



Penerapan Teknologi Sistem Informasi dalam Monitoring Kinerja Aparat di Desa Marokota

Genofasius Aril Bobo^{1*}, Yulius Nahak Tetik², Paulus Mikku Ate³

¹⁻² Teknik Informatika, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

³ Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Stella Maris Sumba, Indonesia

Email: fasiusg@gmail.com¹, yuliuستي@gmail.com², paulusmikkuate84@gmail.com³

*Penulis korespondensi: fasiusg@gmail.com

Abstract. Information technology advancements have sparked a digital revolution in village government operations, especially in tracking and assessing village officials' performance. Performance evaluation is still done by hand in many village government organizations, which frequently causes reporting delays, ineffective data processing, and a lack of transparency in the evaluation process. In order to facilitate a more efficient and organized monitoring and performance evaluation process, an information system therefore required. In order to support the management village apparatus data, performance assessment procedures, and integrated reporting, this study intends design and develop a web-based monitoring system for assessing the performance village officials. To represent the system processes in an organized way, the system design is modeled using the Unified Modeling Language (UML), which includes use case diagrams, activity diagrams, and sequence diagrams. To make sure that every system function performs in accordance with user requirements, system testing is carried out using the Black Box Testing method. The findings demonstrate the system's ability handle village apparatus data, carry out automated performance evaluation procedures, compute final scores using assessment indicators, and produce precise performance reports. It is anticipated that the system's implementation will enhance the village officials' performance monitoring procedure's efficacy, efficiency, transparency, and structure.

Keywords: Black Box Testing, Information System, Monitoring System, Village Apparatus Performance, Waterfall Method.

Abstrak. Kemajuan teknologi informasi telah memicu revolusi digital dalam operasional pemerintahan desa, khususnya dalam pelacakan dan penilaian kinerja pejabat desa. Evaluasi kinerja masih dilakukan secara manual di banyak organisasi pemerintahan desa, yang seringkali menyebabkan keterlambatan pelaporan, pengolahan data yang tidak efektif, dan kurangnya transparansi dalam proses evaluasi. Untuk memfasilitasi proses pemantauan dan evaluasi kinerja yang lebih efisien dan terorganisir, diperlukan sistem informasi. Untuk mendukung pengelolaan data aparat desa, prosedur penilaian kinerja, dan pelaporan terintegrasi, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pemantauan berbasis web untuk menilai kinerja pejabat desa. Untuk merepresentasikan proses sistem secara terorganisir, desain sistem dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang mencakup diagram use case, diagram aktivitas, dan diagram sekuens. Untuk memastikan bahwa setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan kemampuan sistem dalam menangani data aparat desa, melakukan prosedur evaluasi kinerja otomatis, menghitung skor akhir menggunakan indikator penilaian, dan menghasilkan laporan kinerja yang akurat. Diharapkan bahwa penerapan sistem ini akan meningkatkan efektivitas, efisiensi, transparansi, dan struktur prosedur pemantauan kinerja pejabat desa.

Kata kunci: Kinerja Peralatan Desa, Metode Air Terjun, Pengujian Kotak Hitam, Sistem Informasi, Sistem Pemantauan.

1. LATAR BELAKANG

Digitalisasi di sektor publik adalah jawaban atas kebutuhan akan transparansi, akuntabilitas, dan efisiensi dalam pelayanan pemerintah (Mergel et al., 2023). Digitalisasi pengelolaan administrasi memungkinkan data dikelola dengan lebih cepat, tepat, dan

terintegrasi. Di level pemerintahan desa, penerapan sistem informasi menjadi elemen krusial dalam memperkuat pengelolaan yang berbasis data.

Namun, sejumlah desa masih bergantung pada sistem manual untuk memantau kinerja aparat, yang mengakibatkan keterlambatan dalam laporan, rendahnya akurasi data, dan kurangnya transparansi kepada publik. Alenezi (2022) menyatakan bahwa digitalisasi di sektor publik dapat meningkatkan efisiensi organisasi melalui pengotomatisasian proses dan penyatuan sistem. Rodrigues dan Dias (2024) juga mencatat bahwa sistem pemantauan digital memperbaiki kualitas penilaian kinerja dan membantu pengambilan keputusan yang berdasarkan bukti.

Walaupun banyak penelitian telah membahas tata kelola digital di tingkat nasional dan regional, studi pada tingkat pemerintahan desa masih tergolong sedikit. Dengan demikian, studi ini memiliki kepentingan untuk menganalisis dan menerapkan sistem informasi dalam pengawasan kinerja aparatur Desa Marokota sebagai langkah penguatan manajemen desa yang berbasis teknologi.

2. KAJIAN TEORITIS

Landasan Teori

Transformasi digital di sektor publik menjadi strategi penting dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas tata kelola pemerintahan. Transformasi ini tidak hanya berkaitan dengan pemanfaatan teknologi informasi, tetapi juga mencakup perubahan dalam proses kerja, struktur organisasi, dan budaya birokrasi yang mendukung inovasi digital. Digitalisasi memungkinkan pengelolaan data yang lebih sistematis sehingga proses pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas kinerja aparatur (Alenezi, 2022).

