

SISTEM INFORMASI PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB DI DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN DEMAK

Atsila Hazima Hamam¹, Aris Tri Jaka Harjanta²

¹Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang

²Program Studi Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang

Email: hamamatsila12@gmail.com¹,

Abstract.

Public complaint management is one of the important aspects in realizing transparent and accountable public services. In Demak Regency, the previous public complaint system was still conventional, such as the use of complaint books and face-to-face meetings, which caused obstacles in efficiency, documentation, and traceability of reports. To overcome these problems, a web-based Public Complaint Information System called SIPEKAT was developed by utilizing the Laravel framework. This system is designed by implementing the Model-View-Controller (MVC) architecture and is supported by authentication features, input validation, data management, and automatic reporting. Through a structured design method using UML diagrams (Use Case, Activity, and Class Diagram), this system was successfully implemented in the form of a web application that supports the reporting process, validation, and transparent complaint follow-up. The implementation results show that this system is able to increase efficiency, accessibility, and public trust in the performance of the local government in handling public complaints.

Keywords: *Public complaints, Information systems, Laravel, SIPEKAT, Web-based public services*

Abstrak

Pengelolaan pengaduan masyarakat merupakan salah satu aspek penting dalam mewujudkan pelayanan publik yang transparan dan akuntabel. Di Kabupaten Demak, sistem pengaduan masyarakat sebelumnya masih bersifat konvensional, seperti penggunaan buku aduan dan pertemuan tatap muka, yang menimbulkan kendala efisiensi, dokumentasi, dan keterlacakkan laporan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat berbasis web bernama SIPEKAT dengan memanfaatkan framework Laravel. Sistem ini dirancang dengan menerapkan arsitektur Model-View-Controller (MVC) serta didukung fitur autentikasi, validasi input, pengelolaan data, dan pelaporan otomatis. Melalui metode perancangan terstruktur menggunakan diagram UML (Use Case, Activity, dan Class Diagram), sistem ini berhasil diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web yang mendukung proses pelaporan, validasi, hingga tindak lanjut pengaduan secara transparan. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi, aksesibilitas, dan kepercayaan publik terhadap kinerja pemerintah daerah dalam menangani pengaduan masyarakat.

Kata kunci: Pengaduan masyarakat, Sistem informasi, Laravel, SIPEKAT, Pelayanan publik berbasis web

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat dalam beberapa dekade terakhir telah memberikan dampak signifikan terhadap sektor pelayanan publik, termasuk dalam penanganan pengaduan masyarakat. Di era digital ini, transparansi, efisiensi, dan

akuntabilitas menjadi tuntutan utama bagi pemerintah daerah dalam memberikan layanan kepada warganya.

Di Kabupaten Demak, sistem pengaduan masyarakat sebelumnya masih dilakukan secara konvensional, seperti melalui buku aduan, surat, atau pertemuan tatap muka. Cara ini menimbulkan berbagai permasalahan, di antaranya kesulitan dalam mendokumentasikan laporan secara terstruktur, lambatnya proses tindak lanjut, serta kurangnya keterlacakkan terhadap status pengaduan. Hal ini berdampak pada menurunnya kepercayaan masyarakat terhadap layanan publik yang diberikan [2].

Sebagai upaya untuk menjawab permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem berbasis teknologi yang mampu mengelola data pengaduan secara sistematis, cepat, dan transparan. Sistem informasi berbasis web menjadi pilihan ideal karena dapat diakses secara fleksibel oleh masyarakat dan petugas kapan saja dan di mana saja.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web bernama SIPEKAT yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk menyampaikan laporan aduan secara langsung, serta memudahkan pihak pemerintah daerah dalam memvalidasi, menindaklanjuti, dan memantau laporan yang masuk. Sistem ini dibangun menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, evaluasi, dan dokumentasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah Merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pengaduan masyarakat berbasis web menggunakan Laravel untuk meningkatkan efektivitas, transparansi, dan partisipasi publik dalam pengelolaan pengaduan di Kabupaten Demak.

