



Implementasi Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kegiatan Narapidana Berbasis Web pada Lapas Kelas III Rangkasbitung

Fahri Dwi Wicaksono¹, Ahmad Basith², Nathan Sanjaya³, Maulana Ardiansyah⁴

¹⁻⁴Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹fahriwicaksono011@gmail.com, ²ahmadbasith2111@gmail.com, ³nathansanjaya23@gmail.com, ⁴dosen00374@unpam.ac.id

Abstrak—Lembaga Pemasyarakatan (Lapas) memiliki peran penting dalam menyelenggarakan pembinaan terhadap warga binaan melalui berbagai kegiatan yang bertujuan meningkatkan kualitas kepribadian dan keterampilan. Namun, proses pencatatan kegiatan, pengelolaan absensi, serta penyusunan laporan di Lapas Kelas III Rangkasbitung masih dilakukan secara manual sehingga memerlukan waktu yang relatif lama, berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, dan menyulitkan proses penyampaian informasi kepada keluarga warga binaan. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan sistem informasi monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana berbasis web untuk mendukung pengelolaan data kegiatan secara terintegrasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype, dengan tahapan pengumpulan kebutuhan, pembangunan prototype, evaluasi prototype, pengembangan sistem, pengujian, dan implementasi. Sistem dikembangkan menggunakan arsitektur berbasis web dengan basis data relasional sehingga mampu mengelola data warga binaan, kegiatan pembinaan, absensi, dokumentasi, serta pelaporan dalam satu sistem yang terintegrasi. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu membantu petugas dalam melakukan pengelolaan data secara lebih efektif dan efisien, mempercepat proses pencarian informasi, serta mempermudah keluarga warga binaan memperoleh informasi kegiatan melalui mekanisme verifikasi yang telah disediakan. Berdasarkan hasil pengujian fungsional menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga sistem layak digunakan sebagai media monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana di Lapas Kelas III Rangkasbitung.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Monitoring, Pelaporan, Narapidana, Prototype, Website.

Abstract—*Correctional institutions play an important role in organizing rehabilitation programs for inmates through various activities aimed at improving their personal development and skills. However, the processes of recording activities, managing attendance, and preparing reports at Lapas Kelas III Rangkasbitung are still carried out manually, resulting in longer processing times, a higher risk of recording errors, and difficulties in providing information to inmates' families. This study aims to implement a web-based information system for monitoring and reporting inmate activities to support integrated activity data management. The system was developed using the Prototype method, which consists of requirement gathering, prototype development, prototype evaluation, system development, testing, and implementation. The application employs a web-based architecture with a relational database to manage inmate data, rehabilitation activities, attendance records, documentation, and reporting within an integrated system. The implementation results indicate that the system improves the effectiveness and efficiency of data management, accelerates information retrieval, and enables inmates' families to access activity information through a verification mechanism. Functional testing using the Black Box Testing method demonstrates that all major system features operate according to user requirements, indicating that the system is suitable for supporting the monitoring and reporting of inmate activities at Lapas Kelas III Rangkasbitung.*

Keywords: Information System, Monitoring, Reporting, Inmates, Prototype, Web-Based System.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong berbagai instansi, baik pemerintah maupun swasta, untuk mengoptimalkan proses pengelolaan data dan penyampaian informasi melalui sistem yang terkomputerisasi. Menurut Kadir (2020), sistem informasi merupakan suatu kesatuan yang mengintegrasikan berbagai komponen untuk mengolah data menjadi informasi yang berguna dalam mendukung kegiatan operasional dan pengambilan keputusan. Penerapan sistem informasi tidak hanya meningkatkan efisiensi pengolahan data, tetapi juga menghasilkan informasi yang lebih cepat, akurat, dan mudah diakses sehingga mampu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pengguna. Abdullah dan Tantri (2021) menjelaskan bahwa pengelolaan informasi yang terintegrasi berperan penting dalam mendukung efektivitas proses administrasi dan pengambilan keputusan pada



suatu organisasi.

Lembaga Pemasyarakatan (Lapas) merupakan Unit Pelaksana Teknis di bawah Direktorat Jenderal Pemasyarakatan yang memiliki tugas menyelenggarakan pembinaan terhadap warga binaan melalui berbagai program pembinaan kepribadian, kemandirian, pendidikan, keagamaan, olahraga, dan pelatihan keterampilan. Pelaksanaan pembinaan tersebut memerlukan pengelolaan data yang baik agar proses monitoring, evaluasi, dan pelaporan dapat dilakukan secara efektif. Penyelenggaraan pembinaan warga binaan juga menjadi bagian dari implementasi sistem pemasyarakatan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan (Republik Indonesia, 2022).

Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan kerja praktik di Lapas Kelas III Rangkasbitung, proses pencatatan kegiatan pembinaan, pengelolaan absensi, dokumentasi kegiatan, serta penyusunan laporan masih dilakukan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan proses pencarian data dan penyusunan laporan memerlukan waktu yang relatif lama serta meningkatkan potensi terjadinya kesalahan pencatatan maupun duplikasi data. Selain itu, informasi mengenai kegiatan pembinaan yang diikuti oleh warga binaan belum tersedia dalam suatu sistem yang terintegrasi sehingga keluarga warga binaan masih mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi mengenai perkembangan kegiatan pembinaan.

Permasalahan tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi berbasis web yang mampu mengintegrasikan proses pengelolaan data kegiatan pembinaan, absensi, dokumentasi, serta penyusunan laporan ke dalam satu sistem yang terpusat. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), pengembangan perangkat lunak yang dilakukan melalui tahapan yang terstruktur akan menghasilkan sistem yang lebih mudah diimplementasikan, dipelihara, dan dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna. Selain itu, Pressman dan Maxim (2020) menjelaskan bahwa proses pengembangan perangkat lunak yang sistematis dapat meningkatkan kualitas aplikasi sekaligus meminimalkan kesalahan selama proses implementasi.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengimplementasikan Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kegiatan Narapidana Berbasis Web pada Lapas Kelas III Rangkasbitung sebagai media yang mampu mengintegrasikan pengelolaan data warga binaan, kegiatan pembinaan, absensi, dokumentasi, dan pelaporan dalam satu sistem yang terpadu. Sistem juga menyediakan fasilitas bagi keluarga warga binaan untuk memperoleh informasi kegiatan melalui mekanisme verifikasi identitas sehingga akses terhadap informasi tetap memperhatikan aspek keamanan data.

Implementasi sistem diharapkan mampu meningkatkan efektivitas proses monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana, mempercepat pengelolaan data administrasi, serta mendukung penyediaan informasi yang lebih akurat bagi pihak yang berkepentingan. Selain memberikan manfaat bagi Lapas Kelas III Rangkasbitung dalam mendukung digitalisasi layanan administrasi, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem informasi monitoring pada instansi pemerintahan yang memiliki karakteristik pengelolaan data serupa.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang berfokus pada pengembangan perangkat lunak berupa Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kegiatan Narapidana Berbasis Web pada Lapas Kelas III Rangkasbitung. Proses penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan pada sistem yang sedang berjalan, kemudian dilanjutkan dengan pengumpulan kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam perancangan dan pengembangan sistem. Menurut Pressman dan Maxim (2020), pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara sistematis mampu menghasilkan aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta lebih mudah dipelihara dan dikembangkan.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilaksanakan secara langsung di Lapas Kelas III Rangkasbitung untuk memahami proses pengelolaan kegiatan pembinaan narapidana, pencatatan absensi, dokumentasi kegiatan, serta penyusunan laporan yang sedang berjalan. Melalui observasi tersebut diperoleh informasi mengenai alur kerja sistem beserta berbagai kendala yang dihadapi dalam proses administrasi.

Wawancara dilakukan kepada petugas yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan kegiatan pembinaan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, kendala operasional, serta



harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan. Selain itu, studi pustaka dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi mengenai sistem informasi, rekayasa perangkat lunak, metode pengembangan sistem, serta regulasi yang berkaitan dengan penyelenggaraan pemasyarakatan. Abdullah dan Tantri (2021) menjelaskan bahwa pemanfaatan sistem informasi yang terintegrasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data serta mendukung proses pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengguna berpartisipasi secara aktif dalam proses pengembangan melalui evaluasi terhadap prototype yang dibangun secara bertahap. Keterlibatan pengguna sejak tahap awal memudahkan proses identifikasi kebutuhan sistem sehingga aplikasi yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional. Pressman dan Maxim (2020) menjelaskan bahwa pendekatan Prototype memberikan kesempatan bagi pengguna untuk memberikan umpan balik secara berkelanjutan sehingga kualitas perangkat lunak dapat ditingkatkan sebelum sistem diimplementasikan. Penerapan metode Prototype juga dinilai efektif dalam pengembangan sistem informasi berbasis web karena mampu mempercepat proses penyempurnaan aplikasi melalui komunikasi yang intensif antara pengembang dan pengguna, sebagaimana dijelaskan oleh Pramono et al. (2022), Sari et al. (2023), dan Wannahar et al. (2023).

