

**PERANCANGAN SISTEM BUKU TAMU DIGITAL BERBASIS
WEB DENGAN FITUR DELEGASI OTOMATIS**



TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Kelulusan Strata Satu (S1)

Oleh :

MIFTAH FIRDAUS

422241091

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI INFORMASI NIIT I-TECH
JAKARTA
TAHUN 2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir dari mahasiswa dengan data- data sebagai berikut :

Nama : Miftah Firdaus
NIM : 422241091
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Buku Tamu Berbasis Web
dengan Fitur Delegasi Otomatis

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.

Jakarta, 01-02-2025

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing

Imam Shalahudin

NIDN: xxxxxxxxxxxxxx

Diketahui dan Disahkan Oleh:
Kepala Program Studi Teknik Informatika

Tugiman

NIDN: xxxxxxxxxxxxxx

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan tugas akhir dari mahasiswa dengan data- data sebagai berikut :

Nama : Miftah Firdaus
NIM : 422241091
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Buku Tamu Berbasis Web
dengan Fitur Delegasi Otomatis

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir.

Jakarta, 01-02-2025

Disetujui Oleh:
Dosen Pembimbing

Imam Shalahudin

NIDN: xxxxxxxxxxxxxx

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Miftah Firdaus
NIM : 422241091
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Buku Tamu Berbasis Web
dengan Fitur Delegasi Otomatis

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan.
2. Tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemiliknya.
4. Tidak melakukan manipulasi dan pemalsuan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.
6. Bersedia untuk dipublikasikan baik di perpustakaan maupun internet.

Jikalau dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan, ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya melanggar pernyataan diatas, maka saya siap untuk dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Program Studi Teknik Informatika / Sistem Informasi Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 01-02-2026

Yang Menyatakan,

Miftah Firdaus

422241091

ABSTRAK

Pengelolaan kunjungan tamu di banyak organisasi masih dilakukan secara manual menggunakan buku tamu fisik berbasis kertas. Sistem manual tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, antara lain risiko kesalahan pencatatan data, sulitnya penelusuran riwayat kunjungan, rendahnya keamanan informasi, serta tidak tersedianya data secara *real-time*. Permasalahan semakin kompleks ketika pegawai yang dituju oleh tamu tidak tersedia, karena proses pencarian pengganti masih dilakukan secara lisan tanpa prosedur baku yang tercatat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Buku Tamu Digital Berbasis Web dengan Fitur Delegasi Otomatis sebagai solusi atas permasalahan tersebut. Sistem dikembangkan menggunakan *framework* Laravel dengan basis data MySQL. Fitur delegasi otomatis memungkinkan sistem mengecek status kehadiran pegawai secara *real-time* dan secara otomatis meneruskan informasi kunjungan tamu kepada pegawai pengganti yang telah dikonfigurasi berdasarkan aturan delegasi organisasi. Metode pengembangan yang digunakan mencakup studi pustaka, pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, perancangan sistem dengan pendekatan *User-Centered Design* (UCD), implementasi, serta pengujian menggunakan *black box testing* dan *white box testing*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dirancang mampu mendigitalisasi proses pencatatan kunjungan tamu, mengotomatisasi alur delegasi penanganan tamu, menyediakan notifikasi *real-time* melalui *dashboard*, serta menghasilkan laporan kunjungan secara otomatis. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan tamu, memperbaiki koordinasi komunikasi internal, dan mengurangi ketergantungan organisasi pada proses manual.

Kata Kunci: Sistem Buku Tamu Digital, Berbasis Web, Delegasi Otomatis, Laravel, *User-Centered Design*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul "**Perancangan Sistem Buku Tamu Digital Berbasis Web dengan Fitur Delegasi Otomatis**". Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT I-Tech Jakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Bapak Imam Shalahudin selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta motivasi kepada penulis selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Bapak Tugiman selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika yang telah memberikan dukungan dan kemudahan administrasi selama penulis menyelesaikan studi.

Seluruh Dosen dan Staf pengajar di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Informasi NIIT I-Tech Jakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan, wawasan, dan pengalaman berharga selama penulis menempuh pendidikan.

Kedua orang tua dan keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, serta semangat yang tidak pernah putus kepada penulis dalam menyelesaikan studi dan tugas akhir ini.

Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Teknik Informatika angkatan 2022 yang telah bersama-sama menjalani masa perkuliahan, saling memberikan bantuan, semangat, dan dukungan selama penyusunan tugas akhir.

Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian tugas akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem informasi, serta dapat menjadi referensi bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Jakarta, Februari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Sistem Informasi	9
2.2.2 Buku Tamu Digital.....	10
2.2.3 Sistem Berbasis Web.....	11
2.2.4 Delegasi Tugas dalam Organisasi	11
2.2.5 Delegasi Otomatis pada Sistem Informasi	12

2.2.6 Alur Kunjungan Tamu	12
2.2.7 Komunikasi Internal Organisasi.....	12
2.3 Studi Penelitian Terdahulu.....	13
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	15
3.1 Analisa Sistem.....	15
3.1.1 Analisa Sistem Berjalan	15
3.1.2 Analisa Sistem Usulan	17
3.1.3 Analisa Kebutuhan Sistem	19
3.1.3.1 Kebutuhan Fungsional (Functional Requirements)	19
3.1.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional (Non-Functional Requirements)	20
3.1.4 Analisa Kelayakan Sistem.....	21
DAFTAR PUSTAKA	24
LAMPIRAN.....

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowmap Sistem Berjalan	16
Gambar 3.2 Flowmap Sistem Usulan.....	19

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	13
---	----

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Fenomena digitalisasi telah mengubah berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam bidang administrasi dan pengelolaan organisasi. Di Indonesia, transformasi digital terus didorong untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan efektivitas operasional di berbagai sektor. Organisasi dituntut untuk mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi informasi agar dapat memberikan pelayanan yang cepat, tepat, dan terintegrasi. Namun, dalam praktiknya, penerapan teknologi digital di tingkat operasional masih menghadapi berbagai tantangan, terutama pada proses-proses administratif yang selama ini masih dijalankan secara manual.

