

Pengembangan Aplikasi Absensi Berbasis Website sebagai Solusi Administrasi di SMK Widyagama

Elok Nur Hamdana¹, Meyti Eka Apriyani², Agung Nugroho Pramudhita³, Ade Ismail⁴, Farid Angga Pribadi⁵,
Irsyad Arif Mashudi⁶

¹⁻⁶Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, Indonesia

¹elok@polinema.ac.id, ²meytieka@polinema, ³agung.pramudhita@polinema.ac.id, ⁴aismail@polinema.ac.id,
⁵faridangga@polinema.ac.id, ⁶Irsyad.arif@polinema.ac.id

Abstract

Education plays an important role in improving the quality of human resources. SMK Widyagama Malang faces challenges in recording student attendance which is still done manually, so it is prone to errors and takes a long time. To overcome this problem, Community Service activities (PKM) are carried out by designing and developing web-based student attendance applications using the Rapid Application Development (RAD) approach. This application was built using the Laravel framework for the backend and ReactJS for the frontend, with main features such as recording attendance and managing student and teacher data. The implementation results show that this application can improve the efficiency and accuracy of the attendance process. It is expected that this application can support the management of student attendance more effectively at SMK Widyagama Malang.

Keywords: Student Attendance, Laravel, ReactJS, Rapid Application Development, Education

Abstrak

Pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. SMK Widyagama Malang menghadapi tantangan dalam pencatatan absensi siswa yang masih dilakukan secara manual, sehingga rawan kesalahan dan membutuhkan waktu yang lama. Untuk mengatasi permasalahan ini, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilakukan dengan merancang dan mengembangkan aplikasi absensi siswa berbasis web menggunakan pendekatan *Rapid Application Development (RAD)*. Aplikasi ini dibangun menggunakan *framework Laravel* untuk *backend* dan *ReactJS* untuk *frontend*, dengan fitur utama seperti pencatatan kehadiran dan pengelolaan data siswa serta guru. Hasil implementasi menunjukkan aplikasi ini dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses absensi. Diharapkan aplikasi ini dapat mendukung pengelolaan kehadiran siswa secara lebih efektif di SMK Widyagama Malang.

Kata kunci: Absensi Siswa, *Laravel*, *ReactJS*, *Rapid Application Development*, Pendidikan

© 2025 Author
Creative Commons Attribution 4.0 International License



1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi di era modern sangat berpengaruh pada berbagai bidang, termasuk

pendidikan[1]. Di sekolah, teknologi informasi memberikan banyak manfaat, salah satunya adalah dalam bidang pelayanan administrasi absensi siswa. Absensi merupakan salah satu kegiatan rutin yang

dilakukan di setiap institusi pendidikan[2], termasuk di SMK Widyagama. Proses absensi memiliki peran penting dalam memantau kehadiran siswa dan memastikan aktivitas pembelajaran berjalan sesuai dengan rencana. Namun, di banyak sekolah, termasuk SMK Widyagama, sistem absensi yang ada masih dilakukan secara manual, baik melalui pencatatan kehadiran di pagi hari dan siang hari yang diawasi oleh penjaga, maupun absensi per mata pelajaran yang memerlukan guru mengambil dan mengembalikan daftar absensi ke admin. Metode ini seringkali tidak efisien dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan atau ketidaktepatan data[3], sehingga menimbulkan masalah dalam pengelolaan kehadiran siswa secara keseluruhan.

Beberapa isu terkait dengan sistem absensi manual di SMK Widyagama meliputi potensi kehilangan atau kerusakan data absensi, waktu yang cukup lama untuk merekapitulasi kehadiran siswa, serta risiko kurang akuratnya data karena kesalahan dalam pencatatan. Selain itu, proses manual yang melibatkan pengambilan dan pengembalian daftar absensi oleh guru cenderung memakan waktu dan tidak efisien[4]. Hal ini mengindikasikan kebutuhan mendesak akan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi sistem absensi di sekolah.

