

Perancangan Aplikasi Pengaduan Kerusakan Barang Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ar-Rahman Berbasis Web

¹Doddy Syahputra, ²Aminuddin Indra Permana, ³Suherman

^{1, 2, 3}Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

¹syahputradodi15@gmail.com, ²aminuddin@dosen.pancabudi.ac.id,

³suherman@dosen.pancabudi.ac.id

Submit : 20 Mei 2025 | Diterima : 29 Mei 2025 | Terbit : 30 Mei 2025

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi membawa dampak positif dalam dunia pendidikan, khususnya dalam hal penyampaian informasi dan efisiensi proses kerja. SMK Ar-Rahman menghadapi masalah dalam sistem pelaporan kerusakan barang yang masih dilakukan secara manual, sehingga menyebabkan ketidakefisienan dalam pengelolaan sarana dan prasarana. Penelitian ini bertujuan merancang aplikasi pengaduan kerusakan barang berbasis web guna membantu proses pelaporan secara lebih efektif dan efisien. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Waterfall. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi berbasis web yang memiliki fitur pengaduan, cek status, laporan, serta manajemen akun admin. Penggunaan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan informasi dalam proses pelaporan kerusakan barang serta mendukung optimalisasi proses belajar mengajar di SMK Ar-Rahman.

Kata Kunci: Aplikasi Web, Pengaduan Kerusakan Barang, SMK, Sarana Dan Prasarana, Waterfall

PENDAHULUAN

Perkembangan aplikasi web yang semakin pesat sejak munculnya teknologi internet yang sangat membantu dalam kemudahan serta kecepatan pengiriman, penyampaian dan penerimaan informasi. Mulai dari perusahaan-perusahaan, sekolah-sekolah, perguruan tinggi, dan lembaga atau organisasi lainnya telah banyak memanfaatkan aplikasi web dalam kegiatan penjualan, promosi, belajar dan kegiatan lainnya dimana dibutuhkan pengiriman, penyebaran dan penerimaan informasi sehingga memberikan kemudahan bagi pengguna (user) yang membutuhkan.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ar-Rahman merupakan salah satu sekolah kejuruan milik swasta yang memiliki banyak jurusan, diantaranya adalah jurusan Teknik Komputer Jaringan, Akuntansi, dan Otomotif. Dalam operasionalnya sekolah kejuruan ini menggunakan sarana dan prasarana sekolah sebagai penunjang aktivitas belajar mengajarnya.

Pelaksanaan proses belajar mengajar ada yang dilakukan di kelas, laboratorium, dan lapangan. Untuk pelaksanaan belajar mengajar di kelas menggunakan sarana dan prasarana seperti kursi, meja, dan lainnya.

Dalam proses belajar mengajar tersebut, sarana dan prasarana yang digunakan juga akan mengalami penyusutan masa ekonomis barang. Agar proses belajar mengajar dapat dilakukan secara maksimal maka diperlukan proses perawatan dan kontrol dari sarana dan prasarana yang dipakai. Semakin maksimalnya proses belajar mengajar, maka semakin besar pula sekolah tersebut membentuk siswa-siswi berprestasi yang unggul.

Berdasarkan hasil observasi pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ar-Rahman, penulis menemukan beberapa permasalahan. Setiap peralatan sarana dan prasarana yang digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar, mengalami penyusutan masa ekonomis yang mana akan mempengaruhi proses belajar mengajar tersebut. Selama ini pelaporan dalam hal kerusakan barang dilakukan dengan cara wali kelas akan melaporkan ke wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana tentang barang-barang yang mengalami penyusutan masa ekonomis pemakaian, baik yang dapat diperbaiki maupun yang sudah harus diganti. Dalam pelaporannya dilakukan secara

langsung kepada wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana, sehingga menurut penulis ini kurang efektif bahkan kurang efisien karena tidak adanya laporan secara tertulis oleh pelapor. Seringnya ditemukan permasalahan dalam pelaporan pengaduan kerusakan barang ini, termasuk seperti lupanya wakil kepala sekolah atas barang apa saja yang dilaporkan oleh wali kelas dan wali kelas mana saja yang melaporkan. Sehingga terkadang dalam proses perbaikan dan atau penggantian barang yang mengalami kerusakan terdapat kesalahan.

