



Perancangan Sistem Absensi Karyawan Berbasis *Rfid* Dengan Kartu Nama Pintar di KUA Kecamatan Luas

Febri Herandi^{1*}, Muhammad Husni Rifqo², Dedy Abdullah³, Marhalim⁴
^{1,2,3,4}Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kota Bengkulu, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit: 21 Februari 2026
Revisi: 24 Maret 2026
Diterima: 24 Maret 2026
Diterbitkan: 31 Maret 2026

Kata Kunci

RFID, Sistem Absensi, Kata Karyawan, Otomatisasi Pencatatan, Sistem Informasi

Korespondensi

E-mail: fbrhrwndi@gmail.com

A B S T R A C T

Manual employee attendance recording faces various challenges, such as the risk of data loss, information manipulation, and low time efficiency. To address these issues, this study implemented Radio Frequency Identification (RFID) technology to improve the accuracy and efficiency of employee attendance recording and support a more transparent and modern administrative process. The research methods used included system requirements analysis, design, and design validation. The requirements analysis was conducted to identify the necessary hardware and software, while the design included architectural design and RFID technology integration. Furthermore, design validation was conducted to ensure system accuracy and responsiveness before full implementation. The expected results of this research are the implementation of an RFID-based attendance system that is able to increase the effectiveness of attendance recording, minimize errors, and speed up the employee administration process.

Abstrak

Pencatatan kehadiran karyawan yang masih dilakukan secara manual menghadapi berbagai tantangan, seperti risiko kehilangan data, manipulasi informasi, dan efisiensi waktu yang rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini menerapkan teknologi *Radio Frequency Identification (RFID)* guna meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan kehadiran karyawan serta mendukung proses administrasi yang lebih transparan dan modern. Metode penelitian yang digunakan mencakup analisis kebutuhan sistem, perancangan, dan validasi rancangan, di mana analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan, sementara perancangan mencakup desain arsitektur dan integrasi teknologi RFID. Selanjutnya, validasi rancangan dilakukan untuk memastikan akurasi dan responsivitas sistem sebelum implementasi penuh. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah penerapan sistem absensi berbasis RFID yang mampu meningkatkan efektivitas pencatatan kehadiran, meminimalkan kesalahan, serta mempercepat proses administrasi kepegawaian.

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Pencatatan kehadiran karyawan merupakan elemen krusial dalam manajemen SDM di lingkungan instansi pemerintahan, termasuk Kantor Urusan Agama (KUA) Kecamatan Luas. Kehadiran karyawan yang terdokumentasi dengan baik berperan dalam meningkatkan kedisiplinan, memastikan efektivitas kerja, serta mendukung kelancaran administrasi.[1] Namun, metode absensi manual yang masih digunakan menghadapi berbagai tantangan, seperti potensi manipulasi data,

risiko kehilangan catatan, serta efisiensi waktu yang rendah. Selain itu, pencatatan secara konvensional memerlukan tenaga dan durasi yang lebih lama, sehingga dapat menghambat produktivitas karyawan serta mengganggu proses administrasi[2]

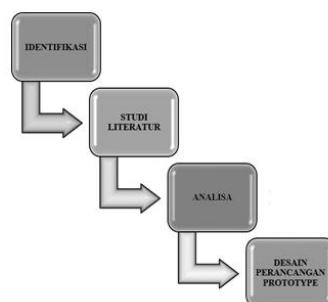
Dengan kemajuan teknologi, banyak instansi mulai mengadopsi sistem absensi otomatis untuk meningkatkan keakuratan dan efisiensi pencatatan kehadiran karyawan. Merupakan Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah *Radio Frequency Identification (RFID)*, sebuah sistem identifikasi berbasis gelombang radio yang memungkinkan pencatatan kehadiran secara otomatis tanpa memerlukan kontak langsung dengan perangkat pemindai. Kartu nama pintar, yang telah dilengkapi teknologi RFID, dapat menjadi solusi inovatif dalam mengembangkan sistem absensi yang lebih canggih dan efisien[3][4]

