

SIMATREN-DI: Pengembangan dan Implementasi Manajemen Rapat dan Peran Pengguna Pada Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia Pada Pesantren

Nurul Qofifah Audyningrum

School of Applied Science

Telkom University

Bandung, Indonesia

nurulqofifahaudy@student.telkomuniversity.ac.id

Rizza Indah Mega Mandasari, S.Kom., M.T.

School of Applied Science

Telkom University

Bandung, Indonesia

rizzamandasari@telkomuniversity.ac.id

Abstrak—Pengelolaan sumber daya manusia (SDM) yang masih manual di Pondok Pesantren Husnul Khotimah menyebabkan inefisiensi pencatatan absensi pegawai, terutama pada manajemen rapat. Selain itu, tidak adanya pengelolaan peran pengguna dalam sistem web SIMATREN sebelumnya, menghambat akses sesuai tanggung jawab tiap pegawainya. Maka dikembangkan SIMATREN-DI, aplikasi berbasis web dengan tambahan fitur manajemen rapat dan pengelolaan peran pengguna dengan mengintegrasikan teknologi *Human Resource Information System* (HRIS). Sistem ini akan mendukung pencatatan data beserta kehadiran rapat lebih terstruktur, adanya pengaturan peran pengguna dan akses layanan mandiri untuk memastikan pegawai dapat mengakses sesuai dengan wewenang mereka. Proyek ini dikembangkan menggunakan metode model prototipe, untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan skor akhir yaitu 79,58 yang mengindikasikan bahwa aplikasi diterima dengan baik oleh pengguna.

Kata kunci—*Manajemen Sumber Daya Manusia, HRIS, Manajemen Rapat, Peran Pengguna, Sistem Informasi, Pondok Pesantren.*

Abstract—The manual human resource (HR) management at Husnul Khotimah Islamic Boarding School has led to inefficiencies in tracking employee attendance, particularly for meetings. Furthermore, the previous SIMATREN web system lacked user role management, which hindered access based on individual employee responsibilities. To address these issues, SIMATREN-DI was developed as a web-based application integrating Human Resource Information System (HRIS) technology. This system introduces features for meeting management and user role administration, allowing for more structured data and attendance recording. It also implements user role settings and self-service access to ensure that employees can only access functions corresponding to their authority. The project was developed using the prototyping model to ensure its alignment with user requirements. Based on testing with the System Usability Scale (SUS), the application achieved a final score of 79.58, indicating good usability and positive reception among the users.

Keywords—*Human Resource Management, HRIS, Meeting Management, User Roles, Information System, Islamic Boarding School*

I. PENDAHULUAN

Pada dasarnya setiap organisasi, termasuk lembaga pendidikan, sangat bergantung pada sumber daya manusia (SDM) untuk mencapai tujuannya. Oleh karena itu, perlu ditekankan manajemen sumber daya manusia (MSDM) dengan teknologi informasi yaitu HRIS (*human resources*

information system) sebagai bentuk perhatian yang layak dan sama berharganya dengan sistem informasi fungsional lainnya [1]. Teknologi HRIS adalah sistem yang mengintegrasikan data dan proses terkait SDM menjadi satu platform yang terkomputerisasi. HRIS memungkinkan penerapan berbagai proses pengelolaan SDM termasuk pengelolaan data absensi rapat dan pemanfaatan layanan mandiri (*self-service*) untuk mengurangi ketergantungan proses manual yang rentan terhadap kesalahan dan berguna mengurangi beban administrasi serta memberikan pegawai kontrol atas pengelolaan data diri masing-masing [2].