Penelitian yang dilakukan oleh Yuliana dkk, berfokus pada perancangan sistem informasi absensi berbasis web di SMK Muhammadiyah 3 Klaten Utara. Sistem ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan absensi manual yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kerusakan data. Dengan menggunakan SMS Gateway yang terhubung langsung dengan orang tua, aplikasi ini memungkinkan pengawasan kehadiran siswa secara lebih efektif dan transparan. Sistem ini juga memungkinkan pengelolaan data siswa, jurusan, kelas, serta laporan absensi, yang dapat membantu mengurangi waktu rekapitulasi dan meningkatkan komunikasi antara sekolah dan orang tua. Metode pengembangan yang digunakan adalah model *Waterfall*, dengan aplikasi yang dibangun menggunakan PHP, MySQL, dan modem Gammu sebagai sarana pengiriman pesan[5].

Selain itu penelitian lain juga dilakukan oleh Winata dkk yang berfokus pada pengembangan sistem absensi siswa berbasis aplikasi web di sekolah menengah kejuruan untuk menggantikan sistem absensi manual yang kurang efisien dan rentan terhadap kecurangan. Sistem absensi ini dirancang untuk diakses melalui smartphone atau laptop menggunakan *browser*, sehingga memudahkan guru dalam mengelola presensi siswa. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* dalam perancangan perangkat lunak, dengan bahasa pemrograman *JavaScript* yang didukung *framework React* serta *Google Sheet* sebagai *database*. Hasil dari penelitian

menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan solusi untuk meningkatkan akurasi dalam pencatatan kehadiran, membantu rekapitulasi data absensi secara efisien, serta meningkatkan tingkat kehadiran siswa di sekolah[6].

Penelitian lain yang juga dilakukan oleh Setiawan dkk berfokus pada pengembangan aplikasi absensi karyawan berbasis web untuk Cakra Entertainment, menggantikan prosedur absensi manual yang dinilai kurang efisien. Sistem manual sebelumnya menghadapi berbagai kendala, seperti pencatatan data yang tidak valid, waktu lama dalam pencarian data karyawan yang absen karena sakit, izin, atau cuti, serta kesulitan dalam menyusun laporan absensi dan penggajian. Penelitian ini menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* yang terdiri dari tiga tahapan utama: perencanaan, *workshop* desain, dan implementasi. Aplikasi yang dihasilkan mampu mempermudah pengolahan data absensi dan pembuatan laporan penggajian. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur koordinat lokasi absensi berbasis *latitude* dan *longitude*, yang memungkinkan lokasi absensi karyawan ditampilkan melalui *Google Maps*[7].

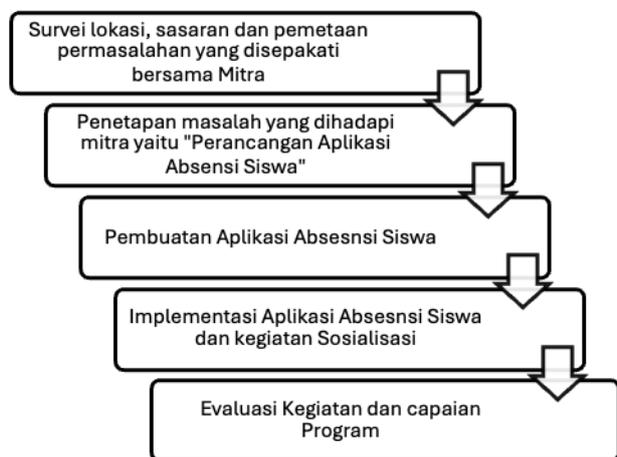
Solusi yang ditawarkan dalam pengabdian ini adalah pengembangan sistem absensi berbasis web di SMK Widyagama dengan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. Sistem ini dirancang untuk mengatasi permasalahan sistem absensi manual dengan menyediakan fitur pengelolaan data absensi siswa yang lebih efektif dan efisien. Aplikasi ini memungkinkan pencatatan kehadiran siswa secara digital, serta menyediakan fitur rekapitulasi absensi otomatis yang dapat diakses oleh pihak terkait kapan saja.

Tujuan dari pengabdian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan absensi siswa melalui penerapan teknologi berbasis web. Dengan sistem ini, diharapkan proses absensi dapat berjalan lebih mudah, cepat, dan transparan, sehingga mendukung terciptanya lingkungan pembelajaran yang lebih baik.

