

# **Task Tracker**



**31123022 David Prastiya Immanuel**

**Prodi Teknik Informatika**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Widya Kartika**

**Surabaya**

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### 3.1 Pengertian Metodologi Penulisan

##### Pengertian Metodologi Penulisan

Metodologi penulisan merupakan bagian dari ilmu pengetahuan yang mempelajari bagaimana prosedur kerja mencari kebenaran (Muhajir, 2000). Metodologi adalah awal dari metode dan lebih mendasar dibandingkan metode. Metodologi menyediakan dasar-dasar kerja filosofis bagi sebuah metode (Kuswarno, 2009).

Metode penulisan mengacu pada prosedur tertentu untuk mengumpulkan dan menganalisis data (Wilis, 2007). Metode untuk penulisan kuantitatif berbeda dengan penulisan kualitatif. Penulisan kualitatif adalah jenis penulisan yang menghasilkan penemuan-penemuan yang tidak dapat diperoleh dengan menggunakan prosedur statistik atau cara-cara lain dari kuantifikasi (Creswell, 2007). Metode penulisan merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2017, 3). Cara ilmiah berarti penulisan didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yaitu:

- Rasional, artinya penulisan dilakukan dengan cara yang masuk akal.
- Empiris, artinya cara-cara yang digunakan dapat diamati.
- Sistematis, artinya penulisan menggunakan langkah-langkah tertentu yang bersifat logis.

#### 3.2 Metodologi Pengembangan Sistem

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi *task tracker* berbasis web ini adalah *Agile Methodology*. *Agile* merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang bersifat iteratif dan inkremental, serta menekankan kolaborasi, fleksibilitas, dan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Metodologi ini terdiri atas beberapa tahapan:

##### 1. **Requirement Gathering** (Pengumpulan Kebutuhan)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan sistem aplikasi *task tracker* berdasarkan permasalahan yang ingin diselesaikan, yaitu manusia sering kali dihadapkan pada berbagai aktivitas dan tanggung jawab yang harus diselesaikan dalam waktu tertentu. Namun, tidak jarang kita lupa apa yang sudah dikerjakan sebelumnya, atau bingung menentukan apa yang harus dilakukan selanjutnya. Hal ini bisa menyebabkan penurunan produktivitas, ketidakteraturan, dan bahkan stres akibat pekerjaan yang menumpuk tanpa perencanaan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu individu dalam mencatat, mengelola, dan melacak kegiatan sehari-hari secara terstruktur. Aplikasi *task tracker* hadir sebagai solusi praktis untuk mencatat aktivitas harian, mengingatkan tugas yang belum selesai, dan memberikan gambaran yang jelas mengenai progres harian maupun mingguan pengguna.

##### 2. **Design** (Perancangan) Desain dilakukan secara bertahap dan langsung mendukung fitur yang akan dikembangkan. Karena pengerjaan dilakukan secara mandiri dan tidak

formal, desain difokuskan pada: Struktur basis data menggunakan PostgreSQL. Arsitektur MVC dengan Laravel (PHP webframework). Desain antarmuka yang sederhana dan fungsional, berfokus pada penggunaan harian.

3. **Development** (Pengembangan/Koding) Setelah Pada tahap ini dilakukan implementasi kode sesuai dengan fitur yang direncanakan. Proses pengembangan dilakukan secara iteratif, satu fitur pada satu waktu, seperti:
  - Pengerjaan fitur login dan registrasi
  - Pengerjaan fitur workspace management
  - Pengerjaan fitur task management
4. **Testing** (Pengujian) Pada tahap ini Setelah fitur dikembangkan, dilakukan pengujian fungsional secara manual seperti:
  - Integration Testing: Memastikan setiap bagian sistem saling terhubung dengan baik (contoh: form input tugas terhubung ke tampilan list).
  - System Testing: Pengujian keseluruhan aplikasi melalui skenario penggunaan sehari-hari.
  - User Acceptance Testing: Pengujian dilakukan oleh pengembang sendiri sebagai pengguna utama.
5. **Deployment** (Penerapan) Pada tahapan ini aplikasi kemudian dijalankan di lingkungan produksi lokal atau server pribadi.
6. **Review** (Maintenance/Pemeliharaan) Tahap ini mencakup perbaikan bug yang ditemukan selama penggunaan, serta penambahan fitur baru berdasarkan pengalaman pribadi. Proses review dilakukan secara berkala: Menyempurnakan tampilan antarmuka. Mengoptimalkan proses pengambilan data. Menambahkan fitur tambahan jika perlu

