PT Jurnal Cendekia Indonesia
Journal of Information Systems and Business Technology
Homepage: https://journal.jci.co.id/jisbt
Vol. 02 No. 04 (2026) Page: 162-167
E-ISSN: 3109-8886

Rancang Bangun Sistem Layanan Pengaduan Siswa Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Sebagai Saran Komunikasi Di Sekolah (Studi Kasus : SMP YAPIA)

Aditya Ramadhan[1*], Endin Fahrudin[2]

[12]Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

[*]Corresponding Author Emai: Aditrmdhnn928@gmail.com

Abstract

The procedure for submitting student complaints at Yapia Parung Middle School is currently still carried out traditionally, either through direct conversations or suggestion boxes, so that reports are not properly recorded, lack transparency, and raise doubts among students due to the lack of guarantees of their identities. This study aims to design and build a web-based student complaint system that functions as a structured means of communication and aspirations to facilitate the school in submitting and conveying complaints. The development methodology used is the Agile method with an adaptive and iterative Scrum model according to user needs. The database design is made through an Entity Relationship Diagram (ERD), which is then converted into a Logical Record Structure (LRS), while the functional modeling of the system is visualized using Unified Modeling Language (UML) such as use cases, Activities, sequences, and class diagrams. The results of the implementation show that this web-based information system has been successfully developed by providing key features that are customized based on user access rights, including features for submitting complaints and viewing history for students, responding to complaints for officers, managing main data by admins, and communicating summons to the Guidance and Counseling (BK) team. Functional testing of the system using the Black Box Testing method proved that all test scenarios ran well as expected and without operational processes. Thus, this system successfully replaced manual processes with digital ones that are more concise, secure, transparent, and responsive to improve the quality of educational services in schools.

Keywords*: Student Complaint System, Agile Method, Website, Unified Modeling Language (UML), Black Box Testing.*

Abstrak

Prosedur pengajuan keluhan siswa di SMP Yapia Parung saat ini masih dilakukan secara tradisional, baik melalui percakapan langsung maupun kotak saran, sehingga laporan tidak tercatat dengan baik, kurang transparan, dan menimbulkan keraguan di kalangan siswa karena tidak adanya jaminan kerahasiaan identitas mereka. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pengaduan siswa berbasis web yang berfungsi sebagai sarana komunikasi serta aspirasi yang terstruktur guna mempermudah pihak sekolah dalam memantau dan menanggapi keluhan. Metodologi pengembangan yang digunakan adalah metode Agile dengan model Scrum yang adaptif dan bersifat iteratif sesuai dengan kebutuhan pengguna. Desain basis data dibuat melalui Entity Relationship Diagram (ERD), yang kemudian dijadikan Logical Record Structure (LRS), sementara pemodelan fungsional sistem divisualisasikan dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML) seperti use case, activity, sequence, dan class diagram. Hasil dari implementasi menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web ini berhasil dikembangkan dengan menyediakan fitur-fitur utama yang disesuaikan berdasarkan hak akses pengguna, termasuk fitur untuk mengirim keluhan dan melihat riwayat bagi siswa, tanggapan terhadap keluhan bagi petugas, pengelolaan data utama oleh admin, serta penerbitan surat panggilan untuk pihak Bimbingan Konseling (BK). Pengujian fungsional sistem yang dilakukan menggunakan metode Black Box Testing membuktikan bahwa semua skenario pengujian berjalan dengan baik sesuai harapan dan tanpa kesalahan operasional. Dengan demikian, sistem ini berhasil menggantikan proses manual menjadi digital yang lebih terpusat, aman, transparan, dan responsif untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan di sekolah.

Kata Kunci: Sistem Pengaduan Siswa, Metode Agile, Website, Unified Modeling Language (UML), Black Box Testing.

Diterima Redaksi: 15-08-2026 | Selesai Revisi: 19-08-2026 | Diterbitkan Online: 20-08-2026

A. PENDAHULUAN

Sekolah sebagai institusi pendidikan tidak hanya berperan sebagai tempat belajar, tetapi juga sebagai penyedia layanan akademik dan non-akademik bagi siswa. Dalam praktiknya, penyampaian keluhan siswa terkait sarana belajar, disiplin, maupun interaksi dengan guru dan staf masih banyak dilakukan secara lisan atau melalui mekanisme konvensional seperti kotak saran. Di SMP Yapia Parung, kondisi ini menyebabkan proses pengaduan berlangsung tanpa pencatatan resmi, sehingga tindak lanjut terhadap laporan siswa sering kali tidak dapat dipastikan keberlangsungannya, dan keterlibatan siswa dalam perbaikan kualitas layanan sekolah menjadi rendah.