Pondok Pesantren Husnul Khotimah merupakan lembaga pendidikan yang mengelola sekitar 700 pegawai lebih, namun sistem manajemen datanya masih dilakukan secara manual menggunakan *Microsoft Excel*, yang terbukti tidak lagi efisien. Sebagai *respons* awal sebuah aplikasi berbasis web dengan teknologi HRIS bernama SIMATREN telah dikembangkan, namun implementasinya menunjukkan keterbatasan, yaitu belum tersedianya fitur manajemen absensi rapat dan sistem yang hanya dapat dikelola oleh satu admin. [3]. Padahal Pondok Pesantren Husnul Khotimah memiliki struktur pegawai dalam mengelola setiap manajemen untuk memenuhi tujuannya. Akibatnya, aktifitas rapat seringkali tidak terkoordinasi dengan baik, pencatatan kehadiran masih manual, dan tidak ada mekanisme tindak lanjut yang jelas. Atas hal tersebut, Pondok Pesantren Husnul Khotimah sangat membutuhkan manajemen rapat yang dapat dikelola sesuai struktur dan wewenang pegawainya [4].

Keterbatasan pada aplikasi SIMATREN sebelumnya serta kebutuhan Pondok Pesantren Husnul Khotimah dalam pengelolaan rapat dan hak akses dinamis sesuai peran pengguna menunjukkan adanya celah yang tidak dapat dipenuhi oleh sistem manajemen manual maupun versi aplikasi yang ada. Sebagai solusi untuk mengisi celah tersebut, proyek ini berfokus pada pengembangan SIMATREN-DI, sebuah versi penyempurnaan dari sistem sebelumnya. Fokus utama pengembangan adalah penambahan dua fitur yaitu manajemen rapat dan sistem pengelolaan peran pengguna (*user roles*). Fitur-fitur ini dirancang untuk menciptakan pencatatan data kehadiran rapat yang lebih terstruktur dan memastikan setiap pegawai mengakses informasi sesuai dengan wewenang yang diembannya.

Oleh karena itu, tujuan utama dari proyek ini adalah membangun, mengimplementasikan, dan mengevaluasi aplikasi SIMATREN-DI dengan penekanan pada fungsionalitas manajemen rapat dan pengelolaan peran pengguna yang secara khusus dikembangkan dan diuji coba di Pondok Pesantren Husnul Khotimah. Untuk memastikan solusi yang ditawarkan sesuai fungsi dan juga dapat diterima dengan baik oleh pengguna, sistem diuji secara menyeluruh

menggunakan metode *black box* untuk fungsionalitas dan *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kegunaan dari sisi pengguna.

II. PENELITIAN TERKAIT

A. Human Resource Information System

HRIS adalah singkatan dari *Human Resource Information System*. HRIS merupakan perangkat lunak (*software*) dari perpaduan sistem teknologi dan pengelolaan SDM yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, memproses, dan mendistribusikan informasi tentang pegawai pada suatu organisasi. Dengan menggunakan HRIS, tim SDM dapat bekerja lebih efisien dan mengambil keputusan terkait pegawai lebih berdasarkan data. Fungsi HRIS akan berbeda-beda menyesuaikan pada kebutuhan organisasi dan atau dari penyedia HRIS [5]. Terlepas dari hal tersebut, HRIS memiliki fitur-fitur yang merupakan fungsi inti dari HRIS yaitu manajemen data karyawan, penggajian dan manajemen kompensasi, manajemen kinerja, manajemen kehadiran dan cuti, pelatihan dan pengembangan, pelaporan dan analisis [6].

Pada dasarnya, *Human Resource Information System* (HRIS) adalah sistem ‘jalur dua arah’, yaitu informasi tentang karyawan disampaikan ke dalam organisasi dan sebaliknya, organisasi ke karyawan dengan menghilangkan proses SDM berbasis kertas dan manual. HRIS dibangun atas dua pilar dalam mengelola karyawan dan kebijakan untuk mendukung efektifitas organisasi secara keseluruhan yaitu sebagai berikut.

1. Desain Struktural Organisasi

Dari perspektif struktural, HRIS mencakup peran, fungsi, dan hierarki pelaporan. Dengan mendefinisikan struktur organisasi, HRIS memberikan akuntabilitas dan jalur yang dapat dikenali untuk fungsionalitas dan konsistensi operasional. Dengan hal tersebut, HRIS dapat membantu karyawan sesuai pekerjaan dan fungsinya dibawah struktur yang tepat untuk memenuhi tujuan strategis organisasi.