2. Metode

2.1. Metode Penelitian

Metode penelitian ini dilakukan melalui empat tahapan utama, yaitu:



Gambar 1. Gambar Metode Penelitian

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pengelolaan pengaduan masyarakat di lingkungan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Demak. Kegiatan ini bertujuan untuk memahami alur kerja dan permasalahan yang terjadi dalam sistem pelaporan pengaduan masyarakat secara konvensional. Melalui observasi ini, ditemukan berbagai kendala seperti pencatatan yang tidak terpusat, keterlambatan dalam tindak lanjut laporan, dan kurangnya transparansi dalam status penyelesaian pengaduan.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan staf dan administrator layanan pengaduan di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Demak untuk menggali informasi terkait kebutuhan sistem, baik dari sisi fungsional maupun non-fungsional. Proses wawancara ini membantu peneliti dalam memahami kebutuhan pengguna secara langsung, termasuk fitur-fitur penting yang dibutuhkan seperti form pelaporan aduan, sistem verifikasi laporan, notifikasi tindak lanjut, serta kemampuan pelacakan status pengaduan secara transparan.

3. Pengembangan Sistem

Sistem dikembangkan menggunakan pendekatan model Waterfall, yang dilakukan secara bertahap dan berurutan. Tahap pertama adalah analisis kebutuhan, yaitu mengumpulkan informasi mengenai proses pengelolaan pengaduan masyarakat yang masih dilakukan secara manual di Diskominfo Kabupaten Demak, serta merumuskan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam sistem berbasis web. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan diagram UML, seperti Use Case,

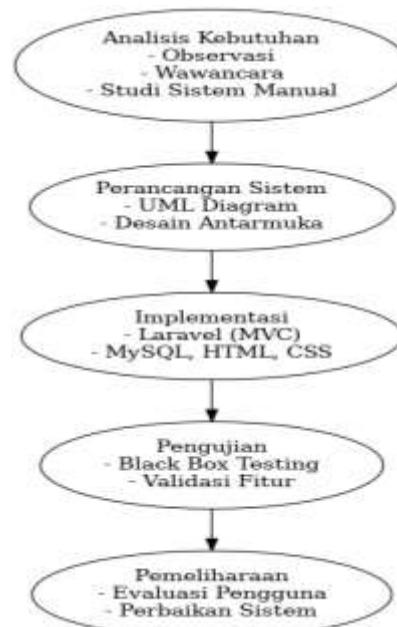
Activity Diagram, dan Class Diagram, untuk memvisualisasikan struktur dan alur sistem secara menyeluruh.

4. Penyusunan Laporan

Laporan disusun untuk mendokumentasikan seluruh proses pengembangan sistem, mulai dari identifikasi masalah hingga pengujian akhir. Dokumen ini juga menjadi acuan untuk evaluasi dan pengembangan sistem di masa mendatang.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem ini menggunakan pendekatan Waterfall, yaitu model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial atau berurutan. Setiap tahapan dalam metode ini diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini dipilih karena dianggap paling sesuai untuk membangun aplikasi yang membutuhkan kejelasan kebutuhan di awal, struktur sistem yang stabil, serta dokumentasi yang lengkap dan sistematis. Metode Waterfall sangat cocok diterapkan pada pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web (SIPEKAT), karena sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan layanan publik yang jelas, terstruktur, dan memiliki prosedur tetap. Dengan metode ini, proses pengembangan dapat dilakukan secara sistematis, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi menggunakan framework Laravel, pengujian dengan metode Black Box, hingga tahap pemeliharaan. Kelebihan model Waterfall antara lain adalah alur kerja yang terstruktur, kemudahan dalam pengelolaan proyek, serta dokumentasi yang lengkap di setiap tahap pengembangan. Struktur ini memudahkan pengembang dan pihak instansi dalam melakukan evaluasi serta pengembangan lanjutan jika diperlukan.



Gambar 2. Gambar Metode Waterfall

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis kebutuhan

Tahap ini merupakan proses awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari pengguna sistem, baik dari sisi masyarakat sebagai pelapor maupun petugas/staf pengelola pengaduan di Diskominfo Kabupaten Demak. Pengumpulan kebutuhan dilakukan melalui observasi terhadap proses pengaduan masyarakat yang masih dilakukan secara

manual, serta wawancara dengan pembimbing lapangan dan staf yang terlibat dalam penanganan laporan.

