

PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB BIDANG TIK POLDA ACEH MENGUNAKAN METODE DEVOPS

Reza Muksalmina¹, Raihan Islamadina¹, Aulia Syarif Aziz¹, Sarini Vita Dewi¹

¹Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry, Jl. Syekh Abdul Rauf Darussalam, Banda Aceh 23111, Indonesia

Email: 210212021@student.ar-raniry.ac.id

Abstract

The advancement of information technology has driven the digitalization of administrative systems in various institutions, including law enforcement agencies. Currently, the daily reporting process at POLDA Aceh is still conducted manually, leading to issues such as delays, data inaccuracies, and difficulties in inter-unit coordination. This study aims to design and develop a web-based daily report application to enhance efficiency, transparency, and accountability in reporting. The DevOps methodology is applied in the development of this application to integrate development and operational processes more efficiently. The use of PHP, MySQL, and CSS-based technology enables key features such as an interactive dashboard, digital report forms, advanced search and filtering, and account and unit management. A CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment) pipeline is implemented to accelerate system updates and ensure application stability through automated testing and real-time performance monitoring. Testing results indicate that this application significantly improves reporting speed, minimizes recording errors, and facilitates better data access and management. The implementation of this system has positively impacted the operational effectiveness of POLDA Aceh, particularly in enhancing data-driven law enforcement services. Thus, this web-based daily report application is expected to serve as an innovative solution for digitalizing the reporting system within the police force.

Keywords: *Daily report application, DevOps, CI/CD, Digitalization, Aceh Regional Police*

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi sistem administrasi di berbagai instansi, termasuk kepolisian. Saat ini, proses pelaporan harian di POLDA Aceh masih dilakukan secara manual, sehingga sering mengalami kendala seperti keterlambatan, ketidaktepatan data, dan kesulitan dalam koordinasi antar satuan kerja. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan aplikasi laporan harian berbasis web guna meningkatkan efisiensi, transparansi, serta akuntabilitas dalam pelaporan. Metode *DevOps* diterapkan dalam pengembangan aplikasi ini untuk mengintegrasikan proses pengembangan dan operasional secara lebih efisien. Penggunaan teknologi berbasis *PHP*, *MySQL*, dan *CSS* memungkinkan sistem ini memiliki fitur utama seperti dashboard interaktif, formulir laporan digital, pencarian dan

filter laporan, serta manajemen akun dan satuan kerja. Siklus pengembangan berbasis *CI/CD* (*Continuous Integration/Continuous Deployment*) mempercepat pembaruan sistem dan memastikan stabilitas aplikasi melalui pengujian otomatis serta pemantauan kinerja secara *real-time*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil meningkatkan kecepatan pelaporan, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan, serta mempermudah akses dan pengelolaan data. Implementasi sistem ini memberikan dampak positif terhadap efektivitas operasional POLDA Aceh, terutama dalam meningkatkan kualitas layanan kepolisian berbasis data. Dengan demikian, aplikasi laporan harian berbasis web ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam digitalisasi sistem pelaporan di lingkungan kepolisian.

Kata Kunci: Aplikasi laporan harian, *DevOps*, *CI/CD*, Digitalisasi, Kepolisian Daerah Aceh

1. Pendahuluan

Penggunaan internet telah merambah hampir ke semua sektor pekerjaan, termasuk dalam bidang pendidikan, perkantoran, dan industri. Ketergantungan manusia terhadap fasilitas internet semakin meningkat seiring dengan pesatnya perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Perkembangan ini memicu lonjakan akses terhadap informasi digital yang didukung oleh infrastruktur jaringan internet yang semakin cepat. Di sisi lain, perkembangan teknologi juga menuntut optimalisasi dalam pengelolaan informasi dan data agar menjadi efisien dan efektif dalam menunjang aktivitas operasional suatu organisasi [1].

Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Polda Aceh merupakan unit kerja yang memiliki peran penting dalam pengelolaan sistem informasi untuk mendukung tugas kepolisian. Salah satu aspek penting dalam operasional kepolisian adalah pelaporan harian yang digunakan untuk memantau dan mengevaluasi aktivitas personel. Selama ini, proses pelaporan harian masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan berbagai kendala seperti keterlambatan dalam penyampaian laporan, ketidaktepatan data, serta kesulitan dalam pengarsipan dan analisis laporan. Maka diperlukan sebuah solusi, yaitu sistem informasi yang dapat mengatasi permasalahan tersebut [2].

Untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pelaporan harian, peneliti mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web yang bertujuan untuk mendigitalisasi proses pencatatan, pengelolaan, serta analisis laporan aktivitas harian personel kepolisian secara *real-time* [3], [12]. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah dokumentasi, meningkatkan akurasi data, serta memastikan aksesibilitas informasi yang fleksibel melalui jaringan internet [8]. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pelaporan menjadi lebih efisien, data lebih terstruktur, dan pengawasan terhadap kinerja personel dapat dilakukan dengan lebih akurat dan transparan [3].

