



Rancang Bangun Aplikasi Sistem Antrian Tamu untuk Mendukung Efektifitas Lahan Parkir Berbasis *Online*

Izzati Millah Hanifah¹, Endang Lestari Ruskan²

Jurnal Algoritma

Universitas Sriwijaya

Jl. Masjid Al Gazali, Bukit Lama, Kec. Ilir Bar. I, Kota Palembang, Sumatera Selatan 30128

Email : humas@unsri.ac.id

¹09031282025065@student.unsri.ac.id

²endanglestari@unsri.ac.id

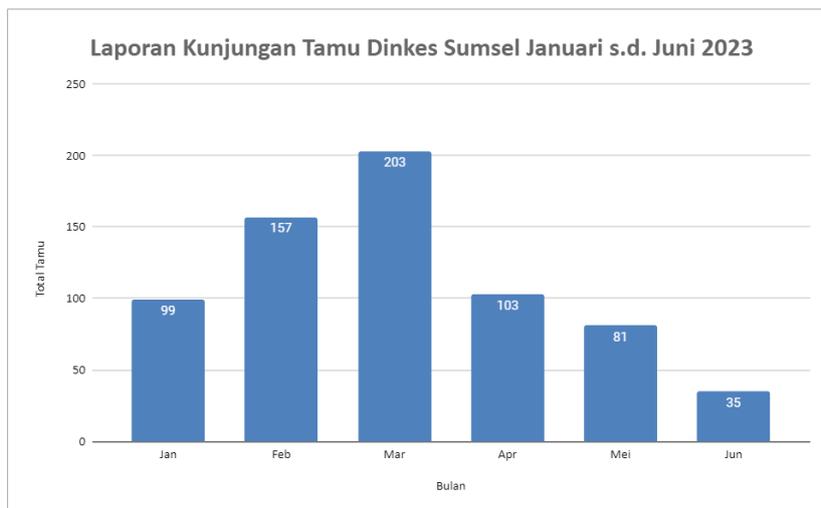
Abstrak – Kunjungan tamu di berbagai instansi pemerintah adalah sebuah aktivitas yang umum terjadi. Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan juga mengalami hal serupa, dimana kunjungan ini melibatkan berbagai kegiatan seperti pertemuan, audiensi, konsultasi, pelaporan, dan sebagainya. Namun, dengan tingginya frekuensi kunjungan tamu, muncul berbagai tantangan, seperti pegawai tidak bisa menentukan jadwal kunjungan dan tamu yang tidak dapat memprediksi tingkat keramaian sehingga sulit mendapatkan tempat parkir. Beberapa rumah sakit, seperti RSIA Hermina Palembang dan Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang, telah menerapkan sistem pengelolaan kunjungan tamu. Sistem-sistem ini fokus pada kemudahan pendaftaran pasien dan administrasi rawat jalan agar tidak mengantri lagi. Namun, perbedaan permasalahan antara Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan dengan RSIA Hermina dan RS Muhammadiyah Palembang adalah fokus pada penjadwalan yang tepat dari pegawai dan menghindari penumpukan lahan parkir bagi para tamu. Metode yang tepat untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menerapkan metodologi *Rapid Application Development* (RAD), yang terdiri dari tiga tahap, yaitu *Requirement Planning*, *Design*, dan *Implementation*. Metode ini melibatkan pengambilan data dan analisis yang meliputi studi literatur, observasi, wawancara, dan pengisian kuisisioner sebelum merancang sistem. Dengan menggunakan metodologi ini, akan menghasilkan sebuah sistem yang dapat memberikan informasi tentang jadwal janji temu tamu yang tepat serta menghindari penumpukan lahan parkir dengan membatasi jumlah tamu yang datang pada jam yang sama.

Kata Kunci – Sistem Antrian Tamu *Online*; Dinas Kesehatan; *Rapid Application Development*; *Unified Modeling Language*.

I. PENDAHULUAN

Dalam era kemajuan pesat teknologi informasi saat ini, instansi pemerintah maupun swasta semakin mengadopsi teknologi informasi dalam berbagai bidang untuk meningkatkan kinerjanya. Dengan pemanfaatan teknologi informasi, berbagai kegiatan dapat dilaksanakan secara efektif dan efisien, serta pengolahan data menjadi lebih cepat, akurat, dan memberikan informasi yang tepat waktu [1]. Bidang Kesehatan merupakan salah satu yang tak terlepas dari pengaruh perkembangan teknologi yang signifikan. [2].

Di Provinsi Sumatera Selatan, pemanfaatan teknologi informasi telah diterapkan di berbagai bidang Kesehatan. Salah satu contohnya terdapat di RSIA Hermina Palembang, dengan implementasi Sistem Informasi Penjadwalan Dokter dan Pendaftaran Antrian Pasien [3]. Selain itu, Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang juga menerapkan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan [4]. Dalam PERGUB SUMSEL Nomor 76 Tahun 2016, Dinkes Sumsel memiliki peran sebagai bagian penting dalam inovasi pelayanan publik kesehatan di wilayah tersebut. Salah satu fasilitas pelayanan publik yang termasuk dalam inisiatif ini adalah layanan tamu.