Salah satu proses administratif yang hingga saat ini masih banyak dilakukan secara manual adalah pencatatan dan pengelolaan kunjungan tamu. Penggunaan buku tamu konvensional berbasis kertas masih umum dijumpai di berbagai organisasi sebagai media pencatatan identitas serta keperluan kunjungan. Proses manual tersebut kerap menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesalahan pencatatan data, sulitnya menelusuri riwayat kunjungan, serta rendahnya tingkat keamanan dan keakuratan informasi. Selain itu, pencatatan manual tidak menyediakan data secara *real-time*, sehingga menyulitkan organisasi dalam melakukan pemantauan, pelaporan, dan evaluasi terhadap aktivitas kunjungan tamu.

Permasalahan tersebut menjadi semakin kompleks pada organisasi yang memiliki struktur kerja dinamis dan melibatkan banyak unit atau pegawai. Dalam praktiknya, sering terjadi kondisi di mana tamu yang datang tidak dapat langsung bertemu dengan pegawai yang dituju karena pegawai tersebut sedang tidak berada di tempat, misalnya sedang dalam rapat, dinas luar, atau cuti. Pada situasi ini, petugas *front office* harus melakukan pengecekan atau komunikasi secara manual untuk mencari pihak lain yang dapat menangani tamu. Proses tersebut tidak hanya memakan waktu, tetapi juga berpotensi menimbulkan miskomunikasi internal,

menurunkan efisiensi kerja, serta berdampak negatif terhadap pengalaman tamu (Sari dkk., 2020).

Berdasarkan penelitian sebelumnya, ditemukan bahwa implementasi sistem buku tamu digital berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pencatatan kunjungan, mempercepat proses registrasi tamu, serta memudahkan pengelolaan dan pencarian data kunjungan dibandingkan dengan sistem manual (Hidayat & Nugroho, 2019; Putri & Ramadhan, 2021). Sistem berbasis web juga dinilai lebih fleksibel dan mudah diterapkan karena tidak memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna serta mendukung akses informasi secara *real-time* (Rosa & Shalahuddin, 2018). Namun demikian, sebagian besar penelitian dan sistem yang telah dikembangkan masih berfokus pada fungsi pencatatan data dan belum secara spesifik membahas mekanisme pengelolaan alur kunjungan ketika pegawai yang dituju tidak tersedia.

Berdasarkan kondisi tersebut, dapat diidentifikasi bahwa proses pengelolaan kunjungan tamu masih menghadapi berbagai kendala. Pencatatan manual membuat data rawan kesalahan, sulit ditelusuri, dan membutuhkan waktu lebih lama dalam proses verifikasi. Alur layanan juga berpotensi terhambat ketika pegawai yang dituju tidak berada di tempat, karena proses pengalihan atau delegasi penanganan masih dilakukan secara manual tanpa prosedur baku yang tercatat. Di sisi lain, sistem buku tamu digital yang umum digunakan saat ini umumnya hanya berfokus pada fungsi pencatatan dan belum menyediakan mekanisme delegasi otomatis, sehingga belum mampu mendukung kebutuhan organisasi yang memiliki alur layanan yang dinamis (Wibowo & Prasetyo, 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem buku tamu digital berbasis web yang tidak hanya mencatat kedatangan tamu, tetapi juga mendukung alur kerja internal melalui fitur delegasi otomatis. Fitur tersebut memungkinkan informasi tamu diteruskan kepada pihak alternatif yang telah ditetapkan ketika penerima utama tidak tersedia, sehingga alur kunjungan dapat berjalan lebih lancar, waktu tunggu dapat diminimalkan, dan pengalaman tamu

dapat ditingkatkan. Dengan demikian, penelitian ini penting dilakukan untuk menghasilkan Sistem Buku Tamu Digital Berbasis Web dengan Fitur Delegasi Otomatis sebagai solusi atas kebutuhan organisasi dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan tamu dan komunikasi internal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem buku tamu digital berbasis web yang dapat mengelola pencatatan dan penyimpanan data kunjungan tamu secara lebih efektif dan terstruktur?
2. Bagaimana mengembangkan fitur delegasi otomatis agar informasi tamu dapat diteruskan kepada pihak alternatif ketika pegawai utama tidak tersedia?
3. Bagaimana sistem yang dibangun dapat mendukung kelancaran alur kunjungan dan meningkatkan efektivitas komunikasi internal organisasi?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa batasan yang perlu ditegaskan untuk memperjelas ruang lingkup pembahasan, yaitu:

1. Penelitian berfokus pada proses pencatatan kunjungan tamu, pengelolaan data kunjungan, dan mekanisme delegasi otomatis dalam alur pelayanan tamu.
2. Fitur delegasi otomatis dibatasi pada pengalihan informasi kepada pihak alternatif yang telah ditentukan sebelumnya berdasarkan struktur organisasi.
3. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, tanpa integrasi dengan perangkat keras eksternal seperti QR scanner, RFID reader, gate access, atau perangkat keamanan lainnya.

4. Lingkup penelitian mencakup proses internal pengelolaan tamu dan tidak melibatkan integrasi dengan sistem informasi pihak ketiga di luar organisasi.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem buku tamu digital berbasis web yang dapat mencatat, menyimpan, dan mengelola data kunjungan tamu secara terpusat dan real-time.
2. Mengimplementasikan fitur delegasi otomatis yang mampu meneruskan informasi tamu kepada pihak alternatif apabila pegawai utama tidak tersedia.
3. Meningkatkan efektivitas alur pengelolaan tamu dan memperbaiki koordinasi internal organisasi melalui pemanfaatan sistem digital yang terstruktur dan mudah digunakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis, sebagai berikut:

1.5.1 Manfaat Teoritis

1. Menambah literatur dan referensi ilmiah dalam bidang sistem informasi, khususnya terkait digitalisasi proses administrasi dan penerapan workflow delegasi otomatis dalam pengelolaan kunjungan tamu.
2. Memberikan kontribusi akademik dalam pengembangan konsep perancangan sistem berbasis web yang mendukung efisiensi alur kerja internal organisasi.

3. Menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan manajemen tamu, sistem notifikasi otomatis, serta penerapan teknologi informasi untuk pelayanan publik dan organisasi.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Membantu organisasi dalam mengelola kunjungan tamu secara lebih cepat, terstruktur, dan akurat dibandingkan metode pencatatan manual.
2. Mengurangi potensi human error melalui pencatatan digital dan penyimpanan data terpusat berbasis web.
3. Mempercepat proses penyampaian informasi kunjungan melalui fitur delegasi otomatis, sehingga tamu tetap dapat ditangani meskipun pegawai utama tidak tersedia.
4. Meningkatkan efektivitas komunikasi internal dan mengurangi ketergantungan pada proses manual di front office.
5. Memberikan solusi teknologi yang dapat dikembangkan lebih lanjut sesuai kebutuhan organisasi di masa mendatang.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian disusun untuk memastikan proses perancangan dan pengembangan sistem berjalan secara sistematis dan sesuai standar akademik. Adapun tahapan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. **Studi Pustaka.** Mengumpulkan dan menelaah informasi dari berbagai sumber literatur yang relevan, meliputi teori sistem informasi, konsep buku tamu digital, penerapan User-Centered Design (UCD), serta teknologi pengembangan sistem berbasis web menggunakan framework Laravel.
2. **Pengumpulan Data.** Melakukan observasi dan wawancara untuk memahami kebutuhan pengguna serta mengidentifikasi permasalahan dan tantangan yang dihadapi dalam sistem pencatatan tamu manual yang sedang berjalan.

3. **Perancangan Sistem.** Merancang arsitektur dan antarmuka sistem buku tamu digital berbasis web dengan mengintegrasikan prinsip User-Centered Design untuk memastikan kemudahan dan kenyamanan penggunaan bagi seluruh aktor sistem.
4. **Implementasi dan Pengujian.** Mengembangkan sistem menggunakan framework Laravel dan mengujinya menggunakan metode black box testing dan white box testing untuk memastikan seluruh fungsionalitas berjalan sesuai kebutuhan.
5. **Evaluasi.** Melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dikembangkan dengan mengukur efektivitas, efisiensi, dan tingkat kepuasan pengguna dalam pengelolaan kunjungan tamu.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun dalam lima bab yang saling berkaitan, dengan rincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tinjauan pustaka yang meliputi kajian terhadap penelitian terdahulu, serta dasar teori yang digunakan sebagai landasan dalam perancangan sistem, meliputi konsep sistem informasi, buku tamu digital, sistem berbasis web, delegasi tugas, delegasi otomatis, alur kunjungan tamu, dan komunikasi internal organisasi.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menyajikan analisa terhadap sistem yang sedang berjalan, analisa sistem usulan, analisa kebutuhan fungsional dan non-fungsional, analisa kelayakan

sistem, serta perancangan sistem yang mencakup diagram use case, diagram aktivitas, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan implementasi sistem yang meliputi pembuatan basis data dan tabel, pengembangan antarmuka pengguna, koneksi formulir dengan server basis data, pengujian white box testing, serta kompilasi program.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi simpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Transformasi digital dalam sektor administrasi organisasi telah menjadi fokus utama dalam penelitian sistem informasi selama dekade terakhir. Digitalisasi proses bisnis tidak hanya bertujuan untuk mengganti media kertas menjadi elektronik, tetapi juga untuk mengoptimalkan alur kerja (workflow) agar lebih efisien dan akuntabel. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), sistem informasi berbasis web menjadi pilihan utama dalam transformasi ini karena kemampuannya dalam menyediakan akses data secara real-time dan terpusat tanpa batasan geografis yang signifikan.

Dalam konteks pengelolaan kunjungan tamu, penelitian yang dilakukan oleh Hidayat dan Nugroho (2019) serta Putri dan Ramadhan (2021) menunjukkan konsistensi hasil bahwa digitalisasi buku tamu mampu mengurangi human error dan mempercepat proses registrasi. Namun, tinjauan terhadap literatur yang ada mengungkapkan bahwa sebagian besar pengembangan sistem buku tamu digital masih berhenti pada fungsi pencatatan (recording) dan pelaporan (reporting). Belum banyak sistem yang mengintegrasikan logika bisnis organisasi ke dalam alur kunjungan tersebut, khususnya ketika terjadi ketidakhadiran pegawai yang dituju.

Kesenjangan (research gap) ini terlihat jelas ketika dikaitkan dengan teori delegasi tugas dalam organisasi. Sutrisno (2019) menekankan bahwa kelancaran operasional organisasi bergantung pada mekanisme delegasi yang jelas ketika pegawai utama berhalangan. Wibowo dan Prasetyo (2020) menambahkan bahwa otomatisasi dalam sistem informasi dapat menjadi solusi efektif untuk mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan terhadap miskomunikasi. Meskipun demikian, implementasi fitur delegasi otomatis pada sistem buku tamu masih jarang ditemukan dalam penelitian terdahulu.

Selain aspek fungsional, aspek pengalaman pengguna (User Experience) juga menjadi perhatian penting dalam tinjauan pustaka ini. Penerapan metode User-Centered Design (UCD) dalam pengembangan sistem administrasi disarankan untuk memastikan bahwa efisiensi teknis tidak mengorbankan kemudahan penggunaan bagi petugas front office maupun tamu. Sari dkk. (2020) menyatakan bahwa sistem informasi yang mendukung komunikasi internal harus memiliki antarmuka yang intuitif agar adopsi teknologi dapat berjalan secara optimal.