Tahapan pengembangan sistem dimulai dari pengumpulan kebutuhan (requirement gathering) melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional sistem. Tahap berikutnya adalah pembuatan prototype, yaitu penyusunan rancangan antarmuka, alur proses, serta struktur basis data sebagai representasi awal sistem. Prototype yang telah disusun kemudian dievaluasi bersama pengguna untuk memperoleh masukan terhadap fungsi maupun tampilan aplikasi sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum memasuki tahap implementasi.

Setelah prototype disetujui, proses dilanjutkan dengan implementasi sistem menggunakan framework Laravel dengan dukungan basis data MySQL. Implementasi difokuskan pada pengelolaan data warga binaan, kegiatan pembinaan, absensi, dokumentasi, serta pelaporan yang terintegrasi dalam satu sistem berbasis web. Struktur basis data dirancang menggunakan model relasional agar mampu menjaga konsistensi, integritas, dan kemudahan pengelolaan data selama sistem digunakan.

Tahap akhir penelitian adalah pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian dilakukan dengan memverifikasi setiap fungsi aplikasi berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan tanpa memperhatikan struktur kode program. Seluruh fungsi utama diuji untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, sehingga aplikasi layak digunakan sebagai media monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana pada Lapas Kelas III Rangkasbitung.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Analisis dan pembahasan dilakukan untuk menggambarkan hasil implementasi sistem informasi monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana berbasis web yang dikembangkan pada Lapas Kelas III Rangkasbitung. Pembahasan mencakup identifikasi kondisi sistem yang berjalan, perancangan sistem yang diusulkan, implementasi fitur utama aplikasi, serta hasil pengujian terhadap fungsionalitas sistem. Seluruh tahapan tersebut disusun untuk menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan data kegiatan pembinaan, pencatatan absensi, dokumentasi, dan penyusunan laporan secara lebih efektif, terintegrasi, serta sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna.

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di Lapas Kelas III Rangkasbitung, proses monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana masih dilaksanakan secara manual. Petugas pembina melakukan pencatatan kehadiran dan aktivitas pembinaan menggunakan media administrasi konvensional, kemudian data tersebut direkap kembali pada saat diperlukan untuk penyusunan laporan. Mekanisme tersebut menyebabkan proses pengelolaan data memerlukan waktu yang relatif lama, terutama ketika petugas harus melakukan pencarian data historis maupun penyusunan laporan kegiatan dalam periode tertentu.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 4, No. 6 Tahun 2026
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1492-1501

Selain memengaruhi efisiensi kerja petugas, proses manual juga meningkatkan potensi terjadinya kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta keterlambatan penyampaian informasi. Informasi mengenai kegiatan pembinaan yang diikuti oleh warga binaan belum tersedia dalam suatu sistem yang terintegrasi sehingga akses terhadap informasi masih bergantung pada proses administrasi yang dilakukan oleh petugas. Kondisi tersebut berdampak pada terbatasnya akses keluarga warga binaan untuk memperoleh informasi mengenai perkembangan kegiatan pembinaan secara cepat dan akurat.

Permasalahan tersebut menunjukkan bahwa diperlukan suatu sistem informasi yang mampu mengintegrasikan proses pencatatan kegiatan, pengelolaan absensi, dokumentasi, serta penyusunan laporan ke dalam satu basis data yang terpusat. Menurut Abdullah dan Tantri (2021), sistem informasi yang terintegrasi mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan mempercepat penyediaan informasi bagi pengguna. Selain itu, Kadir (2020) menjelaskan bahwa sistem informasi berperan dalam mengolah data menjadi informasi yang dapat mendukung kegiatan operasional maupun pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, penelitian ini mengimplementasikan Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kegiatan Narapidana Berbasis Web yang dirancang untuk mendukung proses administrasi di Lapas Kelas III Rangkasbitung. Sistem memungkinkan petugas mengelola data warga binaan, data kegiatan pembinaan, absensi, dokumentasi, serta laporan kegiatan secara terintegrasi. Di sisi lain, keluarga warga binaan memperoleh kemudahan dalam mengakses informasi kegiatan melalui mekanisme verifikasi identitas yang telah disediakan sehingga aspek keamanan informasi tetap terjaga. Implementasi sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efektivitas proses monitoring, mempercepat penyusunan laporan, serta mendukung peningkatan kualitas pelayanan informasi di lingkungan Lapas Kelas III Rangkasbitung.

