



Laporan PBL

PBLIF-006

FrameLab: Aplikasi Penyewaan Studio Foto dan Video Berbasis Website

Disusun Oleh:

3312401035 - Chelsea Maharani Putri

3312401048 - Helena Gultom

3312411076 - Aulya Anantha

3312411077 - Anisa Frity Amelia

**Program Studi Teknik Informatika
Politeknik Negeri Batam
2025**

IDENTITAS PROYEK

Nomor ID	: IF006
Pengusul Proyek	: Miratul Khusna Mufida,S.ST,M.Sc
Manajer proyek	: Cyntia Lasmi Andesti,S.Kom.,M.Kom
Co Manpro	: -
Judul Proyek	: FrameLab: Aplikasi Penyewaan Studio Foto & Video Berbasis Website
Luaran	: <ol style="list-style-type: none">Aplikasi Penyewaan Studio Foto & Video Berbasis WebLaporan RppLogbookVideo PresentasiVideo Demo ProdukPoster
Klien/Pelanggan	: -
Pengarah (Dosen & Laboran mata kuliah PBL)	: <ol style="list-style-type: none">Cyntia Lasmi Andesti,S.Kom.,M.KomAlena Uperiati, S.T, M.CsAgung Riyadi, S.Si., M.KomBanu Failasuf, S.TrDwi Amalia Purnamasari, S.T., M.CsUuf Brajawidagda, S.T., M.T., Ph.D
Anggota Tim Mahasiswa	: <ol style="list-style-type: none">[3312401035] – [Chelsea Maharani Putri][3312401048] – [Helena Gultom][3312411076] – [Aulya Anantha][3312411077] – [Anisa Frity Amelia]

DAFTAR ISI

IDENTITAS PROYEK	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL	5
RIWAYAT DOKUMEN	6
SPESIFIKASI SISTEM	7
A. Deskripsi Umum	7
B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	8
C. Pemodelan Sistem	10
D. Desain Basis Data.....	12
E. Desain Antarmuka	14
HASIL IMPLEMENTASI	23
A. Implementasi Antarmuka	23
B. Implementasi Basis Data.....	28
C. Pengujian Aplikasi dan Deployment.....	31
PENUTUP	34
A. Kesimpulan	34
B. Lesson Learned.....	34
DAFTAR PUSTAKA	36
LAMPIRAN.....	37
Gambar 9.1	37
Gambar 9.2	37
Gambar 9.3	37
Gambar 9.4	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram Usecae FrameLab.....	10
Gambar 2.1 Desain Basisdata (ERD).....	12
Gambar 3.1 Landing Page	14
Gambar 3.2 Landing Page	14
Gambar 3.3 Landing Page	14
Gambar 3.4 Tampilan Studio Photo	15
Gambar 3.5 Tampilan Studio Space	15
Gambar 3.6 Tampilan Studio Videos.....	15
Gambar 3.7 Tampilan Studio Partner	16
Gambar 3.8 Tampilan Login	16
Gambar 3.9 Tampilan Sign Up.....	16
Gambar 3.10 Tampilan Edit Profile.....	17
Gambar 3.11 Tampilan Edit Password.....	17
Gambar 3.12 Tampilan My Orders.....	17
Gambar 3.13 Tampilan Chat Admin	18
Gambar 3.14 Detail Studio Room	18
Gambar 3.15 Rating.....	18
Gambar 3.16 Detail Studio Partner	19
Gambar 3.17 Confirm Sewa Studio	19
Gambar 3.18 Status Info	19
Gambar 3.19 Dashboard Admin	20
Gambar 3.20 Room Data Admin.....	20
Gambar 3.21 Room Partner Admin.....	20
Gambar 3.22 Add New Room.....	21
Gambar 3.23 Orders Total	21
Gambar 3.24 Users Data	21
Gambar 3.25 Tampilan Settings Admin.....	22
Gambar 4.1 Layered Architecture	23
Gambar 5.1 Client Server Arsitektur	24
Gambar 6.1 Tampilan Login	25
Gambar 6.2 Tampilan Register	25
Gambar 6.3 Dasboard Admin	26
Gambar 6.4 Halaman Landing Page	26
Gambar 6.5 Detail Studio	27
Gambar 6.6 Konfirmasi Studio	27
Gambar 7.1 Tabel User.....	28
Gambar 7.2 Tabel Produk Studio.....	28
Gambar 7.3 Tabel Produk Partner	29
Gambar 7.4 Tabel Review	29
Gambar 7.5 Tabel Order	30
Gambar 8.1 Black Box Testing	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook)	6
Tabel 2 Kontribusi Anggota.....	6
Tabel 3 Kebutuhan Fungsional	8
Tabel 4 Kebutuhan Non-Fungsional.....	9
Tabel 5 Pertanyaan Testing BlackBox Penyewa	31
Tabel 6 Pertanyaan Testing BlackBox Admin.....	33

RIWAYAT DOKUMEN

Bagian ini meliputi riwayat pengerjaan proyek dari minggu ke minggu serta kontribusi dari setiap anggota tim.

Tabel 1 Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook)

Minggu ke-	Tahapan	Luaran yang dihasilkan	Anggota Tim yang Mengerjakan
1	Perencanaan	Terbentuknya kelompok dan pembagian tugas merata	Chelsea Maharani Putri Helena Gultom Aulya Anantha Anisa Frity Amelia
2	Analisis	Dokumen RPP	Chelsea Maharani Putri Helena Gultom Aulya Anantha Anisa Frity Amelia
3	Desain	Prototype dan desain antarmuka	Chelsea Maharani Putri Aulya Anantha
		Desain antarmuka final	Chelsea Maharani Putri Aulya Anantha
4	Implementasi	Codingan front end	Helena Gultom Anisa Frity Amelia
		Back end	Chelsea Maharani Putri Helena Gultom Aulya Anantha Anisa Frity Amelia
5	Testing	Responsiveness Testing	Chelsea Maharani Putri

Tabel 2 Kontribusi Anggota

Nama Anggota	Kontribusi
Chelsea Maharani Putri	Design UI/UX dan back-end
Helena Gultom	Front-end dan back-end
Aulya Anantha	Design UI/UX dan back-end
Anisa Frity Amelia	Front-end dan back-end

SPESIFIKASI SISTEM

A. Deskripsi Umum

Aplikasi penyewaan studio foto & video berbasis web (FrameLab) merupakan platform berbasis web yang dirancang untuk mempermudah penyewa dalam melakukan pemesanan studio secara online tanpa harus datang langsung ke lokasi. Dengan sistem ini, proses penyewaan menjadi lebih efisien, cepat, dan praktis, serta memberikan kemudahan bagi para penyewa untuk menyewa studio foto dan video dengan fasilitas lengkap sesuai kebutuhan mereka.

Di era digital, permintaan untuk konten visual seperti foto dan video semakin meningkat, terutama untuk keperluan promosi, branding, dan media sosial^[1]. Studio profesional menyediakan peralatan seperti kamera, lighting, green screen, dan backdrop untuk hasil yang maksimal^[2].

Selain sebagai platform penyewaan langsung, FrameLab juga membuka kesempatan bagi pemilik studio independen (partner/mitra studio) untuk mempromosikan studio mereka melalui aplikasi ini. Pemilik studio dapat mengajukan permintaan kerja sama kepada admin. Setelah disetujui, admin akan menambahkan data studio tersebut ke dalam sistem, termasuk deskripsi dan kontak pemilik, sehingga penyewa dapat langsung menghubungi pemilik studio untuk menanyakan harga, ketersediaan, atau melakukan pemesanan secara langsung. Dengan model ini, FrameLab bertindak sebagai jembatan promosi antara penyewa dan mitra studio.

Aplikasi FrameLab dirancang untuk melayani dua jenis pengguna utama yang memiliki peran dan fungsinya masing-masing di dalam sistem, yaitu sebagai berikut:

1. Admin

Admin bertanggung jawab dalam mengelola room studio, harga sewa, serta status ketersediaan studio. Admin juga dapat memantau dan mengelola proses penyewaan yang dilakukan oleh penyewa.

2. Penyewa

Penyewa adalah pengguna yang ingin menyewa studio untuk keperluan foto atau video. Penyewa dapat melakukan pendaftaran, login, melihat daftar studio yang tersedia, memilih studio berdasarkan fasilitas, harga, dan durasi sewa, melakukan pemesanan, melakukan pembayaran, serta memberikan ulasan setelah sesi penyewaan selesai.

Aplikasi FrameLab dirancang dengan serangkaian alur kerja yang terstruktur, guna mendukung fungsionalitas dan kemudahan penggunaan bagi seluruh penggunanya. Alur kerja tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Penyewa mengakses halaman utama aplikasi FrameLab dan dapat melihat informasi dasar mengenai berbagai studio yang tersedia, baik studio internal maupun studio partner.

2. Jika belum memiliki akun, penyewa dapat melakukan pendaftaran terlebih dahulu.
3. Setelah login, penyewa dapat menggunakan fitur pencarian atau filter untuk menemukan studio yang sesuai dengan kebutuhan mereka.
4. Penyewa memilih studio dan melihat detail fasilitas, harga, serta durasi penyewaan.
5. Jika penyewa memilih studio internal, mereka dapat langsung melakukan pemesanan melalui aplikasi.
6. Setelah melakukan pemesanan, penyewa diarahkan ke halaman pembayaran dan melakukan pembayaran melalui sistem QRIS. Pembayaran akan diverifikasi secara otomatis oleh sistem.
7. Setelah pembayaran berhasil, studio dapat digunakan sesuai dengan jadwal yang telah dipilih.
8. Sebaliknya, jika penyewa memilih studio partner, maka penyewa akan langsung menghubungi pemilik studio melalui kontak yang telah disediakan untuk melakukan diskusi mengenai harga, ketersediaan jadwal, serta metode pembayaran. Proses penyewaan studio partner dilakukan di luar sistem FrameLab.
9. Setelah penyewaan selesai, penyewa dapat memberikan ulasan serta rating terhadap studio yang telah disewa.
10. Admin bertanggung jawab untuk mengelola data studio internal dan studio partner, memastikan kelengkapan informasi yang ditampilkan, serta memantau aktivitas penyewaan dan menangani kendala teknis jika diperlukan

Dengan alur yang terstruktur dan fitur lengkap, aplikasi FrameLab menawarkan pengalaman penyewaan studio yang mudah, efisien, dan praktis, serta terbuka untuk kolaborasi dengan pemilik studio independen yang ingin mempromosikan studio mereka melalui platform ini.

B. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional

Berikut tabel kebutuhan fungsional dan non-fungsional dalam aplikasi penyewaan studio foto dan video.

1. Kebutuhan Fungsional

Tabel 3 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Deskripsi
F001	Registrasi dan login	Pengguna (penyewa & admin) dapat membuat akun dan login ke dalam sistem.
F002	Manajemen pengguna	Admin dapat mengelola akun pengguna (seperti menghapus akun)
F003	Manajemen studio	Admin dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus data studio internal maupun studio partner.
F004	Pencarian dan filter	Penyewa dapat mencari studio yang mereka butuhkan.
F005	Sistem booking	Penyewa dapat memesan studio dengan memilih tanggal dan durasi sewa.

F006	Sistem pembayaran QRIS	Penyewa dapat melakukan pembayaran secara otomatis melalui sistem QRIS
F007	Manajemen penyewaan	Admin dapat melihat daftar pemesanan yang masuk, serta memantau aktivitas penyewaan
F008	Kontak via WhatsApp	Penyewa dapat langsung menghubungi admin melalui tombol WhatsApp yang tersedia di aplikasi untuk bertanya atau melakukan konfirmasi.
F009	Ulasan dan rating	Penyewa dapat memberikan rating dan ulasan setelah sesi penyewaan selesai.
F010	Notifikasi	Pengguna menerima notifikasi otomatis terkait pembayaran.

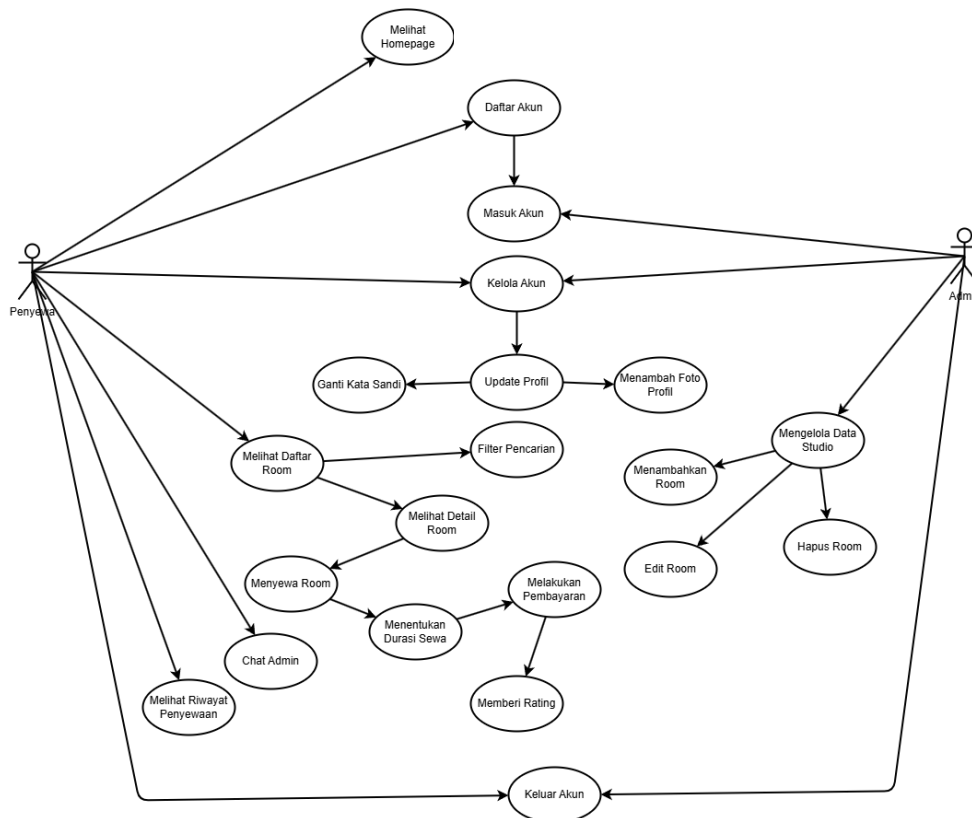
2. Kebutuhan Non-Fungsional

Tabel 4 Kebutuhan Non-Fungsional

No	Kebutuhan Non Fungsional	Deskripsi
NF001	Keamanan data	Data pengguna harus terenkripsi dan aman dari akses yang ilegal.
NF002	Performa sistem	Aplikasi harus dapat menangani banyak pengguna secara bersamaan tanpa mengalami lag.
NF003	User friendly	Tampilan antarmuka harus mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna.
NF004	Responsivitas	Aplikasi harus dapat diakses dan ditampilkan dengan baik di berbagai perangkat (PC, tablet, dan smartphone).
NF005	Ketersediaan sistem	Sistem harus tersedia dan dapat diakses 24/7 kecuali saat maintenance.
NF006	Skalabilitas	Sistem harus bisa berkembang untuk menangani lebih banyak pengguna dan studio di masa depan.
NF007	Backup data	Data harus secara berkala dibackup untuk menghindari kehilangan informasi penting.

C. Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem FrameLab menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang merupakan standar de facto untuk pemodelan sistem perangkat lunak^[3]. Salah satu diagram yang digunakan adalah use case diagram yang bertujuan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem. Diagram ini memetakan berbagai fitur yang bisa diakses oleh dua aktor utama, yaitu penyewa dan admin, mulai dari proses pendaftaran akun, pengelolaan data studio, hingga proses penyewaan dan pemberian ulasan. Berikut adalah diagram use case untuk sistem Framelab.



Gambar 1.1 Diagram Usecase FrameLab

1. Use Case untuk Admin

Admin memiliki beberapa tugas utama dalam sistem:

a) Registrasi & login

- 1) Admin dapat login ke dalam sistem.
- 2) Setelah login, admin dapat mengelola data diri. Admin juga dapat logout dari sistem.

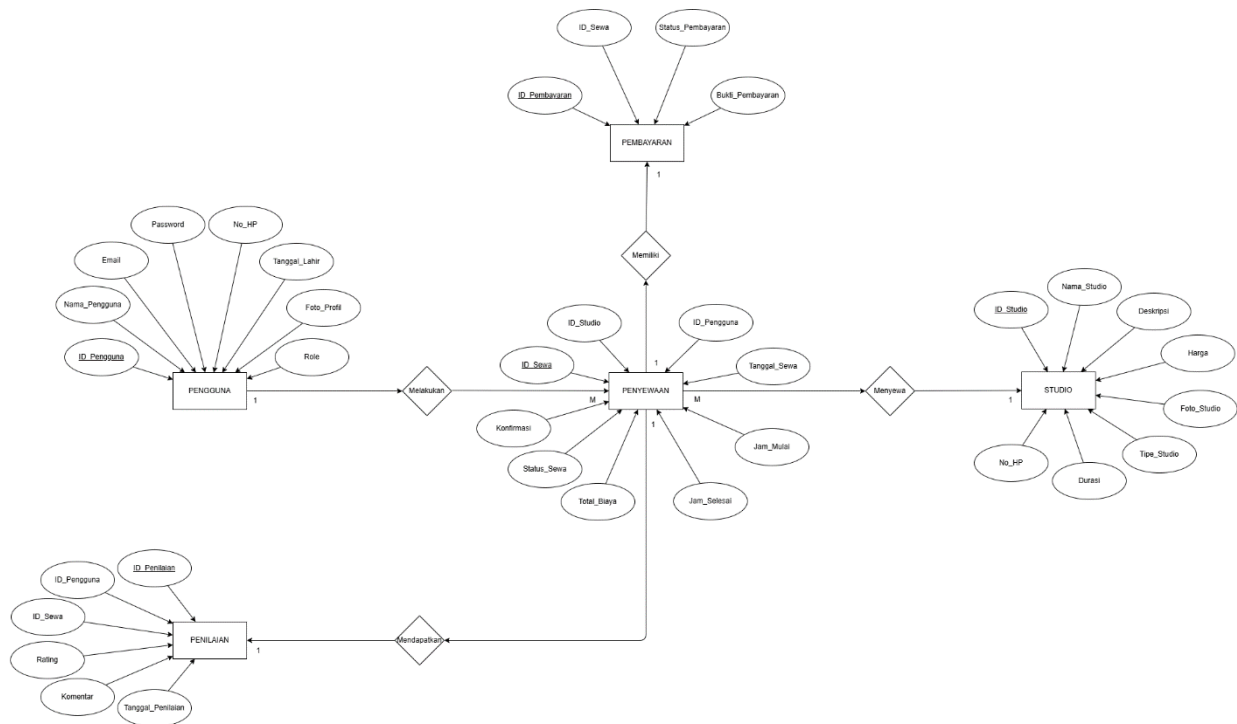
b) Komunikasi

- 1) Admin dapat berkomunikasi dengan penyewa melalui WhatsApp untuk memberikan bantuan, menjawab pertanyaan, atau mengonfirmasi penyewaan.