Masalah-masalah dalam hal pencatatan pelaporan kerusakan barang tersebut, akan sangat merugikan pihak sekolah dalam hal penggunaan biaya yang harusnya dapat digunakan untuk menunjang proses belajar mengajar secara maksimal malah menjadi tumpukan barang-barang di gudang barang baru. Dan dalam hal ini juga dapat menghambat kinerja pihak wakil kepala sekolah itu sendiri dalam bekerja.

Dalam rangka mencapai tujuan sekolah tersebut, masing-masing personil dari setiap bidang wakil kepala sekolah, dituntut untuk dapat memaksimalkan kinerja dengan proses pengambilan keputusan yang tepat.

Melihat dari inti permasalahan tersebut maka sangat diharapkan pihak sekolah mampu untuk mengembangkan sistem yang dapat menangani masalah kesalahan dalam pencatatan pelaporan kerusakan barang yang kurang akurat dari informasi yang dihasilkan. Sehingga dengan adanya sistem yang berbasis komputer ini, diharapkan akan dapat mengoptimalkan mutu pelayanan yang baik, menghemat biaya, dan dapat memaksimalkan tenaga yang ada pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ar-Rahman ini, serta dapat mengefektifkan waktu pada kondisi yang berbeda.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi tersebut untuk mendukung operasi dan manajemen.

Aplikasi Berbasis Web

Aplikasi web adalah aplikasi yang diakses menggunakan browser melalui jaringan internet/intranet. Keunggulannya antara lain kemudahan akses, tidak perlu instalasi, dan platform-independen.

Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah

Sarana dan prasarana merupakan komponen penting dalam proses pendidikan. Manajemen yang baik terhadap keduanya mendukung efektivitas proses belajar mengajar.

Metode Waterfall

Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak sistematis dan berurutan, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan.

Database MySQL

MySQL merupakan sistem manajemen basis data relasional open-source yang digunakan dalam pengelolaan data aplikasi berbasis web.

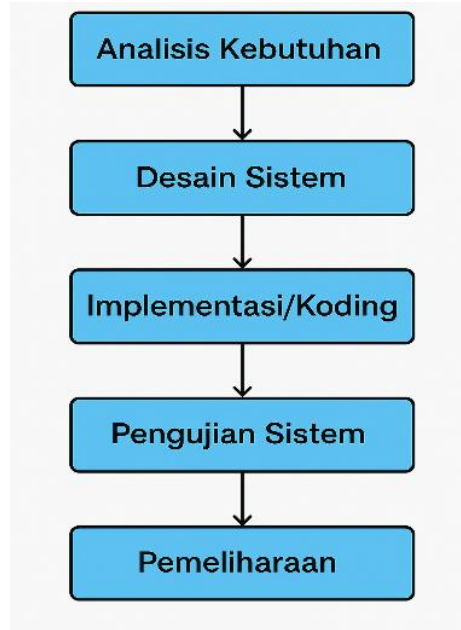
METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian rekayasa perangkat lunak yang bersifat deskriptif dan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui pengujian sistem.

Metode Pengembangan Sistem: Waterfall

Berikut adalah tahapan dan diagram metode Waterfall yang digunakan:



Gambar 1 Diagram Metode Waterfall

Metode Waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Proses dimulai dari Analisis Kebutuhan, yang berfungsi untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem secara menyeluruh dari pengguna dan stakeholder. Setelah itu, dilanjutkan ke tahap Desain Sistem yang merancang struktur sistem, antarmuka pengguna, serta desain basis data dan arsitektur perangkat lunak berdasarkan hasil analisis. Tahap berikutnya adalah Implementasi/Koding, yaitu proses penerjemahan desain sistem ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Setelah sistem selesai dikembangkan, masuk ke tahap Pengujian Sistem untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai kebutuhan dan bebas dari kesalahan (bug). Terakhir, tahap Pemeliharaan dilakukan setelah sistem digunakan, yang mencakup perbaikan kesalahan, pembaruan sistem, dan peningkatan fitur berdasarkan umpan balik pengguna. Pendekatan ini cocok digunakan pada sistem yang kebutuhannya sudah stabil dan tidak banyak berubah selama proses pengembangan.

Teknik Pengumpulan Data

1. Observasi langsung di SMK Ar-Rahman.
2. Wawancara dengan wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana.
3. Studi pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi dari aplikasi yang telah dibangun berdasarkan perancangan sebelumnya. Aplikasi akan diuji kerjanya sehingga dapat dilihat kemampuan dari sistem tersebut.