Gambar 1: Statistik Kunjungan Tamu Dinkes Sumsel

Gambar 1 di atas memperlihatkan statistik kunjungan tamu di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan periode Januari – Juni 2023. Data statistik tersebut menunjukkan bahwa setiap bulan selalu ada tamu yang berkunjung, bahkan terdapat bulan-bulan tertentu di mana jumlah kunjungan mencapai puncaknya. Dengan kunjungan tamu yang sangat aktif ini, Dinkes Sumsel masih menggunakan sistem pendataan tamu yang masih bersifat konvensional, yaitu dengan mencatat data tamu melalui buku tamu. Dalam seandainya tak jarang tamu yang berkunjung sangat ramai sehingga lapangan parkir Dinkes Sumsel mengalami *overload*. Selain itu, terkadang pegawai yang ingin ditemui oleh calon tamu juga memiliki jadwal di luar Dinkes, yang mengakibatkan mereka tidak selalu berada di tempat. Akibatnya, seringkali calon tamu datang tanpa kepastian karena tidak dapat memastikan jadwal keberadaan pegawai Dinkes.

Penelitian serupa pernah dilakukan di Kantor Gubernur Provinsi Jambi, yang menghasilkan sebuah sistem informasi layanan penerimaan tamu. Tujuan penelitian tersebut menggantikan sistem penerimaan tamu dari yang melibatkan interaksi antara tamu, tata usaha, dan pejabat menjadi tamu langsung bisa mengetahui ada tidaknya pejabat serta menyampaikan maksud dan tujuan bertamu dengan sistem berbasis *website* [5]. Namun, dalam penelitian ini, fokusnya adalah pada penjadwalan yang akurat dari pegawai agar tamu dapat menggunakan lahan parkir dengan optimal. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Rapid Application Development* (RAD), yang didasarkan pada struktur tahapan yang lebih terorganisir dan kemampuan pengembangan perangkat lunak dengan penekanan pada siklus pengembangan yang pendek. Selain itu, metode RAD memungkinkan hasil pengembangan perangkat lunak diketahui secara cepat tanpa harus menunggu waktu yang lama [6].

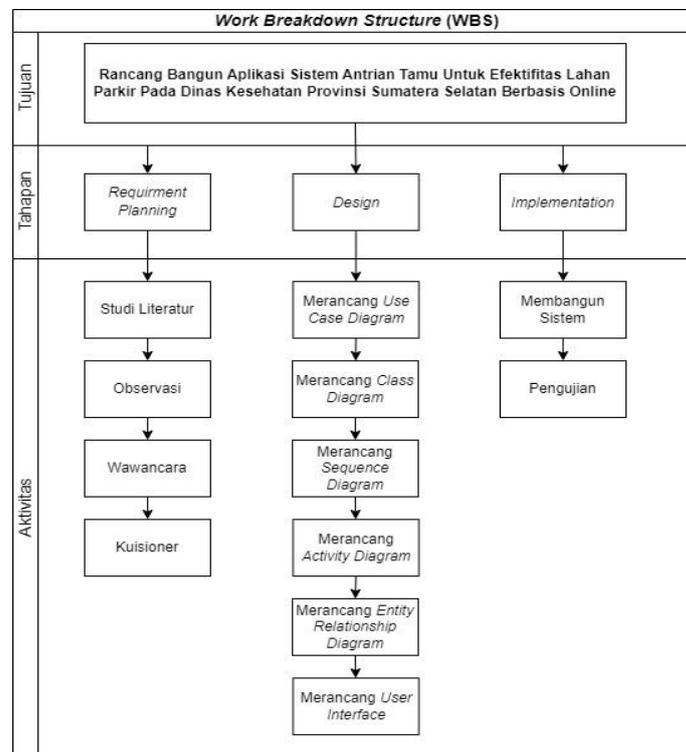
II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pengembangan sistem informasi, ada beberapa metode yang dapat digunakan, namun dalam penelitian ini, digunakan metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD). Metode *Rapid Application Development* (RAD) adalah pendekatan pengembangan sistem sekuensial linier yang berfokus pada siklus pengembangan sistem dengan waktu yang relatif singkat [7]. Menurut Maulana Ardiansyah (2019), waktu minimum yang dibutuhkan pada pengembangan aplikasi konvensional adalah 180 hari, namun dengan menerapkan metode RAD, sistem dapat diselesaikan dengan waktu 30-90 hari [8]. Dengan begitu, penerapan metode RAD dalam perancangan perangkat lunak dapat meningkatkan efisiensi dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem [9].



Gambar 2: Model Pengembangan Sistem RAD
Sumber: [10]

Pada perancangan sistem informasi ini, akan dilakukan tahapan yang melibatkan penggunaan diagram untuk mengilustrasikan dan menjelaskan langkah-langkah di dalam sistem tersebut. Alur proses yang dilakukan selama penelitian ini akan dijelaskan melalui *Work Breakdown Structure* (WBS) [11] sebagai berikut.



