

SISTEM ABSENSI GURU DAN STAFF BERBASIS WEB

Adhira Maharani Putri^{1*}, Wahyuni², Rival Fahrezi Saputra³, Wasis Haryono⁴

^{1,2,3,4}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

e-mail: ^{1*} adhiramaharani@gmail.com, ^{2*} yunipsm35@gmail.com, ^{3*} rivalfahrezi27@gmail.com,
^{4*} wasish@unpam.ac.id

Abstract

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) YAPIA Parung merupakan sekolah yang berstatus swasta yang terletak di Desa Waru Jaya RT 01/03 Kecamatan Parung Kabupaten Bogor, saat ini sekolah masih menggunakan sistem absensi konvensional yang tentu dapat lebih ditingkatkan ke sistem yang lebih modern, peneliti melakukan penelitian dengan meningkatkan sistem absensi sekolah berbasis web untuk hasil yang lebih akurat dan efisien, penulis juga menggunakan metode SCRUM dan penggunaan QR Code yang diharapkan dapat mempermudah pengguna, hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi absensi berbasis web mampu mempermudah guru dan staff dalam melakukan absensi maupun memantau kehadiran secara real-time, dapat disimpulkan bahwa absensi berbasis web terbukti mempermudah staff dan guru dibandingkan dengan absensi konvensional yang dilakukan sebelumnya.

Kata Kunci: Sekolah, Absensi, Web, SCRUM, QR Code.

Abstrak

Vocational High School (SMK) YAPIA Parung is a private school located in Waru Jaya Village, RT 01/03, Parung District, Bogor Regency. Currently, the school still uses a conventional attendance system, which can certainly be improved to a more modern system. The researcher conducted a study by developing a web-based school attendance system to achieve more accurate and efficient results. The writer also applied the SCRUM method and utilized QR Code technology, which is expected to simplify user interaction. The results of the study showed that the implementation of a web-based attendance system was able to facilitate teachers and staff in recording attendance and monitoring presence in real-time. It can be concluded that the web-based attendance system has proven to be more effective and user-friendly for staff and teachers compared to the previously used conventional method.

Keywords: School, Attendance, Web, SCRUM, QR Code

1. PENDAHULUAN

Absensi merupakan salah satu elemen penting dalam manajemen pendidikan yang berkaitan langsung dengan kedisiplinan dan tanggung jawab tenaga pendidik serta staf sekolah. Kehadiran guru dan staf yang tercatat dengan baik akan berdampak positif terhadap kelancaran proses pembelajaran dan operasional sekolah secara keseluruhan. Oleh karena itu, sistem absensi yang efektif dan efisien menjadi

kebutuhan mendasar dalam mendukung kinerja institusi pendidikan.

Di SMK Yappia Parung, proses absensi masih banyak dilakukan secara manual, seperti pencatatan kehadiran menggunakan buku atau lembar absensi. Metode ini memiliki berbagai kelemahan, antara lain rawan terhadap kesalahan masalah yang diselesaikan. Pada bagian pendahuluan juga memuat tujuan

penelitian yang dilakukan. Artikel ditulis dalam pencatatan, sulit dalam proses rekapitulasi, membutuhkan waktu yang lebih lama, serta tidak ramah terhadap pengarsipan jangka panjang. Selain itu, sistem manual tidak memungkinkan pemantauan data secara real-time oleh pihak sekolah.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, khususnya dalam bidang sistem informasi berbasis web, dibutuhkan inovasi untuk menggantikan sistem absensi konvensional dengan sistem yang lebih modern dan terintegrasi. Sistem absensi berbasis web memungkinkan proses kehadiran dilakukan secara online melalui perangkat yang terhubung dengan internet, serta memungkinkan admin atau pihak sekolah untuk memantau dan mengelola data kehadiran dengan lebih cepat, akurat, dan efisien.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses administrasi kehadiran di SMK Yappia Parung dapat berjalan lebih optimal, transparan, dan mendukung digitalisasi manajemen sekolah. Inovasi ini juga menjadi langkah awal dalam mendukung transformasi digital di lingkungan pendidikan, khususnya dalam bidang tata kelola kepegawaian. (Haryono et al., 2023)

2. METODE

2.1. Metode Pengumpulan Data

Data akan dikumpulkan melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak terkait, dan studi dokumentasi terkait proses manajemen persediaan di SMK Yappia Parung.