Dalam proses pengembangannya, aplikasi laporan harian ini menggunakan berbagai teknologi pemrograman dan basis data seperti *PHP*, *MySQL*, *HTML*, *CSS*, *JavaScript*, serta *library* tambahan untuk menciptakan antarmuka yang interaktif dan responsif [13]. Selain itu, arsitektur web modern diterapkan agar sistem dapat berjalan optimal pada berbagai perangkat, termasuk komputer, laptop, maupun perangkat mobile [9].

Salah satu keuntungan utama dari aplikasi berbasis web ini adalah kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi kerja dengan menghilangkan kebutuhan pencatatan manual menggunakan kertas, sehingga mengurangi risiko kehilangan atau kerusakan data [14]. Sistem ini juga dapat meningkatkan akurasi dan keandalan informasi yang disajikan, serta

PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB BIDANG TIK POLDA ACEH MENGGUNAKAN METODE DEVOPS

dilengkapi fitur seperti pelacakan riwayat laporan dan pencarian data secara cepat untuk mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang terdokumentasi dengan baik [10].

Dalam pengembangannya, aplikasi laporan harian ini menggunakan pendekatan *Development and Operations (DevOps)*. Metode *DevOps* dipilih karena mampu mengintegrasikan proses pengembangan dan operasional secara berkesinambungan, sehingga aplikasi dapat dikembangkan dengan cepat dan memiliki kualitas yang lebih baik. *DevOps* mengedepankan kolaborasi antara tim pengembang dan tim operasional melalui otomatisasi dalam pengujian, pemantauan, serta *deployment* aplikasi [4]. Pendekatan *DevOps* juga didukung oleh berbagai praktik seperti *Continuous Integration (CI)*, *Continuous Deployment (CD)*, *Infrastructure as Code (IaC)*, serta *monitoring* dan *logging* yang berkelanjutan [7]. Dengan menerapkan *DevOps*, organisasi dapat meningkatkan keandalan aplikasi, mempercepat waktu rilis, serta memastikan kualitas perangkat lunak yang lebih baik melalui otomatisasi dan umpan balik yang lebih cepat [6], [11].

Aplikasi yang dibuat ini juga memiliki keterkaitan pada aplikasi lainnya yang sudah dibuat yaitu aplikasi sistem evaluasi data bidang tik polda aceh yang dibuat oleh Muhammad rizky. Dimana kedua aplikasi ini memiliki hubungan antara satu sama lain, yang sama dirancang untuk fokus pada bagian laporan dan evaluasi data bidang tik polda aceh. [15]

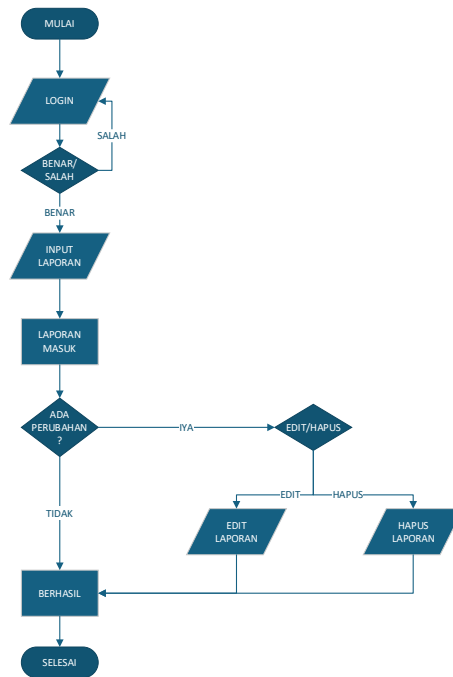
Dengan demikian Penelitian ini bertujuan menghasilkan aplikasi laporan harian berbasis web untuk Bidang TIK Polda Aceh dengan menggunakan metode *DevOps*. Dengan penerapan metode ini, diharapkan aplikasi dapat lebih stabil, aman, serta mudah dalam pemeliharaan dan pengembangan di masa mendatang [5].