Gambar 3: *Work Breakdown Structure* Sistem Antrian

1. *Requirement Planning* (Rencana Kebutuhan)

Tahap ini dilakukan untuk memberikan gambaran umum atau analisis awal sistem [12]. Langkah pengumpulan data dan analisis yang dilakukan meliputi :

- a. *Studi Literatur*: Pada tahap ini, dilakukan penelitian literatur yang mendalam terkait dengan sistem antrian *online* dan teknologi terkini dalam pengembangan sistem informasi yang berupa artikel, jurnal, dan sumber daya *online* terkait.
- b. *Observasi*: Melakukan observasi langsung dengan mendatangi kantor Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. Observasi ini dilakukan untuk memahami proses penerimaan tamu dan kendala yang mungkin muncul dalam sistem saat ini.
- c. *Wawancara*: Wawancara dilakukan dengan pegawai Dinas Kesehatan untuk memahami kebutuhan dan harapan mereka terhadap sistem antrian baru.
- d. *Kuisisioner*: Untuk mendapatkan masukan lebih luas, dibuatlah form kuisisioner. Kuisisioner ini disebarakan kepada para tamu yang datang ke Dinas Kesehatan. Data dari kuisisioner ini digunakan sebagai masukan penting dalam perencanaan kebutuhan.

2. *Design*

Tahap Desain Sistem dilakukan secara terperinci dengan membuat rancangan yang meliputi *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Sequence Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* untuk desain *database*, dan perancangan antarmuka pengguna (*user interface*). Tahap ini didasarkan pada hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan di tahap sebelumnya. Pada tahap ini juga terdapat spesifikasi software yang terdiri dari organisasi di dalam sistem, data, dan elemen-elemen lainnya [13].

3. *Implementation*

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pengembangan sistem berdasarkan desain sistem yang telah dibuat sebelumnya sekaligus dilakukan pengujian terhadap sistem. Sistem diuji menggunakan metode *black-box* untuk memastikan kinerjanya sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan. Hasil dari tahap implementasi adalah Sistem Informasi Antrian *Online* yang akan digunakan oleh Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

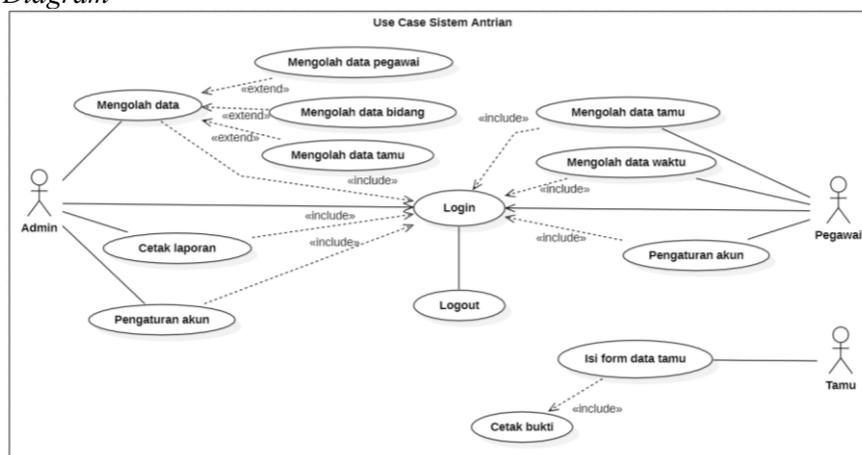
1. *Requirment Planning (Rencana Kebutuhan)*

Pada tahap ini, dilakukan studi literatur, observasi, wawancara, serta pengisian kuisisioner. Studi literatur dilakukan dengan mengumpulkan jurnal, *paper*, artikel, dan sumber bacaan lain yang relevan untuk mendukung pembahasan dalam penulisan ini. Selanjutnya, dilakukan observasi langsung di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan untuk menganalisis rencana kebutuhan. Selain itu, wawancara dan pengisian kuisisioner digunakan untuk mengumpulkan informasi. Karena sistem yang akan dibangun terkait dengan internal Dinkes dan tamu dari eksternal, wawancara dilakukan dengan pihak internal Dinkes, sedangkan pengisian kuisisioner dilakukan oleh para tamu yang mengunjungi Dinkes Sumsel.

2. *Design*

a. Desain Proses (UML)

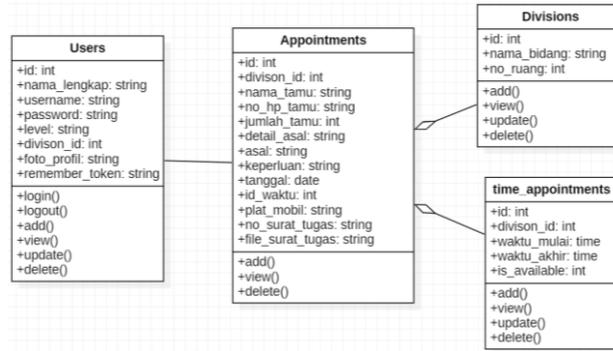
1) *Use Case Diagram*



Gambar 4: *Use Case Diagram* Sistem Antrian

Pada gambar 4 di atas memperlihatkan proses yang terjadi pada aktor Admin, Pegawai dan Tamu. Pada aktor Admin dan Pegawai terjadi proses *Login* dan *Logout*, sedangkan pada aktor Tamu tidak terjadi proses *Login* dan *Logout*.

