



RANCANG BANGUN SISTEM PRESENSI DENGAN RFID DI KANTOR KECAMATAN GRINGSING

Elam Ferdian Prasetya ^{a*}, Moh Muthohir ^b

^a Fakultas Studi Akademik; ferdianelam52@gmail.com, Universitas Sains dan Teknologi Komputer

^b Fakultas Studi Akademik; muthohir@stekom.ac.id, Universitas Sains dan Teknologi Komputer

* Penulis Korespondensi: Elam Ferdian Prasetya

ABSTRACT

Attendance management is a critical administrative function in public institutions because it affects work discipline, service accountability, and the accuracy of personnel recapitulation. In the Gringsing District Office, honorary staff attendance may still rely on manual or semi-manual recording, which can create delays in report preparation, data inconsistencies, and limited traceability of attendance events. This study aims to design a web-based RFID attendance system for honorary staff using the prototype method. The proposed system digitizes attendance through RFID card identification, records scan events in real time, and provides structured reporting for administrative officers and leadership. The prototype approach is selected because it enables iterative refinement based on user feedback, allowing the system to align with operational practices in the district office environment. The development results indicate that RFID-based attendance integrated with a web application can support faster identity verification, reduce manual input, and improve attendance data accuracy. The system is designed with role-based access, attendance logs, master data management, schedule management, and recapitulation features. This study contributes a practical model for implementing RFID attendance in local government offices, especially for non-permanent personnel who require simple, reliable, and auditable attendance recording.

Keywords: RFID; attendance system; prototype; web application; honorary staff

Abstrak

Pengelolaan presensi merupakan fungsi administrasi yang sangat penting dalam institusi publik karena berkaitan dengan disiplin kerja, akuntabilitas layanan, dan ketepatan rekapitulasi sumber daya manusia. Di Kantor Kecamatan Gringsing, pencatatan presensi tenaga honorer masih berpotensi dilakukan secara manual atau semi-manual sehingga dapat menimbulkan keterlambatan penyusunan laporan, ketidakkonsistenan data, dan terbatasnya jejak audit atas aktivitas kehadiran. Penelitian ini bertujuan merancang sistem presensi berbasis web dengan teknologi RFID untuk tenaga honorer menggunakan metode prototype. Sistem yang diusulkan mendigitalisasi kehadiran melalui identifikasi kartu RFID, mencatat aktivitas scan secara real time, dan menyediakan laporan terstruktur bagi petugas administrasi serta pimpinan. Metode prototipe dipilih karena memungkinkan penyempurnaan sistem dilakukan secara iteratif berdasarkan umpan balik pengguna, sehingga sistem yang dibangun selaras dengan praktik operasional di lingkungan kantor kecamatan. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa integrasi RFID dan aplikasi web mampu mempercepat verifikasi identitas, mengurangi input manual, dan meningkatkan akurasi data presensi. Sistem dirancang dengan hak akses berbasis peran, log presensi, pengelolaan data master, pengaturan jadwal kerja, dan fitur rekapitulasi. Penelitian ini memberikan kontribusi berupa model praktis implementasi presensi RFID di kantor pemerintahan tingkat lokal, khususnya bagi tenaga nonpermanen yang memerlukan pencatatan kehadiran yang sederhana, andal, dan dapat diaudit.

Kata Kunci: RFID; sistem presensi; prototipe; aplikasi web; tenaga honorer

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan presensi tenaga kerja merupakan aspek penting dalam administrasi organisasi karena berkaitan dengan kedisiplinan, evaluasi kinerja, dan penyusunan laporan kehadiran. Pada instansi pemerintahan tingkat kecamatan, presensi tenaga honorer masih sering dilakukan secara manual atau semi-manual sehingga rentan terhadap keterlambatan rekap, kesalahan pencatatan, dan lemahnya kontrol data. Kondisi ini menuntut solusi yang lebih efektif, efisien, dan mudah diimplementasikan di lingkungan kerja pelayanan publik.

Pemanfaatan RFID pada sistem presensi telah banyak diterapkan pada berbagai konteks, seperti karyawan, guru, mahasiswa, dan sektor akademik. Berbagai studi menunjukkan bahwa RFID mampu mempercepat proses identifikasi, meningkatkan akurasi pencatatan, serta mendukung integrasi dengan aplikasi web dan IoT untuk monitoring kehadiran secara real time [1], [2], [3], [4], [5], [6]. Di samping itu, pendekatan berbasis prototipe banyak digunakan karena memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap sesuai masukan pengguna sehingga kebutuhan riil lapangan dapat diakomodasi dengan lebih baik [7], [8], [9], [10].