2. Metode Penelitian

2.1 Tahapan *devops*

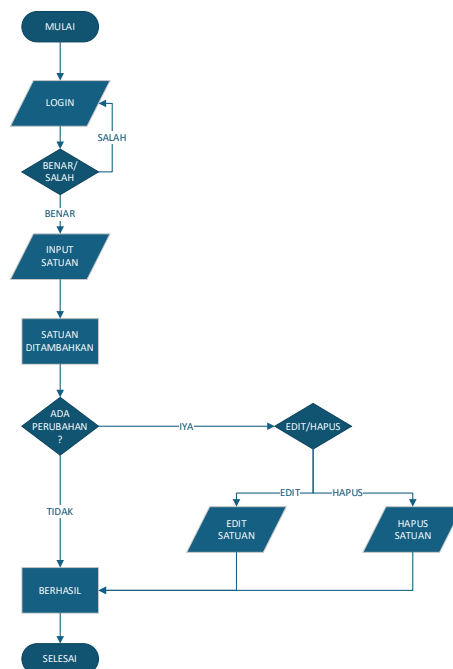
Plan: Identifikasi kebutuhan pengguna, spesifikasi teknis, dan penyusunan *roadmap* pengembangan. *Code*: Penulisan kode *PHP*, perancangan *database* di *PhpMyAdmin*, dan pengujian lokal menggunakan *XAMPP*. *Build*: Integrasi kode dan pengujian awal dengan *Continuous Integration (CI)* untuk memastikan stabilitas aplikasi. *Test*: Pengujian fungsionalitas, kinerja, dan keamanan aplikasi. *Release*: Persiapan aplikasi untuk dipindahkan ke lingkungan *hosting* yang lebih luas. *Deploy*: Pemasangan aplikasi pada *server hosting* yang sebenarnya. *Operate*: Pemantauan operasional aplikasi untuk memastikan stabilitas dan kinerja optimal. *Monitor*: Analisis data penggunaan untuk perbaikan dan pengembangan berkelanjutan.

2.2 *Flowchart* aplikasi Laporan Harian



Gambar 2.2.1 *Flowchart* Membuat Laporan

Flowchart ini menunjukkan proses pembuatan laporan, dimulai dari *login* pengguna. Jika berhasil, pengguna dapat menginput laporan yang kemudian masuk ke sistem. Jika tidak ada perubahan, laporan dianggap selesai. Jika ada perubahan, pengguna bisa memilih untuk mengedit atau menghapus laporan. Setelah itu, proses berakhir.

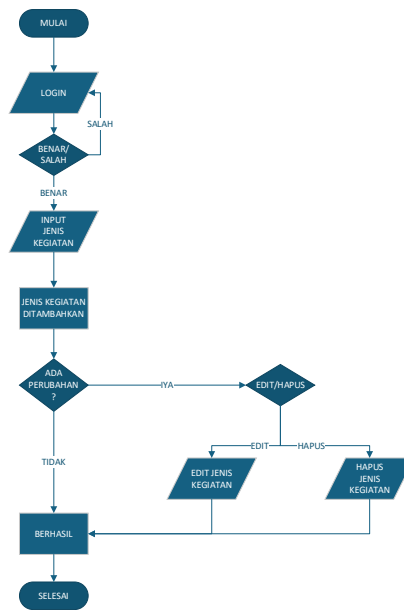


Gambar 2.2.2 *Flowchart* Membuat Satuan

Flowchart ini menunjukkan proses penambahan satuan. Setelah *login*, pengguna menginput satuan yang kemudian ditambahkan ke sistem. Jika tidak

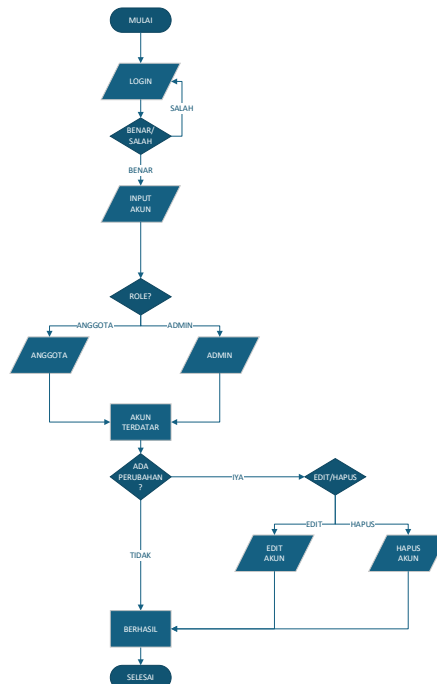
PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB BIDANG TIK POLDA ACEH MENGGUNAKAN METODE DEVOPS

ada perubahan, proses selesai. Jika ada perubahan, pengguna dapat memilih untuk mengedit atau menghapus satuan sebelum proses berakhir.



Gambar 2.2.3 *Flowchart* Membuat Jenis Kegiatan

Flowchart ini menggambarkan proses penambahan jenis kegiatan. Pengguna *login* terlebih dahulu, jika benar maka dapat menginput jenis kegiatan yang akan ditambahkan ke sistem. Jika tidak ada perubahan, proses selesai. Jika ada perubahan, pengguna bisa memilih untuk mengedit atau menghapus jenis kegiatan sebelum proses berakhir.



