

# Aplikasi Pengaduan Sarana dan Prasarana: Studi Kasus di SMK Bhayangkari Delog Berbasis Web dengan Metode Rapid Application Development Menggunakan Sublime Text dan MySQL

Rizki Wicaksono<sup>1\*</sup>, Ryan Rakryan<sup>2</sup>, Novianti Madhona Faizah<sup>3</sup>

<sup>1\*,2,3</sup> Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Tama Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibu kota Jakarta, Indonesia.

*Corresponding Email:* wicaksonorizki589@gmail.com<sup>1\*</sup>

## Histori Artikel:

*Dikirim* 31 Januari 2025; *Diterima dalam bentuk revisi* 15 Januari 2025; *Diterima* 20 Maret 2025; *Diterbitkan* 29 Maret 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

## Abstrak

Dengan berkembangnya jumlah siswa dan sarana prasarana sebagai pendukung penyelenggaraan pendidikan, layanan pengaduan di SMK Bhayangkari perlu ditenahi. Beberapa masalah yang ditemukan antara lain adalah kurang responsifnya pengecekan atau umpan balik, keterbatasan fleksibilitas bagi siswa untuk mengajukan pengaduan, serta pengelolaan data pengaduan yang masih dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah siswa dalam memberikan pengaduan kapan saja dan di mana saja, serta mempermudah pengelolaan data pengaduan guna mempercepat proses pengecekan dan penindaklanjutan pengaduan tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD), dengan alat bantu perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language), pemrograman PHP, dan basis data menggunakan MySQL.

Kata Kunci: Aplikasi Pengaduan; Rapid Application Development (RAD); UML; PHP; MySQL.

## Abstract

With the increasing number of students and the infrastructure supporting educational activities, the complaint service system at SMK Bhayangkari requires improvement. Identified issues include slow response times for feedback, limited flexibility for students to submit complaints, and the manual management of complaint data. This study aims to facilitate students in submitting complaints anytime and anywhere, while simplifying the management of complaint data to expedite the process of checking and following up on complaints. The methodology used in this study is Rapid Application Development (RAD), with system design tools utilizing UML (Unified Modeling Language), PHP programming, and MySQL for the database.

Keyword: Complaint System; Rapid Application Development (RAD); UML; PHP; MySQL.

## 1. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia berkembang dengan pesat, sehingga persaingan antar sekolah semakin ketat. Kualitas dan fasilitas yang dimiliki sekolah menjadi faktor utama yang memengaruhi daya tarik serta kemampuan bersaing antar institusi. Kemajuan teknologi smartphone yang semakin pesat memudahkan aktivitas sehari-hari. Dalam hal ini, aplikasi pengaduan berbasis web yang dapat diakses melalui browser ponsel memberikan kemudahan bagi siswa untuk melaporkan kerusakan fasilitas sekolah. SMK Kemala Bhayangkari mengalami transformasi dalam berbagai aspek, baik dari sisi kualitas maupun kuantitas. Perubahan ini diikuti oleh peningkatan pelayanan, baik di bidang pembelajaran maupun fasilitas yang disediakan. Salah satu bentuk pelayanan yang diberikan adalah penyampaian informasi kepada pihak terkait. Meskipun demikian, sistem pengaduan manual yang digunakan selama ini untuk mendukung aktivitas siswa tidak efektif dan kurang efisien. Berdasarkan wawancara dengan staf sarana dan prasarana, kotak pengaduan yang ada diambil secara berkala oleh bagian administrasi, kemudian ditindaklanjuti setelah dibahas bersama. Namun, data yang diperoleh menunjukkan bahwa respons dan umpan balik terhadap kotak pengaduan cukup rendah, yang mungkin disebabkan oleh kurangnya minat siswa untuk memberikan masukan serta sistem pengaduan yang masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi yang lebih memudahkan proses pengaduan menjadi sangat diperlukan. Berdasarkan hal tersebut, penulis berupaya mengembangkan “Aplikasi Pengaduan Sarana dan Prasarana Berbasis Web: Studi Kasus di SMK Bhayangkari Delog dengan Metode Rapid Application Development (RAD) Menggunakan Sublime Text dan MySQL.”