3.2 Perancangan Sistem

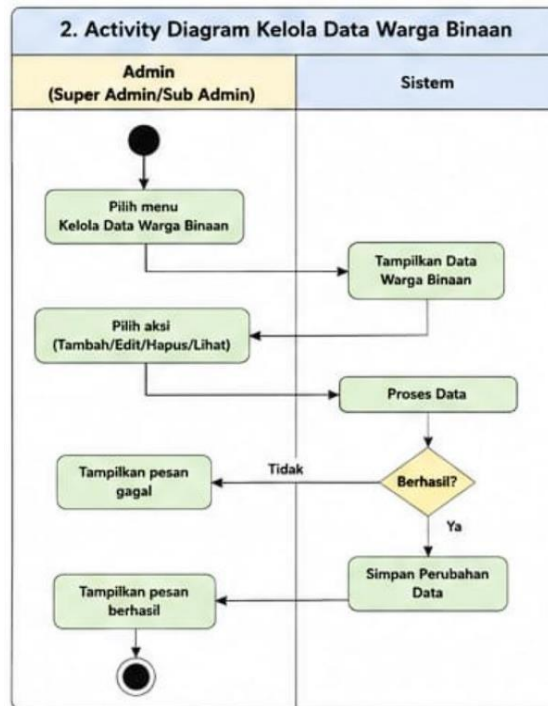
Perancangan sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis terhadap kebutuhan pengguna yang diperoleh melalui proses observasi dan wawancara pada Lapas Kelas III Rangkasbitung. Perancangan bertujuan menghasilkan sistem informasi yang mampu mendukung proses monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana secara terintegrasi, mulai dari pengelolaan data warga binaan, pencatatan kegiatan pembinaan, dokumentasi, hingga penyusunan laporan. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), proses perancangan perangkat lunak merupakan tahapan yang menerjemahkan kebutuhan pengguna ke dalam model sistem sehingga implementasi dapat dilakukan secara terstruktur. Pendekatan tersebut juga sejalan dengan pendapat Pressman dan Maxim (2020) yang menyatakan bahwa pemodelan sistem menjadi bagian penting dalam mengurangi kesalahan implementasi serta memastikan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Perancangan sistem pada penelitian ini direpresentasikan menggunakan Use Case Diagram, Activity Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), dan Flowchart. Keempat model tersebut digunakan untuk menggambarkan kebutuhan fungsional, alur aktivitas, struktur basis data, serta logika proses sistem sehingga proses implementasi dapat dilakukan secara sistematis.



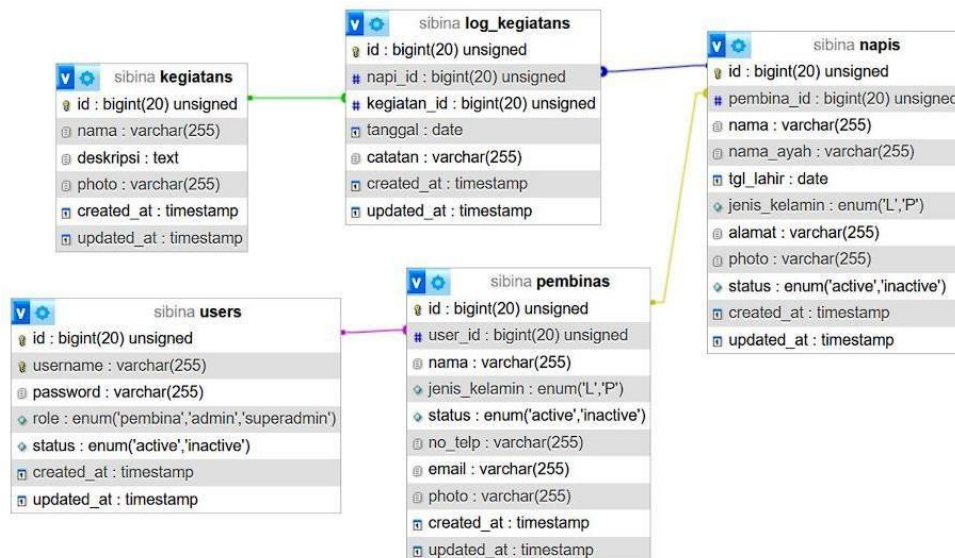
Gambar 1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang dikembangkan. Sistem melibatkan tiga aktor utama, yaitu Super Admin, Admin/Pembina, dan Keluarga Warga Binaan. Super Admin memiliki hak akses penuh terhadap pengelolaan pengguna dan konfigurasi sistem. Admin atau pembina bertanggung jawab mengelola data warga binaan, data kegiatan pembinaan, pencatatan kehadiran, dokumentasi, serta penyusunan laporan. Sementara itu, keluarga warga binaan dapat memperoleh informasi mengenai kegiatan pembinaan melalui mekanisme pencarian dan verifikasi identitas. Pemodelan ini memberikan gambaran mengenai batasan hak akses setiap pengguna sehingga fungsi sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan operasional instansi.