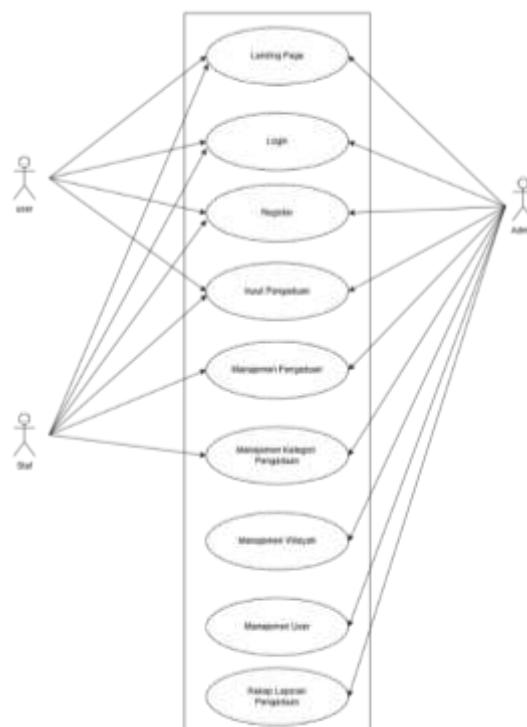
Dari hasil analisis, ditemukan bahwa masyarakat membutuhkan sistem yang dapat digunakan untuk menyampaikan pengaduan secara daring, lengkap dengan informasi lokasi, deskripsi masalah, dan bukti pendukung. Di sisi lain, petugas dan admin membutuhkan sistem yang mampu memverifikasi laporan, memperbarui status penanganan, serta menghasilkan laporan dan dokumentasi secara otomatis. Sistem juga diharapkan menyediakan akses status laporan secara real-time, notifikasi kepada pengguna, dan antarmuka yang mudah digunakan. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam merancang sistem informasi SIPEKAT pada tahap berikutnya.

3.2 Desain

Perancangan desain dan sistem dilakukan untuk memastikan bahwa Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat berbasis web (SIPEKAT) dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi secara optimal. Proses perancangan mencakup desain antarmuka pengguna yang dikembangkan dengan prinsip user-centered design, serta struktur sistem yang efisien dan mudah diakses oleh masyarakat, staf, dan admin. Perancangan antarmuka sistem dilakukan menggunakan alat bantu seperti Figma, dengan mempertimbangkan kemudahan navigasi, responsivitas tampilan, serta konsistensi elemen visual. Selain itu, digunakan pemodelan sistem dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan interaksi dan struktur sistem secara teknis.

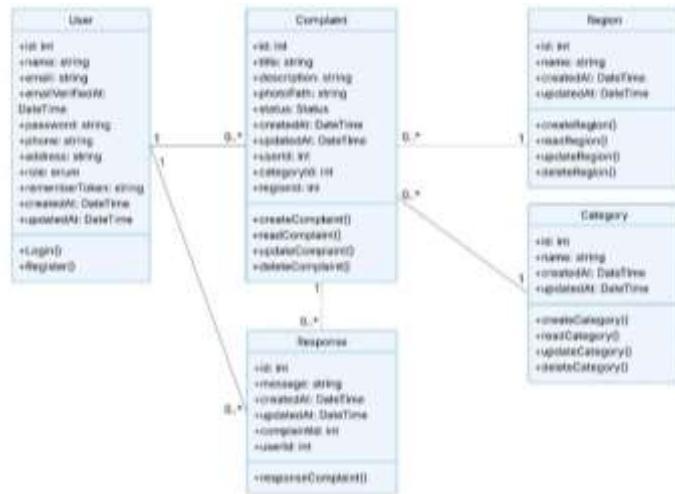
Perancangan antarmuka sistem dilakukan menggunakan alat bantu seperti Figma, dengan mempertimbangkan kemudahan navigasi, responsivitas tampilan, serta konsistensi elemen visual. Selain itu, digunakan pemodelan sistem dengan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan interaksi dan struktur sistem secara teknis.