Pengembangan aplikasi pengaduan sarana dan prasarana berbasis web di lingkungan pendidikan, seperti di SMK Bhayangkari Delog, melibatkan berbagai aspek yang perlu diperhatikan, termasuk desain, implementasi, dan evaluasi aplikasi tersebut. Beberapa referensi yang relevan dapat mendukung penelitian ini, dengan fokus pada metodologi pengembangan aplikasi, persepsi pengguna, serta efektivitas aplikasi web dalam sektor pendidikan. Metodologi Rapid Application Development (RAD) yang diterapkan dalam pembuatan aplikasi ini berperan penting dalam mempercepat proses pengembangan sambil tetap mempertahankan kualitas. Huynh dan Ghimire (2015) menjelaskan bahwa pendekatan praktis dalam pengembangan aplikasi web sesuai dengan prinsip RAD yang mengutamakan iterasi dan umpan balik cepat dari pengguna. Pasion (2022) juga menyatakan bahwa aplikasi web yang interaktif dapat meningkatkan partisipasi pengguna, yang sangat penting dalam pengaduan fasilitas di sekolah. Selain itu, penting untuk memahami bagaimana pengguna merespons aplikasi yang dikembangkan. Salas-Rueda *et al.* (2022) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi web dalam pendidikan selama pandemi COVID-19 memberi gambaran tentang bagaimana siswa berinteraksi dengan teknologi. Temuan ini relevan karena dapat memberikan gambaran tentang reaksi siswa di SMK Bhayangkari Delog terhadap aplikasi pengaduan yang baru. Aljraiwi (2017) juga menjelaskan bahwa aplikasi web dapat memberikan dukungan pendidikan yang efektif, yang akan memastikan aplikasi pengaduan dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Dalam hal implementasi, penelitian yang dilakukan oleh Mukhtar (2024) menunjukkan bahwa aplikasi web yang didesain dengan baik dapat diterapkan di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Hal ini mengingatkan bahwa pengembangan aplikasi pengaduan perlu mempertimbangkan berbagai faktor, seperti karakteristik pengguna dan kebutuhan organisasi. Penelitian Wang-Trexler *et al.* (2021) menekankan pentingnya mempertimbangkan aspek praktis saat mengembangkan aplikasi di bidang pendidikan untuk menciptakan aplikasi yang lebih efektif. Evaluasi aplikasi juga menjadi bagian penting dalam memastikan aplikasi pengaduan dapat mencapai tujuannya. Klaassen *et al.* (2018) membahas tantangan dalam proses evaluasi aplikasi dan memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut yang dapat diterapkan pada aplikasi pengaduan di SMK Bhayangkari Delog. Evaluasi berbasis data, seperti yang diungkapkan oleh Yükseltürk *et al.* (2014), dapat digunakan untuk mengukur efektivitas aplikasi dalam meningkatkan komunikasi antara siswa dan pihak sekolah.

Pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan alat seperti Sublime Text dan MySQL merupakan pendekatan yang efisien dalam menciptakan aplikasi yang responsif serta memenuhi kebutuhan pengguna. RAD memungkinkan pengembang untuk melakukan iterasi cepat dan menerima umpan balik langsung dari pengguna, hal ini penting untuk menciptakan aplikasi yang dinamis dan mudah berkembang. Sublime Text sebagai editor kode yang ringan dan fleksibel mendukung pengembangan aplikasi web dengan menyediakan berbagai fitur yang memudahkan pengkodean, seperti penyorotan sintaksis dan kemampuan untuk mengelola proyek besar dengan efisien. Dengan menggunakan Sublime Text, produktivitas pengembang dapat meningkat secara signifikan (Febrian, 2023). Selain itu, MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional yang populer memungkinkan penyimpanan serta pengelolaan data secara efisien, yang penting untuk aplikasi berbasis web yang membutuhkan interaksi data yang cepat dan akurat (Sharma, 2023). Penting juga untuk memperhatikan kualitas dan keamanan aplikasi selama pengembangan. Penelitian oleh Kumar *et al.* (2015) menunjukkan bahwa berbagai faktor seperti keandalan, kegunaan, dan interoperabilitas mempengaruhi kualitas aplikasi web. Oleh karena itu, pengujian yang tepat dan penerapan praktik terbaik selama pengembangan menjadi kunci untuk memastikan aplikasi yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi juga aman dan dapat diandalkan (Suhag & Bhatia, 2014).

Pengujian otomatis dalam pengembangan aplikasi web juga menjadi aspek yang tak bisa diabaikan. Metode pengujian berbasis model, seperti yang dijelaskan oleh Aichernig dan Schumi (2017), memungkinkan pembuatan kasus uji secara otomatis berdasarkan model bisnis yang ada. Pendekatan ini memastikan aplikasi berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Hal ini sejalan dengan kebutuhan untuk melakukan pengujian menyeluruh dalam setiap tahap pengembangan perangkat lunak (Qian & Miao, 2011). Pengembangan aplikasi pengaduan berbasis web di SMK Bhayangkari Delog menggunakan metode RAD, Sublime Text, dan MySQL tidak hanya akan mempercepat proses pembuatan aplikasi tetapi juga menjamin bahwa aplikasi tersebut memiliki kualitas yang tinggi dan mampu memenuhi kebutuhan penggunanya. Dengan penerapan yang baik, aplikasi ini akan efektif dalam menangani pengaduan sarana dan prasarana di lingkungan sekolah.

