

Implementasi Sistem Informasi Push Notification pada RSUD Tidar Magelang Berbasis *Website*

Helmi Naufal Muzaki¹, R. Arri Widyanto², Endah Ratna Arumi³

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang

²Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Magelang

¹helminfl146@gmail.com, ²arri_w@ummgl.ac.id*, ³arumi@ummgl.ac.id

Abstract

This research introduces a web-based information system with WhatsApp notifications to facilitate the reminder of Employee Registration Certificate (STR) at RSUD Tidar Magelang. Utilizing the Rapid Application Development (RAD) method, the system's development is centered around the efficiency of employee data management and STR handling. Through system requirement analysis and RAD design workshops, detailed aspects like database structure, user interface, and system business logic are addressed. The implementation results encompass a database streamlining employee data and STR management, complemented by an automated WhatsApp notification feature that provides crucial reminders to clinical staff. This process enhances compliance with regulations and improves service quality. This study employs the RAD method to develop an STR reminder information system with WhatsApp notifications at RSUD Tidar Magelang. The system optimizes data management efficiency and STR handling by integrating a centralized database and automatic notifications through a popular platform. The feasibility evaluation demonstrates an 86% satisfaction rate under the category of "very satisfactory", based on feedback from 10 respondents encompassing various roles in the hospital, ranging from IT personnel and HR administrators to clinical staff. The findings of this research confirm that the web-based STR reminder information system with WhatsApp notifications successfully enhances the efficiency of employee administration and STR handling at RSUD Tidar Magelang. This system offers a practical solution to address the challenges in data management, particularly concerning STR validity. Despite limitations, this study provides a solid foundation for further development and optimization, including exploring integration with other hospital systems and broader testing environments. Overall, the system demonstrates significant potential in enhancing administrative efficiency and service quality in the hospital, making it a well-received tool for various users.

Keywords: Information System; Push Notification; Rapid Application Development (RAD); Website; WhatsApp

Abstrak

Penelitian ini menghadirkan sebuah sistem informasi berbasis web dengan notifikasi WhatsApp untuk memudahkan pengingat Surat Tanda Registrasi (STR) pegawai di RSUD Tidar Magelang. Menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, pengembangan sistem ini fokus pada efisiensi pengelolaan data dan pengurusan STR. Melalui analisis kebutuhan sistem dan workshop design RAD, struktur database, antarmuka pengguna, dan logika bisnis sistem terperinci. Hasil implementasi mencakup database yang memfasilitasi pengelolaan data pegawai dan STR, serta fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp yang memberikan pengingat penting kepada pegawai klinik. Proses ini meningkatkan ketaatan terhadap peraturan dan meningkatkan kualitas layanan. Penelitian ini menggunakan metode RAD dalam mengembangkan sistem informasi pengingat STR dengan notifikasi WhatsApp pada RSUD Tidar Magelang. Sistem ini mengoptimalkan efisiensi pengelolaan data dan pengurusan STR dengan menggabungkan database terpusat dan notifikasi otomatis melalui platform populer. Evaluasi uji kelayakan menunjukkan tingkat kepuasan 86% dengan kategori "sangat memuaskan", berdasarkan respons dari 10 responden yang mencakup berbagai peran di rumah sakit, mulai dari pegawai IT, admin SDM, hingga pegawai klinis. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa sistem informasi pengingat STR berbasis web dengan notifikasi WhatsApp berhasil meningkatkan efisiensi administrasi pegawai dan pengurusan STR di RSUD Tidar Magelang. Sistem ini memberikan solusi praktis dalam mengatasi kendala-kendala yang ada dalam pengelolaan data, terutama berkaitan dengan validitas STR. Meskipun ada keterbatasan, penelitian ini memberikan landasan yang kokoh untuk pengembangan dan pengoptimalan lebih lanjut, termasuk eksplorasi integrasi dengan sistem lain di rumah sakit dan pengujian di lingkungan yang lebih luas. Keseluruhan, sistem ini membuktikan potensi yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan administratif di rumah sakit, menjadikannya alat yang dapat diterima dengan baik oleh berbagai pengguna.

Kata Kunci: Push notifikasi; Rapid Application Development (RAD); Sistem Informasi; Website; WhatsApp;

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International License

1. Pendahuluan

Bagian SDM memiliki peran yang krusial dalam pengelolaan Rumah Sakit, terutama dalam administrasi pegawai. Situasi pengelolaan data di bagian SDM RSUD Tidar menjadi perhatian utama dalam konteks ini. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, terungkap bahwa bagian SDM di Rumah Sakit Umum Daerah Tidar Kota Magelang masih

mengelola data pegawai secara manual dengan menggunakan banyak arsip dan dokumen *hardcopy*, serta tidak memiliki *database* khusus. Situasi ini berdampak pada proses pengelolaan data pegawai yang memerlukan waktu yang panjang dan efisiensi kerja yang menurun. Selain itu, permasalahan lain adalah tidak adanya pengingat otomatis terkait masa berlaku Surat Tanda Registrasi (STR) bagi pegawai klinis. Hal

