



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 4488-4493

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Perancangan Sistem Buku Tamu Digital di Kementerian BKKBN Provinsi Jambi

M. Theo Ari Bangsa¹, Zikri Hanif², Afthoni Ahsho³, Ficky Firmansyah⁴

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi
theoaribangsa@uinjambi.ac.id, zikrihanif2013@gmail.com, afthoniahsho123@gmail.com, Fickyad28@gmail.com

Abstrak

Sistem Informasi Buku Tamu Digital berbasis web dirancang untuk menggantikan pencatatan tamu manual di BKKBN Provinsi Jambi. Sistem manual yang selama ini digunakan memiliki berbagai kelemahan, seperti ketergantungan pada kertas, kesulitan pencarian data, serta risiko kehilangan informasi. Aplikasi yang dikembangkan menggunakan framework Electron dengan HTML, CSS, JavaScript, dan basis data SQLite, serta dilengkapi fitur dashboard, form janji temu, rekap kunjungan, dan manajemen kontak. Pengembangan sistem mengikuti model Waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian. Hasil implementasi menunjukkan sistem mampu meningkatkan efisiensi pencatatan, akurasi data, dan kemudahan pelaporan. Sistem ini juga mendukung pencetakan laporan otomatis dalam format Excel dan dapat berjalan secara lokal tanpa koneksi internet. Temuan ini menunjukkan potensi penerapan lebih luas di instansi pemerintah lainnya yang menghadapi tantangan serupa dalam pencatatan kunjungan..

Kata kunci: Sistem Informasi, Buku Tamu Digital, Web, Electron, SQLite, BKKBN PROVINSI JAMBI

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat di era digital saat ini telah memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk sektor pelayanan publik. Salah satu kebutuhan dasar yang muncul adalah sistem informasi yang terintegrasi dan efisien, khususnya dalam mendukung proses administrasi seperti pencatatan data kunjungan tamu. Sistem manual yang masih digunakan di berbagai instansi, seperti BKKBN Provinsi Jambi, menghadapi berbagai kendala seperti proses pencatatan yang lambat, risiko kehilangan data, kesulitan pencarian informasi, serta minimnya akurasi dalam rekapitulasi kunjungan.

Dalam beberapa penelitian sebelumnya, sistem informasi tamu berbasis web telah dibuktikan mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data kunjungan. Penelitian oleh Suryanto dan Baydhowi (2022) di Dinas Komunikasi dan Informatika Kota Bekasi menunjukkan bahwa sistem digital dapat mempercepat proses pencatatan serta memudahkan pencarian data kunjungan. Sementara itu, Juwanto et al. (2023) menerapkan sistem presensi berbasis web pada lingkungan desa untuk mengatasi kesulitan pengelolaan kehadiran manual. Kedua penelitian ini memperkuat bukti bahwa digitalisasi sistem pencatatan sangat relevan dan dibutuhkan.

Namun, kesenjangan masih terjadi dalam hal adopsi sistem yang ringan, mandiri, dan dapat dijalankan secara lokal tanpa bergantung pada server eksternal. Penggunaan framework Electron untuk membangun aplikasi desktop berbasis web menjadi salah satu solusi yang menjawab kebutuhan tersebut. Framework ini memungkinkan pengembangan aplikasi dengan antarmuka web modern yang berjalan sebagai aplikasi mandiri, sehingga cocok digunakan dalam lingkungan instansi pemerintahan dengan keterbatasan infrastruktur TI.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan riil di lingkungan BKKBN Provinsi Jambi untuk menggantikan sistem manual yang tidak lagi efisien. Dengan merancang sistem informasi buku tamu digital berbasis web menggunakan Electron dan SQLite, diharapkan mampu meningkatkan akurasi, keamanan, serta kemudahan dalam pengolahan data kunjungan tamu. Selain itu, aplikasi ini juga dirancang agar dapat menghasilkan laporan otomatis yang mempermudah proses pelaporan harian, mingguan, dan bulanan.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengimplementasikan sistem informasi buku tamu digital berbasis web menggunakan framework Electron dan database SQLite yang mampu menggantikan sistem manual

secara optimal. Fokus utama adalah meningkatkan efisiensi pencatatan, keakuratan data, serta kemudahan dalam rekapitulasi dan pemantauan kunjungan..