Perancangan sistem absensi berbasis RFID dengan kartu nama pintar diharapkan dapat meningkatkan transparansi serta efektivitas pencatatan kehadiran karyawan di KUA Kecamatan Luas. Melalui sistem ini, karyawan cukup menempelkan kartu pintar pada alat pemindai RFID untuk merekam kehadiran secara otomatis. Selain mengurangi potensi kesalahan pencatatan, sistem ini juga memungkinkan penyimpanan data secara real-time dalam basis data terpusat.[5]

Dalam rangka memodernisasi sistem administrasi, Kantor Urusan Agama (KUA) menghadapi sejumlah kendala dalam menerapkan sistem absensi digital.[6] Beberapa di antaranya meliputi keterbatasan sarana teknologi, kurangnya kemampuan digital pada sebagian karyawan, serta belum tersedianya sistem yang terhubung secara langsung dengan *database* kekaryawanan. Salah satu hambatan utama yang dihadapi adalah masih digunakannya metode absensi secara manual, yang rawan terhadap kesalahan *input* dan potensi manipulasi data kehadiran. Situasi ini berdampak pada rendahnya efektivitas pengawasan dan kurangnya keakuratan data kekaryawanan. [7] Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan suatu solusi melalui pengembangan sistem absensi digital yang mampu menghasilkan pencatatan kehadiran secara lebih akurat dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengimplementasikan sistem absensi berbasis RFID dengan memanfaatkan kartu pintar sebagai identitas kehadiran pegawai. Penerapan sistem ini diharapkan dapat meningkatkan ketepatan data absensi, mengurangi potensi kecurangan, serta mengoptimalkan proses administrasi kepegawaian di KUA Kecamatan Luas. Selain itu, penggunaan teknologi ini juga mendukung upaya transformasi digital di lingkungan pemerintahan dalam mewujudkan tata kelola yang lebih transparan, modern, dan akuntabel [8].

2. Metode Penelitian

Metode perancangan aplikasi yang digunakan *workflow* metode penelitian yang dapat berisi identifikasi, studi literatur, analisa, dan perancangan. [9]Adapun tahapan - tahapan dalam perancangan aplikasi dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1. Tahapan *Workflow* Metode Penelitian

1. Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi secara langsung melalui observasi di lapangan, wawancara dengan pihak terkait, serta pengumpulan *database* sebagai sumber data pendukung
2. Melakukan studi literatur yang membahas tentang perancangan, pembuatan prototipe, sistem informasi, *repository*, serta metode penelitian sebagai landasan teoritis. Selain itu, dilakukan pengumpulan data sebagai bahan referensi dan sumber basis data melalui wawancara, observasi, serta pengambilan *database*
3. Melakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan serta mengidentifikasi kebutuhan sistem yang akan digunakan sebagai dasar dalam proses perancangan
4. Pada tahap ini penulis membuat perancangan struktur sistem dengan menggunakan diagram alur dokumen, diagram alir data, desain *input* dan desain *output*, serta merancang *database* dan kamus data. Pada tahapan ini, kita menggunakan alat dan teknik untuk merancang aplikasi serta menerapkan metode *First In First Out*. (FIFO) .[10]

2.2. Metode Pengumpulan Data

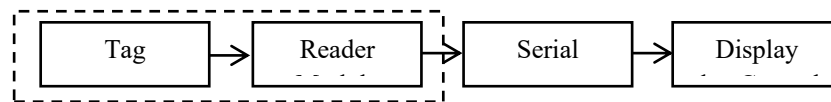
Untuk meningkatkan ketepatan dan efisiensi dalam pencatatan kehadiran karyawan, dibutuhkan sistem absensi yang lebih canggih dan menggunakan teknologi. Satu-satunya alternatif yang dapat digunakan adalah sistem absensi berbasis *Radio Frequency Identification (RFID)*, yang memungkinkan pencatatan kehadiran secara cepat tanpa memerlukan kontak fisik langsung. [11]Teknologi ini tidak hanya meminimalkan risiko kesalahan dalam pencatatan, tetapi juga meningkatkan transparansi serta mempermudah pengelolaan data kehadiran. [12]Agar sistem ini dapat diterapkan secara optimal di KUA Kecamatan Luas, penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan berikut