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini merancang sistem presensi dengan RFID di Kantor Kecamatan Gringsing yang difokuskan untuk tenaga honorer. Sistem ini dibangun berbasis web agar mudah diakses oleh admin dan pimpinan, serta terhubung dengan perangkat RFID untuk pencatatan presensi otomatis. Fokus penelitian ini adalah menghasilkan rancangan dan prototipe sistem yang dapat digunakan sebagai dasar implementasi presensi digital di lingkungan kantor kecamatan

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. RFID pada Sistem Presensi

RFID merupakan teknologi identifikasi berbasis gelombang radio yang memanfaatkan kartu atau tag untuk mengenali pengguna secara otomatis. Pada sistem presensi, RFID banyak digunakan karena proses pembacaan identitas berlangsung cepat, kontak fisik minimal, dan dapat diintegrasikan dengan basis data untuk pencatatan kehadiran. Abidin dan Mahatir mengembangkan monitoring kehadiran berbasis smartcard RFID dan web yang menunjukkan bahwa integrasi RFID dan aplikasi web dapat memudahkan pengawasan kehadiran

Hasan, Nuzuluddin, dan Putra juga menunjukkan bahwa penerapan RFID pada sistem presensi guru dan karyawan berbasis web efektif mendukung pencatatan kehadiran yang lebih terstruktur [3]. Selain itu, Mukhtar dan Hendri menemukan bahwa pengembangan sistem presensi berbasis web dengan RFID mampu meningkatkan efisiensi administrasi absensi di lingkungan kerja [9].

2.2. Integrasi RFID dan Web Application

Integrasi perangkat RFID dengan aplikasi web menjadi pendekatan yang umum karena memudahkan sinkronisasi data presensi, pengelolaan user, dan penyajian laporan. Rjeib et al. menjelaskan bahwa sistem presensi berbasis RFID dan web dapat diterapkan pada sektor akademik untuk menghasilkan informasi kehadiran yang lebih akurat dan mudah diakses [11]. Hidayat, Limpraptono, dan Ardita juga mengembangkan alat absensi karyawan menggunakan RFID dan ESP32Cam berbasis IoT yang memperkuat peran perangkat terhubung dalam sistem kehadiran [5].

Zuhdi dan Sutabri menegaskan bahwa implementasi sistem presensi berbasis IoT dan website dengan teknologi RFID dan kamera mampu memperkaya proses verifikasi dan monitoring [12]. Sementara itu, Zulkarnain Al Hafis dan Apriani menunjukkan bahwa pengembangan prototipe presensi karyawan berbasis RFID tetap relevan untuk kebutuhan organisasi yang membutuhkan otomatisasi pencatatan kehadiran [13].

2.3. Metode Prototipe dalam Pengembangan Sistem

Metode prototipe digunakan untuk menghasilkan sistem secara bertahap melalui iterasi perancangan, evaluasi, dan perbaikan. Pendekatan ini sesuai untuk penelitian pengembangan aplikasi karena kebutuhan pengguna sering kali belum sepenuhnya terdefinisi di awal. Huda, Fitri, dan Sarmidi mengembangkan aplikasi presensi guru otomatis menggunakan RFID dengan menekankan pentingnya proses perbaikan berulang agar hasil aplikasi sesuai kebutuhan pengguna [6].

Nabila dan Setiawan juga mengusulkan perancangan sistem presensi berbasis IoT menggunakan RFID Agile yang menegaskan fleksibilitas pengembangan sistem absensi modern [10]. Pada konteks yang serupa, Sari, Sulaiman, dan Apdilah menunjukkan bahwa implementasi RFID dalam sistem absensi karyawan dapat memberikan efisiensi operasional dan akurasi data kehadiran [14].

2.4. Studi Terkait

Berbagai penelitian terdahulu menjadi dasar penguatan rancangan sistem pada penelitian ini. Awotunde et al. mengembangkan monitoring presensi berbasis RFID untuk kartu identitas mahasiswa dan menekankan pentingnya otomatisasi identifikasi [2]. Wardana et al. merancang prototipe RFID pada presensi mahasiswa menggunakan KTM, menunjukkan bahwa penggunaan kartu sebagai identitas presensi sangat mungkin diadopsi pada lingkungan pendidikan maupun instansi [15].