Gambar 2.2.4 *Flowchart* Membuat Akun

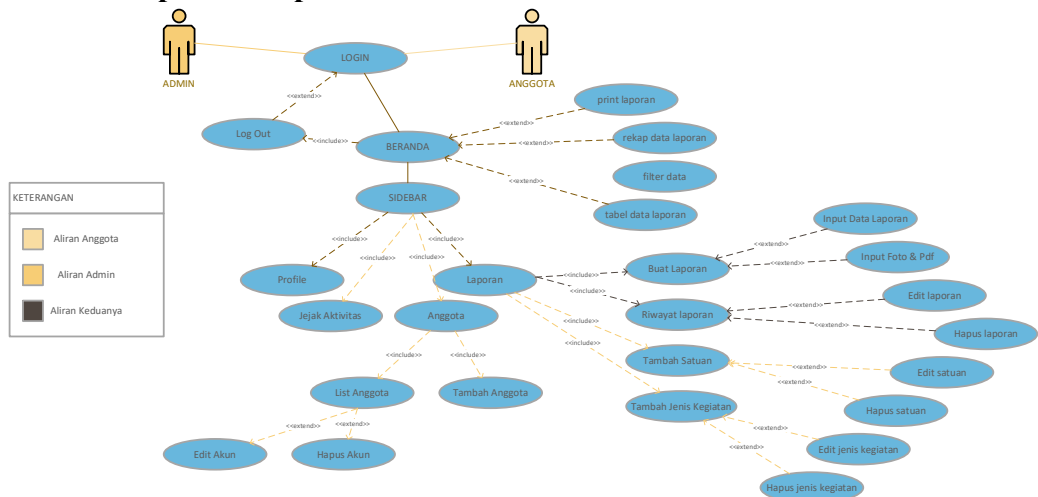
Flowchart ini menunjukkan proses penambahan akun. Pengguna *login*, jika benar maka dapat menginput akun dengan menentukan peran (anggota atau admin). Setelah akun terdaftar, jika tidak ada perubahan proses selesai. Jika ada perubahan, pengguna bisa mengedit atau menghapus akun sebelum proses berakhir.



Gambar 2.2.5 Flowchart Jejak Aktivitas

Flowchart ini menggambarkan proses pencatatan interaksi pengguna dalam aplikasi. Pengguna *login*, jika benar sesi masuk direkam. Selama menggunakan aplikasi, semua interaksi dicatat. Saat pengguna *logout*, sesi keluar direkam, lalu hasil rekaman interaksi disimpan sebelum proses selesai.

2.3 Use Case Aplikasi Laporan Harian



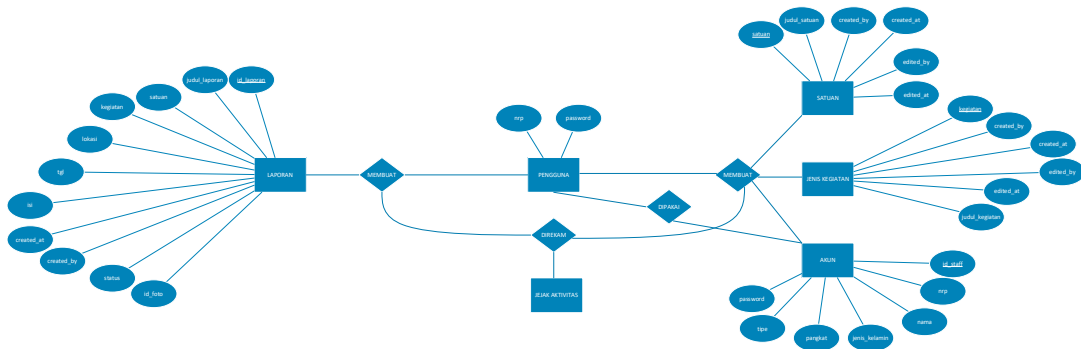
Gambar 2.3.1 Use Case Diagram Admin dan Anggota

PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB BIDANG TIK POLDA ACEH MENGGUNAKAN METODE DEVOPS

Berdasarkan gambar *use case* diatas terdapat fungsi yang berbeda berdasarkan *role* masing-masing seperti berikut:

- Admin :
memiliki akses keseluruhan fungsi dan halaman yang ada didalam aplikasi seperti. Beranda, jejak aktivitas, buat laporan, Riwayat laporan, tambah satuan, tambah jenis kegiatan, *profile*, list anggota, dan tambah anggota
- Anggota :
Memiliki akses yang sangat terbatas dibandingkan dengan *role* admin karena pada *role* anggota hanya difokuskan untuk arah pembuatan laporan saja sehingga fitur dan halaman yang bisa diakses seperti. Beranda, buat laporan, Riwayat laporan, dan *profile*,

