

# APLIKASI MOBILE CHECK POINT UNTUK MANAJEMEN ABSENSI DAN ADMINISTRASI

Hilda Nurfilasifah<sup>\*</sup>, Nurul Kholifatul Maulidina<sup>2</sup>, Nur Kholis Majid<sup>3</sup>, Muhammad Faris Maulana Yusuf<sup>4</sup>, Cahya Bagus Sanjaya<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Universitas Yudharta Pasuruan; Jl. Yudharta No.7, Kembangkuning, Sengonagung, Kec. Purwosari, Pasuruan, Jawa Timur; (0343) 611186

## Keywords:

sistem manajemen sekolah;  
mobile; agile scrum;  
blackbox testing; usability testing

## Correspondent Email:

[filasifahhilda@gmail.com](mailto:filasifahhilda@gmail.com)



Copyright © [JITET](http://www.jitet.org) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

**Abstrak.** Proses manajemen sekolah di SMA Tri Bhakti Wonorejo masih dilakukan secara manual, seperti pencatatan absensi dan aktivitas administrasi lainnya, sehingga membuat proses operasional berjalan kurang optimal. Untuk meminimalkan kesalahan data serta memudahkan pihak terkait dalam mengakses informasi, diperlukan sistem yang mampu mengelola data secara efisien dan terpusat. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem manajemen sekolah berbasis mobile yang dapat meningkatkan akurasi pengolahan data, mempercepat proses administrasi, serta mendukung monitoring dan evaluasi kinerja sekolah secara real time. Metode penelitian yang digunakan adalah *Agile Scrum*, yang terdiri dari tahap perencanaan, pembuatan *backlog*, *sprint*, pengujian, dan evaluasi. Metode ini dipilih karena sesuai untuk menjawab kebutuhan proyek yang bersifat dinamis. Sistem yang dikembangkan kemudian diuji melalui pengujian *Blackbox* dan *usability testing*. Hasil pengujian *Blackbox* menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik sesuai skenario dan harapan pengguna. Sementara itu, *usability testing* menilai bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang baik. Hasil penelitian membuktikan bahwa sistem ini mampu mendukung proses manajemen sekolah secara efektif meskipun terdapat beberapa kendala yang dapat diatasi. Dengan adanya sistem ini, SMA Tri Bhakti kini memiliki manajemen sekolah yang lebih efisien, akurat, sehingga meningkatkan kualitas layanan administrasi, mempercepat pengambilan keputusan, serta menjadi dasar pengembangan fitur di masa depan.

**Abstract.** The school management process at SMA Tri Bhakti Wonorejo is still carried out manually, such as recording attendance and other administrative activities, which makes operational processes less optimal. To minimize data errors and make it easier for stakeholders to access information, a system that can manage data efficiently and centrally is needed. This study aims to develop a mobile-based school management system to improve data processing accuracy, accelerate administrative processes, and support real-time monitoring and evaluation of school performance. The research method used is *Agile Scrum*, consisting of planning, backlog creation, *sprint*, testing, and evaluation. This method was chosen because it is suitable for handling dynamic project needs. The developed system was tested using *Blackbox* and *usability testing*. *Blackbox* testing showed that the system functions properly according to scenarios and user expectations. Meanwhile, *usability testing* indicated that the system provides a good level of ease of use. The results demonstrate that the system can support the school management process effectively, despite several challenges that could be resolved during development. With this system, SMA Tri Bhakti now has a more efficient, accurate, and user-friendly school management tool that improves administrative services, accelerates decision-making, and serves as a foundation for future feature development.

## 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi pada era digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk bidang pendidikan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal dituntut untuk dapat mengadopsi sistem digital guna meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan administrasi [1]. Salah satu permasalahan umum yang masih banyak dijumpai adalah proses absensi dan administrasi siswa yang dilakukan secara manual. Proses manual ini sering menimbulkan berbagai kendala, seperti human error, keterlambatan rekapitulasi data, serta kesulitan dalam melakukan monitoring secara real time [2].