ini berpotensi mengganggu kelancaran pelayanan, karena habisnya masa berlaku STR berarti larangan untuk praktek. Di samping itu, pengurusan perpanjangan STR juga membutuhkan waktu yang lama, yaitu sekitar 6 bulan. Oleh karena itu, sangat diperlukan perancangan sistem informasi yang efektif dan efisien guna mengatasi semua permasalahan ini.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi yang dapat membantu bagian SDM dalam pengelolaan data pegawai dan mekanisme pengingat otomatis terkait masa berlaku STR bagi pegawai klinis di RSUD Tidar Magelang. Sistem informasi yang dirancang akan berbasis *website* dengan notifikasi melalui WhatsApp sebagai sarana pengingat. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data pegawai, mengoptimalkan proses pengurusan STR, serta meningkatkan kepatuhan pegawai terhadap perpanjangan STR dengan adanya pengingat otomatis. Diharapkan sistem ini dapat mengurangi keterlambatan dalam pengurusan STR, mempermudah akses dan pemeliharaan data pegawai, serta meningkatkan kualitas pelayanan di RSUD Tidar Magelang. Dalam penelitian sejenis, sejumlah jurnal telah menggambarkan pentingnya penggunaan sistem informasi dalam mengoptimalkan pengelolaan data pegawai dan administrasi rumah sakit. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh [1] bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis *website* untuk pengelolaan data pegawai di sebuah rumah sakit di Universitas Riau. Hasil penelitian mereka menunjukkan bahwa sistem informasi tersebut berhasil meningkatkan efisiensi pengelolaan data pegawai, mengurangi kesalahan dalam penginputan data, dan mempercepat proses pengambilan informasi terkait pegawai. Berdasarkan penelitian-penelitian sejenis ini, dapat disimpulkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis *website* dengan notifikasi WhatsApp dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengoptimalkan pengelolaan data pegawai dan pengurusan STR di RSUD Tidar Magelang.

Penelitian tentang sistem informasi yang menggunakan notifikasi WhatsApp sebagai alat pengingat, telah dilakukan oleh beberapa peneliti untuk memberikan landasan konseptual yang kuat. Sebagai contoh, sebuah artikel jurnal oleh [2,3] mengusulkan penggunaan notifikasi berbasis aplikasi ponsel untuk mengingatkan pegawai tentang perpanjangan lisensi medis mereka. Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan notifikasi berbasis aplikasi dapat meningkatkan kepatuhan pegawai dalam memperbaharui lisensi medis mereka tepat waktu. Selain itu, penelitian lain yang dilakukan oleh [4] menggunakan notifikasi melalui aplikasi pesan instan untuk mengingatkan cuti pegawai Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa notifikasi melalui aplikasi pesan instan dapat secara signifikan meningkatkan tingkat kepatuhan pegawai medis dalam memperbaharui STR mereka dan menghindari sanksi

yang mungkin timbul akibat keterlambatan perpanjangan STR. Dengan mengacu pada penelitian-penelitian tersebut, kerangka konseptual yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan berbasis web dengan memanfaatkan notifikasi WhatsApp sebagai alat pengingat. Sistem informasi yang dirancang akan mengintegrasikan pengelolaan data pegawai, termasuk informasi tentang STR dan jadwal perpanjangan STR, serta mengirimkan notifikasi secara otomatis melalui WhatsApp kepada pegawai yang masa berlaku STR-nya akan habis. Dengan mengadopsi kerangka konseptual ini, diharapkan sistem informasi yang dirancang dapat memberikan solusi yang efektif dan efisien dalam mengelola data pegawai serta memastikan pegawai klinis untuk tetap memperbaharui STR-nya tepat waktu.

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Rapid Application Development* (RAD). Langkah-langkah RAD yang akan dilakukan meliputi analisis kebutuhan sistem, workshop design RAD, implementasi. Analisis kebutuhan sistem akan dilakukan dengan melakukan observasi langsung dan wawancara dengan pihak terkait di bagian SDM RSUD Tidar Magelang. Berdasarkan hasil analisis tersebut, akan dilakukan perancangan sistem informasi yang mencakup struktur database, antarmuka pengguna, dan logika bisnis. Menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [5,6], penggunaan metode pengembangan sistem berbasis web telah terbukti berhasil dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data di rumah sakit. Selain itu, studi sebelumnya juga menemukan bahwa metode RAD mampu mengurangi waktu pengembangan sistem dan meningkatkan kepuasan pengguna dalam hal fungsi sistem yang disajikan [7,8]. Oleh karena itu, penerapan metode RAD dalam penelitian ini diharapkan akan memberikan solusi yang efektif dan memuaskan dalam pengembangan sistem informasi pengingat *website* STR bagi RSUD Tidar Magelang.