2.2. Metode Pengumpulan Data

- Untuk mendukung pengembangan sistem, dilakukan pengumpulan data menggunakan beberapa metode, yaitu:
- **Observasi langsung** terhadap proses absensi manual yang saat ini diterapkan di lingkungan sekolah, untuk mengidentifikasi kekurangan dan kebutuhan aktual pengguna.
- **Wawancara** dengan pihak admin TU, kepala sekolah, serta guru dan staf, guna mendapatkan pemahaman mendalam mengenai alur absensi, jenis data yang dicatat, dan fitur yang diharapkan dalam sistem baru.
- **Studi pustaka**, dengan menelaah literatur terkait teknologi QR Code, sistem informasi presensi, serta metode pengembangan perangkat lunak Scrum dan Agile.
- **Dokumentasi** dari sistem atau format absensi terdahulu, seperti daftar hadir manual,

digunakan untuk mengetahui struktur data yang perlu dimigrasikan ke dalam sistem digital.

- Hasil pengumpulan data ini kemudian dirangkum dan dijadikan dasar dalam penyusunan backlog produk, estimasi Sprint, serta perancangan user interface dan fitur sistem yang dikembangkan secara iteratif dengan pendekatan Scrum.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perancangan Sistem

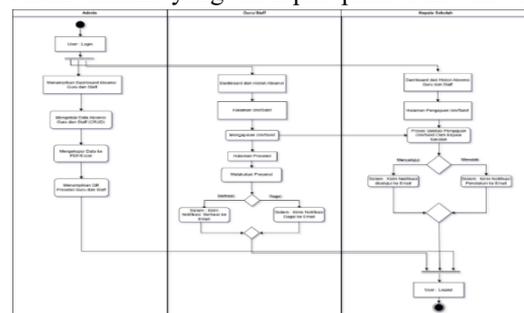
Perancangan sistem informasi adalah proses merancang atau menciptakan sistem informasi yang efektif dan efisien untuk memenuhi kebutuhan bisnis atau organisasi. Tujuan utama dari perancangan sistem informasi adalah untuk menghasilkan sistem yang dapat mengumpulkan, mengelola, mengolah, dan mendistribusikan informasi dengan cara yang optimal. (Pahira et al., 2020)

3.2. Activity Diagram

(Muhammad, 2019) menyatakan bahwa diagram aktivitas atau *activity* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas sebuah sistem atau proses kegiatan sistem atau menu yang ada pada perangkat lunak. Secara grafis digunakan untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses kegiatan sistem maupun *use case*.

3.3. Activity Diagram Berjalan

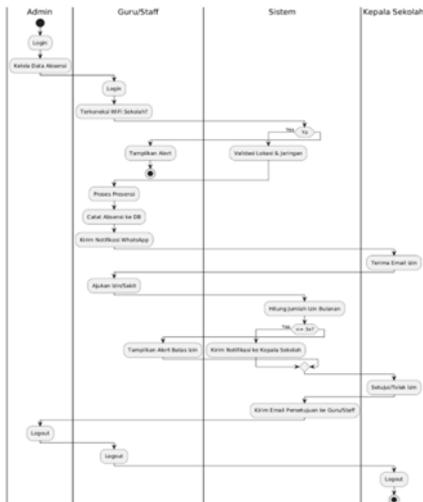
Activity Diagram merupakan suatu gambaran aktivitas dari sebuah diagram secara umum dari sebuah sistem yang terdapat pada software atau



Gambar 1 Activity Diagram Sistem Berjalan perangkat lunak. (Gemilang Sakti et al., 2022) Aktivitas tersebut antara lain:

3.4. Analisa Sistem Usulan

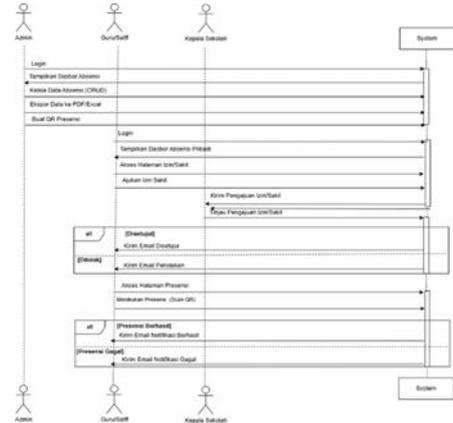
Diagram ini menunjukkan alur sistem absensi berbasis web di SMK YAPIA Parung, dengan aktor Admin, Guru/Staff, Kepala Sekolah, dan Sistem. Admin mengelola data absensi, Guru/Staff melakukan presensi jika terhubung WiFi dan lokasi valid, serta dapat mengajukan izin maksimal 3 kali per bulan. Sistem memverifikasi, mencatat presensi, dan mengirim notifikasi WhatsApp atau email. Kepala Sekolah menyetujui atau menolak izin, lalu sistem memberi notifikasi hasil ke Guru/Staff. (Muhammad Himyar et al., 2021)