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan model pengembangan sistem Waterfall. Model ini dipilih karena kebutuhan sistem telah terdefinisi dengan jelas sejak awal dan memungkinkan tahapan pembangunan dilakukan secara sistematis dan berurutan. Penelitian dilakukan di lingkungan BKKBN Provinsi Jambi, yang menjadi lokasi implementasi dan pengujian sistem.

Data dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap proses pencatatan tamu yang masih dilakukan secara manual. Wawancara semi-terstruktur juga dilakukan dengan pegawai administrasi guna memahami alur kerja dan permasalahan yang dihadapi. Selain itu, dokumentasi terhadap form manual dan arsip kunjungan sebelumnya digunakan untuk mengevaluasi sistem eksisting.

Tahapan pengembangan sistem meliputi analisis kebutuhan, perancangan antarmuka pengguna berbasis HTML/CSS, desain database menggunakan SQLite, serta penyusunan diagram UML seperti use case diagram dan activity diagram. Sistem dibangun dengan framework Electron yang memungkinkan pembuatan aplikasi desktop berbasis teknologi web, dengan JavaScript sebagai bahasa pemrograman utama.

Pengujian dilakukan menggunakan metode black-box testing untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai fungsi. Validasi sistem dilakukan oleh pengguna akhir untuk mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan operasional harian. Evaluasi dilakukan secara berkala berdasarkan umpan balik, dan dilakukan pemeliharaan minor untuk meningkatkan stabilitas aplikasi.

Alat dan teknologi yang digunakan meliputi Electron untuk pengembangan aplikasi desktop, HTML/CSS/JavaScript untuk antarmuka dan logika sistem, SQLite sebagai sistem basis data lokal, serta Microsoft Excel untuk ekspor laporan data kunjungan dalam format cetak.

2.1. Pendekatan dan Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif terhadap kebutuhan sistem, digunakan teknik observasi langsung terhadap proses pencatatan tamu di lingkungan BKKBN Provinsi Jambi. Selain itu, dilakukan wawancara semi-terstruktur dengan pegawai administrasi yang berperan langsung dalam proses pencatatan tamu untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan spesifik dari sistem yang akan dikembangkan. Dokumentasi juga dilakukan terhadap form-form pencatatan manual dan arsip digital yang digunakan sebelumnya sebagai bahan evaluasi sistem eksisting.

2.2. Tahapan Pengembangan Sistem

Tahapan pengembangan sistem dilakukan secara sekuensial sebagai berikut:

Analisis Kebutuhan: Melibatkan pengumpulan informasi mengenai kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem buku tamu digital. Informasi diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi.

Perancangan Sistem: Tahap ini mencakup desain struktur database menggunakan SQLite, perancangan antarmuka pengguna (user interface) berbasis HTML/CSS, dan penyusunan diagram UML seperti use case diagram dan activity diagram.

Implementasi: Sistem dikembangkan menggunakan framework Electron untuk membangun aplikasi desktop berbasis web. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah JavaScript, dengan SQLite sebagai sistem manajemen basis data.

Pengujian: Pengujian dilakukan terhadap seluruh fitur sistem menggunakan metode black-box testing. Selain itu, dilakukan validasi sistem oleh pengguna akhir (admin kantor) untuk mengevaluasi kesesuaian antara fungsionalitas sistem dan kebutuhan riil di lapangan