2. Metode Pengabdian Masyarakat

Bentuk kegiatan yang dilaksanakan oleh tim Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) adalah pembuatan aplikasi absensi siswa yang dirancang khusus untuk SMK Widyagama Malang. Kegiatan ini bertujuan untuk menggantikan sistem absensi yang saat ini digunakan masih *paperbase*, dengan memberikan solusi berbasis teknologi yang lebih efisien dan akurat[8]. Aplikasi ini memungkinkan guru dan administrasi sekolah untuk mencatat kehadiran siswa dengan lebih mudah, mengurangi kemungkinan kesalahan, serta mempermudah akses data kehadiran oleh semua pihak yang berkepentingan, termasuk siswa dan orang tua.

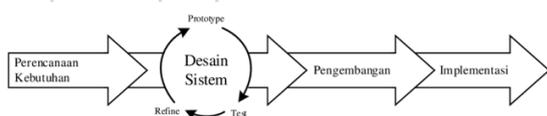
Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pengelolaan absensi di sekolah dan mendukung proses pembelajaran yang lebih baik[9]. Adapun kerangka dari kegiatan PKM ini seperti pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1 Kerangka Kegiatan

Penjelasan dari tahapan tersebut adalah sebagai berikut;

1. Survei lokasi, sasaran, dan pemetaan permasalahan
Melakukan survei ke lokasi untuk memahami konteks dan kondisi yang ada. Diskusi dilakukan dengan pihak mitra untuk mengidentifikasi sasaran dari program yang akan dikerjakan[10].
2. Penetapan masalah yang dihadapi mitra
Dalam diskusi bersama mitra, disepakati bahwa permasalahan utama adalah kurangnya efisiensi dan akurasi dalam pencatatan absensi siswa. Penetapan masalah ini menjadi fokus dalam pengembangan aplikasi yang akan dilakukan.
3. Pembuatan Aplikasi: untuk tahap pembuatan aplikasi menggunakan model pengembangan *Rapid Application Development* (RAD). Model ini digunakan karena siklus pengembangannya lebih pendek, fleksibel, meningkatkan keterlibatan pengguna dan dapat menekan kemungkinan kesalahan[11]:
- 4.



Gambar 2 Metode RAD

Tahapan pengembangan dari metode ini adalah;

- a) Perencanaan Kebutuhan: Mengumpulkan Seluruh kebutuhan perangkat lunak. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara. Tahapan ini akan menghasilkan

dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan mitra dalam pembuatan sistem.

- b) Desain Sistem: Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement.
- c) Pengembangan: Dalam tahap ini dilakukan pemrograman. Memulai Menyusun kode program/coding untuk merubah desain sistem yang telah dibuat menjadi sebuah aplikasi yang telah direncanakan agar dapat digunakan [12]. Aplikasi yang dibuat dengan menggunakan *framework Laravel* dan untuk frontednya menggunakan *reactjs*
- d) Implementasi: Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat dan dilakukan pengujian untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan desainnya dan apakah masih terdapat kesalahan. Untuk pengujian fungsionalisa dari sistem menggunakan *black box testing*. Sebelum aplikasi digunakan harus melakukan pengecekan apakah ada kesalahan atau kecacatan pada perangkat lunak guna menghindari suatu kegagalan[13].
5. Implementasi aplikasi
Setelah aplikasi selesai dikembangkan, tahap uji coba dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi sesuai dengan yang diharapkan[14]. Pengujian dilakukan dengan melibatkan pengguna yang merupakan guru dan administrasi, untuk mengidentifikasi potensi masalah dan fitur yang perlu diperbaiki.
6. Tahap evaluasi
Tahap akhir ini meliputi evaluasi terhadap keseluruhan proses dan hasil dari kegiatan PKM. Tim melakukan analisis terhadap umpan balik yang diterima dari pengguna dan menilai sejauh mana aplikasi memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya. Evaluasi ini akan menjadi dasar untuk perbaikan di masa mendatang serta pengembangan lebih lanjut dari aplikasi yang telah dibuat.

Melalui tahapan-tahapan tersebut, diharapkan aplikasi absensi siswa yang dikembangkan tidak hanya memenuhi kebutuhan mitra tetapi juga memberikan dampak positif bagi manajemen kehadiran siswa di SMK Widayagama Malang.

