

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN DAN
PENGELOLAAN KOS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE WATERFALL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

DAMIANUS SAVIOLA MATURBONGS

22.12.2274

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEMESANAN DAN
PENGELOLAAN KOS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN
METODE WATERFALL**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

DAMIANUS SAVIOLA MATURBONGS

22.12.2274

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2025

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DAN PEMESANAN
KOS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE
WATERFALL**

yang disusun dan diajukan oleh

Damianus Saviola Maturbongs

22.12.2274

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 17 Desember 2025

Dosen Pembimbing,



Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302192

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI DAN PEMESANAN KOS
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL

yang disusun dan diajukan oleh

Damianus Saviola Maturbongs

22.12.2274

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 Desember 2025

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Donni Prabowo, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302253

M. Nuraminudin, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302408

Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302192



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 Desember 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : **Damianus Saviola Maturbongs**
NIM : **22.12.2274**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan dan Pengelolaan Kos Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall

Dosen Pembimbing : **Ali Mustopa, 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, 17 Desember 2025

Yang Menyatakan,



The image shows a handwritten signature in black ink over a red and white official stamp. The stamp is rectangular and contains the text 'METERAI TEMPEL' and a serial number '52ANX212401940'. There is also a small emblem on the left side of the stamp.

Damianus Saviola Maturbongs

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas rahmat, penyertaan, dan kekuatan yang senantiasa diberikan sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Segala bentuk bimbingan dan pertolongan-Nya menjadi sumber keteguhan dalam menjalani setiap tahap penelitian. Rasa terima kasih yang mendalam juga saya sampaikan kepada Bunda Maria atas doa dan perlindungan yang senantiasa saya mohonkan selama proses ini berlangsung.

Kepada kedua orang tua dan keluarga saya, saya menyampaikan penghargaan yang sebesar-besarnya atas kasih sayang, dukungan, dan doa yang tidak pernah berhenti mengiringi langkah saya. Segala bentuk perhatian dan pengorbanan yang diberikan merupakan fondasi utama yang menguatkan saya dalam mencapai tahap ini.

Ucapan terima kasih yang tulus saya sampaikan kepada Bapak Ali Mustopa, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing, yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan berharga selama proses penyusunan skripsi dan aplikasi. Seluruh panduan dan ilmu yang diberikan sangat berarti dalam penyempurnaan penelitian ini.

Saya juga menyampaikan terima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta atas kebersamaan, dukungan, serta semangat yang diberikan selama menjalani perkuliahan dan penyusunan karya ilmiah ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, doa, serta inspirasi. Semoga karya ini bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan. Kiranya Tuhan senantiasa memberkati setiap langkah kita. Amin.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas kasih dan penyertaan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Karya tulis ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan serta sebagai sarana memperdalam pemahaman penulis terhadap topik penelitian.

Selama proses penyusunan, penulis menerima dukungan, bimbingan, dan doa dari berbagai pihak. Sehubungan dengan itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:.

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Kusrini, M.Kom selaku Dekan Program Fakultas Ilmu Komputer.
3. Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi.
4. Ali Mustopa, S,Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing yang memberikan arahan, saran, dan motivasi terhadap penulis.
5. Kedua orang tua dan keluarga besar yang memberikan semangat dan doa kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi kecil dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Yogyakarta, 3 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
INTISARI	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 Sistem.....	14
2.2.2 Informasi	14
2.2.3 Sistem Infromasi	15

