

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA KANTOR KEPALA DESA RAHTAWU KABUPATEN KUDUS

Khoirun Nafi` Fimazidis Safi`, Avira Budianita, Soma Setiawan Ponco Nugroho

Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Kudus

Jl. Ganesha Raya No. 1, Kota Kudus, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia

32021100005@std.umku.ac.id

ABSTRAK

Pelayanan pengaduan masyarakat merupakan salah satu sarana penting dalam mewujudkan pemerintahan desa yang responsif, transparan, dan akuntabel. Namun, di Kantor Kepala Desa Rahtawu Kabupaten Kudus, proses pengaduan masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan kendala seperti keterlambatan penanganan, kesulitan pelacakan status pengaduan, serta kurangnya dokumentasi yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web yang dapat mempermudah masyarakat dalam menyampaikan keluhan, memudahkan perangkat desa dalam menindaklanjuti laporan, serta meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data pengaduan. Metode yang digunakan adalah model *System Development Life Cycle* dengan pendekatan *Waterfall*, yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dirancang dengan fitur utama meliputi pendaftaran dan login pengguna, pengajuan pengaduan, pemberian tanggapan oleh petugas, dan pemantauan status pengaduan secara *real-time*. Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox* untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat beroperasi dengan baik, seluruh fitur berfungsi sesuai skenario yang direncanakan, dan tidak ditemukan error yang signifikan. Dengan demikian, sistem ini siap diimplementasikan untuk meningkatkan pelayanan pengaduan masyarakat di Kantor Kepala Desa Rahtawu.

Kata kunci: *Pengaduan Masyarakat, Sistem Informasi, Website*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam penyelenggaraan pelayanan publik [1].

Pemanfaatan teknologi informasi dalam pelayanan publik memungkinkan terwujudnya sistem yang lebih efektif, efisien, transparan, serta mampu menjangkau masyarakat dengan lebih luas. Salah satu bentuk pelayanan publik yang memerlukan inovasi berbasis teknologi adalah layanan pengaduan masyarakat. Layanan pengaduan masyarakat berperan penting sebagai sarana komunikasi antara masyarakat dan pemerintah desa untuk menyampaikan permasalahan, keluhan, serta aspirasi terkait kondisi lingkungan maupun pelayanan pemerintahan [2].

Kantor Kepala Desa Rahtawu Kabupaten Kudus merupakan salah satu instansi pemerintahan desa yang selama ini masih mengelola proses pengaduan masyarakat secara konvensional. Pengaduan biasanya disampaikan secara langsung melalui tatap muka atau secara tertulis di kantor desa. Proses ini memerlukan waktu yang relatif lama, kurang efisien, serta sering kali mengalami kendala dalam pencatatan, pelaporan, dan penindaklanjutan pengaduan. Selain itu, masyarakat sulit memantau status dari pengaduan yang telah disampaikan, sehingga menimbulkan kurangnya transparansi dalam proses penyelesaian masalah. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi berbasis web yang dapat mengelola layanan pengaduan secara

lebih terstruktur, cepat, dan dapat diakses oleh seluruh pihak terkait.

Sistem informasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk menjawab permasalahan tersebut [3].

Sistem ini dirancang agar masyarakat dapat menyampaikan pengaduan secara *online* kapan saja dan di mana saja, dengan dilengkapi fitur unggah foto sebagai pendukung laporan. Petugas desa dapat dengan mudah menerima, memproses, serta memberikan tanggapan terhadap setiap laporan. Admin desa memiliki kontrol penuh terhadap pengelolaan data pengaduan, pengguna, dan pembuatan laporan yang dapat diekspor ke dalam format cetak maupun digital. Dengan adanya sistem ini, alur penanganan pengaduan menjadi lebih transparan, terukur, dan terdokumentasi dengan baik.

Dalam penelitian ini, pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean, pengujian, serta pemeliharaan. Metode ini dipilih karena memberikan alur kerja yang terstruktur, sehingga meminimalisir kesalahan dalam setiap tahap pengembangan [4].

Selain itu, database dirancang untuk mengelola data masyarakat, data pengaduan, data tanggapan, serta data petugas secara terintegrasi, sehingga mendukung kinerja sistem yang optimal.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi

layanan pengaduan masyarakat berbasis web pada Kantor Kepala Desa Rahtawu menggunakan metode Waterfall, dan merancang database sistem informasi yang mampu mengelola data secara terintegrasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pemerintah desa dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik, serta memudahkan masyarakat dalam menyampaikan pengaduan secara efektif. Selain itu, hasil penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi pengembangan sistem serupa di instansi pemerintahan lainnya.

