

PERANCANGAN APLIKASI LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE AGILE DEVELOPMENT

Sri Nopita Saragih, Khairullah, Agung Kharisma Hidayah, Muhammad Imanullah

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, Kp. Bali, Kec. Tlk. Segara, Kota Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

srinopitasaragih85@gmail.com

ABSTRAK

Riset ini dilakukan guna merancang dan membangun aplikasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web yang dapat meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta transparansi dalam proses penanganan laporan masyarakat di Desa Darat Sawah Ulu. Permasalahan yang diangkat adalah belum tersedianya sistem pengaduan masyarakat yang terintegrasi secara digital, sehingga keluhan masyarakat masih dikelola secara manual dan pencatatannya belum terstruktur. Untuk itu, digunakan metode Agile Development dalam proses pengembangan sistem agar mampu beradaptasi secara cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan studi pustaka. Proses pengembangan meliputi identifikasi masalah, perancangan antarmuka, pembuatan basis data, implementasi fitur, serta pengujian fungsional. Aplikasi yang dihasilkan memiliki fitur utama seperti registrasi pengguna, pengajuan laporan, pelacakan status pengaduan secara real-time, tanggapan dari admin, serta notifikasi pembaruan status.

Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai rancangan, sistem mampu menangani berbagai skenario penggunaan, serta mudah digunakan oleh masyarakat. Mayoritas responden menyatakan puas terhadap tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, dan kecepatan respon sistem. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi solusi digital yang efektif dalam mendukung pelayanan publik di tingkat desa, meningkatkan responsivitas aparat, dan mendorong transparansi dalam penanganan pengaduan masyarakat.

Kata kunci : Aplikasi Web, Pengaduan Masyarakat, Agile Development, Sistem Informasi, Layanan Publik

1. PENDAHULUAN

Desa Darat Sawah Ulu memiliki peran penting dalam memberikan pelayanan publik kepada masyarakat, termasuk penanganan keluhan dan laporan warga. Namun, proses pengaduan yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual, menyebabkan pencatatan yang tidak terstruktur, respon yang lambat, dan kurangnya transparansi dalam tindak lanjut. Kondisi ini mengakibatkan rendahnya efektivitas pelayanan serta menurunnya tingkat kepercayaan masyarakat. Pemanfaatan teknologi informasi, khususnya aplikasi berbasis web, menjadi solusi potensial untuk mempercepat alur pelaporan, memudahkan pemantauan aduan, serta memastikan proses yang lebih transparan dan akuntabel.

Permasalahan tersebut menunjukkan pentingnya suatu sistem dalam pelayanan publik di tingkat desa. Kemajuan teknologi informasi saat ini telah membawa dampak besar pada berbagai masalah dalam kehidupan, termasuk dalam hal pelayanan publik. Lembaga pemerintahan, terutama di tingkat desa, dituntut untuk mampu memberikan layanan yang cepat, transparan, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Salah satu bentuk layanan tersebut adalah pengelolaan pengaduan dari masyarakat terkait tentang masalah yang mereka hadapi di lingkungan sekitarnya [1].

Pemanfaatan teknologi web dapat menjadi solusi untuk menciptakan sistem layanan pengaduan masyarakat yang memungkinkan proses pelaporan, pelacakan, dan penyelesaian aduan secara online. Melalui sistem ini, warga bisa menyampaikan keluhan

kapun pun dan di mana pun tanpa harus datang secara langsung ke kantor desa. Sementara itu, aparat desa akan lebih mudah dalam memantau dan merespons laporan yang masuk [2].

Untuk mewujudkan sistem yang adaptif terhadap perubahan kebutuhan dan kondisi lapangan, pendekatan pengembangan sistem menggunakan metode Agile Development. Metode ini menekankan proses yang iteratif dan kolaboratif, memungkinkan evaluasi dan penyesuaian berkelanjutan dalam setiap tahapan pengembangan.