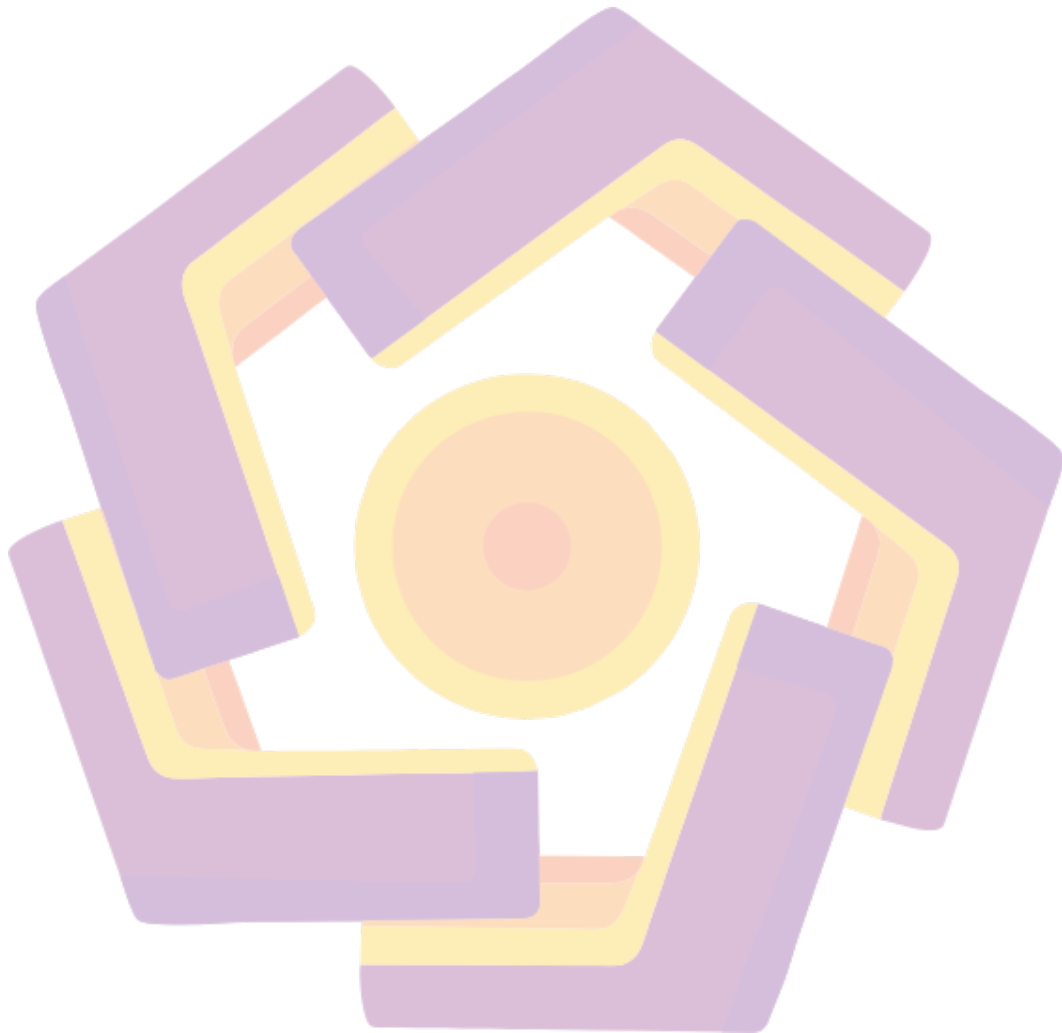
2.2.4	Website	17
2.2.5	Kos	17
2.2.6	Waterfall	17
2.2.7	XAMPP	20
2.2.8	PHP	20
2.2.9	CodeIgniter	21
2.2.10	MySQL	21
2.2.11	Penyewaan	22
2.2.12	HTML	22
2.2.13	Javascript.....	23
2.2.14	CSS	23
2.2.15	Analisis PIECES	24
2.2.16	UML.....	25
2.2.17	Use Case Diagram.....	25
2.2.18	Activity Diagram	27
2.2.19	Sequence Diagram	29
2.2.20	Class Diagram.....	31
2.2.21	Black Box Testing.....	34
2.2.22	Entity Relationship Diagram (ERD).....	35
BAB III METODE PENELITIAN		37
3.1	Objek Penelitian.....	37
3.3	Waktu Penelitian.....	38
3.2	Alur Penelitian	38
3.3	Alat dan Bahan.....	42
3.3.1	Data Penelitian	42
3.3.2	Alat.....	43
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Pengumpulan Data	45
4.1.1	Observasi.....	45