Penelitian lain oleh Rahman La Mai dan Muchlis pada CV Kereta Laju Kota Tangerang memperlihatkan bahwa RFID dapat diterapkan dalam presensi organisasi skala menengah dengan hasil yang praktis [8]. Mahajan, Singhal, dan Vats juga membahas peningkatan efisiensi attendance tracking dengan smart attendance management system berbasis RFID [7]. Secara umum, seluruh penelitian tersebut menunjukkan bahwa RFID merupakan solusi yang relevan untuk membangun sistem presensi yang cepat, akurat, dan mudah diintegrasikan dengan web.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode prototipe karena cocok untuk pengembangan sistem yang membutuhkan penyesuaian terhadap kebutuhan pengguna secara bertahap. Tahapan penelitian dimulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan sistem awal, pembangunan prototipe, evaluasi pengguna, perbaikan sistem, dan finalisasi rancangan. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh umpan balik langsung dari pihak kantor kecamatan sehingga hasil akhir lebih sesuai dengan proses kerja aktual.

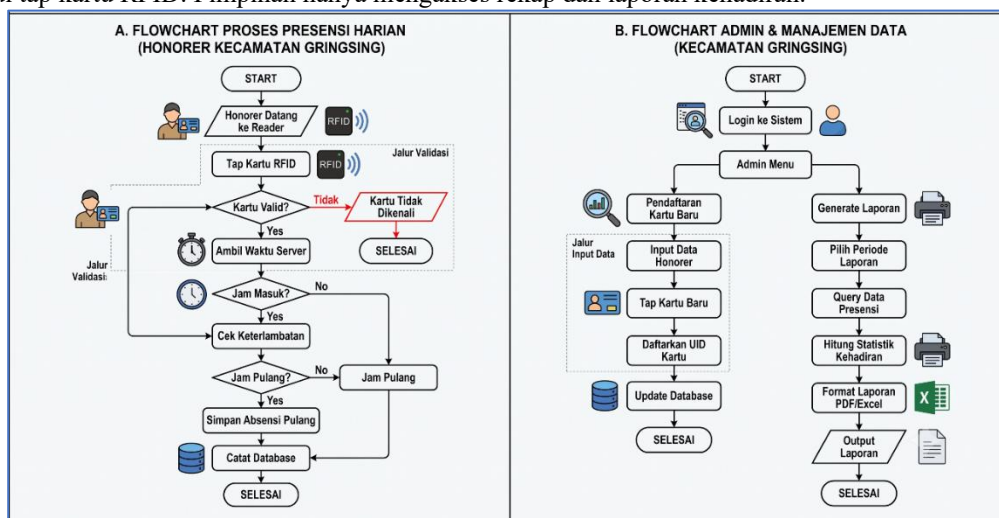
Tahap pertama adalah pengumpulan kebutuhan melalui observasi proses presensi tenaga honorer, wawancara dengan petugas administrasi, dan studi literatur terhadap penelitian RFID sebelumnya. Tahap kedua adalah perancangan sistem yang meliputi analisis aktor, alur presensi, rancangan database, dan rancangan antarmuka web. Tahap ketiga adalah pembuatan prototipe menggunakan perangkat RFID yang terhubung ke aplikasi web. Tahap keempat adalah pengujian bersama pengguna untuk melihat apakah sistem mampu membaca kartu RFID, menyimpan data presensi, dan menampilkan laporan dengan benar.

Tahap terakhir adalah evaluasi dan perbaikan sistem berdasarkan masukan pengguna. Dengan metode prototype, kebutuhan tambahan seperti rekap per periode, status hadir/telat, histori presensi, dan validasi kartu dapat diakomodasi sebelum sistem digunakan secara penuh. Alur pengembangan seperti ini selaras dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang memanfaatkan RFID dalam sistem presensi berbasis web dan IoT [3], [5], [6], [9], [12].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