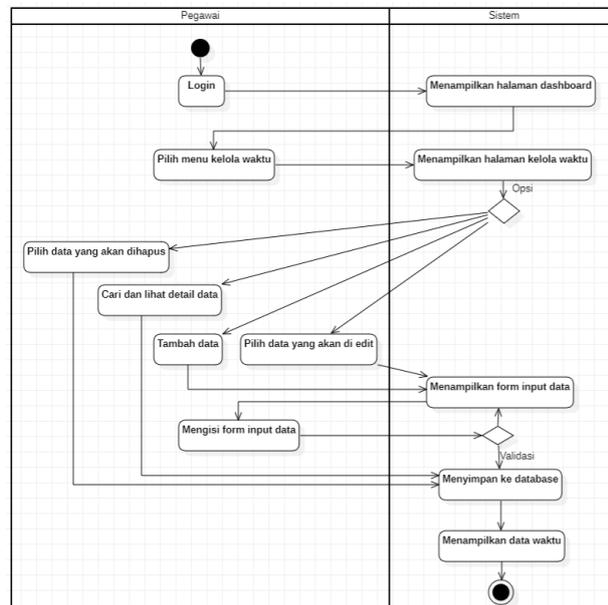
2) *Class Diagram*



Gambar 5: *Class Diagram* Sistem Antrian

Pada gambar 5 di atas memperlihatkan hubungan antar kelas atau objek dalam Sistem Antrian. Terdapat 4 kelas dalam *Class Diagram* tersebut, yaitu *Class Users*, *Class Appointments*, *Class Divisions*, dan *Class Time_Appointments*.

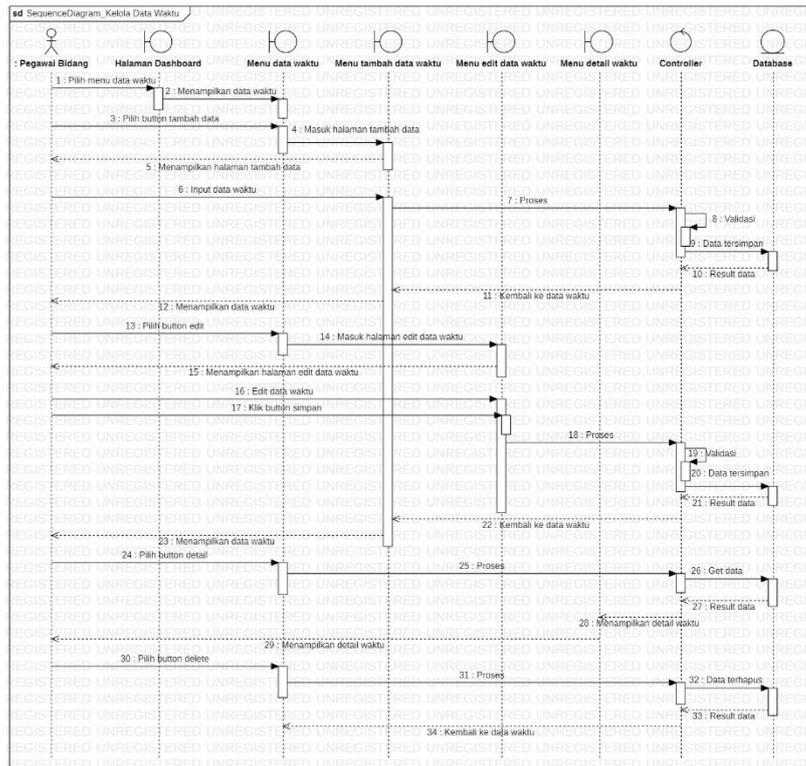
3) *Activity Diagram* Kelola Data Waktu dan *Form* Tamu



Gambar 6: *Activity Diagram* Kelola Data Waktu

Pada gambar 6 di atas memperlihatkan bagaimana pegawai dapat menentukan waktu kunjungan pada sistem antrian tamu *online* ini sesuai situasi dan kondisi mereka, sehingga jadwal yang ditetapkan akan jauh lebih pasti dan jelas.