Hasil observasi di sekolah mitra menunjukkan bahwa lebih dari 70% pencatatan administrasi dan absensi masih dilakukan menggunakan buku manual, yang berimplikasi pada lambannya proses pelaporan serta tingginya potensi kehilangan data. Kondisi ini sejalan dengan penelitian yang menyebutkan bahwa sistem manual dalam manajemen sekolah memiliki tingkat kesalahan pencatatan hingga 15–20% [3]. Dampak dari kondisi tersebut tidak hanya dirasakan pada aspek administrasi, tetapi juga memengaruhi efektivitas pembelajaran. Guru membutuhkan waktu lebih lama untuk rekapitulasi data, pemantauan kehadiran siswa menjadi tidak akurat, dan manajemen kesulitan memperoleh data absensi yang cepat serta valid. Hal ini berdampak pada keterlambatan evaluasi kinerja siswa maupun guru sehingga keputusan strategis, seperti intervensi akademik atau pengelolaan sumber daya, tidak dapat dilakukan secara optimal. Oleh karena itu, digitalisasi diperlukan sebagai langkah strategis untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem absensi digital berbasis web maupun mobile. Misalnya, penelitian oleh Pratama dan Sari yang mengembangkan sistem absensi berbasis QR Code, dan penelitian oleh Putra et al [4] yang mengembangkan aplikasi berbasis mobile untuk pencatatan kehadiran. Namun sebagian besar penelitian tersebut hanya berfokus pada pencatatan kehadiran tanpa integrasi dengan administrasi sekolah secara menyeluruh, serta masih terbatas dalam hal skalabilitas dan integrasi data. Oleh karena itu, penelitian ini berkontribusi melalui

pengembangan aplikasi *Check Point* yang tidak hanya berfungsi sebagai sistem absensi, tetapi juga mengintegrasikan administrasi sekolah, menyediakan monitoring *real-time*, serta mendukung pembuatan laporan otomatis [5],[6].

Signifikansi penelitian ini terletak pada kontribusinya dalam mendukung transformasi sekolah menuju tata kelola administrasi yang lebih efisien, akurat, dan transparan. Implementasi sistem terintegrasi merupakan langkah strategis untuk mengurangi potensi kesalahan pencatatan, mempercepat proses pelaporan serta meningkatkan akuntabilitas dalam manajemen sekolah. Penelitian ini dilakukan mengingat tuntutan era digital yang menekankan pemanfaatan teknologi informasi untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Penelitian ini bermanfaat secara praktis bagi sekolah mitra dan secara teoretis bagi pengembangan sistem informasi pendidikan. Aplikasi yang dikembangkan dapat memperkaya literatur penerapan Agile Scrum dalam manajemen sekolah serta menjadi model yang dapat diterapkan di institusi pendidikan lain.

Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi *Check Point* yang terintegrasi dalam satu platform. Dalam pengembangannya, penelitian ini menggunakan metode Agile Scrum, yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara iteratif dan adaptif sesuai kebutuhan pengguna [7]. Dengan pendekatan tersebut, diharapkan aplikasi yang dihasilkan mampu menjawab kebutuhan nyata sekolah dalam mewujudkan manajemen administrasi yang lebih efektif, efisien, dan akuntabel. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya bermanfaat bagi sekolah mitra, tetapi juga dapat menjadi acuan bagi pengembangan sistem manajemen sekolah modern di masa depan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Informasi Manajemen Sekolah

Sistem informasi manajemen sekolah merupakan integrasi teknologi, sumber daya manusia, dan prosedur yang dirancang untuk mengelola data sekolah secara efektif. Penerapan sistem ini memungkinkan sekolah melakukan pencatatan absensi, pengelolaan administrasi, serta pelaporan secara lebih cepat dan akurat. Selain itu, sistem informasi

manajemen juga mendukung transparansi dan mempermudah pengambilan keputusan.