Gambar 2 Analisa sistem usulan

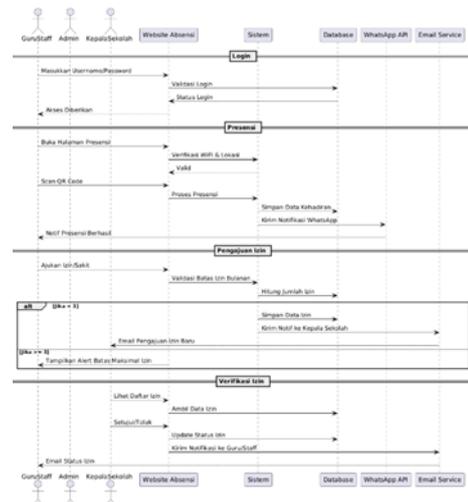
3.5. Sequence Diagram

(Wahab et al., 2023) menyatakan bahwa *Sequence diagram* merupakan salah satu jenis diagram pada *Unified Modeling Language (UML)* yang menjelaskan interaksi objek yang berdasarkan urutan waktu. *Sequence diagram* juga dapat menggambarkan urutan atau tahapan yang harus dilakukan untuk menghasilkan sesuatu seperti pada *use case diagram*. *Sequence diagram* pada sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Sequence Diagram

3.6. Proses Login, Presensi, dan Pengajuan Izin



Gambar 4. Sequence Diagram

Gambar sequence diagram yang kamu tunjukkan menggambarkan alur interaksi sistem absensi guru dan staff berbasis web di SMK YAPIA Parung, dari proses login, presensi, pengajuan izin, hingga verifikasi izin. Diagram ini melibatkan delapan lifeline: Guru/Staff, Admin, Kepala Sekolah, Website Absensi, Sistem, Database, WhatsApp API, dan Email Service. (Supardi, 2021).

3.7. Use Case Diagram

Diagram *use case* salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan interaksi antara sistem dan aktor, *use case diagram* ini juga dapat mendeskripsikan tipe interaksi antara si pemakai sistem dengan sistemnya. Pada kasus dalam penelitian

Perancangan Antarmukaa. Perancangan Antarmuka Guru dan Staff

a. Perancangan Antarmuka Halaman Presensi Admin

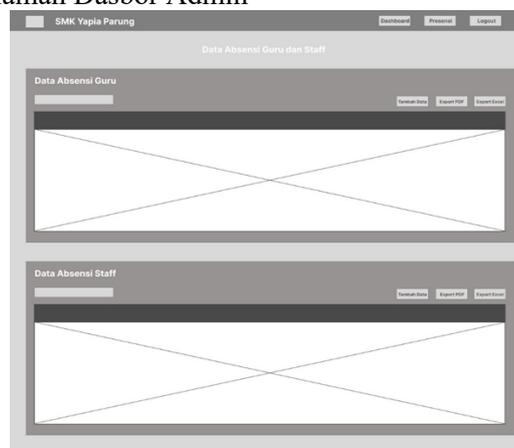


Gambar 7. Perancangan Antarmuka Halaman Presensi Admin

Halaman yang saya rancang pada gambar ini merupakan antarmuka utama untuk fitur presensi guru dan staff dalam sistem absensi berbasis web yang saya kembangkan selama kegiatan Kerja Praktek. Desain ini saya buat dengan tujuan untuk menyederhanakan proses kehadiran tenaga pendidik dan staff sekolah, khususnya di SMK Yapia Parung, agar mereka dapat melakukan presensi secara mandiri hanya dengan memindai QR Code yang tampil di layar. Pada bagian atas halaman, saya menempatkan navigasi utama dengan logo sistem di sebelah kiri dan beberapa tombol kontrol di sebelah kanan untuk menjaga konsistensi dengan halaman lain dalam sistem. Di bawahnya, saya menambahkan judul halaman "Presensi Guru & Staff" sebagai penanda yang jelas mengenai fungsi dari halaman ini. Tujuan saya menempatkan judul secara sentral adalah untuk memudahkan identifikasi halaman oleh pengguna, baik saat digunakan secara individual maupun saat ditampilkan di layar publik seperti monitor TU. Bagian inti dari halaman ini adalah kotak berisi QR Code presensi harian, yang saya beri label "QR Presensi Hari Ini". Elemen ini saya buat menonjol karena menjadi fokus utama dari interaksi pengguna. QR Code tersebut akan dihasilkan oleh sistem setiap hari dan dapat langsung dipindai oleh guru maupun staff menggunakan kamera smartphone mereka. Dengan begitu, proses kehadiran menjadi lebih cepat, akurat, dan bebas dari manipulasi data manual seperti titip absen atau pencatatan ganda. Dari sisi tampilan, saya sengaja membuat desain ini minimalis dan fungsional, hanya memuat elemen yang benar-benar dibutuhkan untuk mendukung proses presensi. Desain sederhana ini tidak hanya memudahkan pengguna yang mungkin belum terbiasa dengan sistem berbasis teknologi, tetapi juga mempercepat loading halaman dan mengurangi gangguan visual saat QR Code akan dipindai. (Pahira et al., 2020).