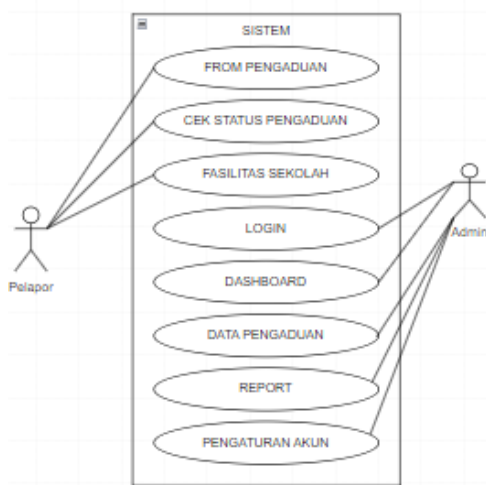
## 2. Metode Penelitian

Penerapan sistem pengaduan sarana dan prasarana dengan menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Metode ini memerlukan data pendukung dalam proses analisis dan perancangan aplikasi. RAD adalah pendekatan berbasis objek yang dirancang untuk menghasilkan sistem dengan cepat dan efisien, agar perangkat lunak dapat segera diberdayakan dengan tepat. Langkah pertama dalam pengembangan sistem adalah Requirement, di mana peneliti mengidentifikasi informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan selama pembuatan sistem dan menentukan kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan sistem. Tahap berikutnya adalah Design System, yang melibatkan proses desain dan perbaikan terhadap aspek-aspek yang kurang sesuai dalam desain awal. Pada tahap terakhir, Implementation, sistem yang telah dibangun diuji untuk memastikan bahwa seluruh komponen berfungsi dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.



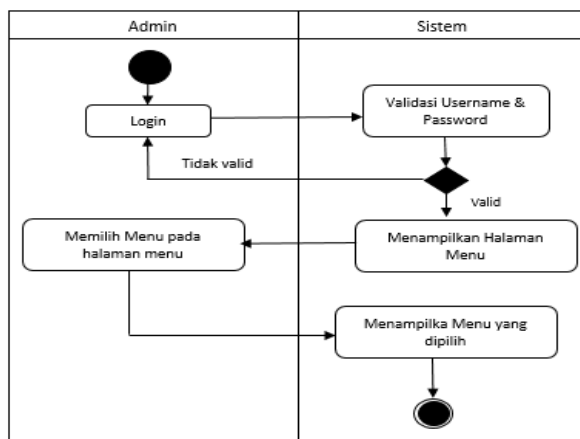
Gambar 1. Prosedur RAD

Pada bagian ini, dilakukan perancangan menggunakan Use Case Diagram yang berfungsi untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (user) dan sistem. Diagram ini dibagi menjadi dua bagian, yakni Use Case Diagram untuk Admin dan Use Case Diagram untuk User. Setiap diagram memiliki skenario yang berbeda sesuai dengan hak akses dan peran masing-masing pengguna. Pada diagram Admin, terdapat berbagai fitur yang memungkinkan pengelolaan data, pengawasan, dan pengaturan sistem. Sementara itu, diagram User menggambarkan interaksi pengguna dengan aplikasi yang lebih sederhana, seperti pengajuan pengaduan atau pengecekan status pengaduan. Kedua diagram ini saling melengkapi dalam menggambarkan alur kerja dan tugas yang dilakukan oleh masing-masing pihak dalam sistem yang dirancang.



Gambar 2. Gambar Use Case Diagram

Use case diagram ini menggambarkan hubungan antar satu atau lebih actor pada sistem yang dibangun. sistem ini akan digunakan oleh dua actor yaitu pelapor dan admin. pelapor pada sistem ini hanya dapat melakukan pengaduan, pengecekan status pengaduan, dan melihat fasilitas yang tersedia. Sedangkan admin dapat melakukan Login, melihat data admin admin pada halaman dashboard, dapat melihat pengaduan yang sudah di adukan oleh murid dan memberi tanggapan, melihat report pengaduan dari mulai mingguan, bulanan dan tahunan. setelah itu admin dapat melakukan ganti password, ganti foto profil dan logout yang terdapat pada menu pengaturan akun. Activity diagram ini menggambarkan alur aktifitas admin dan user yang terdapat pada gambar tersebut.