Ruang lingkup penelitian ini mencakup perancangan sistem informasi yang berfokus pada pengelolaan data pegawai, pengingat otomatis terkait masa berlaku STR bagi pegawai klinis, serta notifikasi melalui WhatsApp. Studi kasus dilakukan di RSUD Tidar Magelang dengan melibatkan bagian SDM dan pegawai klinis. Sebagai penunjang penelitian, beberapa kutipan dari artikel jurnal sejenis yang relevan dengan ruang lingkup ini dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai pentingnya sistem informasi berbasis web dan notifikasi untuk efektivitas manajemen pegawai dan pengingat STR. Menurut penelitian oleh [9,10], Penerapan sistem informasi berbasis web dalam manajemen pegawai rumah sakit mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengolahan data pegawai serta memberikan kemudahan dalam akses informasi terkait pegawai. Selain itu, penelitian oleh [11] menunjukkan bahwa Penggunaan notifikasi WhatsApp sebagai pengingat

perpanjangan STR pegawai klinis dapat mengurangi keterlambatan dalam pengurusan STR hingga 40%, sehingga memperbaiki kepatuhan pegawai terhadap regulasi STR. Oleh karena itu, integrasi sistem informasi berbasis web dan notifikasi WhatsApp memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen pegawai serta pengelolaan STR di rumah sakit. Namun, implementasi awal penelitian ini akan dilakukan dalam skala terbatas untuk menguji validitas dan efektivitas dari sistem informasi yang dirancang sebelum diaplikasikan secara lebih luas.

Kontribusi penelitian ini sejalan dengan temuan-temuan penelitian terkait. Sebagai contoh, sebuah artikel jurnal yang meneliti penggunaan sistem informasi dalam administrasi rumah sakit menyatakan, Implementasi sistem informasi dalam administrasi rumah sakit telah terbukti dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data pegawai dan mempercepat akses informasi yang dibutuhkan [12,13]. Hal ini mengindikasikan bahwa penggunaan sistem informasi dalam administrasi rumah sakit memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan akses terhadap data pegawai. Selain itu, penelitian lain yang mengeksplorasi penerapan teknologi notifikasi dalam bidang kesehatan menyimpulkan, Penggunaan notifikasi melalui aplikasi mobile telah terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan pengguna terhadap pengingat dan jadwal penting, sehingga dapat mengurangi tingkat keterlambatan dalam tindakan atau prosedur yang diperlukan [14,15]. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan notifikasi melalui WhatsApp dalam sistem informasi pengingat STR pegawai klinis dapat memberikan kontribusi nyata dalam memastikan pegawai memperbaharui STR mereka tepat waktu, sehingga meminimalkan risiko keterlambatan praktek dan menjaga kualitas pelayanan di rumah sakit. Dengan mengacu pada penelitian-penelitian serupa, diharapkan kontribusi penelitian ini dapat memberikan bukti tambahan tentang efektivitas sistem informasi pengingat STR berbasis web dengan notifikasi WhatsApp dalam meningkatkan efisiensi administrasi pegawai dan memastikan kepatuhan pegawai terhadap perpanjangan STR.

2. Metode Penelitian

2.1. Tahapan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahap, yakni observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses administrasi pegawai di RSUD Tidar Magelang untuk mengidentifikasi masalah yang ada dan menjadi panduan dalam pengembangan sistem informasi pengingat STR. Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak SDM yang bertanggung jawab dalam pengelolaan data pegawai untuk memperoleh masukan dari berbagai perspektif. Studi literatur digunakan sebagai sumber pendukung dan referensi dengan

membandingkan penelitian terkait dalam jurnal dan artikel. Selanjutnya, metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *Rapid Application Development (RAD)*, yang merupakan model proses pengembangan perangkat lunak dengan pendekatan bertahap secara teratur yang menekankan kecepatan dalam pengerjaan[7][6].

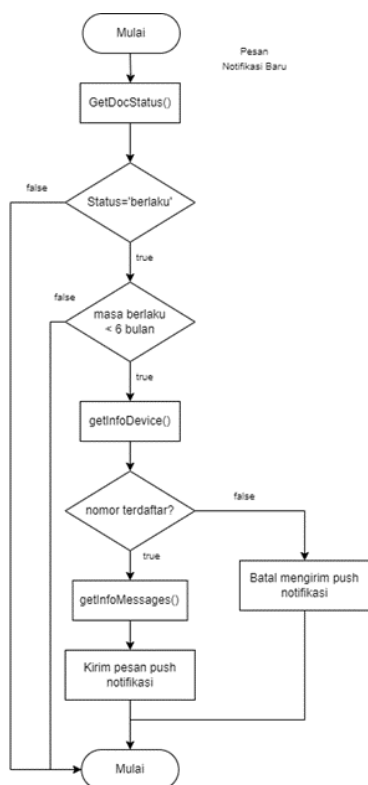


Gambar 1. Tahapan *Rapid Application Development (RAD)*

Gambar 1 bahwa metode *Rapid Application Development (RAD)* terdiri dari tiga tahapan utama. Tahap pertama adalah *Requirements Planning*, dimana melibatkan bagian SDM dan pegawai untuk melakukan diskusi dan analisis kebutuhan sistem guna mengidentifikasi spesifikasi sistem secara jelas. Selanjutnya, pada tahap *Workshop Design RAD*, akan dilakukan perancangan pemodelan sistem berdasarkan hasil analisis kebutuhan sebelumnya. Tahap terakhir adalah *Implementation*, di mana sistem akan mulai dibangun dan mengikuti iterasi yang berulang hingga mencapai hasil rancangan yang sesuai dengan spesifikasi sistem. Setelah itu, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik secara fungsional. Pengujian sistem ini akan melibatkan penerapan *black box testing* pada server lokal guna menguji fungsi sistem secara menyeluruh [16].