Atas dasar hal tersebut, penulis terdorong untuk melakukan penelitian dengan judul Perancangan Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development", sebagai kontribusi dalam mendukung peningkatan kualitas pelayanan di tingkat pemerintahan desa.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web di Desa Darat Sawah Ulu, menyediakan mekanisme pengaduan yang efektif dan transparan, meningkatkan kepuasan masyarakat, serta menguji kinerja sistem melalui uji fungsional. Pendekatan yang digunakan adalah metode *Agile Development*, yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Rencana penyelesaian meliputi analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi fitur utama seperti registrasi, pelaporan, pelacakan

status, respon admin, dan notifikasi, serta pengujian dan evaluasi berkelanjutan. Dengan pendekatan ini, diharapkan aplikasi mampu menjadi solusi digital yang mempercepat proses pengaduan, meningkatkan transparansi, dan memperkuat akuntabilitas pelayanan publik di tingkat desa.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu terkait Perancangan Aplikasi Layanan Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development sebelumnya telah banyak dilakukan sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Marhalim, Ujang Juhardi, Khairullah, dan Bagasananda Firjatullah [3]. Penelitian tersebut memberikan kontribusi penting terhadap pengembangan sistem layanan pengaduan digital. Penelitian ini bertujuan merancang sebuah aplikasi pengaduan berbasis Android untuk mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bengkulu agar dapat menyampaikan keluhan dengan lebih cepat dan mudah.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode prototipe, yang terdiri dari tahapan pengumpulan data, pembuatan prototipe awal, dan evaluasi berdasarkan umpan balik pengguna. Sistem yang dirancang memiliki tiga jenis pengguna utama, yaitu mahasiswa, admin, dan staff, serta dilengkapi dengan antarmuka pengguna (user interface) dan perancangan basis data yang terstruktur.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan responsivitas dalam penanganan pengaduan. Aplikasi ini dirancang agar mudah digunakan dan dapat mendukung peningkatan kualitas layanan akademik serta administratif kampus.

Penelitian ini menjadi referensi yang relevan bagi pengembangan sistem pengaduan masyarakat berbasis web, seperti yang dirancang dalam skripsi ini. Konsep sistem yang ramah pengguna, pendekatan pengembangan melalui metode prototipe, serta fokus pada efisiensi penanganan keluhan menjadi dasar yang kuat dalam membangun sistem serupa di lingkungan masyarakat yang lebih luas.

2.1. Perancangan

Nugroho berpendapat bahwa pembuatan sistem diawali dengan proses perancangan. [4]. Perancangan merupakan proses penyusunan spesifikasi baru yang disesuaikan dengan rekomendasi hasil analisis sistem. Kegiatan ini bertujuan untuk merumuskan dan menggambarkan kerangka atau struktur pekerjaan yang berasal dari hasil analisis, sehingga dapat diwujudkan menjadi bentuk nyata yang dapat diterapkan. [5].

Perancangan merupakan proses penyusunan desain teknis yang didasarkan pada hasil evaluasi dari tahap analisis. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk memastikan terpenuhinya kebutuhan sistem atau pengguna, sekaligus memberikan gambaran yang jelas

mengenai rancangan sistem yang akan dibuat dan diimplementasikan. [6].

2.2. Aplikasi

Kamus Besar Bahasa Indonesia menjelaskan bahwa penerapan rancang sistem merupakan proses pengolahan data dengan mengikuti aturan bahasa pemrograman tertentu. [7].

Aplikasi didefinisikan sebagai program komputer yang dikembangkan guna mengerjakan tugas spesifik sesuai perintah pengguna.

Pada umumnya, aplikasi adalah perangkat lunak yang disusun secara terpadu untuk tujuan tertentu dan siap digunakan oleh user..

Aplikasi merupakan program siap pakai yang dirancang untuk menjalankan perintah dari pengguna dengan tujuan menghasilkan output yang lebih akurat sesuai maksud pembuatannya. Secara umum, aplikasi dapat diartikan sebagai solusi pemecahan masalah yang memanfaatkan teknik pemrosesan data, yang biasanya didasarkan pada komputasi atau pengolahan data sesuai kebutuhan maupun harapan pengguna. [8].