Spesifikasi Sistem

Spesifikasi sistem merupakan kebutuhan sistem dari segi penggunaan perangkat keras dan lunak dalam menjalankan aplikasi pengaduan kerusakan barang yang telah dibangun. Sistem ini bermanfaat pada saat melakukan uji coba aplikasi dalam melihat seberapa lancar sistem tersebut.

a. Spesifikasi Perangkat Keras

Aplikasi pengaduan kerusakan barang membutuhkan perangkat keras dalam membuat sistem tersebut. Tabel 1 adalah spesifikasi perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 1 Spesifikasi Perangkat Keras

No.	Komponen	Tersedia
1	Processor	Intel Core® i3 2.2 GHz
2	RAM	4 GB
3	Harddisk	500 GB
4	Monitor	14 inch

b. Spesifikasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan alat bantu utama dalam membangun sistem berbasis *web*. Perangkat lunak digunakan untuk melakukan pengerjaan tugas-tugas tertentu. Tabel 4.2 adalah spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Tabel 2 Spesifikasi Perangkat Lunak

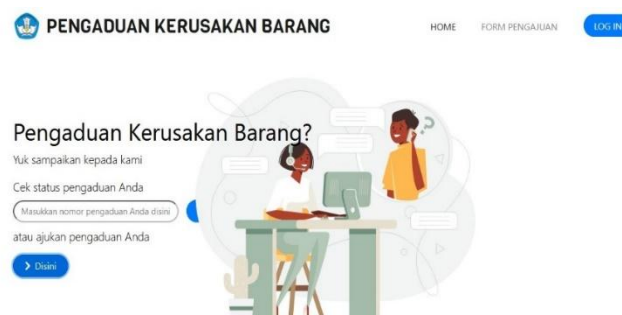
No.	Tugas	Tersedia
1	Sistem Operasi	Windows 10 64 Bit
2	IDE Pemrograman	Microsoft Visual Studio Code
3	Browser	Google Chrome & Mozilla Firefox
4	Word Processing	Microsoft Word 2019
5	Web Server	XAMPP Apache
6	Database Server	XAMPP MySQL
7	Desain UML	Microsoft Visio 2019

Implementasi Sistem

Impelementasi merupakan hasil penerapan aplikasi pengaduan kerusakan barang terhadap masalah yang ada. Pengujian dilakukan untuk melihat apakah implementasi berjalan dengan baik.

a. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal saat aplikasi mulai dijalankan yang memerlukan *login* untuk dapat menikmati fitur-fitur yang ada di dalam aplikasi ini. Gambar 2 merupakan hasil tampilan beranda dari aplikasi pengaduan kerusakan barang sebelum melakukan *login*.



Gambar 2 Halaman beranda

b. Halaman Pengaduan

Halaman pengaduan adalah halaman yang akan tampil apabila kita memilih menu pengaduan. Halaman ini diperuntukkan hanya kepada pengadu saja, yang dalam hal ini adalah para guru

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ar-Rahman dalam melakukan pengaduan kerusakan barang. Halaman ini dapat di akses tanpa melakukan *login* terlebih dahulu. Gambar 3 adalah hasil tampilan dari halaman beranda admin serta karyawan atau pegawai.



Gambar 3 Halaman pengaduan

c. Halaman Cek Pengaduan

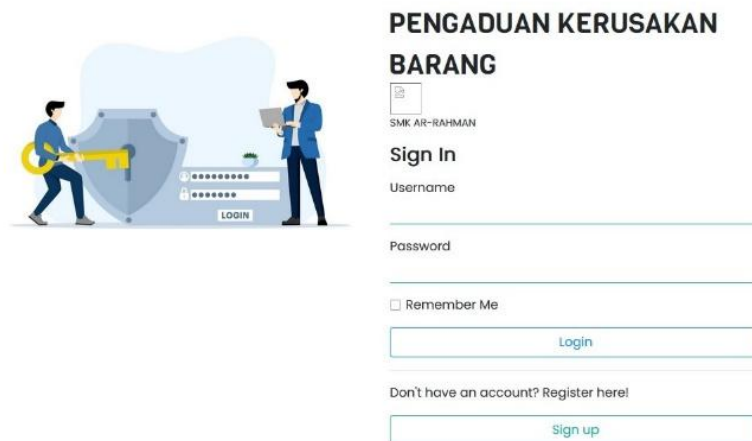
Halaman cek pengaduan merupakan halaman yang disediakan untuk mengecek proses pengaduan kita sudah sampai dimana, apakah masih ter-*input* saja di sistem, atau sudah mulai di proses bahkan sudah selesai belumnya pengaduan kita di realisasikan. Halaman ini dapat langsung diakses tanpa melakukan *login*, dan mengaksesnya hanya perlu memasukkan nomor pengaduan kita yang telah di catat pada saat melakukan pengaduan sebelumnya. Gambar 4 adalah hasil tampilan dari halaman cek pengaduan yang telah di proses oleh admin.



