Kartono Soebari, “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Umkm Andin Dan Tudung Saji Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 3, pp. 125–131, 2022.
 - [19] H. Yunita and Dina, “Aplikasi Pelayanan Kesehatan Pada Puskesmas,” *J. Inform. dan Teknol. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–13, 2021.
 - [20] N. Ahmad *et al.*, “Analisa & Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek.” Penerbit Widina, p. 251, 2022.
 - [21] Rasiban, A. Septiansyah, S. Hasanah, veren nita Permatasari, and A. Yuliawati, “Sistem Informasi Otomatisasi Pelaporan Data Penjualan Toko Buku Nazwa Yang Masuk Dan Yang Keluar,” *IKRAITH-Informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 279–292, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v8i1>