

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Perancangan

Adalah langkah memahami, merinci, dan merencanakan bagaimana suatu sistem akan dikembangkan dan diimplementasikan. Erliyani et al. (2020) menyatakan bahwa analisis perancangan sistem adalah proses merinci sistem dari satu bagian ke bagian lainnya serta mengevaluasi permasalahan untuk memastikan setiap program dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik. Berdasarkan analisis pada Bab III, analisis ini dilakukan sebagai tahap awal dalam siklus perancangan perangkat lunak dan mencakup beberapa aspek kunci untuk memastikan sebuah program atau Sistem yang akan dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan transaksi dalam organisasi secara efektif dan efisien.

Berikut adalah analisis perancangan yang dibuat untuk PT. INHYPE dalam membuat yaitu sebagai berikut.

a) Identifikasi Kebutuhan

Sebelum melaksanakan pembuatan aplikasi, penulis melakukan identifikasi terkait kebutuhan dalam pembuatan aplikasi. Dalam hal ini, PT. INHYPE melihat kegiatan yang dapat menciptakan keterbatasan waktu untuk melakukan hal lain. Kegiatan yang dimaksud adalah pengecekan ruangan yang kosong di tanggal-tanggal tertentu. Selain itu, informasi mengenai perusahaan yang meminjam ruangan masih dilakukan dalam bentuk paper atau buku. Pembayaran ruangan yang dipinjam masih dilakukan melalui percakapan dan ditulis dalam *invoice*. Apabila karyawan lalai, dokumentasi terhadap pembayaran dapat hilang.

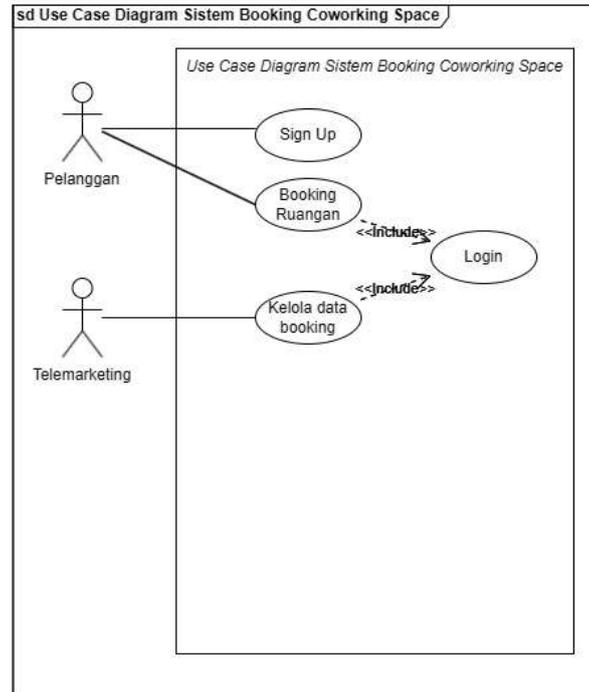
b) Analisis kebutuhan

Melalui identifikasi yang dilakukan, dianalisis kebutuhan yang dibutuhkan untuk dapat ditransformasi ke dalam aplikasi sehingga dapat mengurangi kekurangan yang didapat sebelumnya. Maka dari itu dibuatlah kebutuhan fungsional yang mencakup login dan proses berjalannya sistem. Selain kebutuhan fungsional, didapat juga kebutuhan non fungsional untuk mendukung operasional sistem. Setelah diidentifikasi, penulis menganalisis

kebutuhan yang dapat berjalan teratur & sesuai dengan ketersediaan sumber daya manusia yang ada dan waktu pengerjaan nya. Dalam hal ini, diperlukan perhitungan target rencana pengerjaan pembuatan aplikasi.

4.2 Perancangan Diagram Sistem Usulan

4.2.1. Use Case Diagram



Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem Booking Coworking Space

Dalam aplikasi *booking coworking space* PT. INHYPE, terdapat 2 aktor berkaitan dalam operasional suatu program. Aktor pertama adalah pelanggan yang akan *booking coworking space*. Adapun aktor kedua adalah telemarketing. Telemarketing merupakan bagian admin yang memiliki keterkaitan dengan pelanggan. Berikut adalah penjelasan dari Gambar 4.1 Use Case Diagram Aplikasi *Booking Coworking Space*

a. Sign Up

Pengguna yang ingin melakukan booking atau hanya sekedar melihat informasi ruangan, perlu melakukan registrasi akun. Pengguna diminta untuk memasukkan data pribadi seperti email, username, password, nomor telepon, dan pekerjaan.

b. Log In

Setelah pengguna melakukan proses *sign up*, pengguna bisa mengakses aplikasi dengan memasukkan email dan kata sandi yang telah didaftarkan saat proses pendaftaran. apabila *email* dan kata sandi sesuai dengan yang terdaftar, setelah itu aplikasi langsung menampilkan halaman selanjutnya setelah *login*.

c. *Booking* Ruangan

Booking ruangan adalah proses utama yang terdiri generalisasi dari *use case* melihat fasilitas, penjadwalan, pembayaran, konfirmasi pembayaran.

d. Kelola Data Booking

Use case ini menggambarkan proses dari sisi admin, yaitu Telemarketing. yang ingin melihat pesanan pelanggan. Telemarketing dapat melihat, dan menghapus pesanan apabila terdapat cancel. Telemarketing juga dapat membaca ulasan dari pengguna lain tentang fasilitas *Coworking Space*.

4.2.2. Spesifikasi Use Case Diagram

Tabel 4.1 Use Case Description Booking Ruangan

<i>Use case name</i>	<i>Sign Up</i>	
<i>Actor</i>	Pelanggan	
<i>Trigger</i>	Pelanggan mendaftarkan akun	
<i>Preconditions</i>	Telah Sign Up sebagai pelanggan	
<i>Post Conditions</i>	Berhasil membuat akun pelanggan	
<i>Success Scenario</i>	User	Sistem
	1. Pelanggan membuka aplikasi booking <i>coworking space</i> PT. INHYPE	Menampilkan halaman <i>Sign Up</i>

	2. Pelanggan mengisi data diri yaitu email, username, dan password.	Menampilkan kolom data pelanggan yaitu email, username, dan password.
	3. Klik tombol “Sign Up”	Menampilkan halaman <i>Login</i>
Alternative Flows	Jika kolom ada yang belum terisi, muncul notifikasi untuk melengkapi data diri	

Tabel 4.2 Use Case Description Login

<i>Use case name</i>	Login	
<i>Actor</i>	Pelanggan, Telemarketing	
<i>Trigger</i>	Pelanggan melakukan login melihat fasilitas yang tersedia	
<i>Preconditions</i>	Telah login ke sebagai pelanggan	
<i>Post Conditions</i>	Berhasil masuk ke halaman utama.	
	User	Sistem
	1. Pelanggan membuka aplikasi <i>booking coworking space</i> PT. INHYPE	Menampilkan halaman login
	2. Pelanggan menginput username dan password	Menampilkan kolom username dan password
<i>Success Scenario</i>	3. Klik tombol “login”	Menampilkan halaman utama