Konsep pemerintahan digital mengacu pada pemanfaatan teknologi digital untuk mendukung tata kelola pemerintahan yang lebih efisien, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Janowski (2022) menyatakan bahwa pemerintahan digital merupakan integrasi teknologi informasi dengan proses administrasi publik. Konsep ini berkembang dari e-government menuju tata kelola era digital yang menekankan integrasi layanan digital serta pemanfaatan data untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik (Dunleavy et al., 2022).

Dalam konteks pemerintahan desa, sistem informasi berperan penting dalam meningkatkan transparansi, akuntabilitas, serta efektivitas pengelolaan administrasi dan pelayanan publik. Penelitian Kurniasari & Prabowo (2022) menunjukkan bahwa sistem informasi desa mampu meningkatkan transparansi administrasi, sementara Purwanto dan

Setiyono (2023) menemukan bahwa penerapan pemerintahan digital dapat memperkuat pengawasan terhadap kinerja aparatur desa.

Selain itu, sistem informasi juga mendukung proses monitoring dan evaluasi kinerja aparatur pemerintah. Sistem pemantauan berbasis digital memungkinkan pengumpulan dan analisis data kinerja secara lebih terstruktur sehingga memudahkan pimpinan dalam melakukan evaluasi secara objektif. Saxena (2023) menyebutkan bahwa manajemen kinerja digital meningkatkan kemampuan analisis data dalam organisasi publik, sedangkan Rodrigues dan Dias (2024) menegaskan bahwa sistem pemantauan berbasis teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas pengawasan melalui data yang terintegrasi dan mudah diakses.

Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian telah mengkaji pemanfaatan teknologi informasi di sektor pemerintahan dan dampaknya terhadap peningkatan kinerja lembaga publik. Penelitian oleh Napitupulu dan Sensuse (2022) menunjukkan bahwa kematangan e-government di pemerintah daerah berpengaruh signifikan terhadap kualitas layanan publik. Semakin tinggi penerapan teknologi informasi dalam manajemen pemerintahan, semakin baik pula kualitas layanan yang dirasakan masyarakat. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi pemerintahan mampu meningkatkan efisiensi administrasi sekaligus memperkuat transparansi layanan publik (Napitupulu dan Sensuse, 2022).

Selanjutnya, Susanto et al. (2022) menjelaskan bahwa digitalisasi layanan publik memungkinkan partisipasi masyarakat dalam mengawasi kinerja pemerintah. Akses informasi yang lebih terbuka melalui platform digital mendorong transparansi, akuntabilitas, serta memungkinkan masyarakat memberikan masukan dan melakukan pemantauan terhadap kinerja aparatur secara lebih efektif.

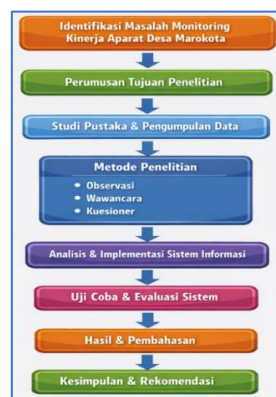
Penelitian Zhou dan Gao (2023) menunjukkan bahwa keberhasilan penerapan sistem informasi di sektor publik tidak hanya bergantung pada kualitas teknologi, tetapi juga pada kesiapan organisasi, inovasi, dan kompetensi sumber daya manusia. Tanpa dukungan tersebut, pemanfaatan teknologi digital dalam administrasi pemerintahan tidak dapat memberikan manfaat secara optimal.

Selain itu, Lindgren dan van Veenstra (2023) menegaskan bahwa digitalisasi pemerintahan dapat meningkatkan nilai publik melalui efisiensi administrasi, transparansi, dan peningkatan kualitas layanan. Sejalan dengan itu, Guenduez et al. (2023) menyatakan bahwa keberhasilan transformasi digital di sektor publik dipengaruhi oleh kesiapan teknologi, struktur organisasi, serta budaya organisasi yang mendukung inovasi digital.

3. METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Studi ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif melalui analisis kasus di Desa Marokota. Pendekatan ini diterapkan untuk menganalisis secara mendalam proses implementasi sistem informasi dan pengaruhnya terhadap kinerja perangkat desa. Pendekatan kualitatif adalah sebuah teknik penelitian yang memanfaatkan narasi atau kata-kata untuk menjelaskan serta menguraikan makna dari setiap fenomena, gejala, dan situasi sosial tertentu. Adapun diagram alir pada penelitian penulis dapat dilihat pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tiga metode, yaitu wawancara, observasi, dan dokumentasi. Dalam melakukan wawancara, penulis mengumpulkan data dari kepala desa, sekretaris desa, dan sepuluh orang masyarakat di desa Marokota. Observasi dilakukan dengan cara memantau langsung kegiatan yang sedang dilaksanakan oleh aparat desa. Sementara itu, dokumentasi melibatkan pengumpulan, analisis, dan penyintesisan data dari berbagai sumber seperti arsip, laporan, buku, foto, dan video yang terkait dengan penelitian. Proses ini mencakup beberapa tahap, yaitu mencari sumber data, memilih data yang relevan, menganalisis data, dan menyajikan data tersebut untuk mendukung hasil penelitian yang valid.