Dengan adanya sistem informasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web, diharapkan tercipta hubungan komunikasi yang lebih baik antara masyarakat dan pemerintah desa, serta meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap kinerja pemerintah desa dalam menangani permasalahan publik.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu menjadi acuan penting dalam pengembangan sistem informasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web yang dilakukan pada penelitian ini. Salah satu penelitian relevan dilakukan oleh Ilhan Firaldi, dkk yang berjudul “Perancangan Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat di Desa Limusnunggal Berbasis Web”, di mana penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem layanan pengaduan masyarakat yang mampu mempermudah masyarakat dalam menyampaikan laporan terkait permasalahan di lingkungan mereka. Sistem yang dikembangkan dilengkapi dengan fitur untuk memberikan umpan balik kepada pihak berwenang sehingga proses penanganan laporan menjadi lebih efektif. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan sistem berbasis web mampu meningkatkan transparansi serta mempercepat penanganan pengaduan di tingkat desa [5].

Penelitian lain yang mendukung topik ini dilakukan oleh Kurniasih, dkk dengan judul “Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kantor Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang”, di mana penelitian ini menciptakan sistem yang dapat digunakan oleh masyarakat untuk menyampaikan keluhan serta oleh perangkat desa untuk menindaklanjuti laporan tersebut secara terstruktur. Sistem yang dihasilkan memiliki fitur pencatatan, pelaporan, serta monitoring status pengaduan yang dapat diakses oleh masyarakat. Implementasi sistem ini terbukti membantu meningkatkan efisiensi pelayanan publik dan memperkuat komunikasi antara masyarakat dengan pemerintah desa [6].

Kedua penelitian tersebut memiliki kesamaan dalam penggunaan *platform* berbasis web untuk mempermudah proses pengaduan. Namun, penelitian ini mengembangkan sistem yang lebih terintegrasi, dilengkapi dengan *database* yang mampu mengelola data masyarakat, data pengaduan, tanggapan, serta laporan dalam format digital. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi

dalam memperbaiki proses pengelolaan pengaduan secara lebih optimal di Desa Rahtawu.

2.2. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi antara teknologi, manusia, dan prosedur yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, serta mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan [7].

Sistem informasi merupakan suatu sistem yang menyediakan informasi bagi pengguna dengan cara mengolah data yang diperoleh dari berbagai sumber menjadi informasi yang berguna [8].

Dalam penelitian ini, sistem informasi berperan sebagai media penghubung antara masyarakat dan pemerintah desa, di mana informasi pengaduan yang masuk dapat dikelola secara terstruktur dan menghasilkan laporan yang membantu proses pengambilan keputusan. Dengan memanfaatkan teknologi berbasis web, sistem informasi mampu diakses kapan saja dan di mana saja, sehingga meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan publik.

2.3. Layanan Pengaduan Masyarakat

Layanan pengaduan masyarakat adalah sarana yang disediakan oleh pemerintah atau lembaga tertentu untuk menampung keluhan, laporan, maupun aspirasi dari masyarakat [9].

Pengaduan masyarakat merupakan bentuk partisipasi aktif masyarakat dalam mengawasi kinerja penyelenggara pelayanan publik [10].

Melalui layanan ini, masyarakat dapat menyampaikan permasalahan secara langsung dan pihak terkait dapat menindaklanjuti laporan tersebut secara cepat dan tepat [11].

Dalam penelitian ini, layanan pengaduan dirancang dalam bentuk sistem berbasis web sehingga masyarakat dapat menyampaikan laporan secara online tanpa harus datang ke kantor desa. Sistem ini juga memungkinkan masyarakat memantau status pengaduan mereka, sehingga meningkatkan transparansi dan kepercayaan terhadap pemerintah desa.

2.4. Website

Website merupakan kumpulan halaman yang saling terhubung dan dapat diakses melalui jaringan internet menggunakan *browser* [12].

Website berfungsi sebagai media informasi yang dapat diakses secara global dengan kemudahan pembaruan konten secara *real-time* [13].

Dalam penelitian ini, website digunakan sebagai platform untuk sistem informasi layanan pengaduan masyarakat. Pemilihan *platform* berbasis web dikarenakan memiliki fleksibilitas akses, *user interface* yang mudah dipahami, serta mampu mengintegrasikan berbagai fitur, seperti formulir pengaduan, manajemen data, dan pelaporan. Website ini memungkinkan pengguna dari berbagai perangkat,

baik komputer maupun *smartphone*, untuk mengakses layanan dengan mudah.

2.5. Waterfall

Waterfall merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi untuk memastikan seluruh tahapan pengembangan berjalan secara terstruktur [14].

Waterfall terdiri dari beberapa tahap utama, yaitu analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan [15].

Pada penelitian ini digunakan metode SDLC model Waterfall yang memiliki karakteristik pengerjaan secara berurutan dari tahap analisis hingga pemeliharaan. Model ini dipilih karena kesederhanaannya, mudah dipahami, serta sesuai untuk proyek dengan kebutuhan yang sudah jelas. Melalui penerapan metode Waterfall, sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna dan meminimalisir kesalahan selama pengembangan.