2.2. Push Notification

Push notification merupakan suatu mekanisme atau layanan yang memungkinkan pengiriman pesan atau pemberitahuan dari aplikasi atau server langsung ke perangkat pengguna [17,18]. Pada penelitian ini merupakan mekanisme pengiriman pesan notifikasi secara langsung ke perangkat pengguna, dalam hal ini melalui aplikasi WhatsApp. *Push notification* digunakan sebagai sarana untuk memberikan pengingat kepada pegawai rumah sakit terkait masa berlaku STR mereka. Pesan notifikasi akan dikirimkan secara otomatis kepada pegawai yang membutuhkan perpanjangan STR dalam jangka waktu tertentu sebelum masa berlaku habis. Tujuannya adalah untuk memastikan pegawai klinis menjaga kelayakan dan kepatuhan dalam prakteknya dengan memperbaharui STR sesuai ketentuan yang berlaku. Penggunaan *push notification* dalam penelitian jurnal ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran pegawai mengenai pentingnya memperbaharui STR tepat waktu serta mempermudah proses komunikasi dan pengingat dengan menggunakan platform populer seperti WhatsApp. Berikut gambar 2 adalah alur sistem algoritma push notifikasi.



Gambar 2. Alur sistem algoritma push notifikasi

2.3. WhatsApp API

WhatsApp API adalah antarmuka pemrograman aplikasi yang disediakan oleh WhatsApp yang memungkinkan pengembang untuk mengintegrasikan fitur WhatsApp ke dalam sistem atau aplikasi mereka [19,20]. Dalam konteks penelitian jurnal yang Anda sebutkan, penggunaan WhatsApp API digunakan untuk mengirimkan push notifikasi kepada pegawai rumah sakit terkait perpanjangan STR mereka. API ini memungkinkan sistem informasi yang dirancang dalam penelitian untuk terhubung langsung dengan WhatsApp dan mengirim pesan notifikasi secara otomatis ke nomor telepon pegawai terkait. Dalam penelitian yang relevan dengan penggunaan WhatsApp API, penelitian yang dilakukan [18] menyajikan penggunaan WhatsApp sebagai alat komunikasi dan pembelajaran di institusi pendidikan tinggi. Meskipun penelitian ini tidak secara khusus berkaitan dengan sistem pengingat STR di rumah sakit, namun penelitian tersebut memberikan pemahaman tentang potensi penggunaan WhatsApp API dalam konteks komunikasi dan pengingat di lingkungan organisasi.

2.3. Usability Testing

Metode pengujian usability testing menjadi salah satu pendekatan dalam mengevaluasi efisiensi serta efektivitas sebuah aplikasi terhadap pengguna. Pengujian ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan dan

preferensi pengguna. Tujuan dari usability testing adalah untuk mengukur sejauh mana produk dapat dipergunakan oleh pengguna tertentu dalam mencapai tujuan yang ditentukan, dengan tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan yang sesuai dengan konteks penggunaannya. Terdapat lima aspek utama dalam pengujian usability, yaitu kemudahan pembelajaran (learnability), efisiensi penggunaan (efficiency), kemudahan dalam mengingat (memorability), tingkat kesalahan dan faktor keamanan (errors), serta kepuasan pengguna (satisfaction). Dalam pengukuran sikap, pandangan, atau persepsi seseorang terhadap fenomena sosial, digunakan skala Likert. Dalam konteks penelitian, skala Likert digunakan untuk mengukur variabel penelitian yang telah ditetapkan dengan spesifik. Skala ini memiliki lima titik respon, yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Bobot skala Likert ditunjukkan dalam Tabel 1, sedangkan presentase penilaian terdapat pada Tabel 2.

Tabel 1. Bobot Skala Likert

Kategori	Nilai
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Netral (N)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Tabel 2. Bobot Skala Likert

Kategori	Presentase
Sangat Memuaskan	80-100%
Memuaskan	60-79,99%
Cukup	40-59,99%
Tidak Memuaskan	20-39,99%
Sangat Tidak Memuaskan	0-19,99%

3. Hasil dan Pembahasan

Tahap dalam pengembangan sistem, yaitu Requirements Planning, Workshop Design, dan Implementation, yang melibatkan penggunaan algoritma push notification. Tahap Requirements Planning, akan dilakukan analisis mendalam terkait kebutuhan sistem pengingat otomatis website STR. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi secara jelas spesifikasi sistem yang dibutuhkan. Selanjutnya, pada tahap Workshop Design, akan dibuat

usulan rancangan sistem berupa *use case diagram* dan *activity diagram*. Rancangan ini akan menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam proses pengingatan STR. Tahap terakhir adalah *Implementation*, di mana algoritma *push notification* akan diterapkan dalam sistem. Algoritma ini akan memastikan bahwa notifikasi push dikirimkan dengan tepat kepada pegawai yang membutuhkan perpanjangan STR.