2.3. Website

Website atau situs web merupakan sekumpulan halaman yang memuat informasi dalam bentuk teks, gambar (diam maupun bergerak), animasi, suara, video, atau gabungan dari berbagai format tersebut. Konten tersebut dapat bersifat statis maupun dinamis, tersusun dalam satu kesatuan yang saling terhubung melalui jaringan tautan (hyperlink), dan diakses menggunakan perangkat lunak khusus yang disebut *browser* (peramban). Browser adalah aplikasi yang mampu menampilkan dokumen web dengan cara menerjemahkannya melalui komponen internal yang dikenal sebagai *web engine*. [9].

2.4. Metode Agile Development

Metodologi Agile Development didesain untuk pengembangan perangkat lunak yang menekankan prinsip adaptasi cepat, baik pada pengembangan jangka pendek maupun saat menghadapi perubahan dalam bentuk apa pun [10].

Metode Agile Development mencakup berbagai pendekatan pengembangan perangkat lunak berbasis literasi, dengan perkembangan kebutuhan dan solusi yang terjadi melalui kolaborasi tim yang terorganisasi dengan baik. [11].

2.5. Unified Modelling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) adalah bahasa standar untuk pemodelan sistem berbasis objek yang digunakan untuk menggambarkan, mengspesifikasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML memungkinkan tim pengembang dan pemangku kepentingan lainnya untuk memahami struktur dan perilaku sistem dengan cara visual.

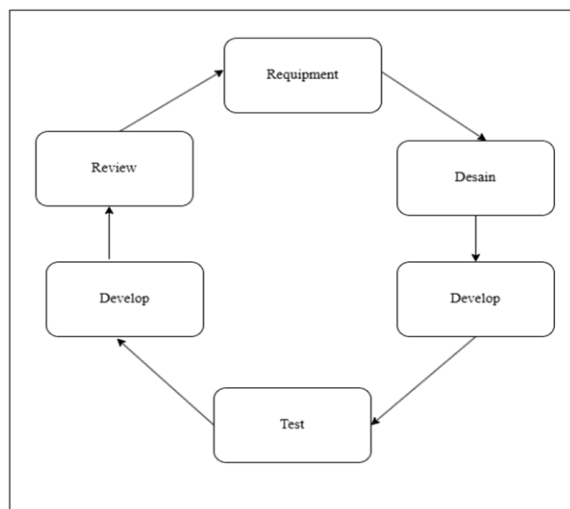
Menurut Nugroho UML merupakan alat bantu untuk menggambarkan sistem dalam bentuk diagram

agar mempermudah proses komunikasi dan dokumentasi dalam pengembangan perangkat lunak. UML sangat penting digunakan karena membantu menjembatani kesenjangan antara kebutuhan bisnis dan implementasi teknis [12].

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Desa Darat Sawah Ulu, Kecamatan Seginim, Kabupaten Bengkulu Selatan. Pemilihan lokasi didasarkan pada peran kantor desa sebagai pusat administrasi dan pelayanan masyarakat, sehingga relevan untuk memperoleh data yang akurat terkait sistem pengaduan masyarakat. Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan mendeskripsikan secara mendalam proses perancangan aplikasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web. Informan dipilih secara *purposive sampling* dengan kriteria keterlibatan langsung dalam pengelolaan aduan masyarakat, yang terdiri dari Kepala Desa, Kepala Seksi Pelayanan, dan Kepala Urusan Perencanaan.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara semi-terstruktur, dan studi pustaka. Observasi difokuskan pada prosedur pencatatan dan penanganan pengaduan di kantor desa, sementara wawancara menggali informasi mengenai alur pelaporan, kendala, dan saran perbaikan dari pihak desa. Studi pustaka digunakan untuk mengkaji referensi yang relevan, termasuk buku, jurnal, artikel ilmiah, dan dokumen kebijakan, sebagai landasan teori dan pembandingan hasil temuan lapangan.