Metode Analisis dan Perancangan Sistem

Metode analisis yang digunakan dalam studi ini adalah campuran. Artinya, penulis menggabungkan dua metode, yaitu kuantitatif dan kualitatif yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang lebih lengkap dan akurat tentang fenomena kompleks. Dengan menggabungkan keduanya, penulis bisa mendapatkan hasil yang lebih objektif dan bisa diandalkan. Dalam penelitian ini, proses perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* atau yang biasa disebut UML.

UML adalah standar pemodelan dalam rekayasa perangkat lunak yang membantu memvisualisasikan struktur dan perilaku sistem secara sistematis. Dengan menggunakan UML kita bisa membuat *diagram use case, class, sequence, dan activity* diagram untuk menjelaskan interaksi antar komponen sistem secara jelas dan memudahkan pengembangan perangkat lunak, sehingga sistem yang dibuat dengan efektif yaitu seperti yang dikemukakan oleh (Ramdany et al., 2024).

Metode Pengembangan dan Pengujian Sistem

Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*, yaitu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dan sistematis, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum berlanjut ke tahap berikutnya. Tahapan dalam model ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem. Model *Waterfall* memberikan kerangka kerja yang terstruktur serta menghasilkan dokumentasi pada setiap tahap, sehingga proses pengembangan menjadi lebih terkendali dan kebutuhan pengguna dapat dipenuhi secara (Dennis et al., 2022; Pressman & Maxim, 2022; Sommerville, 2023)

Pengujian Sistem

Pengujian sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*. Model pengujian ini hanya difokuskan pada aspek fungsionalitas dari sistem atau aplikasi yang dikembangankan berdasarkan sudut pandang pengguna akhir. Oleh sebab itu model pengujian ini, tidak memerlukan pengetahuan tentang struktur kode internal, logika pemrograman maupun implementasi teknis di balik layar.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Identifikasi Permasalahan dan Kebutuhan Sistem

Hasil observasi menunjukkan bahwa penyelenggaraan pemerintahan desa masih terkendala oleh proses monitoring dan evaluasi kinerja yang bersifat tradisional serta belum terintegrasi dengan sistem informasi berbasis data terstruktur dan *real-time*. Minimnya pemanfaatan data administrasi dalam pengambilan keputusan mengindikasikan belum optimalnya peran teknologi dalam mendorong transparansi dan efisiensi, sehingga penelitian ini mendesak untuk dilakukan guna menganalisis penerapan sistem informasi dalam meningkatkan efektivitas serta akuntabilitas kinerja aparat desa.

Kebutuhan fungsional Sistem

Kebutuhan fungsional menggambarkan fitur atau layanan utama yang harus tersedia pada sistem untuk mendukung proses monitoring kinerja aparat desa khususnya pada Desa Marokota. Adapun kebutuhan fungsional pada sistem monitoring kinerja aparat Desa Marokota seperti yang ditunjukkan pada tabel 1

Tabel 1. Kebutuhan Fungsional Sistem Monitoring Aparat Desa.

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi Kebutuhan Fungsional
1	Login pengguna	Sistem menyediakan fitur login bagi administrator dan aparat desa untuk mengakses sistem sesuai hak akses masing-masing.
2	Manajemen data aparat desa	Sistem memungkinkan admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data aparat desa yang terdaftar dalam sistem.
3	Input data aktivitas kerja	Aparat desa dapat memasukkan data kegiatan atau tugas yang telah dilaksanakan sebagai bagian dari laporan kinerja.
4	Monitoring kinerja	Sistem menampilkan data aktivitas dan kinerja aparat desa sehingga pimpinan dapat memantau pekerjaan secara berkala.
5	Rekapitulasi laporan kinerja	Sistem dapat menghasilkan laporan kinerja aparat desa secara periodik (harian, mingguan, atau bulanan).
6	Pencarian data	Sistem menyediakan fitur pencarian untuk mempermudah pengguna menemukan data kegiatan atau laporan kinerja tertentu.
7	Pengelolaan data program desa	Sistem dapat menyimpan dan menampilkan data program kerja desa yang sedang berjalan.
8	Manajemen pengguna	Admin dapat mengelola akun pengguna, termasuk menambah, mengubah, atau menghapus akun dalam sistem.