2.6. Pengujian Blackbox

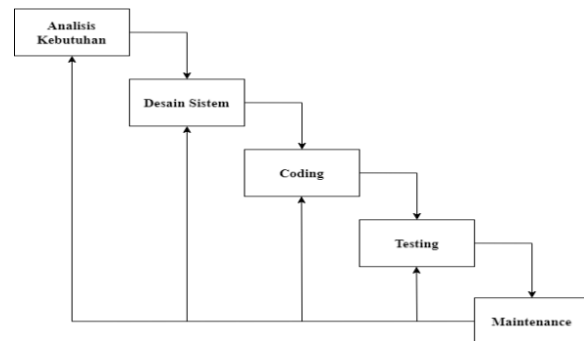
Pengujian Blackbox merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal atau kode program [16].

Pengujian blackbox bertujuan untuk memastikan bahwa *input* yang diberikan menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan. Pada penelitian ini, pengujian Blackbox digunakan untuk menguji apakah setiap fitur dalam sistem informasi layanan pengaduan masyarakat telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan, seperti login pengguna, pengelolaan pengaduan, pemberian tanggapan, hingga pembuatan laporan. Hasil pengujian menunjukkan apakah sistem sudah siap digunakan atau masih memerlukan perbaikan. Dengan pengujian ini, kualitas sistem dapat terjamin sebelum diimplementasikan secara penuh di lingkungan kantor desa.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan langkah-langkah yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian secara sistematis. Dalam pengembangan Sistem Informasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web pada Kantor Kepala Desa Rahtawu Kabupaten Kudus, metode yang digunakan adalah *System Development Life Cycle* (SDLC) dengan model Waterfall. Model Waterfall adalah pendekatan pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan dari tahap analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Keunggulan model ini adalah prosesnya yang terstruktur, dokumentasi yang jelas, serta memudahkan pengendalian setiap langkah pengembangan sistem. Dengan menggunakan model Waterfall, sistem dapat dirancang secara optimal sesuai kebutuhan pengguna, mulai dari identifikasi

masalah, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan berkelanjutan.



Gambar 1. Metode pengembangan model waterfall

3.1. Analisa Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam metode Waterfall yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta fungsi-fungsi yang harus disediakan oleh sistem. Pada tahap ini dilakukan observasi langsung di Kantor Kepala Desa Rahtawu serta wawancara dengan perangkat desa untuk mengetahui bagaimana proses pelayanan pengaduan masyarakat berjalan selama ini. Dari hasil analisis, ditemukan bahwa sistem yang ada sebelumnya masih manual, sehingga sering terjadi keterlambatan penanganan laporan, kesulitan dalam pencatatan, dan tidak adanya media pelaporan berbasis online. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan harus mampu menyediakan fitur login bagi tiga jenis pengguna (admin, petugas, masyarakat), pengelolaan data pengaduan, pemberian tanggapan, monitoring status pengaduan, serta pembuatan laporan dalam format digital. Analisis kebutuhan ini juga meliputi identifikasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk mendukung pengembangan sistem. Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar dalam merancang sistem yang sesuai dengan harapan pengguna dan memecahkan masalah yang ada.

3.2. Desain Sistem

Tahap desain sistem bertujuan untuk merumuskan arsitektur sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini, struktur basis data dirancang menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menggambarkan hubungan antar entitas, seperti data masyarakat, data pengaduan, tanggapan, dan data petugas. Selain itu, dirancang pula *Data Flow Diagram* (DFD) untuk menggambarkan aliran data dari pengguna ke sistem, termasuk diagram konteks, DFD level 0, dan level 1. Desain antarmuka (*user interface*) juga dibuat agar sistem mudah digunakan oleh seluruh pengguna, dengan menampilkan menu login, dashboard, pengaduan, pengelolaan data, serta fitur ekspor laporan. Dalam desain sistem ini digunakan prinsip *user-friendly* sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara intuitif. Desain sistem juga mencakup perancangan logika

aplikasi menggunakan diagram alur (*flowmap*) serta perencanaan struktur halaman web. Tahap desain ini menjadi pedoman dalam pembuatan kode program serta memastikan bahwa sistem yang dikembangkan memenuhi seluruh kebutuhan fungsional yang telah ditentukan sebelumnya.

3.3. Coding Implementation

Tahap coding atau implementasi adalah proses menerjemahkan desain sistem ke dalam bentuk kode program yang dapat dijalankan. Pada penelitian ini, pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* sederhana, serta database MySQL sebagai pengelola data. Editor yang digunakan adalah Visual Studio Code untuk mempermudah pengembangan. Semua fitur yang telah dirancang pada tahap sebelumnya, seperti pengelolaan pengaduan, *login* pengguna, pemberian tanggapan, serta pembuatan laporan, diimplementasikan secara bertahap sesuai urutan prioritas. Selama tahap ini, peneliti juga melakukan unit testing pada setiap modul untuk memastikan tidak terdapat kesalahan logika pada kode program. Proses implementasi dilakukan di lingkungan pengembangan lokal sebelum sistem diuji secara keseluruhan. Setelah semua fitur terintegrasi, sistem diunggah pada server web sehingga dapat diakses melalui jaringan. Tahap implementasi ini menjadi kunci keberhasilan karena kesesuaian antara desain dan kode program akan menentukan kelancaran pengoperasian sistem.