Profil mitra pengabdian Masyarakat yang terlibat adalah sebagai berikut;

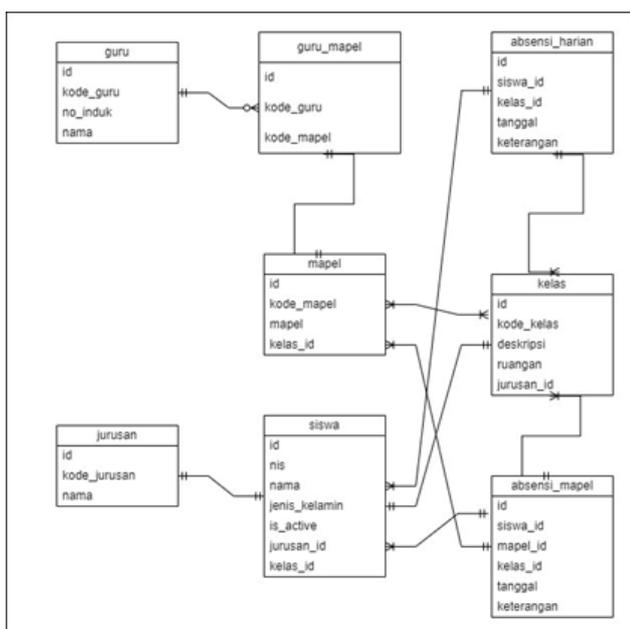
Nama Mitra : SMK WIDYAGAMA Malang
Alamat : Jl. Borobudur No.12, Mojolangu, Lowokwaru, Malang

Pihak yang terlibat; Kepala Sekolah, Guru 5 Orang, Admin 1 Orang

3. Hasil dan Pembahasan

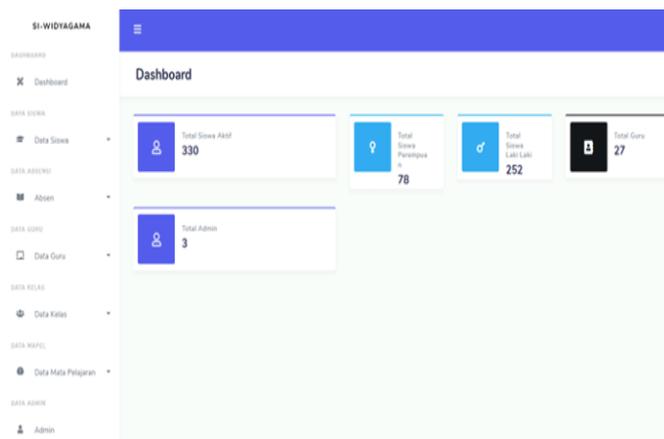
Hasil dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini adalah sebuah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk mendukung pengelolaan data absensi siswa secara digital. Aplikasi ini mencakup fitur utama seperti pencatatan data siswa, data guru, data mata pelajaran, dan absensi siswa yang terintegrasi. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* *Laravel* untuk backend dan *ReactJS* untuk *frontend*. Proses pengembangan memakan waktu kurang lebih dua bulan, dimulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, hingga tahap pengujian untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan optimal sesuai kebutuhan mitra.

Pada gambar 3 merupakan *class diagram* pada aplikasi absensi siswa. *Class diagram* merupakan spesifikasi yang menggambarkan struktur dari sebuah sistem untuk menunjukkan kelas-kelas sistem, atribut dan hubungan antara kelas tersebut[2]. Aplikasi absensi siswa ini memiliki entitas utama yaitu Guru, Siswa, Kelas, Jurusan, Mapel, serta hubungan antar kelas seperti GuruMapel yang menghubungkan data guru dengan mata pelajaran, AbsensiHarian untuk mencatat kehadiran harian, dan AbsensiMapel untuk mencatat kehadiran siswa berdasarkan mata pelajaran tertentu. Diagram ini dirancang untuk mendukung pengelolaan data yang terstruktur dan efisien dalam aplikasi.