Kebutuhan Non - Fungsional Sistem

Kebutuhan non-fungsional menggambarkan kriteria kualitas sistem seperti keamanan, performa, dan kemudahan penggunaan. Adapaun kebutuhan non-fungsional pada sistem monitoring kinerja aparat Desa Marokota seperti yang di tunjukkan pada tabel 2

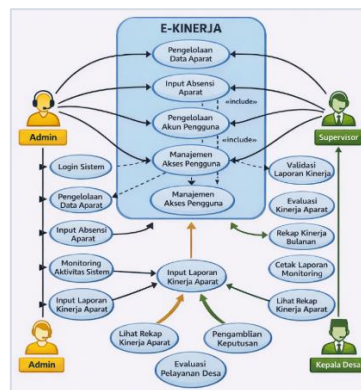
Tabel 2. Kebutuhan Non-Fungsional Sistem Monitoring Aparat Desa.

No	Kebutuhan Non-Fungsional	Deskripsi Kebutuhan Non-Fungsional
1	Keamanan sistem	Sistem harus memiliki mekanisme autentikasi pengguna untuk melindungi data dari akses yang tidak sah.
2	Kemudahan penggunaan	Sistem dirancang dengan antarmuka yang sederhana sehingga mudah digunakan oleh aparat desa.
3	Ketersediaan sistem	Sistem harus dapat diakses kapan saja selama jaringan internet tersedia.
4	Kecepatan akses	Sistem mampu memproses dan menampilkan data dengan cepat sehingga tidak menghambat pekerjaan pengguna.
5	Integritas data	Sistem harus mampu menjaga keakuratan dan konsistensi data yang tersimpan dalam database.
6	Backup data	Sistem harus menyediakan mekanisme pencadangan data untuk mencegah kehilangan informasi penting.
7	Kompatibilitas	Sistem dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer maupun perangkat mobile.
8	Skalabilitas	Sistem mampu dikembangkan atau ditambahkan fitur baru sesuai kebutuhan di masa depan.

Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses mendesain sistem yang baru akan dikembangkan atau memperbaiki sistem yang sudah ada sebelumnya untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada suatu organisasi sesuai dengan rujukan pada kebutuhan sistem. Perancangan sistem pada tahapan ini menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem yang dikembangkan sesuai kebutuhan fungsional sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

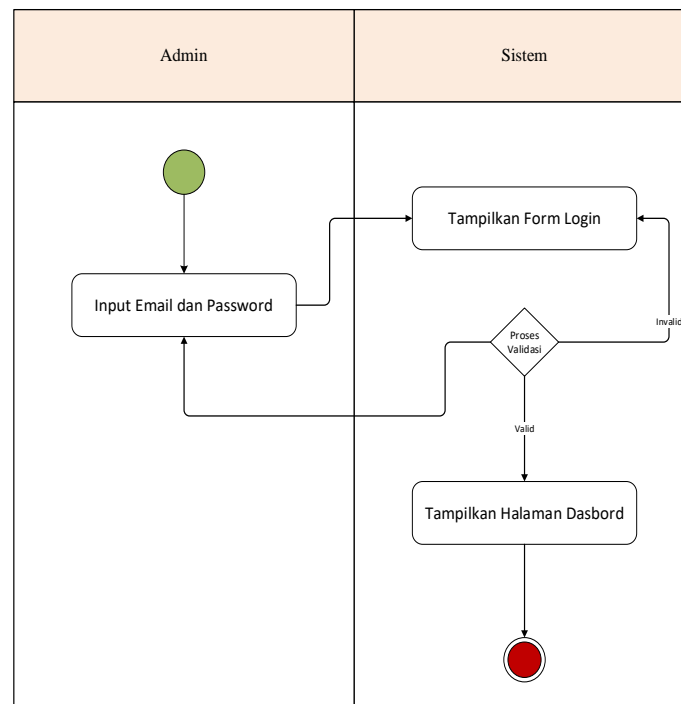
1. Use case diagram



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem monitoring kinerja.

Berdasarkan Gambar 2, sistem ini mengintegrasikan tiga peran utama dengan fungsi yang saling berkesinambungan: Admin bertanggung jawab atas manajemen teknis dan administratif seperti pengelolaan data aparat, akun pengguna, absensi, serta pemantauan stabilitas sistem; Supervisor berfokus pada fungsi pengawasan yang mencakup validasi laporan kinerja, pemberian evaluasi, serta pencetakan dokumen monitoring internal; sementara Kepala Desa bertindak sebagai pengambil keputusan tertinggi yang memanfaatkan dasbor kinerja untuk menentukan kebijakan strategis, *reward*, maupun sanksi, sekaligus mengevaluasi kualitas pelayanan desa melalui laporan resmi pemerintahan.