Gambar 2. Activity Diagram Kelola Data Warga Binaan

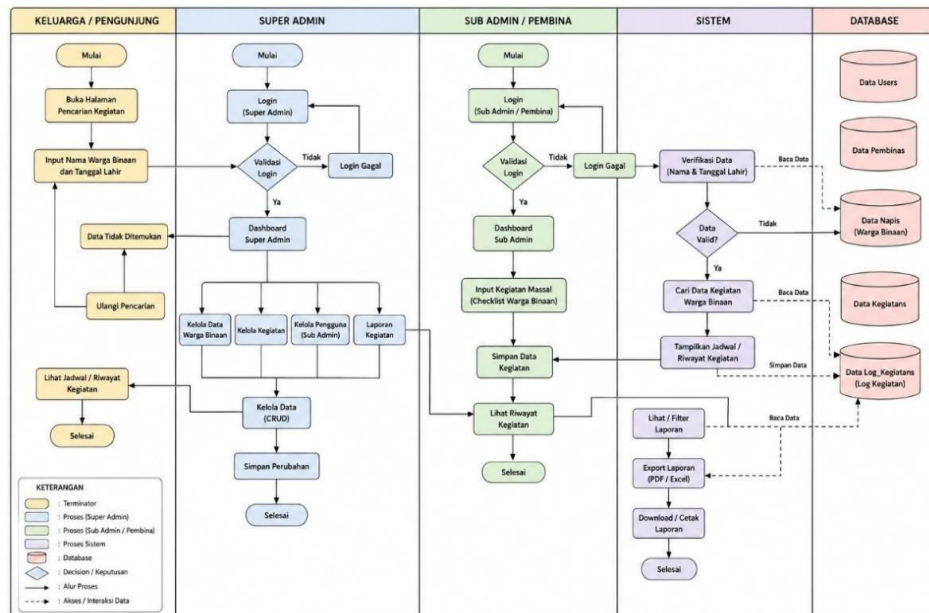
Activity Diagram menggambarkan alur aktivitas dalam proses pengelolaan data warga binaan yang dilakukan oleh petugas. Proses diawali dengan autentikasi pengguna sebelum sistem memberikan akses sesuai peran yang dimiliki. Selanjutnya, petugas dapat melakukan penambahan, perubahan, pencarian, maupun penghapusan data warga binaan. Setiap perubahan yang dilakukan akan divalidasi sebelum disimpan ke dalam basis data sehingga konsistensi informasi tetap terjaga. Menurut Whitten, Bentley, dan Dittman (2019), pemodelan aktivitas diperlukan untuk menggambarkan urutan proses bisnis secara logis sehingga hubungan antara pengguna dan sistem dapat dipahami dengan lebih jelas.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menggambarkan struktur basis data

beserta hubungan antarentitas yang terdapat pada sistem. Rancangan basis data terdiri atas beberapa entitas utama yang saling berhubungan, seperti data pengguna, pembina, warga binaan, kegiatan pembinaan, dan log kegiatan. Hubungan antarentitas dirancang menggunakan prinsip relasi sehingga mampu menjaga integritas data selama proses penyimpanan maupun pengolahan informasi. Menurut Fatta (2017), perancangan basis data yang baik berperan penting dalam menghasilkan sistem informasi yang mampu mengelola data secara konsisten, efisien, dan terstruktur.