3.4. Testing

Tahap pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dibangun dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode Blackbox Testing, yaitu menguji sistem dari sisi pengguna tanpa memperhatikan struktur internal kode. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan input tertentu pada fitur-fitur yang ada dan memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan [17].

Pengujian mencakup semua modul, mulai dari login, pengelolaan pengaduan, pemberian tanggapan, ekspor laporan, hingga fitur-fitur untuk masyarakat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem dapat berjalan sesuai kebutuhan dan tidak ditemukan kesalahan yang signifikan. Selain itu, dilakukan pula *user acceptance testing* (UAT) dengan melibatkan perangkat desa sebagai pengguna utama untuk memastikan sistem memenuhi ekspektasi mereka. Tahap ini menjadi validasi akhir sebelum sistem diimplementasikan secara penuh di lingkungan operasional kantor desa.

3.5. Maintenance

Tahap pemeliharaan merupakan proses terakhir dalam metode Waterfall yang bertujuan untuk menjaga agar sistem tetap berfungsi dengan baik setelah diimplementasikan. Pada tahap ini, dilakukan

pemantauan terhadap penggunaan sistem secara berkala, memperbaiki bug yang ditemukan, serta melakukan pembaruan fitur apabila diperlukan. Pemeliharaan juga mencakup penyesuaian sistem terhadap kebutuhan baru pengguna atau perubahan kebijakan di masa mendatang. Misalnya, jika terdapat penambahan fitur untuk mempermudah pelaporan atau integrasi dengan platform lain, sistem harus diperbarui agar tetap relevan. Proses *maintenance* dilakukan secara berkesinambungan untuk memastikan sistem selalu memberikan performa optimal. Dengan adanya tahap ini, keberlanjutan dan efektivitas sistem informasi layanan pengaduan masyarakat dapat terjamin dalam jangka panjang, sehingga mendukung peningkatan kualitas pelayanan publik di Desa Rahtawu.

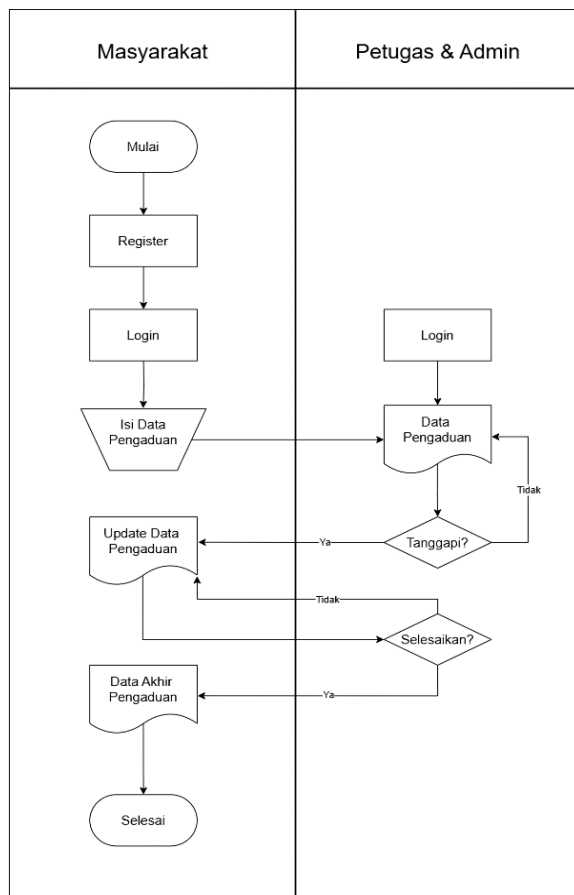
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Sistem

Analisa sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan serta permasalahan yang ada pada proses layanan pengaduan masyarakat di Kantor Kepala Desa Rahtawu. Melalui analisa ini, ditetapkan bahwa sistem yang dibangun harus mampu mengakomodasi kebutuhan masyarakat dalam melaporkan masalah secara online, memberikan kemudahan bagi petugas dalam memantau dan menanggapi pengaduan, serta mendukung admin dalam mengelola data pengaduan dan membuat laporan secara cepat dan akurat. Selain itu, sistem diharapkan dapat meningkatkan efisiensi kerja dengan meminimalisir penggunaan dokumen fisik, mempercepat proses verifikasi, serta memberikan akses informasi yang real-time bagi semua pihak. Analisa sistem melibatkan identifikasi aktor utama yaitu masyarakat sebagai pelapor, petugas sebagai pemberi tanggapan, dan admin sebagai pengelola data serta laporan. Aliran data dari ketiga aktor tersebut dirancang agar saling terintegrasi dengan baik di dalam sistem. Hasil dari analisa ini menjadi dasar dalam perancangan *flowmap*, diagram konteks, dan *data flow diagram* yang telah disusun, serta menjadi pedoman utama dalam tahap implementasi dan pengujian sistem.