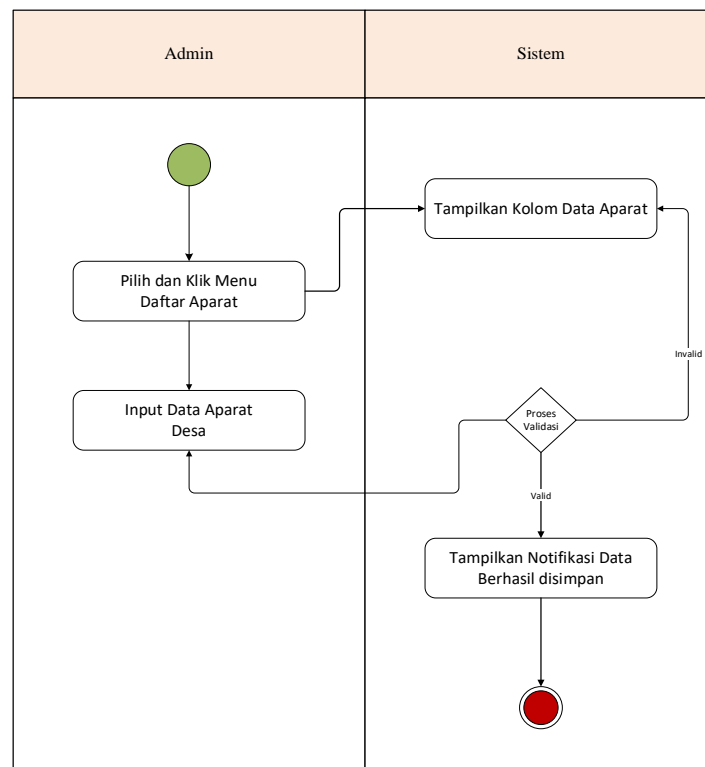
2. Activity diagram login



Gambar 3. Activity Diagram Login.

Berdasarkan gambar tersebut, Activity Diagram Login menggambarkan alur otentikasi yang melibatkan interaksi antara Admin dan Sistem. Proses dimulai dari sisi Admin yang melakukan input email dan kata sandi, yang kemudian diterima oleh Sistem untuk dilakukan proses validasi melalui *decision node*. Jika data yang dimasukkan bersifat *invalid*, sistem akan mengarahkan Admin kembali ke form login atau input data; namun jika data bersifat *valid*, sistem akan mengeksekusi aksi untuk menampilkan halaman *dashboard*. Alur ini diakhiri dengan pemberian hak akses penuh kepada Admin setelah verifikasi berhasil dilakukan secara sistematis.

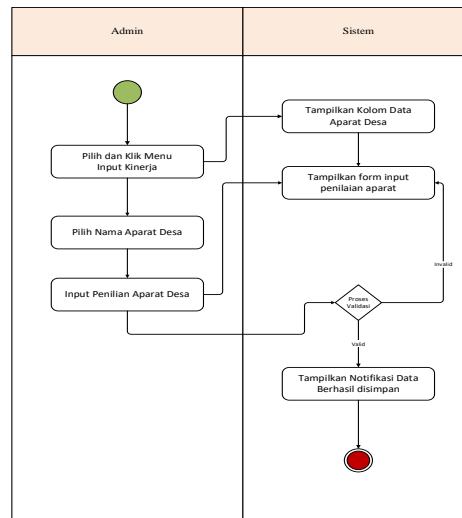
3. Activity Diagram input Data Aparat Desa



Gambar 4. Activity Diagram Input Data Aparat Desa.

Diagram Aktivitas Pengelolaan Data Aparat menggambarkan proses kerja interaktif antara administrator dan sistem. Hal ini terjadi ketika administrator memilih menu daftar aparat, yang kemudian sistem merespons dengan menampilkan kolom-kolom input data. Selanjutnya, administrator memasukkan data desa, yang kemudian diproses oleh sistem melalui tahap keputusan node atau validasi data. Jika hasil validasi ditemukan tidak valid, sistem akan melanjutkan secara prosedural, dan proses ini akan diselesaikan.

4. Activity Diagram Penilaian Kerja

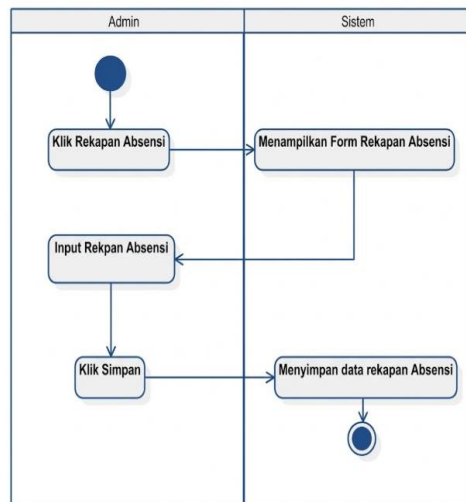


Gambar 5. Activity Diagram Input Penilaian Kinerja.