- c) Mengelola penyewaan
 - 2) Admin dapat melihat dan memantau semua data penyewaan yang dilakukan oleh penyewa.
 - 3) Admin dapat membatalkan penyewaan jika penyewa telah menyetujui pembatalan.
 - d) Mengelola data studio
 - 1) Admin dapat mengelola data studio termasuk menambah dan menonaktifkan room kedalam sistem.
 - 2) Admin dapat mengatur atau memperbarui informasi studio secara keseluruhan, seperti sesi dan harga.
2. Use Case untuk Penyewa
- Penyewa memiliki beberapa interaksi dalam sistem:
- a) Registrasi & login
 - 1) Penyewa dapat membuat akun (registrasi) dan login ke sistem.
 - 2) Setelah login, penyewa dapat mengelola data dirinya.
 - 3) Penyewa juga dapat logout kapan saja.
 - b) Melihat room
 - 1) Penyewa dapat melakukan pencarian room dengan filter tertentu.
 - 2) Dapat melihat daftar room yang tersedia.
 - 3) Dapat melihat detail informasi room, termasuk sesi dan harga.
 - c) Menyewa room
 - 1) Penyewa dapat memilih room yang ingin disewa.
 - 2) Penyewa menentukan waktu sewa sesuai kebutuhan.
 - 3) Penyewa melakukan pembayaran penyewaan.
 - d) Riwayat penyewaan
 - 1) Penyewa dapat melihat riwayat penyewaan yang telah dilakukan.
 - 2) Penyewa juga bisa membatalkan penyewaan jika dibutuhkan.
 - e) Memberikan ulasan
 - 1) Setelah selesai menyewa, penyewa dapat memberikan ulasan dan rating terhadap room yang disewa.
 - f) Komunikasi
 - 1) Penyewa dapat menghubungi admin melalui fitur chat untuk bertanya atau meminta bantuan.

D. Desain Basis Data

Pada tahap ini, dilakukan perancangan basis data yang digunakan untuk mendukung sistem penyewaan studio. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan struktur data dan hubungan antar entitas di dalam sistem. Basis data dirancang menggunakan pendekatan Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memetakan relasi antar entitas secara logis^[4]. Diagram ini menggambarkan entitas utama dalam sistem, atribut-atributnya, serta hubungan antar entitas. Berikut merupakan ERD dari sistem FrameLab.



Gambar 2.1 Desain Basisdata (ERD)

1. Entitas Pengguna

Entitas ini merepresentasikan semua pengguna dalam sistem, baik sebagai admin maupun penyewa. Setiap pengguna dapat melakukan banyak penyewaan studio, serta memberikan ulasan terhadap studio yang telah disewa. Relasi antara pengguna dan penyewaan bersifat one-to-many, begitu juga relasi antara pengguna dan ulasan bersifat one-to-many. Hal ini menunjukkan bahwa satu pengguna bisa memiliki banyak riwayat penyewaan dan juga lebih dari satu ulasan.

2. Entitas Penyewaan

Entitas ini mencatat transaksi penyewaan yang dilakukan oleh pengguna terhadap studio. Satu penyewaan hanya dilakukan oleh satu pengguna dan hanya untuk satu studio, namun satu pengguna maupun satu studio bisa memiliki banyak penyewaan. Setiap penyewaan juga memiliki satu data pembayaran, sehingga relasi penyewaan dan pembayaran bersifat one-to-one. Selain itu, satu penyewaan dapat menerima satu ulasan dari pengguna yang menyewa.

3. Entitas Pembayaran

Entitas ini menyimpan informasi pembayaran dari penyewaan yang dilakukan oleh pengguna. Setiap pembayaran terhubung ke satu penyewaan, dan satu penyewaan hanya memiliki satu pembayaran. Dengan demikian, relasi antara pembayaran dan penyewaan bersifat one-to-one.

4. Entitas Studio

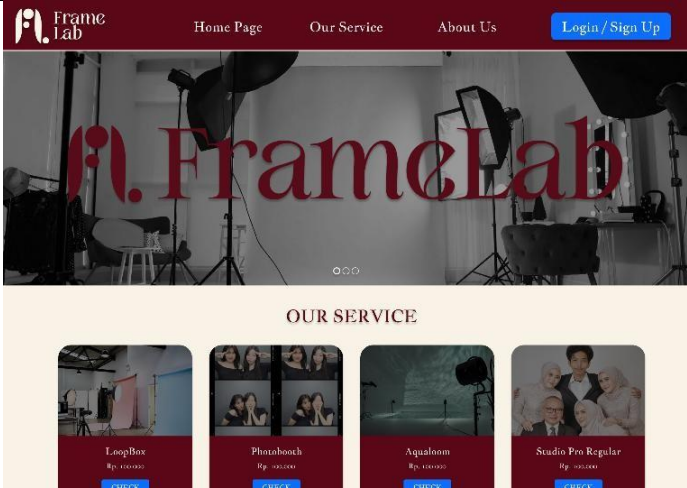
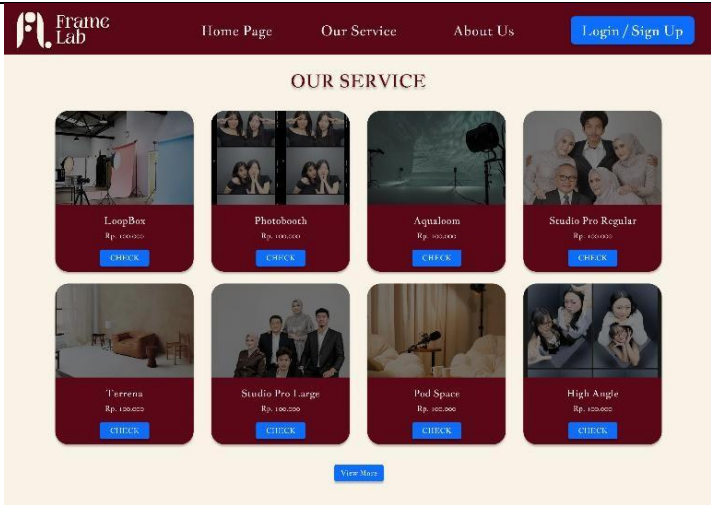
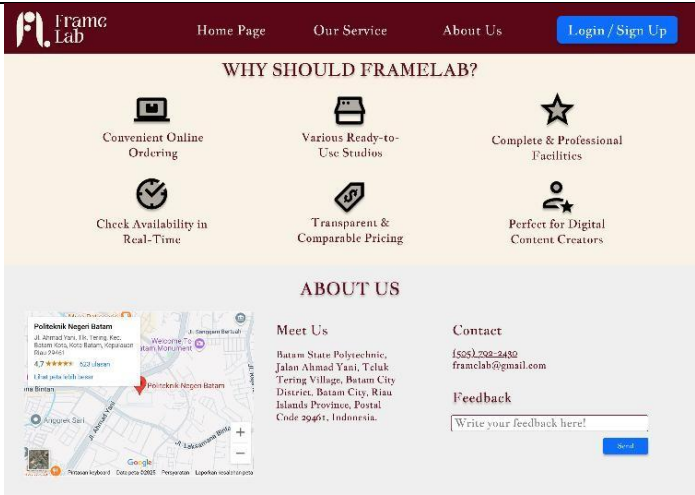
Entitas ini mewakili studio yang tersedia untuk disewa oleh pengguna. Satu studio dapat disewa berkali-kali oleh pengguna yang berbeda dalam waktu yang berbeda, sehingga relasi antara studio dan penyewaan bersifat one-to-many. Studio tidak terhubung langsung dengan entitas ulasan, namun bisa mendapatkan ulasan melalui proses penyewaan.

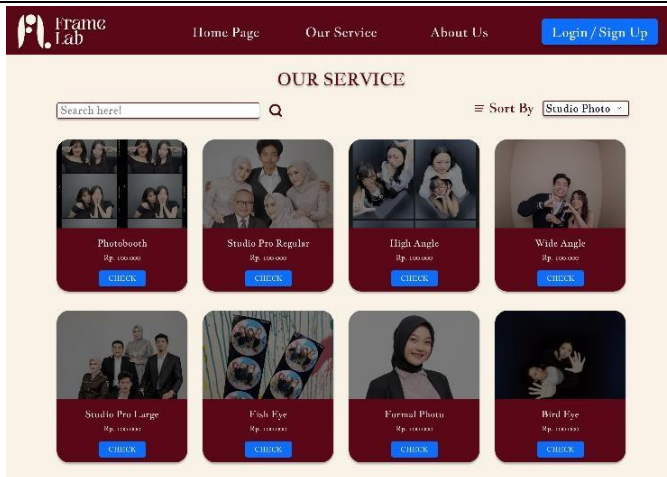
5. Entitas Ulasan

Entitas ini menyimpan ulasan yang diberikan oleh pengguna terhadap penyewaan. Satu penyewaan hanya dapat menerima satu ulasan dari pengguna yang bersangkutan, sehingga relasi penyewaan dan ulasan bersifat one-to-one.

E. Desain Antarmuka

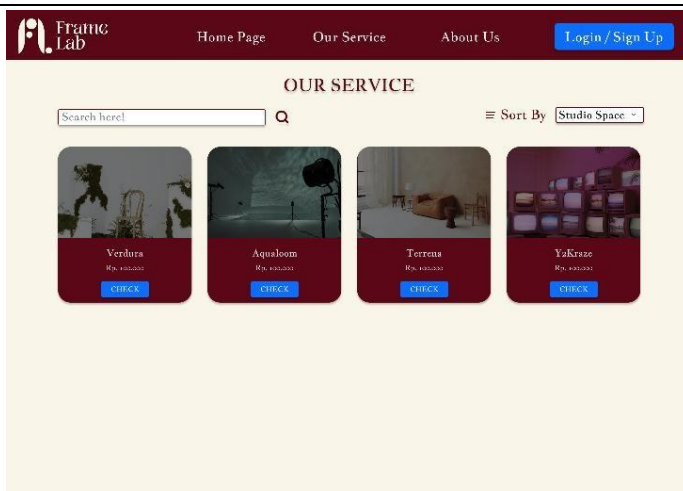
Berikut adalah desain antarmuka untuk aplikasi FrameLab.