Berdasarkan tinjauan terhadap literatur dan penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa meskipun sistem buku tamu digital telah banyak dikembangkan, integrasi fitur delegasi otomatis berbasis aturan organisasi masih menjadi area yang belum banyak dieksplorasi. Penelitian ini hadir untuk mengisi kekosongan tersebut dengan merancang sistem yang tidak hanya mencatat kunjungan tamu, tetapi juga mengelola alur delegasi penanganan tamu secara otomatis, sehingga mendukung efisiensi operasional organisasi secara menyeluruh.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kombinasi terorganisir dari manusia, prosedur, perangkat keras, perangkat lunak, dan basis data yang bekerja sama untuk menghasilkan informasi yang akurat, tepat waktu, dan relevan bagi penggunanya. Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), sistem informasi bukan sekadar kumpulan teknologi, melainkan suatu entitas terpadu yang digunakan untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat bagi organisasi dalam mendukung pengambilan keputusan dan operasional sehari-hari.

Komponen utama yang membentuk suatu sistem informasi meliputi:

1. **Hardware**, yaitu perangkat fisik seperti server, komputer, dan infrastruktur jaringan yang menjadi fondasi operasional sistem.
2. **Software**, yaitu program aplikasi yang berfungsi memproses dan mengelola data.

3. **Brainware**, yaitu sumber daya manusia yang mengoperasikan, memelihara, dan mengelola sistem.
4. **Database**, yaitu kumpulan data yang terorganisir secara terstruktur untuk mendukung penyimpanan dan pengambilan informasi.
5. **Prosedur**, yaitu aturan dan langkah-langkah baku dalam mengoperasikan dan memanfaatkan sistem.

Dalam konteks penelitian ini, sistem informasi berperan sebagai infrastruktur utama untuk mentransformasi proses pencatatan tamu yang semula manual menjadi terdigitalisasi, sehingga data kunjungan dapat dikelola secara terpusat, aman, dan mudah diakses.

2.2.2 Buku Tamu Digital

Buku tamu digital adalah sistem pencatatan data kunjungan tamu yang dilakukan secara elektronik sebagai pengganti buku tamu manual berbasis kertas. Menurut Hidayat dan Nugroho (2019), buku tamu digital digunakan untuk mencatat identitas dan aktivitas kunjungan tamu secara terkomputerisasi sehingga data dapat disimpan dengan lebih aman, terstruktur, dan mudah diakses kembali untuk keperluan pelaporan maupun evaluasi.

Penelitian oleh Putri dan Ramadhan (2021) memperkuat temuan tersebut dengan menyebutkan bahwa penerapan buku tamu digital mampu meningkatkan efisiensi proses pencatatan kunjungan serta mengurangi risiko kehilangan dan kesalahan data yang sering terjadi pada sistem manual. Selain itu, data kunjungan yang tersimpan secara digital dapat dimanfaatkan sebagai bahan laporan periodik dan evaluasi kinerja pelayanan organisasi.

Dengan demikian, buku tamu digital dapat didefinisikan sebagai sistem informasi yang dirancang khusus untuk mengelola data kunjungan tamu secara efektif, terstruktur, dan terdokumentasi dengan baik, sehingga mendukung transparansi dan akuntabilitas pengelolaan tamu.

2.2.3 Sistem Berbasis Web

Sistem berbasis web merupakan sistem informasi yang dapat diakses melalui jaringan internet atau intranet menggunakan peramban web (web browser). Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018), keunggulan utama sistem berbasis web terletak pada kemampuannya memungkinkan pengguna mengakses sistem tanpa perlu instalasi khusus pada perangkat tertentu, cukup dengan menggunakan browser yang tersedia.

Saputra dkk. (2020) menambahkan bahwa sistem berbasis web memiliki keunggulan signifikan dalam hal fleksibilitas akses, kemudahan pemeliharaan (maintenance), dan skalabilitas, sehingga banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi organisasi. Sistem berbasis web memungkinkan akses informasi secara real-time dan terintegrasi dari berbagai lokasi yang terhubung ke jaringan.

Dalam penelitian ini, pendekatan berbasis web dipilih untuk mendukung pencatatan dan pengelolaan buku tamu digital agar seluruh pihak terkait dapat mengakses informasi kunjungan secara cepat, efisien, dan tanpa batasan perangkat tertentu.

2.2.4 Delegasi Tugas dalam Organisasi

Delegasi tugas merupakan proses pelimpahan wewenang dan tanggung jawab dari satu pihak kepada pihak lain dalam suatu organisasi. Menurut Sutrisno (2019), delegasi tugas bertujuan untuk memastikan bahwa pekerjaan atau pelayanan dapat diselesaikan secara efektif tanpa bergantung sepenuhnya pada satu individu tertentu. Mekanisme delegasi yang jelas menjadi faktor penting dalam menjaga keberlangsungan operasional organisasi.

Dalam konteks pelayanan tamu, delegasi tugas membantu organisasi dalam menjaga kelancaran operasional, terutama ketika pegawai utama yang dituju oleh tamu tidak dapat menjalankan tugasnya karena berhalangan. Dengan adanya mekanisme delegasi yang terstruktur, pelayanan terhadap tamu tetap dapat berjalan dengan baik tanpa mengalami hambatan yang berarti.

2.2.5 Delegasi Otomatis pada Sistem Informasi

Delegasi otomatis merupakan mekanisme dalam sistem informasi yang memungkinkan pengalihan tugas atau penyampaian informasi dilakukan secara otomatis berdasarkan aturan (rules) yang telah dikonfigurasi sebelumnya. Menurut Wibowo dan Prasetyo (2020), sistem informasi yang dilengkapi mekanisme otomatisasi mampu meningkatkan kecepatan layanan dan mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan.