Gambar 3 Class Diagram

Fitur pada aplikasi ini dimulai dengan login untuk validasi dan verifikasi terhadap *username* dan *password* yang dimasukkan oleh pengguna aplikasi, yang mana sudah dilengkapi dengan pesan *error* yang akan muncul jika salah dalam memasukkan *username* atau *password*. Pada aplikasi ini terdapat 3 pengguna yaitu admin, guru dan wali/siswa. Untuk pengguna admin terdapat 5 fitur utama yaitu, data siswa, absen, data guru, data kelas dan data mata pelajaran. Untuk detail dari fitur tersebut bisa dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Halaman Dashboard Admin

Sistem absensi di sekolah SMK ini ada 2 sesi yaitu absen harian dan absen mapel. Sehingga pada fitur absen ada 2 bagian yaitu fitur kehadiran harian dan fitur kehadiran mapel. Kehadiran harian digunakan untuk memonitor kehadiran siswa pada saat pagi dan siang hari di lingkungan sekolah tetapi diluar jam pelajaran yang sistem absennya dilakukan oleh admin sekolah. Sedangkan untuk kehadiran mapel untuk memonitor kehadiran siswa di masing-masing mata pelajaran yang input datanya dilakukan oleh masing-masing guru mapel. Untuk tampilan dari masing-masing fitur tersebut seperti pada gambar 5 dan 6

No	Nama Siswa	L/P	Periode			Jumlah		
			2023-09-24	2023-09-25	2023-09-26	H	A	S
1026242.003	Abdihakka Prita Ismail	L	hadir	hadir	hadir	3	0	0
1027243.003	Adhika Kristina Muli	L	hadir	hadir	alpha	2	0	1
1028244.003	Ahmad Raza Falaq	L	alpha	ipm	hadir	1	1	1
1029245.003	Ahlyulul Anjani	P	hadir	hadir	hadir	3	0	0
1030246.003	Alvin Ramadhani Rizki	P	alpha	hadir	ipm	1	1	1
1031247.003	Andrian Prasetyu	L	alpha	hadir	ipm	1	1	1
1032248.003	Cahaya Yuliana	P	alpha	hadir	ipm	1	1	1
1033249.003	Datta Hafiza Sari	P	alpha	hadir	ipm	1	1	1
1034250.003	Dimas Arya Wicakawadana	L	alpha	hadir	ipm	1	1	1
1035251.003	Diprenawa Cahira Paramita	P	hadir	hadir	ipm	2	1	0

Gambar 5 Data Kehadiran Harian

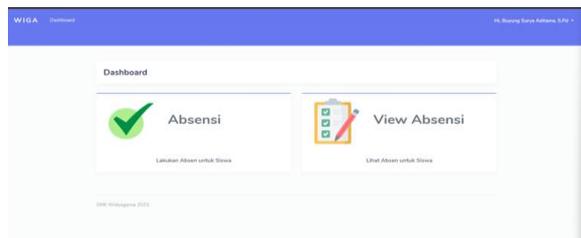
NIS	Nama Siswa	LP	Pertemuan			Jumlah				
			2023-10-24	2023-10-25	H	S	I	A	T	
10260242.063	Abdhisaka Putra Ismail	L	hadir	hadir	2	0	0	0	0	2
10270243.063	Adha Krina Mukti	L	hadir	hadir	2	0	0	0	0	2
10280244.063	Ahmad Reza Fahlevi	L	hadir	hadir	2	0	0	0	0	2
10290245.063	Alyyatul Aaqilah	P	hadir	alpha	1	0	0	0	1	2
10300246.063	Amelia Ramadhani Rizaldi	P	hadir	hadir	2	0	0	0	0	2
10310247.063	Andrian Prasetyo	L	alpha	alpha	0	0	0	2	2	2
10320248.063	Cahaya Islamiya	P	alpha	alpha	0	0	0	2	2	2
10330249.063	Della Maftra Sari	P	alpha	alpha	0	0	0	2	2	2
10340250.063	Dimas Anya Winwardhana	L	hadir	alpha	1	0	0	0	1	2

Gambar 6 Data Kehadiran Mata Pelajaran

NIS	Nama Siswa	LP	Pertemuan			Jumlah				
			2023-10-24	2023-10-25	2023-10-26	H	S	I	A	T
10260242.063	Abdhisaka Putra Ismail	L	hadir	hadir	hadir	3	0	0	0	3
10270243.063	Adha Krina Mukti	L	hadir	hadir	alpha	2	0	0	0	3
10280244.063	Ahmad Reza Fahlevi	L	alpha	izin	hadir	1	1	0	0	3
10290245.063	Alyyatul Aaqilah	P	hadir	hadir	hadir	3	0	0	0	3
10300246.063	Amelia Ramadhani Rizaldi	P	alpha	hadir	izin	1	1	0	0	3