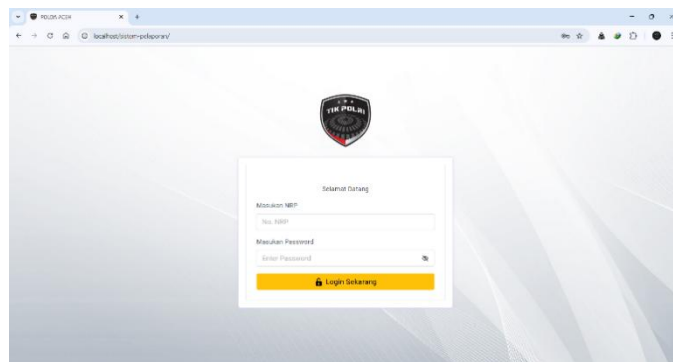
2.4 ERD Aplikasi Laporan Harian



Gambar 2.4.1 ERD Aplikasi Laporan Harian

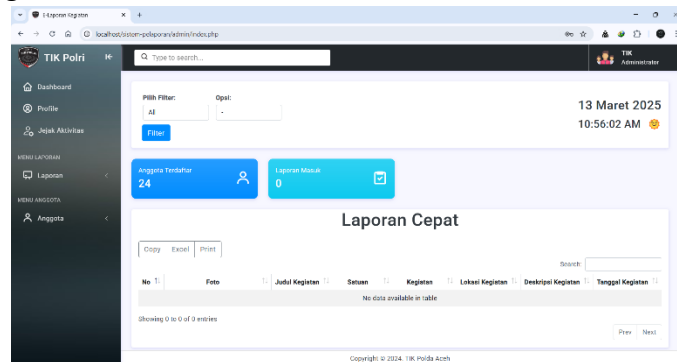
Diagram ERD ini menggambarkan sistem pelaporan harian yang melibatkan entitas utama seperti Laporan, Pengguna, Akun, Jenis Kegiatan, Satuan, dan Jejak Aktivitas. Pengguna membuat laporan yang berisi informasi kegiatan, lokasi, tanggal, isi, dan satuan. Pengguna juga dapat membuat data jenis kegiatan dan satuan. Setiap aktivitas pengguna terekam dalam jejak aktivitas, dan akses sistem dilakukan melalui akun yang memuat data pribadi pengguna. Relasi antar entitas menggambarkan alur kerja pelaporan yang terstruktur dan saling terhubung.

3. Hasil dan Pembahasan



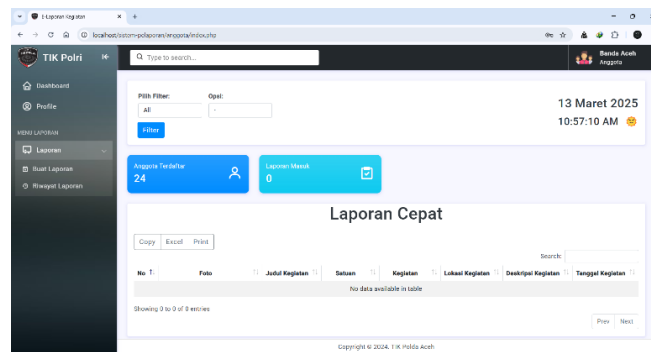
Gambar 3.1 Halaman Login

Halaman ini menampilkan form login dengan permintaan masuk no nrp dan password agar bisa masuk kedalam aplikasi dan pengguna harus memiliki data akun yang dibuatkan oleh admin



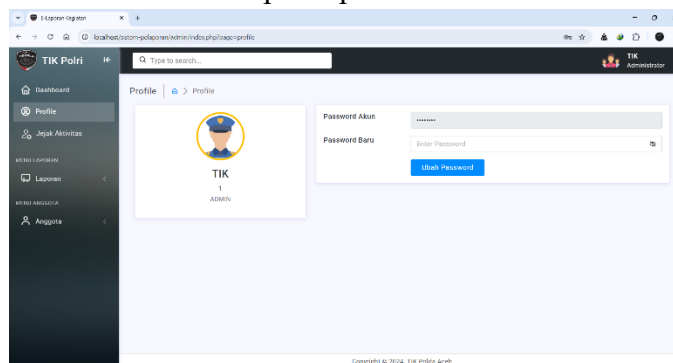
Gambar 3.2 Halaman *Dashboard* sebagai Admin

Halaman ini menampilkan beberapa fitur seperti *filter* data, ikon data anggota terdaftar, ikon data laporan masuk, tabel data laporan, *print* laporan, pencari laporan, tampilan pada admin menampilkan lebih banyak fitur dalam aplikasi yang ada di *navbar* nya seperti tambah satuan, tambah jenis kegiatan, tambah akun, dan lihat aktivitas aplikasi