Alternative Flows	Jika username atau password salah, user diminta untuk memasukkan kembali username dan password yang benar
-------------------	---

Tabel 4.3 Use Case Description Booking Ruangan

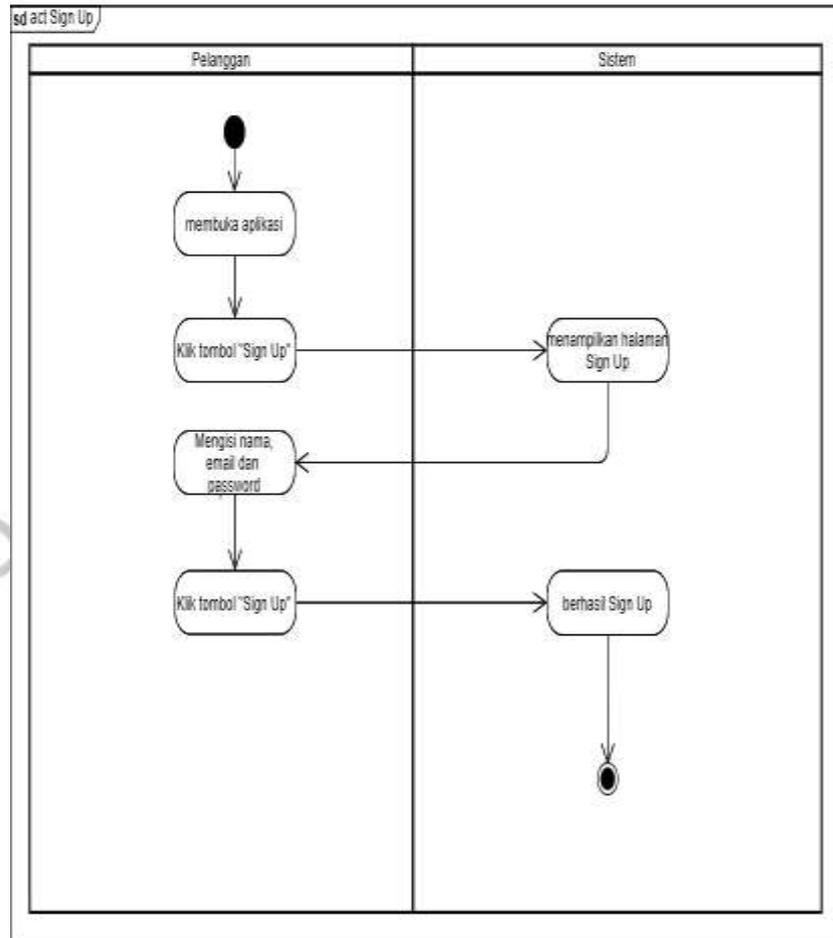
<i>Use case name</i>	Booking Ruangan	
<i>Actor</i>	Pelanggan	
<i>Trigger</i>	Pelanggan membooking ruangan	
<i>Preconditions</i>	Pelanggan telah melihat jadwal dan spesifikasi ruangan	
<i>Post Conditions</i>	Pelanggan telah <i>booking</i> ruangan	
<i>Success Scenario</i>	User	Sistem
	1. Pelanggan membuka aplikasi booking <i>coworking space</i> PT. INHYPE	Menampilkan halaman <i>login</i>
	2. Pelanggan melakukan login	Menampilkan kolom <i>login</i>
	3. Pelanggan mengklik icon “price”	Menampilkan halaman booking
	4. Pelanggan menginput jadwal	Menampilkan kolom input jadwal
	5. Pelanggan mengklik tombol “submit”	Menampilkan notifikasi “cek email”
	6. Pelanggan mengecek kode pembayaran di email	
	7. Pelanggan melakukan pembayaran	

Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jika tampilan tidak muncul, pelanggan diminta untuk me refresh halaman booking 2. Jika pelanggan tidak mendapatkan email, pelanggan dapat mengecek email apakah sudah benar atau belum
-------------------	--

Tabel 4.4 Use Case Description Kelola Data Booking

<i>Use case name</i>	Kelola Data <i>Booking</i>	
<i>Actor</i>	Telemarketing	
<i>Trigger</i>	Melakukan login sebagai admin	
<i>Preconditions</i>	Telah <i>login</i> sebagai admin	
<i>Post Conditions</i>	Invoice dikirimkan ke pelanggan	
<i>Success Scenario</i>	User	Sistem
	1. Telemarketing membuka aplikasi booking <i>coworking space</i> PT. INHYPE	
	2. Telemarketing melakukan login	
	3. Telemarketing mengecek daftar pesanan	
	4. Telemarketing mengkonfirmasi pesanan.	
5. Telemarketing mengirimkan invoice ke email pelanggan		
<i>Alternative Flows</i>	Jika tampilan tidak muncul, pelanggan diminta untuk menyelesaikan pembayaran terlebih dahulu.	