Desain	Keterangan
 <p>Gambar 3.1 Landing Page</p>	<p>Ini adalah <i>landing page</i>. Pada bagian ini, <i>user</i> dapat melakukan <i>login</i> bagi yang sudah memiliki akun dan memilih <i>sign up</i> jika belum memiliki akun untuk <i>register</i> terlebih dahulu.</p>
 <p>Gambar 3.2 Landing Page</p>	<p>Bagian ini adalah halaman bawah <i>landing page</i> sebelumnya, dibuat terpisah agar lebih rapi. Terdapat tampilan <i>our service</i> yang berisi room random dari studio ini.</p>
 <p>Gambar 3.3 Landing Page</p>	<p>Bagian ini adalah halaman bawah <i>landing page</i> sebelumnya, dibuat terpisah agar lebih rapi. Terdapat tampilan “kenapa harus memilih kami”, juga yang menyediakan kolom <i>feedback</i>.</p>



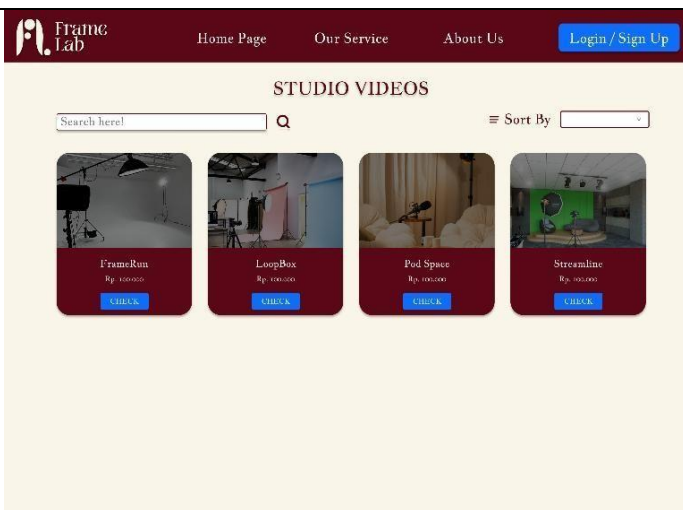
Gambar 3.4 Tampilan Studio Photo

Ini adalah tampilan studio photo setelah *user* mengklik tombol *view more* di *landing page*. *User* dapat memfilter ruangan berdasarkan jenis studio.



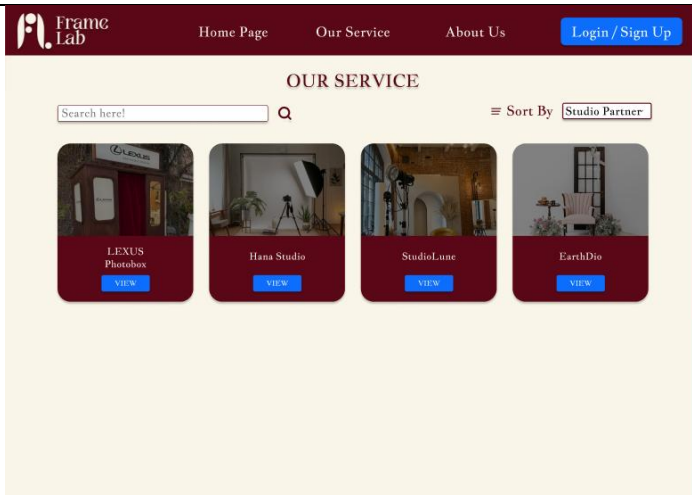
Gambar 3.5 Tampilan Studio Space

Ini adalah tampilan *studio space* setelah *user* mengklik tombol *view more* di *landing page*. *User* dapat memfilter ruangan berdasarkan jenis studio.



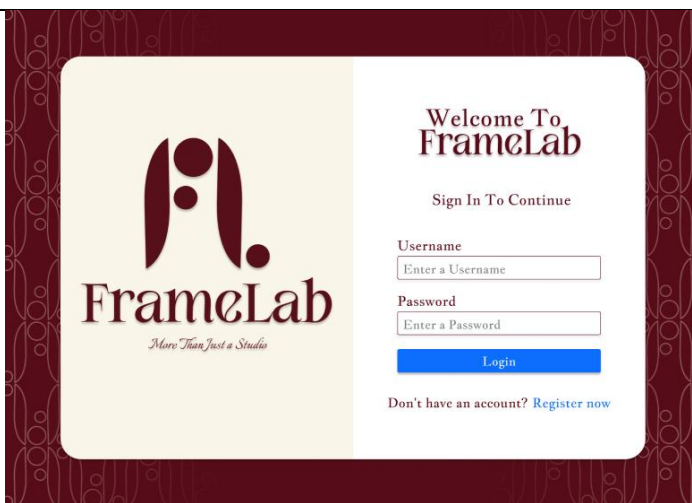
Gambar 3.6 Tampilan Studio Videos

Ini adalah tampilan *studio videos* setelah *user* mengklik tombol *view more* di *landing page*. *User* dapat memfilter ruangan berdasarkan jenis studio.



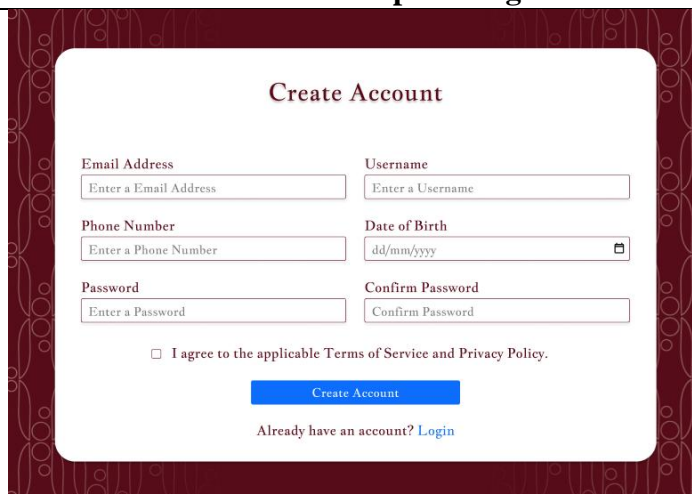
Gambar 3.7 Tampilan Studio Partner

Ini adalah tampilan *studio partner* setelah user mengklik tombol *view more* di *landing page*. User dapat memfilter ruangan berdasarkan jenis studio.



Gambar 3.8 Tampilan Login

User yang ingin melihat detail produk namun belum terdaftar, akan diarahkan ke halaman *login*.



Gambar 3.9 Tampilan Sign Up

User yang belum pernah mendaftar, bisa mengklik tombol *register now* yang akan mengarahkan *user* ke halaman *create account*. Setelah mendaftar, *user* akan diarahkan untuk melakukan *login* kembali.

Gambar 3.10 Tampilan Edit Profile

User dapat mengedit username dan memperbarui data pada halaman edit profile.

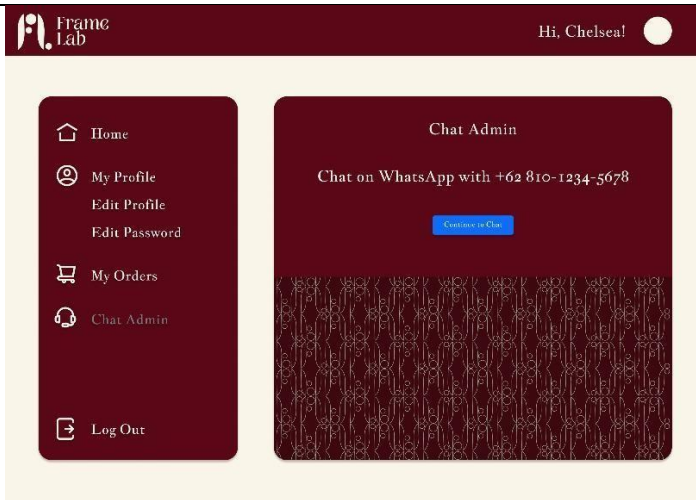
Gambar 3.11 Tampilan Edit Password

User dapat mengubah password pada halaman edit password.

No	Order Code	Room Name	Order Date	Order Time	Total Price	Status	Action

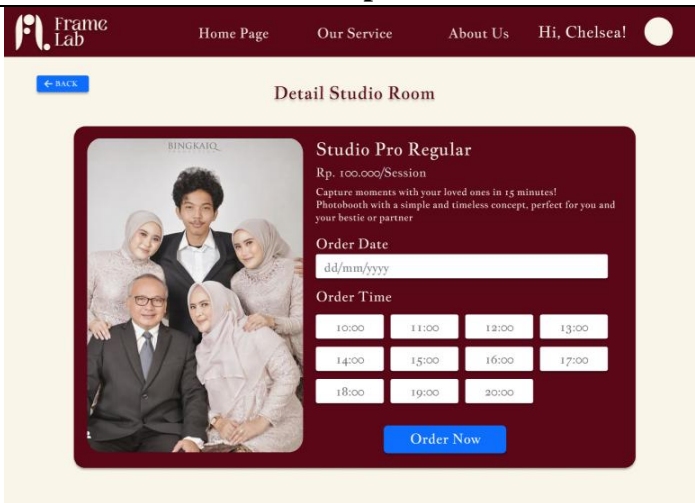
Gambar 3.12 Tampilan My Orders

User dapat melihat riwayat pemesanan ruangan pada halaman my orders.



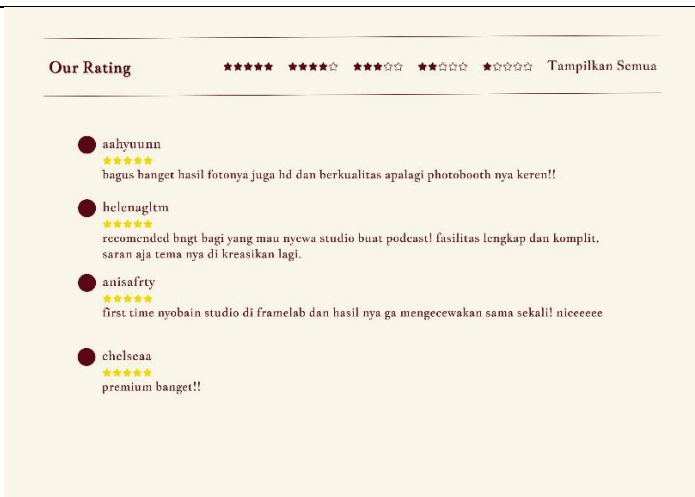
Gambar 3.13 Tampilan Chat Admin

Bagi *user* yang mempunyai kendala ataupun ingin bertanya, terdapat fitur contact us yang langsung mengarahkan user ke nomor *whatsapp* admin.