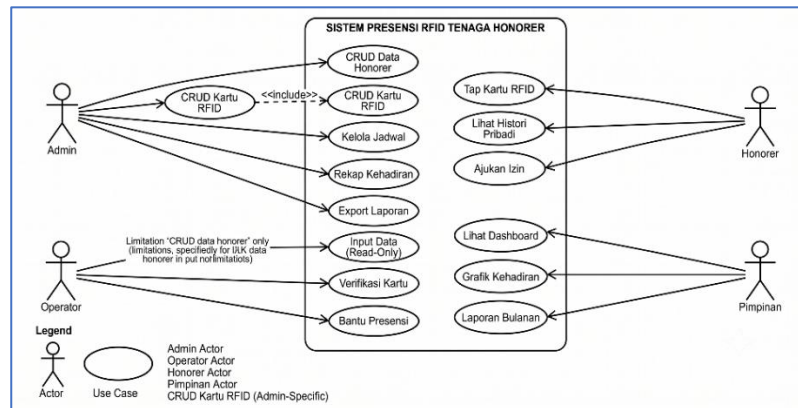
4.1 Rancangan Sistem

Hasil perancangan menunjukkan bahwa sistem presensi berbasis RFID untuk tenaga honorer pada Kantor Kecamatan Gringsing terdiri dari tiga peran utama, yaitu admin, honorer, dan pimpinan. Admin bertugas mengelola data honorer, registrasi kartu RFID, jadwal kerja, dan laporan. Honorer melakukan presensi melalui tap kartu RFID. Pimpinan hanya mengakses rekap dan laporan kehadiran.



Gambar 1. Flowchart system

Gambar 1 menunjukkan alur presensi dimulai saat kartu RFID ditempelkan pada reader. UID kartu dikirim ke server web untuk diverifikasi. Jika UID terdaftar dan status pengguna aktif, sistem akan mencatat waktu scan sebagai presensi masuk atau pulang sesuai aturan waktu yang ditetapkan. Jika UID tidak valid, sistem menolak transaksi dan menampilkan pesan kesalahan. Mekanisme ini mendukung pencatatan yang lebih cepat dan meminimalkan manipulasi data, sebagaimana diperlihatkan pada berbagai penelitian terdahulu [2], [8].



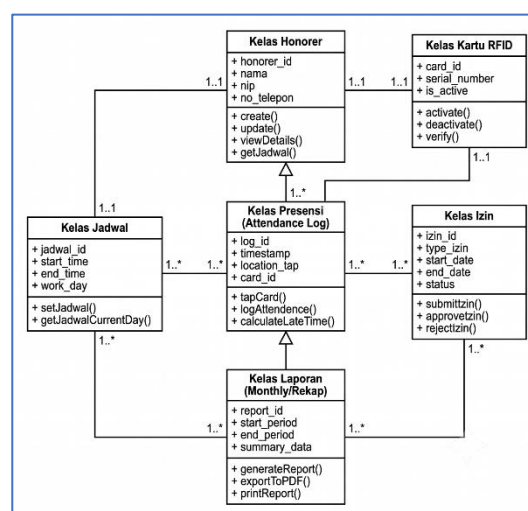
Gambar 2. Use case diagram

Gambar 2 menunjukkan interaksi antara aktor dan fungsi utama dalam sistem presensi berbasis RFID. Sistem memiliki tiga aktor utama, yaitu admin, tenaga honorer, dan pimpinan. Admin mempunyai hak akses paling luas, meliputi pengelolaan data pengguna, data tenaga honorer, registrasi kartu RFID, pengaturan jadwal kerja, pengelolaan data izin, serta pemantauan dan pencetakan laporan presensi.

Tenaga honorer berinteraksi dengan sistem terutama melalui proses pemindaian kartu RFID untuk melakukan presensi masuk dan presensi pulang. Sementara itu, pimpinan memiliki akses terhadap informasi rekapitulasi dan laporan kehadiran sebagai bahan monitoring kedisiplinan tenaga honorer. Pembagian hak akses tersebut menunjukkan penerapan kontrol berbasis peran (*role-based access control*) agar setiap pengguna hanya dapat mengakses fungsi sesuai dengan kewenangannya

4.2 Struktur Data

Struktur database yang digunakan dalam sistem meliputi tabel users, honorer, rfid_cards, jadwal_kerja, presensi, presensi_log, dan izin. Tabel honorer menyimpan identitas tenaga honorer, tabel rfid_cards menyimpan UID kartu yang terhubung ke pengguna, sedangkan tabel presensi menyimpan data kehadiran harian. Untuk audit dan troubleshooting, tabel presensi_log digunakan untuk menyimpan riwayat setiap scan kartu.