Gambar 1. Konsep Agile Development

Pengembangan sistem mengadopsi metode *Agile Development*, yang bersifat iteratif dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan. Tahapan pengembangan meliputi identifikasi masalah, penentuan platform dan bahasa pemrograman, perancangan fitur utama aplikasi, pengolahan data aduan, hingga evaluasi dan perbaikan berkelanjutan. Perangkat lunak yang digunakan adalah XAMPP, MySQL, dan PHP, sedangkan perangkat keras berupa laptop dengan prosesor Intel Core i3, RAM 4 GB, dan

penyimpanan SSD 238 GB. Perancangan sistem memanfaatkan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem secara terstruktur sehingga memudahkan komunikasi antar tim dan stakeholder.

Penjelasan terkait metode Agile Development yang diterapkan disajikan sebagai berikut:

3.1. Requirement

Proses ini dilakukan guna memahami informasi terkait kebutuhan pengguna pada sistem yang akan dibuat.

3.2. Design

Selanjutnya pada tahap ini akan merancang suatu desain sesuai dengan data yang telah di peroleh dengan tujuan memberikan tujuan gambaran lengkap apa yang dikerjakan.

3.3. Development

Pada tahapan ini penulis menggunakan kode pemrograman untuk menerjemahkan rancangan dan analisis sistem ke dalam Bahasa pemrograman tertentu yang dimengerti oleh komputer. Sebuah kode yang dibentuk akan menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan perintah perancangan serta menguji fungsionalitas sistem tersebut.

3.4. Testing

Setelah sebuah sistem berhasil dikembangkan, maka tahapan selanjutnya ialah melakukan verifikasi dalam bentuk pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan atau kesalahan.

3.5. Deployment

Tahapan ini merupakan tahapan yang bertujuan untuk melakukan penyebaran terhadap aplikasi yang dikerjakan oleh pengembang.

3.6. Review

Tahapan terakhir konsep Agile Development, yaitu tahapan untuk melakukan pengecekan terhadap respon dari user yang menggunakan aplikasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi web ini dibuat dengan metode Agile Development karena cara ini memungkinkan tim untuk bekerja secara bertahap, menerima masukan dari pengguna, dan melakukan perbaikan dengan cepat agar aplikasi jadi lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat dan memerlukan respon cepat dan kemudahan akses bagi warga desa.

Dalam penelitian ini, pengujian sistem dilakukan secara fungsional, yaitu dengan fokus untuk memastikan bahwa setiap fitur yang telah dirancang benar-benar dapat berjalan sesuai fungsinya dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian fungsional merupakan bagian penting dari tahapan

pengembangan perangkat lunak karena berfungsi untuk mengevaluasi apakah sistem mampu merespon input dengan output yang diharapkan, tanpa melihat struktur kode di dalamnya.

4.1. Hasil Perancangan Program

Rancangan Antarmuka adalah tampilan visual dari aplikasi yang dilihat dan digunakan langsung oleh pengguna. Tujuannya adalah supaya pengguna mudah mengerti, dan mudah digunakan. Halaman Antarmuka dilakukan dengan setiap halaman yang dibuat baik aplikasi android yang dibangun di perangkat mobile maupun aplikasi bakend yang dibangun menggunakan website. Berikut ini adalah beberapa rancangan yang telah di halamankan.

4.2. Halaman Login User

Rancangan Halaman Login dari aplikasi layanan pengaduan masyarakat. Halaman ini digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem aplikasi dengan mengisi data login.

Gambar 2. Rancangan Halaman Login

Halaman ini merupakan pintu masuk utama bagi masyarakat yang ingin mengakses sistem layanan pengaduan. Tampilan dirancang sederhana namun informatif, dengan dua kolom utama untuk mengisi alamat email dan kata sandi. Tombol *Login* ditempatkan secara jelas untuk memudahkan akses, sedangkan tautan menuju halaman *Register* tersedia bagi pengguna baru. Desain yang responsif memungkinkan halaman ini diakses melalui perangkat desktop maupun mobile tanpa kehilangan kualitas tampilan. Dari sisi keamanan, proses login terhubung dengan validasi basis data sehingga hanya akun terdaftar yang dapat mengakses sistem.