4.1.2	Wawancara.....	45
4.2	Analisis Sistem.....	47
4.2.1	Analisis PIECES	47
4.2.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	51
4.2.3	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	53
4.3	Desain Sistem.....	55
4.3.1	Use Case Diagram.....	55
4.3.1	Activity Diagram.....	56
4.3.2	Sequence Diagram	81
4.3.3	Class Diagram	104
4.3.4	Rancangan ERD.....	105
4.3.5	Relasi Tabel	114
4.3.6	Perancangan Tampilan	115
4.4	Implementasi Aplikasi	122
4.5	Pengujian Sistem.....	145
4.5.1	Pengujian Blackbox	145
4.5.2	Pengujian Pengguna.....	167
4.6	Deploy Sistem.....	169
BAB V PENUTUP		171
5.1	Kesimpulan	171
5.2	Saran	171
REFERENSI		173
LAMPIRAN.....		178

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 2. 2 Simbol-Simbol Use Case Diagram	26
Tabel 2. 3 Simbol-simbol Activity Diagram.....	27
Tabel 2. 4 Simbol-simbol Sequence Diagram	30
Tabel 2. 5 Simbol-simbol Class Diagram	32
Tabel 3. 1. Perangkat Keras (Hardware).....	43
Tabel 3. 2 Perangkat Lunak (Software)	44
Tabel 4. 1 Hasil Observasi Objek	45
Tabel 4. 2 Tabel Detail Wawancara.....	46
Tabel 4. 3 Analisis PIECES	47
Tabel 4. 4 Spesifikasi Tabel Admin.....	106
Tabel 4. 5 Spesifikasi Tabel Penghuni.....	107
Tabel 4. 6 Spesifikasi Tabel Booking	108
Tabel 4. 7 Spesifikasi Tabel Pembayaran	109
Tabel 4. 8 Spesifikasi Tabel Kamar	110
Tabel 4. 9 Spesifikasi Tabel Kamar_Fasilitas.....	111
Tabel 4. 10 Spesifikasi Tabel Fasilitas_Kos	111
Tabel 4. 11 Spesifikasi Tabel Refund	112
Tabel 4. 12 Spesifikasi Tabel Waiting_List.....	113
Tabel 4. 13 Pengujian Blackbox Login Penghuni dan Pemilik	145
Tabel 4. 14 Pengujian Akses Dashboard	147
Tabel 4. 15 Pengujian Pemesanan	148
Tabel 4. 16 Pengujian Penghuni	150
Tabel 4. 17 Pengujian Pembayaran.....	151
Tabel 4. 18 Pengujian Kamar.....	153
Tabel 4. 19 Pengujian Fasilitas	155
Tabel 4. 20 Pengujian <i>Waiting List</i>	157
Tabel 4. 21 Pengujian <i>Refund</i>	159
Tabel 4. 22 Pengujian Edit Akun.....	161

Tabel 4. 23 Pengujian Notifikasi Sistem.....	163
Tabel 4. 24 Pengujian Logout.....	164
Tabel 4. 25 Pengujian Perpanjangan.....	165
Tabel 4. 26 Skenario Pengujian Pengguna.....	167