Gambar 3. Activity Diagram Admin

Diagram activity ini adalah admin. Setelah admin login sistem akan melakukan validasi data. Jika data valid maka akan masuk halaman admin, sedangkan jika data tidak valid maka akan muncul notifikasi dan kembali ke halaman login. Pada Activity Diagram Memilih Menu Pengaturan Akun, Admin memiliki beberapa opsi, seperti mengubah foto profil pada akun dan memperbarui kata sandi melalui menu Ubah Password. Jika Admin memilih untuk keluar, sistem akan mengarahkan Admin kembali ke halaman login, yang memungkinkan proses autentikasi ulang untuk mengakses aplikasi. Selanjutnya, pada Activity Diagram User secara Umum, diagram ini menggambarkan serangkaian aktivitas yang dilakukan oleh pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi web. Aktivitas ini mencakup langkah-langkah yang memungkinkan User untuk memanfaatkan fitur-fitur yang disediakan oleh sistem. Pada Activity Diagram Home, setelah memilih menu Home, User dapat melakukan pengecekan status pengaduan yang telah diajukan sebelumnya, memudahkan mereka untuk mendapatkan informasi terbaru mengenai laporan yang sudah diajukan. Dalam Activity Diagram Form Pengaduan, ketika User memilih menu Form Pengaduan, sistem akan menampilkan halaman pengaduan yang memungkinkan User untuk mengisi data pengaduan, seperti nama User, nama barang, dan keterangan terkait permasalahan yang dilaporkan. Terakhir, pada Activity Diagram List Barang, ketika User memilih menu List Barang, sistem akan menampilkan daftar fasilitas yang ada di sekolah, memberikan User informasi yang lengkap mengenai fasilitas yang tersedia.

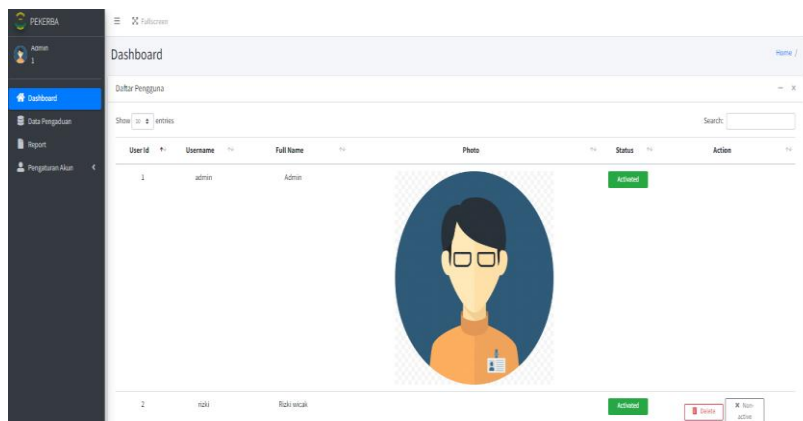
### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

##### 3.1.1 Implementasi Rancangan Aplikasi

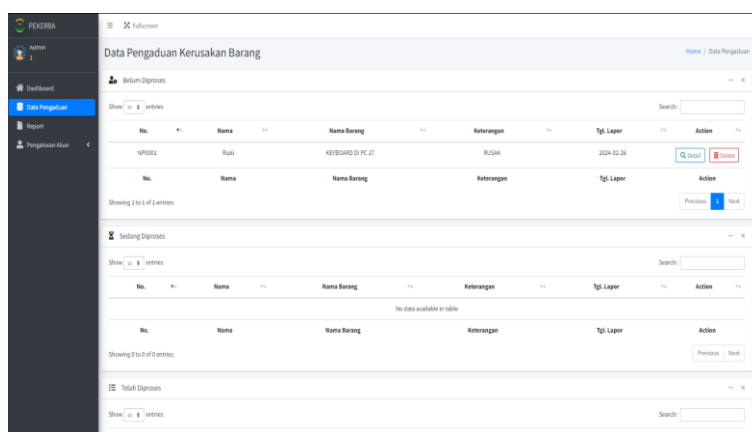
Pada tahap implementasi, aplikasi website untuk Admin memiliki beberapa tampilan penting yang dirancang untuk mempermudah proses pengelolaan data pengaduan. Hal pertama yang harus dilakukan oleh Admin adalah mengakses Halaman Login. Sebelum dapat mengelola data dan fitur yang ada di dalam sistem, Admin wajib login menggunakan username dan password yang sudah terdaftar. Jika Admin belum memiliki akun, maka sistem akan menyediakan opsi untuk melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Proses pendaftaran ini memungkinkan Admin untuk membuat akun baru dengan memasukkan data yang diperlukan, seperti nama, alamat email, dan password, yang akan digunakan untuk autentikasi di masa mendatang. Setelah berhasil login, Admin akan diarahkan ke Halaman Dashboard, yang merupakan tampilan utama untuk pengelolaan sistem. Pada dashboard, Admin dapat melihat berbagai data terkait akun mereka, serta melakukan tindakan administrasi lainnya, seperti menghapus atau menonaktifkan akun admin yang sudah ada. Selain itu,