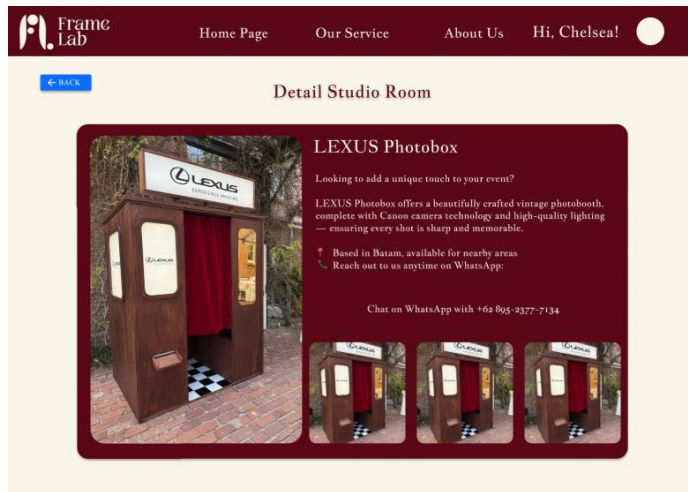
Gambar 3.14 Detail Studio Room

Ini adalah tampilan detail studio saat *user* mengklik tombol *check* pada halaman tampilan studio. Terdapat nama ruangan, harga per sesi, deskripsi singkat ruangan, dan dibawahnya terdapat rating yang pernah diberikan oleh semua *user*. *User* dapat memilih tanggal dan sesi jika ingin menyewa ruangan.



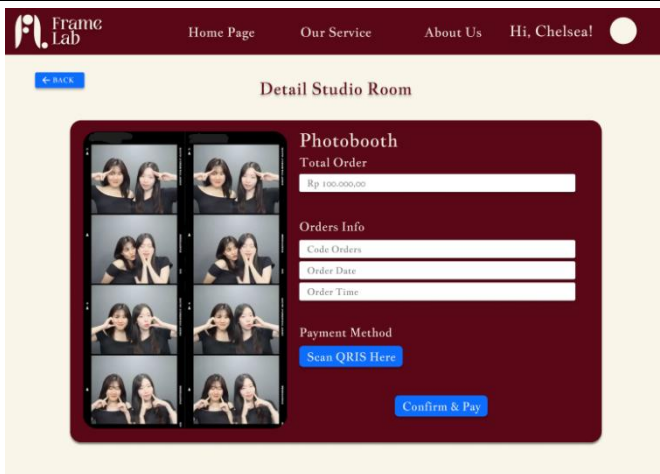
Gambar 3.15 Rating

Ini adalah rating yang diberikan *user* setelah memesan studio. Halaman ini dibawah halaman sebelumnya.



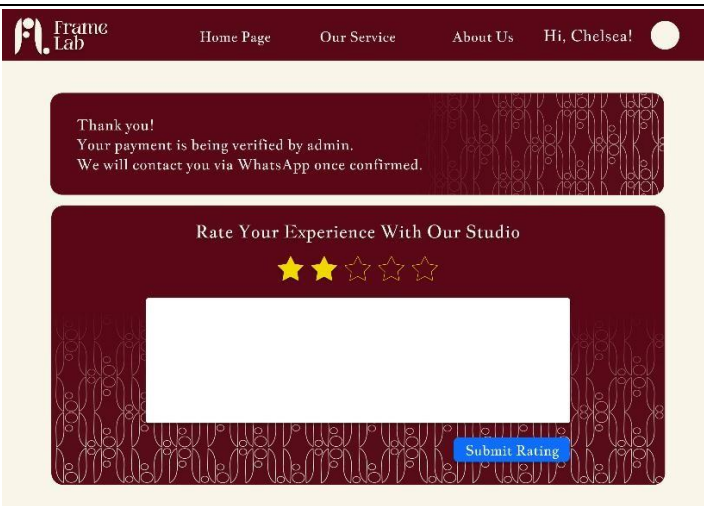
Gambar 3.16 Detail Studio Partner

Ini adalah tampilan detail studio partner saat *user* mengklik tombol *check* pada halaman tampilan studio. Terdapat nama studio, deskripsi singkat studio, dan lokasi serta nomor WhatsApp pemilik studio jika ingin menghubunginya.



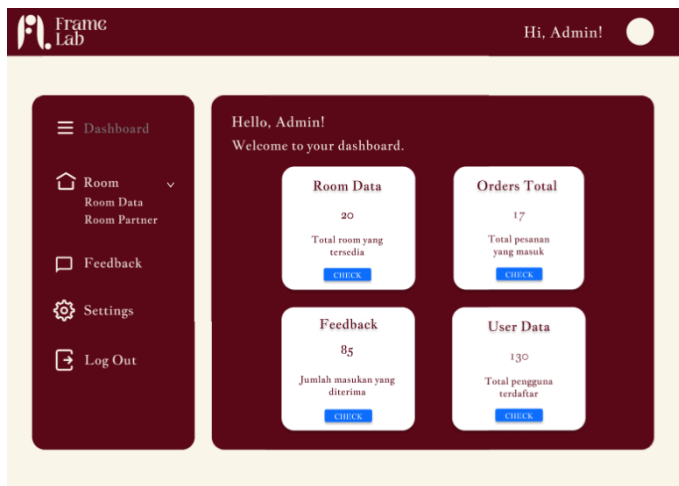
Gambar 3.17 Confirm Sewa Room

User diarahkan ke halaman detail pemesanan setelah mengklik order now pada halaman sebelumnya. Terdapat total pesanan, info user, juga tombol qris yang digunakan untuk user melakukan pembayaran. Setelah melakukan pembayaran, user akan diarahkan ke halaman rating.



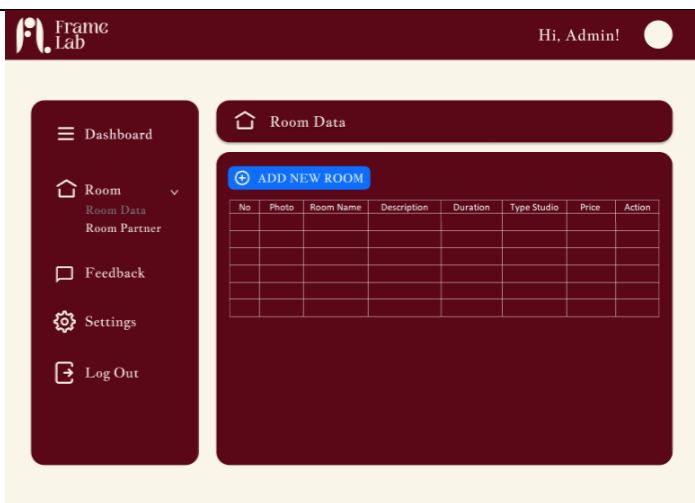
Gambar 3.18 Status Info

Setelah pengguna mengkonfirmasi pemesanan dan membayar, *user* akan diarahkan ke halaman status info dan rating. Admin akan menghubungi user lewat *whatsapp* chat.



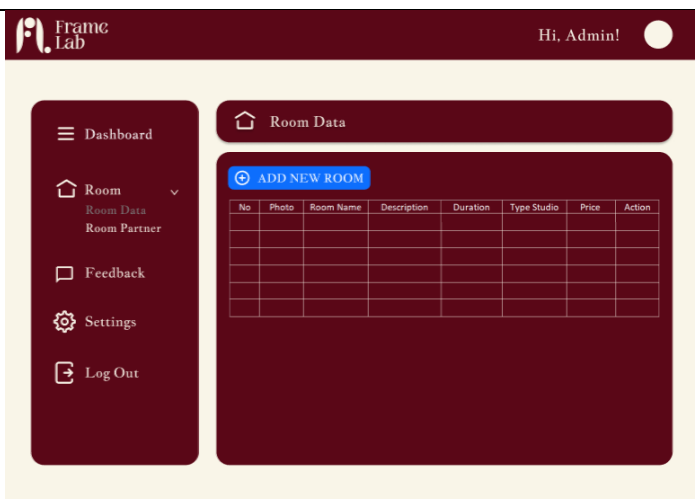
Gambar 3.19 Dashboard Admin

Ini adalah halaman dashboard admin, dimana admin dapat melihat serta mengolah data yang menyangkut dengan penyewaan studio.



Gambar 3.20 Room Data Admin

Ini adalah halaman room data admin.



Gambar 3.21 Room Partner Admin

Ini adalah halaman room partner admin.

Hi, Admin!

Add New Room

Room Name

Price/Session

Description

Duration

Type Studio

Photo

Duration	Type Studio	Action

Gambar 3.22 Add New Room

Admin dapat menambahkan atau menonaktifkan room.

Hi, Admin!

Orders Total

Search here!

Sort By:

No	Code Orders	Room Name	Order Date	Total	Renters	Type Studio	Action

Gambar 3.23 Orders Total

Admin dapat melihat rekapan seluruh pemesanan yang pernah dilakukan oleh user pada halaman *orders total*.

Hi, Admin!