4) *Sequence Diagram* Kelola Data Waktu dan *Form* Tamu

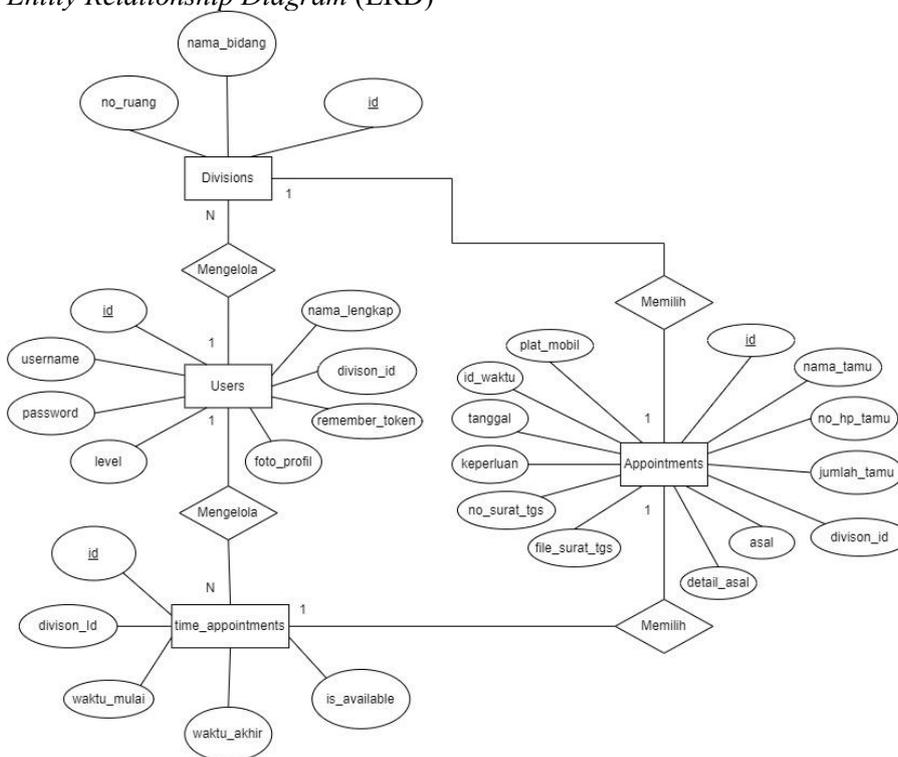


Gambar 7: Sequence Diagram Kelola Data Waktu

Pada gambar 7 di atas mendefinisikan bagaimana interaksi antar objek-objek yang terjadi dalam proses sistem antrian tamu, yaitu pegawai mengelola data waktu dan tamu mengisi form tamu.

b. Desain Database

1) Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 8: ERD Sistem Antrian

Pada gambar 8 di atas memperlihatkan hubungan antar entitas melalui garis-garis. Terdapat 4 entitas pada sistem ini, yaitu entitas Users, entitas Divisions, entitas time_appointments, dan entitas Appointments.