dashboard juga memberikan akses langsung ke berbagai fitur lain yang memungkinkan Admin untuk memantau status pengaduan, memperbarui informasi terkait pengaduan yang sedang berjalan, atau menambahkan data baru yang relevan dengan sistem. Proses-proses ini dilakukan dengan tujuan untuk memastikan sistem tetap terkelola dengan baik dan pengaduan dapat segera ditangani dengan tepat.



Gambar 4. Halaman Utama Web Admin

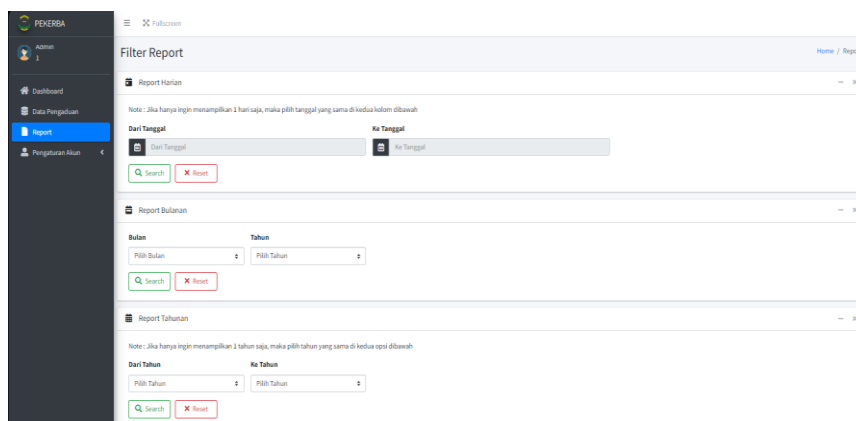
Pada menu Data Pengaduan, Admin memiliki akses untuk melihat berbagai informasi terkait pengaduan yang masuk. Beberapa data yang dapat dilihat meliputi nama barang yang dilaporkan, tanggal pengaduan dibuat, serta deskripsi singkat mengenai permasalahan yang dilaporkan. Selain itu, Admin juga diberi wewenang untuk memproses pengaduan-pengaduan tersebut, yang dapat mencakup tindakan seperti verifikasi status, memberikan respon terhadap pengaduan, atau mengarahkan pengaduan ke bagian yang lebih relevan untuk ditindaklanjuti. Proses ini memungkinkan pengelolaan pengaduan yang lebih efisien, sehingga setiap masalah yang dilaporkan dapat segera ditangani dengan tepat dan cepat.



Gambar 5. Menu Data Pengaduan

Pada menu Report, Admin diberikan akses untuk melihat laporan terkait data pengaduan yang telah diterima. Laporan tersebut dapat disusun berdasarkan periode waktu tertentu, mulai dari laporan harian, laporan bulanan, hingga laporan tahunan. Untuk menghasilkan laporan yang diinginkan, Admin cukup menginputkan tanggal, bulan, dan tahun yang relevan sesuai dengan periode yang ingin dianalisis. Dengan fitur ini, Admin dapat memantau perkembangan pengaduan secara lebih sistematis, melihat tren pengaduan yang terjadi, dan mengevaluasi performa penanganan pengaduan dalam periode waktu tertentu. Hal ini akan memudahkan Admin dalam

membuat keputusan berbasis data dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan pengaduan di sistem.