2. Manajemen Data Karyawan

Dengan data yang tepat, HRIS membantu karyawan terhubung dengan organisasi, membantu mereka mengembangkan karir, menemukan pelatihan, dan membawa kinerja karyawan ke tingkat berikutnya. HRIS memungkinkan pencatatan, pelaporan, dan fungsi layanan mandiri (*self-service*) yang terotomatisasi dan terstandarisasi agar menghasilkan manajemen informasi yang lebih akurat dan terkini yang mendorong efisiensi sekaligus memberikan kemudahan dan kenyamanan pengguna bagi karyawan [7].

B. Pengelolaan Data dan Presensi Rapat pada HRIS

Dalam HRIS, pengelolaan data kehadiran atau presensi merupakan salah satu fungsi inti. Namun, presensi tidak hanya terbatas pada kehadiran harian, tetapi juga mencakup partisipasi kehadiran pegawai dalam kegiatan penting seperti rapat. Rapat yang baik perlu menerapkan *Minutes of Meeting* (MoM) atau dalam Bahasa Indonesia disebut notulen. Catatan notulen tersebut harus akurat dan detail, sebagai catatan terperinci mulai dari penjadwalan rapat, penentuan peserta, hingga pencatatan hasil diskusi [8].

Catatan MoM akan dibutuhkan oleh organisasi yang mengadakan rapat dan akan dibagikan kepada semua anggota yang telah mengikuti rapat agar tetap ingat apa saja poin yang sudah dibahas [9]. Sebelum mencatat detail apa pun, pencatat MoM yang ditunjuk harus memahami jenis informasi yang harus dicatat. Pencatat bisa menggunakan format tertentu tetap secara keseluruhan, MoM biasanya mencakup detail sebagai berikut.

1. Judul: perihal agenda rapat.
2. Pelaksana: nama unit organisasi yang mengadakan.
3. Lokasi, tanggal dan waktu rapat diadakan.
4. Peserta: nama pemimpin rapat beserta nama anggota yang dalam rapat termasuk tamu dan peserta yang tidak hadir.
5. Persetujuan notulen rapat sebelumnya: catatan mengenai apakah notulen rapat sebelumnya telah disetujui atau ada koreksi.
6. Poin agenda: laporan tentang setiap topik yang dibahas dalam rapat. Bisa mencakup hal yang belum selesai dari rapat sebelumnya. Untuk setiap poin, perlu mencatat subjek diskusi, nama pemimpin diskusi, dan keputusan yang mungkin telah dicapai.
7. Pemberitahuan: laporan mengenai rapat termasuk usulan agenda untuk rapat berikutnya.
8. Pertemuan berikutnya: catatan tentang di mana dan kapan rapat berikutnya akan diadakan [10].

C. React JS

React JS adalah salah satu pustaka atau biasa disebut *library* untuk JavaScript guna membangun antarmuka pengguna. Sebagai *library* pengembangan sisi *front-end* sebuah website, React JS memiliki komponen-komponen yang dapat mendorong pengembangan elemen UI (*user interface*) yang menarik secara visual sekaligus mengoptimalkan logika program kode untuk meningkatkan efisien komponen kode yang digunakan jadi lebih jelas [11].

D. Node JS

Node JS adalah lingkungan untuk menjalankan JavaScript (*runtime environment*), artinya bahwa dengan *runtime environment* Node JS, memungkinkan kode JavaScript yang ditulis dalam editor teks untuk dieksekusi di sisi server. Dengan Node JS yang dibangun di mesin V8 JavaScript dari Chrome, Node JS dapat mengompilasi JavaScript menjadi kode mesin yang efisien dan memungkinkan pembuatan aplikasi *back-end* menggunakan bahasa pemrograman JavaScript [12].

E. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional atau biasa disebut RDBMS (*relational database management system*) merupakan tempat penyimpanan data penting untuk semua aplikasi perangkat lunak. Basis data MySQL bekerja di *client / server system* yang terdiri dari *server SQL multi-thread* yang mendukung berbagai *back-end*, beberapa program klien dan pustaka yang berbeda, alat administratif, dan berbagai macam *application-programming interfaces* (APIs) [13].

III. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Bagian ini menjelaskan analisis kebutuhan pengguna, perancangan aplikasi hingga kebutuhan hardware & software dalam pengembangan aplikasi SIMATREN-DI.

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Informasi kebutuhan pengguna dan karakteristiknya digali dengan metode wawancara yang dilakukan secara *online*. Wawancara dilakukan pada hari Rabu, 12 Maret 2025 bersama perwakilan dari Pondok Pesantren Husnul Khotimah. Berdasarkan informasi yang telah digali, fitur aplikasi yang perlu dibangun sesuai kebutuhan pengguna dapat diuraikan sebagai berikut.

Pada fitur admin, admin dapat melakukan pengelolaan kepegawaian, untuk mengelola peran pengguna (*user roles*) pada data pegawai. Admin juga dapat membuat rapat, memantau kehadiran peserta rapat, menambahkan notulen rapat, beserta mengonfirmasi penerimaan dan penolakan cuti pegawai. Fitur manajemen pada admin akan disesuaikan sesuai peran pengguna pegawai yang memiliki wewenang untuk mengelola menu manajemen tertentu agar manajemen data lebih mudah dan terstruktur.

Pada fitur pegawai, pegawai dapat melihat jadwal rapat yang diikuti, melakukan presensi dengan cara memindai kode QR dan mendapatkan notifikasi rapat. Pegawai juga dapat mengajukan cuti secara langsung melalui *form* yang tersedia pada aplikasi. Dengan sistem ini, pegawai mendapatkan informasi lebih cepat mengenai kegiatan rapat yang diadakan, dan pengajuan cuti diterima atau ditolak.

B. Perancangan Aplikasi

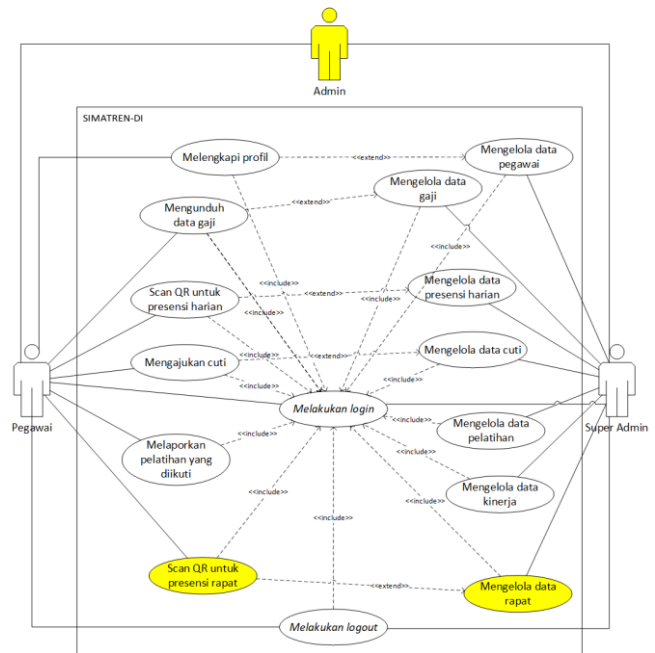
Aplikasi *website* yang dirancang diberi nama SIMATREN-DI dan dibangun dengan sistem berbasis peran (*role-based*) seperti terlihat pada Gambar 1. Setiap pengguna masuk melalui satu sistem terpadu, di mana fitur dan menu yang dapat diakses akan disesuaikan dengan peran yang dimilikinya, seperti Super Admin, Admin, atau Pegawai. Aplikasi ini terhubung langsung ke *database* terpusat, tempat semua data disimpan dan dikelola.

Pengguna dengan peran administratif (Super Admin atau Admin yang ditunjuk) memiliki hak akses baca dan tulis yang lebih luas seperti mengatur jadwal rapat, memvalidasi kehadiran peserta rapat, hingga menyetujui pengajuan cuti. Dan bagi pengguna dengan peran sebagai Pegawai, sistem menyediakan hak akses baca dan tulis untuk berbagai layanan yang bersifat personal seperti mengedit profil, mengajukan cuti, hingga *scan* kode QR untuk presensi rapat.