### **2.2 Aplikasi Mobile**

Aplikasi mobile menjadi solusi praktis dalam pengembangan sistem informasi karena dapat diakses kapan saja dan di mana saja. Dalam konteks sekolah, aplikasi berbasis mobile mendukung fleksibilitas akses bagi guru, siswa, maupun pihak administrasi. Penggunaan mobile juga memungkinkan integrasi fitur seperti notifikasi, GPS, dan kamera untuk menunjang proses absensi dan administrasi [8].

### **2.3 Absensi Digital**

Absensi digital adalah sistem pencatatan kehadiran yang memanfaatkan teknologi seperti QR Code, GPS, maupun face recognition. Sistem ini lebih efisien dibandingkan metode manual karena mampu meminimalisir kecurangan, mengurangi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses rekapitulasi kehadiran [9].

### **2.4 Administrasi Sekolah**

Administrasi sekolah meliputi kegiatan pencatatan data guru, siswa, jadwal, hingga pengelolaan dokumen keuangan. Digitalisasi administrasi bertujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kemudahan akses informasi. Dengan sistem terintegrasi, layanan administrasi dapat berjalan lebih cepat dan transparan [10].

### **2.5 Agile Scrum**

Metode Agile Scrum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak karena bersifat iteratif dan adaptif. Scrum membagi proses pengembangan ke dalam sprint singkat, memungkinkan evaluasi dan penyesuaian cepat sesuai kebutuhan pengguna. Hal ini menjadikan Scrum sangat cocok untuk pengembangan aplikasi pendidikan yang dinamis.

### **2.6 Pengujian Sistem**

Pengujian perangkat lunak diperlukan untuk memastikan kualitas sistem. Blackbox Testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna tanpa melihat kode program. Sementara itu, System Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna [11].

## **3. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan fokus pada perancangan dan pengembangan sistem manajemen sekolah digital. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang dapat diuji dan dievaluasi berdasarkan kebutuhan pengguna.

### **3.1 Metode Pengumpulan Data**

Data penelitian diperoleh melalui observasi langsung di SMA Tri Bhakti Wonorejo [12] serta wawancara mendalam dengan wakil kepala sekolah bidang administrasi untuk memahami kebutuhan sistem. Selain itu, dilakukan studi literatur terkait sistem informasi sekolah dan metode pengembangan perangkat lunak agar rancangan sistem memiliki dasar konseptual yang kuat.

### **3.2 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan yang digunakan adalah Agile Scrum, yaitu pendekatan iteratif dan bertahap yang sesuai untuk proyek dengan kebutuhan dinamis. Proses pengembangan dilaksanakan pada periode Maret hingga Juli dengan pembagian sprint berdurasi 1–2 minggu. Tahapan yang dilalui meliputi Sprint Planning yaitu penyusunan backlog produk dan penetapan target sprint, Daily Scrum yaitu pertemuan harian untuk memantau progres pekerjaan dan mengatasi hambatan, Sprint Review yaitu evaluasi hasil sprint bersama tim dan pemangku kepentingan, serta Sprint Retrospective yaitu refleksi tim untuk menentukan perbaikan pada sprint berikutnya.

### **3.3 Perancangan Sistem**

Sebelum tahap implementasi, tim terlebih dahulu menyusun rancangan user interface (UI) menggunakan Figma untuk memvisualisasikan struktur sistem. Setelah desain disetujui, pengkodean dilakukan sesuai backlog yang telah ditentukan. Dengan pendekatan ini, proses pengembangan menjadi lebih terstruktur, adaptif, dan kolaboratif.