DAFTAR GAMBAR

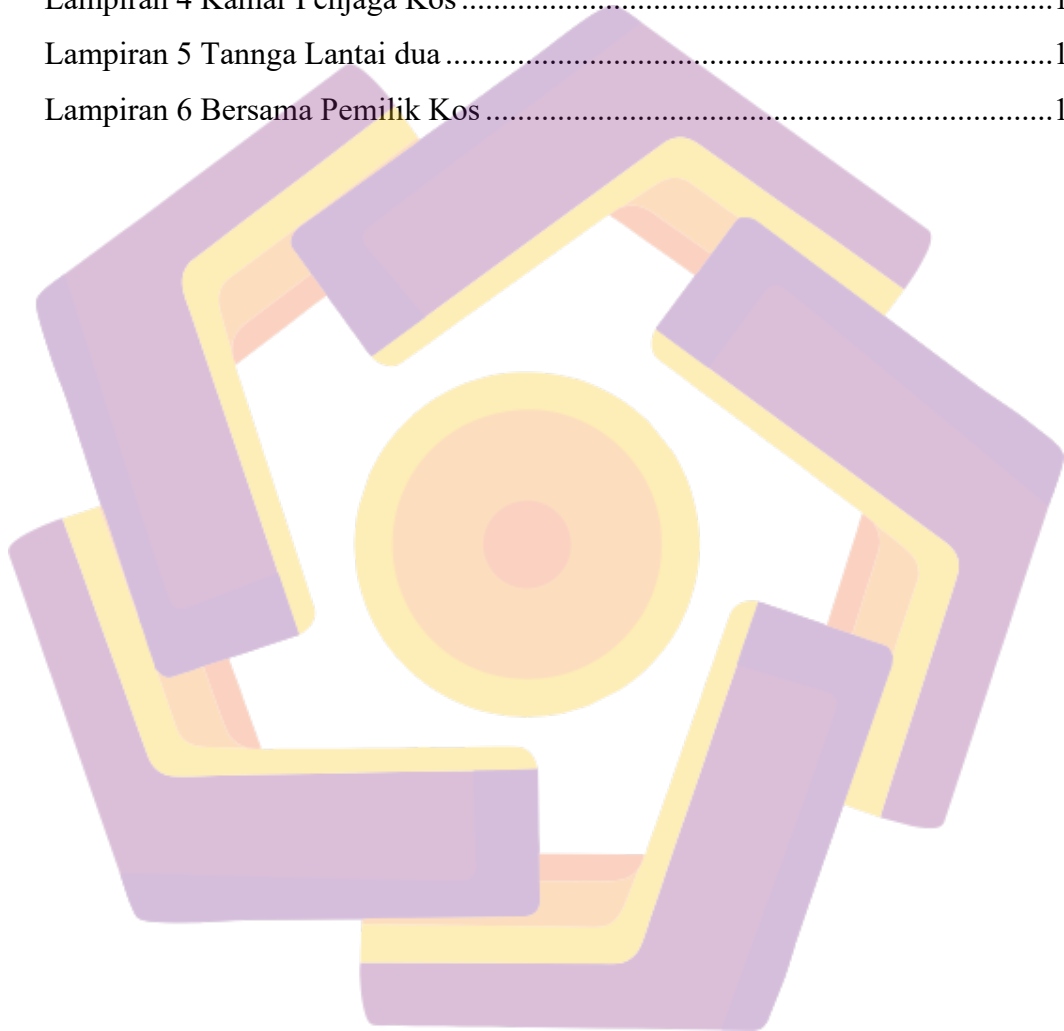
Gambar 2. 1 Komponen Sistem Informasi	15
Gambar 2. 2 Tahapan Metode Waterfall.....	18
Gambar 3. 1 Tampak Depan Kos.....	37
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	39
Gambar 4. 1 Use Case Diagram Sistem	55
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	56
Gambar 4. 3 Activity Diagram Pembayaran.....	57
Gambar 4. 4 Activity Diagram Cetak Bukti	58
Gambar 4. 5 Activity Diagram Riwayat Pembayaran.....	59
Gambar 4. 6 Activity Diagram Edit Akun	60
Gambar 4. 7 Activity Diagram Checkout (Penghuni).....	61
Gambar 4. 8 Activity Diagram Tambah Kamar.....	62
Gambar 4. 9 Activity Diagram Edit Kamar	63
Gambar 4. 10 Activity Diagram Hapus Kamar.....	64
Gambar 4. 11 Activity Diagram Tambah Pemesanan.....	65
Gambar 4. 12 Activity Diagram Batal Pemesanan	66
Gambar 4. 13 Activity Diagram Tambah Penghuni	67
Gambar 4. 14 Activity Diagram Hapus Penghuni	68
Gambar 4. 15 Activity Diagram Perpanjangan.....	69
Gambar 4. 16 Activity Diagram Batal Perpanjangan	70
Gambar 4. 17 Activity Diagram Tambah Fasilitas	71
Gambar 4. 18 Activity Diagram Edit Fasilitas.....	72
Gambar 4. 19 Activity Diagram Hapus Fasilitas	73
Gambar 4. 20 Activity Diagram Tambah Waiting List	74
Gambar 4. 21 Activity Diagram Edit Waiting List.....	75
Gambar 4. 22 Activity Diagram Hapus Waiting List	76
Gambar 4. 23 Activity Diagram Tambah Refund.....	77
Gambar 4. 24 Activity Diagram Verifikasi Refund.....	78
Gambar 4. 25 Activity Diagram Verifikasi Pembayaran.....	79