4.3. Halaman Register

Gambar 3. Halaman Register

Halaman registrasi digunakan oleh masyarakat yang belum memiliki akun untuk mendaftarkan diri ke sistem. Formulir pendaftaran mencakup kolom identitas seperti nama lengkap, alamat email, kata sandi, dan konfirmasi kata sandi. Mekanisme validasi *input* diterapkan untuk memastikan data yang dimasukkan sesuai format, misalnya verifikasi email dan kesesuaian kata sandi. Desain halaman ini mengutamakan keterbacaan dan kejelasan instruksi, sehingga meminimalkan kesalahan saat proses pendaftaran.

4.4. Halaman Utama Pengguna

Halaman utama pengguna dalam aplikasi Pengaduan masyarakat.

Gambar 4. Halaman Utama Pengguna

Setelah login berhasil, pengguna diarahkan ke halaman utama yang menampilkan menu navigasi ke seluruh fitur aplikasi. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat ringkasan status laporan, mengakses formulir pengaduan baru, serta memantau riwayat pengaduan yang pernah dibuat. Tata letak informasi disusun dengan prinsip *user-centered design*, di mana fitur yang paling sering digunakan ditempatkan pada posisi yang mudah dijangkau.

4.5. Halaman Kirim Pengaduan

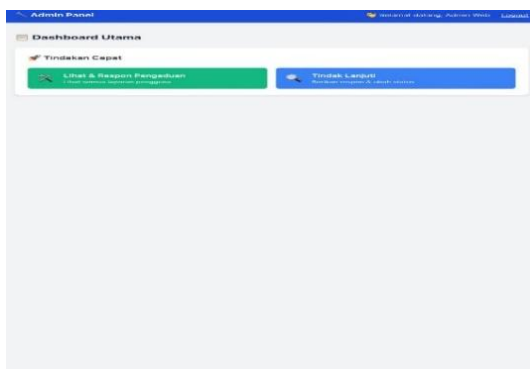
Halaman Laporan Pengguna pengaduan masyarakat yang digunakan oleh pengguna untuk mengirim laporan masalah ke instansi pemerintah.

Gambar 5. Halaman Laporan Pengguna

Halaman ini merupakan inti dari fungsi aplikasi, di mana pengguna dapat mengisi formulir laporan pengaduan secara lengkap. Formulir meliputi judul laporan, deskripsi masalah, lokasi kejadian, dan unggahan foto bukti. Sistem menyediakan *drop-down* untuk kategori laporan agar pengaduan dapat dikelompokkan secara lebih terstruktur. Mekanisme validasi memastikan semua kolom wajib terisi sebelum laporan dapat dikirim.

4.6. Halaman Utama Admin

Menampilkan dashboard untuk admin, yaitu petugas yang bertugas mengelola laporan dari masyarakat.



Gambar 8. Halaman Utama Admin

Halaman utama admin berfungsi sebagai *dashboard* yang menampilkan seluruh laporan masuk secara ringkas namun informatif. Admin dapat memfilter laporan berdasarkan status, kategori, atau tanggal. Tampilan *dashboard* juga dilengkapi notifikasi laporan baru, sehingga petugas dapat segera melakukan tindak lanjut. Desain halaman ini mendukung efisiensi kerja admin dengan meminimalkan jumlah langkah untuk mengakses detail laporan.

4.7. Halaman Tindak Lanjut Pengaduan

Gambar 10. Halaman Tindak Lanjut Pengaduan

Gambar ini menampilkan halaman Detail pengaduan dan form tindak lanjut pada aplikasi layanan pengaduan masyarakat. Admin akan mengisi kolom respond an mengubah status pengaduan. Halaman ini digunakan oleh admin untuk menindaklanjuti laporan yang masuk. Admin dapat membaca detail laporan, memberikan tanggapan, dan memperbarui status pengaduan (misalnya dari "diproses" menjadi "selesai"). Form tindak lanjut dilengkapi kolom catatan yang dapat diakses kembali oleh pengguna untuk mengetahui hasil penanganan. Adanya riwayat perubahan status memberikan transparansi penuh kepada masyarakat terkait perkembangan laporannya.