Gambar 4 Halaman cek pengaduan

d. Halaman Login

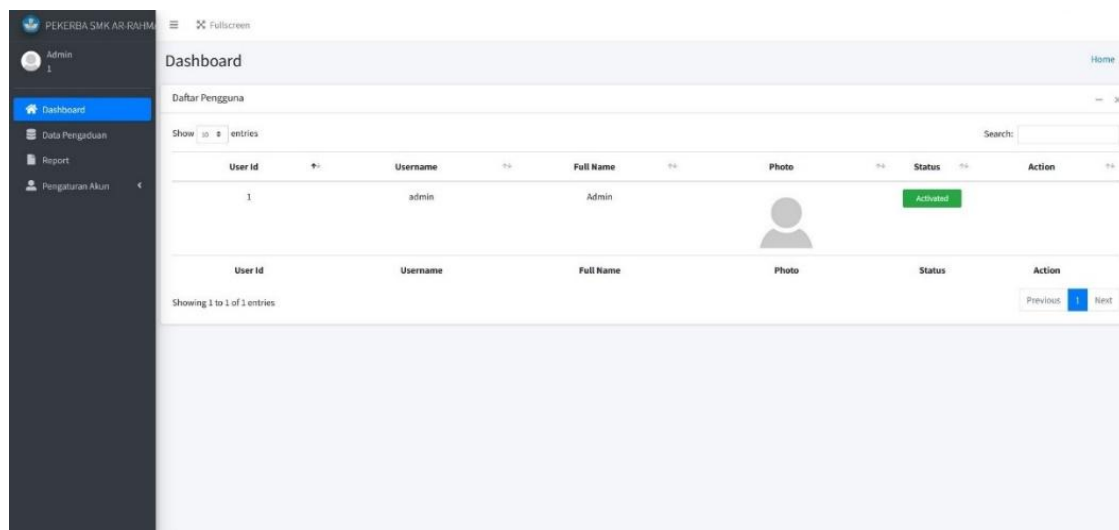
Halaman *login* adalah halaman yang menampilkan form untuk melakukan *login*. Halaman ini hanya diperuntukkan kepada admin saja, dengan kata lain tindakan *login* hanya dapat dilakukan oleh admin saja. Karena menurut penulis, akan cukup mubazir apabila para pengadu juga akan melakukan *login* sebelum melakukan pengaduan kerusakan barang. Gambar 5 adalah hasil tampilan dari halaman *login*.