1. Hal pertama Yang Di lakukan dalam penelitian ini adalah mengumpulkan data yang relevan terkait sistem absensi berbasis *Radio Frequency Identification (RFID)*. [13] Data yang dikumpulkan meliputi informasi tentang kebutuhan sistem absensi di KUA Kecamatan Luas, spesifikasi perangkat RFID yang sesuai, serta karakteristik kartu pintar sebagai media identifikasi kehadiran karyawan. Sumber data berasal dari berbagai referensi, termasuk jurnal ilmiah, buku, dokumen kebijakan terkait sistem absensi di instansi pemerintahan, serta wawancara dengan pihak terkait di KUA Kecamatan Luas. Selain itu, observasi terhadap proses absensi manual yang masih digunakan saat ini juga dilakukan guna memahami tantangan dan kendala yang dihadapi. [14]
2. Setelah data terkumpul, tahap berikutnya adalah menganalisis kebutuhan sistem guna memastikan bahwa sistem absensi berbasis RFID yang akan dikembangkan dapat berjalan dengan optimal. Analisis ini mencakup identifikasi kebutuhan perangkat keras (*hardware*), seperti reader RFID, kartu RFID (pintar), serta *server database*, dan perangkat lunak (*software*), seperti aplikasi pengelola data kehadiran. Selain itu, dilakukan pemetaan terhadap alur kerja sistem absensi yang akan diterapkan, termasuk integrasi antara perangkat RFID dengan sistem administrasi kepegawaiannya di KUA Kecamatan Luas. [15]

3. Hasil dan Pembahasan

Dalam pengembangan sistem yang memanfaatkan teknologi RFID, prototipe dari sistem RFID ini dibagi menjadi beberapa komponen yang terlihat pada gambar 1. Meskipun penerapan sistem RFID secara keseluruhan tergolong sangat rumit, perancangan prototipe sistem RFID ini secara umum dapat dibedakan menjadi tiga komponen utama, yaitu:

1. Komponen sistem RFID, yang mencakup RFID tag dan modul pembaca RFID.
2. Komponen komunikasi serial, yang berfungsi sebagai antarmuka komunikasi antara RFID dengan unit pengendali (PC) dan tampilan.
3. Komponen unit pengendali dan tampilan, yang dirancang menggunakan aplikasi pemrograman serta basis data yang dibutuhkan.

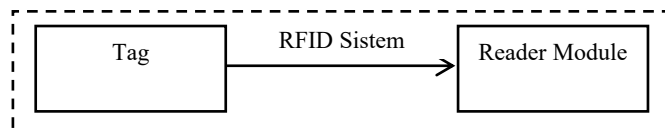


Gambar 2. Blok diagram sistem RFID.

Rincian tentang desain elemen-elemen yang disebutkan sebelumnya akan diuraikan dengan lebih jelas melalui langkah-langkah yang diambil dalam merancang bagian dan sub bagian yang mencakup perancangan perangkat keras serta perangkat lunak.

3.1. Sistem RFID

Dalam sistem absensi berbasis RFID, fokus utama terletak pada perancangan skema rangkaian untuk modul antarmuka RFID. Tahapan ini dilakukan dengan mengacu pada referensi teknis berupa lembar data (*datasheet*) yang disediakan oleh masing-masing produsen komponen yang digunakan dalam perancangan sistem tersebut..



Gambar 3. Blok RFID

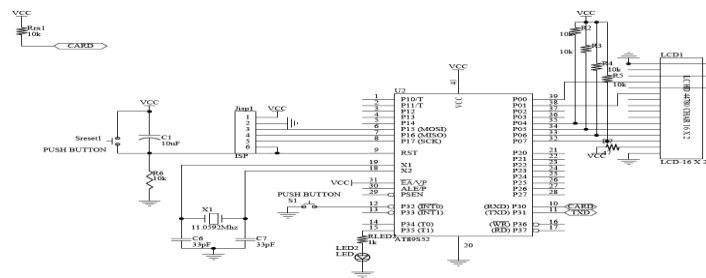
1. Tag

Fungsi dari *Tag* di dalam sistem ini adalah untuk mengenali pengguna, nomor yang unik yang tersimpan dalam tag tersebut akan dibaca oleh pembaca dan digunakan untuk menghubungkan dengan informasi pribadi pengguna *tag*.