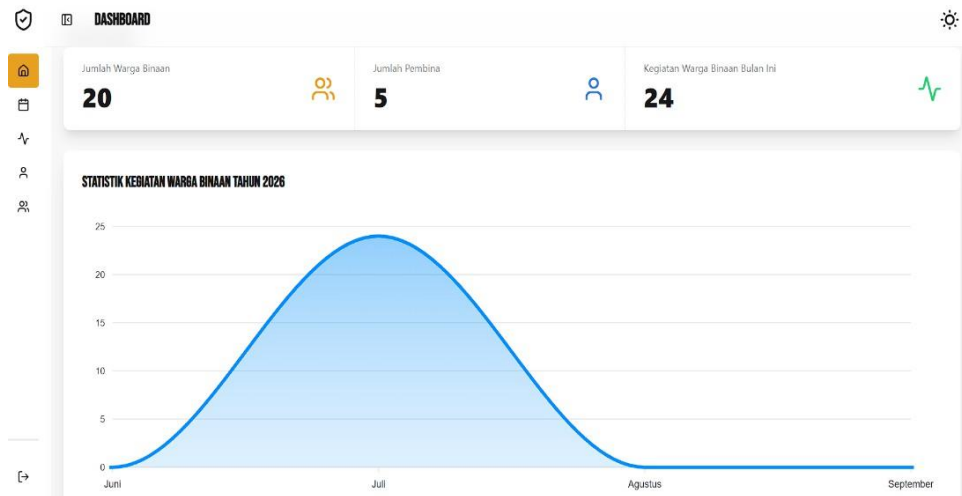
Gambar 4. Flowchart Sistem

Flowchart digunakan untuk menggambarkan alur logika sistem secara menyeluruh mulai dari proses autentikasi pengguna hingga pengelolaan data dan penyajian informasi. Diagram ini menunjukkan bagaimana setiap masukan yang diberikan pengguna diproses oleh sistem, divalidasi, kemudian disimpan ke dalam basis data sebelum menghasilkan keluaran sesuai kebutuhan masing-masing aktor. Penyajian alur proses tersebut memberikan gambaran mengenai mekanisme kerja sistem secara menyeluruh sekaligus menjadi pedoman pada tahap implementasi perangkat lunak. Menurut Mulyani (2017), pemodelan proses menggunakan flowchart memudahkan pengembang dalam memahami alur logika sistem sehingga proses implementasi dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan mengurangi potensi kesalahan pada tahap pengembangan.

3.3 Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan setelah seluruh tahapan perancangan memperoleh hasil yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses implementasi bertujuan menerjemahkan model sistem yang telah dirancang ke dalam aplikasi berbasis web yang mampu mendukung kegiatan monitoring dan pelaporan narapidana secara terintegrasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan framework Laravel dengan basis data MySQL sehingga proses pengelolaan data dapat dilakukan secara terpusat dan mendukung pengolahan informasi secara lebih efektif. Menurut Pressman dan Maxim (2020), implementasi merupakan tahapan yang mengubah hasil perancangan menjadi perangkat lunak yang dapat dioperasikan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Selain itu, Yasin (2021) menyatakan bahwa implementasi perangkat lunak harus memperhatikan integrasi antarkomponen agar seluruh fungsi aplikasi dapat berjalan secara konsisten.

Implementasi sistem menghasilkan beberapa modul utama yang mendukung proses administrasi di Lapas Kelas III Rangkasbitung, meliputi pengelolaan data warga binaan, pengelolaan kegiatan pembinaan, pencatatan kehadiran, dokumentasi kegiatan, serta penyusunan laporan. Setiap modul dikembangkan sesuai dengan hak akses pengguna sehingga keamanan data tetap terjaga dan setiap aktor hanya dapat mengakses fungsi yang menjadi kewenangannya.