Gambar 3.3 Halaman *Dashboard* sebagai Anggota

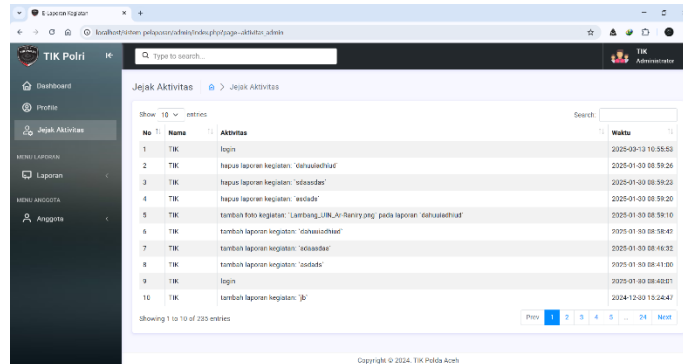
Halaman ini menampilkan beberapa fitur seperti *filter* data, ikon data anggota terdaftar, ikon data laporan masuk, tabel data laporan, *print* laporan, pencari laporan, tampilan pada anggota di *navbar* hanya menampilkan sedikit fitur yang hanya berfokus buat/edit/hapus laporan



Gambar 3.4 Halaman *Profile*

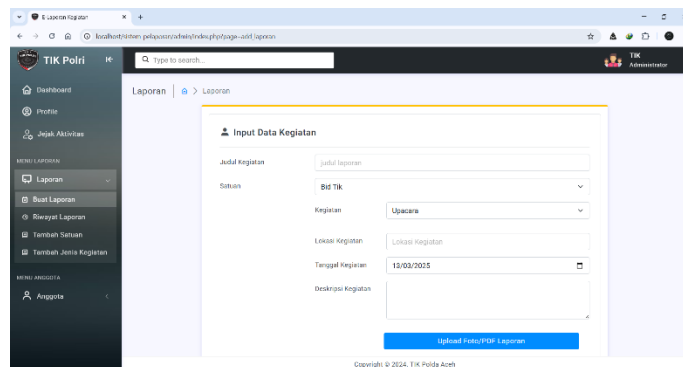
PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB BIDANG TIK POLDA ACEH MENGGUNAKAN METODE DEVOPS

Halaman ini menampilkan *profile* dari akun pengguna yang masuk dengan memunculkan *username*, *nrp* dan *role* nya, kemudian terdapat fitur Ganti *password* nya secara langsung



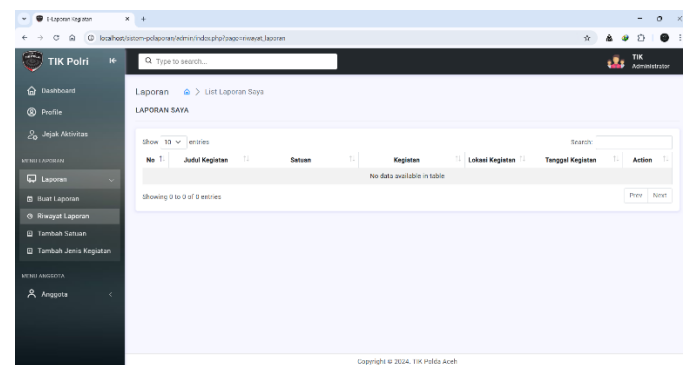
Gambar 3.5 Halaman Jejak Aktivitas

Halaman ini menampilkan data data yang dibuat secara otomatis dari aplikasi untuk merekam seluruh aktivitas pengguna dalam aplikasi, dan terdapat fitur pencarian data aktivitasnya