3.1. Requirements Planning

Requirements Planning, dilakukan pembuatan rancangan sistem dengan melibatkan calon pengguna sistem. Rancangan sistem ini dihasilkan berdasarkan analisis kebutuhan sistem yang telah teridentifikasi, sebagaimana yang dicatat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Analisis Kebutuhan Sistem

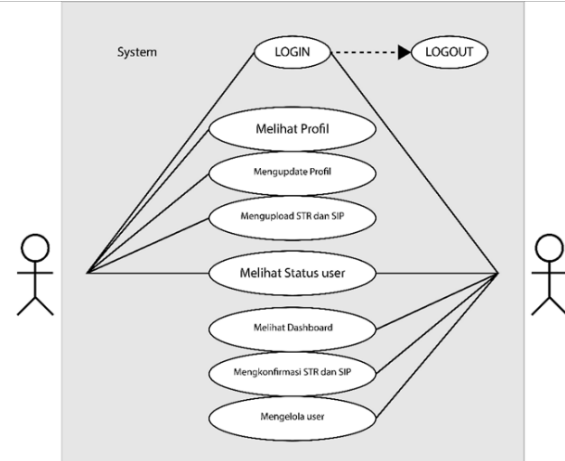
User	Admin
Melihat profil	Melihat Dashboard
Mengupdate profil	Mengelola user
Menerima Notifikasi	Mengkonfirmasi STR
Mengupload STR	Merubah Status User

3.2. Workshop Design RAD

Tahap ini akan menggambarkan logika bisnis sistem pengingat otomatis *website* STR beroperasi meliputi *use case diagram* dan *activity diagram*.

3.2.1 Use Case Diagram

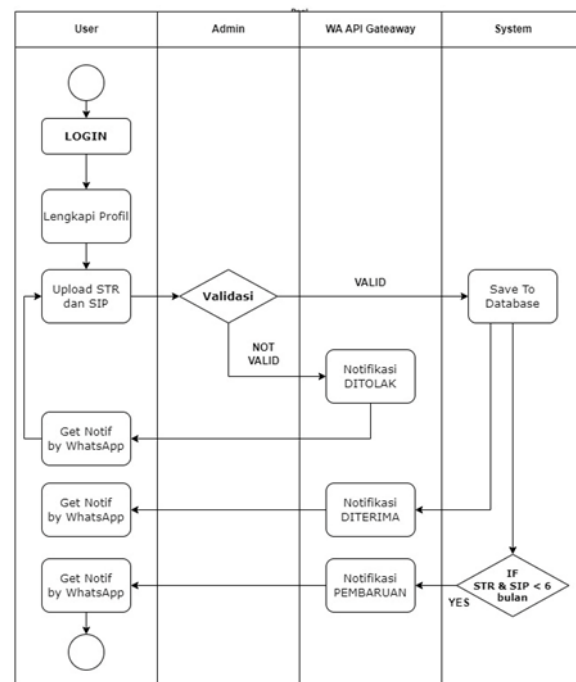
Use case diagram digunakan untuk mengilustrasikan bagaimana interaksi antara aktor dan sistem terkait dengan fungsi utama dari sistem pengingat otomatis *website* STR. *Use case diagram* ini menggambarkan dua aktor yang berinteraksi dengan sistem. Model *use case diagram* yang mencerminkan interaksi aktor dengan sistem dapat ditemukan dalam Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram sistem pengingat *website* STR

3.2.2 Activity Diagram

Tindakan yang dilakukan oleh sistem digambarkan melalui sebuah model *activity diagram*. Sebelumnya, dalam *use case diagram*, telah diintegrasikan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan berbagai aktivitas. Namun, dalam *activity diagram*, perhatian lebih difokuskan pada proses yang berlangsung di dalam sistem. Proses yang melibatkan interaksi pegawai, admin, dan WhatsApp API dengan sistem dimulai dari pengisian data pribadi dan pembaruan STR. Sistem akan berkomunikasi menggunakan layanan WhatsApp API *gateway* untuk mengirimkan notifikasi pembaruan STR kepada pengguna tepat waktu dilihat dari Gambar 3 berikut.



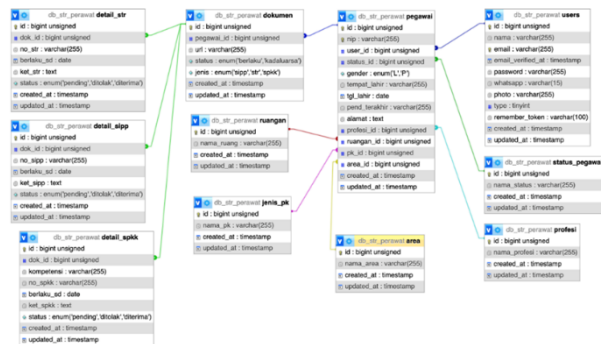
Gambar 3. Activity Diagram sistem pengingat *website* STR

3.3 Implemetation

Implementasi metode *Rapid Application Development (RAD)* pada sistem pengingat otomatis *website STR* menghasilkan dua komponen utama. Pertama, terbentuklah database sistem yang akan digunakan dalam penyimpanan dan pengelolaan data pegawai serta informasi terkait STR. Kedua, implementasi sistem dilakukan dengan melakukan pengujian menggunakan metode *black box testing*. Pengujian ini melibatkan penggunaan data input yang disimulasikan untuk memeriksa apakah output yang dihasilkan sesuai dengan harapan. Dalam pengujian tersebut, fokus utamanya adalah memastikan notifikasi yang diterima oleh pengguna berjalan dengan baik sesuai dengan perancangan sistem.