Gambar 5 Halaman *login*

e. Halaman Beranda Admin

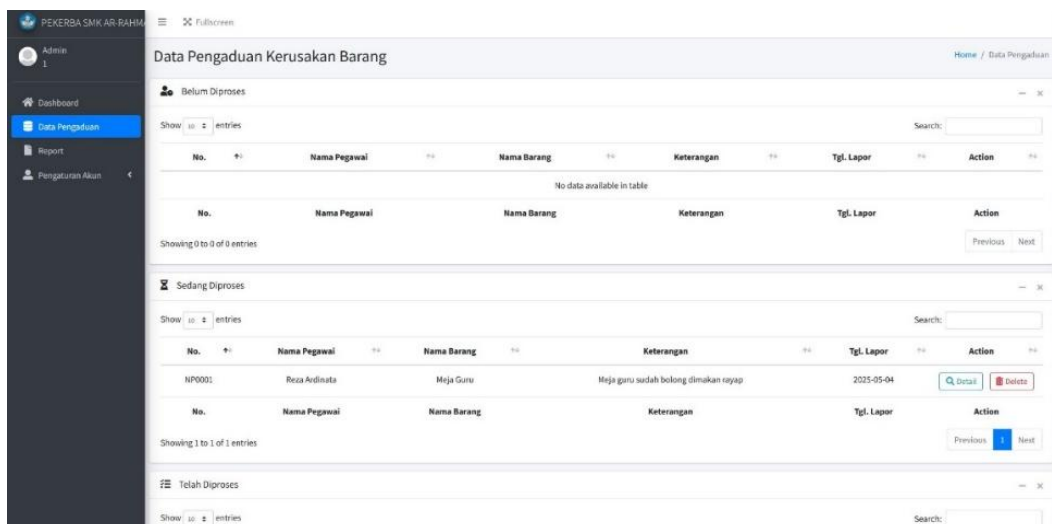
Halaman beranda admin merupakan halaman yang akan tampil apabila admin berhasil melakukan *login* dengan benar. Isi dari halaman ini adalah daftar admin mana saja yang dapat melakukan *login* ke dalam aplikasi pengaduan kerusakan barang ini. Gambar 6 merupakan tampilan dari halaman beranda admin.



Gambar 6 Halaman beranda admin

f. Halaman Data Pengaduan

Halaman data pengaduan merupakan halaman untuk mengelola data pengaduan dari para pengadu yang dalam hal ini adalah para guru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Ar-Rahman. Halaman ini hanya dapat di akses oleh admin saja. Gambar 7 merupakan tampilan halaman data pengaduan.



Gambar 7 Halaman data pengaduan

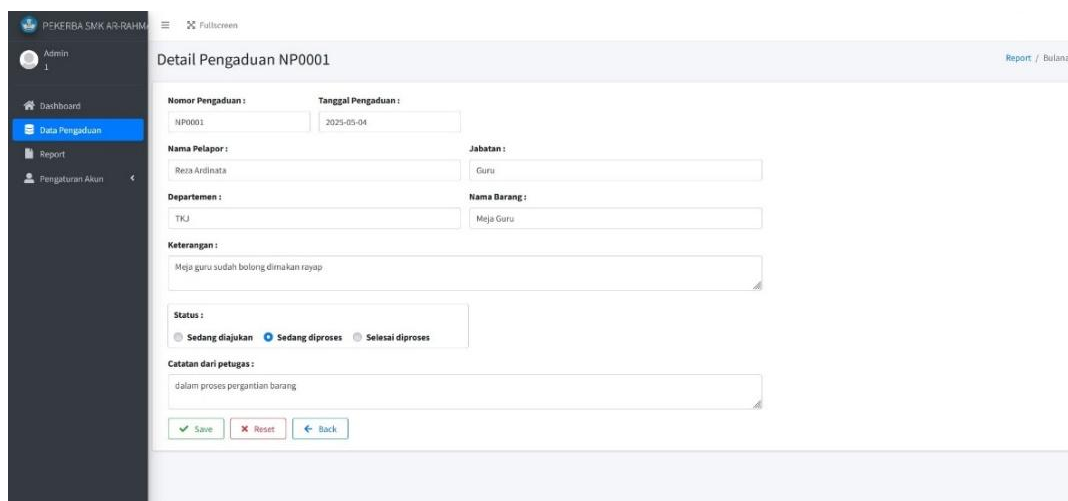
g. Halaman Proses Pengaduan

Halaman proses pengaduan adalah halaman yang akan tampil apabila pengaduan pada halaman data pengaduan kita pilih untuk ditangani atau di proses. Dalam tampilan halaman proses pengaduan ini admin akan diminta untuk meninggalkan pesan pemrosesannya dan apakah memilih tindakan apakah masih dalam proses penyelesaian pengaduan atau sudah di proses atau selesainya proses penanganan terhadap pengaduan yang dipilih. Pesan yang di tinggalkan admin dan tindakan proses atau selesai proses yang di pilih, nantinya akan dapat dilihat oleh pengadu dalam halaman cek pengaduan.

