

**PENGEMBANGAN APLIKASI BUKU TAMU BERBASIS  
WEBSITE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE PADA  
PT.KAI UPT BALAI YASA LAHAT**

**TUGAS AKHIR**



diajukan oleh:

**Nama : M. Dimas Syafutra**

**NIM : 21.01.4709**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**PENGEMBANGAN APLIKASI BUKU TAMU BERBASIS  
WEBSITE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE PADA  
PT.KAI UPT BALAI YASA LAHAT**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Ahli Madya  
Komputer Program Diploma – Program Studi Teknik Informatika



diajukan oleh

**Nama : M. Dimas Syafutra**

**NIM : 21.01.4709**

**PROGRAM DIPLOMA  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN  
TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN APLIKASI BUKU TAMU BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE PADA PT.KAI UPT BALAI YASA  
LAHAT**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**M. Dimas Syafutra**

**21.01.4709**

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir  
pada tanggal 9 Juli 2024

**Dosen Pembimbing,**

**Ainul Yaqin, S.Kom., M.Kom**

**NIK.190302255**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**PENGEMBANGAN APLIKASI BUKU TAMU BERBASIS WEBSITE  
MENGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE PADA PT.KAI UPT BALAI  
YASA LAHAT**

yang disusun dan diajukan oleh

**M. Dimas Syafutra**

**21.01.4709**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 26 Juli 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Hastari Utama, M.Cs**  
**NIK. 190302230**

**Surya Tri Atmaja Ramadhani, S.kom., M.Eng**  
**NIK. 190302481**

**Tanda Tangan**



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Ahli Madya komputer  
Tanggal 26 Juli 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : M. Dimas Syafutra  
NIM : 21.01.4709

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

### **PENGEMBANGAN APLIKASI BUKU TAMU BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE PADA PT.KAI UPT BALAI YASA LAHAT**

Dosen Pembimbing : Ainul Yaqin, S.Kom., M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 26 Juli 2024