Desain ini mencakup beberapa diagram utama, antara lain: Use Case Diagram yang menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna) dengan sistem dan disajikan pada Gambar berikut:



Gambar 3. Gambar Use Case Diagram

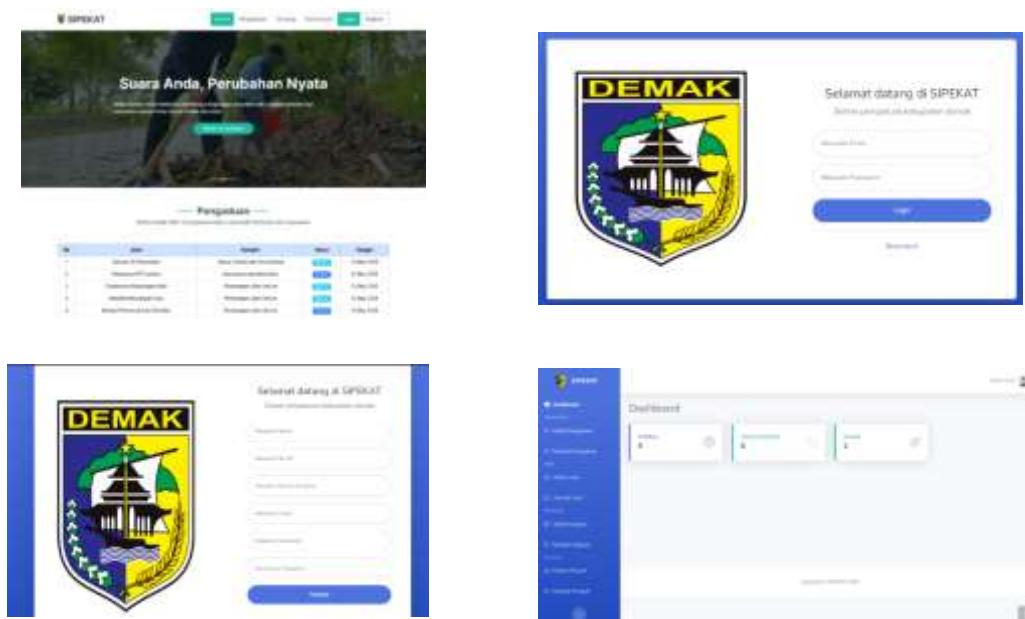
Kemudian melakukan desain Activity Diagram yang menjelaskan alur proses dan logika aktivitas sistem sejumlah sembilan activity diagram ,serta Class Diagram yang memperlihatkan struktur data dan relasi antar kelas dalam sistem, yang dapat dilihat pada *Gambar berikut* :



Gambar 4. Gambar Class Diagram

3.3 Implementasi

Tahap implementasi dilakukan dengan menggunakan teknologi berbasis web yang mendukung pengembangan sistem informasi yang efisien, modern, dan dapat diakses secara daring. Dalam pengembangan sistem SIPEKAT, digunakan framework Laravel sebagai backend utama yang berbasis PHP, dengan penerapan arsitektur Model-View-Controller (MVC) untuk memisahkan logika aplikasi, antarmuka pengguna, dan manajemen data. Hasil implementasi sistem secara visual dapat dilihat pada Gambar gambar berikut:



Gambar 5. Implementasi sistem

3.4 Testing

Setelah sistem berhasil diimplementasikan, dilakukan proses pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berfokus pada kesesuaian antara input dan output sistem tanpa memperhatikan struktur internal dari kode program. Dalam pengujian ini, dilakukan serangkaian skenario uji terhadap fitur utama dalam sistem SIPEKAT, Seperti Registrasi dan login Pengguna, Pengajuan pengaduan oleh masyarakat, Validasi pengaduan oleh staf, Pembaruan status penanganan pengaduan, Tampilan daftar pengaduan berdasarkan kategori dan wilayah, Notifikasi status kepada pengguna dan Pencetakan laporan Pengaduan oleh admin.

3.5 Maintenance

Tahap terakhir dalam metode Waterfall adalah evaluasi dan pemeliharaan sistem. Setelah sistem SIPEKAT selesai diuji dan mulai digunakan oleh masyarakat serta petugas di lingkungan Diskominfo Kabupaten Demak, dilakukan evaluasi terhadap kinerja sistem berdasarkan hasil pengujian dan masukan dari pengguna.