Gambar 9 Halaman Dashboard Wali/Siswa

Untuk pengguna guru tampilan dashboardnya seperti pada gambar 7, yang mana terdapat 2 fitur utama yaitu fitur absensi dan view absensi. Fitur absensi untuk bisa melakukan absensi siswa sesuai dengan jam dan mata pelajarannya seperti pada gambar 8. Dan untuk fitur *view* absensi untuk melihat absensi dari data siswa.

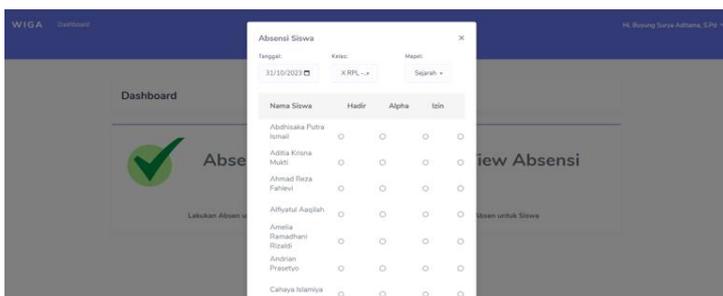


Gambar 7 Halaman Dashboard Guru

Sebelum tahapan sosialisasi, dilakukan uji coba sistem pada mitra yang bertujuan untuk mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan aplikasi. Pada uji coba ini, diperoleh saran dan masukan untuk perbaikan aplikasi yang menjadi bahan evaluasi. Setelah perbaikan dilakukan dan mendapatkan persetujuan, sosialisasi kemudian dilaksanakan kepada guru untuk memastikan aplikasi dapat digunakan dengan optimal.



Gambar 10 Uji Coba Aplikasi



Gambar 8 Fitur untuk Absensi Siswa

Dan untuk pengguna wali/siswa tampilannya seperti pada gambar 9. Pada fitur ini wali/siswa dapat melihat rekap data absen dari siswa tersebut.

Manfaat dari penggunaan aplikasi ini sangat bagus, terutama dalam mengurangi beban kerja bagi guru yang selama ini harus mencatat kehadiran siswa secara manual. Dengan adanya aplikasi ini, guru dapat lebih fokus pada kegiatan pembelajaran, sementara data kehadiran siswa dapat diakses dengan mudah oleh siswa dan orang tua. Selain itu, transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan data kehadiran juga meningkat, karena semua data dapat dipantau dan dievaluasi secara berkala.

Dari hasil sosialisasi dengan pihak SMK Widyagama Malang memberikan respon yang sangat positif dan antusias saat mencoba aplikasi absensi yang dikembangkan. Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana, mudah digunakan, dan ramah pengguna, sehingga memudahkan para guru dalam mengoperasikannya dan memberikan kenyamanan. Ke depannya, tim pengabdian akan melakukan pemantauan secara rutin untuk melakukan pengembangan aplikasi agar tetap sesuai dengan kebutuhan yang terus berkembang.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil Pengabdian kepada Masyarakat di SMK Widyagama Malang, dapat disimpulkan bahwa aplikasi absensi berbasis web yang dikembangkan dengan pendekatan *Rapid Application Development* (RAD) mampu meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan dibandingkan sistem manual. Aplikasi ini dilengkapi fitur pencatatan kehadiran, pengelolaan data siswa dan guru, serta rekap absensi dalam format *Excel*. Umpan balik pengguna menunjukkan perlunya revisi dan menegaskan pentingnya keterlibatan mereka dalam proses pengembangan. Kegiatan ini tidak hanya memberikan solusi teknis, tetapi juga memberdayakan guru dan siswa dalam pemanfaatan teknologi untuk mendukung peningkatan kualitas pendidikan.