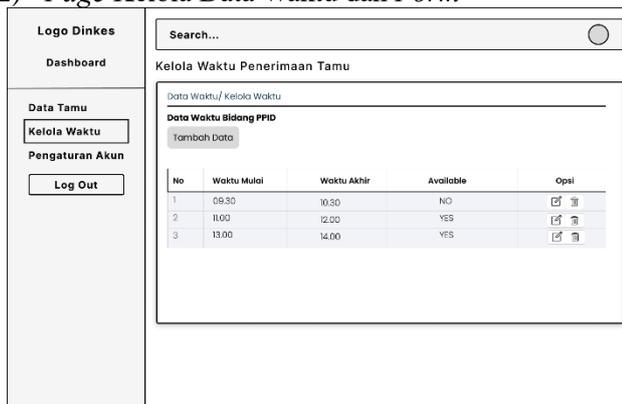
c. Desain Tampilan Interface

1) Page Dashboard Pegawai



Gambar 9: Interface Page Dashboard Pegawai

2) Page Kelola Data Waktu dan Form



Gambar 10: Interface Page Kelola Data Waktu

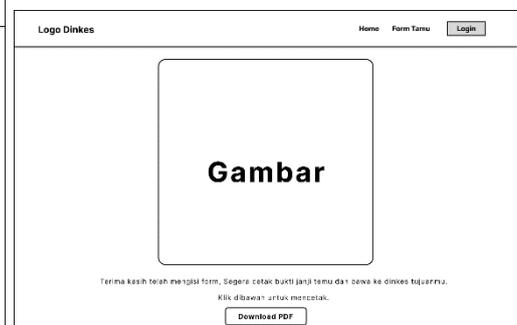


Gambar 11: Interface Page Form

3) Page Input Data Tamu dan Cetak Bukti



Gambar 12: Interface Page Input Data Tamu

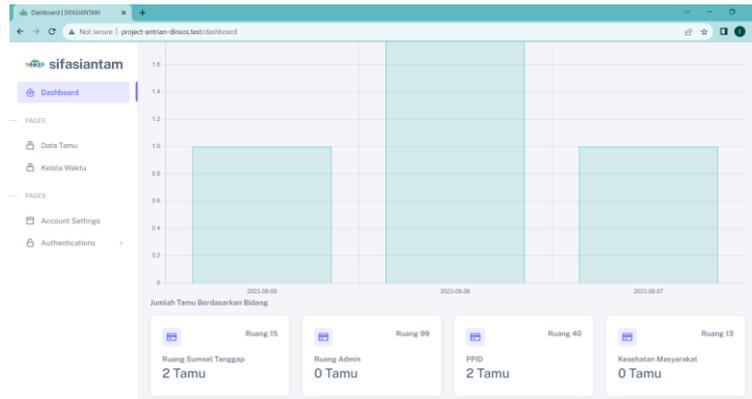


Gambar 13: Interface Page Cetak Bukti

3. Implementation

a. Implementasi Sistem

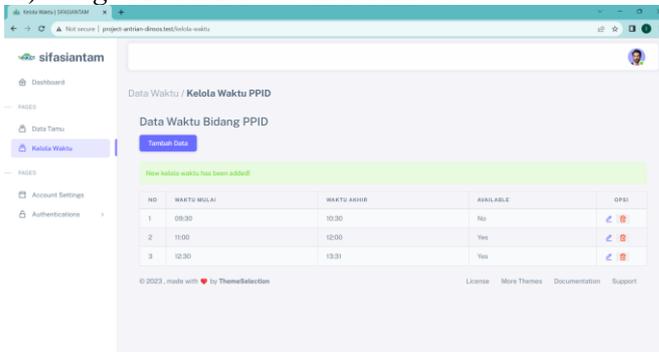
1) Page Dashboard Pegawai



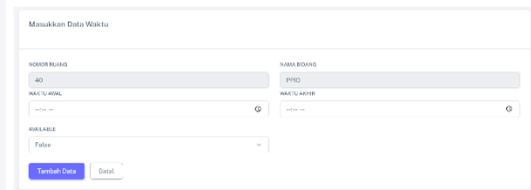
Gambar 14: Implementasi Page Dashboard Pegawai

Pada gambar 14 di atas memperlihatkan tampilan dashboard pegawai yang sangat informatif, kita bisa mendapatkan informasi mengenai total tamu hanya dengan sekali lihat saja.

2) Page Kelola Data Waktu dan Form



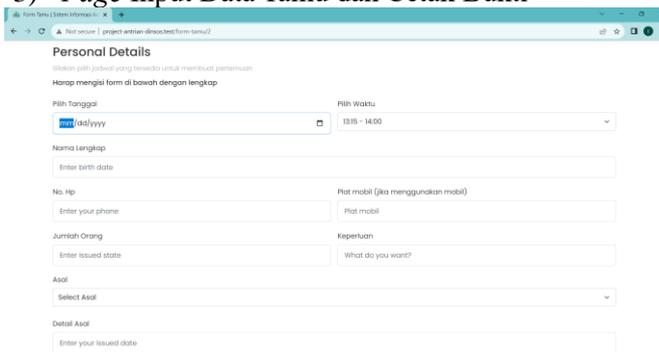
Gambar 15: Implementasi Page Kelola Waktu



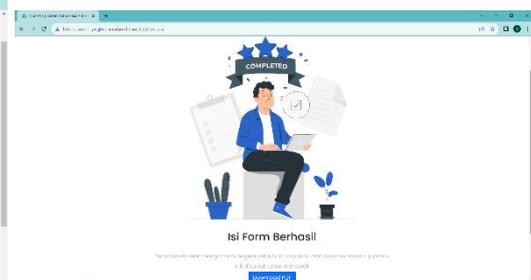
Gambar 16: Implementasi Page Form

Pada gambar 15 di atas memperlihatkan halaman kelola data waktu, dimana di halaman inilah pegawai dapat mengelola waktu kunjungan tamu dengan cara *create*, *update*, dan *delete*. Lalu di gambar 16 adalah form untuk *create* dan *update*-nya.

3) Page Input Data Tamu dan Cetak Bukti



Gambar 17: Implementasi Page Input Data



Gambar 18: Implementasi Page Cetak Bukti Tamu

Pada gambar 17 di atas memperlihatkan form untuk tamu mengisi data mereka. Kemudian jika telah selesai, tamu dapat menekan tombol kirim. Lalu pada gambar 18 di atas, setelah tamu selesai mengisi data dan menekan tombol kirim, akan ada perintah untuk mengunduh atau mencetak bukti bahwa telah *booking* pertemuan.

b. Pengujian

Di tahap ini, pengujian dilakukan dengan metode *Black-box*. *Black-box testing* berfungsi untuk mengetahui kesesuaian alur fungsi dengan bisnis proses yang diharapkan oleh pengguna [14].