Pemeliharaan dilakukan untuk mengatasi berbagai kemungkinan seperti bug yang ditemukan saat penggunaan, serta penyesuaian sistem berdasarkan kebutuhan baru yang muncul di lapangan. Selain itu, pembaruan juga dapat mencakup penambahan fitur seperti integrasi dengan media sosial, pengiriman notifikasi melalui email atau WhatsApp, serta pengembangan versi mobile untuk memperluas aksesibilitas sistem.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat berbasis web (SIPEKAT) dapat menjadi solusi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik, khususnya dalam pengelolaan laporan pengaduan masyarakat di Kabupaten Demak. Sistem ini berhasil menyediakan fitur utama seperti pengajuan pengaduan secara daring, validasi laporan oleh staf, pelacakan status pengaduan, hingga rekап laporan pengaduan oleh admin.

Dalam proses pengembangannya, peneliti memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis kebutuhan pengguna, merancang sistem menggunakan UML (Use Case, Activity, Class Diagram), serta membangun dan menguji sistem secara terstruktur. Sistem ini juga dirancang agar dapat dikembangkan lebih lanjut di masa mendatang, seperti integrasi dengan platform mobile, media sosial, atau sistem layanan pemerintah lainnya.

5. Referensi

- [1] E. Krisnanik, B. S. Yulistiawan, I. H. Indriana, and B. Yuwono, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam Pelestarian Budaya Dan Wujud Bela Negara," *J. Bela Negara*, vol. 1, no. 2, pp. 83–98, Jan. 2024, doi: 10.70377/jbn.v1i2.7317.
- [2] A. Zaenudin and Y. Syahidin, "Rancangan Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kantor Kecamatan Dengan Fitur Notifikasi Telegram," *Jutisi J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 1, p. 75, Apr. 2022, doi: 10.35889/jutisi.v11i1.812.
- [3] N. L. G. P. Suwirmayanti, P. A. G. Permana, P. A. A. Prayoga, N. K. Sukerti, and R. Hadi, "Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Akademik SMA Negeri 1 Kediri Berbasis Web," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 6, no. 3, pp. 260–267, Jun. 2023, doi: 10.32672/jnkti.v6i3.6090.
- [4] M. A. Syaviqi and H. D. Bhakti, "Rancang Bangun Sistem E-Commerce Berbasis Website dengan Framework Laravel untuk Pemesanan Kasir Tunai di Fintechology," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 6, Dec. 2024, doi: 10.32672/jnkti.v7i6.8384.
- [5] N. Awang and S. N. Khasanah, "Sistem Informasi Pengolahan Nilai Rapor Siswa Berbasis Web Pada SMA PGRI Depok," *J. Komput. Antart.*, vol. 1, no. 4, pp. 150–157, Oct. 2023, doi: 10.70052/jka.v1i4.39.

- [6] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, and M. Ihsan, “Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL,” *J. Siber Multi Disiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 68–82, Jul. 2024, doi: 10.38035/jsmd.v2i2.156.
- [7] R. Iskandar, “Desain basis data relasional dinas kesehatan kota sabang,” *J. Inf. Syst. Public Heal.*, vol. 4, no. 1, p. 28, Nov. 2020, doi: 10.22146/jisph.17098.
- [8] N. Pelango, W. Ch. D. Weku, C. A. J. Soewoeh, and E. Ketaren, “PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK ADMINISTRASI DATA DOSEN FMIPA UNSRAT BAGIAN AKADEMIK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL DENGAN ARSITEKTUR MVC (MODEL, VIEW, CONTROLLER),” *J. TIMES*, vol. 13, no. 2, pp. 84–92, Dec. 2024, doi: 10.51351/jtm.13.2.2024768.
- [9] M. Jims, “ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM STOCK OPNAME BERBASIS WEB PADA PT CAKRA MEDIKA UTAMA,” *STORAGE J. Ilm. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 4, pp. 201–213, Nov. 2023, doi: 10.55123/storage.v2i4.2945.
- [10] B. Mahardika, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB DENGAN LARAVEL,” *J. Sains Teknol. Fak. Tek. Univ. Darma Persada*, vol. 13, no. 2, pp. 104–112, Feb. 2024, doi: 10.70746/jstunsada.v13i2.475.