Gambar 3. Class diagram

Gambar 3 menggambarkan struktur kelas dan hubungan antarkomponen data yang digunakan dalam sistem presensi. Kelas pengguna berfungsi menyimpan informasi akun dan hak akses, sedangkan kelas tenaga

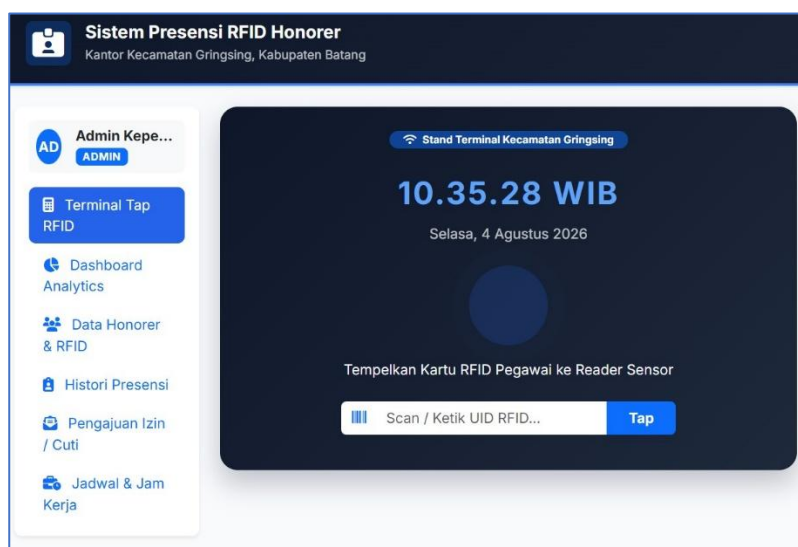
honorer menyimpan identitas pegawai yang menjadi objek pencatatan presensi. Setiap tenaga honorer dapat dihubungkan dengan satu atau lebih data kartu RFID sesuai dengan kebutuhan pengelolaan kartu.

Kelas presensi berperan menyimpan informasi kehadiran harian, seperti tanggal, waktu masuk, waktu pulang, status kehadiran, dan keterkaitan dengan pengguna. Kelas jadwal kerja digunakan untuk menentukan aturan waktu presensi, sedangkan kelas izin menyimpan informasi ketidakhadiran yang telah memperoleh persetujuan. Selain itu, kelas presensi log berfungsi menyimpan seluruh aktivitas pemindaian kartu sebagai rekam jejak sistem. Struktur tersebut mendukung integritas data, pemisahan fungsi setiap entitas, serta kemudahan pengembangan fitur laporan dan audit presensi.

Desain database seperti ini mendukung integrasi data yang rapi dan memudahkan pembuatan laporan kehadiran secara periodik. Penggunaan struktur yang terpusat juga sejalan dengan temuan sistem presensi berbasis web dan RFID pada berbagai penelitian yang menekankan pentingnya pencatatan terstruktur dan *real time* [3], [9].

4.3 Pembahasan Implementasi

Penggunaan metode prototipe dalam penelitian ini memberi keuntungan karena pengguna dapat memberi masukan sejak tahap awal pengembangan. Dengan demikian, tampilan antarmuka, struktur menu, dan aturan presensi dapat disesuaikan dengan kebiasaan kerja di kantor kecamatan. Hal ini penting karena sistem presensi di lingkungan pemerintahan memiliki kebutuhan administratif yang berbeda dengan sekolah, kampus, atau perusahaan swasta.



Gambar 4. Halaman presensi dengan RFID

Gambar 4 menampilkan halaman presensi yang digunakan untuk memproses pencatatan kehadiran tenaga honorer melalui kartu RFID. Pada halaman ini, sistem menerima UID dari kartu yang ditempelkan pada RFID reader, kemudian mencocokkannya dengan data kartu yang telah terdaftar. Setelah proses verifikasi berhasil, sistem menampilkan identitas pengguna, waktu pemindaian, dan status transaksi presensi.

Antarmuka tersebut dirancang secara sederhana agar dapat digunakan oleh tenaga honorer maupun petugas administrasi tanpa memerlukan proses input data yang panjang. Informasi hasil pemindaian ditampilkan sebagai umpan balik langsung kepada pengguna sehingga kesalahan pembacaan kartu atau status kartu yang tidak valid dapat segera diketahui. Dengan demikian, halaman presensi menjadi komponen utama yang menghubungkan perangkat RFID dengan aplikasi web dan basis data sistem.

Secara fungsional, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kecepatan proses presensi dan mengurangi kesalahan input manual. Dari sisi manajerial, pimpinan dapat memperoleh rekam kehadiran dengan lebih mudah. Dari sisi teknis, integrasi web dan RFID memberi fleksibilitas untuk pengembangan lebih lanjut, misalnya penambahan fitur kamera, notifikasi, atau ekspor laporan otomatis sebagaimana dikembangkan dalam studi lain [5], [7], [12]

4.4 Pengujian Fungsional Sistem

Pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur utama pada sistem presensi RFID dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah dirancang. Pengujian ini difokuskan pada alur kerja sistem dari sisi pengguna dan administrator, mulai dari proses login, registrasi kartu RFID, pembacaan kartu, pencatatan presensi, hingga penyajian laporan. Dengan kata lain, uji fungsional bertujuan untuk memverifikasi bahwa setiap modul sistem bekerja sesuai skenario penggunaan nyata di Kantor Kecamatan Gringsing.