### **3.4 Metode Pengujian**

Untuk analisis data, penelitian ini menggunakan dua metode pengujian. Pertama adalah blackbox testing yang digunakan untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan dan spesifikasi [13]. Kedua adalah usability testing dengan pendekatan System Usability Scale (SUS) untuk menilai tingkat kebergunaan sistem dari sudut pandang pengguna. Pengujian dilakukan dengan

membagikan kuesioner SUS kepada pengguna yang mencoba aplikasi. Hasil pengisian kuesioner dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung skor rata-rata, kemudian diinterpretasikan berdasarkan standar SUS. Nilai di atas 68 menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat usability yang baik [14]. Melalui kombinasi pengujian fungsionalitas dan usability, penelitian ini memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya berjalan sesuai tujuan, tetapi juga mudah digunakan oleh pengguna akhir.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

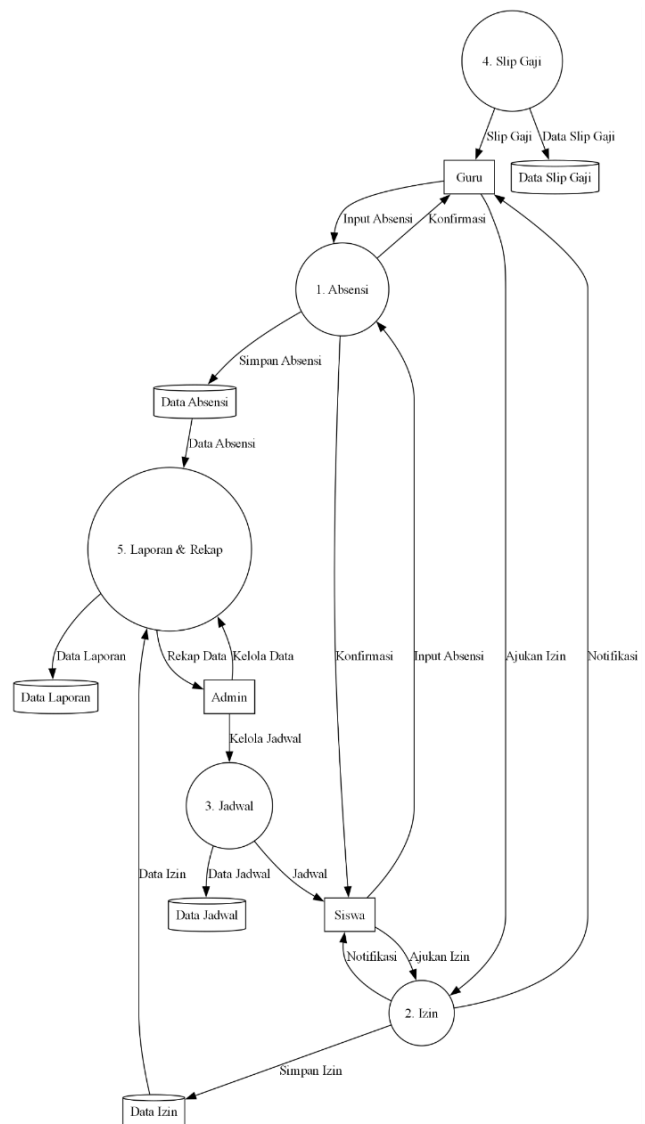
##### 4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Observasi dan wawancara dengan pihak sekolah mengungkapkan bahwa sistem absensi manual yang sebelumnya digunakan menyulitkan guru maupun siswa karena memakan waktu lama dan rentan kesalahan administrasi. Sekolah membutuhkan sistem absensi yang efisien, administrasi izin yang terintegrasi, serta dukungan slip gaji digital. Analisis ini kemudian dituangkan dalam bentuk user story sebagai dasar pengembangan.