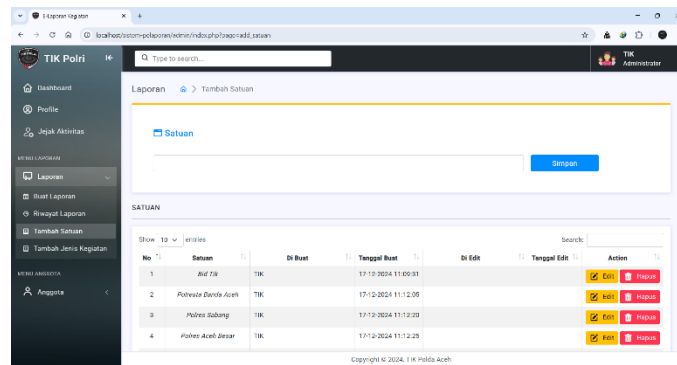
Gambar 3.6 Halaman Buat laporan

Halaman ini menampilkan form yang digunakan untuk upload laporannya



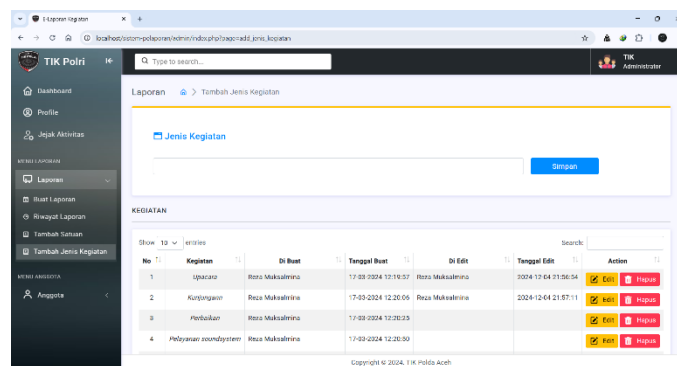
Gambar 3.7 Halaman Riwayat Laporan

Halaman ini menampilkan data tabel dari laporan yang sudah di upload, pengguna bisa edit laporan dan menghapusnya di halaman ini



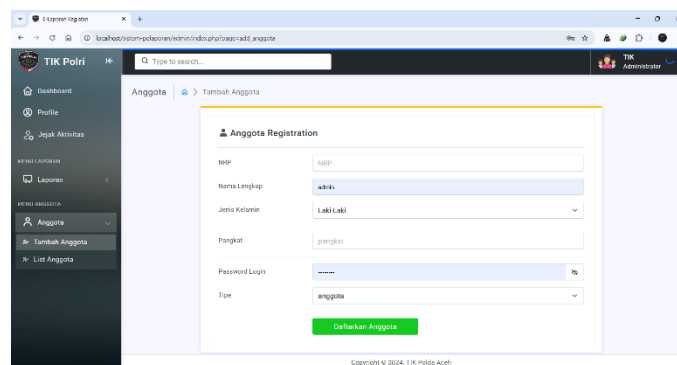
Gambar 3.8 Halaman Tambah Satuan

Halaman ini menampilkan data tabel dari satuan dan fitur tambah/edit/hapus satuan



Gambar 3.9 Halaman Tambah Jenis Kegiatan

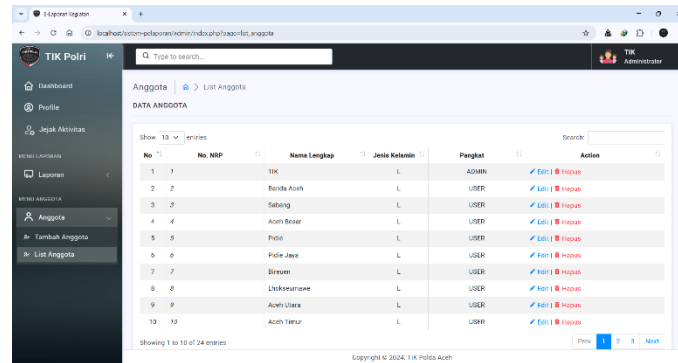
Halaman ini menampilkan data tabel dari jenis kegiatan dan fitur tambah/edit/hapus jenis kegiatan



Gambar 3.10 Halaman Tambah Anggota

Halaman ini menampilkan form untuk membuat akun baru

PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB BIDANG TIK POLDA ACEH MENGGUNAKAN METODE DEVOPS



Gambar 3.11 Halaman *List Anggota*

Halaman ini menampilkan data tabel dari akun yang ada didalam aplikasi, dan bisa dihapus/edit akunnya

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan implementasi aplikasi laporan harian di Bidang TIK POLDA Aceh, diperoleh hasil bahwa sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi pelaporan, mempercepat waktu input, dan mempermudah akses data melalui fitur pencarian dan filter. Akurasi data meningkat karena penggunaan form digital yang terstandarisasi. Namun, beberapa keterbatasan masih ditemukan, seperti ketergantungan pada koneksi internet dan belum tersedianya notifikasi otomatis, sehingga perlu pengembangan lebih lanjut.

5. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan aplikasi laporan harian berbasis web untuk POLDA Aceh dengan pendekatan *DevOps* guna meningkatkan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi pelaporan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mengatasi berbagai permasalahan pelaporan manual, seperti keterlambatan, ketidaktepatan data, dan kesulitan koordinasi antar unit.

Aplikasi ini dirancang dengan *flowchart* sistematis dan antarmuka pengguna (*UI*) intuitif, serta dibangun menggunakan teknologi berbasis *PHP*, *MySQL*, dan *CSS*. Implementasi *DevOps* mempercepat siklus pengembangan melalui otomatisasi pengujian, *deployment* berkelanjutan (*CI/CD*), dan pemantauan sistem *real-time*, sehingga memastikan stabilitas dan performa optimal.