3.3.1 Implementasi Database

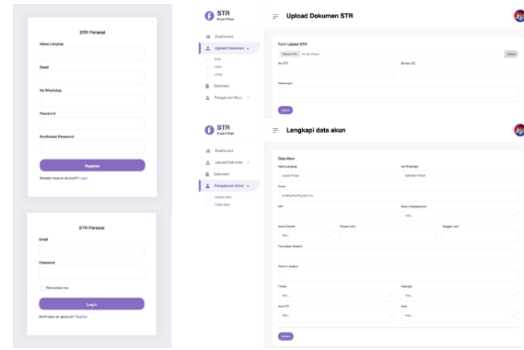
Database berperan sebagai tempat penyimpanan data dalam sebuah sistem. Kehadiran database mempermudah dalam melakukan berbagai operasi seperti akses data, penyimpanan, pembaruan, dan penghapusan data. Selain itu, database juga memastikan data pengguna sistem dapat terjaga dengan aman dan terlindungi dari akses yang tidak sah. Berikut kebutuhan tabel database *website STR*, tabel pegawai berelasi dengan tabel user yang berisi data email, password, foto, serta memiliki relasi dengan tabel pegawai, tabel status profesi, tabel area, tabel jenis pk, tabel ruangan, dan tabel dokumen. Selanjutnya tabel dokumen berelasi dengan tabel detail str yang berisi data file STR yang masih berlaku. Ilustrasi relasi tabel database bisa dilihat dari Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Relasi antar tabel database

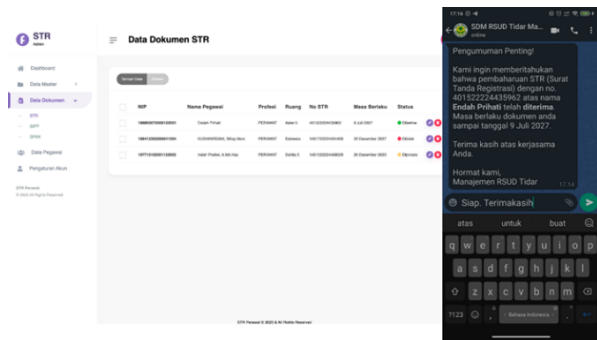
3.4 Implementasi Sistem

Implementasi sistem ini akan dijabarkan seperti gambar 5, hasil dari proses *update* data pribadi dan dokumen STR pegawai.



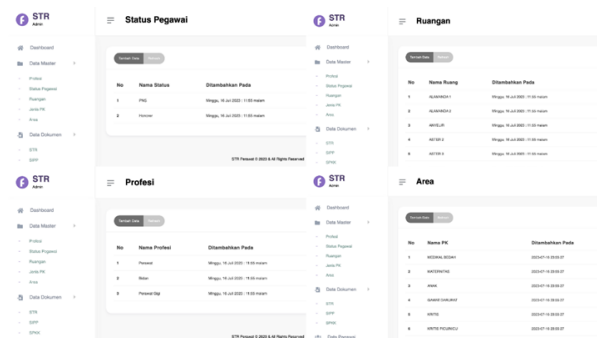
Gambar 5. Halaman pegawai

Gambar 6 adalah notifikasi yang diterima pegawai setelah mengupdate dokumen STR nya pada sistem dan bagian admin menyetujui file dokumen STR yang ter update pada sistem.



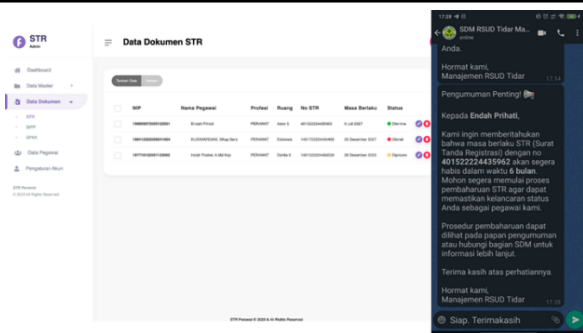
Gambar 6. Notifikasi update dokumen pegawai

Gambar 7 adalah data master dalam sistem yang dioperasikan oleh admin atau bagian SDM RSUD Tidar Magelang, meliputi halaman profesi, status pegawai, ruangan, area.