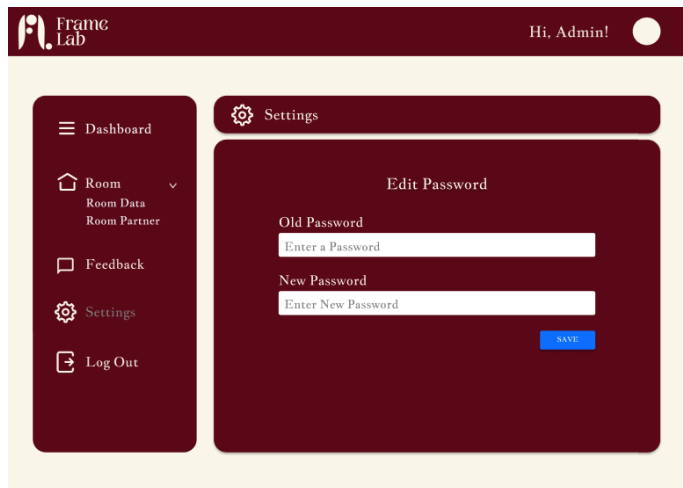
Users Data

Search here!

No	Username	Email	Date of Birth	Number Phone	Registration Date	Action

Gambar 3.24 Users Data

Admin dapat melihat siapa saja *user* yang telah terdaftar pada aplikasi pada halaman *users data*.



Gambar 3.25 Tampilan Settings Admin

Admin dapat mengganti *password* pada halaman edit *password*.

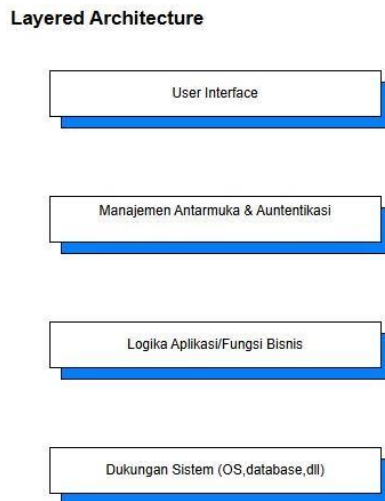
HASIL IMPLEMENTASI

A. Implementasi Antarmuka

Pada bagian ini, kami akan menjelaskan implementasi teknis dari aplikasi FrameLab yang difokuskan pada arsitektur sistem serta fitur-fitur utama yang telah dibangun. Dengan uraian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran umum mengenai cara kerja dan struktur sistem aplikasi FrameLab.

1. Pola *Layered Architecture*

Pola layered architecture membagi sistem menjadi beberapa lapisan horizontal, dari antarmuka pengguna hingga lapisan database dan sistem operasi, agar tiap lapisan fokus pada tanggung jawabnya masing-masing^[5].



Gambar 4.1 Layered Architecture

a) Lapisan 1 – *User Interface*

Antarmuka pengguna, yaitu bagian yang langsung diakses oleh pengguna melalui: website penyewaan studio, form pemesanan studio, tampilan jadwal studio, halaman login/daftar.

b) Lapisan 2 - Manajemen Antarmuka & Autentikasi

Bagian yang mengelola interaksi pengguna dan akses: manajemen user (login, register), hak akses pengguna (admin, customer), validasi input dari pengguna.

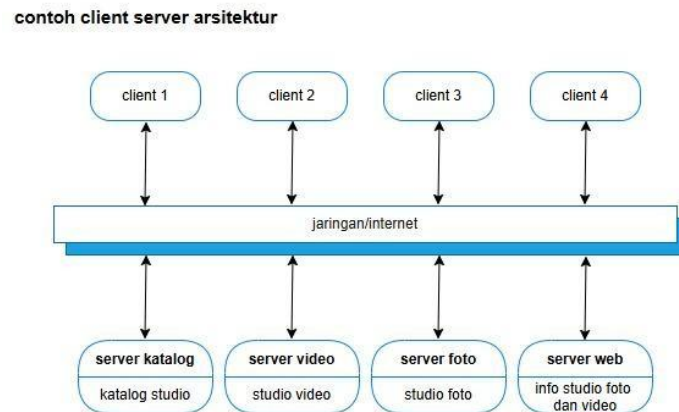
c) Lapisan 3 – Logika Aplikasi / Fungsi Bisnis

Berisi logika utama sistem penyewaan, seperti proses pemesanan studio, perhitungan harga sewa (berdasarkan jam, jenis studio), pengecekan ketersediaan jadwal, pengelolaan transaksi penyewaan.

d) Lapisan 4 – Dukungan Sistem (System Support)

Lapisan paling bawah yang mendukung seluruh sistem: sistem operasi (os), database (mysql/mariadb), file storage untuk foto dan video, server hosting aplikasi.

2. Pola Client Server Arsitektur



Gambar 5.1 Client Server Arsitektur

a) Client

Client merupakan perangkat pengguna (laptop, smartphone, tablet) yang mengakses sistem melalui jaringan. Dalam pola client-server, client mengirim permintaan (*request*) dan server meresponsnya^[6]. Fungsi client antara lain: melihat katalog studio, melihat informasi studio foto dan video, melakukan pemesanan studio

b) Jaringan/internet

Jaringan atau internet berperan sebagai penghubung antara client dengan berbagai server. Semua permintaan (*request*) dari client dan respon (*response*) dari server dikirim melalui jaringan ini.

c) Server Katalog

Menyediakan layanan untuk menampilkan daftar studio yang tersedia. Data yang ditampilkan bisa berupa: nama studio, ukuran studio, fasilitas yang tersedia, harga sewa.

d) Server Video

Menyediakan layanan khusus terkait studio video. Contohnya: menampilkan studio yang cocok untuk shooting video, menyediakan contoh video hasil rekaman di studio tersebut, menyimpan file video hasil sewa.

e) Server Foto

Menangani layanan untuk studio foto.

f) Server Web

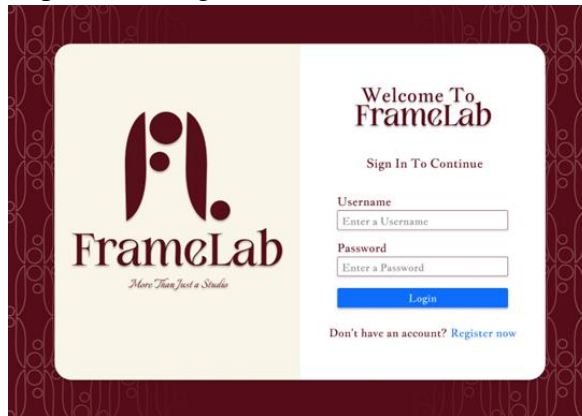
Merupakan pusat dari aplikasi penyewaan studio yang mengatur: halaman depan website, informasi umum tentang studio, fitur login dan registrasi.

3. Fitur Utama Aplikasi Dan Cara Kerjanya

Berikut beberapa fitur dan cara kerja dari aplikasi FrameLab:

a) Login

Berikut adalah tampilan dari login.

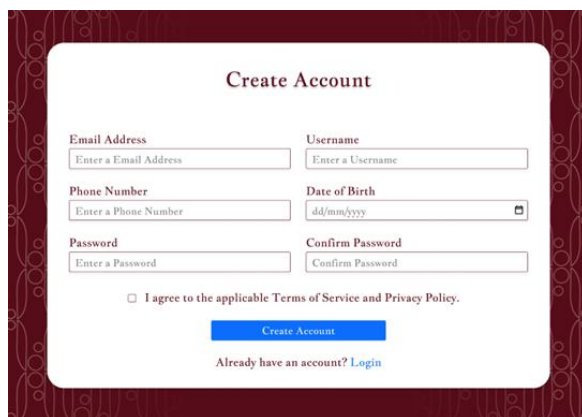


Gambar 6.1 Tampilan Login

Fitur login digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem Framelab. Pengguna akan diminta untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar. Setelah itu, sistem akan memverifikasi kecocokan data tersebut dengan database. Jika data cocok, maka pengguna akan diarahkan ke dashboard sesuai perannya, yaitu dashboard admin untuk pengguna dengan hak akses admin, dan dashboard penyewa untuk pengguna biasa. Jika data tidak valid, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan pengguna diminta untuk mengulangi proses login.

b) Register

Berikut adalah tampilan dari register.

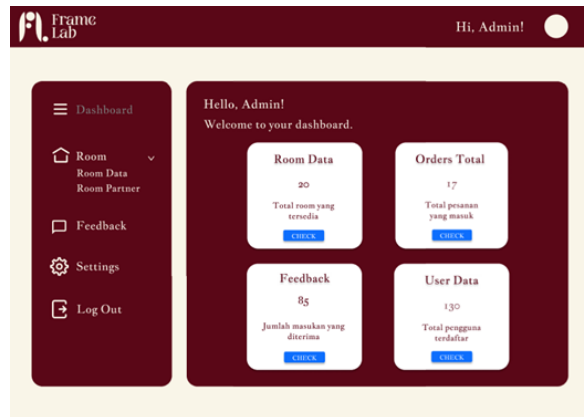


Gambar 6.2 Tampilan Register

Fitur register memungkinkan calon penyewa untuk membuat akun baru di platform Framelab. Pengguna diminta mengisi formulir pendaftaran yang berisi data diri seperti nama, email, nomor telepon, dan sebagainya. Sistem kemudian akan memeriksa apakah username yang dimasukkan sudah digunakan atau belum. Jika username masih tersedia, maka data pengguna akan disimpan di database dan akun akan berhasil dibuat. Setelah itu, pengguna bisa langsung login menggunakan username dan password yang telah didaftarkan.

c) Dashboard admin

Berikut adalah tampilan dari dashboard admin.