Gambar 1. Arsitektur aplikasi

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah dianalisis, fitur-fitur dalam aplikasi disajikan dalam *use case diagram* seperti tampak pada Gambar 2. Terdapat tiga aktor yaitu Pegawai sebagai pengguna dengan akses layanan mandiri, Super Admin sebagai pengguna dengan hak akses administratif, dan Admin sebagai peran khusus yang memiliki semua hak akses. Super Admin berperan untuk mengelola data para pegawai dan data yang berhubungan dengan SDM. Pegawai berperan untuk mengelola data pribadinya dengan akses layanan mandiri. Sedangkan Admin merupakan peran yang mewarisi seluruh kemampuan *use case* dari Pegawai dan Super Admin sekaligus.



Gambar 2. Use case diagram

C. Kebutuhan Pengembangan Aplikasi

Untuk mengimplementasikan aplikasi sesuai rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak berikut.

TABEL 1. KEBUTUHAN HARDWARE DAN SOFTWARE

Hardware	Software
Laptop ASUS Vivobook GO 15 AMD Ryzen 5 dan RAM 16GB	Visual Studio Code Postman Figma MySQL

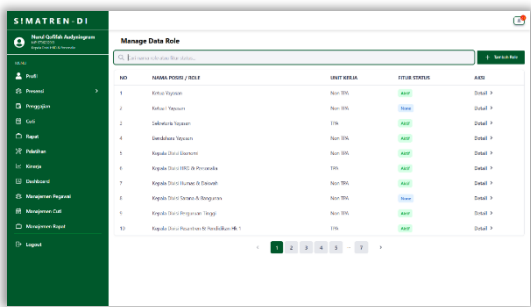
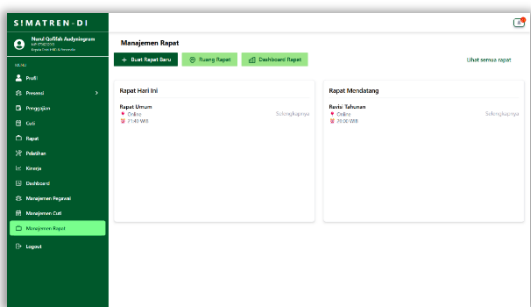
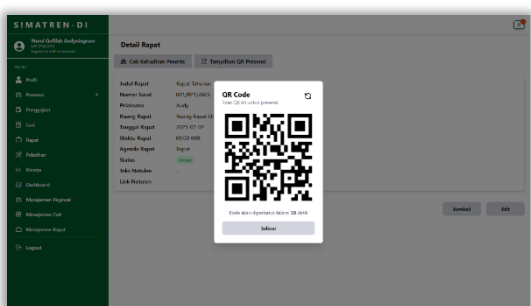
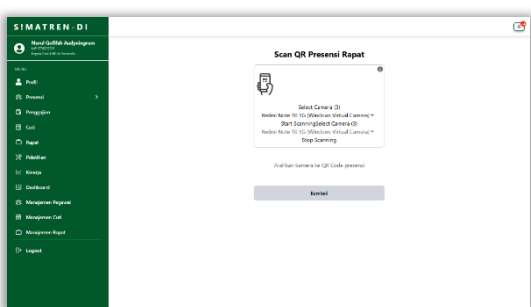
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

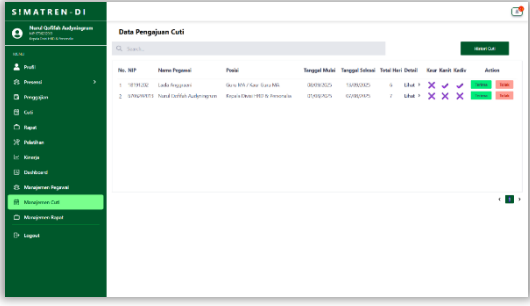
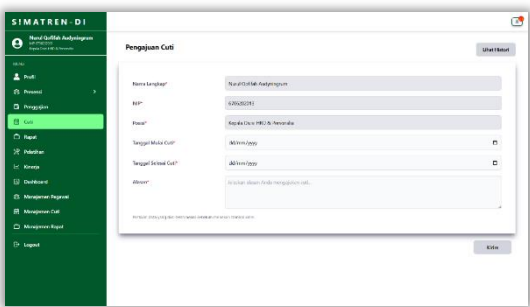
Bagian ini menjelaskan implementasi aplikasi, hingga pengujian yang dilakukan, yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian ke pengguna.