Dalam sistem buku tamu digital, delegasi otomatis diimplementasikan untuk meneruskan informasi kedatangan tamu kepada pihak alternatif apabila pegawai utama yang dituju tidak tersedia. Mekanisme ini bertujuan untuk menjaga kelancaran alur kunjungan, mempercepat waktu respons, dan meningkatkan efektivitas komunikasi internal organisasi secara keseluruhan.

2.2.6 Alur Kunjungan Tamu

Alur kunjungan tamu merupakan rangkaian proses yang dilalui oleh tamu sejak kedatangan hingga kunjungan selesai. Menurut Sari dkk. (2020), pengelolaan alur kerja (workflow) yang terstruktur dalam sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi pelayanan dan mengurangi waktu tunggu bagi tamu. Alur yang jelas dan terdokumentasi juga memudahkan organisasi dalam melakukan evaluasi dan perbaikan berkelanjutan terhadap kualitas layanan.

Dalam sistem buku tamu digital, alur kunjungan tamu dikelola secara sistematis mulai dari tahap pencatatan data identitas dan keperluan tamu, pengecekan ketersediaan pegawai tujuan, proses delegasi otomatis apabila diperlukan, hingga penyampaian informasi kunjungan kepada pihak yang berwenang menangani tamu.

2.2.7 Komunikasi Internal Organisasi

Komunikasi internal adalah proses pertukaran informasi antarpegawai atau antarunit kerja dalam suatu organisasi. Menurut Rachmawati (2018), komunikasi internal yang efektif berpengaruh langsung terhadap koordinasi kerja,

produktivitas, dan kinerja organisasi secara keseluruhan. Kegagalan dalam komunikasi internal seringkali menjadi akar dari inefisiensi dan miskomunikasi dalam pelayanan.

Sistem informasi yang terintegrasi dapat mendukung komunikasi internal dengan menyediakan media penyampaian informasi yang cepat, akurat, dan terdokumentasi. Dalam sistem buku tamu digital, komunikasi internal didukung melalui mekanisme notifikasi otomatis yang menyampaikan informasi kunjungan kepada pihak terkait secara real-time, sehingga mengurangi ketergantungan pada komunikasi verbal atau manual.

2.3 Studi Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu digunakan sebagai acuan untuk mengetahui perkembangan penelitian yang relevan serta sebagai pembandingan dengan penelitian yang dilakukan. Beberapa penelitian yang berkaitan dengan sistem buku tamu digital dan pengelolaan kunjungan disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil Penelitian
1	Hidayat & Nugroho	2019	Sistem Buku Tamu Digital Berbasis Web	Waterfall	Sistem mampu meningkatkan efisiensi pencatatan data kunjungan dan memudahkan pencarian arsip
2	Putri & Ramadhan	2021	Sistem Manajemen Kunjungan Berbasis Web	Prototype	Sistem mempercepat proses penerimaan tamu dan mengurangi kesalahan pencatatan
3	Sari, dkk.	2020	Sistem Informasi untuk Mendukung Komunikasi Internal	Deskriptif	Sistem informasi meningkatkan koordinasi dan komunikasi antar pegawai

Uraian Penelitian Terdahulu

Penelitian pertama dilakukan oleh Hidayat dan Nugroho (2019) yang membahas perancangan sistem buku tamu digital berbasis web dengan metode Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem digital mampu

meningkatkan efisiensi pencatatan data kunjungan serta memudahkan proses pencarian arsip dibandingkan dengan sistem manual konvensional.

Penelitian kedua oleh Putri dan Ramadhan (2021) mengkaji pengembangan sistem manajemen kunjungan berbasis web menggunakan metode Prototype. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mempercepat proses penerimaan tamu, meningkatkan kerapihan penyimpanan data kunjungan, dan mengurangi kesalahan pencatatan secara signifikan.

Penelitian ketiga dilakukan oleh Sari dkk. (2020) yang meneliti peran sistem informasi dalam mendukung komunikasi internal organisasi dengan pendekatan deskriptif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa sistem informasi yang terintegrasi dapat meningkatkan koordinasi dan respons kerja antarpegawai secara efektif.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian-penelitian terdahulu tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem buku tamu digital dan sistem informasi berbasis web telah banyak diterapkan untuk meningkatkan efisiensi pencatatan dan komunikasi organisasi. Namun, penelitian-penelitian tersebut belum secara spesifik membahas penerapan fitur delegasi otomatis dalam pengelolaan kunjungan tamu. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem buku tamu digital berbasis web yang dilengkapi fitur delegasi otomatis untuk mendukung kelancaran alur kunjungan dan komunikasi internal organisasi.