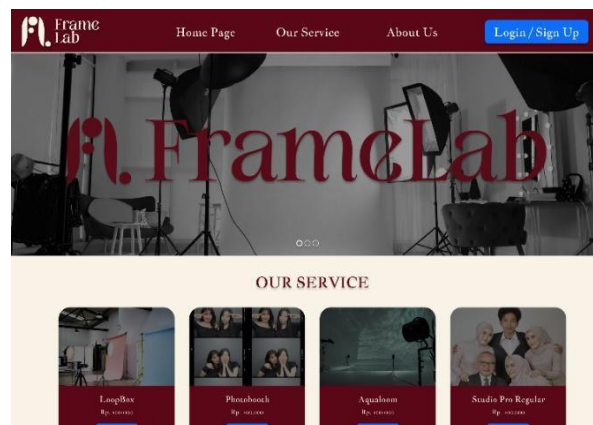


Gambar 6.3 Dasboard Admin

Dashboard admin adalah pusat kontrol utama yang hanya bisa diakses oleh admin setelah login. Di sini, admin dapat melihat ringkasan aktivitas aplikasi, seperti jumlah studio yang tersedia, total pesanan yang masuk dan jumlah pengguna terdaftar. Admin memiliki akses untuk mengelola data studio seperti menambah, mengedit, atau menonaktifkan studio yang tersedia. Selain itu, admin memiliki wewenang untuk membatalkan penyewaan apabila penyewa telah menyetujui pembatalan tersebut.

d) Landing page

Berikut adalah tampilan dari landing page.

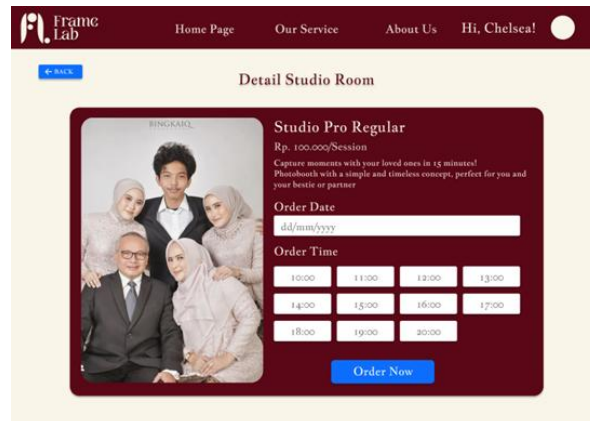


Gambar 6.4 Halaman Landing Page

Landing page merupakan halaman awal yang ditampilkan saat pengguna mengakses website Framelab. Halaman ini bersifat publik dan dapat diakses tanpa login. Di dalamnya terdapat informasi tentang Framelab, daftar studio yang tersedia, dan keunggulan layanan. Landing page juga menyediakan tombol navigasi menuju halaman login, register, dan detail studio untuk memudahkan pengguna menjelajahi layanan.

e) Detail studio

Berikut adalah tampilan dari detail studio.

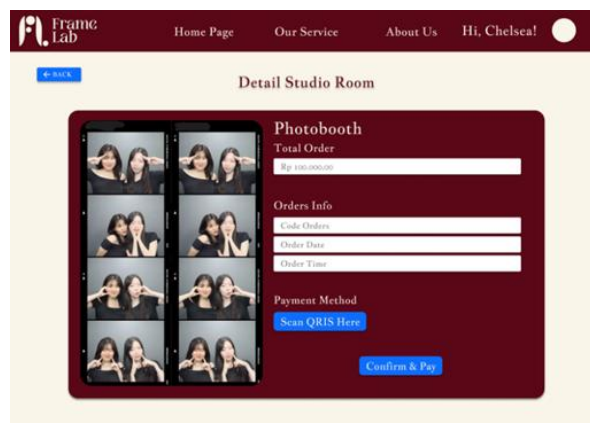


Gambar 6.5 Detail Studio

Fitur detail studio menampilkan informasi lengkap mengenai setiap ruang studio yang tersedia di Framelab. Pengguna dapat melihat foto studio, nama studio, harga per sesi, serta deskripsi singkat konsep studio tersebut. Halaman ini juga menyediakan form pemesanan yang memungkinkan pengguna memilih tanggal dan sesi pemotretan yang diinginkan. Selain itu, pengguna dapat melihat ulasan dan rating dari penyewa sebelumnya untuk membantu mempertimbangkan pilihan studio. Rating ditampilkan dalam bentuk bintang beserta nama penyewa yang memberikan ulasan.

f) Konfirmasi sewa studio

Berikut adalah tampilan dari konfirmasi sewa studio.



Gambar 6.6 Konfirmasi Studio

Setelah penyewa memilih studio dan mengisi detail pemesanan, sistem akan mengarahkan ke halaman konfirmasi penyewaan. Pada halaman ini, penyewa dapat melihat kembali informasi studio seperti nama dan total biaya pemesanan. Penyewa kemudian diminta untuk melakukan pembayaran dengan metode pembayaran melalui QRIS. Selanjutnya sistem mengarahkan penyewa ke halaman rating. Data pemesanan kemudian disimpan dalam sistem dengan status *paid*.

B. Implementasi Basis Data

1. DBMS yang digunakan

Pada aplikasi penyewaan studio foto dan video, DBMS yang digunakan adalah MySQL karena open source, ringan, dan mendukung integrasi dengan berbagai framework modern^[7]. DBMS juga sangat cocok dan memiliki performa yang bagus untuk aplikasi skala kecil hingga menengah. Dalam implementasinya, beberapa tabel yang penting dibuat antara lain, users untuk menyimpan data pengguna, review untuk menyimpan rating dari penyewa serta order untuk menyimpan info order penyewa.

2. Tabel Database

a) Tabel User

Berikut adalah gambar dari tabel user.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 username	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 email	varchar(100)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 role	enum('admin', 'user')	utf8mb4_unicode_ci		No	user			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 photo	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 noTelepon	varchar(20)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7 date	date			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8 password	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9 created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	10 remember_token	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 7.1 Tabel User

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan data pengguna yang melakukan register pada aplikasi, bukan hanya penyewa tetapi juga admin yang dimana data admin ditambahkan manual didatabase. Informasi yang disimpan mencakup username, email, nomor telepon, waktu user melakukan registrasi, dan password yang sudah di hash.

b) Tabel Produk Studio

Berikut adalah gambar dari tabel produk studio.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 photo	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 room_name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 description	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 price	bigint(20)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 studio_type	enum('Studio.Photo', 'Studio.Space', 'Studio.Video')	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7 duration	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 7.2 Tabel Produk Studio

Tabel ini menyimpan produk studio yang ditambahkan oleh admin baik itu studio photo, video maupun space dimana informasi yang disimpan mencakup nama studio, deskripsi, harga, tipe studio maupun waktu.

c) Tabel Produk Partner

Berikut adalah gambar dari tabel produk partner.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 photo	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 photo1	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 photo2	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 photo3	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 room_name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7 description1	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8 description2	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9 description3	text	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	10 noTelepon	varchar(20)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	11 studio_type	enum('Studio Partner', ", ", ", ")	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

Gambar 7.3 Table Produk Partner

Tabel ini menyimpan informasi tentang produk studio partner yang ditambahkan oleh admin dimana informasi yang disimpan mencakup nama studio, deskripsi, no telepon, serta tipe studio itu sendiri.

d) Tabel Review

Berikut adalah gambar dari tabel review.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 code_order	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 room_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 user_name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 user_email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 rating	int(11)			No	None	1-5 stars		Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7 feedback	text	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8 created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9 updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 7.4 Table Review

Tabel Review berfungsi untuk menyimpan review dari users setelah melakukan pemesanan studio dimana review akan muncul di halaman studio yang telah sewa dan dapat di lihat oleh users lain. Informasi yang disimpan mencakup kode pesanan, studio, username, rating serta feedback.

e) Tabel Order

Berikut adalah gambar dari tabel order.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 user_id	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 code_order 🔑	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 room_id 🔑	bigint(20)		UNSIGNED	No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 order_date	date			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 order_times	longtext	utf8mb4_bin		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7 total_amount	decimal(10,2)			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8 payment_status	enum('pending', 'paid', 'failed')	utf8mb4_unicode_ci		No	pending			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	9 snap_token	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	10 customer_name	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	11 customer_email	varchar(255)	utf8mb4_unicode_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	12 created_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	13 updated_at	timestamp			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 7.5 Table Order

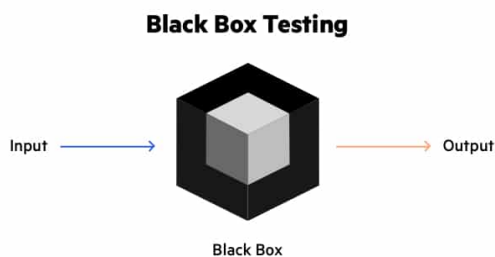
Tabel ini berfungsi dimana users akan melakukan pembayaran terhadap studio yang telah dipesan. Informasi yang disimpan mencakup username, kode pesanan, nama studio, tanggal pemesanan, waktu pemesanan, harga total, status pembayaran, nama serta email dari penyewa

C. Pengujian Aplikasi dan Deployment

Pengujian dilakukan dengan metode black-box testing, yang memvalidasi fungsionalitas aplikasi tanpa melihat kode internal^[8]. Penguji hanya memberikan input dan mengamati output yang dihasilkan, untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

Metode ini digunakan karena pengujian dilakukan dari sisi pengguna (user), tanpa memeriksa bagaimana sistem diproses di dalam. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa semua fitur dan fungsi dari aplikasi berjalan sebagaimana mestinya.

Pengujian dilakukan menggunakan Selenium IDE, ekstensi browser yang merekam interaksi pengguna dan menghasilkan skrip otomatis melalui mekanisme record-and-playback^[9]. Selenium IDE bekerja melalui antarmuka pengguna dan sangat cocok untuk pengujian berbasis black-box, yaitu pengujian yang memverifikasi fungsi aplikasi dari sisi pengguna tanpa akses ke kode internal^[10]. Penguji dapat melakukan aksi seperti mengisi form, menekan tombol, hingga mengecek tampilan output secara otomatis.



Gambar 8.1 Black Box Testing

Langkah utama proses pengujian pada BlackBox meliputi:

1. Menyiapkan input dan kasus uji berdasarkan spesifikasi sistem.
2. Melakukan pengujian dengan memberikan input ke sistem dan mengamati output-nya.
3. Membandingkan output dengan hasil yang diharapkan, lalu mencatat jika ada kesalahan atau bug.