Gambar 6. Menu Report

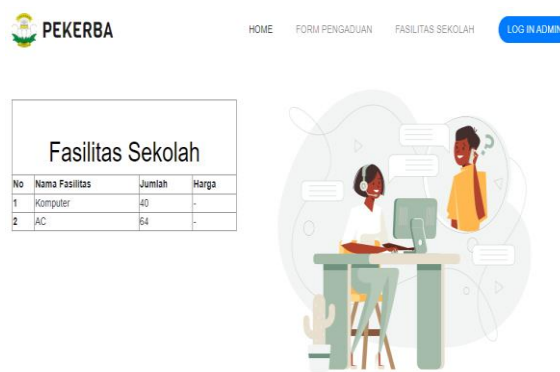
Pada menu Pengaturan Akun, Admin diberikan beberapa opsi yang memungkinkan pengelolaan akun dengan lebih mudah dan efisien. Menu pertama adalah Profil Akun, di mana Admin dapat memperbarui foto profil yang terpasang pada akun mereka. Hal ini memungkinkan Admin untuk menyesuaikan identitas akun dengan preferensi pribadi atau kepentingan profesional yang lebih jelas. Admin juga dapat mengubah informasi lain yang relevan jika diperlukan, meskipun fokus utama dari menu ini adalah pengelolaan foto profil. Menu selanjutnya adalah Ubah Password, yang memberikan Admin kendali penuh untuk mengganti kata sandi akun mereka. Proses ini sangat penting untuk menjaga keamanan akun, mengingat kata sandi merupakan elemen vital dalam proteksi data. Admin disarankan untuk memilih password yang kuat dan unik guna mencegah akses yang tidak sah. Jika Admin ingin keluar dari aplikasi atau tidak lagi membutuhkan akses ke halaman admin, mereka dapat memilih opsi Keluar. Dengan memilih menu ini, Admin akan keluar dari sistem dan diarahkan kembali ke halaman login untuk proses autentikasi ulang.

### 3.1.2 Implementasi Website Pengaduan

Pada tahap implementasi, website untuk pengaduan sarana dan prasarana dirancang untuk memudahkan siswa dalam mengajukan dan memantau status pengaduan. Halaman utama yang sering diakses adalah Menu Home. Pada halaman ini, siswa dapat mengecek status pengaduan yang telah mereka ajukan sebelumnya. Untuk itu, siswa cukup menginput nomor pengaduan yang mereka terima setelah pengajuan. Sistem akan menampilkan status terkini dari pengaduan tersebut, seperti apakah sudah diproses atau masih menunggu tindak lanjut. Halaman ini sangat berguna untuk memberi transparansi kepada siswa mengenai perkembangan pengaduan mereka, sehingga mereka tidak perlu khawatir tentang status pengaduan yang belum jelas. Selain itu, terdapat juga Form Pengaduan, sebuah halaman yang memungkinkan siswa untuk melaporkan kerusakan sarana dan prasarana yang ada. Pada halaman ini, siswa dapat mengisi formulir yang mencakup informasi penting seperti nama pelapor, nama barang yang mengalami kerusakan, serta keterangan mengenai masalah yang terjadi. Proses pengisian form ini dirancang agar mudah dan cepat, memberikan pengalaman pengguna yang baik dan mengurangi kemungkinan kesalahan dalam pengisian. Setelah formulir dikirim, pengaduan tersebut akan diproses oleh Admin untuk mendapatkan penanganan lebih lanjut. Dengan adanya sistem ini, siswa dapat dengan mudah melaporkan masalah yang mereka temui, sementara Admin dapat mengelola dan menindaklanjuti pengaduan dengan lebih terstruktur. Halaman Menu List Barang, pada halaman ini siswa dapat melihat fasilitas apa saja yang terdapat di sekolah.



Gambar 7. Menu Form Pengaduan



Gambar 8. Menu List Barang

### 3.2 Pembahasan

Pengembangan aplikasi web yang optimal berorientasi pada kebutuhan pengguna guna meningkatkan efisiensi serta kemudahan dalam operasional sistem. Studi yang dilakukan oleh Aichernig dan Schumi (2017) menyoroti pentingnya penerapan pengujian berbasis properti dalam sistem berbasis web, yang memungkinkan pengujian dilakukan secara otomatis sesuai dengan model bisnis yang telah ditetapkan. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi potensi kesalahan dalam proses pengembangan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kecepatan serta kualitas perangkat lunak. Penelitian yang dilakukan oleh Febrian (2023) lebih lanjut mengungkapkan manfaat sistem berbasis web dalam mempercepat pencatatan dan estimasi harga di sektor perdagangan. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa digitalisasi proses manual melalui aplikasi web mampu meningkatkan efisiensi kerja dan meminimalkan kesalahan manusia dalam pencatatan data.

Perkembangan teknologi dalam pengembangan aplikasi web terus mengalami kemajuan seiring dengan kebutuhan akan sistem yang lebih efisien dan terstruktur. Imilda *et al.* (2024) mengembangkan sistem informasi penerimaan peserta didik baru dengan memanfaatkan PHP dan CodeIgniter. Pemanfaatan teknologi ini terbukti membantu proses pendaftaran dan ujian menjadi lebih sistematis serta mudah dikelola. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Jayadi (2023) membahas pengembangan aplikasi berbasis client-server untuk pengelolaan impor data dinamis. Penerapan metode lean development dalam proses pengembangan sistem ini mampu mengurangi pemborosan sumber daya serta meningkatkan efektivitas dalam pengolahan data yang terus berubah.