Ketiadaan sistem yang terintegrasi ini menimbulkan sejumlah persoalan operasional: laporan tidak terdokumentasi secara sistematis, sekolah kesulitan melakukan analisis terhadap pola keluhan yang berulang, serta rendahnya jaminan kerahasiaan identitas pelapor yang berdampak pada minimnya partisipasi siswa dalam menyampaikan aspirasi. Penelitian-penelitian terdahulu telah mengangkat topik serupa dengan pendekatan metode pengembangan yang beragam, seperti Waterfall (Kurniawan, 2023; Fuadi, 2023) dan Prototype (Sukma Saputra & Ismiyana Putri, 2022), namun pendekatan-pendekatan tersebut bersifat linear dan cenderung kurang adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna yang dapat muncul selama proses pengembangan berlangsung.

Berbeda dari penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini mengadopsi metode Agile dengan model Scrum yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara iteratif melalui siklus sprint, sehingga kebutuhan pengguna—baik siswa maupun pihak sekolah—dapat diakomodasi secara berkelanjutan sepanjang proses pengembangan. Keunggulan pendekatan ini terletak pada fleksibilitas adaptasi terhadap perubahan kebutuhan serta keterlibatan aktif pengguna dalam setiap tahap validasi fitur, yang menghasilkan sistem yang lebih selaras dengan kondisi nyata di lapangan dibandingkan pendekatan pengembangan yang bersifat satu arah.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem layanan pengaduan siswa berbasis web menggunakan metode Agile Scrum, sekaligus mengevaluasi fungsionalitas sistem melalui pengujian Black Box Testing guna memastikan seluruh fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna sebelum diimplementasikan secara operasional di lingkungan sekolah.

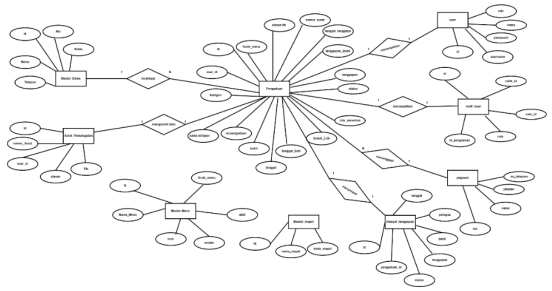
B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan metode Agile model Scrum, yang dipilih karena karakteristiknya yang fleksibel dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna selama proses pengembangan berlangsung. Objek penelitian adalah proses pengaduan siswa di SMP Yapia Parung, dengan subjek penelitian meliputi siswa sebagai pelapor utama serta pihak sekolah (admin, petugas Bimbingan dan Konseling, dan petugas kurikulum/kepegawaian) sebagai pengelola pengaduan.

Data dikumpulkan melalui tiga teknik, yaitu observasi langsung terhadap mekanisme pengaduan yang berjalan, wawancara dengan pihak sekolah untuk menggali kebutuhan fungsional sistem, dan studi pustaka terhadap literatur terkait sistem pengaduan, pengembangan aplikasi web, dan metode Agile. Hasil pengumpulan data ini menjadi dasar analisis kebutuhan fungsional—meliputi proses login, pengisian dan pengiriman formulir pengaduan, penyimpanan data, pengelolaan oleh admin, pemberian tanggapan, dan pembaruan status—serta kebutuhan non-fungsional yang mencakup keamanan data, kemudahan penggunaan, performa sistem, dan kompatibilitas perangkat.

Tahapan pengembangan sistem dilaksanakan melalui siklus sprint yang terdiri atas lima aktivitas utama. Pertama, perancangan dan pemodelan, di mana kebutuhan fungsional dan alur kerja sistem divisualisasikan menggunakan Unified Modeling Language (UML)—mencakup use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram—serta perancangan basis data melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang ditransformasikan ke Logical Record Structure (LRS) dengan penerapan normalisasi hingga bentuk normal ketiga (3NF). Kedua, implementasi, yaitu tahap pengodean fitur berdasarkan sprint backlog yang telah disusun, menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL dan lingkungan pengembangan Visual Studio Code. Ketiga, pengujian, yang dilakukan pada setiap akhir siklus sprint menggunakan pendekatan Black Box Testing untuk memverifikasi kesesuaian keluaran sistem terhadap input yang diberikan tanpa meninjau struktur kode internal. Keempat, peluncuran fitur yang telah dinyatakan lolos pengujian. Kelima, evaluasi, yaitu peninjauan hasil implementasi berdasarkan masukan pengguna sebagai dasar perbaikan pada sprint berikutnya.