2. Bagian Reader Module

Modul pembaca RFID, dioperasikan dengan menggunakan level TTL (*Transistor-Transistor Logic*), saat modul pembaca berada dalam keadaan aktif, maka alat tersebut akan siap untuk membaca *tag*. Indikator suara dan visual yang digunakan untuk mengawasi kondisi tersebut adalah *Buzzer* dan *Led* yang terdapat di papan. Sementara itu, untuk memantau keadaan *standby* modul setelah berhasil dinyalakan, indikator tambahan yang disediakan adalah *power Led*.

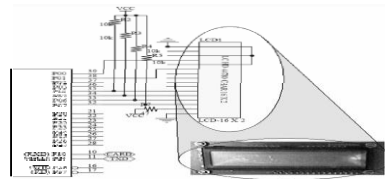
3.1.1 LCD Control



Gambar 4. Skematik Rangkaian AT89S52.

Pada kontrol LCD ini, diterapkan Mikrokontroler AT89S52, yang merupakan versi terbaru jika dibandingkan dengan Mikrokontroler AT89C51. Mikrokontroler AT89S52 adalah mikrokomputer CMOS 8 bit dengan kapasitas 8KB Flash Programmable dan Erasable Read Only Memory (PEROM). Mikrokomputer yang menggunakan teknologi memori non-volatile dengan kepadatan tinggi dari Atmel ini dapat bekerja dengan Mikrokontroler standar industri MCS-51, baik dari segi pin kaki IC maupun set instruksinya. Konfigurasi skematik yang digunakan untuk Mikrokontroler dapat dilihat pada gambar 4. Peran Mikrokontroler ini adalah untuk mengirim data ke bagian tampilan LCD yang diterima dari ID-12 secara serial melalui 2 pin (Rx) dari konektor DB9 female (J1) pada bagian antarmuka serial.

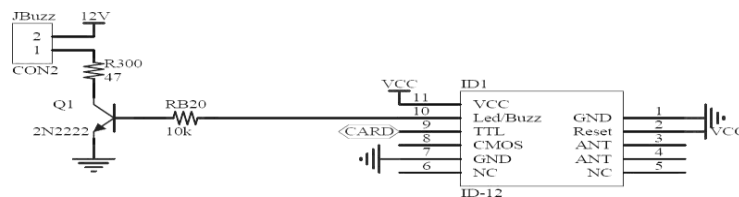
3.1.2 LCD Display



Gambar 5. Skematik rangkaian LED Display.

Fungsi dari tampilan LCD adalah untuk menunjukkan kode ASCII di layar display dengan komunikasi yang menggunakan 8 bit atau 4 bit. Apabila menggunakan komunikasi 4 bit, maka pin LCD yang dipakai untuk data adalah DB4-DB7. Penataan pin LCD ke port kontroler dapat dilihat pada gambar 5.

3.1.3 IC Reader



Gambar 6. Skematik Rangkaian

Fungsi inti ini bertujuan untuk mengenali tag, seperti yang ditunjukkan dalam gambar 6 dari pengaturan rangkaian skematik yang digunakan pada modul pembaca. Saat tag berada dalam jangkauan pembaca, nomor yang bersifat unik yang tersimpan di dalam tag akan dikenali oleh pembaca, dan informasi tersebut akan diteruskan melalui Mikrokontroler ke antarmuka serial, yang selanjutnya akan diproses oleh aplikasi sistem kehadiran RFID.

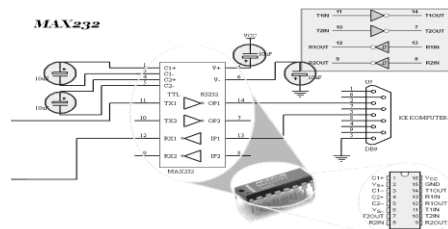
Tabel 1. Deskripsi PIN dan format data untuk *Output*.

Pin No.	Description	ASCII	Magnetic Emulation	Wiegand 26
Pin 1	Zero Volts	GND	GND	GND
Pin 2	Strap to -5V	Reset bar	Reset Bar	Reset bar
Pin :3	To External Antenna and Tuning Capacitor	Antenna	Antenna	Antenna
Pin 4	To External Antenna	Antenna	Antenna	Antenna
Pin 5	Card Present	No function	Card Present	No function
Pin 6	Future	Future	Future	Future
Pin 7	Format Selector (+/-)	Strap to GND	Strap to Pin 10	Strap to 5V
Pin8	Data 1	CMOS	Data	One Output
Pin 9	Data 0	TTL Data interval	Clock	Zero Output
Pin 10	3.1 kHz Logic	Beeper/LED	Beeper/LED	Beeper/LED
Pin 11	DC Voltage Supply	+5V	+5V	+5V

Pada Tabel 1 di atas, telah disertakan penjelasan mengenai pin serta format keluaran data untuk pembaca inovatif yang dalam pengembangan modul kali ini, menggunakan format data ASCII.