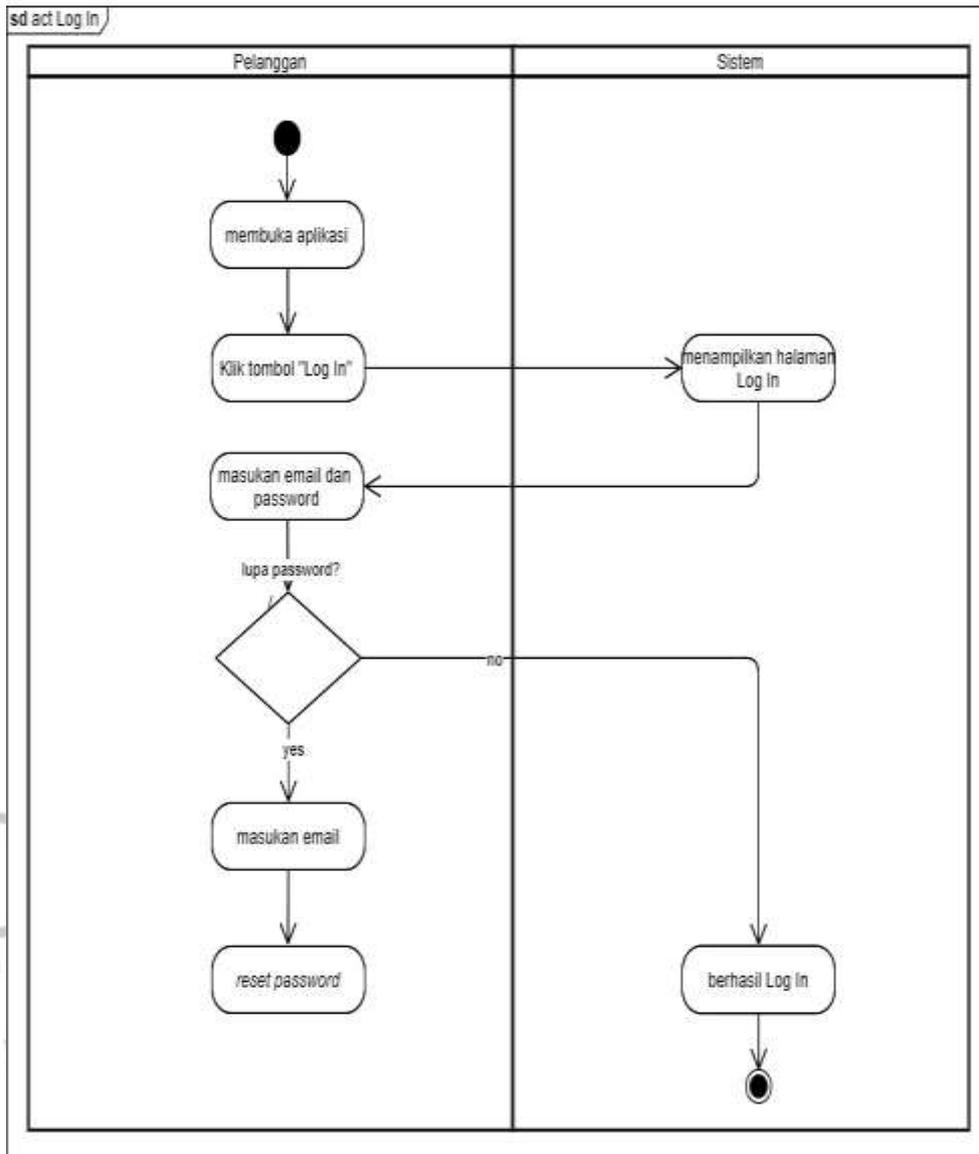
4.2.3 Activity Diagram



Gambar 4 2 Activity Diagram Sign Up

Gambar 4.2 adalah Diagram Aktivitas *Sign Up* untuk aplikasi *booking coworking space*. Diagram ini menggambarkan alur proses dari pelanggan saat ingin melakukan transaksi. Aktivitas ini dimulai dengan klik Sign Up kemudian sistem akan menampilkan halaman *Sign Up*. Setelah itu, pelanggan mengisi kolom input nama, email, dan *password* lalu klik tombol *Sign Up*, jika penulisan informasi dilakukan benar maka proses *sign up* berhasil.

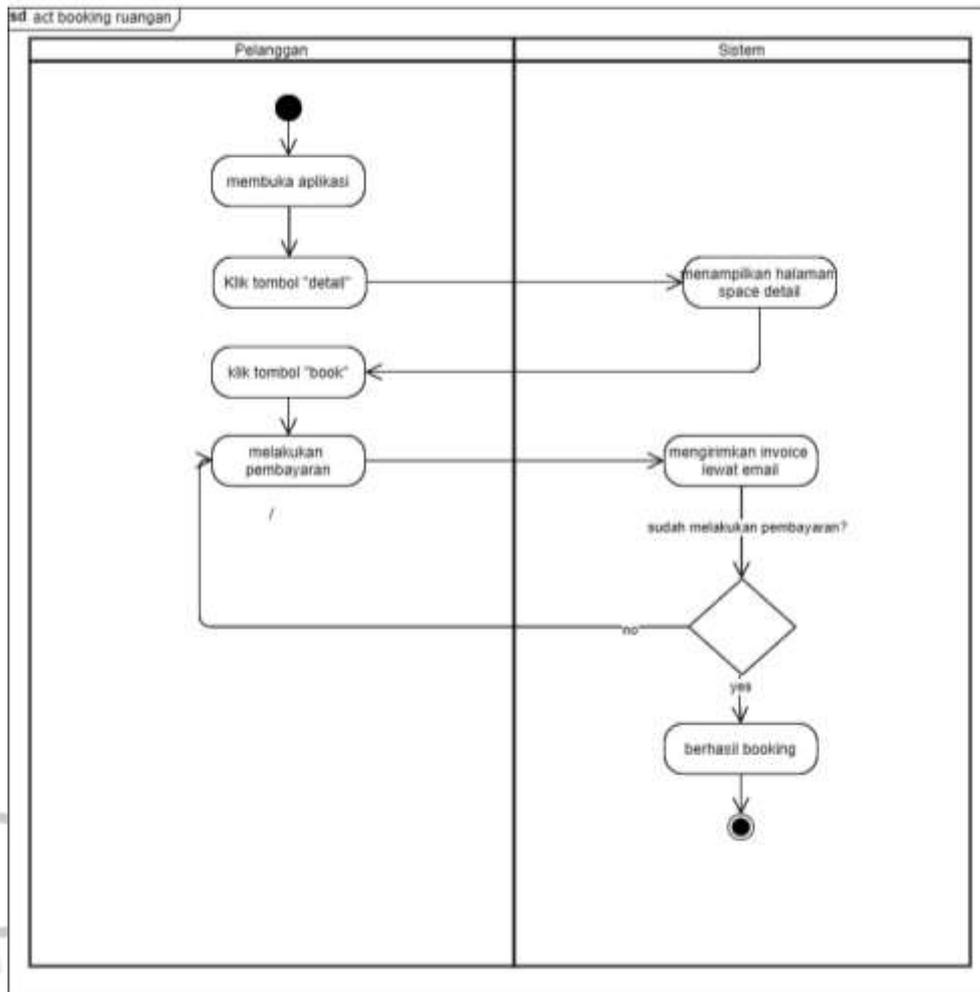
Activity Diagram Log In



Gambar 4.3 Activity Diagram Log In

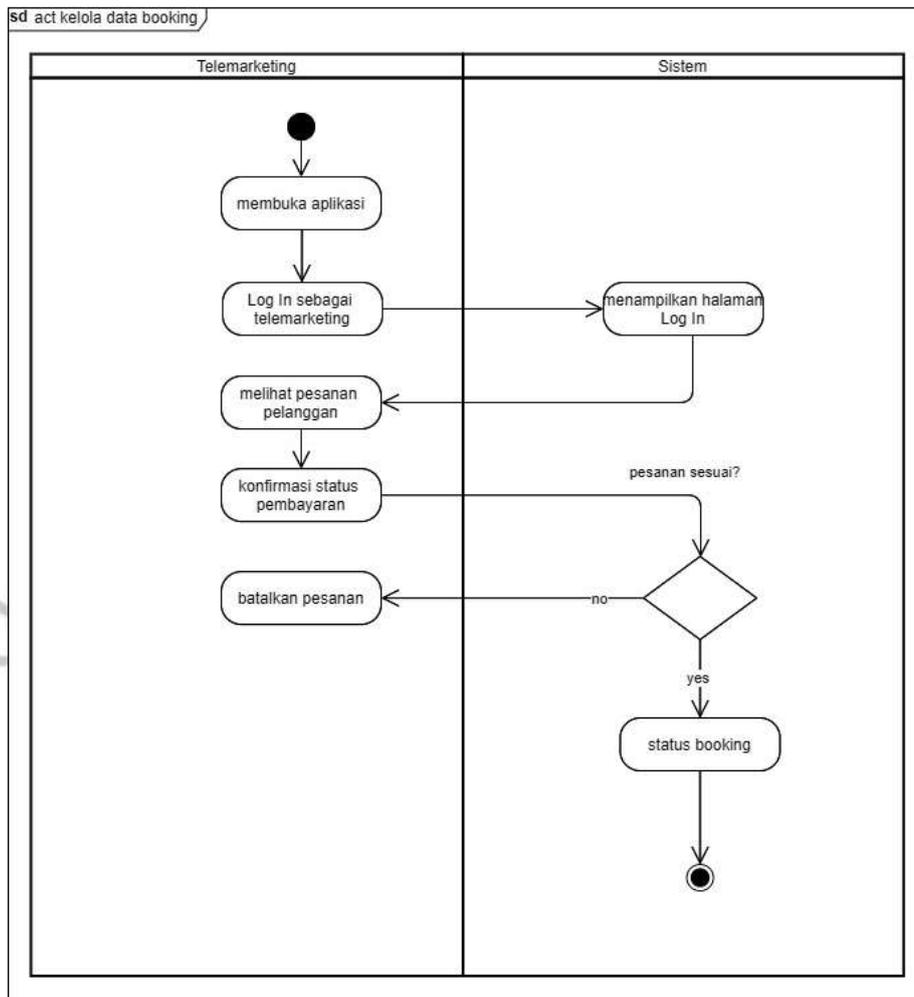
Gambar 4.3 merupakan Diagram Aktivitas dari Log In untuk aplikasi *booking coworking space*. Aktivitas nya di mulai dari pengguna klik tombol “Log In” kemudian sistem menampilkan halaman Log In. pelanggan memasukan email dan *password*, jika lupa dengan data *login* yang dimiliki, maka sistem akan menuju pada halaman lupa *password*, pelanggan memasukan email dan klik tombol reset *password*. Jika benar maka sistem berhasil Log In.