Tabel 1 menyajikan hasil pengujian fungsional terhadap fitur-fitur utama dalam sistem presensi berbasis RFID. Pengujian dilakukan menggunakan pendekatan *black-box testing*, yaitu dengan mengamati kesesuaian keluaran sistem berdasarkan skenario dan data masukan yang telah ditentukan tanpa menganalisis kode program secara langsung. Skenario pengujian mencakup fungsi login admin, registrasi kartu RFID, pemindaian kartu valid dan tidak terdaftar, pencatatan presensi masuk dan pulang, penyajian laporan, serta presensi manual.

Tabel 1. Hasil uji fungsional sistem

No	Skenario Uji	Data Masukan	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Login admin	Username dan password valid	Sistem masuk ke dashboard admin	Sesuai	Berhasil
2	Registrasi kartu RFID	UID kartu dan data honorer	UID tersimpan dan terhubung ke honorer	Sesuai	Berhasil
3	Scan kartu valid	Kartu RFID terdaftar	Data presensi tersimpan otomatis	Sesuai	Berhasil
4	Scan kartu tidak terdaftar	UID tidak ada di database	Sistem menolak akses dan menampilkan pesan kartu tidak dikenal	Sesuai	Berhasil
5	Presensi masuk	Scan pada jam masuk	Status tercatat sebagai presensi masuk	Sesuai	Berhasil
6	Presensi pulang	Scan pada jam pulang	Status tercatat sebagai presensi pulang	Sesuai	Berhasil
7	Lihat rekap laporan	Filter tanggal/periode	Laporan kehadiran tampil sesuai filter	Sesuai	Berhasil
8	Presensi manual	Input data manual oleh admin	Data tersimpan pada tabel presensi	Sesuai	Berhasil

Berdasarkan Tabel 1, seluruh skenario pengujian memperoleh hasil “Sesuai” dan dinyatakan berhasil. Sistem mampu menjalankan proses autentikasi admin, menyimpan UID kartu, menghubungkan kartu dengan data tenaga honorer, serta mencatat transaksi presensi secara otomatis. Sistem juga mampu membedakan kartu yang terdaftar dan tidak terdaftar, sehingga kartu yang tidak valid tidak dapat digunakan untuk mencatat kehadiran.

Keberhasilan pada fungsi rekap laporan menunjukkan bahwa data presensi yang tersimpan dapat diolah dan ditampilkan berdasarkan filter tanggal atau periode tertentu. Selain itu, tersedianya fitur presensi manual memberikan alternatif bagi admin ketika terjadi kondisi khusus, seperti kartu rusak, kartu tertinggal, atau gangguan pada perangkat RFID. Dengan demikian, hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama sistem telah berjalan sesuai kebutuhan operasional yang dirancang.

4.5 Pengujian Kelayakan Pengguna

Tabel 2 menyajikan hasil penilaian kelayakan sistem berdasarkan tanggapan tiga kelompok pengguna, yaitu admin, tenaga honorer, dan pimpinan. Penilaian dilakukan terhadap aspek yang berkaitan langsung dengan penerimaan dan penggunaan sistem dalam kegiatan operasional, meliputi kemudahan penggunaan, kecepatan proses presensi, kesesuaian tampilan, kejelasan informasi laporan, dan kemudahan rekapitulasi data.

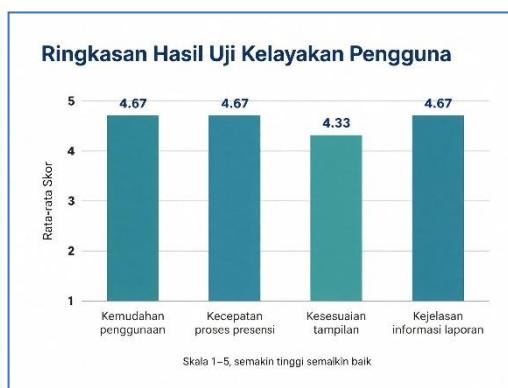
Tabel 2. Hasil uji kelayakan pengguna

Aspek yang Dinilai	Penilaian Admin	Penilaian Honorer	Penilaian Pimpinan	Rata-rata
Kemudahan penggunaan	Sangat baik	Baik	Sangat baik	4.67
Kecepatan proses presensi	Sangat baik	Sangat baik	Baik	4.67
Kesesuaian tampilan	Baik	Baik	Sangat baik	4.33
Kejelasan informasi laporan	Sangat baik	Baik	Sangat baik	4.67
Kemudahan rekap data	Sangat baik	-(¹)	Sangat baik	5.00