Gambar 7. Halaman data master admin

Gambar 8 adalah notifikasi yang diterima oleh pegawai ketika masa berlaku dokumen STR nya sudah memasuki masa tenggang yaitu 6 bulan sebelum masa berlaku habis. Dan tanda jika dokumen harus segera diurus pembaruannya.



Gambar 8. Notifikasi masa berlaku pegawai

3.4 Uji Kelayakan Sistem

Pengujian menggunakan metode Usability Testing terhadap pengguna yang akan menggunakan sistem yang telah dikembangkan. Usability testing adalah salah satu pendekatan pengujian yang bertujuan untuk mengevaluasi efisiensi dan efektivitas suatu aplikasi dalam konteks penggunaan oleh pengguna. Pengujian ini melibatkan pengguna dalam mencoba fungsionalitas sistem yang telah dibuat, dengan tujuan mengukur tingkat kebergunaan dari perspektif pengguna. Aspek-aspek yang diukur meliputi kemudahan pembelajaran (*learnability*), efisiensi penggunaan (*efficiency*), kemampuan pengingatan (*memorability*), tingkat kesalahan dan faktor keamanan (*errors*), serta kepuasan pengguna (*satisfaction*). Setelah proses pengujian, pengguna diminta untuk mengisi kuesioner yang dirancang untuk mengukur usability sistem. Dalam penelitian ini, responden berjumlah 10 orang yang merupakan pegawai dari RSUD Tidar Magelang. Responden terdiri dari pegawai bagian IT yang berperan sebagai super admin SDM, pegawai SDM yang bertugas sebagai admin, serta pegawai klinis seperti dokter dan perawat sebagai pengguna. Analisis hasil kuesioner dilakukan dengan menggunakan skala penilaian Likert.

Tingkat efisiensi pengelolaan data penggunaan dari sistem yang dirancang dihitung berdasarkan jawaban yang diberikan oleh responden menggunakan rumus berikut:

$$\text{Tingkat Kepuasan (\%)} = \frac{\text{Skor Rata-rata}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Berikut merupakan hasil dari kuesioner uji *usability* sesuai dengan perhitungan skala *Likert* yang tercantum pada Tabel 4.

Tabel 4. Daftar Pertanyaan Pengujian

No	Pertanyaan
1.	Pengelolaan data semakin cepat dan efisien?
2.	Notifikasi telah sukses berjalan sesuai kebutuhan?
3.	Fitur menu sesuai dengan apa yang dibutuhkan user?
4.	Alur penggunaan sistem informasi mudah dipahami?
5.	Antarmuka sistem mudah dimengerti?

Tabel 5. Rekap hasil pertanyaan pengujian

No	Jawaban				Total Skor	Presentase
	S	T	N	S		
1.	6	4			44	88%
2.	2	8			48	90%
3.	1	7	2		41	80%
4.	7	3			43	86%
5.	8	2			42	86%
	Total				218	430%
	Rata-rata				43,6	86%

Berdasarkan hasil kuesioner, diperoleh nilai akhir sebesar 86%. Merujuk pada Tabel 2 sebelumnya, nilai tersebut dapat dikategorikan sebagai "sangat memuaskan".

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan menerapkan sistem informasi pengingat Surat Tanda Registrasi (STR) berbasis web dengan notifikasi WhatsApp di RSUD Tidar Magelang. Metode Rapid Application Development (RAD) digunakan untuk memastikan efisiensi dan kebutuhan pengguna terpenuhi. Uji kelayakan dan keberhasilan sistem menunjukkan tingkat kepuasan 86%, "sangat memuaskan," berdasarkan evaluasi 10 responden dari berbagai peran di rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan sistem informasi pengingat STR berbasis web dengan notifikasi WhatsApp memberikan manfaat signifikan. Integrasi database meningkatkan efisiensi, akurasi, dan pengelolaan data pegawai serta STR. Notifikasi otomatis melalui WhatsApp mengurangi risiko keterlambatan praktek dan meningkatkan kualitas pelayanan.

Penelitian memiliki keterbatasan, fokus pada notifikasi WhatsApp tanpa mempertimbangkan platform lain. Adaptasi dan pengujian lanjutan perlu untuk rumah sakit lain. Integrasi dengan sistem lain perlu

dipertimbangkan. Kesimpulannya, sistem informasi pengingat STR berbasis web dengan notifikasi WhatsApp memberikan manfaat efisiensi dan pengurusan STR. Perlu upaya untuk memperluas dan mengoptimalkan sistem di lingkungan rumah sakit lain. Solusi praktis meningkatkan administrasi pegawai dan pelayanan.