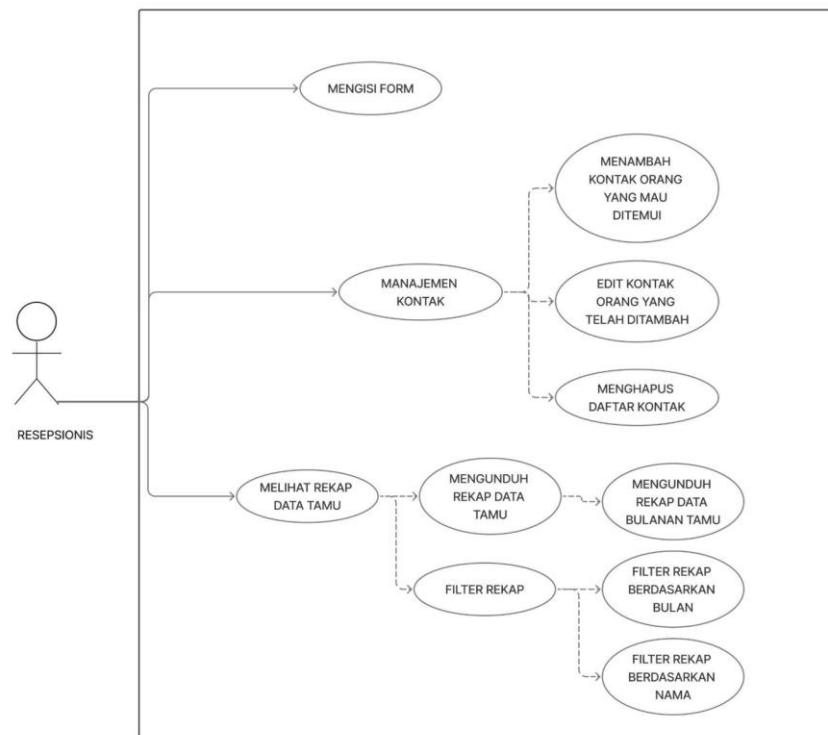
Evaluasi dan Pemeliharaan: Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan evaluasi berkala berdasarkan umpan balik pengguna. Perbaikan minor dan penyempurnaan fitur dilakukan untuk memastikan sistem tetap relevan dan berfungsi optimal

2.3 Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan salah satu jenis pemodelan UML (Unified Modeling Language) yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor luar dengan sistem yang dikembangkan. Dalam konteks sistem

informasi buku tamu digital di BKKBN Provinsi Jambi, aktor utama adalah pegawai admin atau resepsionis yang memiliki akses langsung terhadap fitur-fitur utama sistem seperti pengisian data tamu, manajemen kontak pegawai, melihat rekap data kunjungan, serta mengatur komunikasi melalui WhatsApp Web.

Use Case Diagram yang dirancang bertujuan untuk memperjelas fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna. Diagram ini juga menjadi dasar bagi pengembang dalam menyusun rancangan antarmuka dan alur sistem. Dalam diagram yang ditampilkan, setiap fitur direpresentasikan sebagai use case yang dihubungkan dengan aktor melalui relasi asosiasi. Diagram ini juga memperlihatkan batasan sistem dan bagaimana tiap use case saling terhubung atau berdiri sendiri. Dengan pemodelan ini, proses analisis kebutuhan menjadi lebih sistematis dan dapat divalidasi lebih mudah oleh pengguna. ditunjukkan pada Gambar 2.3



Gambar 2.3. Use Case Diagram

2.4. Alat dan Teknologi

Pengembangan sistem informasi buku tamu digital di BKKBN Provinsi Jambi memanfaatkan berbagai alat dan teknologi terkini yang sesuai dengan keterbatasan infrastruktur yang ada di lingkungan instansi pemerintah daerah. Salah satu pertimbangan utama dalam pemilihan teknologi adalah efisiensi, keandalan, dan kemudahan integrasi antar komponen. Sistem dibangun menggunakan framework Electron yang memungkinkan pengembangan aplikasi desktop lintas platform berbasis teknologi web. Dengan Electron, pengembang dapat memanfaatkan HTML, CSS, dan JavaScript untuk menciptakan antarmuka pengguna yang modern dan responsif, sekaligus menjalankannya sebagai aplikasi desktop mandiri.