4.2. Flowmap

Flowmap menggambarkan alur proses sistem informasi layanan pengaduan dari masing-masing pengguna, dimulai dari masyarakat sebagai pelapor, petugas sebagai pengelola aduan, dan admin sebagai pengawas sistem. Dalam sistem ini, masyarakat melakukan login dan mengakses halaman dashboard serta fitur pengaduan untuk mengisi laporan lengkap dengan foto. Setelah pengaduan dikirim, data masuk ke basis data dan dapat diakses oleh petugas. Petugas selanjutnya dapat membaca laporan dan menindaklanjuti dengan memberikan tanggapan atau menandai sebagai selesai. Admin memiliki akses penuh untuk memantau seluruh aktivitas, mengelola data masyarakat, petugas, dan laporan, serta dapat mencetak laporan ke format PDF atau Excel.

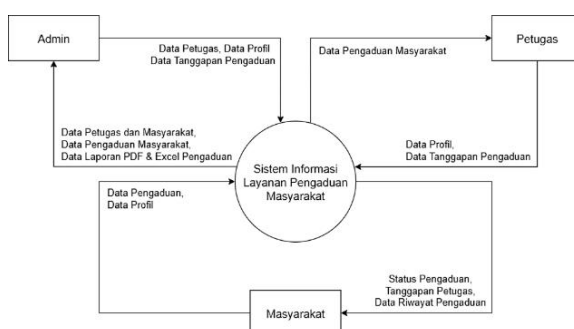


Gambar 2. Flowmap sistem

Dengan adanya alur ini, proses pengaduan menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mudah diikuti oleh semua pihak yang terlibat.

4.3. Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan hubungan antara sistem informasi layanan pengaduan masyarakat dengan aktor eksternal yaitu admin, petugas, dan masyarakat. Masyarakat dapat mengirimkan data pengaduan serta menerima informasi status pengaduan, tanggapan petugas, dan riwayat pengaduan. Admin berperan dalam mengelola data petugas, masyarakat, serta mengolah laporan dalam format PDF dan Excel. Sementara petugas menerima data pengaduan masyarakat, memberikan tanggapan, serta memperbarui status pengaduan.

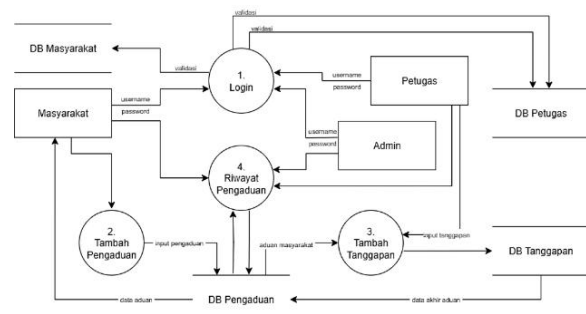


Gambar 3. Diagram konteks sistem

Diagram ini memperlihatkan batasan sistem dan bagaimana setiap aktor berinteraksi dengan sistem melalui pertukaran data yang relevan. Hubungan ini menjelaskan bahwa sistem menjadi pusat pengelolaan informasi yang memfasilitasi komunikasi antar pihak.

4.4. Data Flow Diagram

Data Flow Diagram menggambarkan aliran data antara proses utama dalam sistem.

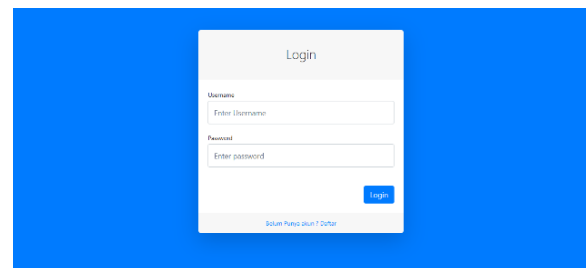


Gambar 4. Data flow diagram sistem

Terdapat empat proses inti yaitu *login*, tambah pengaduan, tambah tanggapan, dan riwayat pengaduan. Proses login memvalidasi username dan password dari database masyarakat maupun petugas. Proses tambah pengaduan memungkinkan masyarakat memasukkan laporan yang kemudian tersimpan di database pengaduan. Selanjutnya, proses tambah tanggapan dilakukan oleh petugas dan admin untuk memberikan respon terhadap pengaduan yang masuk. Terakhir, proses riwayat pengaduan menampilkan seluruh aduan masyarakat beserta tanggapannya. Dengan Data Flow Diagram, alur informasi menjadi lebih jelas dalam menggambarkan hubungan antara entitas, proses, dan penyimpanan data.

4.5. Tampilan Login

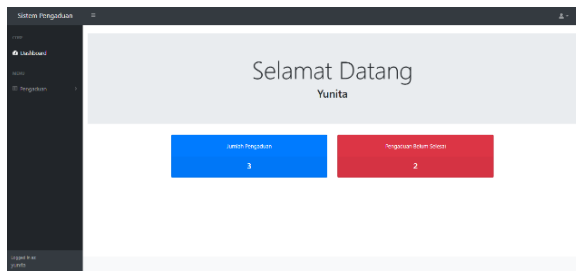
Gambar 5 menunjukkan tampilan menu login, di mana masyarakat, petugas dan admin yang memiliki akun diharuskan mengisi username dan password untuk masuk ke masing-masing halaman dashboard masyarakat, petugas dan admin.