##### 4.2 Perancangan dan Implementasi Sistem

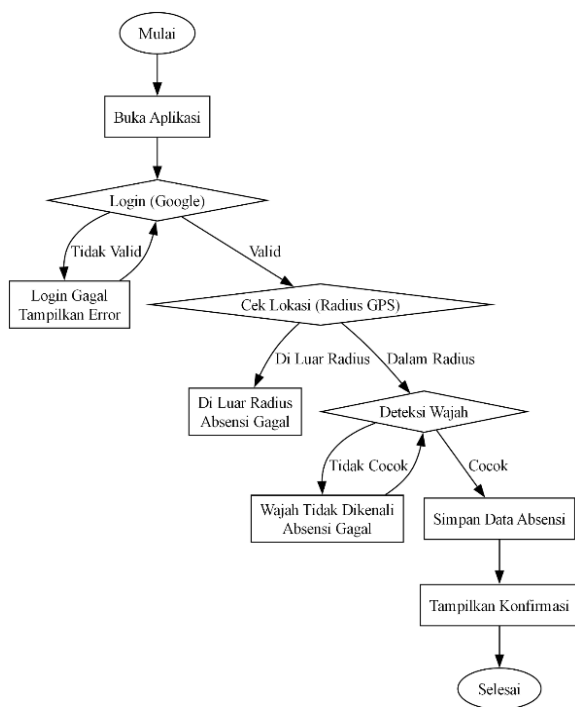
Aplikasi Check Point dirancang menggunakan pendekatan Agile Scrum agar dapat dikembangkan secara iteratif sesuai kebutuhan mitra. Desain sistem dituangkan dalam diagram DFD dan flowchart yang menggambarkan alur bisnis dan validasi absensi. Implementasi dilakukan pada platform mobile dengan fitur utama absensi berbasis deteksi wajah dan lokasi, izin digital dengan notifikasi real-time, rekap data absensi dan izin dalam form, slip gaji digital, pengelolaan jadwal, dan notifikasi terintegrasi.

Sebelum tahap implementasi, dilakukan perancangan sistem dalam bentuk data flow diagram untuk menggambarkan alur proses bisnis dan arsitektur data aplikasi Check Point. DFD adalah representasi grafis yang menggambarkan aliran data dalam suatu sistem. DFD ini menjelaskan detail aliran data pada proses absensi. Data absensi yang dimasukkan akan diverifikasi oleh sistem melalui deteksi wajah dan pengecekan radius lokasi, kemudian disimpan di basis data, dan dapat ditampilkan kembali dalam bentuk laporan harian, mingguan, maupun bulanan.



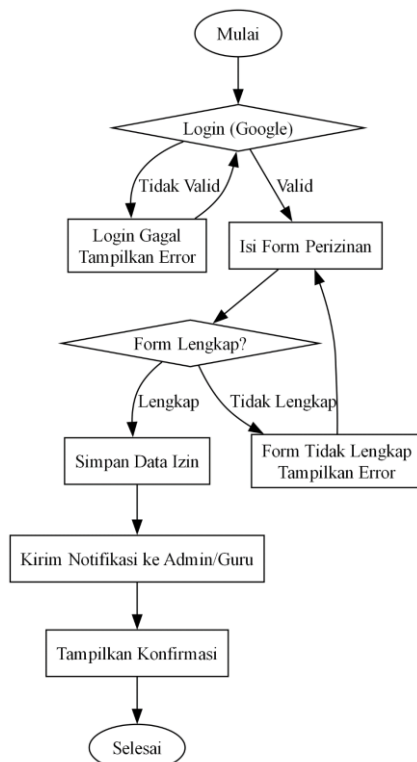
**Gambar 1.** DFD Aplikasi Check Point

Selain DFD, alur proses absensi juga dijelaskan melalui flowchart. Flowchart adalah representasi visual dari sebuah proses yang menggunakan simbol grafis untuk menggambarkan langkah, urutan dan keputusan yang diperlukan. Proses flowchart dimulai ketika pengguna login ke dalam aplikasi, kemudian melakukan input kehadiran. Sistem akan melakukan validasi berdasarkan deteksi wajah dan lokasi. Jika validasi berhasil, data absensi tersimpan ke dalam database dan notifikasi berhasil dikirimkan ke pengguna.



**Gambar 2.** Flowchart Proses Absensi

Untuk Flowchart administrasi memperlihatkan pengelolaan jadwal pelajaran dan slip gaji. Proses dimulai dari input data oleh admin, validasi oleh sistem, diakhiri dengan penyimpanan serta pelaporan.