Activity Diagram Booking Ruangan



Gambar 4 4 Activity Diagram Booking Ruangan

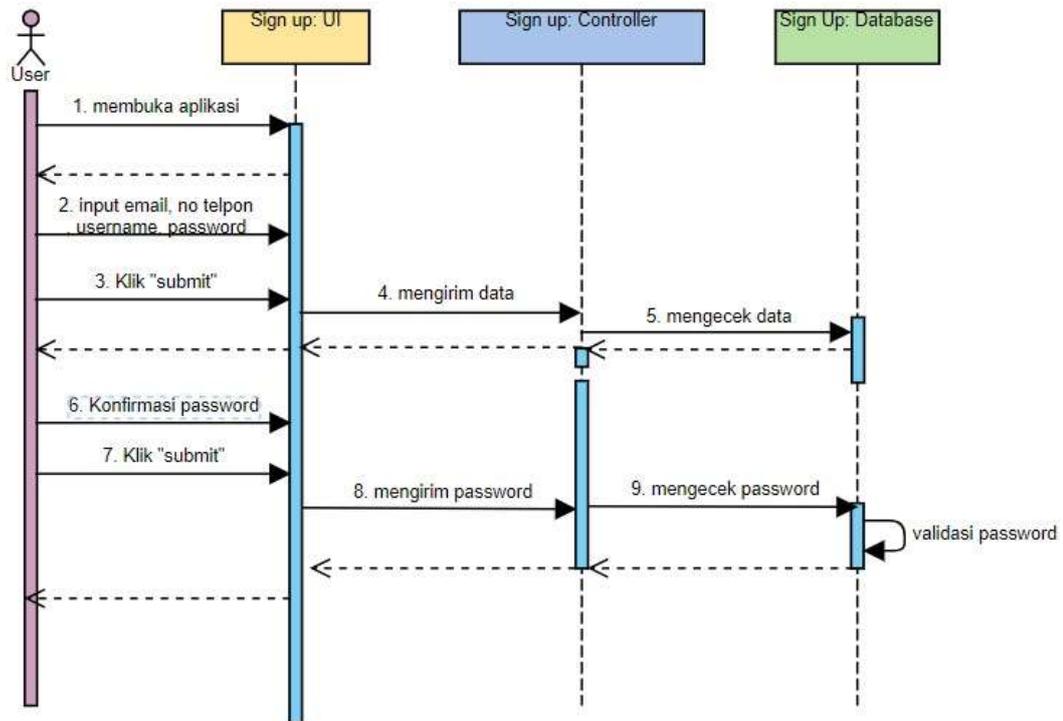
Gambar 4.4 adalah Diagram Aktivitas untuk aplikasi *booking coworking space*. Aktivitas ini dimulai dengan pelanggan klik tombol detail, sistem menampilkan space detail. Kemudian pelanggan klik tombol book, maka sistem mengarahkan ke pembayaran dengan mengirimkan invoice lewat. Jika belum melakukan pembayaran, maka pelanggan diarahkan kembali untuk menyelesaikan pembayaran. Jika sudah melakukan pembayaran, maka sistem menampilkan status booked dan pelanggan berhasil booking.



Gambar 4 5 Activity Diagram Kelola Data Booking

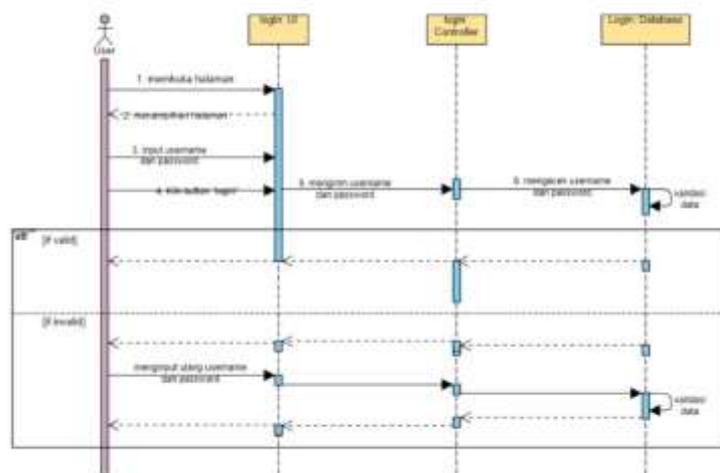
Gambar 4.5 merupakan Diagram Aktivitas Pengelolaan Data Booking. Aktivitas ini dimulai dengan telemarketing sebagai admin klik tombol login, maka sistem menampilkan tampilan login. Telemarketing kemudian melihat daftar pesanan lalu mengecek status pembayaran. Jika pesanan tidak sesuai, maka telemarketing dapat membatalkan pesanan. Jika sesuai maka pesanan berhasil