Aspek kualitas dalam aplikasi web menjadi elemen krusial yang memengaruhi performa serta keberlanjutan sistem. Studi yang dilakukan oleh Kumar *et al.* (2015) membandingkan berbagai model evaluasi kualitas dalam pengembangan perangkat lunak dan menemukan bahwa pendekatan yang tepat dapat meningkatkan kinerja, keandalan, serta skalabilitas sistem. Selain itu, Mukhtar (2024) mengevaluasi metodologi rekayasa perangkat lunak berbasis Model-Driven Architecture (MDA) dan menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ini mampu meningkatkan struktur serta dokumentasi dalam proses pengembangan, yang pada akhirnya berdampak pada kualitas keseluruhan sistem.

Selain memiliki peran signifikan dalam dunia industri dan bisnis, aplikasi web juga memberikan dampak positif dalam sektor pendidikan. Studi yang dilakukan oleh Aljraiwi (2017) mengungkapkan bahwa pemanfaatan aplikasi berbasis web dalam lingkungan kelas berkontribusi terhadap peningkatan efektivitas pembelajaran serta hasil akademik mahasiswa. Sejalan dengan temuan tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Salas-Rueda *et al.* (2022) mengamati respons siswa terhadap aplikasi web pendidikan selama masa pandemi COVID-19. Hasil studi ini mengindikasikan bahwa teknologi berbasis web mampu meningkatkan keterlibatan serta pengalaman belajar, terutama dalam pembelajaran daring yang menuntut fleksibilitas dan aksesibilitas tinggi.

Di sektor industri dan administrasi publik, aplikasi web telah menunjukkan efektivitasnya dalam mengoptimalkan pengelolaan data serta layanan berbasis digital. Penelitian yang dilakukan oleh Naja *et al.* (2024) membahas penerapan aplikasi web untuk pengelolaan arsip digital di kantor

dinas pertanian. Studi ini menunjukkan bahwa transformasi digital melalui sistem berbasis web mampu mempercepat proses administrasi serta meningkatkan efisiensi operasional di sektor pemerintahan. Pengembangan aplikasi web yang sukses bergantung pada pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, pemilihan teknologi yang tepat, serta penerapan evaluasi kualitas yang berkelanjutan. Dengan penerapan yang efektif, sistem berbasis web telah terbukti memberikan manfaat nyata di berbagai sektor, mulai dari pendidikan, bisnis, hingga administrasi publik, dengan dampak signifikan terhadap efisiensi dan peningkatan kinerja sistem yang diterapkan.

#### 4. Kesimpulan

Pengembangan aplikasi pengaduan sarana dan prasarana berbasis web di SMK Bhayangkari Delog bertujuan untuk meningkatkan efektivitas serta efisiensi dalam pelaporan dan penanganan fasilitas sekolah. Metode Rapid Application Development (RAD) memungkinkan pengembangan yang lebih cepat dengan memperhatikan masukan dari pengguna. Proses yang lebih adaptif ini menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan kebutuhan sekolah serta dapat diperbarui dengan mudah sesuai perubahan yang diperlukan. Aplikasi dirancang menggunakan Sublime Text sebagai editor kode dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. Pemanfaatan teknologi ini membantu dalam mengelola laporan secara terstruktur, mempercepat respons terhadap pengaduan, serta meningkatkan transparansi dalam perbaikan sarana dan prasarana. Pengujian menunjukkan peningkatan efisiensi dalam menangani laporan dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Dalam penerapan di lingkungan pendidikan, sistem ini mempermudah siswa dan staf dalam menyampaikan laporan serta memungkinkan pihak administrasi untuk lebih cepat mengambil langkah penyelesaian. Proses pelaporan yang lebih praktis mendorong partisipasi aktif dari pengguna sehingga pengelolaan fasilitas dapat dilakukan lebih optimal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memberikan kemudahan dalam pengelolaan pengaduan serta meningkatkan kepuasan pengguna terhadap kecepatan dan akurasi tindak lanjut laporan. Penggunaan MySQL memungkinkan penyimpanan data dalam jumlah besar dan membantu dalam analisis permasalahan yang sering terjadi di sekolah. Penerapan metode RAD dalam pengembangan sistem ini menghasilkan solusi yang lebih efisien dibandingkan metode konvensional. Ke depannya, pengembangan lebih lanjut dapat mencakup fitur tambahan seperti notifikasi otomatis dan integrasi dengan sistem manajemen sekolah guna meningkatkan efektivitas administrasi serta pengelolaan fasilitas pendidikan.