3.2. Serial Communication System

Standar yang umum digunakan untuk sinyal komunikasi serial adalah RS232. Standar ini berfokus pada pengiriman data antara komputer (*Data Terminal Equipment - DTE*) dan perangkat tambahan serta komputer lainnya (*Data Circuit-Terminating Equipment - DCE*). RS232 adalah jenis standar yang biasanya diterapkan pada port serial komputer yang kompatibel dengan IBM



Gambar 7. Skematik Rangkaian MAX 232 dan DB9.

Karena modul pembaca yang akan dirancang mengandalkan logika *TTL (Transistor-Transistor Logic)*, maka sinyal dari port serial perlu diubah menjadi pulsa *TTL (Transistor-Transistor Logic)* sebelum aplikasi, dan demikian pula untuk proses sebaliknya. Dalam gambar 7 di atas, ditampilkan kombinasi pengaturan antara MAX232 dan konektor DB9 untuk antarmuka serial yang diterapkan dalam sistem ini.

3.3. Display dan Kontrol Unit

Bagian tampilan dan unit kontrol adalah komponen yang berhubungan dengan sistem RFID, sebagian besar fungsionalitas ini akan diperoleh melalui pengembangan aplikasi perangkat lunak menggunakan bahasa pemrograman *Delphi 5* yang akan dijalankan di *Personal Computer (PC)* dengan spesifikasi tertentu. Aplikasi *prototipe* dari sistem kehadiran RFID ini akan memiliki sejumlah kebutuhan dan spesifikasi fungsional yang harus dipenuhi, di antaranya adalah sebagai berikut .

1. Merekam waktu kedatangan pengguna yang menggunakan tag RFID
2. Mencatat waktu kepulangan atau keberangkatan pengguna tag RFID
3. Melakukan pendeteksian serta pengenalan terhadap tag RFID yang digunakan
4. Mengidentifikasi ID atau identitas unik pengguna berdasarkan tag RFID.
5. Mengolah dan mengenali informasi tambahan lain dari pengguna tag RFID sesuai kebutuhan
6. Menerima serta memproses data yang diperoleh melalui antarmuka serial

3.4. Cara Kerja Aplikasi

Ketika aplikasi untuk absensi diaktifkan, dialog untuk memilih *port COM* akan muncul dengan nilai baudrate yang telah disesuaikan dalam pengaturan properti komponen antarmuka program. Setelah port dipilih, data yang berasal dari pembaca RFID melalui antarmuka serial siap untuk diterima oleh sistem aplikasi RFID.

Nomor kartu yang terbaca akan diverifikasi dengan data nomor kartu yang tersimpan di dalam basis data. Jika ditemukan kecocokan, sistem akan merekam waktu yang diterima dan menyimpannya ke dalam basis data dengan menambahkan entri baru sesuai informasi terkait. Namun, apabila nomor kartu tidak terdaftar, aplikasi akan menampilkan pesan kesalahan sebagai pemberitahuan bahwa kartu tersebut belum tercantum dalam sistem. Selain itu, aplikasi dilengkapi dengan beberapa tombol untuk *input* manual yang memungkinkan pengguna menambahkan maupun memperbarui data pada basis data. Dengan demikian, setiap perubahan seperti penambahan atau pengurangan jumlah kartu dapat dilakukan secara langsung melalui aplikasi..