**Gambar 3.** Flowchart Administrasi Sekolah

Kemudian aplikasi diimplementasikan berbasis mobile dengan menampilkan beberapa tampilan halaman utamanya. Halaman beranda menyajikan ringkasan informasi utama seperti jumlah kehadiran hari ini, notifikasi, serta menu cepat menuju fitur inti



**Gambar 4.** Halaman Beranda

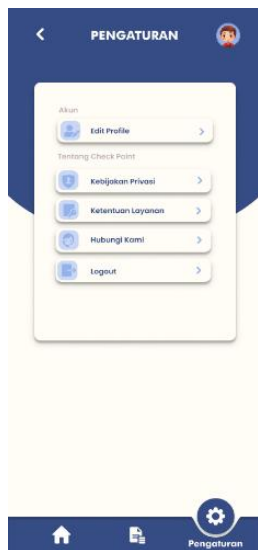
Halaman data absensi menampilkan riwayat kehadiran guru maupun siswa lengkap dengan tanggal, waktu, dan status kehadiran.



**Gambar 5.** Halaman Data Absensi

Sedangkan halaman pengaturan digunakan untuk mengelola preferensi

pengguna, seperti informasi akun dan konfigurasi aplikasi. Desain navigasi yang jelas



ini diharapkan dapat memudahkan pengguna dalam mengakses setiap fitur.

**Gambar 6.** Halaman Pengaturan

#### 4.3 Pengujian Fungsionalitas dan Usability

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing* untuk memastikan bahwa setiap fitur berjalan sesuai spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa hampir seluruh skenario berjalan dengan status Passed. Proses autentikasi menggunakan Google dapat dilakukan dengan baik, data absensi terekam sesuai dengan aktivitas pengguna, slip gaji berhasil ditampilkan serta dapat diunduh dalam format PDF, dan notifikasi muncul secara *real-time* setiap kali terdapat izin baru. Satu-satunya kendala ditemukan pada fitur deteksi wajah, yaitu sistem membutuhkan waktu lebih lama untuk mengenali wajah pada kondisi cahaya redup. Meskipun demikian, bug ini tidak mengganggu fungsi utama aplikasi karena absensi tetap dapat dicatat setelah wajah terdeteksi. Berdasarkan hasil pengujian fungsionalitas, seluruh modul utama dalam aplikasi (autentikasi, manajemen pengguna, jadwal, presensi, pengumuman, dan manajemen nilai) dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi sudah memenuhi aspek *functional suitability* menurut standar ISO/IEC 25010. Tidak ditemukan error mayor pada saat uji coba, sehingga sistem dapat dikatakan stabil dan siap untuk digunakan lebih lanjut.

Selain pengujian fungsional, dilakukan evaluasi *usability* menggunakan *System Usability Scale* (SUS) dan kuesioner Likert untuk menilai pengalaman pengguna. Uji coba terbatas dilakukan kepada 15 responden (5 guru, 8 siswa, dan 2 admin sekolah). Hasil kuesioner menunjukkan bahwa aplikasi dinilai mudah dipahami, tampilan antarmuka cukup menarik, serta akses fitur berjalan dengan cepat. Rata-rata skor SUS berada pada kategori “baik”, yang berarti aplikasi mudah dioperasikan oleh guru, siswa, maupun kepala sekolah.

**Tabel 1.** Respon Pengguna terhadap Aplikasi

| Aspek Penilaian                           | Rata-rata Skor | Keterangan                            |
|-------------------------------------------|----------------|---------------------------------------|
| Kemudahan penggunaan ( <i>usability</i> ) | 4,3            | Aplikasi mudah dipahami oleh pengguna |
| Tampilan antarmuka (UI)                   | 4,1            | Tampilan dinilai jelas dan sederhana  |
| Kecepatan akses                           | 4,2            | Respon aplikasi cepat tanpa gangguan  |
| Kesesuaian fitur dengan kebutuhan         | 4,4            | Fitur membantu kegiatan administrasi  |
| Kepuasan keseluruhan                      | 4,3            | Mayoritas puas dengan aplikasi        |

Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa lebih dari 80% responden merasa terbantu dengan adanya aplikasi *Check Point*, khususnya dalam mempercepat dan mempermudah administrasi sekolah.