Terdapat 3 (tiga) klasifikasi pengaduan dalam tampilan ini berdasarkan tindakan respon dari admin terhadap pengaduan tersebut. Klasifikasi pengaduan tersebut adalah:

1. Belum di respon.
2. Sedang di proses.
3. Telah di proses atau selesainya pengaduan ditangani.

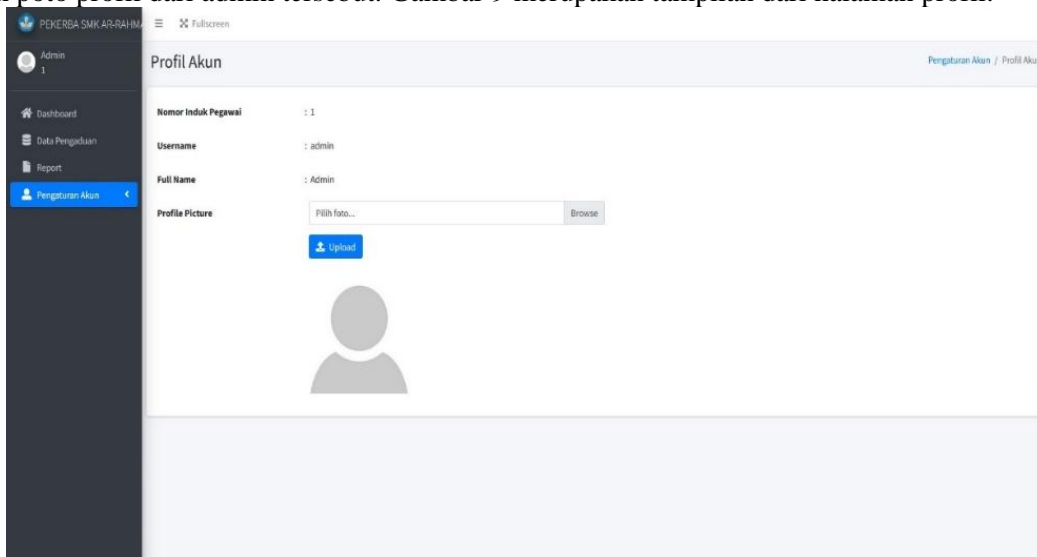
Gambar 8 merupakan tampilan dari halaman proses pengaduan.



Gambar 8 Halaman proses pengaduan

h. Halaman Profil

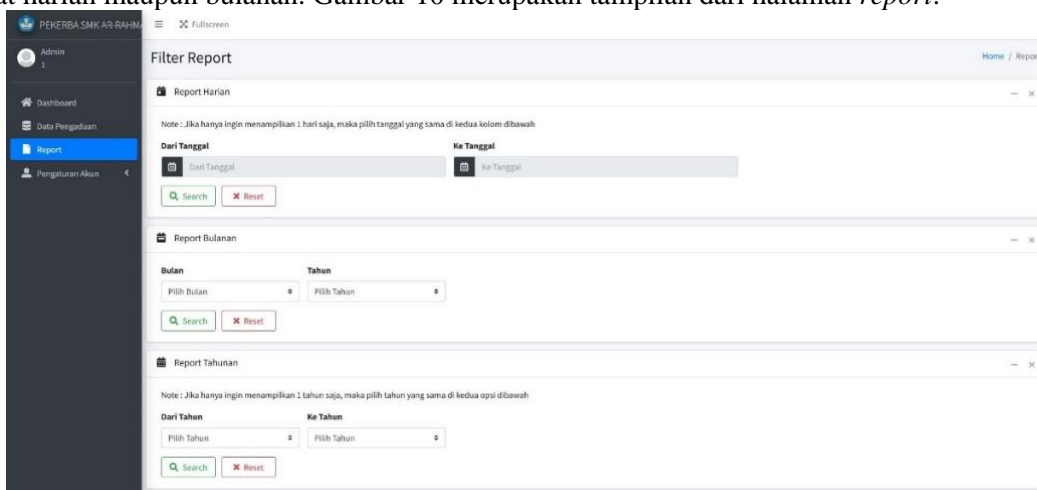
Halaman profil merupakan halaman yang hanya dapat di akses oleh admin saja. Halaman ini adalah halaman yang disediakan untuk mengelola data profil dari admin tersebut, seperti dapat melakukan ubah foto profil dari admin tersebut. Gambar 9 merupakan tampilan dari halaman profil.