4.2.3 Sequence Diagram



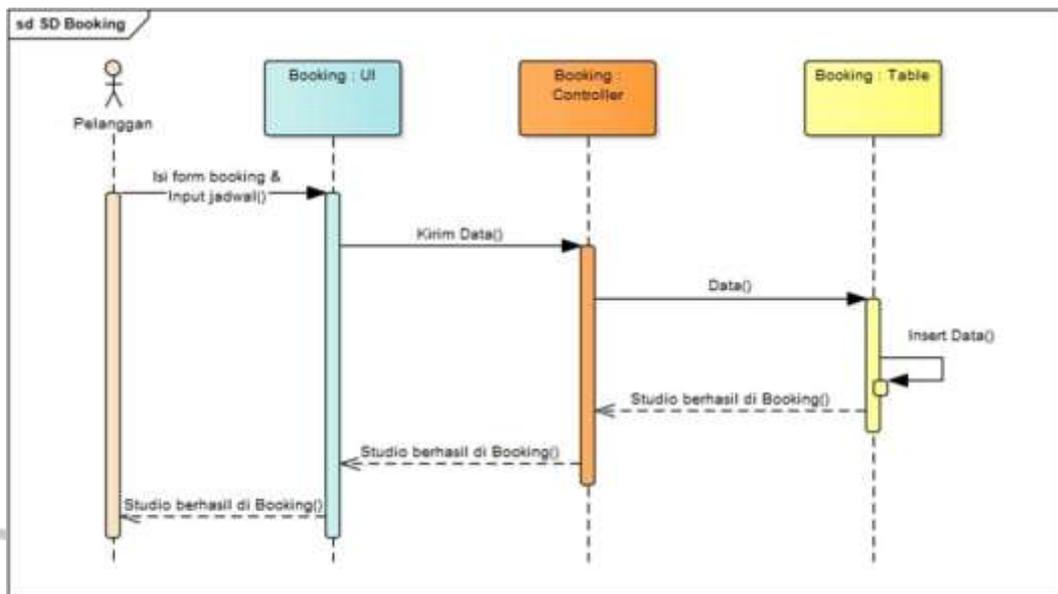
Gambar 4.6 Sequence Diagram Sign Up

Gambar 4.6 user membuka aplikasi, UI menampilkan tampilan *home*. Selanjutnya user menginput *email*, nomor telpon, *username*, dan *password*. Setelah user mengklik *submit*, data akan dikirim ke *controller* dan *controller* meneruskan data ke *database*. *Database* memvalidasi dan menyimpan data.



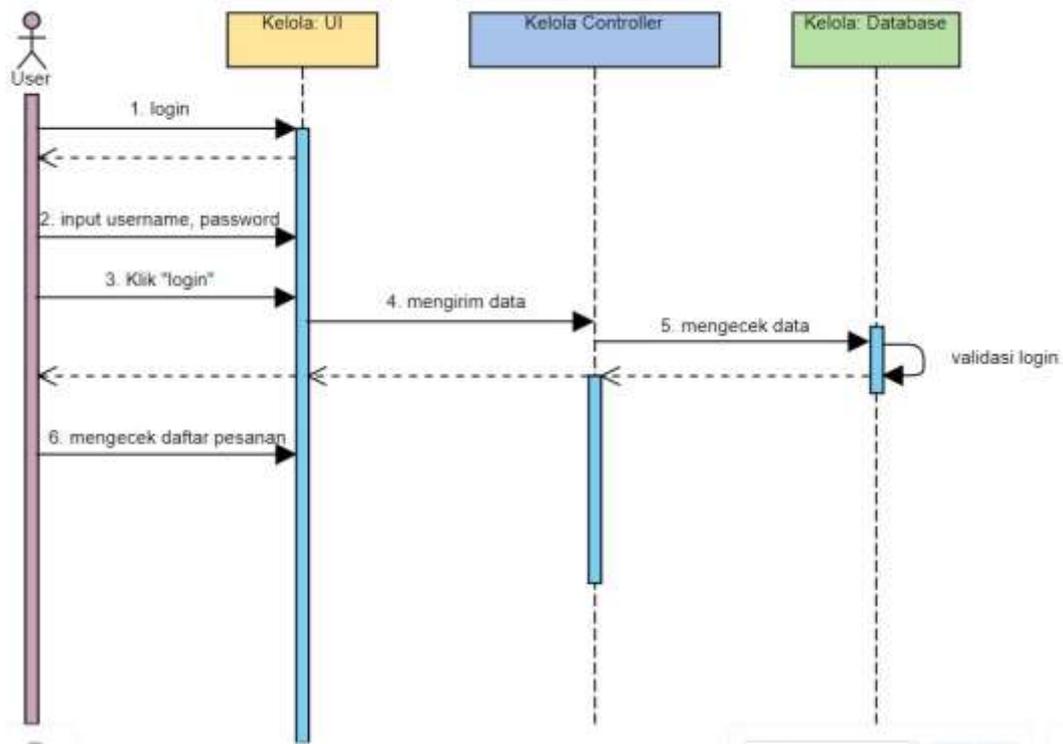
Gambar 4.7 Sequence Diagram Login

Gambar 4.7 user membuka aplikasi, kemudian UI menampilkan aplikasi. User menginput *username* dan *password*. *Controller* mengirim data ke *database*. *Database* akan memvalidasi data tersebut. Jika valid, user langsung masuk ke halaman *home*. Jika invalid, user akan diminta untuk mengisi ulang *username* dan *password*



Gambar 4.8 Sequence Diagram Booking Ruang

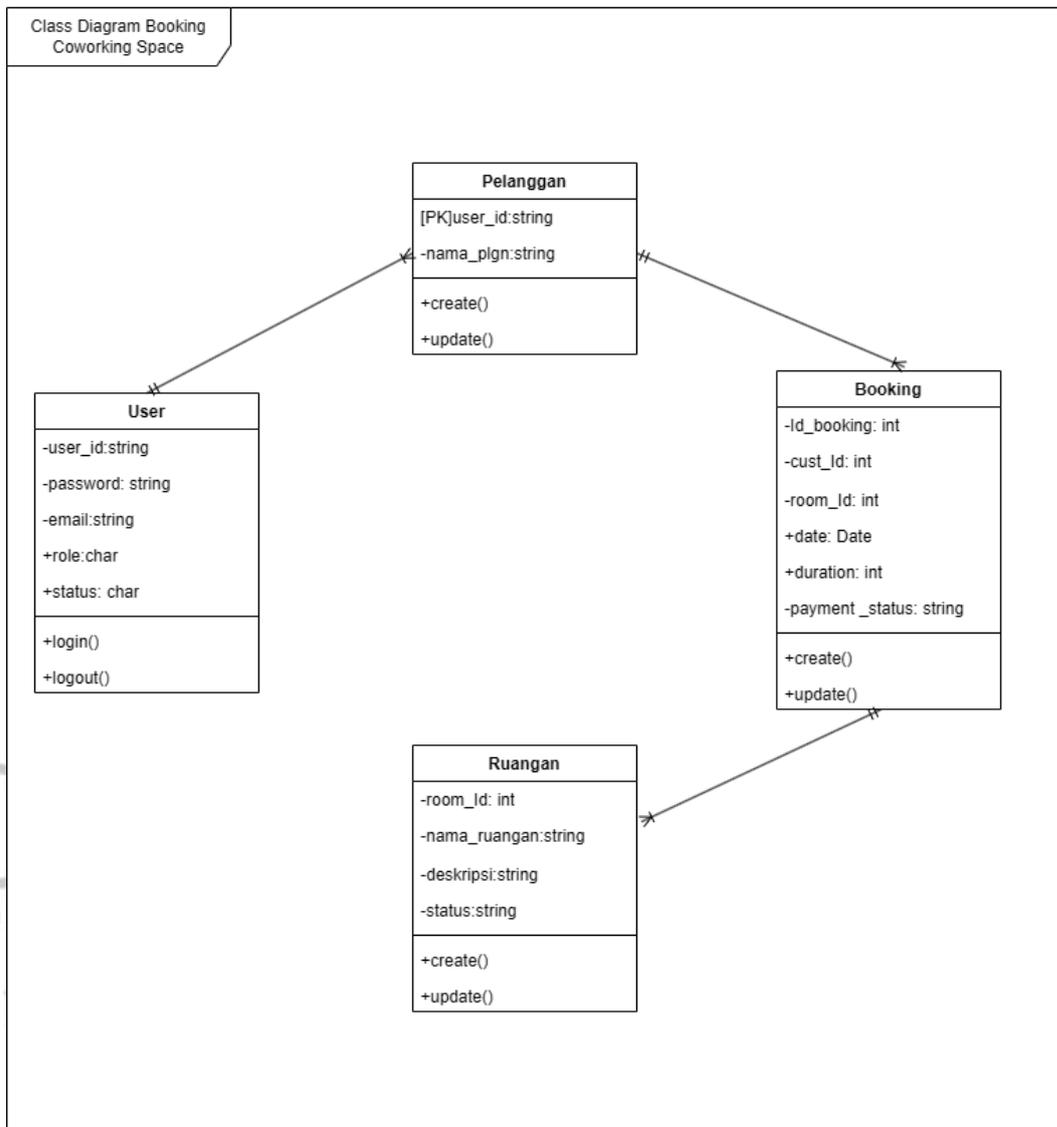
Gambar 4.8 User membuka aplikasi, kemudian UI menampilkan halaman home. User memilih ruangan yang akan di *booking*. User mengklik button "book now" dan menginput jadwal. Controller mengirimkan data tersebut dan akan divalidasi oleh database.