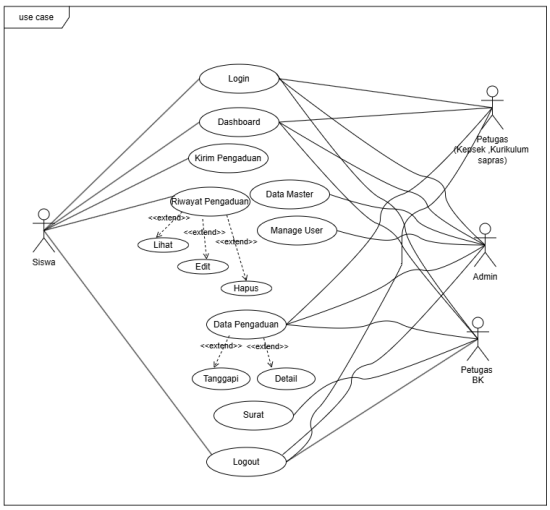
Perancangan basis data digambarkan melalui Entity Relationship Diagram (ERD) yang memvisualisasikan entitas utama—siswa, pegawai/petugas, pengaduan, tanggapan, dan surat pemanggilan—beserta relasi antardata, sebagaimana disajikan pada Gambar 1. Diagram ini kemudian ditransformasikan ke Logical Record Structure (LRS) sebagai acuan pembuatan struktur tabel fisik pada basis data MySQL.



Gambar 1. Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Kebutuhan fungsional sistem dari sudut pandang pengguna dipetakan melalui Use Case Diagram, yang menggambarkan interaksi antara empat aktor utama—siswa, admin, petugas Bimbingan dan Konseling (BK), serta petugas kurikulum/kepegawaian—dengan fitur-fitur inti sistem, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Diagram ini menjadi acuan dalam menentukan hak akses dan alur kerja setiap peran sebelum masuk ke tahap perancangan antarmuka dan pengodean.



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pengaduan Siswa

Pengujian fungsional sistem secara keseluruhan dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap 17 skenario yang mencakup autentikasi pengguna (login kosong, login salah, login berhasil, logout), pengelolaan pengaduan oleh siswa (pengiriman, pengeditan, dan penampilan detail pengaduan), pemberian tanggapan oleh petugas, pengelolaan data induk oleh admin (pegawai, siswa, mata pelajaran, dan manajemen pengguna) termasuk validasi terhadap duplikasi data, serta pembuatan surat pemanggilan oleh petugas Bimbingan dan Konseling. Setiap skenario diuji dengan membandingkan hasil aktual terhadap hasil yang diharapkan untuk menentukan status keberhasilan fungsi yang diuji.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi sistem menghasilkan sebuah aplikasi layanan pengaduan siswa berbasis web dengan antarmuka yang berbeda sesuai peran pengguna. Bagi siswa, sistem menyediakan dashboard ringkasan aktivitas pengaduan, formulir pengiriman pengaduan lengkap dengan kategori dan bukti pendukung, riwayat pengaduan beserta status penanganannya, fitur pengeditan pengaduan sebelum ditanggapi, serta notifikasi tanggapan secara langsung dalam sistem. Bagi admin, sistem menyediakan dashboard pemantauan seluruh aktivitas, pengelolaan data induk (pegawai, siswa, mata pelajaran), serta manajemen pengguna dan hak akses. Bagi petugas—termasuk petugas Bimbingan dan Konseling serta petugas kurikulum/kepegawaian—sistem menyediakan akses untuk meninjau dan menanggapi pengaduan sesuai kewenangan masing-masing, termasuk fitur khusus pembuatan surat pemanggilan, baik secara langsung dari data pengaduan maupun secara manual.

Dari sisi teknis, sistem diimplementasikan menggunakan PHP dan MySQL yang dapat diakses melalui protokol HTTP/HTTPS, sehingga dapat digunakan melalui komputer maupun perangkat mobile dengan peramban modern.