4.8. Pembahasan Proyek Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web yang dirancang dalam penelitian ini bertujuan untuk menyediakan solusi digital dalam proses penyampaian dan pengelolaan laporan pengaduan oleh masyarakat di Desa Darat Sawah Ulu. Pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode Agile Development, yang memungkinkan proses pengembangan berlangsung secara bertahap dan fleksibel berdasarkan kebutuhan pengguna.

Salah satu alasan utama penggunaan platform berbasis web adalah aksesibilitas yang lebih luas dan fleksibel, karena dapat diakses oleh masyarakat dari perangkat apapun yang terhubung dengan internet tanpa perlu melakukan instalasi aplikasi. Hal ini sangat

sesuai dengan kondisi masyarakat desa yang mungkin memiliki keterbatasan perangkat atau ruang penyimpanan.

4.9. Fitur Aplikasi

Beberapa fitur utama yang telah berhasil dikembangkan dalam aplikasi berbasis web ini antara lain:

- Registrasi Pengguna: Masyarakat dapat membuat akun pribadi yang digunakan untuk mengakses sistem pengaduan.
- Login Pengguna dan Admin: Sistem memisahkan login antara pengguna umum dan admin untuk menjaga keamanan data dan pembagian peran.
- Formulir Pengaduan: Pengguna dapat mengisi laporan pengaduan lengkap dengan judul, isi, lokasi kejadian, dan foto bukti.
- Pelacakan Status Pengaduan: Pengguna dapat memantau progres laporan mereka secara real-time, seperti status "dikirim", "diproses", hingga "selesai".
- Tanggapan Admin: Admin dapat memberikan respon langsung terhadap pengaduan dan memperbarui status laporan.
- Notifikasi Respon: Sistem memberikan notifikasi pembaruan kepada pengguna jika laporan sudah ditindaklanjuti.

Berdasarkan pemodelan sistem dengan UML, alur aplikasi ini melibatkan tiga peran utama: Masyarakat, Admin, dan Perangkat Desa. Dimulai dari masyarakat yang membuat pengaduan, kemudian diterima oleh admin, dan selanjutnya diteruskan ke perangkat desa untuk ditanggapi. Admin kemudian menyusun balasan yang akan dikirim kembali kepada masyarakat.

Alur proses ini telah digambarkan dalam Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram yang menunjukkan keterkaitan antar aktor dan sistem secara rinci. Sedangkan State Machine Diagram menggambarkan alur status pengaduan dari awal dikirim hingga laporan dinyatakan selesai.

Pengujian aplikasi dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan berfungsi sesuai kebutuhan pengguna dan spesifikasi yang telah ditentukan. Metode pengujian yang digunakan adalah pengujian fungsional (*functional testing*) dengan pendekatan *black box testing*. Pengujian ini berfokus pada hasil keluaran (output) yang dihasilkan sistem berdasarkan masukan (input) yang diberikan, tanpa memeriksa kode program secara langsung.

Skenario pengujian disusun berdasarkan setiap fitur utama aplikasi, meliputi registrasi pengguna, login, pengajuan pengaduan, pelacakan status pengaduan, pemberian tanggapan oleh admin, dan penerimaan notifikasi. Setiap skenario mencakup kondisi normal (*normal case*) dan kondisi kesalahan (*error case*) untuk menguji ketahanan sistem terhadap input yang tidak valid.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama berjalan sesuai rancangan. Pada fitur registrasi, sistem berhasil memvalidasi data dan menolak pendaftaran dengan email yang telah digunakan. Proses login hanya dapat dilakukan oleh akun yang terdaftar dengan kata sandi yang sesuai. Fitur pengajuan pengaduan berfungsi dengan baik, di mana sistem menolak laporan yang tidak dilengkapi data wajib seperti deskripsi atau foto bukti. Pelacakan status pengaduan menampilkan pembaruan secara real-time sesuai perubahan yang dilakukan admin. Notifikasi terkirim dengan benar setiap kali status laporan diperbarui.