Gambar 5. Dashboard Admin

Dashboard Admin merupakan antarmuka utama yang digunakan oleh petugas setelah proses autentikasi berhasil dilakukan. Halaman ini menyajikan informasi utama sistem dalam bentuk menu navigasi yang memudahkan pengguna mengakses berbagai modul pengelolaan data. Melalui dashboard, petugas dapat mengelola data warga binaan, data kegiatan pembinaan, data pengguna, dokumentasi kegiatan, serta laporan monitoring dalam satu lingkungan kerja yang terintegrasi. Penyajian informasi secara terpusat memberikan kemudahan dalam melakukan pengawasan terhadap seluruh aktivitas administrasi sehingga proses kerja menjadi lebih efektif dan efisien. Konsep antarmuka yang terintegrasi tersebut mendukung prinsip sistem informasi yang mampu menyajikan informasi secara cepat, akurat, dan mudah diakses oleh pengguna (Kadir, 2020).

The form titled "TAMBAH LOG KEGIATAN" includes the following fields and options:

- Kegiatan:** A dropdown menu labeled "Pilih Kegiatan".
- Tanggal:** A date picker showing "12 Juni 2026".
- Pilih Tahanan yang Mengikuti Kegiatan:** A section with radio buttons for selecting participants:
 - ☐ Pilih Semua Tahanan
 - ☐ Damar Kusumo (ID: REG-001)
 - ☐ Heru Fumba (ID: REG-002)
 - ☐ Tamba Kuat (ID: REG-003)
- Catatan:** A text area for additional notes.

Gambar 6. Form Tambah Log Kegiatan

Form Tambah Log Kegiatan merupakan fitur utama yang mendukung proses pencatatan aktivitas pembinaan narapidana. Melalui halaman ini, petugas dapat menentukan jenis kegiatan, tanggal pelaksanaan, serta melakukan pencatatan kehadiran warga binaan menggunakan mekanisme checklist sehingga proses input data dapat dilakukan secara bersamaan dalam satu kali transaksi. Mekanisme tersebut mengurangi pengulangan proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual sekaligus meningkatkan efisiensi pengelolaan data kegiatan. Seluruh data yang tersimpan selanjutnya menjadi dasar dalam proses monitoring maupun penyusunan laporan kegiatan sehingga informasi yang dihasilkan lebih terstruktur dan mudah ditelusuri kembali apabila diperlukan.

Implementasi kedua modul tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan telah mampu mengintegrasikan proses administrasi kegiatan pembinaan ke dalam satu aplikasi berbasis



web. Integrasi tersebut tidak hanya mempercepat proses pengelolaan data, tetapi juga meningkatkan konsistensi penyimpanan informasi, mempermudah pencarian data historis, serta mendukung penyusunan laporan secara lebih sistematis. Dengan demikian, sistem informasi yang diimplementasikan dapat mendukung peningkatan efektivitas pelayanan administrasi dan monitoring kegiatan narapidana di Lapas Kelas III Rangkasbitung.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mampu menghasilkan keluaran yang diharapkan. Pengujian merupakan tahapan penting dalam pengembangan perangkat lunak karena berfungsi untuk memverifikasi bahwa setiap modul telah diimplementasikan sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Menurut Pressman dan Maxim (2020), proses pengujian dilakukan untuk mengevaluasi kualitas perangkat lunak serta memastikan bahwa fungsi-fungsi yang dikembangkan dapat beroperasi secara benar sebelum sistem diterapkan kepada pengguna.

Metode pengujian yang digunakan adalah Black Box Testing, yaitu metode yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan hubungan antara masukan (input) dan keluaran (output) tanpa memperhatikan struktur kode program. Pengujian dilakukan terhadap fungsi-fungsi utama yang berhubungan langsung dengan aktivitas pengguna, meliputi proses autentikasi, pengelolaan data warga binaan, pencatatan kegiatan pembinaan, penyusunan laporan, serta pencarian informasi oleh keluarga warga binaan. Ringkasan hasil pengujian ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Modul yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Autentikasi Login	Pengguna dapat masuk ke sistem sesuai hak akses	Berhasil
2	Pengelolaan Data Warga Binaan	Data dapat ditambah, diubah, dihapus, dan ditampilkan dengan benar	Berhasil
3	Pencatatan Log Kegiatan	Data kegiatan dan kehadiran warga binaan tersimpan dengan benar	Berhasil
4	Penyusunan Laporan	Sistem mampu menghasilkan laporan sesuai data yang dipilih	Berhasil
5	Pencarian Informasi oleh Keluarga	Informasi kegiatan ditampilkan setelah proses verifikasi berhasil	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama sistem dapat dijalankan sesuai dengan skenario yang telah ditetapkan. Proses autentikasi berhasil membatasi hak akses pengguna berdasarkan peran masing-masing, sedangkan modul pengelolaan data mampu menjalankan fungsi tambah, ubah, hapus, dan pencarian data secara konsisten. Selain itu, fitur pencatatan log kegiatan berhasil menyimpan data kehadiran dan aktivitas pembinaan ke dalam basis data sehingga informasi dapat dimanfaatkan kembali pada proses monitoring maupun penyusunan laporan.