Diagram Diagram Aktivitas Penilaian Aparat mengilustrasikan hubungan antara administrator dan sistem untuk menentukan hasil evaluasi kerja. Aktivitas Penilaian Aparat menggambarkan hubungan antara administrator dan sistem untuk menentukan hasil evaluasi kinerja. Setelah memilih menu kinerja, proses Proses dimulai. Sistem sistem menampilkan formulir penilaian dan daftar alat, dan petugas memilih nama desa dan memasukkan data penilaian. menampilkan penawaran penilaian dan daftar alat, dan petugas memilih nama desa dan memasukkan data penilaian Jika data data tidak valid, langkah - langkah diambil untuk memperbaiki data dalam penilaian yang tidak.valid, langkah - langkah diambil untuk memperbaiki data dalam penilaian yang disediakan Jika valid, sistem akan menyimpan data secara permanen dan menghasilkan temuan.

5. Activity Diagram Rekap Absen Aparat Desa

Untuk mengelola data kehadiran, Activity Diagram Rekap Absensi menunjukkan alur kerja administratif antara Administrator dan Sistem, seperti yang ditunjukkan pada gambar 6. Proses dimulai saat petugas memilih menu absensi, yang ditunjukkan oleh sistem dengan form absensi. Setelah itu, petugas mengisi data absensi dan menekan tombol simpan, sistem mulai memproses dan menyimpan data tersebut ke dalam basis data. Jalan ini berakhir dengan state terakhir, yang menunjukkan bahwa siklus pencatatan absensi telah diselesaikan secara prosedural.



Gambar 6. Activity Diagram Rekap Absen Aparat Desa.

Implementasi Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak, implementasi antarmuka (interface) adalah proses menciptakan desain visual dan fitur sistem untuk berinteraksi dengan pengguna. termasuk pembuatan elemen antarmuka pengguna (formulir, tombol) yang konsisten, mudah digunakan, dan mudah diajarkan, seperti login, dasbor, input data, laporan dalam aplikasi, serta beranda, dan bagian navigasi yang terorganisir. Hal ini juga Memudahkan navigasi, ikon yang jelas, desain tata letak yang sesuai dengan kebutuhan sistem.

Halaman Login

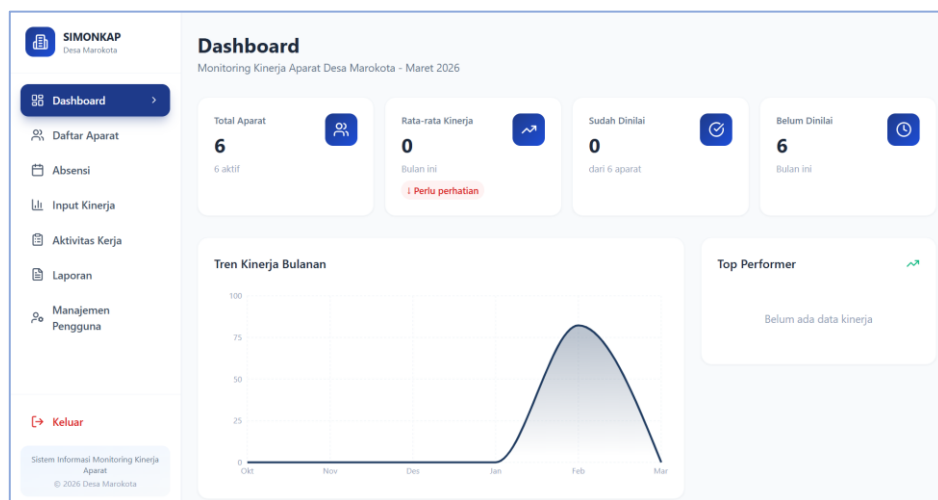
Gambar 7. Form Login Pengguna.

Sistem Monitoring Kinerja Aparat Desa yang dikembangkan menawarkan dua mekanisme autentikasi. Yang pertama adalah fitur Single Sign-On (SSO) Google yang memungkinkan sinkronisasi identitas instan. Mekanisme autentikasi tradisional menggunakan email dan kata sandi pada kolom yang tersedia. Struktur antarmuka mengikuti prinsip kegunaan

dan aksesibilitas akademis dengan menyediakan fitur pemulihan akun dan registrasi pengguna baru.

Halaman Dashboard Admin

Dashboard pada sistem SIMONKAP Desa Marokota menjadi pusat kendali untuk memantau kinerja aparat secara real-time. Lewat panel navigasi di sebelah kiri, admin bisa mengelola database aparat, memantau absensi, memasukkan nilai kinerja, dan mencetak laporan berkala. Dashboard ini membantu pembuat kebijakan desa agar mudah melihat siapa saja aparat yang belum dievaluasi atau perlu meningkatkan produktivitas.



Gambar 8. Dashboard Admin.

Form Input Data Aparat Desa

The screenshot shows the 'Form Input Data Aparat Desa' with the following fields:

- NIP:** Nomor Induk Pegawai
- Nama Lengkap *:** Nama lengkap aparat
- Jabatan *:** Pilih jabatan (dropdown menu)
- Status:** Aktif (dropdown menu)
- No. Telepon:** 08xxxxxxxx
- Tanggal Mulai Bertugas:** mm/dd/yyyy (calendar icon)
- Alamat:** Alamat tempat tinggal

 At the bottom, there are 'Batal' and 'Simpan' buttons.