(¹)Diisi tanda hubung (-), karena honorer tidak memiliki hak akses untuk rekap data

Berdasarkan Tabel 2, sistem memperoleh penilaian rata-rata yang positif dari pengguna. Aspek kemudahan penggunaan, kecepatan proses presensi, dan kejelasan informasi laporan masing-masing memperoleh nilai rata-rata 4,67. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat dioperasikan dengan relatif mudah, mampu mempercepat proses pencatatan kehadiran, dan menyajikan informasi yang dapat dipahami oleh pengguna.

Aspek kesesuaian tampilan memperoleh nilai rata-rata 4,33. Nilai ini menunjukkan bahwa antarmuka sistem telah sesuai dengan kebutuhan dasar pengguna, meskipun masih terbuka peluang untuk dilakukan penyempurnaan dari segi tata letak, konsistensi elemen visual, dan kemudahan navigasi. Sementara itu, aspek kemudahan rekapitulasi data memperoleh nilai rata-rata tertinggi, yaitu 5,00. Hal ini mengindikasikan bahwa fitur rekapitulasi menjadi salah satu keunggulan sistem karena membantu admin dan pimpinan memperoleh informasi kehadiran secara lebih cepat.



Gambar 5. Grafik hasil uji kelayakan pengguna

Gambar 5 menyajikan visualisasi hasil uji kelayakan pengguna terhadap sistem presensi RFID berdasarkan beberapa aspek penilaian. Aspek tersebut meliputi kemudahan penggunaan, kecepatan proses presensi, kesesuaian tampilan, kejelasan informasi laporan, dan kemudahan rekapitulasi data. Grafik digunakan untuk memperjelas perbandingan tingkat penilaian pengguna terhadap setiap indikator.

Berdasarkan nilai rata-rata yang ditampilkan, sistem memperoleh penilaian positif pada seluruh aspek yang diuji. Nilai rata-rata 4,67 diperoleh pada aspek kemudahan penggunaan, kecepatan proses presensi, dan kejelasan informasi laporan. Aspek kesesuaian tampilan memperoleh nilai rata-rata 4,33, sedangkan kemudahan rekapitulasi data memperoleh nilai tertinggi, yaitu 5,00. Hasil ini menunjukkan bahwa prototipe telah memenuhi kebutuhan dasar pengguna, khususnya dalam mempercepat proses presensi dan membantu pengelolaan informasi kehadiran.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menghasilkan draft rancangan sistem presensi berbasis RFID untuk tenaga honorer di Kantor Kecamatan Gringsing dengan pendekatan prototipe dan platform web. Hasil kajian menunjukkan bahwa teknologi RFID relevan digunakan untuk mempercepat identifikasi pengguna, memperbaiki akurasi data

presensi, dan memudahkan rekapitulasi kehadiran. Integrasi antara perangkat RFID dan aplikasi web juga memungkinkan proses monitoring dilakukan secara terpusat dan lebih efisien.

Rancangan sistem yang disusun mencakup alur program, struktur database, hak akses pengguna, dan form aplikasi yang dibutuhkan. Dengan pembagian role admin, honorer, dan pimpinan, sistem dapat digunakan secara lebih aman dan terstruktur. Oleh karena itu, rancangan ini layak dijadikan dasar untuk implementasi prototipe presensi digital pada tahap berikutnya.