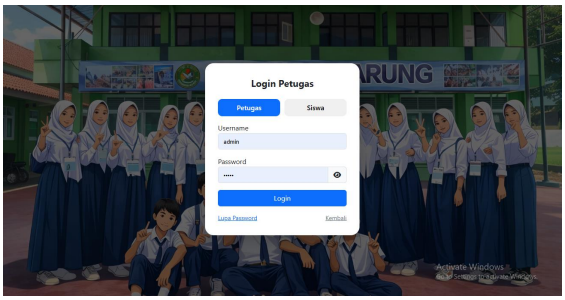
Hasil Implementasi Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem diimplementasikan berdasarkan hasil perancangan pada tahap sebelumnya, dengan memperhatikan konsistensi tata letak dan kemudahan navigasi bagi setiap peran pengguna. Gambar 3 hingga Gambar 11 menunjukkan hasil implementasi antarmuka pada beberapa halaman utama sistem, mencakup sisi siswa, admin, maupun petugas/BK.



Gambar 3. Halaman Home Sebagai Halaman Awal Sebelum Pengguna Melakukan Login

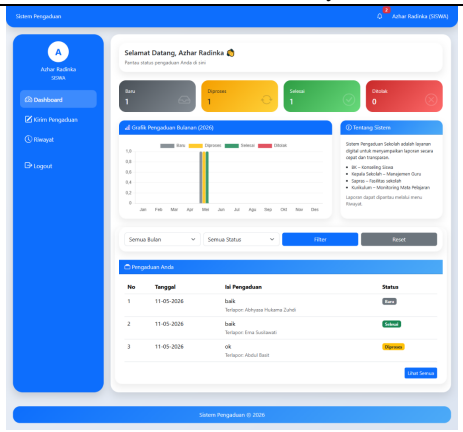
Halaman home berfungsi sebagai halaman pengenalan sistem sebelum pengguna melakukan login, memberikan gambaran umum mengenai fungsi dan tujuan platform pengaduan siswa berbasis web.



Gambar 4. Halaman Login Untuk Autentikasi Siswa, Admin, Dan Petugas

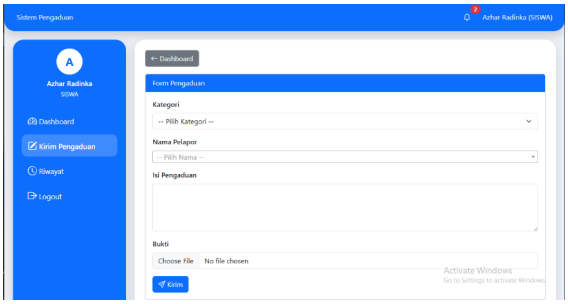
Halaman login berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pengguna sebelum memasuki sistem, di mana pengguna memasukkan username dan password yang kemudian diverifikasi oleh sistem untuk menentukan hak akses sesuai peran masing-masing.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



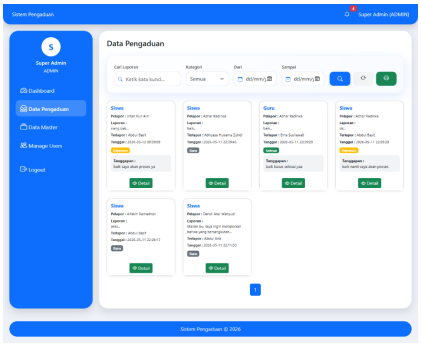
Gambar 5. Halaman Dashboard All Role Menampilkan Ringkasan Aktivitas Pengaduan

Dashboard menjadi tampilan utama setelah berhasil masuk, menampilkan ringkasan informasi mengenai jumlah laporan dan status penanganannya sehingga siswa dapat memantau perkembangan pengaduan yang telah diajukan.



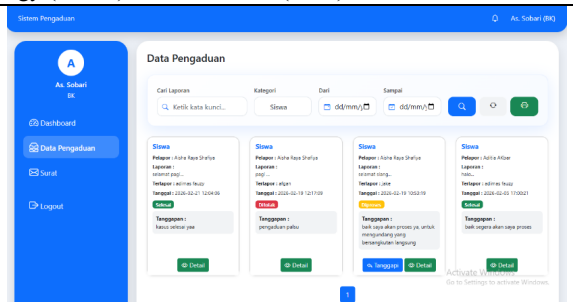
Gambar 6. Halaman Kirim Pengaduan Untuk Pengajuan Keluhan Oleh Siswa

Halaman kirim pengaduan digunakan siswa untuk mengajukan keluhan dengan mengisi kategori pengaduan, rincian masalah, serta mengunggah bukti pendukung, sehingga proses pelaporan menjadi lebih terstruktur dan terdokumentasi dibandingkan cara tradisional.