Gambar 9. Form Input Data Aparat Desa.

Untuk mengisi formulir ini, unggah foto profil aparat melalui ikon unggah di bagian atas. Isi NIP dan Nama Lengkap pada kolom yang wajib diisi. Pilih Jabatan dari menu yang tersedia dan pastikan Status keaktifan aparat sudah sesuai. Lengkapi No. Telepon, pilih Tanggal Mulai Bertugas menggunakan fitur kalender, dan tulis alamat domisili secara lengkap. Setelah memastikan seluruh data benar, tekan Simpan untuk menyimpan data ke sistem atau Batal untuk membatalkan pengisian.

Form Input Aktivitas Kerja

Gambar 10. Form Input Aktifitas Kerja.

Proses input data pada formulir "Tambah Aktivitas Kerja" tersebut dimulai dengan mengisi Judul Kegiatan dan menentukan Tanggal Pelaksanaan serta Kategori aktivitas melalui menu *dropdown*. Pengguna kemudian perlu memilih Status pengerjaan (seperti "Selesai") dan mencantumkan Lokasi spesifik kegiatan tersebut dilakukan. Selanjutnya, informasi mendalam dimasukkan ke dalam kolom Deskripsi Kegiatan, diikuti dengan penjelasan mengenai Hasil atau Output yang dicapai serta jumlah Peserta atau Penerima Manfaat. Untuk validasi, pengguna diwajibkan mengunggah Bukti Kegiatan berupa foto atau dokumen pada area unggahan yang tersedia. Setelah semua data terisi dengan benar, proses diakhiri dengan menekan tombol Simpan Aktivitas untuk mengirim data, atau tombol Batal jika ingin membatalkan pengisian.

Input Nilai Kinerja

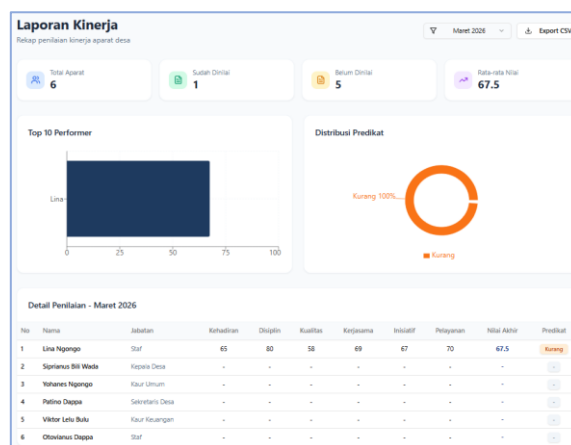
Proses Input Penilaian Kinerja diawali dengan mengevaluasi enam parameter utama menggunakan *slider* skor, yang meliputi Kehadiran, Disiplin Kerja, Kualitas Kerja, Kerjasama Tim, Inisiatif & Kreativitas, serta Pelayanan Masyarakat, di mana masing-masing memiliki

bobot persentase tertentu. Selanjutnya, penilai memasukkan data kuantitatif berupa jumlah Tugas Diselesaikan dibandingkan dengan Total Tugas yang ada, serta memberikan ulasan tertulis pada kolom Catatan Evaluasi.

Sistem secara otomatis akan mengalkulasi seluruh input tersebut untuk memunculkan Nilai Akhir beserta Predikat kinerjanya (misalnya "Kurang" dengan nilai 67.5). Setelah seluruh data dipastikan sesuai dengan realita di lapangan, proses finalisasi dilakukan dengan menekan tombol Simpan Penilaian untuk merekam hasil evaluasi tersebut ke dalam database.

Gambar 11. Form Input Kinerja Aparat Desa.

Laporan Kinerja Aparat



Gambar 12. Laporan Kinerja Aparat Desa.

Laporan Kinerja yang disebutkan di atas menyoroti rekapitulasi penilaian desa aparat untuk bulan Maret 2026, yang menunjukkan bahwa hanya satu dari total enam aparat yang telah selesai dikerjakan. Ringkasan data pada bagian di atas menunjukkan nilai rata-rata sekitar 67,5 yang konsisten dengan Grafik Distribusi Predikat di mana 100 % hasil saat ini masih

berada dalam kategori "Kurang". Daftar 10 Performer Terbaik juga menyoroti satu orang, Lina Ngongo, sebagai individu yang telah menjalani penampilannya. Terdapat juga fitur untuk memfilter durasi dan tombol Ekspor CSV untuk mengeksport data dengan cara yang jelas dan ringkas.

Pengujian Sistem

Pengujian sistem dengan metode blackbox dilakukan untuk memastikan bahwa fungsionalitas aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna tanpa memerlukan penggunaan kode sumber internal. Metode ini berfokus pada input dan output, mengidentifikasi masalah fungsional, menjaga konsistensi antar data, dan mengevaluasi kinerja sistem berdasarkan umpan balik pengguna.