Gambar 4. 26 Activity Diagram Check Out (Pemilik)	80
Gambar 4. 27 Sequence Diagram Login	81
Gambar 4. 28 Sequence Diagram Pemesanan	82
Gambar 4. 29 Sequence Diagram Refund.....	83
Gambar 4. 30 Sequence Diagram Perpanjangan.....	84
Gambar 4. 31 Sequence Diagram Pembayaran.....	85
Gambar 4. 32 Sequence Diagram Waiting List.....	86
Gambar 4. 33 Sequence Diagram Edit Waiting List.....	88
Gambar 4. 34 Sequence Diagram Edit Kamar	89
Gambar 4. 35 Sequence Diagram Fasilitas	90
Gambar 4. 36 Sequence Diagram Fasilitas	91
Gambar 4. 37 Sequence Diagram Kamar.....	92
Gambar 4. 38 Sequence Diagram Hapus Kamar.....	93
Gambar 4. 39 Sequence Diagram Batal Pemesanan	94
Gambar 4. 40 Sequence Diagram Hapus Fasilitas	95
Gambar 4. 41 Sequence Diagram Waiting List.....	96
Gambar 4. 42 Sequence Diagram Hapus Penghuni	97
Gambar 4. 43 Sequence Diagram Verifikasi Pembayaran	98
Gambar 4. 44 Sequence Diagram Verifikasi Refund.....	99
Gambar 4. 45 Sequence Diagram Checkout	101
Gambar 4. 46 Sequence Diagram Edit Akun	102
Gambar 4. 47 Class Diagram	104
Gambar 4. 48 Rancangan ERD	105
Gambar 4. 49 Rancangan Relasi Tabel.....	114
Gambar 4. 50 Low Fidelity Login	115
Gambar 4. 51 Low Fidelity Dashboard Admin	116
Gambar 4. 52 Low Fidelity Dashboard Penghuni	117
Gambar 4. 53 Low Fidelity Tambah dan Edit Data.....	118
Gambar 4. 54 Low Fidelity Pengaturan.....	119
Gambar 4. 55 Low Fidelity Data Kos	120
Gambar 4. 56 Low Fidelity Modal	121