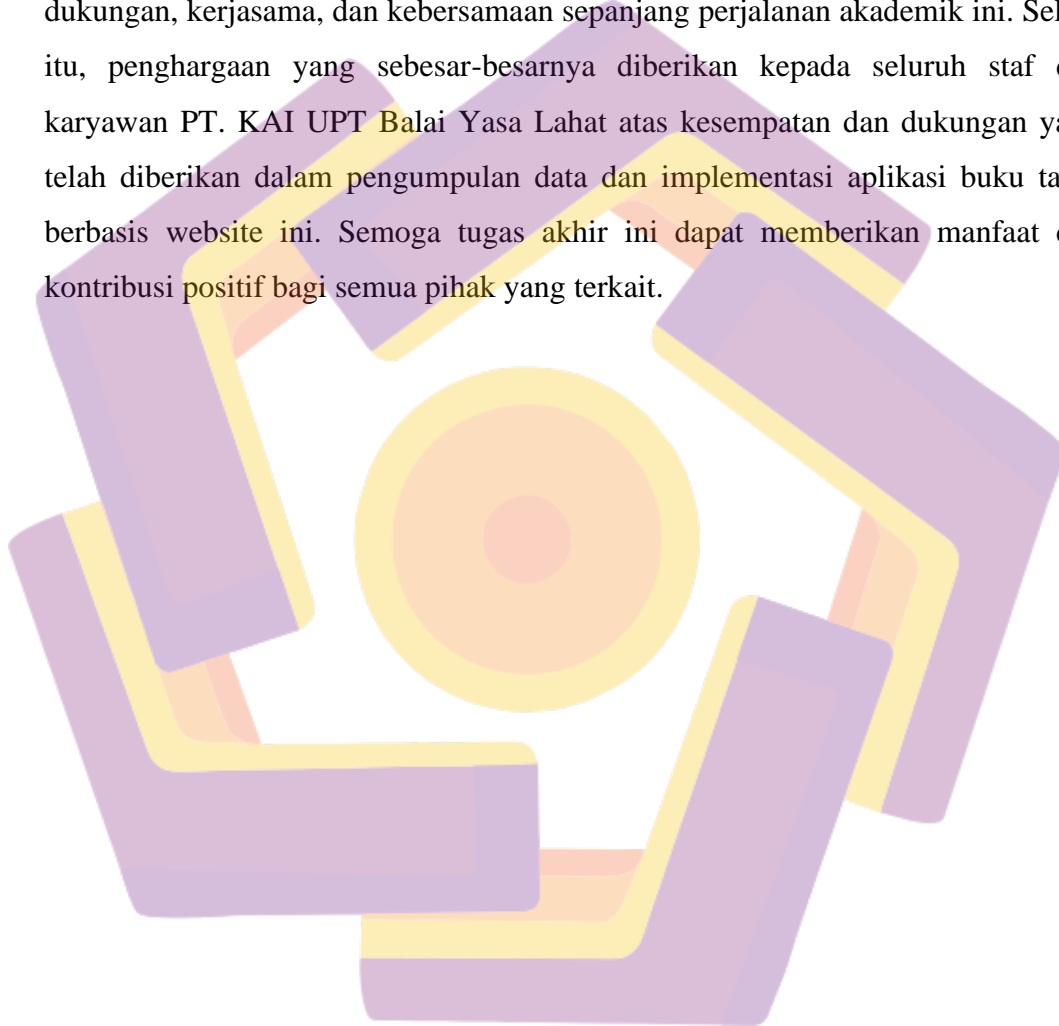
Yang Menyatakan,



M. Dimas Syafutra

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, tugas akhir ini dipersembahkan kepada kedua orang tua tercinta atas cinta, dukungan, dan doa yang tiada henti, yang selalu menjadi sumber inspirasi dan semangat. Tugas akhir ini juga dipersembahkan kepada dosen pembimbing atas bimbingan, ilmu, dan arahan yang diberikan selama proses penyusunan. Terima kasih kepada teman-teman dan rekan-rekan atas dukungan, kerjasama, dan kebersamaan sepanjang perjalanan akademik ini. Selain itu, penghargaan yang sebesar-besarnya diberikan kepada seluruh staf dan karyawan PT. KAI UPT Balai Yasa Lahat atas kesempatan dan dukungan yang telah diberikan dalam pengumpulan data dan implementasi aplikasi buku tamu berbasis website ini. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi positif bagi semua pihak yang terkait.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir yang berjudul "PENGEMBANGAN APLIKASI BUKU TAMU BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN TEKNOLOGI QR-CODE PADA PT.KAI UPT BALAI YASA LAHAT" ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan program studi di Universitas.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ainul Yaqin, S.Kom., M.Kom, selaku dosen pembimbing, atas bimbingan, ilmu, dan arahan yang telah diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Tim Dosen Penguji, atas waktu, perhatian, dan masukan berharga yang telah diberikan dalam proses seminar dan sidang Tugas Akhir ini.
3. Kedua Orang Tua Tercinta, atas doa, cinta, dukungan moral, dan materi yang selalu diberikan tanpa henti.
4. Seluruh Staf dan Karyawan PT. KAI UPT Balai Yasa Lahat, atas kesempatan dan dukungan yang telah diberikan dalam pengumpulan data dan implementasi aplikasi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait.

Yogyakarta, 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
LAMPIRAN.....	xii
INTISARI .....	xiii
Abstract .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2. 1 Literature Review .....	5
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Sistem .....	7
2.2.2 Sistem Informasi.....	7
2.2.3 Website.....	8
2.2.4 Qr Code .....	8
2.2.5 Basis Data .....	9
2.2.6 Buku Tamu .....	9
2.2.7 Metode Waterfall .....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....	12
3.1 Alur Penelitian.....	12
3.2 Analisis Kebutuhan ( <i>Requirment</i> ).....	13
3.2.1 Observasi .....	14