Antarmuka ini merupakan implementasi dari konsep yang saya susun berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak sekolah. Saya merancang ini dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna lapangan, terutama tenaga pendidik yang membutuhkan sistem absensi yang cepat dan tidak memakan waktu di sela-sela kegiatan belajar mengajar. Dengan desain ini, saya berharap sistem dapat mempercepat proses kehadiran, meningkatkan efisiensi administrasi, dan menjadi salah satu langkah nyata dalam digitalisasi tata kelola kepegawaian di lingkungan sekolah.

b. Perancangan Antarmuka Halaman Dasbor Admin



Gambar 8 Perancangan Antarmuka Dasbor Halaman Admin

Antarmuka halaman dasbor admin dirancang sederhana dan fungsional untuk memudahkan pengelolaan data absensi guru dan staf di SMK Yapika Parung. Di bagian atas terdapat navigasi utama berisi logo sekolah, serta tombol Dashboard, Presensi, dan Logout. Halaman dibagi menjadi dua panel utama: Data Absensi Guru dan Data Absensi Staf, masing-masing dilengkapi fitur pencarian, tombol Tambah Data, serta opsi ekspor ke PDF dan Excel. Tabel data besar di setiap panel menampilkan informasi kehadiran secara real-time. Tata letaknya rapi dan konsisten, dengan warna yang kontras agar mudah dibaca. Desain ini dibuat agar admin dapat bekerja cepat, melakukan rekapitulasi, dan menyusun laporan dengan lebih efisien.

3.6.1 Implementasi Website

a) Implementasi Halaman Dashboard Admin



Gambar 9. Implementasi Halaman Dashboard Admin

Dashboard admin pada sistem absensi ini berfungsi untuk memantau dan mengelola kehadiran guru dan staff secara real-time. Admin dapat melihat data absensi harian, mencari nama, menambah data baru, serta mengekspor laporan dalam bentuk PDF atau Excel. Tersedia juga fitur edit dan hapus untuk setiap data absensi, sehingga memudahkan pengelolaan secara praktis dan efisien.

b) Implementasi Halaman Presensi Guru/Staff



Gambar 8. Implementasi Halaman Presensi Guru dan Staff

Untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan kehadiran tenaga pendidik dan staf, SMK Yapika Parung mengimplementasikan sistem presensi berbasis QR Code. Sistem ini dirancang agar proses presensi dapat dilakukan dengan cepat, akurat, dan minim interaksi fisik, sesuai dengan kebutuhan era digital.

Pada halaman presensi, pengguna diarahkan ke antarmuka bertajuk "Presensi Guru & Staff". Di bagian tengah halaman, terdapat jendela kamera yang secara real-time akan memindai QR Code yang dimiliki oleh setiap guru atau staf. Petunjuk sederhana berupa teks "Arahkan kamera ke QR Code untuk presensi" ditampilkan untuk memudahkan pengguna memahami proses yang harus dilakukan. Terdapat dua tombol utama: (Haryono et al., 2023)

1.

Mulai Scan (berwarna hijau) – digunakan untuk mengaktifkan kamera dan memulai proses pemindaian.

2. **Stop Scan (berwarna abu-abu)** – digunakan untuk menghentikan proses pemindaian secara manual. Setelah QR Code berhasil dipindai, sistem akan secara otomatis mencatat waktu dan identitas pengguna ke dalam database presensi harian. Integrasi dengan sistem dashboard memungkinkan setiap pengguna untuk melihat riwayat kehadiran mereka secara langsung.