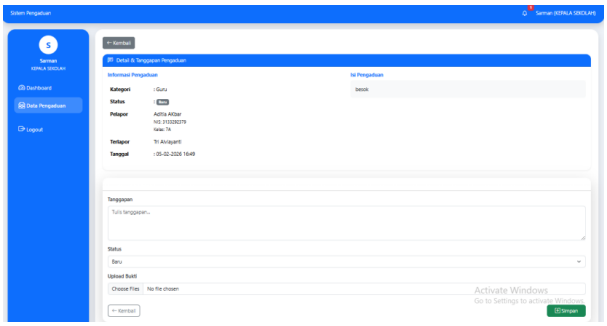
Gambar 7. Halaman Data Pengaduan Admin Untuk Pengelolaan Laporan Yang Masuk

Halaman data pengaduan admin menampilkan daftar lengkap pengaduan beserta kategori, pelapor, status, dan tanggal pengaduan, sehingga proses pemantauan, pengelompokan, dan penyaluran pengaduan kepada petugas berwenang dapat dilakukan secara terpusat.



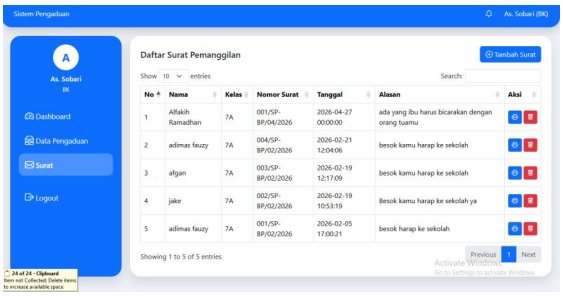
Gambar 8. Halaman Data Pengaduan Petugas Untuk Meninjau Laporan Yang Masuk

Pada sisi petugas—termasuk petugas Bimbingan dan Konseling (BK) serta petugas kurikulum/kepegawaian—halaman data pengaduan menampilkan daftar pengaduan yang menjadi kewenangan masing-masing petugas beserta kategori, pelapor, status, dan tanggal pengaduan, sebagai dasar untuk menindaklanjuti laporan.



Gambar 9. Halaman Tanggapi Pengaduan Oleh Petugas

Halaman tanggapi pengaduan memungkinkan petugas memberikan tanggapan tertulis beserta bukti pendukung atas pengaduan yang diterima, serta memperbarui status penanganan pengaduan, sehingga siswa pelapor dapat mengetahui tindak lanjut yang diberikan.



Gambar 10. Halaman Surat Pemanggilan Oleh Petugas Bimbingan Dan Konseling (BK)

Fitur khusus bagi petugas BK ini digunakan untuk menyusun surat pemanggilan siswa, baik dibuat secara langsung dari data pengaduan yang telah masuk maupun secara manual, sebagai bagian dari mekanisme tindak lanjut formal atas pengaduan yang memerlukan penanganan lebih lanjut.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Hasil Pengujian Sistem

Hasil pengujian Black Box Testing terhadap 17 skenario menunjukkan bahwa seluruh skenario—mencakup validasi input kosong, autentikasi, pengiriman dan pengelolaan pengaduan, pemberian tanggapan, pembuatan surat pemanggilan, hingga pencegahan duplikasi data induk—berstatus "Berhasil", tanpa ditemukan kesalahan fungsional maupun operasional pada tahap pengujian. Ringkasan hasil pengujian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Ringkasan Hasil Pengujian Black Box Testing

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian (ringkas)	Status
1	Autentikasi	Login kosong, login dengan kredensial salah, login berhasil, logout	Berhasil
2	Pengaduan (Siswa)	Pengiriman pengaduan (kosong & lengkap), pengeditan, dan penampilan detail pengaduan	Berhasil
3	Tanggapan (Petugas)	Penanganan dan pemberian tanggapan atas pengaduan yang masuk	Berhasil
4	Surat Pemanggilan (BK)	Pembuatan surat pemanggilan langsung dari data pengaduan dan secara manual	Berhasil
5	Data Induk (Admin)	Penambahan, pengeditan, dan validasi duplikasi data pegawai, siswa, dan mata pelajaran	Berhasil
6	Manajemen Pengguna (Admin)	Penambahan, validasi duplikasi, dan pengeditan akun pengguna	Berhasil