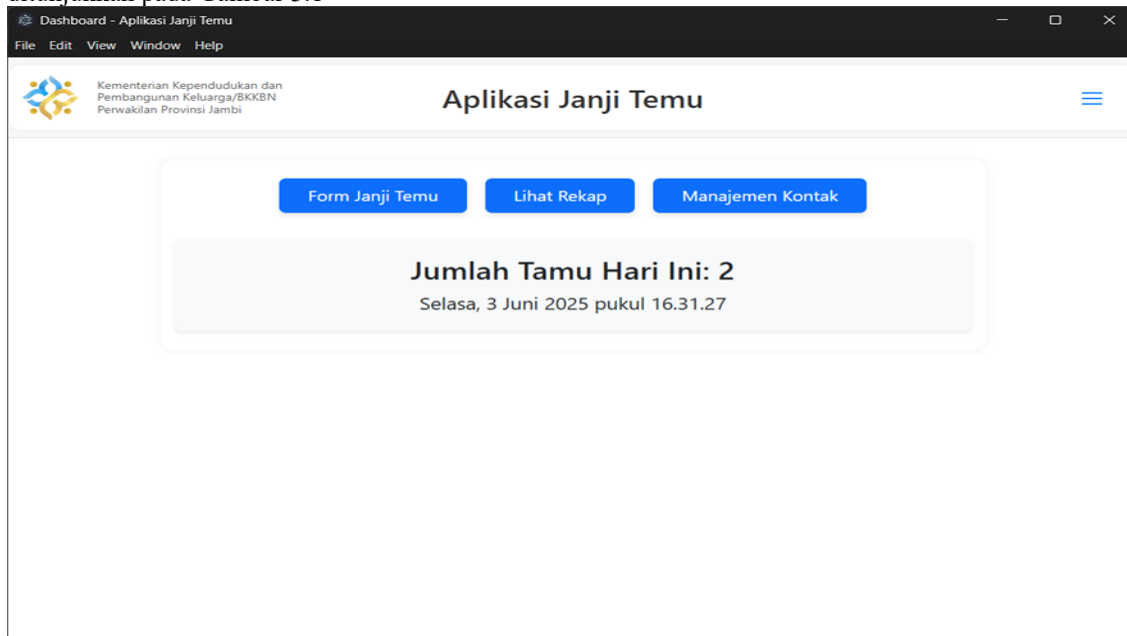
Untuk menyimpan data, digunakan SQLite sebagai sistem basis data lokal yang ringan dan tidak memerlukan instalasi server tambahan. Hal ini menjadikan sistem tetap dapat berjalan secara offline tanpa bergantung pada koneksi internet atau jaringan lokal. Proses ekspor data rekap kunjungan ke format Excel dilakukan dengan memanfaatkan pustaka XLSX Library yang dapat mengubah data JSON menjadi file .xlsx secara otomatis. Selain itu, fitur notifikasi janji temu memanfaatkan WhatsApp Web API untuk mempermudah komunikasi antara tamu dan pegawai yang dituju. Seluruh kombinasi teknologi ini mendukung pengembangan sistem yang ringan, cepat, dan mudah digunakan oleh pegawai administrasi tanpa pelatihan teknis lanjutan.

3. Hasil dan Diskusi

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi sistem informasi buku tamu digital berbasis desktop yang dibangun menggunakan framework Electron. Sistem ini dirancang agar dapat digunakan tanpa koneksi internet, namun tetap memberikan pengalaman pengguna seperti aplikasi berbasis web modern. Implementasi sistem dilakukan di lingkungan BKKBN Provinsi Jambi, dengan melibatkan pegawai bagian administrasi sebagai pengguna utama. Fitur utama sistem meliputi:

3.1. Dashboard

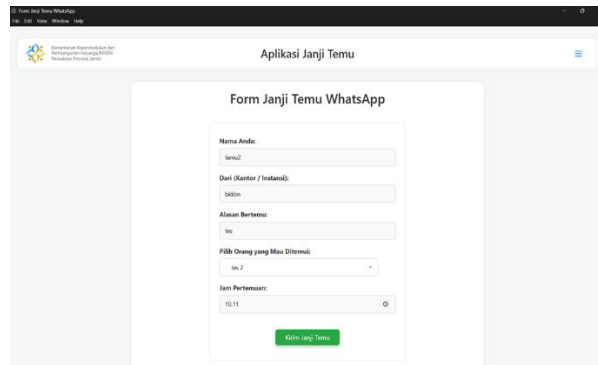
Fitur dashboard berfungsi sebagai pusat kontrol dan monitoring data kunjungan yang ditampilkan secara real-time. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat statistik jumlah kunjungan harian, total kunjungan bulanan, serta waktu dan tanggal terkini secara otomatis. Visualisasi data disajikan dalam bentuk angka dan label informasi yang diperbarui setiap kali sistem digunakan. Selain itu, dashboard juga menyediakan shortcut atau tombol navigasi cepat ke berbagai fitur utama seperti form janji temu, halaman rekap, dan manajemen kontak, sehingga memudahkan pegawai untuk berpindah antar halaman tanpa perlu kembali ke menu utama. Desain tampilan dashboard menggunakan layout bersih dan sederhana agar mudah dipahami, bahkan oleh pengguna yang kurang terbiasa dengan teknologi. Warna-warna yang digunakan cenderung netral untuk menjaga kenyamanan pengguna dalam jangka waktu lama. Fitur ini bertujuan meningkatkan efisiensi operasional dengan menyederhanakan akses dan pemantauan aktivitas kunjungan harian di lingkungan BKKBN Provinsi Jambi. Tampilan Halaman ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1. Halaman Dashboard