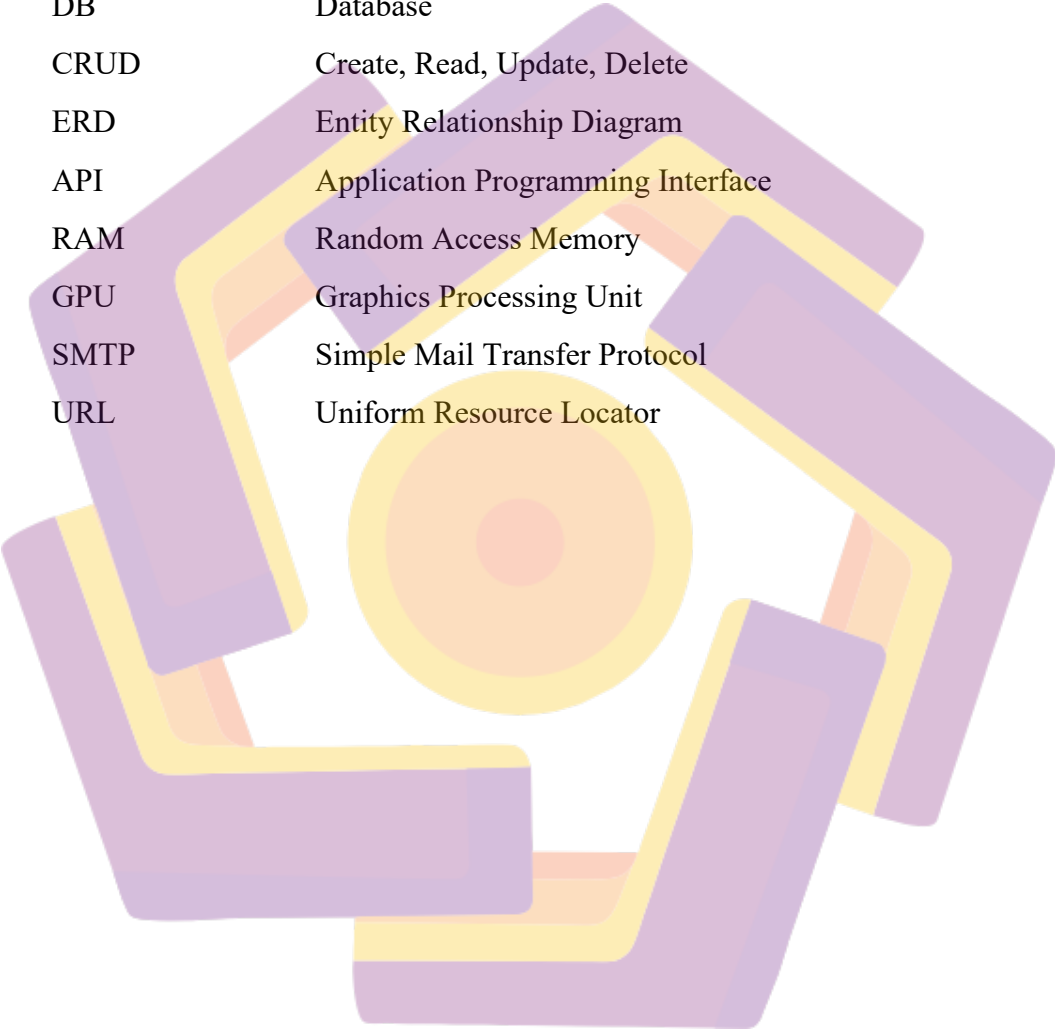
Gambar 4. 57 Implementasi Tabel.....	122
Gambar 4. 58 Implementasi Login Penghuni	126
Gambar 4. 59 Implementais Login Pemilik.....	127
Gambar 4. 60 Implementasi Dashboard Penghuni.....	128
Gambar 4. 61 Implementasi Dashboard Pemilik	129
Gambar 4. 62 Implementasi Daftar Penghuni.....	130
Gambar 4. 63 Implementasi Daftar Pemesanan.....	131
Gambar 4. 64 Implementasi Daftar Pembayaran	132
Gambar 4. 65 Implementasi Pembayaran (Pemilik)	133
Gambar 4. 66 Implementasi Daftar Kamar.....	134
Gambar 4. 67 Implementasi Daftar Fasilitas	135
Gambar 4. 68 Implementasi Daftar Waiting List.....	136
Gambar 4. 69 Implementasi Daftar Refund.....	137
Gambar 4. 70 Implementasi Pengaturan.....	138
Gambar 4. 71 Implementasi Notifikasi.....	139
Gambar 4. 72 Implementasi Tambah Pemesanan.....	140
Gambar 4. 73 Implementasi Tambah Kamar	141
Gambar 4. 74 Implementasi Model Tambah Waiting List	142
Gambar 4. 75 Implementasi Modal Tambah Refund.....	143
Gambar 4. 76 Implementasi Modal Perpanjangan Sewa	144

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Balasan Penelitian	178
Lampiran 2 Parkiran Motor.....	179
Lampiran 3 Lorong Kos	179
Lampiran 4 Kamar Penjaga Kos	179
Lampiran 5 Tannga Lantai dua	179
Lampiran 6 Bersama Pemilik Kos	180