Gambar 4.9 Sequence Diagram Kelola Data Booking

Gambar 4.9 merupakan Sequence Diagram Pengelolaan Data Booking. Proses dimulai dengan telemarketing login menggunakan *username* dan *password*. Database akan memvalidasi *username* dan *password* yang diinput. Setelah itu, UI menampilkan halaman daftar pesanan. Telemarketing kemudian membuat faktur berdasarkan informasi dari daftar pesanan.

4.2.4 Class Diagram



Gambar 4 10 Class Diagram Booking Coworking Space

4.2.6 Spesifikasi Database

Desain database adalah aspek penting dalam perancangan sistem *booking coworking space*. Struktur database harus mampu menyimpan dan mengelola data pelanggan, reservasi, ruang *coworking*, dan transaksi. Beberapa tabel utama dalam database mencakup:

Tabel 4.5 Tabel User

Nama_Field	Tipe	Size	Keterangan
user_id	string	10	Kode user
role_id	char	10	Kode role
Password	string	10	kode password
Email	string	10	email user
Status	char	5	status bayar

Tabel user dibuat untuk menyimpan informasi dasar tentang pengguna (user) dalam sistem. Setiap pengguna (user) memiliki ID unik yang disebut "user_id". Kolom "role_id" menampung ID peran (role) yang dimiliki pengguna (user) tersebut. Peran (role) menentukan hak dan akses pengguna (user) dalam sistem.

Tabel 4.6 Tabel Pelanggan

Nama_Field	Tipe	Size	Keterangan
user_id	string	10	Kode user
Nama	char	10	Nama pelanggan

Tabel user dibuat untuk menyimpan informasi dasar tentang pengguna (user) dalam sistem. Setiap pengguna (user) memiliki ID unik yang disebut "user_id". Kolom "role_id" menampung ID peran (role) yang dimiliki pengguna (user) tersebut. Peran (role) menentukan hak dan akses pengguna (user) dalam sistem.

Tabel 4.6 Tabel *Booking*

Nama_Field	Tipe	Size	Keterangan
id_booking	integer	10	Kode user
cust_id	integer	10	Nama pelanggan
room_id	integer	10	Kode ruangan
date_id	date	8	Tanggal booking
duration	integer	10	Durasi booking
payment status	integer	10	Status pembayaran

Tabel user dibuat untuk menyimpan informasi tentang *booking* (user) dalam sistem. Setiap pengguna (user) memiliki ID unik yang disebut "id_booking". Kolom "role_id" menampung ID peran (role) yang dimiliki pengguna (user) tersebut. Peran (role) menentukan hak dan akses pengguna (user) dalam sistem.

4.3 Perancangan Antar Muka Pengguna

4.3.1 Prototype User Interface Tahap Awal

Sign Up

9:41

Sign Up Login

Name

Email

Password Show

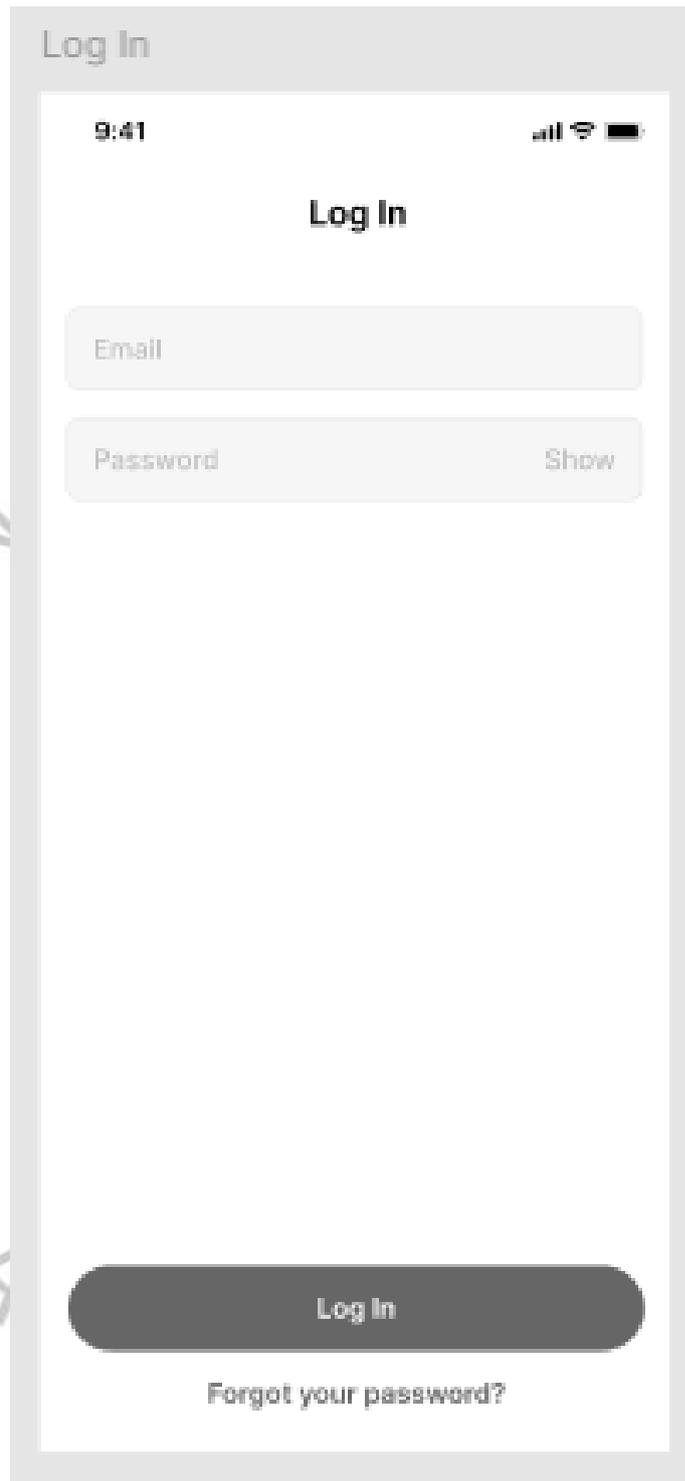
I would like to receive your newsletter and other promotional information.