Gambar 9 Halaman profil

i. Halaman Report

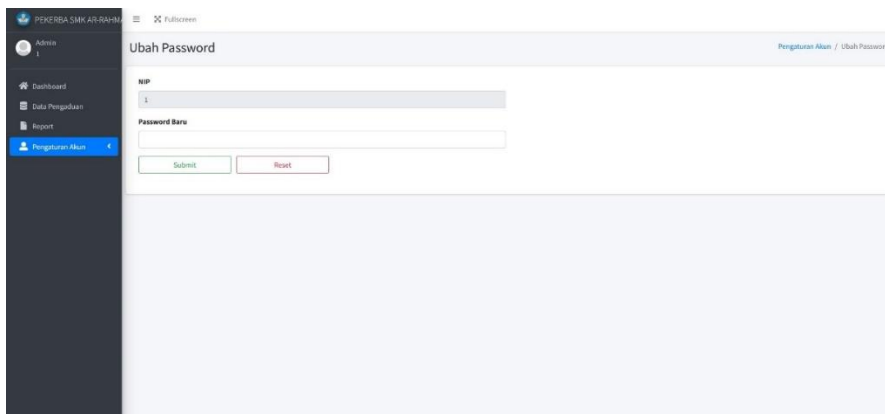
Halaman *report* merupakan halaman yang juga hanya dapat di akses oleh admin saja. Halaman ini di sediakan untuk dapat melihat laporan dari setiap pengaduan pada tanggal yang telah dipilih, dapat harian maupun bulanan. Gambar 10 merupakan tampilan dari halaman *report*.



Gambar 10 Halaman *report*

j. Halaman Ubah Password

Halaman ubah *password* juga hanya dapat dilakukan oleh admin saja. Halaman ini disediakan guna untuk mengubah sandi admin untuk melakukan *login* di kemudian waktu. Gambar 11 merupakan tampilan dari halaman ubah password.



Gambar 11 Halaman ubah *password*

KESIMPULAN

Aplikasi pengaduan kerusakan barang berbasis web yang telah dirancang mampu mengatasi kendala pelaporan manual yang selama ini terjadi di SMK Ar-Rahman. Sistem ini mempermudah proses pelaporan, pelacakan status pengaduan, dan penyusunan laporan pengaduan. Aplikasi ini efektif meningkatkan efisiensi dan ketepatan kerja wakil kepala sekolah bagian sarana dan prasarana dalam menangani keluhan kerusakan barang. Sekolah dapat segera mengimplementasikan aplikasi ini secara penuh untuk proses pengaduan barang. Aplikasi sebaiknya dikembangkan lebih lanjut dengan fitur notifikasi dan grafik analisis laporan pengaduan. Diperlukan pelatihan bagi pengguna agar dapat mengoperasikan sistem secara optimal.

REFERENSI

- Astuti, R. (2023). *Evaluasi Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Malang: UMM Press.
- Handoko, L. (2024). *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Irawan, Y. (2023). *UML dan Perancangan Sistem Informasi Modern*. Bandung: Informatika.
- Kartono, D. (2025). *Teknologi Informasi dalam Dunia Pendidikan*. Semarang: Widya Karya.
- Kurniawan, M. (2024). *Database Management System: Konsep dan Implementasi MySQL*. Bandung: Informatika.
- Nugroho, R. (2024). *Rekayasa Perangkat Lunak dengan Pendekatan Waterfall dan Agile*. Jakarta: Informatika.
- Permana, A. I. (2024). Cashier system in coffee shop for payment efficiency. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Dharmawangsa*, 1(1), 255–264.
- Permana, A. I., Syahputra, Z., & Saragih, M. D. A. (2024). Design and construction of a web-based student data management information system in schools. *Journal of Science and Social Research*, 7(4), 1549–1555.
- Permana, A. I., Syahputra, Z., & Saragih, M. D. A. (2024). Implementation of ordering and delivery application using Agile method. *Journal of Science and Social Research*, 7(4), 1542–1548.
- Prasetyo, A., & Haryanto, A. (2023). *Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Purnomo, D. (2025). *Desain dan Implementasi Sistem Pengaduan Digital Sekolah*. Surabaya: Graha Ilmu.
- Santosa, B. (2024). *Aplikasi Web untuk Pelaporan Sekolah*. Jakarta: Deepublish.
- Suherman, S., & Khairul, K. (2018). Seleksi pegawai kontrak menjadi pegawai tetap dengan metode profile matching. *IT Journal Research and Development*, 2(2), 68–77.
- Sulistiyowati, E. (2023). *Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Bandung: Alfabeta