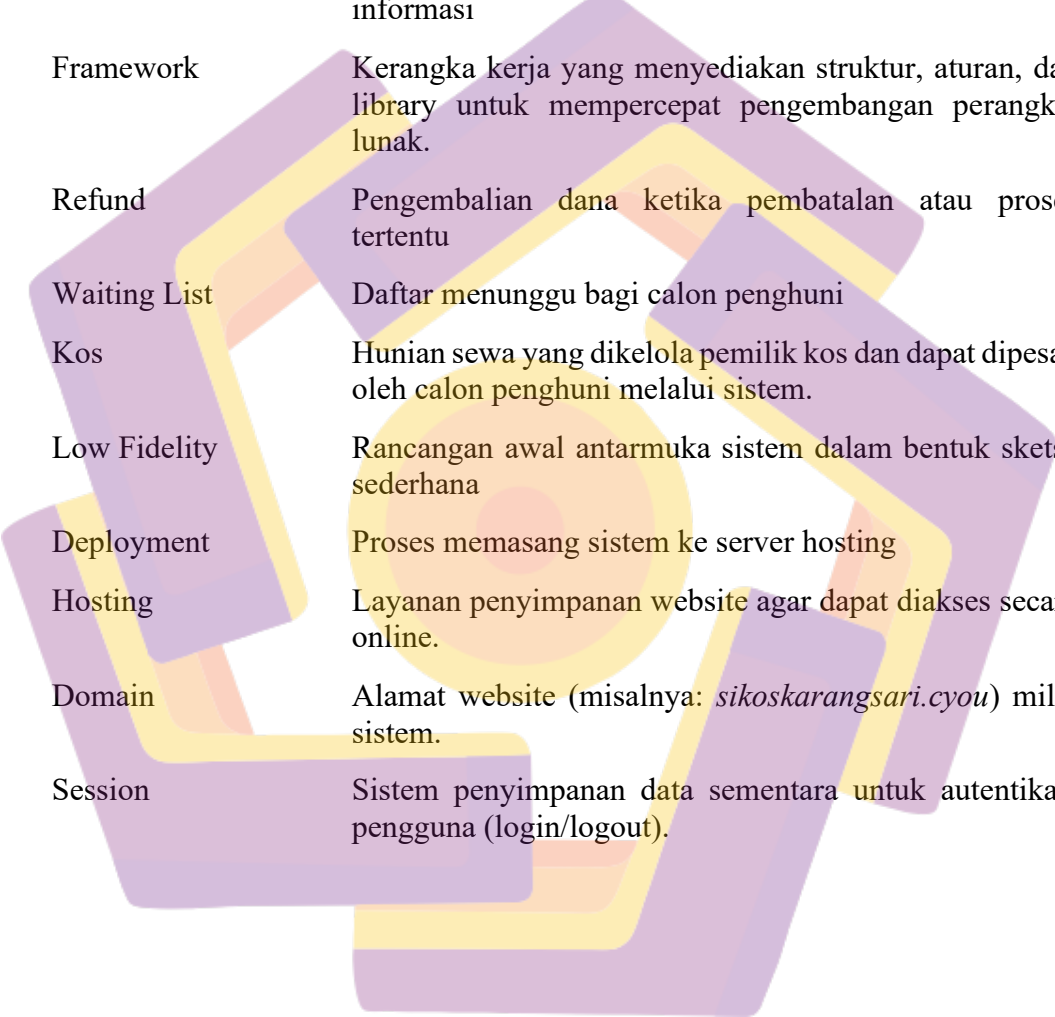


DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



SI	Sistem Informasi
MVC	Model-View-Controller
CI3	CodeIgniter 3
DB	Database
CRUD	Create, Read, Update, Delete
ERD	Entity Relationship Diagram
API	Application Programming Interface
RAM	Random Access Memory
GPU	Graphics Processing Unit
SMTP	Simple Mail Transfer Protocol
URL	Uniform Resource Locator