A. Implementasi Aplikasi

Berikut merupakan beberapa hasil implementasi wujud akhir dari antarmuka aplikasi SIMATREN-DI yang disajikan pada Tabel 1.

Table 1. Hasil Implementasi Aplikasi

No	Tampilan dan Penjelasan
1	 <i>Manage Data Role</i> Tabel yang menampilkan seluruh data role yang telah dimasukkan dalam aplikasi.
2	 <i>Manajemen Rapat</i> Halaman yang menampilkan dua bagian berbeda yaitu rapat hari ini dan rapat mendatang.
3	 <i>QR Code</i> Tampilan <i>QR Code</i> yang akan ter-generate otomatis tiap satu menit sekali untuk presensi rapat.
4	 <i>Scan QR Presensi Rapat</i> Tampilan untuk men-scan QR yang disediakan untuk presensi rapat.

5	 <i>Manajemen Cuti</i> Tabel yang menampilkan data pengajuan cuti dari pegawai yang belum diproses, beserta tombol aksi persetujuan cuti berupa diterima atau ditolak.
6	 <i>Pengajuan Cuti</i> Tampilan untuk mengajukan cuti bagi tiap pegawai yang telah terdaftar dalam aplikasi.

B. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan dalam dua tahapan. Uji fungsionalitas aplikasi dilakukan dengan metode *black box*. Pengujian diawali dengan membuat skenario test untuk setiap fitur aplikasi. Seluruh pengujian aplikasi ini dilakukan menggunakan Laptop ASUS Vivobook GO 15 AMD Ryzen 5 dengan sistem operasi Windows 11.

Setelah uji fungsionalitas mendapatkan hasil yang valid, pengujian dilanjutkan dengan pengujian ke pengguna. Ini dilakukan dengan metode *usability test scale* (SUS). Proses pengujian diawali dengan membuat kuesioner di Google Form, lalu menyebarkan kuesioner tersebut ke responden. Selanjutnya, dilakukan perhitungan hasil kuesioner dengan perhitungan nilai SUS dengan memberikan bobot untuk setiap item nomor pertanyaan.

Untuk item nomor ganjil yang memiliki sentimen positif, nilai yang didapat poinnya dikurangi 1, sedangkan untuk item nomor genap yang memiliki sentimen negatif, 5 dikurangi nilai yang didapat poinnya. Setelah semua item sudah diubah poinnya, lalu dijumlahkan dan totalnya dikali 2,5. Pengujian SUS dilakukan dengan responden sebanyak 12 orang terdiri 100% pegawai Pondok Pesantren Husnul Khotimah. Berdasarkan hasil perhitungan, maka diketahui hasil total akhir skor yaitu 79,58. Dalam skala *system usability* berarti aplikasi tergolong dalam kelompok baik (*good*) yang mengindikasikan aplikasi diterima dengan baik oleh pengguna.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengembangan dan implementasi sistem, dapat disimpulkan bahwa SIMATREN-DI berhasil

diwujudkan untuk Pondok Pesantren Husnul Khotimah dengan dua fokus utama: Manajemen Rapat dan implementasi Peran Pengguna. Manajemen Rapat telah memfasilitasi keseluruhan siklus rapat secara digital, mulai dari penjadwalan, pengelolaan peserta, presensi berbasis *QR Code*, hingga pengarsipan riwayat dan notulensi. Selaras dengan itu, implementasi Peran Pengguna yang dinamis menyediakan kerangka kerja terstruktur, yaitu hak akses pegawai terhadap menu administratif dapat ditentukan secara fleksibel sesuai tanggung jawab yang diembannya. Fungsionalitas utama ini, beserta fitur pendukung lainnya, telah berjalan dengan baik dari proses input data hingga alur persetujuannya.