Pertanyaan Testing Blackbox (Tampilan Penyewa)

Tabel 5 Pertanyaan Testing Blackbox Penyewa

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
1.	Membuka laman website Framelab	Penyewa masuk ke halaman website FrameLab	Sistem membuka website dan menampilkan halaman landing page	Valid
2.	Registrasi akun penyewa	Penyewa melakukan registrasi dengan mengisi email, username, no.telephone,tanggal lahir, password serta	Sistem menyimpan data penyewa dan menuju halaman login jika berhasil registrasi.	Valid

		confirm password dengan data yang valid.		
3.	Login akun penyewa	Penyewa melakukan login.	Sistem menampilkan landing page jika data valid atau menampilkan pesan error jika username atau password salah ataupun data tidak valid	Valid
4.	Halaman Landing Page	Penyewa mengakses segala fitur yang terdapat pada halaman landingpage	Sistem menampilkan halaman utama. Sistem akan kembali ke laman "login" jika penyewa menekan fitur dan belum melakukan login.	Valid
5.	Dashboard Penyewa	Penyewa mengedit profil	Sistem akan menampilkan dashboard penyewa	Valid
6.	Tampilan Studio Gabungan	Penyewa memfilter studio sesuai tipenya.	Sistem akan memfilter studio dengan tipe yang dipilih.	Valid
7.	Tampilan Detail Studio	Penyewa memilih waktu sewa dan tanggal sewa	Sistem akan mengadakan harga studio jika penyewa memilih lebih dari 1 opsi waktu.	Valid
8.	Confirmasi Sewa Studio	Penyewa menekan kolom pembayaran setelah fix untuk menyewa	Sistem akan menampilkan harga setelah user menekan kolom pembayaran dan akan menampilkan harga serta berbagai metode pembayaran.	Valid
9.	Tampilan Review dan Rating	Penyewa mengirimkan review dan rating setelah melakukan penyewaan.	Sistem akan menampilkan review dan rating di halaman detail studio.	Valid
10.	Tampilan Edit Profile	Penyewa mengedit profile.	Sistem akan menyimpan perubahan pada profile.	Valid
11.	Edit Password	Penyewa mengubah password.	Sistem akan menyimpan perubahan password	Valid
12.	My Orders	Penyewa membuka opsi myorders untuk melihat daftar room yang pernah disewa	Sistem akan menampilkan riwayat sewa studio.	Valid
13.	Contact Us	Penyewa membuka opsi contact us	Sistem akan mengalihkan user ke halaman chat WhatsApp dengan admin.	Valid
14.	Log Out	Penyewa menekan opsi "log out"	Sistem akan langsung kembali ke daftar login	Valid

Pertanyaan Testing BlackBox (Tampilan Admin)

Tabel 6 Pertanyaan Testing BlackBox Admin

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Admin mengisi username dan password yang valid	Sistem akan menampilkan dashboard admin jika data valid dan stuck dihalaman login jika data tidak valid.	Valid
2	Room Data	Admin menambahkan studio serta mengedit dan menghapus studio	Sistem menyimpan data, menyimpan perubahan.	Valid
3	Room Partner	Admin menambahkan studio partner	Sistem akan menyimpan data yang diisi oleh admin. Sistem akan menyimpan perubahan jika admin mengedit studio.	Valid
4	Orders Total	Admin melihat total orderan, menghapus dan mengedit status pembayaran serta memfilter total order sesuai tipe studio	Sistem akan menampilkan total orderan, bisa memfilter total orderan berdasarkan tipe studio.	Valid
5	Users Data	Admin melihat total users dan menghapus akun users	Sistem akan menampilkan total users, berhasil menghapus user	Valid
6	Settings	Admin mengubah password.	Sistem akan menyimpan perubahan password admin.	Valid
7	Log Out	Admin melakukan log out	Sistem akan langsung beralih ke halaman login	Valid

PENUTUP

A. Kesimpulan

Melalui proyek Aplikasi Penyewaan Studio Foto dan Video Berbasis Website (FrameLab) kami berhasil mengembangkan aplikasi yang sesuai dengan tujuan utama, yaitu memberikan solusi digital yang praktis dan efisien untuk mempermudah proses penyewaan studio foto maupun video. Seluruh fitur inti yang dirancang berhasil diimplementasikan, mulai dari registrasi dan login pengguna, pemesanan layanan sewa studio (foto, video, dan space), konfirmasi pembayaran, hingga pengelolaan data oleh admin.

Secara keseluruhan, aplikasi ini sudah cukup mampu menjawab kebutuhan pengguna maupun pengelola studio. Dari sisi pengguna, adanya fitur seperti riwayat penyewaan, halaman konfirmasi pembayaran, serta detail studio yang informatif sangat memudahkan proses pemesanan. Sementara bagi admin, fitur memantau users yang login, feedback dari penyewa, dan laporan studio yang telah disewa memberikan kemudahan dalam memantau operasional dan aktivitas pengguna.

Namun demikian, kami menyadari masih ada beberapa hal yang perlu ditingkatkan. Di antaranya adalah penyempurnaan tampilan antarmuka agar lebih user-friendly dan menarik secara visual, peningkatan keamanan akun pengguna, serta pengujian lebih lanjut untuk memastikan stabilitas dan keandalan sistem. Ke depan, evaluasi dan perbaikan akan lebih difokuskan pada umpan balik dari pengguna langsung, agar aplikasi ini dapat benar-benar digunakan secara optimal di dunia nyata.

Proyek ini tidak hanya menambah pengalaman kami dalam membangun aplikasi berbasis web, tapi juga memperkuat pemahaman kami tentang kebutuhan riil pengguna dan pentingnya menggabungkan aspek teknis dengan kenyamanan pengguna dalam setiap fitur yang dikembangkan.

B. Lesson Learned

Selama menjalankan proyek pembuatan Aplikasi Penyewaan Studio Foto dan Video Berbasis Website (FrameLab), kami mendapatkan banyak pengalaman berharga. Proyek ini bukan hanya soal membuat aplikasi, tetapi juga tentang bagaimana bekerja secara tim, berkomunikasi dengan baik, dan menyelesaikan masalah bersama. Menyatukan 4 kepala dengan pemikiran yang berbeda-beda bukan hal yang mudah tetapi menjadi tantangan yang mungkin cukup konteks tetapi dari proyek kami kami membangun banyak kerjasama hingga aplikasi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Salah satu hal yang paling kami rasakan adalah pentingnya kerja sama dalam tim. Dengan saling terbuka, dan menyelesaikan tantangan yang dihadapi. Setiap anggota tim bisa menyampaikan pendapatnya dan merasa ikut bertanggung jawab terhadap hasil akhir proyek. Hal ini sangat membantu dalam pengambilan keputusan dan mempercepat penyelesaian masalah yang muncul selama proses pengembangan.

Dari sisi teknis, kami belajar banyak ketika menghadapi error atau bug di dalam kode. Tidak sedikit waktu yang kami habiskan untuk mencari tahu penyebabnya, mencoba berbagai solusi, dan berdiskusi dengan teman satu tim. Proses ini mengasah kemampuan kami dalam berpikir logis, teliti, dan sistematis, apalagi jika nanti menghadapi proyek-proyek lain ke depannya.

Kami juga menyadari betapa pentingnya perencanaan sebelum memulai pengembangan aplikasi. Dengan melakukan analisis kebutuhan yang jelas dan membuat alur kerja yang terstruktur, pengerjaan proyek jadi lebih terarah. Waktu juga bisa dimanfaatkan lebih efisien karena tugas-tugas sudah dibagi secara adil dan sesuai kemampuan masing-masing anggota.

Secara keseluruhan, proyek ini memberikan pengalaman nyata yang sangat berguna, terutama dalam meningkatkan kemampuan teknis, memperkuat kerja sama tim, dan membangun kepercayaan diri dalam menyelesaikan proyek secara profesional. Kami merasa bangga karena aplikasi yang kami buat bisa menghasilkan solusi lebih praktis dan efisiensi dalam sistem penyewaan studio dimasa sekarang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Nugroho, “Strategi Konten Visual di Era Digital,” Jurnal Komunikasi Digital, vol. 5, no. 1, pp. 12–18, 2020.
- [2] M. Pratama, “Pemanfaatan Studio Foto Profesional untuk Konten Media Sosial,” in Seminar Nasional Teknologi Kreatif, 2019.
- [3] M. Fowler, UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language, 3rd ed. Boston, MA: Addison-Wesley, 2003.
- [4] T. Connolly and C. Begg, Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management, 6th ed. Boston, MA: Pearson, 2014.
- [5] “Software Architecture – LAYERED ARCHITECTURE,” Binus University, Apr. 2020. Diakses 18 Juni 2025. <https://socs.binus.ac.id/2020/04/02/software-architecture-layered-architecture/>
- [6] “Client–server model,” Wikipedia. Diakses 20 Juni 2025. https://en.wikipedia.org/wiki/Client–server_model
- [7] P. DuBois, MySQL Cookbook, 4th ed. Sebastopol, CA: O’Reilly Media, 2014.
- [8] R. Black, Managing the Testing Process, 3rd ed. Hoboken, NJ: Wiley, 2009.
- [9] “What is Selenium IDE?”, Simplilearn. Diakses 10 Juli 2025. <https://www.simplilearn.com/tutorials/selenium-tutorial/selenium-ide>
- [10] “What is Black Box Testing: Types, Tools & Examples,” BrowserStack. Diakses 20 Juni 2025. <https://www.browserstack.com/guide/black-box-testing>

LAMPIRAN

Berikut lampiran beberapa dokumentasi saat diskusi bersama manager proyek, maupun pengerjaan PBL secara mandiri di workspace.



Gambar 9.1 Dokumentasi diskusi PBL



Gambar 9.2 Dokumentasi diskusi PBL



Gambar 9.3 Dokumentasi diskusi PBL



Gambar 9.4 Dokumentasi Wawancara