#### 4.4 Pengujian Performa Teknis

Uji coba pada perangkat menengah (RAM 3 GB, CPU Quad-core, Android 10) menunjukkan aplikasi berjalan stabil dengan rata-rata respon 1,8 detik, penggunaan memori 120–150 MB, konsumsi baterai  $\pm 3\%$  per jam, dan uptime server 99,2%. Tidak ditemukan crash atau force close. Hasil ini membuktikan aplikasi memenuhi aspek performance efficiency dan reliability sesuai ISO/IEC 25010.

#### 4.5 Perbandingan dengan Penelitian Sebelumnya

Aplikasi *Check Point* menawarkan cakupan lebih luas dibanding penelitian

terdahulu. Pratama dan Sari [14] hanya menekankan absensi guru, Yuliana dan Prabowo [8] fokus pada absensi siswa tanpa izin maupun slip gaji, sementara Bachtiar et al. [15] mengembangkan absensi berbasis lokasi dan wajah tanpa integrasi administrasi. Novelty penelitian ini terletak pada implementasi [16] integrasi absensi, izin, slip gaji, jadwal, notifikasi, dan rekap data dalam satu platform. Penelitian ini memberikan kontribusi praktis berupa peningkatan efisiensi dan transparansi administrasi sekolah. Slip gaji digital mempercepat dokumentasi, sedangkan notifikasi real-time mempercepat komunikasi. Secara keseluruhan, Check Point bukan hanya sistem absensi, melainkan ekosistem digital sekolah yang lebih komprehensif.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, ada beberapa kesimpulan utama terkait pengembangan aplikasi *Check Point*. Kesimpulan ini menunjukkan capaian penelitian, kelebihan, kekurangan, serta potensi pengembangan sistem di masa depan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi Check Point sebagai solusi digital terintegrasi untuk manajemen absensi dan administrasi sekolah. Aplikasi yang dirancang mencakup fitur utama yaitu absensi berbasis deteksi wajah dan lokasi, perizinan digital, rekapitulasi data, pengelolaan jadwal, slip gaji, serta notifikasi *real-time*.

2. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi sesuai harapan dengan tingkat usability yang baik. Pengujian black-box memastikan hampir seluruh fungsi berjalan sesuai spesifikasi, sedangkan usability testing dengan SUS mengindikasikan aplikasi mudah dipahami, antarmuka sederhana, dan fitur mudah diakses oleh pengguna. Mayoritas responden memberikan penilaian positif dengan tingkat kepuasan di atas 80%, sehingga aplikasi ini tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga diterima dengan baik oleh pengguna dalam praktik sehari-hari.

3. Keunggulan utama aplikasi terletak pada integrasi multi-fitur dalam satu platform, yang sebelumnya masih tersebar di aplikasi terpisah. Dengan demikian, aplikasi ini mampu

meningkatkan efisiensi, transparansi, serta akurasi pengelolaan administrasi sekolah.