Pembahasan

Capaian keberhasilan seluruh skenario pengujian black box mengindikasikan bahwa proses pengembangan berbasis Scrum yang menempatkan validasi fungsional pada setiap akhir sprint efektif dalam mendeteksi dan memperbaiki ketidaksesuaian sejak dini, sehingga sistem yang sampai pada tahap akhir pengembangan telah melalui verifikasi bertahap. Temuan ini konsisten dengan hasil penelitian Kurniawan (2023) dan Fuadi (2023) yang juga melaporkan keberhasilan pengujian black box pada sistem pengaduan berbasis web, namun penelitian ini menambahkan nilai lebih melalui penerapan siklus iteratif Agile yang memungkinkan penyesuaian kebutuhan secara berkelanjutan—sesuatu yang relatif terbatas pada pendekatan Waterfall maupun Prototype yang digunakan pada penelitian-penelitian tersebut.

Keberhasilan fitur pembatasan akses berbasis peran (role-based access) menjawab langsung permasalahan minimnya kerahasiaan dan keterbukaan pada mekanisme pengaduan manual yang diidentifikasi pada bagian pendahuluan. Dengan pemisahan hak akses antara siswa, admin, petugas BK, dan petugas kurikulum, sistem memberikan jaminan bahwa data pengaduan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang, sehingga secara langsung berkontribusi pada peningkatan rasa aman siswa dalam menyampaikan keluhan. Demikian pula, fitur riwayat dan notifikasi tanggapan menjawab masalah ketiadaan umpan balik pada sistem manual, karena siswa kini dapat memantau tindak lanjut pengaduan mereka tanpa perlu menanyakan secara langsung kepada pihak sekolah.

Secara akademis, penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa metode Agile Scrum relevan diterapkan pada pengembangan sistem informasi skala kecil-menengah di lingkungan sekolah, khususnya ketika kebutuhan pengguna berpotensi berubah sepanjang proses pengembangan. Secara praktis, sistem yang dihasilkan memberikan kontribusi langsung bagi SMP Yapia Parung dalam mendigitalkan proses pengaduan yang sebelumnya manual, sekaligus menyediakan basis data terpusat yang mendukung evaluasi kinerja layanan sekolah secara berkelanjutan. Meskipun demikian, pengujian yang dilakukan masih terbatas pada aspek fungsional melalui black box testing sehingga belum mencakup pengujian non-fungsional yang lebih komprehensif, seperti usability testing atau load testing terhadap performa sistem pada skala pengguna yang lebih besar—suatu keterbatasan yang perlu menjadi perhatian pada pengembangan berikutnya.

D. PENUTUP

Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem layanan pengaduan siswa berbasis web di SMP Yapia Parung menggunakan metode Agile Scrum. Sistem menyediakan fitur-fitur utama yang disesuaikan dengan peran pengguna dan telah dinyatakan berfungsi dengan baik berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing terhadap 17 skenario tanpa ditemukan kesalahan operasional. Penerapan metode Agile terbukti mempercepat adaptasi terhadap perubahan kebutuhan

pengguna selama pengembangan, sehingga sistem yang dihasilkan lebih relevan dengan kebutuhan sekolah dibandingkan pendekatan pengembangan linear. Untuk penelitian lanjutan, disarankan penambahan pengujian non-fungsional (usability dan performa), integrasi notifikasi real-time melalui platform pesan instan, serta pengembangan versi aplikasi mobile guna memperluas aksesibilitas layanan pengaduan bagi siswa dan pihak sekolah.

E. DAFTAR PUSTAKA

Putranto, H. J. S., & Tambotoh, J. J. C. (2025). Perancangan Sistem Informasi Layanan Pengaduan dan Konseling Siswa Teman Konseling Berbasis Web. *Jutisi : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, *14*(2), 1290. https://doi.org/10.35889/jutisi.v14i2.2980

Kurniasih, K., & Mulyono, H. (2022). Sistem Informasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Web Pada Kantor Desa Ladang Peris Kecamatan Bajubang. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, *7*(4), 678–688. https://doi.org/10.33998/jurnalmsi.2022.7.4.692

Khairudin, M. K., Mursalim, & Aprilia, T. (2024). Rancang Bangun Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Web di Desa Wonokerso. *Infomatek*, *26*(2), 223–230. https://doi.org/10.23969/infomatek.v26i2.19364

Manalu, W. U. S., Hakim, L., & Wulandari, C. (2023). Sistem Informasi Pengaduan Siswa Berbasis Website Dengan Framework Laravel. *Journal of*

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Information System Research (JOSH), *4*(3), 1005–
1013. https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.336

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)