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisa Sistem

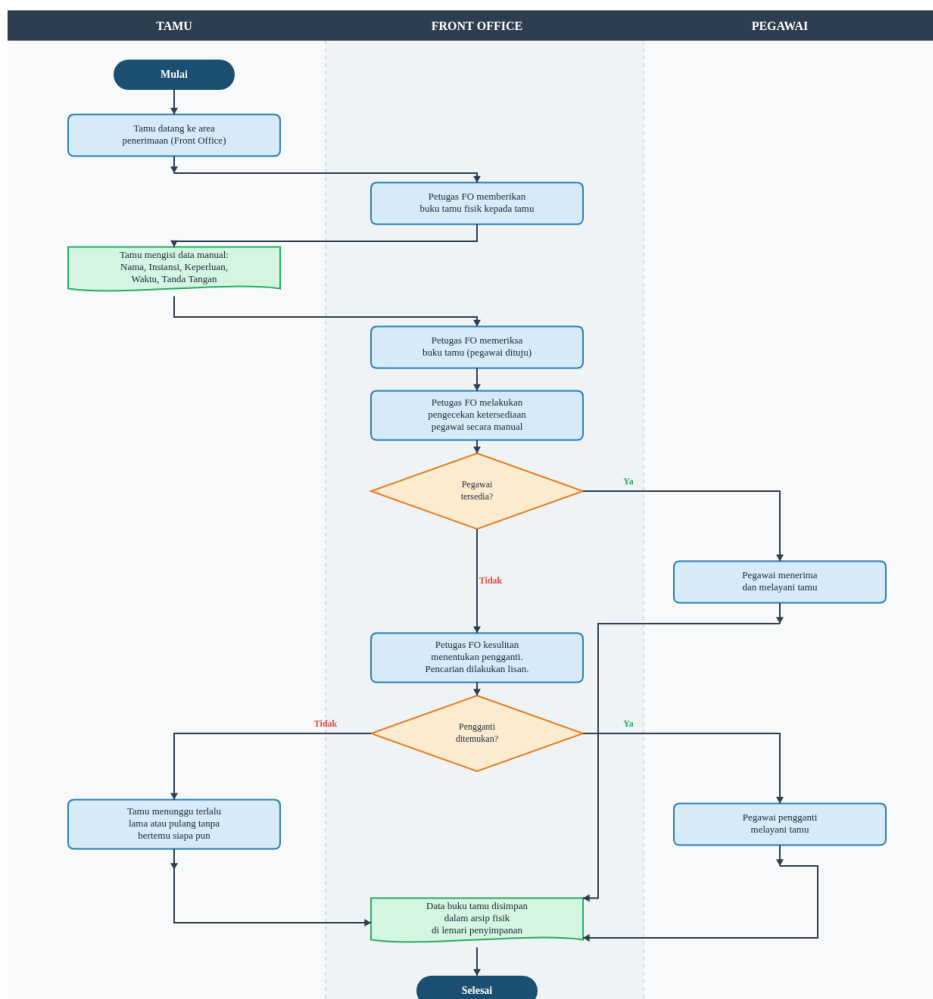
Tahap analisa sistem merupakan langkah fundamental dalam pengembangan perangkat lunak. Pada tahap ini, dilakukan pemeriksaan mendalam terhadap sistem yang sedang berjalan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada, serta merumuskan kebutuhan bagi sistem usulan yang akan dikembangkan. Analisa ini mencakup alur proses bisnis yang berjalan saat ini, identifikasi kendala operasional, dan spesifikasi kebutuhan fungsional maupun non-fungsional yang harus dipenuhi oleh sistem baru.

3.1.1 Analisa Sistem Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di lokasi penelitian, proses pengelolaan kunjungan tamu saat ini masih mengandalkan metode konvensional secara manual. Sistem berjalan menggunakan buku tamu fisik berbasis kertas yang diletakkan di meja *front office*. Adapun alur proses sistem berjalan adalah sebagai berikut:

1. Tamu datang menuju area penerimaan (*front office*).
2. Petugas *front office* memberikan buku tamu fisik kepada tamu.
3. Tamu mengisi data secara manual meliputi nama, instansi, keperluan, waktu kunjungan, dan tanda tangan.
4. Petugas *front office* memeriksa buku tamu untuk mengetahui pegawai yang dituju oleh tamu.
5. Petugas melakukan pengecekan ketersediaan pegawai yang dituju secara manual melalui telepon internal, pesan instan, atau pengecekan langsung ke ruangan.
6. Apabila pegawai tersedia, petugas memberitahu tamu untuk menunggu atau langsung menemui pegawai yang bersangkutan.

7. Apabila pegawai tidak tersedia (sedang rapat, dinas luar, atau cuti), petugas front office mengalami kesulitan menentukan siapa yang berhak menerima tamu. Proses pencarian pengganti dilakukan secara lisan dan tidak tercatat secara sistematis.
8. Data buku tamu disimpan dalam arsip fisik di lemari penyimpanan.



Gambar 3.1 Flowmap Sistem Berjalan

Berdasarkan alur sistem berjalan di atas, ditemukan beberapa permasalahan utama yang menghambat efisiensi operasional organisasi:

1. **Risiko Keamanan Data.** Buku tamu fisik dapat dilihat oleh siapa saja yang berada di area front office, sehingga data identitas tamu kurang terjaga privasinya dan rentan terhadap penyalahgunaan.

2. **Inefisiensi Waktu.** Proses pengecekan ketersediaan pegawai secara manual memakan waktu rata-rata 5 hingga 10 menit per tamu, yang menyebabkan antrean di meja front office dan menurunkan kualitas pelayanan.
3. **Human Error.** Tulisan tangan tamu sering kali sulit terbaca, dan proses rekapitulasi data secara manual rentan terhadap kesalahan input maupun kesalahan hitung.
4. **Tidak Ada Mekanisme Delegasi Terstruktur.** Ketika pegawai tujuan tidak tersedia, tidak ada prosedur baku yang tercatat mengenai siapa yang menggantikannya. Hal ini sering menyebabkan tamu menunggu terlalu lama atau pulang tanpa bertemu siapa pun.
5. **Kesulitan Pelaporan.** Pembuatan laporan rekapitulasi kunjungan memerlukan proses manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan, sehingga tidak dapat menghasilkan informasi yang akurat dan tepat waktu.