Pengujian menunjukkan bahwa aplikasi ini berfungsi dengan baik dalam mengelola laporan harian, mencetak laporan, serta mengelola satuan dan akun pengguna. Dengan fitur pencarian dan *filter* canggih, aplikasi ini mempermudah pemantauan kinerja serta pengambilan keputusan berbasis data.

Dengan demikian, aplikasi laporan harian berbasis web ini diharapkan dapat menjadi solusi efektif dalam modernisasi sistem pelaporan kepolisian, meningkatkan produktivitas personel, serta memberikan layanan yang lebih responsif dan profesional bagi masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] Cecep Abdul Cholik, "Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi / ICT dalam Berbagai Bidang," *Jurnal Fakultas Teknik UNISA Kuningan*, vol. II, pp. 39-46, 2021.
- [2] Arie Setya Putra, dkk, "Implementasi Sistem Informasi Pengolahan Data Laporan Polisi Pada Ditresnarkoba Polda Lampung," *JURNAL UNIVERSITAS MITRA INDONESIA*, vol. II, 2022.
- [3] Afif Efendi, dkk, "PERANCANGAN SISTEM APLIKASI LAPORAN POLISI BERBASIS DEKSTOP TERINTEGRASI DENGAN SISTEM INFORMASI E-MONITORING LAPORAN POLISI BERBASIS WEB," *Jurnal ESIT*, vol. XVIII, pp. 1-10, 2023.
- [4] Ade Oktarino, dkk, "Implementasi Devops Pada Pengembangan Sistem Informasi Laporan Perkembangan Penyelidikan Polda Jambi," *INTECOMS*, vol. VII, pp. 2075-2086, 2024.
- [5] Arjuansyah Alam, dkk, "Sistem Informasi Laporan Harian Kinerja Pegawai Kontrak berbasis Web Pada Kantor Satpol PP dan WH Aceh," *Jurnal Sistem Komputer*, vol. III, pp. 65-73, 2023.
- [6] Slamet Riyadi, "Adopsi Metode DevOps Sebagai Acuan Pengembangan Aplikasi Bantuan Hukum," *Generation Journal*, vol. VII, pp. 23-30, 2023.
- [7] Yash Jani, "Implementing Continuous Integration and Continuous Deployment (CI/CD) in Modern Software Development," *International Journal of Science and Research (IJSR)*, vol. XII, pp. 2984-2987, 2023.
- [8] Moch Fikri, dkk, "Aplikasi Sistem Laporan Kerja Harian Staf Pelayanan PT. Securindo Packatama Indonesia Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Development," *Design Journal*, vol. II, pp. 60-68, 2024.
- [9] yayan hendrian, "Aplikasi Laporan Harian Teknisi CV. Cipta Multi Solution Berbasis Website," *Jurnal INFORTECH*, vol. V, pp. 174-184, 2023.
- [10] Adelia Ananda Lubis, "Aplikasi Laporan Kinerja Pegawai Kantor Dinas Komunikasi dan Informatika Sumatera Utara Berbasis Web," *JOURNAL OF COMPUTERS AND DIGITAL BUSINESS*, vol. I, pp. 23-27, 2022.
- [11] MUHAMMAD SHOAI B KHAN, et al, "Critical Challenges to Adopt DevOps Culture in Software Organizations: A Systematic Review," *IEEE Xplore*, vol. X, pp. 14339-14349, 2022.
- [12] Gede Teguh Heriawan, dkk, "PENGEMBANGAN APLIKASI LAPORAN KINERJA HARIAN BERBASIS WEBSITE TERHADAP KINERJA DOSEN STAHN MPU KUTURAN SINGARAJA," *RUMAH JURNAL STAHN MPU KUTURAN SINGARAJA*, vol. IV, pp. 91-100, 2023.
- [13] Dea Nur Zuraidah, dkk, "Menelisik platform digital dalam teknologi bahasa pemrograman," *Repository UIN Sunan Ampel Surabaya*, vol. XI, pp. 1-6, 2021.

**PERANCANGAN APLIKASI LAPORAN HARIAN BERBASIS WEB
BIDANG TIK POLDA ACEH MENGGUNAKAN METODE DEVOPS**

- [14] Zikri Febriansyah, "PENGELOLAAN LAPORAN HARIAN CAMAT MELALUI APLIKASI SISTEM INFORMASI DAN PELAPORAN KECAMATAN TERINTEGRASI (Si-PORMAT) (Studi di Bagian Tata Pemerintahan Setda Kab. Rokan Hulu)," *Repository IPDN*, 2024.
- [15] Muhammad Rizky, "repository uin ar-raniry," 8 january 2025. [Online]. Available: <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/41741/>. [Accessed thursday may 2025].