#### 5. Daftar Pustaka

- Aichernig, B. and Schumi, R. (2017). Property-based testing of web services by deriving properties from business-rule models. *Software & Systems Modeling*, 18(2), 889-911. <https://doi.org/10.1007/s10270-017-0647-0>
- Aljraiwi, S. (2017). The effect of classroom web applications on teaching, learning and academic performance among college of education female students. *Journal of Education and Learning*, 6(2), 132. <https://doi.org/10.5539/jel.v6n2p132>
- Febrian, R. (2023). Web-based price estimation and data entry application in pawnshops. *ebmtj*, 1(1), 40-51. <https://doi.org/10.55208/ebmtj.v1i1.86>
- Huynh, M. and Ghimire, P. (2015). Learning by doing: how to develop a cross-platform web app.. <https://doi.org/10.28945/2213>

- Imilda, Suryadi, O., & Ahmad, L. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Dan Ujian Online Dengan Php Dan Codeigniter Di Smk Negeri 1 Sigli. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(2), 104-114. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i2.816>
- Jayadi, P. (2023). Lean Development pada Efisiensi Pengembangan Aplikasi Client-Server untuk Import Data yang Dinamis. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 2(2), 47-55. <https://doi.org/10.59431/jmasif.v2i2.395>
- Klaassen, R., Bul, K., Akker, R., Burg, G., Kato, P., & Bitonto, P. (2018). Design and evaluation of a pervasive coaching and gamification platform for young diabetes patients. *Sensors*, 18(2), 402. <https://doi.org/10.3390/s18020402>
- Kumar, N., Dadhich, R., & Shastri, A. (2015). Quality models for web-based application: a comparative study. *International Journal of Computer Applications*, 125(2), 25-32. <https://doi.org/10.5120/ijca2015905840>
- Kumar, N., Dadhich, R., & Shastri, A. (2015). Quality models for web-based application: a comparative study. *International Journal of Computer Applications*, 125(2), 25-32. <https://doi.org/10.5120/ijca2015905840>
- Latifurrahman, A., Imilda, & Salam, A. (2023). Sistem Informasi Akademik menggunakan PHP dan MySQL pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STMIK) Indonesia Banda Aceh. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 3(2), 74-83. <https://doi.org/10.35870/siskom.v3i2.796>
- Marina, A., Hiyatul Mubarakah, F., & Imam wahdjono, S. (2022). Desain Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Syariah di Rumah Sakit Islam Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(2), 62-67. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i2.119>
- Mukhtar, M. (2024). Demonstration of quality evaluation for mda-based web engineering methodologies using quality evaluation framework – wsdmda case study. *World Journal of Advanced Engineering Technology and Sciences*, 12(2), 486-509. <https://doi.org/10.30574/wjaets.2024.12.2.0305>
- Naja, S., Akbar, R., & Ismail. (2024). Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Digital Pada Kantor Dinas Pertanian Provinsi Aceh Berbasis Web. *Jurnal Sistem Komputer (SISKOM)*, 4(2), 60-71. <https://doi.org/10.35870/siskom.v4i2.813>
- Pasion, B. (2022). Development and assessment of web application for industrial technological education. *The Quest Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 1(1). <https://doi.org/10.60008/thequest.v1i1.9>
- Qian, Z. and Miao, H. (2011). Towards testing web applications: a pfsm-based approach. *Advanced Materials Research*, 204-210, 220-224. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/amr.204-210.220>
- Rizal, C., Supiyandi, & Sanjaya, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web (PT. Transdata Satkomindo Medan). *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 1-11. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.28>
- Salas-Rueda, R., Ramírez-Ortega, J., & Alvarado-Zamorano, C. (2022). Students' perception about the use of an educational web application during the covid-19 pandemic. *Journal of Learning for Development*, 9(3), 509-527. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v9i3.664>

- Sharma, A. (2023). Web traffic analytical application. *Interantional Journal of Scientific Research in Engineering and Management*, 07(06). <https://doi.org/10.55041/ijrem22029>
- Suhag, V. and Bhatia, R. (2014). Model based test cases generation for web applications. *International Journal of Computer Applications*, 92(3), 23-31. <https://doi.org/10.5120/15991-4948>
- Wang-Trexler, N., Yeh, M., Diehl, W., Heiser, R., Gregg, A., Tran, L., ... & Zhu, C. (2021). Learning from doing. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies*, 16(4), 33-46. <https://doi.org/10.4018/ijwltd.20210701.oa3>
- Yükseltürk, E., Özekes, S., & Türel, Y. (2014). Predicting dropout student: an application of data mining methods in an online education program. *European Journal of Open Distance and E-Learning*, 17(1), 118-133. <https://doi.org/10.2478/eurodl-2014-0008>