3.1.2 Analisa Sistem Usulan

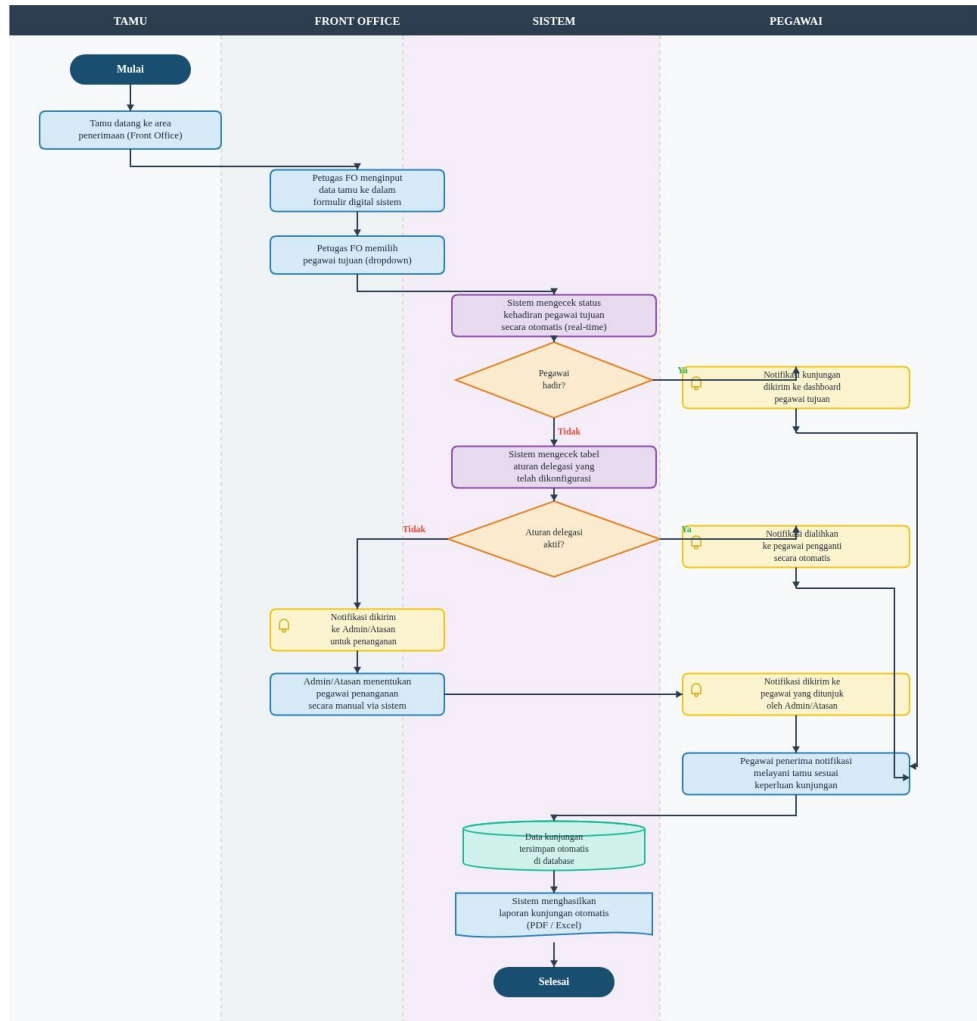
Untuk mengatasi permasalahan pada sistem berjalan, diusulkan pengembangan Sistem Buku Tamu Digital Berbasis Web dengan Fitur Delegasi Otomatis. Sistem ini dirancang untuk mendigitalisasi seluruh proses pencatatan kunjungan dan mengelola alur delegasi penanganan tamu secara sistematis dan terstruktur. Berikut adalah perbaikan yang ditawarkan oleh sistem usulan:

1. **Digitalisasi Pencatatan.** Data tamu diinput melalui formulir digital menggunakan komputer atau tablet, sehingga data tersimpan rapi dalam basis data dan hanya dapat diakses oleh pihak yang berwenang.
2. **Otomatisasi Delegasi.** Sistem dilengkapi logika bisnis untuk mengecek status kehadiran pegawai secara real-time. Jika pegawai tujuan berstatus tidak hadir, sistem secara otomatis mengarahkan notifikasi kepada pegawai pengganti yang telah dikonfigurasi sebelumnya.

3. **Notifikasi Real-Time.** Pegawai menerima notifikasi kunjungan secara instan melalui dashboard sistem, sehingga mengurangi kebutuhan komunikasi manual via telepon atau pesan instan.
4. **Pelaporan Otomatis.** Admin dapat mengunduh laporan kunjungan dalam format digital (PDF atau Excel) kapan saja tanpa perlu melakukan rekapitulasi manual.

Adapun alur proses sistem usulan adalah sebagai berikut:

1. Tamu datang dan petugas front office menginput data tamu ke dalam sistem melalui formulir digital.
2. Petugas memilih pegawai tujuan dari daftar dropdown yang tersedia dalam sistem.
3. Sistem secara otomatis mengecek status kehadiran pegawai tujuan berdasarkan data yang tersimpan.
4. Jika pegawai berstatus hadir, sistem menyimpan data kunjungan dan mengirim notifikasi ke dashboard pegawai tujuan.
5. Jika pegawai berstatus tidak hadir, sistem mengecek tabel aturan delegasi yang telah dikonfigurasi.
6. Apabila terdapat aturan delegasi aktif, sistem mengalihkan notifikasi kunjungan ke pegawai pengganti yang telah ditetapkan.
7. Apabila tidak terdapat aturan delegasi, sistem mengirim notifikasi ke Admin atau Atasan untuk penanganan khusus.
8. Pegawai penerima notifikasi melayani tamu sesuai keperluan kunjungan.
9. Seluruh data kunjungan tersimpan secara otomatis dalam basis data dan dapat dijadikan laporan periodik.



Gambar 3.2 Flowmap Sistem Usulan

3.1.3 Analisa Kebutuhan Sistem

Berdasarkan analisis masalah dan solusi yang telah diuraikan, berikut adalah spesifikasi kebutuhan sistem yang harus dipenuhi agar sistem dapat berjalan sesuai dengan tujuan penelitian.