Saran untuk pengabdian masyarakat ini adalah mengembangkan aplikasi dengan menambahkan fitur notifikasi kehadiran untuk orang tua dan fitur penilaian yang terintegrasi dengan rapor siswa, guna meningkatkan fungsionalitas dan efisiensi dalam pengelolaan data akademik.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Politeknik Negeri Malang atas dukungan dan pendanaan yang diberikan, serta kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam kelancaran kegiatan pengabdian ini.

Daftar Rujukan

- [1] S. A. S. Mola and B. A. Kase, "Implementasi Sistem Informasi Layanan Pengaduan Siswa/i SMAK Giovanni Kota Kupang," vol. 7, no. 3, 2024.
- [2] A. G. Mulia, "Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang," *J. Teknol. Inf. Indones. JTII*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, Jun. 2020, doi: 10.30869/jtiii.v5i1.519.
- [3] R. Roosdianto, A. O. Sari, and A. Satriansyah, "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI ABSENSI KARYAWAN ONLINE," *INTI Nusa Mandiri*, vol. 15, no. 2, pp. 135–142, Feb. 2021, doi: 10.33480/inti.v15i2.1932.
- [4] A. Fitrianto, C. Apriansyah, M. S. Putri, and A. H. Wahyudi, "Pembuatan Aplikasi Pencatatan Data Administrasi Akademik Berbasis Web Pada Lembaga Janji Baik," vol. 7, no. 3, 2024.
- [5] N. Yuliana, A. Suradi, S. Kurniawan Hidayat, and H. Joko Prasetyo, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI KEHADIRAN SISWA BERBASIS WEB PADA SMK MUHAMMADIYAH 3 KLATEN UTARA," *J. Comput. Sci. Technol. JCS-TECH*, vol. 2, no. 1, pp. 36–44, May 2022, doi: 10.54840/jcstech.v2i1.33.
- [6] Muchlis Harly Winata, Febiyanti, Nuliyani, and Alfiah Fajriani, "Pengembangan Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Web Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Decode J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 69–75, Sep. 2021, doi: 10.51454/decode.v1i2.26.
- [7] W. E. Setiawan, A. R. Putera, and A. Rozaq, "Aplikasi Absensi Karyawan Studi Kasus Cakra Entertainment Berbasis Web".
- [8] E. Yanti and S. Suroto, "Penerapan Sistem Antrian dan Booking Produk Pengadilan Secara Online di Pengadilan Agama Jambi," *J. Pustaka Mitra Pus. Akses Kaji. Mengabdikan Terhadap Masy.*, vol. 4, no. 4, pp. 129–135, Jul. 2024, doi: 10.55382/jurnalpustakamitra.v4i4.739.
- [9] H. Syahputra, H. Awal, and M. H. Yuhandri, "Implementasi Website Sebagai Sarana Promosi Pariwisata Lereng View Solok," *J. Pustaka Mitra Pus. Akses Kaji. Mengabdikan Terhadap Masy.*, vol. 4, no. 4, pp. 125–128, Jul. 2024, doi: 10.55382/jurnalpustakamitra.v4i4.726.
- [10] Elok Nur Hamdana, Meyti Eka Apriyani, Agung Nugroho Pramudhita, Moch Yusuf, Firman Rachmad Caesar, and Yan Watequlis Syaifudin, "PEMBUATAN SISTEM INFORMASI UNTUK YAYASAN ANAK YATIM AT TAUFIQ MALANG," *J-ABDI J. Pengabdian. Kpd. Masy.*, vol. 2, no. 6, pp. 5223–5228, Nov. 2022, doi: 10.53625/jabdi.v2i6.3871.
- [11] Nurman Hidayat and Kusuma Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 8–17, Feb. 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i1.352.
- [12] E. Hamdana, "Rancang Bangun dan Implementasi Aplikasi Internal Meeting," *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 1, pp. 226–232, Mar. 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12351.
- [13] R. Parlita, T. A. Nisaa', S. M. Ningrum, and B. A. Haque, "Studi Literatur Kekurangan dan Kelebihan Pengujian Black Box," 2020.
- [14] J. R. P. Pradhana *et al.*, "Pengujian Usability untuk Mengetahui Kepuasan Pengguna pada Website Perpustakaan Institut Teknologi Telkom Purwokerto," *J. ICTEE*, vol. 2, no. 1, p. 36, Mar. 2021, doi: 10.33365/jictee.v2i1.1038.