Langkah pertama dimulai dengan menyalakan atau memberikan listrik pada rangkaian. Setelah rangkaian aktif, masuk ke tahap pengaturan variabel yang dilakukan pada *Mikrokontroler NodeMCU ESP8266* yang telah diprogram melalui perangkat lunak *ArduinoIDE*. *NodeMCU ESP8266* berfungsi untuk mengatur *input* dan *output*, serta mengelola semua komponen yang ada di rangkaian. Salah satu keuntungan menggunakan *NodeMCU ESP8266* adalah sudah dilengkapi dengan modul WiFi, sehingga langkah berikutnya adalah menghubungkan *NodeMCU ESP8266* ke jaringan WiFi. Jika koneksi WiFi gagal, proses penghubungan akan diulang lagi. Setelah berhasil terhubung dengan WiFi, tahap berikutnya adalah menempelkan kartu RFID menggunakan RFID RC522. Pembaca RFID ini digunakan untuk membaca informasi di kartu RFID atau tag RFID. Pada tahap menempelkan kartu RFID ini, ada dua kemungkinan yang bisa terjadi: kartu berhasil ditap pada RFID RC522, atau kartu gagal ditap. Tahap berikutnya juga memiliki dua kemungkinan hasil. Jika kartu yang telah ditempelkan atau ditap pada pembaca RFID sudah terdaftar, maka proses dapat dilanjutkan dan data akan diproses serta disimpan dalam *database*. Selanjutnya, *buzzer* akan berbunyi, LCD 16x2 I2C akan menampilkan informasi pemilik kartu tersebut, dan LED akan menyala. Selain itu, dengan menambahkan audio MP3 menggunakan *Sensor Infrared*, *DFPlayer Mini*, dan *Speaker*, *audio* di dalam *SD Card* akan diputar saat ada sentuhan atau gerakan.

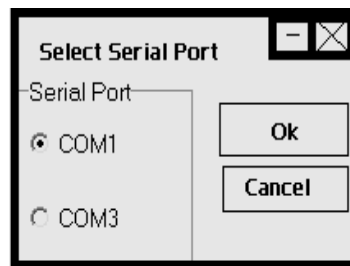
Kartu ditekan. Sedangkan, jika kartu yang sudah ditekan atau ditempelkan pada pembaca RFID belum terdaftar, maka informasi yang diproses tidak akan tersimpan di *Database*. Selanjutnya, *buzzer* akan berbunyi, dan pada LCD 16x2 I2C tidak akan menunjukkan informasi pemilik kartu, karena kartu tersebut belum terdaftar. Proses kerja sistem pada alat absensi RFID telah selesai.

3.5. Desain Aplikasi

Perencanaan desain aplikasi RFID attendance system akan dibagi menjadi empat form, diantaranya adalah:

1. Form halaman utama sebagai tampilan awal sistem
2. Form untuk menambah maupun memperbarui data.
3. Form yang menampilkan data log atau riwayat aktivitas

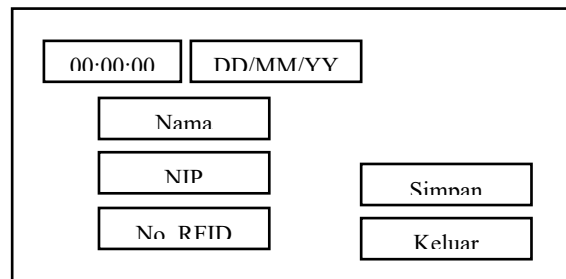
Sedangkan dialog pemilihan port seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3 diperoleh secara otomatis dari komponen antarmuka (*interface*) yang digunakan



Gambar 8. Serial Port

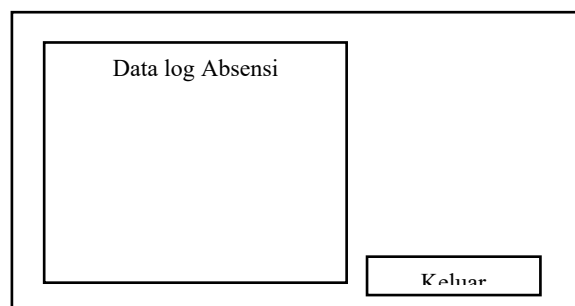
Tahap pertama dalam proses perancangan adalah membuat tampilan awal. Tampilan ini memiliki fungsi untuk menunjukkan nomor RFID dari tag yang dikenali oleh pembaca, yang secara otomatis dibandingkan dengan data yang ada di *database*. Tombol simpan digunakan untuk mengakses *form* untuk menambah atau mengubah data, sedangkan tombol keluar berfungsi untuk menavigasi keluar dari aplikasi absensi.