3.1.3.1 Kebutuhan Fungsional (Functional Requirements)

Kebutuhan fungsional menjelaskan fitur-fitur yang harus tersedia dalam sistem untuk memenuhi kebutuhan seluruh aktor pengguna:

1. **Modul Autentikasi.** Sistem harus menyediakan halaman login dengan keamanan password terenkripsi (bcrypt) untuk membatasi akses berdasarkan peran pengguna, yaitu Admin, Front Office, dan Pegawai.
2. **Modul Manajemen Tamu.** Petugas Front Office harus dapat menambah, melihat, mencari, dan mencetak data kunjungan tamu melalui antarmuka yang intuitif.
3. **Modul Manajemen Pegawai.** Admin harus dapat mengelola data pegawai secara lengkap, termasuk menambah, mengubah, menghapus, dan memperbarui status kehadiran pegawai (Hadir, Tidak Hadir, Cuti, Dinas Luar).
4. **Modul Konfigurasi Delegasi.** Admin atau Pegawai harus dapat menetapkan dan mengelola aturan delegasi, misalnya: "Jika Saya Tidak Hadir, alihkan ke [Nama Pegawai Pengganti]".
5. **Fitur Delegasi Otomatis.** Sistem harus mampu memproses logika pengalihan notifikasi secara otomatis berdasarkan status kehadiran pegawai dan aturan delegasi yang telah dikonfigurasi pada saat input data tamu dilakukan.
6. **Modul Laporan.** Sistem harus dapat menghasilkan laporan kunjungan berdasarkan periode (harian, mingguan, bulanan) dalam format yang dapat diunduh (PDF atau Excel).
7. **Dashboard Notifikasi.** Pegawai harus dapat melihat daftar tamu yang sedang menunggu atau yang telah dialihkan kepada mereka secara real-time melalui dashboard.

3.1.3.2 Kebutuhan *Non-Functional Requirements*

Kebutuhan non-fungsional menjelaskan standar kualitas sistem yang diharapkan:

1. **Usability (Kemudahan Penggunaan).** Antarmuka sistem harus dirancang menggunakan prinsip User-Centered Design (UCD) agar mudah dipahami

dan dioperasikan oleh pengguna dengan berbagai tingkat kemampuan teknis. Waktu pembelajaran sistem tidak boleh lebih dari 15 menit.

2. **Performance (Kinerja).** Waktu respons sistem (loading page) tidak boleh lebih dari 3 detik pada jaringan lokal organisasi, sehingga tidak menghambat proses pelayanan tamu.
3. **Security (Keamanan).** Sistem harus terlindungi dari serangan umum berbasis web seperti SQL Injection dan Cross-Site Scripting (XSS). Seluruh password pengguna wajib dienkripsi menggunakan algoritma bcrypt.
4. **Availability (Ketersediaan).** Sistem harus dapat diakses selama jam operasional organisasi (08.00 - 17.00 WIB) dengan tingkat uptime minimal 95%.
5. **Compatibility (Kompatibilitas).** Sistem berbasis web harus dapat diakses menggunakan browser populer seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Microsoft Edge tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan.

3.1.4 Analisa Kelayakan Sistem

Selain kebutuhan teknis, dilakukan juga analisa kelayakan untuk memastikan bahwa sistem dapat diterapkan secara realistis di organisasi. Analisa kelayakan mencakup tiga aspek utama:

1. **Kelayakan Teknis.** Sistem dibangun menggunakan teknologi open-source yang telah teruji dan umum digunakan, yaitu PHP dengan framework Laravel sebagai backend, MySQL sebagai basis data, serta HTML, CSS, dan JavaScript untuk frontend. Perangkat keras yang dibutuhkan berupa komputer PC atau laptop yang telah tersedia di lokasi penelitian.
2. **Kelayakan Operasional.** Pengguna sistem yang meliputi petugas Front Office, Pegawai, dan Admin telah memiliki kemampuan dasar dalam menggunakan komputer dan internet. Pelatihan singkat akan diberikan pada saat implementasi sistem untuk memastikan seluruh pengguna dapat mengoperasikan sistem dengan baik.

3. **Kelayakan Ekonomi.** Pengembangan sistem tidak memerlukan biaya lisensi perangkat lunak yang besar karena seluruh teknologi yang digunakan bersifat open-source. Biaya utama hanya mencakup proses pengembangan dan pemeliharaan server lokal, sehingga secara ekonomi layak untuk diterapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Hidayat, R., & Nugroho, A. (2019). Perancangan Sistem Buku Tamu Digital Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Pencatatan Kunjungan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 7(2), 45–54.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson Education.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Putri, D. A., & Ramadhan, F. (2021). Pengembangan Sistem Manajemen Kunjungan Berbasis Web Menggunakan Metode Prototype. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 3(1), 12–22.
- Rachmawati, I. K. (2018). Pengaruh Komunikasi Internal terhadap Koordinasi Kerja dan Kinerja Organisasi. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 6(3), 78–89.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek* (Edisi Revisi). Informatika Bandung.
- Saputra, A., Widiyanto, K., & Pratama, R. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Pengelolaan Administrasi Organisasi. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 33–42.
- Sari, N. P., Utami, E., & Purnomo, H. (2020). Peran Sistem Informasi dalam Mendukung Komunikasi Internal dan Koordinasi Kerja Organisasi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 5(2), 101–112.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson Education.
- Sutrisno, E. (2019). *Manajemen Sumber Daya Manusia* (Edisi Pertama, Cetakan ke-10). Kencana Prenada Media Group.

- Wibowo, S., & Prasetyo, B. (2020). Otomatisasi Alur Kerja pada Sistem Informasi untuk Mengurangi Ketergantungan Proses Manual. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 4(2), 67–76.
- Abras, C., Maloney-Krichmar, D., & Preece, J. (2004). User-Centered Design. Dalam W. Bainbridge (Ed.), *Encyclopedia of Human-Computer Interaction* (Vol. 37, pp. 445–456). Sage Publications.
- Laravel. (2024). *Laravel Documentation*. <https://laravel.com/docs>
- Nielsen, J. (2012). *Usability Engineering*. Morgan Kaufmann.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw-Hill/Irwin.
- Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2019). *Organizational Behavior* (18th ed.). Pearson Education.