Saran untuk pengembangan lanjutan adalah melakukan implementasi perangkat RFID secara nyata, uji coba lapangan pada beberapa minggu kerja, dan evaluasi tingkat penerimaan pengguna. Penelitian berikutnya juga dapat memperluas sistem dengan integrasi kamera, notifikasi otomatis, serta ekspor laporan ke format Excel dan PDF agar sistem semakin siap digunakan secara operasional.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada pihak Kantor Kecamatan Gringsing dan semua pihak yang telah memberikan dukungan, masukan, dan bantuan dalam penyusunan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Z. Abidin and A. Mahatir, “Alat Monitoring Kehadiran Karyawan WPK Dengan Smartcard RFID Berbasis IOT Via Web Xampp, *Jurnal FORTEI*, vol 5 No. 1, pp. 28-32, Desember 2022 ”
- [2] J. B. Awotunde, S. N. Sur, M. T. Aderinto, and T. Gaber, “RFID-Based Student Identification Card Attendance Monitoring System,” in *Lecture Notes in Electrical Engineering*, Springer Science and Business Media Deutschland GmbH, 2023, pp. 31–41. doi: 10.1007/978-981-99-1983-3_4.
- [3] M. A. Hasan, M. Nuzuluddin, and H. M. Putra, “Penerapan RFID (Radio Frequency Identification) pada Sistem Presensi Guru dan Karyawan Berbasis Web,” *Jurnal PRINTER: Jurnal Pengembangan Rekayasa Informatika dan Komputer*, vol. 1, pp. 33–42, Sep. 2023, doi: 10.29408/jprinter.v1i1.6811.
- [4] M. I. Hasman and I. Ahmad, “RFID Attendance System,” *JET :Journal of Engineering and Technology*, Vol. 10 No. 1, pp 17-25, Nopember 2022.
- [5] R. Hidayat, F. Y. Limpraptono, and M. Ardita, “Rancang Bangun Alat Absensi Karyawan menggunakan RFID dan ESP32Cam Berbasis Internet of Things,” *Prosiding SENIATI*, vol. 6, pp. 137–145, Jul. 2022, doi: 10.36040/seniati.v6i1.4913.
- [6] D. M. Huda, S. Fitri, and S. Sarmidi, “Rancang Bangun Aplikasi Presensi Guru Otomatis dengan Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID),” *Computer Journal*, vol. 3, pp. 98–107, Aug. 2025, doi: 10.58477/cj.v3i2.316.
- [7] J.S.R. Sujit, P. Uday Kiran, K. Pavan Kumar, A. Srinivasa Babulu, A. Srinivasa Babulu, and D. Sreedevi, “Automatic Phizog Based Attendance Monitoring System,” *International Research Journal on Advanced Engineering Hub (IRJAEH)*, vol. 2, pp. 2030–2036, Jul. 2024, doi: 10.47392/irjaeh.2024.0277.
- [8] Rahman La Mai and Muchlis, “Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) pada CV. Kereta Laju Kota Tangerang,” *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 7, pp. 23–29, Feb. 2021, doi: 10.51998/jti.v7i1.348.
- [9] R. Mukhtar and H. Hendri, “Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Teknologi RFID di GHS Jambi,” *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 4, pp. 691–698, Apr. 2024, doi: 10.33998/jms.2024.4.1.1918.
- [10] N. A. Nabila and I. Setiawan, “Perancangan Sistem Informasi Presensi Pegawai Berbasis IoT Menggunakan RFID Agile,” <https://pustakajurnal.web.id/index.php/jasi/article/view/84>.
- [11] H. D. Rjeib, N. S. Ali, A. Al Farawn, B. Al-Sadawi, and H. Alsharqi, “Attendance and information system using RFID and web-based application for academic sector,” *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 9, pp. 266–274, 2018, doi: 10.14569/IJACSA.2018.090137.
- [12] M. I. Zuhdi and T. Sutabri, “IMPLEMENTASI SISTEM PRESENSI KARYAWAN BERBASIS IOT DAN WEBSITE DI PT TANJUNG ENIM LESTARI DENGAN TEKNOLOGI RFID DAN KAMERA,” <https://ecosemica.net/index.php/KOMUNIKASI/article/view/962>.
- [13] M. Zulkarnain Al Hafis and R. Apriani, “Pengembangan Prototype Presensi Karyawan Berbasis Radio Frequency Identification Di PT Transcosmos Commerce,” *Journal Information Management For Educators And Professionals* vol. 10, Jan. 2026, doi: 10.51211/imbi.v10i1.3583.

- [14] I. P. Sari, O. K. Sulaiman, and D. Apdilah, “Implementasi RFID Dalam Perancangan Sistem Absensi Karyawan,” *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 14, pp. 107–112, Mar. 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i1.14646.
- [15] A. Wardana, Ayu Azzahra Batubara, Bagus Sopian Wanandi, Cahaya Muzaddidah, Kiki Andrea, and Muhammad Abdurrahman Hafizh, “Rancangan Desain Prototype RFID Pada Presensi Mahasiswa Menggunakan KTM Di Prodi Sistem Informasi UINSU,” *Jurnal Komputer Teknologi Informasi dan Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 1, pp. 199–207, Feb. 2023, doi: 10.62712/juktisi.v1i3.40.