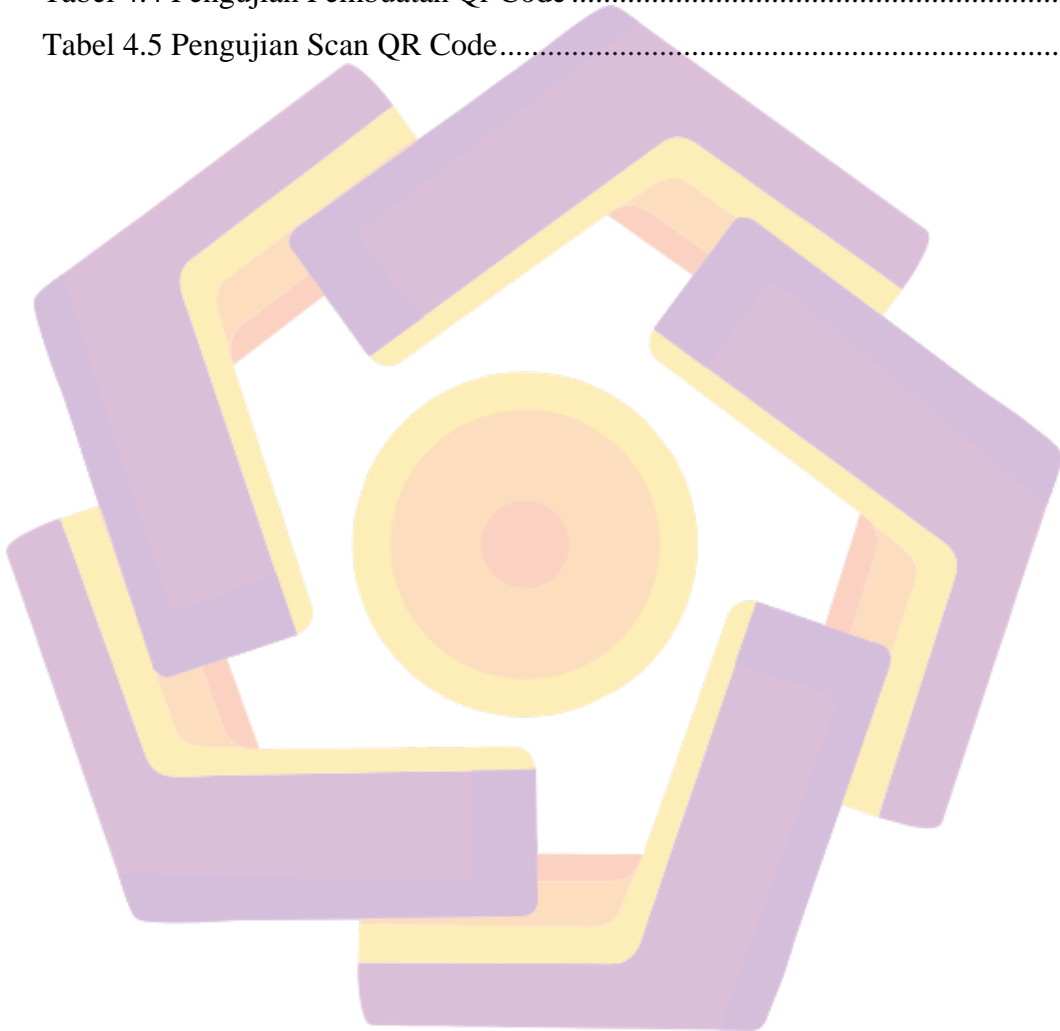
3.2.2 Wawancara .....	15
3.3 <i>Design</i> (Desain) .....	16
3.3.1 Data Flow Diagram (DFD) .....	16
3.3.2 Desain Basis Data .....	17
3.3.3 <i>WireFrame</i> .....	18
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>23</b>
4.1 <i>Development</i> (Pengembangan) .....	23
4.1.1 Implementasi Basis Data .....	23
4.1.2 Stuktur <i>Database</i> .....	23
4.1.3 Implementasi <i>Halaman Website</i> .....	25
4.2 <i>Testing</i> (Pengujian) .....	31
4.2.1 Rencana Pengujian .....	31
4.2.2 Kasus dan Hasil Pengujian .....	32
4.3 <i>Maintenance</i> (Pemeliharaan) .....	33
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran .....	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>38</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode <i>Waterfall</i> .....	12
Gambar 3.2 Diagram Alir Proses (Flowchart) .....	14
Gambar 3.3 Data Flow Diagram level 0 .....	17
Gambar 3.4 Data Flow Diagram level 1 .....	17
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	18
Gambar 3.6 <i>WireFrame</i> Halaman Beranda.....	19
Gambar 3.7 <i>WireFrame</i> Halaman <i>Login</i> .....	19
Gambar 3.8 <i>WireFrame</i> Halaman Registrasi .....	20
Gambar 3.9 <i>WireFrame</i> Halaman <i>Dashboard Tamu</i> .....	21
Gambar 3.10 <i>WireFrame</i> Halaman <i>Dashboard Admin dan Petugas</i> .....	21
Gambar 3.11 <i>WireFrame</i> Halaman <i>Data Tamu</i> .....	21
Gambar 3.12 <i>WireFrame</i> Halaman <i>Scan Qr Code</i> .....	22
Gambar 3.13 <i>WireFrame</i> Halaman <i>Rekapitulasi</i> .....	22
Gambar 4.1 Struktur Database .....	23
Gambar 4.2 Tabel User .....	24
Gambar 4.3 Tabel Tamu .....	24
Gambar 4.4 Halaman Home.....	25
Gambar 4.5 Halaman Login.....	26
Gambar 4.6 Halaman Registrasi .....	26
Gambar 4.7 Halaman Dashboard Tamu.....	27
Gambar 4.8 Halaman Data Tamu .....	28
Gambar 4.9 Halaman Dashboard Admin.....	28
Gambar 4.10 Halaman Dashboard Petugas.....	29
Gambar 4.11 Halaman Scan Qr Code.....	30
Gambar 4.12 Halaman Rekapitulasi .....	30