Desain antarmuka yang sederhana dengan dominasi warna kuning dan elemen visual kontras bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang mudah dipahami dan ramah bagi semua kalangan usia, termasuk guru-guru yang mungkin belum terbiasa dengan teknologi presensi digital. (Ayush Bijoura, 2021)

3.7. Laporan Pengujian Blackbox

No	Halaman	Skenario Test	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Dashboard Admin	Tombol tambah data di klik lalu simpan	Menambah data pada tabel dan menyimpan lalu menampilkan data baru	Data berhasil disimpan dan ditampilkan	Valid
		Tombol hapus dan edit di klik pada tabel	Mengedit data dan menghapus data pada tabel	Data berhasil diedit atau dihapus	Valid
		Menginput nama pada kolom pencarian	Menemukan data berupa nama yang dicari	Data nama berhasil ditemukan	Valid
		Tombol Export PDF dan Export Excel di klik	Meng-export data ke bentuk PDF dan Excel	Data berhasil di-Export	Valid
2	Navigasi	Tombol Presensi di-klik pada menu navigasi	Berpindah ke halaman presensi	Berhasil berpindah ke halaman presensi	Valid
3	Presensi	Masuk ke halaman presensi	Menampilkan kode QR presensi Guru dan Staff	Kode QR berhasil ditampilkan	Valid

[1] *Tabel 1. Black Box Testing Setiap Halaman Dashboard Admin*

No	Halaman	Skenario Test	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Dashboard	Berpindah ke halaman dashboard	Menampilkan data absensi guru dan staff	Data berhasil ditampilkan	Valid
		Tombol Export PDF dan Export Excel di klik	Meng-export data ke bentuk PDF dan Excel	Data berhasil di-export	Valid
2	Konfirmasi	Tombol Ya atau Tidak di-klik	Menyetujui atau menolak izin	izin berhasil disetujui atau ditolak	Valid
		Tombol Lihat di-klik	Melihat gambar bukti surat sakit	Gambar berhasil ditampilkan	Valid

[2] *Tabel 2. Black Box Testing Pengajuan Izin/Sakit*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan kerja praktik yang dilakukan di SMK YAPIA Parung dan proses pengembangan sistem absensi berbasis web, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Efisiensi dan Akurasi Meningkat, Sistem absensi berbasis QR Code berhasil menggantikan metode absensi manual yang sebelumnya rentan terhadap kesalahan, lambat dalam rekapitulasi, dan tidak efisien. Sistem berbasis web memberikan kecepatan dan akurasi yang lebih tinggi dalam pencatatan kehadiran.
- b. Fitur Lengkap dan Interaktif, Fitur-fitur yang dibangun dalam sistem, seperti presensi menggunakan QR Code, dashboard monitoring, ekspor data, dan pengajuan izin/sakit, telah dirancang sesuai kebutuhan pengguna. Sistem juga menyediakan interface yang ramah pengguna (user-friendly) dan real-time.
- c. Uji Coba Sukses, Hasil pengujian menggunakan metode black-box testing menunjukkan bahwa semua fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan, termasuk login, presensi, manajemen data, dan proses perizinan. Ini membuktikan sistem telah memenuhi standar fungsional.

DAFTAR ISI

- [1] Ayush Bijoura, D. M. K. (2021). Comparative Analysis of Web Frameworks (Angular JS, React JS, Vue JS). *Solid State Technology*, 64(2).
- [2] Gemilang Sakti, I., Hafiz bm, M., Wicaksosno, T., Apriliani, E., & Haryono, W. (2022). Agile Development Methods Dalam Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis E-Commerce Pada Pt.Indo Gemilang Sakti. *Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1.
- [3] Haryono, W., Putrawan, A., & S, J. F. (2023). Implementasi Kuliah Kerja Praktek dalam Pembuatan Website Company Profile PT . Adhi Perdana Mandiri Jaya. *JURIHUM: Jurnal Inovasi Dan Humaniora*, 01(2).
- [4] Muhammad Himyar, Muhamad Femy Mulya, & Johny Hizkia Siringo Ringo. (2021). Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Android. *Jurnal Sistem Komputer Dan Kecerdasan Buatan*, IV(2).
- [5] Muhammad, R. (2019). UML Diagram : Activity Diagram. In <https://socs.binus.ac.id/>.
- [6] Pahira, W., & Haryono, D. W. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM APLIKASI PENGGAJIAN BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN MODEL WATERFALL. *JOAIIA: Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications*, 1(4).
- [7] Supardi, Y. (2021). Semua Bisa Menjadi Programmer JavaScript & Node.js. *Elex Media Komputindo*.
- [8] Wahab, A., Andini, J., Ashara, R., & Haryono, W. (2023). Implementasi Metode RAD Pada Perancangan Aplikasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus : SMKN 12 Kabupaten Tangerang). *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 2(8).