3.2. Form Janji Temu

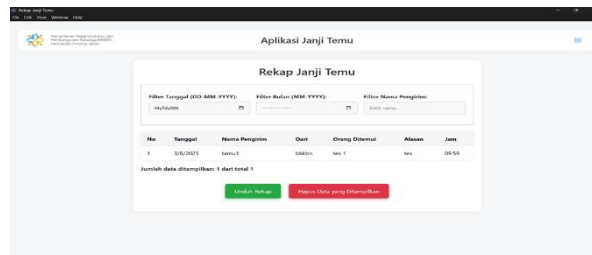
Form janji temu merupakan salah satu fitur inti dalam sistem buku tamu digital yang memungkinkan tamu mengisi data kunjungan secara mandiri melalui aplikasi. Data yang dimasukkan meliputi nama lengkap, instansi asal, nomor telepon, dan pegawai yang akan ditemui. Salah satu keunggulan dari form ini adalah kemampuannya untuk langsung menghubungkan tamu dengan pegawai terkait melalui integrasi WhatsApp Web. Setelah data di-submit, sistem secara otomatis membuka halaman WhatsApp Web dengan pesan terstruktur yang dikirimkan ke nomor pegawai yang bersangkutan. Hal ini mempercepat proses konfirmasi dan memastikan bahwa pegawai mengetahui janji temu yang sedang berlangsung. Dari sisi antarmuka, form dirancang menggunakan elemen input yang responsif dan validasi data untuk mencegah kesalahan input. Pegawai resepsionis juga dapat membantu tamu dalam mengisi form apabila dibutuhkan. Proses ini meminimalisir antrean serta memudahkan dokumentasi digital setiap kunjungan yang masuk ke dalam sistem. Tampilan Halaman ditunjukkan pada Gambar 3.2



Gambar 3.2. Halaman Form Janji Temu

3.3. Rekap Data Kunjungan

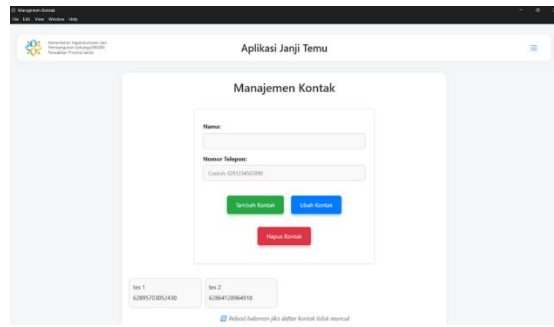
Halaman rekap data kunjungan merupakan fitur penting untuk kebutuhan administratif dan pelaporan kegiatan kunjungan di BKKBN Provinsi Jambi. Fitur ini menampilkan seluruh data kunjungan yang telah tercatat secara otomatis dan tersimpan dalam basis data SQLite. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang dapat difilter berdasarkan rentang tanggal dan nama pengunjung. Hal ini sangat memudahkan staf administrasi dalam mencari dan mengelompokkan data sesuai periode tertentu, seperti laporan harian, mingguan, hingga bulanan. Salah satu keunggulan fitur ini adalah kemampuan ekspor data ke format Microsoft Excel dengan satu klik. Data yang diekspor mempertahankan struktur tabel yang sama sehingga dapat langsung dicetak atau digunakan untuk pelaporan internal. Penggunaan pustaka XLSX memungkinkan proses ekspor berjalan cepat dan akurat. Selain itu, tampilan halaman rekap dirancang agar tetap ringkas namun informatif, dengan kolom seperti tanggal kunjungan, nama tamu, keperluan, dan pegawai yang ditemui. Tampilan Halaman ditunjukkan pada Gambar 3.3