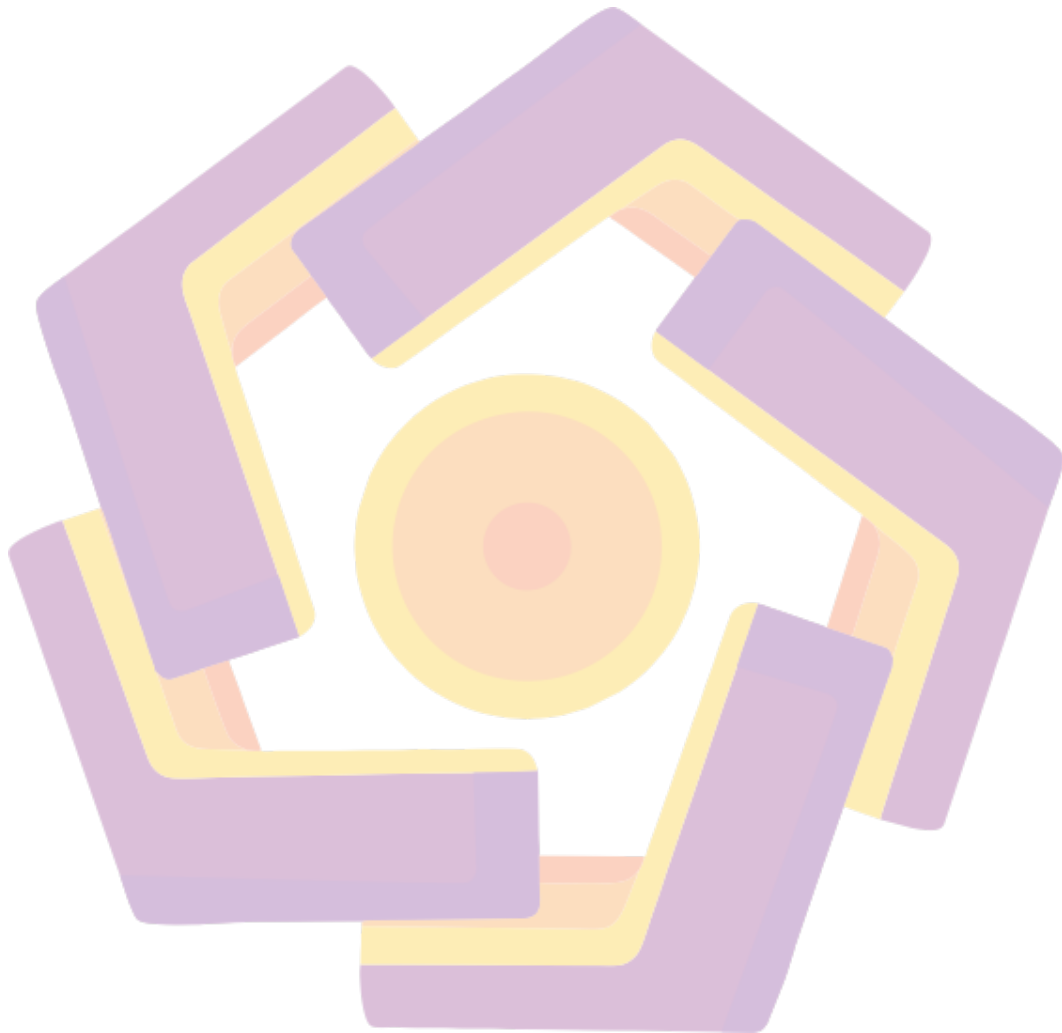
## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Daftar Pertanyaan dan Kesimpulan Jawaban Wawancara Pada Karyawan UPT Balai Yasa Lahat .....	15
Tabel 4.1 Pengujian Aplikasi Buku Tamu .....	31
Tabel 4.2 Pengujian Login .....	32
Tabel 4.3 Pengujian Data Tamu .....	32
Tabel 4.4 Pengujian Pembuatan Qr Code .....	32
Tabel 4.5 Pengujian Scan QR Code .....	33



## LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Balasan Terkait Permohonan Penelitian .....	38
Lampiran 2. Observasi dan Wawancara .....	39
Lampiran 3. Surat Penyerahan Produk .....	40
Lampiran 4. Surat SPD .....	41



## INTISARI

Kemajuan teknologi semakin pesat, memudahkan pekerjaan manusia, terutama dalam pengelolaan data. Saat ini, PT. KAI UPT Balai Yasa Lahat masih mencatat data tamu secara manual, di mana petugas keamanan mencatat identitas tamu pada buku tamu dan menghubungi karyawan yang dituju. Proses manual ini sering mengalami kekurangan dalam penyimpanan data dan pembuatan laporan. Untuk mengatasi masalah ini, dikembangkan sistem informasi menggunakan Metode Waterfall, yang mencakup tahapan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, dengan tujuan meningkatkan kualitas pencatatan tamu dan memberikan informasi yang akurat. Fitur-fitur sistem mencakup pencatatan data tamu, pencarian data tamu, dan pencetakan laporan data tamu. Diharapkan sistem ini dapat mengatasi permasalahan yang ada dan mendukung pengelolaan data tamu yang lebih baik di PT. KAI UPT Balai Yasa Lahat.

**Kata kunci:** Aplikasi Buku Tamu Berbasis Website, Buku Tamu, Website, Sistem Informasi, Teknologi.

## Abstract

*The rapid advancement of technology has significantly facilitated human tasks, particularly in data management. Currently, PT. KAI UPT Balai Yasa Lahat records guest data manually, where security personnel note down guest identities in a logbook and contact the employees the guests wish to see. This manual process often encounters issues in data storage and report generation. To address these problems, an information system was developed using the Waterfall Method, which includes stages of analysis, design, coding, testing, and maintenance. This system is designed using the PHP programming language and MySQL database, aiming to enhance the quality of guest data recording and provide accurate information. The system features include guest data recording, guest data searching, and guest data report printing. It is hoped that this system can resolve existing issues and support better guest data management at PT. KAI UPT Balai Yasa Lahat.*

**Keyword:** *Website-based Guest Book Application, Guest Book, Website, Information System, Technology.*