Sign Up

Forgot your password?

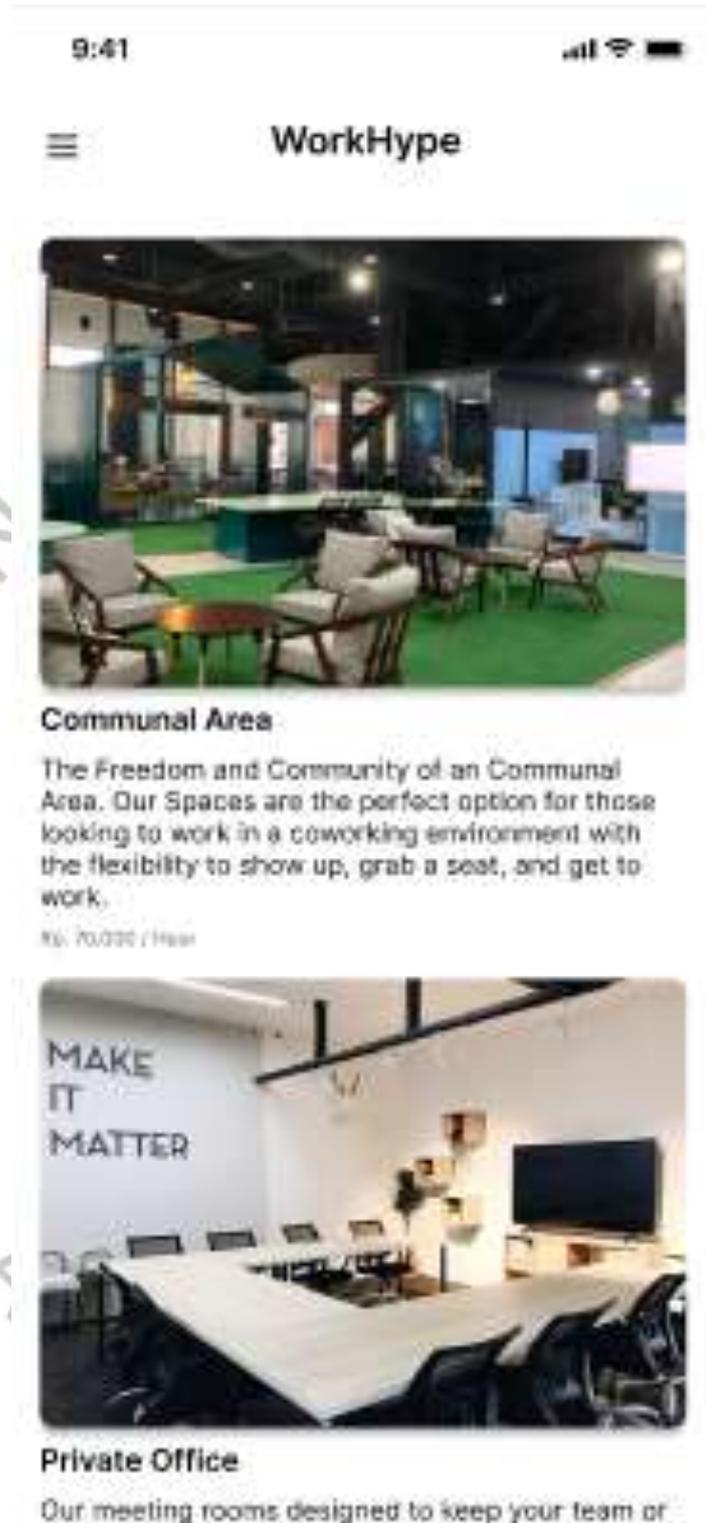
Gambar 4 11 *Tampilan UI Coworking Space pada halaman Sign Up*

Gambar 4.12 menampilkan tampilan visual dari halaman *sign up* yang mengharuskan pengguna jika belum mempunyai akun.



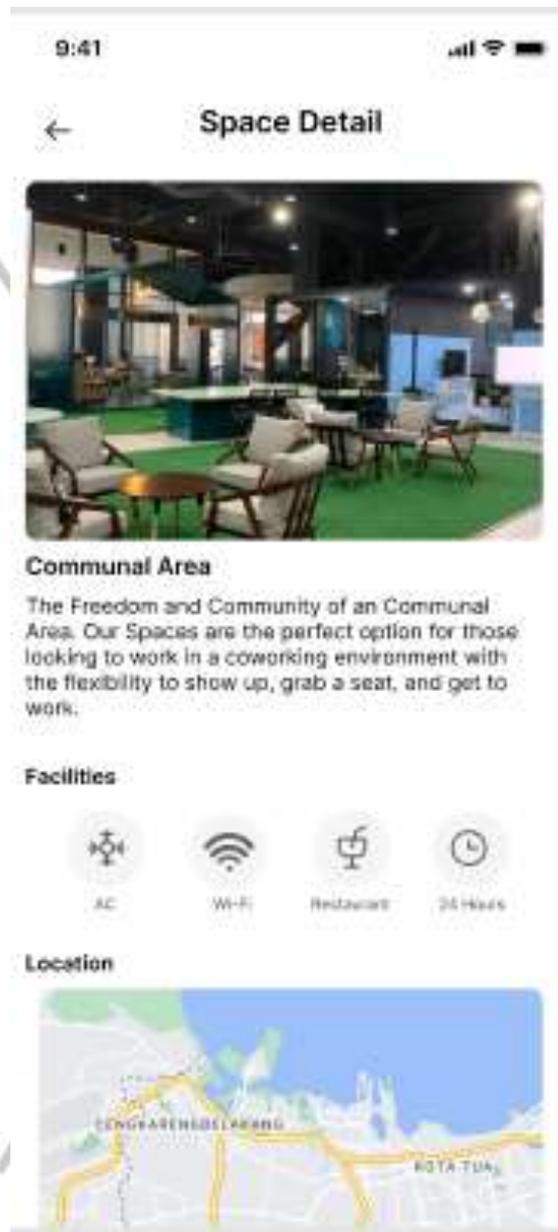
Gambar 4 12 Tampilan UI pada halaman Log In

Gambar 4.13 menampilkan halaman visual dari halaman login yang mengharuskan untuk pengguna memasukkan username/email dan kata sandi/password.