DAFTAR ISTILAH



Admin	Pengguna dengan hak akses penuh untuk mengelola data
Database	Kumpulan data terstruktur yang disimpan dan dikelola menggunakan sistem basis data seperti MySQL.
Dashboard	Halaman utama pengguna yang menampilkan ringkasan informasi
Framework	Kerangka kerja yang menyediakan struktur, aturan, dan library untuk mempercepat pengembangan perangkat lunak.
Refund	Pengembalian dana ketika pembatalan atau proses tertentu
Waiting List	Daftar menunggu bagi calon penghuni
Kos	Hunian sewa yang dikelola pemilik kos dan dapat dipesan oleh calon penghuni melalui sistem.
Low Fidelity	Rancangan awal antarmuka sistem dalam bentuk sketsa sederhana
Deployment	Proses memasang sistem ke server hosting
Hosting	Layanan penyimpanan website agar dapat diakses secara online.
Domain	Alamat website (misalnya: <i>sikoskarangsari.cyou</i>) milik sistem.
Session	Sistem penyimpanan data sementara untuk autentikasi pengguna (login/logout).

INTISARI

Pengelolaan data kamar, penghuni, pemesanan, dan pembayaran pada Kos Exclusive Karang Sari sebelumnya belum memiliki sistem yang mampu menyimpan, mengolah, dan menyajikan informasi secara terstruktur sehingga sering terjadi keterlambatan pembaruan data, ketidaktepatan pencatatan, kesulitan dalam memantau ketersediaan kamar, serta meningkatnya risiko kehilangan dan duplikasi informasi. Permasalahan tersebut berdampak pada rendahnya efisiensi administrasi dan menghambat kelancaran operasional kos, sehingga diperlukan solusi berbasis teknologi yang dapat meningkatkan akurasi, kecepatan, dan keteraturan dalam pengelolaan data. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi pemesanan dan pengelolaan kos berbasis web menggunakan metode Waterfall melalui tahapan pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, implementasi dengan CodeIgniter 3 dan MySQL, serta pengujian menggunakan metode Black Box dan pengujian pengguna oleh pemilik kos sebagai pengguna utama. Data diperoleh melalui observasi dan wawancara langsung untuk memastikan bahwa fitur yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional, seperti pengelolaan kamar, pencatatan penghuni, pemesanan, pembayaran, perpanjangan sewa, dan notifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan ketepatan pencatatan, mempercepat proses pengelolaan, serta menyajikan informasi dengan lebih jelas dan mudah diakses. Sistem ini memberikan manfaat bagi pemilik kos dalam memantau aktivitas operasional secara real time dan membantu penghuni dalam proses pembayaran. Penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk mengembangkan integrasi pembayaran digital dan aplikasi mobile agar sistem semakin praktis, responsif, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna.

Kata kunci: sistem informasi, Kos, Website, Waterfall, CodeIgniter.

ABSTRACT

The management of room data, tenants, reservations, and payments at Kos Exclusive Karangsari previously did not have a system capable of storing, processing, and presenting information in a structured manner. This condition often resulted in delayed data updates, inaccurate records, difficulties in monitoring room availability, and an increased risk of data loss and duplication. These issues reduced administrative efficiency and hindered operational activities, indicating the need for a technology-based solution that can enhance accuracy, speed, and organization in data management. This study developed a web-based information system for room reservation and boarding-house management using the Waterfall method through the stages of data collection, requirements analysis, system design using UML, implementation with CodeIgniter 3 and MySQL, and system testing using the Black Box method along with user testing carried out by the boarding-house owner as the primary user. Data were collected through direct observation and interviews to ensure that the system's features matched operational needs, such as room management, tenant records, reservations, payments, lease extensions, and notifications. The results show that the system improves the accuracy of data recording, accelerates management processes, and presents information more clearly and accessibly. The system benefits the boarding-house owner by enabling real-time monitoring of operational activities and assisting tenants in the payment process. Future development is recommended to integrate digital payments and a mobile application to make the system more practical, responsive, and adaptive to user needs.

Keyword: Information System, Boarding House, Website, Waterfall, CodeIgniter