Daftar Rujukan

- [1] S. Nasution and M. B. P. Sari, "Sistem Informasi Kepegawaian Rumah Sakit Universitas Riau Berdasarkan Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit (SNARS)," *IT J. Res. Dev.*, vol. 5, no. 1, pp. 1-10, 2020, doi: 10.25299/itjrd.2020.vol5(1).4553.
- [2] M. Siddik and A. Nasution, "Perancangan Aplikasi Push Notification Berbasis Android," *Jurteks*, vol. 4, no. 2, pp. 149-154, 2018, doi: 10.33330/jurteks.v4i2.56.
- [3] P. Sukmasya, B. Agustian, L. Nurlatifah, M. R. A. Yudianto, and R. A. Hasani, "Penerapan Gamification pada Aplikasi Edukasi Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan (Smart P3K) Guna Tingkatkan Literasi Penanganan Medis," *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, vol. 6, no. 1, p. 57, Jul. 2022, doi: 10.51211/isbi.v6i1.1791.
- [4] F. Widyawati, N. D. Saputro, and ..., "Sistem Informasi Cuti Pegawai Dengan Fitur Push Notifikasi Untuk Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Tengah," ... *Nas. Sci.* ..., vol. 4, no. Sens 4, pp. 241-246, 2019, [Online]. Available: <http://conference.upgris.ac.id/index.php/sens4/article/download/667/418>
- [5] D. A. Putra, A. A. Suryantoro, and A. Arifia, "Sistem Informasi Kepegawaian (Simpeg) pada Rumah Sakit," *Pros. Semin. Nas. Has. Penelit. dan Pengabd. Kpd. Masy. III*, vol. 3, no. September, pp. 353-355, 2018.
- [6] Nurman Hidayat and Kusuma Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 8-17, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i1.352.
- [7] L. Nilawati, "Penerapan Metode RAD Pada Perancangan Sistem Informasi Permohonan Data Aduan Smartmaps Berbasis Web," vol. 10, no. 2, pp. 648-658, 2023, doi: 10.30865/jurikom.v10i2.6041.
- [8] Y. D. Wijaya, "Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko," *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 95-102, 2021, doi: 10.24176/sitech.v3i2.5141.
- [9] N. M. Fadilla and W. Setyonugroho, "Sistem informasi manajemen rumah sakit dalam meningkatkan efisiensi: mini literature review," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 357-374, 2021.
- [10] F. Ahmad, A. P. Utomo, and D. L. Fithri, "Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Pada Pmi Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp," *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 1-4, 2023, doi: 10.24176/ijtis.v4i1.6571.
- [11] W. A. Safitri, M. Muhadi, and S. F. Drastyana, "Analisis Faktor Kedisiplinan Perpanjang Surat Tanda Registrasi (Str) Perawat Dan Bidan," *Indones. J. Prof. Nurs.*, vol. 1, no. 1, p. 67, 2020, doi: 10.30587/ijpn.v1i1.2049.
- [12] S. Suryantoko, A. Agnes, and A. Faisol, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Guna Meningkatkan Mutu Pelayanan di Rumkital Marimir Cilandak," *J. Manaj. dan Adm. Rumah Sakit Indones.*, vol. 4, no. 2, pp. 155-165, 2020, doi: 10.52643/marsi.v4i2.999.
- [13] R. Satria, A. Gusni, D. I. Wayan, and W. Pradnyana, "Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK) 2021 Analisis Tata Kelola Keamanan Sistem Informasi Rumah Sakit XYZ Menggunakan Cobit 2019 (Studi Kasus pada Rumah Sakit XYZ)," *Proceeding KONIK*, vol. 2019, pp. 1-6, 2021.
- [14] E. W. Agustina, D. L. Fithri, and E. Darmanto, "Rancangan Sistem Informasi Manajemen Posyandu Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp (Studi Kasus : Posyandu Desa Piji)," *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 8-12, 2021, doi: 10.24176/ijtis.v3i1.6583.
- [15] A. Sylvia and R. Kurniawan, "Menggunakan Metode Round-Robbin (Studi Kasus : Iib Darmajaya)," pp. 247-257, 2019.
- [16] M. Riyan Andriyanto, P. Sukmasya, and E. Penulis Korespondensi, "Penerapan Algoritma Advanced Encryption Standard (AES) Untuk Keamanan Data Transaksi Pada Sistem E-Marketplace," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 179-187, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2451.
- [17] E. Kurniawan and B. S. Wicaksono, "Implementasi Push Notification Pada Sistem Penjadwalan Shift Kerja Dengan Metode Firebase Cloud Messaging Berbasis Website (Studi Kasus : RS Sari Asih Sanghiang)," vol. 2, no. 3, pp. 890-900, 2023.
- [18] A. Triawan and W. Alipudin, "Penerapan Representational State Transfer (REST) Pada Push Notification Whatsapp Untuk Layanan Informasi Akademik," *Teknois J. Ilm. Teknol. Inf. dan Sains*, vol. 11, no. 1, pp. 59-66, 2021, doi: 10.36350/jbs.v11i1.103.
- [19] S. Aprilia, "Sistem Informasi Absensi Berbasis Website Menggunakan API Whatsapp dengan Metodologi Incremental (Studi Kasus: SMP Negeri 29 Pekanbaru)," *J. Appl. Informatics Comput.*, vol. 4, no. 1, pp. 38-44, 2020, doi: 10.30871/jaic.v4i1.1966.
- [20] Abidatul Izzah, "Pengembangan Web Company Profile Terintegrasi Dengan Api Whatsapp (Studi Kasus: Agen Sembako Al-Barkah)," *INFOTECH J.*, pp. 40-44, 2021, doi: 10.31949/infotech.v7i1.1067.