Keberhasilan dan penerimaan aplikasi ini telah divalidasi melalui pengujian System Usability Scale (SUS) yang melibatkan 12 pegawai Pondok Pesantren. Pengujian tersebut menghasilkan skor akhir 79,58, yang menempatkan SIMATREN-DI dalam kategori *good* dengan tingkat usability yang baik. Hasil ini menunjukkan bahwa SIMATREN-DI merupakan solusi yang fungsional dan diterima baik oleh pengguna. Sistem ini terbukti menjadi alat bantu yang sangat menunjang pengelolaan rapat dan memberikan kemudahan dalam mengatur hak akses pengguna di lingkungan Pondok Pesantren Husnul Khotimah.

Untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut, alur persetujuan cuti berbasis hierarki perlu disesuaikan dengan struktur pegawai dan unit kerja atasan secara langsung. Menambahkan fitur validasi ruangan rapat untuk mencegah jadwal bentrok (*double booking*). Menyempurnakan manajemen peran yang lebih dinamis dengan hak akses berbasis aksi seperti membuat, membaca, mengubah, menghapus data pada fitur, dan terakhir menambahkan fitur untuk memberikan alasan penolakan cuti guna meningkatkan transparansi bagi pegawai.

REFERENCES

- [1] Permata, R. E. & Nurahman. (2019). Human Resources Informations System (HRIS) di PT. Sarmiento Parakanja Timber Berbasis Web. Jurnal Penelitian Dosen Fikom (UNDA), 10(1). 1.
- [2] Hijrasil, Maisharah, S., Darsono, Widodo, Z. D. & Manuhutu, H. (2023). Penerapan Teknologi HRIS (Human Resource Information System) dalam meningkatkan Efisiensi dan Efektivitas Manajemen SDM. Jurnal Pendidikan Tambusai. 7(2). 7074-7080.
- [3] Anggraeni, L. & Zahroh, A. N. (2024). SIMATREN: Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia pada Pesantren (Studi Kasus: Pondok Pesantren Husnul Khotimah). Bandung: Universitas Telkom.
- [4] Yusuf, M. (2020). Manajemen Rapat, Teori, dan Aplikasinya dalam Pesantren. Jurnal Intelektual: Jurnal Pendidikan dan Studi Keislaman. 10(2), 154-165.
- [5] Hidayah, N. (2023, 29 Desember). Sistem HRIS: Pengertian, Fungsi, Fitur, dan Contoh. Diakses pada 14 November 2024, dari <https://mekari.com/blog/mengenal-pengertian-hris-adalah/>
- [6] Vulpen, E. V. & Verlinden, N. HRIS 101: All You Need To Know in 2025. Diakses pada 14 November 2024, dari <https://www.aihr.com/blog/human-resources-information-system-hris/>
- [7] Oracle. What is HRIS?. Diakses pada 23 Oktober 2024, dari <https://www.oracle.com/id/human-capital-management/what-is-hris/>
- [8] CFI Team. Meeting Minutes. Diakses pada 14 November 2024, dari <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/management/meeting-minutes/>
- [9] Ismi, T. (2023, 11 Desember). Minutes of Meeting: Pengertian dan Panduan Membuatnya. Diakses pada 14 November 2024, dari <https://glints.com/id/lowongan/minutes-of-meeting-adalah/>
- [10] Nordquist, R. (2019, 8 September). Minutes in Business Writing. Diakses pada 14 November 2024, dari <https://www.thoughtco.com/minutes-business-writing-term-1691316>
- [11] Sudra, A. (2023, 14 Desember). Top Advantages of React JS Development. Diakses pada 23 Oktober 2024, dari <https://www.icoderzsolutions.com/blog/react-js-benefits/>
- [12] Sufiyan, T. (2024, 9 Juli). What Is Node.js? A Complete Guide for Developers. Diakses pada 24 Oktober 2024, dari <https://www.simplilearn.com/tutorials/nodejs-tutorial/what-is-nodejs>
- [13] Semah, B. (2022, 5 Desember). What Exactly is Node.js? Explained for Beginners. Diakses pada 24 Oktober 2024, dari <https://www.freecodecamp.org/news/what-is-node-js/>