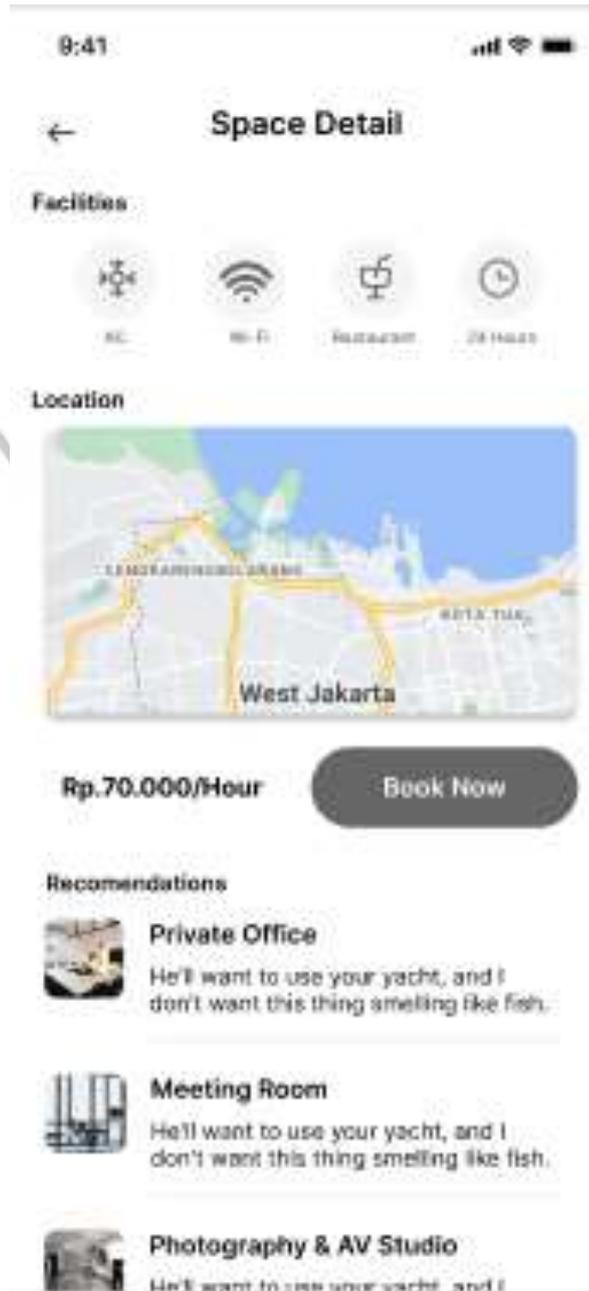
Gambar 4 13 Tampilan UI pada halaman

Gambar 4.14 menampilkan visual untuk halaman home. Halaman ini menampilkan beberapa ruangan yang tersedia di PT. INHYPE. Ruangan-ruangan tersebut dikategorikan dalam tiga kategori, yaitu private, communal, dan event.



Gambar 4 14 Tampilan UI pada halaman fasilitas

Pada Gambar 4.15 ini menggambarkan visual pada tampilan fasilitas. UI ini menampilkan foto ruangan yang akan di sewa, fasilitas, dan lokasi berupa *google maps*.



Gambar 4 15 UI Space Detail

Gambar 4.15 ini menampilkan UI untuk tampilan space detail. Di dalamnya terdapat fasilitas, harga dan rekomendasi tempat lainnya.

4.4 Jadwal Implementasi

Tabel 4.7 Gantt Chart Pelaksanaan

Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Tahap <i>Requirements Planning</i>												
Analisis Kebutuhan	■											
Pengumpulan data	■											
Tahap <i>User Design</i>												
Perancangan UML		■										
Perancangan UI/UX			■									
Pembuatan <i>prototype</i>			■									
Tahap Rapid Construction												
Pemrograman sistem			■	■	■	■	■	■	■			
Tahap Implementasi												
Perbaikan menyeluruh										■	■	■
Pengujian menyeluruh										■	■	■

Gantt chart pada tabel 4.7 di atas memperkirakan rangkaian usaha penyusunan sesuai dengan strategi pengembangan aplikasi atau SDLC yang digunakan, khususnya teknik Rapid Application Development (RAD). Cara-cara ini meliputi persiapan, pemeriksaan, perencanaan dan pelaksanaan. Dari tabel tersebut terlihat jelas bahwa kemampuan tahapan pelaksanaan merupakan aturan mendasar dalam menyusun rencana pelaksanaan

4.4.1 Pengujian Sistem Menyeluruh

Pada fase pengujian sistem, tes dilaksanakan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun telah memenuhi persyaratan dan tidak mengandung kesalahan yang dapat mengganggu operasional sistem. Metode yang dipakai sebagai pengujian ialah black box testing, yang difokuskan pada input dan output

sistem serta memeriksa apakah respons sistem telah memenuhi kriteria yang ditentukan. Berikut adalah tabel 4.8 hasil pengujian sistem *booking coworking space*.

Tabel 4. 1 Tabel testing Sign Up

No Test	Skenario	Data Uji	Kondisi Test	Deskripsi Output	Hasil
LG001	Sign Up	Konfirmasi password sesuai	Positif	Konfirmasi password dan password sama	Akun user terdaftar
LG002		Konfirmasi password tidak sesuai	Negatif	Konfirmasi password dan password tidak sama	Akun user tidak terdaftar

Tabel 4. 2 testing Login

No Test	Skenario	Data Uji	Kondisi Test	Deskripsi Output	Hasil
LG001	Login	Username dan password sesuai	Positif	Login dengan username password yang sesuai	Dapat login dan mendapatkan akses untuk ke halaman home
LG002		Username sesuai dan password salah	Negatif	Login dengan username dan password salah	Tidak dapat login dan tidak bisa mengakses halaman home

Tabel 4. 3 testing Booking Ruangan

No Test	Skenario	Data Uji	Kondisi Test	Deskripsi Output	Hasil
---------	----------	----------	--------------	------------------	-------

LG001	Booking ruangan	User mengisi jadwal sesuai dengan jadwal yang tersedia	Positif	Membooking ruangan sesuai dengan jadwal yang kosong	Booking divalidasi
LG002		User mengisi jadwal tidak sesuai dengan jadwal yang kosong	Negatif	Membooking ruangan tidak sesuai dengan jadwal yang kosong	Booking tidak divalidasi

Tabel 4. 4 testing kelola booking

No Test	Skenario	Data Uji	Kondisi Test	Deskripsi Output	Hasil
LG001	Kelola booking	Halaman daftar pesanan terakses dengan internet	Positif	Halaman daftar pesanan diakses dengan internet	Halaman daftar pesanan terakses
LG002		Halaman daftar pesanan tidak terakses tidak dengan internet	Negatif	Halaman daftar pesanan terakses tidak dengan internet	Halaman daftar pesanan tidak terakses