Tabel 1 : Pengujian *Black-box*

No	Aktivitas	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
1	Login	Melakukan proses login dengan sesuai	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Proses <i>login</i> berhasil dan pengguna berhasil masuk ke halaman <i>dashboard</i>	Sesuai
		Mengalami kegagalan dalam proses login	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Proses <i>Login</i> tidak berhasil dan pengguna diarahkan kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai
2	Logout	Melakukan <i>logout</i>	Memilih menu <i>logout</i>	Proses <i>Logout</i> berhasil dilakukan dan pengguna diarahkan kembali ke halaman <i>login</i>	Sesuai
3	Mengelola data tamu	Melihat data tamu	Memilih tombol "Data Tamu"	Data tamu berhasil ditampilkan	Sesuai
		Mengubah data tamu	Memilih data tamu yang akan diubah dan mengisi form dengan data baru	Perubahan pada data tamu dalam <i>database</i> berhasil dilakukan	Sesuai
		Menghapus data tamu	Memilih data tamu yang akan dihapus	Penghapusan data tamu dari <i>database</i> berhasil dilakukan	Sesuai
4	Mengelola data pegawai	Melihat data pegawai	Memilih opsi "Data Pegawai" pada menu yang tersedia	Data pegawai berhasil ditampilkan	Sesuai
		Menambah data pegawai	Memilih tombol "Tambah Data" dan memasukkan data ke form yang tersedia	Data pegawai berhasil disimpan ke <i>database</i>	Sesuai
		Mengubah data pegawai	Memilih data pegawai yang ingin diubah dan mengisi form dengan data baru	Perubahan pada data pegawai dalam <i>database</i> berhasil dilakukan	Sesuai
		Menghapus data pegawai	Memilih akun pegawai yang akan dihapus	Penghapusan data pegawai dari <i>database</i> berhasil dilakukan	Sesuai
5	Mengelola data bidang	Melihat data bidang	Memilih menu "Data Bidang"	Data bidang berhasil ditampilkan	Sesuai
		Menambah data bidang	Memilih tombol "Tambah Data" dan menginputkan data ke form yang tersedia	Data bidang berhasil tersimpan ke <i>database</i>	Sesuai
		Mengubah data bidang	Memilih data bidang yang ingin diubah dan mengisi data baru ke form	Data bidang di <i>database</i> berhasil diubah	Sesuai
		Menghapus data bidang	Memilih bidang yang akan dihapus	Data bidang berhasil dihapus dari <i>database</i>	Sesuai
6	Mengelola data waktu	Melihat data waktu	Memilih menu "Data Waktu"	Data waktu berhasil ditampilkan	Sesuai
		Menambah data waktu	Melakukan penginputan data dengan menekan tombol "Tambah Data" dan mengisi data di form yang disediakan	Data waktu berhasil tersimpan ke <i>database</i>	Sesuai
		Mengubah data waktu	Memilih data waktu yang ingin diubah dan menginputkan data baru ke form yang tersedia	Data waktu berhasil terubah di <i>database</i>	Sesuai

No	Aktivitas	Kelas Uji	Skenario Uji	Hasil yang diharapkan	Keterangan
		Menghapus data waktu	Memilih data waktu yang ingin dihapus	Data waktu berhasil dihapus dari <i>database</i>	Sesuai
7	Mengelola laporan	Mencetak laporan	Memilih menu “Laporan” dan memilih tanggal yang diinginkan kemudian tekan tombol “Cetak Laporan”	Laporan berhasil terunduh	Sesuai
8	Pengaturan Akun	Melihat detail akun	Memilih menu “Pengaturan Akun”	Detail akun berhasil ditampilkan	Sesuai
		Mengubah foto profil	Memilih tombol “Upload Photo” dan pilih foto yang diinginkan kemudian tekan tombol “Save changes”	Foto profil berhasil diubah	Sesuai
		Mengubah data	Masukkan data yang ingin diubah ke form yang tersedia kemudian tekan tombol “Save changes”	Data akun berhasil diubah	Sesuai
9	Form Tamu	Pilih bidang	Memilih menu “Form Tamu”	Data bidang berhasil ditampilkan	Sesuai
		Input Data	Mengisi data yang diperlukan pada form yang tersedia dengan benar	Data berhasil dikirim	Sesuai
		Cetak bukti isi form tamu	Memilih tombol “Cetak Bukti”	Bukti isi form tamu berhasil di cetak	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian sistem di atas, Sistem Antrian Tamu *Online* pada Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan berhasil berjalan dengan baik dan memenuhi fungsi yang diinginkan. Semua fitur yang ada pada sistem ini dapat beroperasi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan yang ditentukan.

B. Pembahasan Hasil

Setelah melewati tahapan-tahapan yang meliputi *Recruitment Planning*, *Design*, dan *Implementation*, hasil dari perancangan sistem ini berhasil dicapai. Sistem Antrian Tamu *Online* ini telah membawa perubahan positif dalam pengelolaan kunjungan tamu, yaitu dapat membuat jadwal yang lebih teratur dan efisien, serta dapat mengurangi masalah penumpukan parkir di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian sebelumnya, seperti yang dilaporkan oleh Friadi et al. (2023) dalam penelitiannya tentang Sistem Antrian *Online* Kunjungan Pasien Rawat Jalan di Puskesmas, juga menunjukkan potensi yang signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas fasilitas kesehatan [15]. Oleh karena itu, penelitian ini secara konsisten mendukung penelitian sebelumnya dan memberikan bukti tambahan akan manfaat pengembangan sistem antrian *online*.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan tahapan perancangan dan hasil serta pembahasan yang telah dijelaskan sebelumnya, beberapa temuan utama dari penelitian ini dapat dirinci sebagai berikut:

1. Optimalisasi Penggunaan Lahan Parkir: Penerapan sistem informasi antrian tamu di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan efektif dalam mengoptimalkan penggunaan lahan parkir, menciptakan keteraturan dan penataan yang lebih baik.
2. Kontrol Tingkat Kerumunan: Sistem informasi antrian tamu ini mampu mengendalikan tingkat kerumunan, yang pada gilirannya dapat mengurangi risiko penyebaran penyakit.
3. Manajemen Jadwal yang Efisien: Data informasi yang disediakan oleh sistem ini sangat membantu pegawai dalam mengatur jadwal pertemuan dengan lebih efisien dan akurat.