Gambar 5. Halaman login

4.6. Tampilan Dashboard

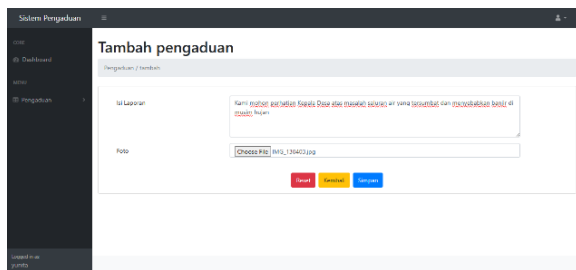
Pada gambar 6 menunjukkan tampilan menu dashboard yang menampilkan jumlah pengaduan dan pengaduan yang belum selesai.



Gambar 6. Halaman dashboard

4.7. Tampilan Tambah Aduan Masyarakat

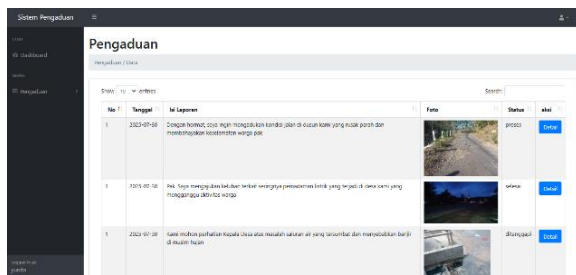
Gambar 7 menunjukkan tampilan menu tambah pengaduan yang dapat ditambahkan oleh masyarakat.



Gambar 7. Halaman tambah aduan masyarakat

4.8. Tampilan Data Pengaduan Masyarakat

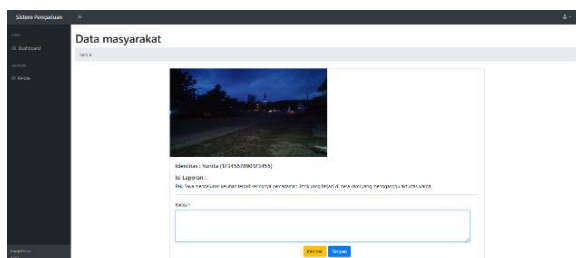
Pada gambar 8 menunjukkan tampilan seluruh aduan dari masyarakat.



Gambar 8. Halaman pengaduan masyarakat

4.9. Halaman Tanggapan Petugas

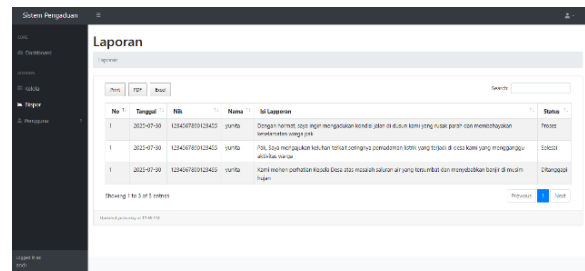
Gambar 9 menunjukkan tampilan tanggapan dari petugas pada aduan masyarakat yang ada.



Gambar 9. Halaman tanggapan petugas

4.10. Tampilan Ekspor Laporan Admin

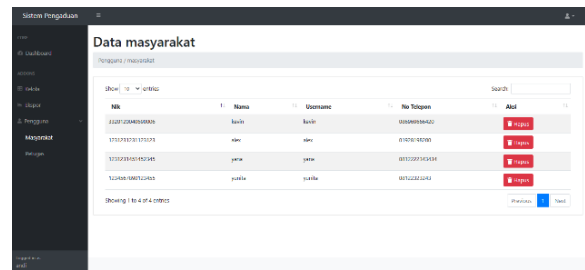
Pada gambar 10 menunjukkan tampilan menu ekspor laporan pengaduan masyarakat oleh admin, yang dapat diekspor dalam bentuk pdf dan excel.



Gambar 10. Halaman ekspor laporan pengaduan

4.11. Tampilan Data Masyarakat

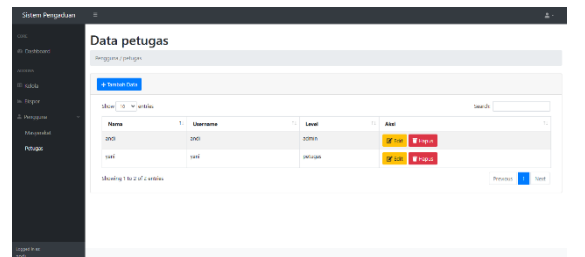
Gambar 11 menunjukkan tampilan menu seluruh data masyarakat yang ada.