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional dan siap digunakan oleh masyarakat Desa Darat Sawah Ulu. Namun, untuk implementasi jangka panjang, disarankan dilakukan uji beban (*load testing*) guna mengukur performa aplikasi pada jumlah pengguna yang lebih besar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan aplikasi layanan pengaduan masyarakat berbasis web di Desa Darat Sawah Ulu menggunakan metode *Agile Development*. Aplikasi yang dikembangkan telah menjalankan seluruh fitur utama dengan baik, meliputi registrasi pengguna, login, pengajuan pengaduan, pengelolaan tanggapan oleh admin, notifikasi, dan pemantauan status pengaduan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi yang dirancang, mampu menangani berbagai skenario penggunaan, dan tidak ditemukan kesalahan fatal selama uji coba langsung. Pengguna dapat mengikuti alur penggunaan aplikasi dengan mudah, tanpa kebingungan, serta merasakan kemudahan dan kecepatan respon sistem. Mayoritas responden menyatakan puas terhadap tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, serta keamanan layanan yang diberikan. Aplikasi ini dinilai mampu mempercepat, mempermudah, dan mendokumentasikan proses pengaduan masyarakat secara transparan, sehingga mendukung peningkatan pelayanan publik di tingkat desa.

Pengembangan aplikasi ke depan dapat dilakukan dengan menambahkan fitur-fitur pendukung seperti integrasi notifikasi SMS atau email, peta lokasi pengaduan secara real-time, dan dashboard analisis data untuk pihak desa. Pelatihan bagi aparat desa dan masyarakat juga diperlukan agar penggunaan aplikasi dapat lebih optimal. Selain itu, implementasi aplikasi dapat diperluas ke desa-desa lain yang memiliki kebutuhan serupa dalam pengelolaan layanan pengaduan masyarakat. Pemeliharaan dan evaluasi sistem secara berkala juga penting dilakukan untuk memastikan aplikasi tetap berjalan dengan baik, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. N. Hamim, A. Meidiana, C. Helmi, and N. Nurdin, "Dampak implementasi e-government terhadap kepuasan masyarakat dalam pelayanan publik di Desa Sukajaya," *Indones. J. Public Adm. Rev.*, vol. 1, no. 3, p. 16, 2024.
- [2] D. Rahmawati and A. Setiawan, "Implementasi Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat (Simas) Berbasis Website: Studi Kasus Balai Desa Pedawang Kudus," *Bima Abdi J. Pengabd. Masy.*, vol. 5, no. 1, pp. 236–247, 2025.
- [3] U. Juwardi and B. Firjatullah, "PERANCANGAN SISTEM PENGADUAN MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BENGKULU BERBASIS ANDROID," *J. Inov. Pendidik. Kreat.*, vol. 5, no. 4, 2024.
- [6] S. R., *Perancangan Sistem Informasi: Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Pustaka Informatika.
- [7] Dikdasmen, "Kamus Besar Bahasa Indonesia Daring." Accessed: Mar. 13, 2025. [Online]. Available: <https://kbbi.web.id/>
- [9] R. A., *Dasar-Dasar Pemrograman Web dan Internet*. Jakarta: Teknologi Digital, 2021.
- [10] F. Nurzaman, "Pengembangan Sistem Otomatisasi Tagihan Menggunakan Metode Agile S Oftware 1 Development," *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 46–57, 2020.
- [11] M. Y. Suntana, T. Terttiaavini, P. Oktariani, F. Sanawi, M. D. Akbar, and A. W. Pratama, "Perancangan Aplikasi Solusi Publik Untuk Pengaduan Masyarakat Mengenai Fasilitas Umum: Implementasi Metode Agile Development pada Aplikasi Berbasis Android," *J. Inf. Syst. Manag. Digit. Bus.*, vol. 1, no. 3, pp. 332–334, 2024.
- [12] N. H. A., *Rekayasa Perangkat Lunak dengan Pendekatan UML dan Web Engineering*. Yogyakarta: Deepublish, 2021.