Tahap kedua melibatkan pembuatan tampilan untuk mengubah atau menambah data yang akan langsung terhubung dengan *database*. Di dalam tampilan ini, terdapat kolom-kolom yang menampilkan informasi rinci mengenai pemilik tag yang terdaftar, seperti yang terlihat pada gambar 9. Data tersebut dapat diubah atau ditambahkan oleh petugas berdasarkan kebutuhan.



Gambar 9. Form Awal Aplikasi RFID System

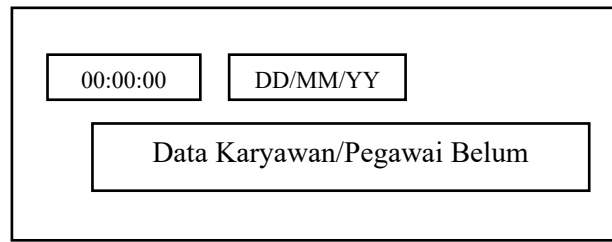
Tombol manual untuk meninggalkan formulir ini ditandai dengan tombol keluar. Sementara itu, tombol lainnya digunakan sebagai tombol hapus untuk menghapus, tombol ubah untuk merubah data, dan tombol simpan untuk menyimpan data baru ke dalam basis data..



Gambar 10. Rancangan tampilan data log *user* dengan tag RFID

Seperti yang ada pada gambar 10, tampilan log pengguna hanya memiliki satu tombol manual, yaitu *button5* yang berfungsi untuk menutup *form* data log pengguna, serta bidang *database* yang akan menunjukkan waktu, tanggal, dan informasi tentang karyawan yang menggunakan tag RFID yang telah tercatat di *database*.

Langkah berikutnya adalah merancang tampilan log untuk pemilik tag RFID, yang akan secara otomatis berubah saat ada aktivitas pembacaan tag.



Gambar 11. Rancangan tampilan data log user belum terdaftar/error

Seperti terlihat pada gambar 11, data log user belum terdaftar sebagai karyawan pengguna tag RFID di dalam *database*. Sebagai langkah terakhir, seluruh proses pembuatan desain ini akan ditulis dalam bentuk laporan yang berisi analisis kebutuhan, gambaran tentang sistem yang dirancang, hasil dari pengujian yang dilakukan, serta penilaian dan saran perbaikan yang diberikan. Laporan ini bertujuan untuk menjelaskan secara lengkap tentang seberapa efektif sistem absensi yang menggunakan teknologi RFID serta keuntungan-keuntungan yang didapatkan dalam meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam mencatat kehadiran di KUA Kecamatan Luas. Selain itu, disarankan pula untuk mengembangkan potensi sistem lebih lanjut, seperti menggunakan teknologi tambahan (misalnya mengintegrasikan dengan aplikasi berbasis IoT atau menambahkan fitur notifikasi otomatis bagi karyawan) agar sistem bisa lebih efektif dan optimal di masa depan.

4. Kesimpulan

Setelah tahapan perancangan sistem absensi karyawan berbasis RFID dengan penggunaan kartu nama pintar di KUA Kecamatan Luas diselesaikan, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan gambaran menyeluruh mengenai tingkat efektivitas penerapan teknologi RFID dalam pengelolaan data kehadiran pegawai. Sistem ini berpotensi meningkatkan efisiensi proses pencatatan absensi, mengurangi risiko kesalahan akibat pencatatan manual, serta mempercepat proses pengolahan dan rekapitulasi data kehadiran. Pemanfaatan kartu RFID sebagai identitas pegawai juga mendukung terciptanya sistem administrasi yang lebih tertata, akurat, dan transparan di lingkungan KUA Kecamatan Luas.

Selain itu, hasil perancangan ini dapat dijadikan sebagai acuan awal untuk melakukan evaluasi dan penyempurnaan sebelum sistem diterapkan secara menyeluruh. Melalui proses perancangan, telah diperoleh gambaran terkait kebutuhan perangkat, mekanisme kerja sistem, serta kemungkinan kendala teknis yang dapat muncul saat implementasi. Dengan adanya tahap evaluasi ini, pihak instansi dapat melakukan penyesuaian dan optimalisasi sistem agar penerapannya nanti berjalan lebih efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan operasional KUA Kecamatan Luas.