Pengujian halaman login

Tabel 3 Pengujian Halaman Login.

No	Skenario Pengujian	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login dengan username dan password benar	Username : alamat email, Password : password email	Sistem menampilkan halaman dashboard	Berhasil masuk ke dashboard	Valid
2	Login dengan password salah	Username: admin, Password: salah	Sistem menampilkan pesan kesalahan	Pesan "Password salah" muncul	Valid
3	Login tanpa mengisi username dan password	Kosong	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan	Pesan "Field harus diisi" muncul	Valid

Pengujian Penilaian Kinerja Aparat Desa

Tabel 4. Pengujian Penilaian Kinerja Aparat Desa.

No	Skenario Pengujian	Data Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Menambahkan penilaian kinerja	Nilai disiplin, tanggung jawab, kehadiran	Data penilaian tersimpan	Data berhasil disimpan	Valid

2	Menginput nilai di luar batas	Nilai > 100	Sistem menolak input	Pesan validasi muncul	Valid
3	Mengedit data penilaian	Mengubah nilai kinerja	Data berhasil diperbarui	Data berhasil diupdate	Valid

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, sistem pemantauan informasi tenaga kerja di Desa Marokota terbukti dapat membantu proses pengumpulan dan pengolahan data menjadi lebih mudah, rapi, dan terbuka. Sistem ini dikembangkan dengan metode *Waterfall* yang melalui tahapan analisis kebutuhan, implementasi, hingga pengujian. Penilaian kinerja dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek seperti kehadiran, disiplin, kualitas kerja, kerja sama tim, inisiatif, pelayanan kepada masyarakat, serta penyelesaian tugas. Dengan adanya sistem ini, pemerintah desa menjadi lebih mudah dalam memantau dan mengevaluasi kinerja aparat.

Hasil pengujian menggunakan metode *Black Box* menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan. Meskipun demikian, sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut, misalnya dengan menambahkan fitur analisis kinerja dalam bentuk grafik, mengembangkan versi aplikasi mobile, serta mengintegrasikannya dengan sistem informasi desa lainnya agar pengelolaan data menjadi lebih maksimal.

DAFTAR REFERENSI

- Alenezi, H. (2022). Digital transformation in public sector organizations: A systematic review. *Government Information Quarterly*, 39(4), 101715. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2022.101715>
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2022). *Systems Analysis and Design: An Object-Oriented Approach with UML* (6th ed.). Wiley.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., & Tinkler, J. (2022). Digital-era governance: Foundations of digital government. *Public Policy and Administration*, 37(3), 245-260. <https://doi.org/10.1177/09520767221094732>
- Guenduez, A. A., Mettler, T., & Schedler, K. (2023). Technological frames in public sector digital transformation. *Public Management Review*, 25(6), 1124-1145. <https://doi.org/10.1080/14719037.2022.2037010>
- Janowski, T. (2022). *Digital Government: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Springer.

- Kurniasari, D., & Prabowo, H. (2022). Implementation of village information systems in supporting transparency and accountability. *Jurnal Administrasi Publik*, 19(2), 145-160. <https://doi.org/10.20473/jap.v19i2.34567>
- Lindgren, I., & van Veenstra, A. F. (2023). Digital government transformation: A public value perspective. *Information Polity*, 28(4), 389-404. <https://doi.org/10.3233/IP-220203>
- Mergel, I., Ganapati, S., & Whitford, A. (2023). Agile governance in the public sector: Digital transformation and innovation. *Public Administration Review*, 83(1), 112-125. <https://doi.org/10.1111/puar.13540>
- Napitupulu, D., & Sensuse, D. I. (2022). Evaluation of e-government maturity in Indonesian local governments. *Sustainability*, 14(12), 7412. <https://doi.org/10.3390/su14127412>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2022). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Purwanto, A., & Setiyono, B. (2023). Digital governance and accountability in rural administration. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 20(1), 1-14. <https://doi.org/10.31113/jia.v20i1.987>
- Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1), 30-41. <https://doi.org/10.31599/2e9afp31>
- Rodrigues, L., & Dias, R. (2024). Performance monitoring systems in digital government: Evidence from local administrations. *Information Polity*, 29(1), 45-62. <https://doi.org/10.3233/IP-230123>
- Saxena, S. (2023). Digital performance management in the public sector: Emerging trends. *Public Organization Review*, 23(3), 501-520. <https://doi.org/10.1007/s11115-022-00645-3>
- Sommerville, I. (2023). *Software Engineering* (11th ed.). Pearson.
- Susanto, T. D., Aljoza, M., & Ayuningtyas, D. (2022). Digital public services and citizen engagement: Empirical evidence from Indonesia. *Heliyon*, 8(11), e11456. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e11456>
- Zhou, H., & Gao, P. (2023). Public sector information systems effectiveness: A governance perspective. *Information Systems Frontiers*, 25(2), 387-402. <https://doi.org/10.1007/s10796-022-10284-1>