4. Akses Fleksibel: Sistem ini memungkinkan calon tamu untuk mengaksesnya kapan saja dan di mana saja, memberikan keleluasaan bagi tamu dalam merencanakan kunjungan mereka tanpa perlu khawatir tentang masalah parkir.

Meskipun penelitian ini telah membawa beberapa kemajuan dalam pengelolaan antrian tamu, terdapat kekurangan dalam studi ini yang dapat menjadi fokus penelitian lebih lanjut. Adapun saran untuk penelitian selanjutnya, dapat menerapkan teknologi terbaru misalnya eksplorasi *Artificial Intelligence* untuk mengoptimalkan pengelolaan antrian tamu, atau penggunaan teknologi biometrik untuk verifikasi identitas tamu secara lebih akurat dan aman. Selain itu, sistem ini juga diharapkan dapat diterapkan tidak hanya di Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Selatan saja, tetapi juga di semua dinas kesehatan tingkat kabupaten atau kota yang ada di Sumatera Selatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. H. A. Saputra and A. H. Mirza, "Electronic Nutrition (e-Gizi) Application Development on RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang Using the Rapid Application Development Method," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 589–606, 2022, doi: 10.51519/journalisi.v4i3.291.
- [2] Ismail Arifin and N. H. Niska Ramadani, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan di Rumah Sakit Umum Daerah Lagita Analysis and Design of an Outpatient Registration Information System at the Lagita Regional General Hospital Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehat," *J. Rekam Medis dan Inf. Kesehat.*, vol. 5, no. 2, pp. 118–121, 2022.
- [3] Q. Widayati and V. Sahfitri, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter dan Pendaftaran Pasien Menggunakan Metode Round Robin," *Semin. Nas. Din. Inform.*, pp. 104–111, 2020, [Online]. Available: <http://prosiding.senadi.upy.ac.id/index.php/senadi/article/view/136>.
- [4] M. Ihsan and Z. Reno Saputra, "Perancangan sistem informasi berbasis web Pada Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang," *J. JUPITER*, vol. 14, no. 2, pp. 560–568, 2022.
- [5] A. Fariza and H. Mulyono, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Layanan Penerimaan Tamu Pada Sekretariat Daerah Kantor Gubernur Provinsi Jambi," *Manaj. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 4, pp. 489–499, 2020.
- [6] A. Rahman, "Rapid Application Development Sistem Pembelajaran Daring Berbasis Android," *Intech*, vol. 1, no. 2, pp. 20–25, 2020, doi: 10.54895/intech.v1i2.639.
- [7] E. Hutabri, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) Dalam Perancangan Media Pembelajaran Multimedia," *Innov. Res. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 57–62, 2019, doi: 10.37058/innovatics.v1i2.932.
- [8] M. Ardhiansyah, "Penerapan Model Rapid Application Development pada Aplikasi Helpdesk Trouble Ticket PT. Satkomindo Mediyasa," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 2, no. 2, p. 43, 2019, doi: 10.32493/jtsi.v2i2.2759.
- [9] A. B. Pohan and H. W. Setianingrum, "Metode Rapid Application Development dalam Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum Kota Depok (SIGEPOK) Berbasis Web," *PIKSEL Penelit. Ilmu Komput. Sist. Embed. Log.*, vol. 7, no. 2, pp. 187–198, 2019, doi: 10.33558/piksel.v7i2.1826.
- [10] E. Sutinah, I. Alfarobi, and A. Setiawan, "Metode Rapid Application Development Dalam Pembuatan Sistem Informasi Pemenuhan SDM pada Perusahaan Outsourcing," *InfoTekJar J. Nas. Inform. dan Teknol. Jar.*, vol. 5, no. 2, pp. 246–253, 2021, [Online]. Available: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/infotekjar/article/view/3528/pdf>.
- [11] A. Mulyani, R. Setiawan, and R. A. Rusmana, "Rancang Bangun Aplikasi Kasir Penjualan pada Usaha Mikro Kecil Mengengah 3Manstore Berbasis Web," *J. Algoritma*, vol. 19, no. 2, pp. 481–492, 2022, doi: 10.33364/algoritma/v.19-2.1117.
- [12] A. Putra, "Implementasi Metode Rapid Application Development (Rad) Dan Metode Alphabetical Filing Pada E-Arsip Di Fakultas Matematika Dan Ipa Berbasis Web," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 4, pp. 1665–1679, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i4.1105.
- [13] M. S. P, Muhammad Dedi Irawan, and Ahyat Perdana Utama, "Implementasi RAD (Rapid Application Development) dan Uji Black Box pada Administrasi E-Arsip," *sudo J. Tek. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 60–71, 2022, doi: 10.56211/sudo.v1i2.19.

- [14] N. M. D. Febriyanti, A. A. K. O. Sudana, and I. N. Piarsa, “Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen,” *J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, vol. 2, no. 3, pp. 1–10, 2021.
- [15] J. Friadi, D. P. Yani, M. Zaid, A. Sikumbang, S. Informasi, and U. Batam, “Perancangan Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas (Designing the Unified Modeling Language Modeling System for Online Queuing Outpatient Visits at the Health Center),” vol. 1, no. 2, pp. 125–133, 2023.