Gambar 11. Halaman data masyarakat

4.12. Halaman Data Petugas

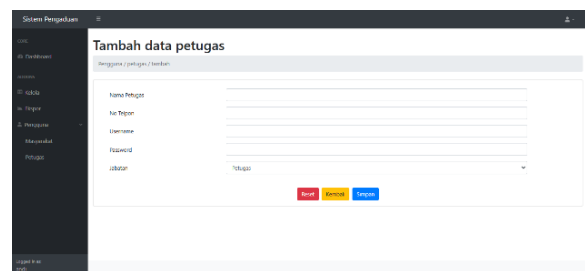
Pada gambar 12 menunjukkan tampilan seluruh data petugas yang ada.



Gambar 12. Halaman data petugas

4.13. Tampilan Tambah Data Petugas

Gambar 13 menunjukkan tampilan menu tambah petugas yang dapat ditambahkan oleh admin.



Gambar 13. Halaman tambah petugas

4.14. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dalam penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode blackbox testing yang bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada aplikasi bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini berfokus pada pengujian fungsi-fungsi sistem dan lebih menekankan

pada hasil keluaran dari setiap proses yang dijalankan. Setiap skenario pengujian telah disusun secara sistematis untuk menilai apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan harapan dan kebutuhan operasional di lapangan. Semua skenario yang telah direncanakan dapat terealisasi sesuai ekspektasi, yang dibuktikan melalui tabel hasil pengujian yang disajikan pada Tabel 1. Keberhasilan ini

mengindikasikan bahwa sistem informasi layanan pengaduan masyarakat yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal. Dengan demikian, aplikasi ini siap diimplementasikan dan dioperasikan secara penuh di Kantor Kepala Desa Rahtawu sebagai solusi digital dalam meningkatkan efektivitas serta transparansi proses pengelolaan pengaduan masyarakat.

Tabel 1. Pengujian Sistem Informasi Layanan Pengaduan Masyarakat

No.	Skenario Pengujian	Data Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Kesimpulan
1	Login pengguna dengan data benar	Username dan password valid	Pengguna berhasil login dan diarahkan ke dashboard sesuai level pengguna	Pengguna berhasil login sesuai level masing-masing	Berhasil
2	Login pengguna dengan data salah	Username atau password salah	Sistem menolak login dan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menolak login dan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
3	Registrasi masyarakat dengan data lengkap	Data registrasi valid (NIK, nama, username, password, telp)	Sistem menerima data dan akun masyarakat berhasil dibuat	Akun berhasil dibuat dan dapat digunakan untuk login	Berhasil
4	Registrasi masyarakat dengan data tidak lengkap	Data registrasi tidak lengkap	Sistem menolak registrasi dan menampilkan pesan kesalahan	Sistem menolak registrasi dan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
5	Pengisian data pengaduan oleh masyarakat	Laporan teks dan foto valid	Sistem menyimpan data pengaduan dan menampilkan status pengaduan "proses"	Data pengaduan berhasil tersimpan dengan status awal "proses"	Berhasil
6	Pengisian data pengaduan tanpa foto	Laporan teks tanpa foto	Sistem menolak pengaduan dan menampilkan pesan kesalahan	Data pengaduan tidak tersimpan dan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
7	Petugas memberikan tanggapan pada pengaduan	Isi tanggapan valid dan status diubah menjadi "ditanggapi"	Sistem menyimpan tanggapan dan memperbarui status pengaduan menjadi "ditanggapi"	Tanggapan berhasil tersimpan dan status berubah menjadi "ditanggapi"	Berhasil
8	Admin menyelesaikan pengaduan	Mengubah status pengaduan menjadi "selesai"	Sistem memperbarui status pengaduan menjadi "selesai"	Status pengaduan berhasil diperbarui menjadi "selesai"	Berhasil
9	Masyarakat melihat riwayat pengaduan	Melihat data riwayat pengaduan yang sudah pernah diajukan	Sistem menampilkan daftar pengaduan beserta status dan tanggapan	Riwayat pengaduan tampil lengkap sesuai data	Berhasil
10	Ekspor data pengaduan ke PDF dan Excel	Admin mengekspor data pengaduan	Sistem menghasilkan file laporan dalam format PDF dan Excel	File laporan berhasil dihasilkan dalam format PDF dan Excel	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan Sistem Informasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web pada Kantor Kepala Desa Rahtawu Kabupaten Kudus berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sistem ini mampu menyediakan sarana bagi masyarakat untuk menyampaikan pengaduan secara online dengan mudah, serta memudahkan petugas dalam memberikan tanggapan dan memantau status pengaduan secara *real-time*. Dengan penerapan metode Waterfall dalam pengembangan, sistem dapat dirancang secara sistematis mulai dari analisis

kebutuhan hingga tahap pemeliharaan. Selain itu, perancangan database yang terstruktur juga berhasil mendukung pengelolaan data pengaduan, data pengguna, dan tanggapan secara efektif. Implementasi sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi penanganan pengaduan dan memperbaiki transparansi proses layanan di kantor desa.