Meskipun demikian, sistem ini masih memiliki keterbatasan, seperti hanya tersedia dalam versi mobile, akurasi deteksi wajah yang menurun pada kondisi cahaya redup, serta belum dilengkapi dengan fitur analitik data maupun dashboard web. Ke depan, pengembangan lebih lanjut dapat diarahkan pada integrasi dengan sistem akademik, e-learning, analitik data sekolah, serta pengembangan dashboard web untuk manajemen yang lebih komprehensif.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, serta kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus ditujukan kepada SMA Tri Bhakti Wonorejo yang telah memberikan kesempatan, fasilitas, dan data yang dibutuhkan selama proses penelitian. Penghargaan juga penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang senantiasa memberikan arahan dan masukan konstruktif dalam penyusunan penelitian ini. Tidak lupa, penulis berterima kasih kepada rekan-rekan dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, atas doa, dukungan, serta bantuan yang diberikan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Setiawan and B. Kurniawan, "Sistem manajemen sekolah digital berbasis Agile Scrum," *Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 10, no. 1, pp. 11–21, 2025.
- [2] W. Hasanah and A. Baijuri, "Sistem informasi absensi kehadiran siswa berbasis geolokasi di SMK Nurul Islam Sempolan Jember," *Jurnal Sistem Informasi Pendidikan*, vol. 3, no. 1, 2024.
- [3] I. R. Situmorang and F. Situmorang, "Penerapan absensi berbasis sistem digitalisasi di PT. Abdi Budi Mulia," *Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat*, vol. 2, no. 2, pp. 83–89, 2022, doi: 10.55537/jibm.v2i2.437.
- [4] D. J. K. Putra and P. F. Tanaem, "Perancangan aplikasi pembukuan menggunakan metode Agile Scrum," *J. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 3, Dec. 2022, doi: 10.28932/jutisi.v8i3.5060.

- [5] M. B. Aksayeth, R. Rukmana, A. Y. Fadillah, and W. Haryono, "Sistem informasi absensi karyawan berbasis mobile dengan fitur geolocation dan pengelolaan data pegawai berbasis website," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 2, 2025.
- [6] P. Apriadi and E. Sutrisna, "Perancangan aplikasi absensi karyawan berbasis mobile menggunakan GPS (Studi kasus PT. Trans Retail Indonesia)," *Journal Automation Computer Information System*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.47134/jacis.v3i1.54.
- [7] F. Lestari and A. Nugroho, "Evaluasi usability aplikasi pembelajaran daring menggunakan SUS," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 23, no. 2, pp. 55–63, 2021.
- [8] R. Yuliana and D. Prabowo, "Perancangan aplikasi absensi siswa berbasis mobile dengan integrasi e-learning," *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*, vol. 7, no. 2, pp. 90–101, 2023.
- [9] Z. Munirah, I. B. K. Widiartha, and S. I. Murpratiwi, "Sistem peramalan kelahiran, kematian dan kemiskinan berbasis website dengan metode ARIMA," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 1–10, Apr. 2024, doi: 10.29408/edumatic.v9i1.28423.
- [10] I. Nugrahani and K. Putri, "Pengembangan aplikasi absensi guru berbasis lokasi dengan integrasi slip gaji," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 5, no. 1, pp. 78–89, 2024.
- [11] L. Wahyuni and T. Saputra, "Analisis usability sistem informasi akademik menggunakan metode SUS," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 18, no. 3, pp. 200–210, 2022.
- [12] S. Romdona, S. S. Junista, and A. Gunawan, "Teknik pengumpulan data: Observasi, wawancara dan kuesioner," *JISOSEPOL J. Ilmu Sos. Ekon. Dan Polit.*, vol. 3, no. 1, pp. 39–47, Jan. 2025, doi: 10.61787/taceee75.
- [13] A. Wibowo and M. Andini, "Implementasi blackbox testing pada aplikasi mobile berbasis Android," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 12, no. 2, pp. 45–52, 2023.
- [14] R. Pratama and D. Sari, "Sistem informasi absensi siswa berbasis mobile dengan QR Code dan notifikasi," *Jurnal Sistem Informasi Pendidikan*, vol. 4, no. 1, pp. 25–34, 2022.
- [15] Y. D. Bachtiar, A. Habib, and R. Koesdijarto, "Rancang bangun sistem informasi absensi berbasis lokasi dan face recognition dengan progressive web apps (PWA) untuk menentukan siswa unggul menggunakan metode SAW di SMKN 2 Ngawi," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 9, no. 2, 2025.
- [16] K. A. Pradiptayasa Agustana, "Pengembangan Sistem Absensi Berbasis IoT: Integrasi RFID dengan Google Firebase pada Sekretariat HMJ Teknik Informatika Undiksha," *J. Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 13, no. 3, 2025, doi: 10.23960/jitet.v13i3.7217.