Daftar Pustaka

- [1] P. Pembuatan Paving Block Sesuai Standar Mutu SNI di Desa Sukaharja Kabupaten Ketapang Herman et al., "Jurnal Pengabdian pada Masyarakat," Kilas Artik. Abstr., vol. 4, no. 2, pp. 85–90, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.58466/literasi>
- [2] S. Cell and T. Soppeng, "Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) Berbasis Mikrokontroler," vol. 6, no. April, pp. 60–67, 2023.
- [3] F. N. Putra, "Rancang Bangun Sistem Presensi Online dengan RFID Berbasis Internet Of Things (IoT) di Universitas Nahdlatul Ulama Blitar," Briliant J. Ris. dan Konseptual, vol. 6, no. 1, p. 216, 2021, doi: 10.28926/briliant.v6i1.603.
- [4] K. Nisa, F. A. Purba, F. S. Hutasuhut, S. Paramita, M. Sabila, and A. Dimas, "Perancangan Radio Frequency Identification (RFID) Pada Absensi Karyawan," J. Komput. Teknol. Inf. dan Sist. Inf., vol. 1, no. 3, pp. 147–152, Feb. 2023, doi: 10.62712/juktisi.v1i3.29.
- [5] Alifian Aurelyo Raditya, "Pengembangan Sistem Absensi menggunakan Teknologi RFID," J. Sos. Teknol.,

- vol. 4, no. 9, pp. 721–728, 2024, doi: 10.59188/jurnalsostech.v4i9.1351.
- [6] P. Sistem et al., “Pt Certa Systems Jakarta,” 2023.
- [7] I. P. Sari, O. K. Sulaiman, and D. Apdilah, “Implementasi RFID Dalam Perancangan Sistem Absensi Karyawan,” *J. Minfo Polgan*, vol. 14, no. 1, pp. 107–112, 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i1.14646.
- [8] V. Tundjungsari and D. Prisdianto, “Penerapan Sistem Informasi Website Absensi dengan RFID Berbasis IoT di PT. Eksgon Brother,” *IKRA-ITTH Inform. J. Komput. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 19–26, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v9i1.4372.
- [9] R. Novita and F. R. Hardi, “SISTEM INFORMASI PRESENSI KARYAWAN,” *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, p. 230, Aug. 2023, doi: 10.24014/rmsi.v5i2.8241.
- [10] G. H. Sinaga, F. A. Batubara, and M. Rusdi, “Implementasi Sistem Presensi Menggunakan Rfid Berbasis Web,” (*Teknologi Rekayasa Jar. Telekomun. J. Tek. Elektro*, vol. 1, pp. 1–6, 2022.
- [11] R. Mukhtar and H. Hendri, “Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dengan Teknologi RFID di GHS Jambi,” *J. Manaj. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 691–698, 2024, doi: 10.33998/jms.2024.4.1.1918.
- [12] L. Aryani, S. R. Agustini, and A. Andrianti, “PERENCANAAN STRATEGIS SISTEM INFORMASI MENGGUNAKAN METODE WARD AND PEPPARD PADA GENTALA HOSPITALITY SCHOOL,” *J. Ilm. Media Sisfo*, vol. 17, no. 1, pp. 93–105, Apr. 2023, doi: 10.33998/mediasisfo.2023.17.1.728.
- [13] A. L. Fernandes, O. Veza, N. Y. Arifin, A. L. Setyabudhi, L. Larisang, and R. Ade Kurnia, “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI DI SDN 010 BULANG BERBASIS WEBSITE,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 3, pp. 2555–2561, May 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9160.
- [14] Anharudin, Ngatono, Saefudin, and Wahyudin, “RANCANG BANGUN SISTEM ABSENSI ONLINE DENGAN RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION DAN NODEMCU BERBASIS INTERNET OF THINGS,” *INFOTECH J.*, vol. 8, no. 2, pp. 116–124, Nov. 2022, doi: 10.31949/infotech.v8i2.3765.
- [15] H. D. Chandra and . A., “Sistem Informasi Absensi RFID Berbasis Web Menggunakan ESP32 di PT Dharma Sentosa Marindo,” *J. Ilm. Ilk. - Ilmu Komput. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 76–86, Jan. 2023, doi: 10.47324/ilkominfo.v6i1.168.