Gambar 3.3. Halaman Rekap Data

3.4. Manajemen Kontak

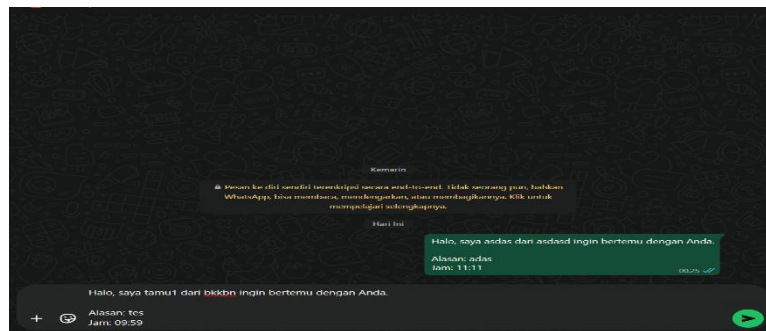
Fitur manajemen kontak ditujukan untuk pengelolaan data pegawai atau pihak yang dapat ditemui oleh tamu. Pada halaman ini, admin atau resepsionis dapat menambahkan, mengedit, atau menghapus data kontak pegawai secara langsung melalui aplikasi. Data yang dikelola meliputi nama lengkap pegawai, nomor WhatsApp, serta jabatan atau unit kerja. Dengan fitur ini, sistem memastikan bahwa data kontak yang ditampilkan pada form janji temu selalu mutakhir dan sesuai dengan struktur organisasi terakhir. Hal ini sangat penting untuk menghindari miskomunikasi atau pengiriman pesan ke pegawai yang sudah tidak aktif. Antarmuka halaman ini dibuat sederhana mungkin untuk memudahkan pengguna dalam melakukan pengelolaan data secara mandiri tanpa memerlukan keahlian teknis. Data yang telah diperbarui akan langsung disimpan ke dalam basis data lokal dan digunakan secara otomatis oleh sistem untuk proses selanjutnya. Fitur ini juga mendukung pencarian kontak secara instan agar pengguna tidak kesulitan menemukan pegawai tertentu dalam jumlah data yang besar. Tampilan Halaman ditunjukkan pada Gambar 3.4



Gambar3. 4. Halaman Manajemen Kontak

3.5. Hasil(Whatsapp Web)

Salah satu fitur unggulan dari sistem buku tamu digital ini adalah integrasi langsung dengan WhatsApp Web setelah form janji temu disubmit. Fitur ini memungkinkan sistem untuk membuka halaman WhatsApp Web secara otomatis di browser default pengguna dengan pesan yang telah disusun secara otomatis. Pesan ini berisi informasi nama tamu, instansi asal, serta waktu janji temu, dan ditujukan langsung ke nomor pegawai yang bersangkutan. Hal ini menggantikan metode manual pemberitahuan seperti panggilan telepon atau pesan verbal yang rawan kelupaan dan kesalahan informasi. Integrasi ini juga memberikan rekam jejak digital komunikasi antara tamu dan pegawai. Dari sisi teknis, fitur ini memanfaatkan fungsi pembentukan URL API WhatsApp Web dan menyisipkan parameter pesan dinamis berdasarkan data input form. Selain mempermudah proses komunikasi, fitur ini juga meningkatkan profesionalitas layanan di meja resepsionis. Penggunaan WhatsApp sebagai media komunikasi dianggap paling praktis karena sudah umum digunakan oleh seluruh pegawai dan tidak memerlukan pelatihan tambahan. Tampilan Halaman ditunjukkan pada Gambar 3.5



Gambar3. 5. Halaman WhatsApp Web

4. Kesimpulan

Sistem Informasi Buku Tamu Digital Berbasis Web berhasil diterapkan di BKKBN Provinsi Jambi untuk menggantikan sistem manual. Sistem ini meningkatkan efisiensi pencatatan, akurasi data, dan kemudahan pelaporan. Aplikasi ini cocok digunakan pada instansi lain yang memiliki kebutuhan pencatatan kunjungan serupa. Ucapan Terima Kasih kepada BKKBN Provinsi Jambi yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam pelaksanaan kerja praktek serta Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi atas bimbingannya.

Referensi

1. Suryanto, A., & Baydhowi, M. (2022). Sistem informasi penerimaan tamu berbasis website pada Dinas Komunikasi Informatika Statistik dan Persandian Kota Bekasi. *IMBI*, 6(2), 153. <https://doi.org/10.51211/imbi.v6i2.1840>
2. Juwanto, H. S., Kristania, Y. M., & Suripah, S. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Pegawai Desa Pekaja Berbasis Website. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 11(2).
3. Vicky, V. O., & Syaripudin, A. (2022). Perancangan Sistem Informasi Presensi Pegawai Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *OKTAL*, 1(01), 17-26. <https://doi.org/10.31294/jc.v9i2.15231>