Pengujian juga menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan laporan berdasarkan data yang telah tersimpan serta menyediakan informasi kegiatan kepada keluarga warga binaan melalui mekanisme verifikasi identitas. Mekanisme tersebut mendukung keamanan akses informasi sehingga hanya pengguna yang memenuhi proses verifikasi yang dapat melihat data kegiatan warga binaan. Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa implementasi sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang ditetapkan pada tahap perancangan dan dapat digunakan sebagai media monitoring serta pelaporan kegiatan narapidana di Lapas Kelas III Rangkasbitung.



4. KESIMPULAN

Implementasi Sistem Informasi Monitoring dan Pelaporan Kegiatan Narapidana Berbasis Web pada Lapas Kelas III Rangkasbitung berhasil mendukung digitalisasi proses pengelolaan kegiatan pembinaan yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Sistem yang dikembangkan mampu mengintegrasikan pengelolaan data warga binaan, pencatatan kegiatan pembinaan, absensi, dokumentasi, serta penyusunan laporan ke dalam satu sistem yang terpusat sehingga proses administrasi dapat dilaksanakan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur.

Penerapan metode Prototype memberikan kemudahan dalam proses pengembangan sistem melalui keterlibatan pengguna pada setiap tahapan penyempurnaan aplikasi. Pendekatan tersebut memungkinkan sistem yang dihasilkan lebih sesuai dengan kebutuhan operasional di Lapas Kelas

III Rangkasbitung, terutama dalam mendukung aktivitas monitoring dan pelaporan kegiatan narapidana.

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem mampu mendukung proses autentikasi pengguna, pengelolaan data warga binaan, pencatatan kegiatan pembinaan, penyusunan laporan, serta penyediaan informasi kegiatan bagi keluarga warga binaan melalui mekanisme verifikasi identitas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem layak digunakan sebagai media pendukung pengelolaan informasi kegiatan pembinaan narapidana sekaligus berkontribusi terhadap peningkatan kualitas pelayanan administrasi di Lapas Kelas III Rangkasbitung.

Pengembangan lebih lanjut dapat diarahkan pada integrasi sistem dengan layanan pemasyarakatan lainnya serta peningkatan aspek keamanan informasi untuk mendukung kebutuhan operasional yang semakin kompleks tanpa mengurangi kemudahan akses bagi pengguna yang berwenang.

REFERENCES

- Abdullah, T., & Tantri, F. (2021). Sistem informasi manajemen. Rajawali Pers.
- Fatta, H. A. (2017). Analisis dan perancangan sistem informasi. Andi Publisher.
- Kadir, A. (2020). Pengenalan sistem informasi (Edisi revisi). Andi Publisher.
- Mulyani, S. (2017). Metode analisis dan perancangan sistem. Abdi Sistematika.
- Pramono, N. A., Marzal, J., & Khaira, U. (2022). Rancang bangun sistem informasi kelurahan menggunakan metode Prototype. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, 7(1), 45–53.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Republik Indonesia. (2022). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2022 tentang Pemasyarakatan. Jakarta: Pemerintah Republik Indonesia.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. Informatika.
- Sari, I. P., Sulaiman, O. K., Al-Khowarizmi, & Azhari. (2023). Perancangan sistem informasi pelayanan masyarakat dengan metode Prototype berbasis web. *Jurnal Informatika dan Sistem Informasi*, 8(1), 22–31.
- Wannahar, J., Windyasari, V. S., & Anam, M. K. (2023). Perancangan sistem informasi pelayanan warga berbasis web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 5(3), 78–87.
- Whitten, J. L., Bentley, L. D., & Dittman, K. C. (2019). *Systems analysis and design methods*. McGraw-Hill Education.
- Yasin, V. (2021). Rekayasa perangkat lunak berorientasi objek. CV. Jakad Media Publishing.