Adapun saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya adalah agar sistem ini dapat ditingkatkan dengan fitur notifikasi otomatis melalui SMS atau email sehingga masyarakat dapat menerima pemberitahuan terkait status pengaduan secara langsung. Selain itu, perlu ditambahkan fitur pelaporan

statistik yang lebih lengkap, integrasi dengan aplikasi mobile untuk memperluas akses, serta penerapan metode keamanan data yang lebih canggih guna menjaga kerahasiaan informasi pengguna. Dengan adanya pengembangan berkelanjutan, sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi yang lebih optimal dalam mendukung pelayanan publik berbasis teknologi di tingkat desa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Alfi, S. Purba, M. Ula, and S. Fachrurrazi, "Aplikasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Website Pada Dinas Komunikasi Informatika Dan Persandian Kota Lhokseumawe," *J. Sist. Inf.*, pp. 46–63, 2023, [Online]. Available: <https://github.com/twbs/bootstrap>.
- [2] R. Destriana and H. Rusdianto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Masyarakat Berbasis Web Di Desa Bojong," *JIKA (Jurnal Inform.*, vol. 6, no. 1, p. 105, 2022, doi: 10.31000/jika.v6i1.5468.
- [3] Jumadhil Nur Padillah and M Syahputra, "Sistem Informasi Layanan Pengaduan Berbasis Web Dalam Peningkatan Pelayanan Publik Informasi Kecamatan Lubuk Begalung," *J. Sains dan Teknol. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 71–76, 2024, doi: 10.38204/jsti.v2i1.1858.
- [4] A. I. Ahadin, F. M. Hana, A. Prihandono, and I. P. Pujiono, "Pengembangan Model Klasifikasi Produk Furnitur Sebagai Visual Search Menggunakan Algoritma Convolutional Neural Network," vol. VIII, no. September, 2024.
- [5] I. Firdi, I. Purnamasari, and R. Mayasari, "Perancangan Sistem Layanan Pengaduan Masyarakat Di Desa Limusnunggal Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 4, pp. 7615–7623, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i4.10333.
- [6] K. Kurniasih and H. Mulyono, "Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kantor Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang," *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 4, pp. 678–688, 2022, doi: 10.33998/jurnalmsi.2022.7.4.692.
- [7] A. Aryanto *et al.*, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Pada Smp Muhammadiyah 1 Pekanbaru," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 4, pp. 7279–7285, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i4.14470.
- [8] A. F. P. Raharjo and D. R. Putra, "Sistem Informasi Profil Perusahaan Berbasis Web Pada Toko Dua Arah Dengan Metode Extreme Programming," *Jurnal Informatika Multi*, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.publikasitecno.id/index.php/multi/article/view/76>.
- [9] F. E. Nugroho, R. Taufiq, and M. S. Alfarizi, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB PADA DESA SUKADAMAI KABUPATEN TANGERANG," *J. Din. Univ. Muhammadiyah Tangerang*, no. September, pp. 1–10, 2021.
- [10] M. Taufik Aufa, Jasmir, and E. Rohaini, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pengaduan Masyarakat Kelurahan Bagan Pete Kota Jambi Berbasis Website," *J. Inform. Dan Rekayasa Komputer(JAKAKOM)*, vol. 4, no. 1, pp. 937–945, 2024, doi: 10.33998/jakakom.2024.4.1.1673.
- [11] A. Sri Wahyuningsih, S. Silaban, and K. Kunci, "Implementasi Sistem Informasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Desa Karyasari Menggunakan Metode Prototype," *J. Ilm. Multi Disiplin Indones.*, vol. 2, no. 11, pp. 2429–2439, 2023, [Online]. Available: <http://www.journal.ikopin.ac.id/index.php/humantech/article/view/3831>.
- [12] Y. Firmansyah, R. Maulana, and N. Fatin, "Sistem Informasi Pengaduan Warga Berbasis Website (Studi Kasus: Kelurahan Siantan Tengah, Pontianak Utara)," *J. Cendikia Vol. XIX | Cendikia 2020*, vol. XIX, no. April, pp. 397–404, 2020.
- [13] H. Putri Wahyuni, E. Daniati, and A. Sari Wardani, "Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Website Pada Toko Andalan Tani," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 5, pp. 8745–8752, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i5.10850.
- [14] I. Muzdhalifatul Ijfi *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Inventory Pada Central Motors Menggunakan Metode Waterfall," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 3, pp. 5351–5358, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i3.13583.
- [15] A. Dhinarista Wulandari, A. Budianita, and S. Ulya, "Implementasi Metode Waterfall Untuk Sistem Informasi Penggunaan Ruang Berbasis Web," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 4, pp. 6502–6509, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i4.14064.
- [16] E. Utami *et al.*, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB PADA TOKO AMALIA," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 6, pp. 12129–12136, 2024.
- [17] A. I. Ahadin, F. M. Hana, and A. Prihandono, "Pengembangan Model Deteksi Tumor Otak pada Magnetic Resonance Imaging Menggunakan Arsitektur YOLOv10," vol. 21, no. 2, pp. 117–128, 2024, doi: 10.30595/sainteks.v21i2.23989.