### 3.3 Tujuan Project

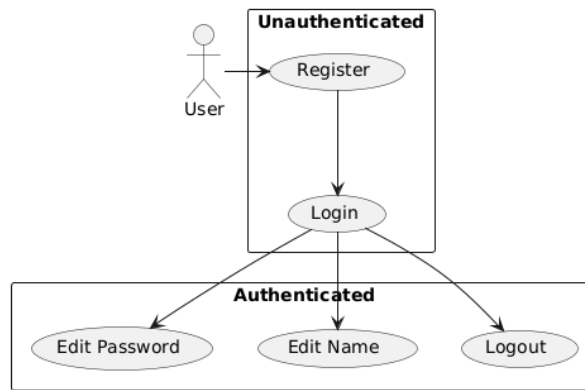
- Membantu pengguna mencatat dan merencanakan aktivitas harian agar tidak ada tugas yang terlewat.
- Meningkatkan produktivitas dengan pengelolaan waktu dan tugas yang lebih terorganisir.
- Mempermudah proses tracking kegiatan harian untuk refleksi dan evaluasi diri.
- Membantu pengguna membangun kebiasaan yang konsisten dalam menyelesaikan tugas-tugasnya.
- Memberikan antarmuka yang sederhana dan mudah digunakan, sehingga bisa digunakan oleh siapa saja dalam berbagai aktivitas sehari-hari.
- Menyediakan fitur workspace agar pengguna dapat mengelola aktivitas dalam konteks kerja sama tim atau proyek tertentu.
- Menyediakan fitur role management agar pengguna melakukan promosi / demosi pada member dalam workspace tersebut.

### 3.4 Batasan Proyek Task Tracker

- **User Management**  
fitur ini mencakup fitur registrasi dan login user, sehingga data pada website bisa terhubung sesuai dengan user yang sedang login. website juga mempunyai menu profile sehingga user bisa mengupdate nama user dan password jika dibutuhkan
- **Workspace Management**  
fitur ini berguna agar user bisa membuat workspace baru, mengedit workspace, menghapus workspace, dan mengundang user lain untuk bergabung ke dalam workspace tersebut.
- **Role Management**  
fitur ini berguna agar user melakukan manajemen role pada workspace tersebut, seperti promosi / demosi member, role di dalam workspace dibagi menjadi 3 yaitu member, admin, dan owner.  
tugas dari masing-masing role adalah sebagai berikut:
  - **Owner:** bisa melakukan manajemen task (CRUD), invite user lain ke dalam workspace, menghapus member, menghapus workspace, dan promosi / demosi member. owner juga bisa memindahkan privilege owner kepada admin lainnya, di case tersebut owner akan menjadi admin.
  - **Admin:** bisa melakukan manajemen task (CRUD), promosi admin dan menghapus member.
  - **Member:** bisa melihat dan menggeser task status.
- **Task Management**  
fitur ini berguna agar user bisa membuat task baru, mengedit task, menghapus task, dan menugaskan user ke dalam task tersebut.
- **Task Board**  
di halaman ini user bisa melihat task dalam bentuk board, board terdiri dari 3 status yaitu todo, in progress, dan done. sehingga user lebih mudah mengelola task yang ada di dalam workspace tersebut.
- **Dashboard**  
Fitur dashboard berguna agar user bisa melihat summary dari semua task di dalam workspace yang diikuti oleh pengguna.

### 3.5 Usecase Diagram

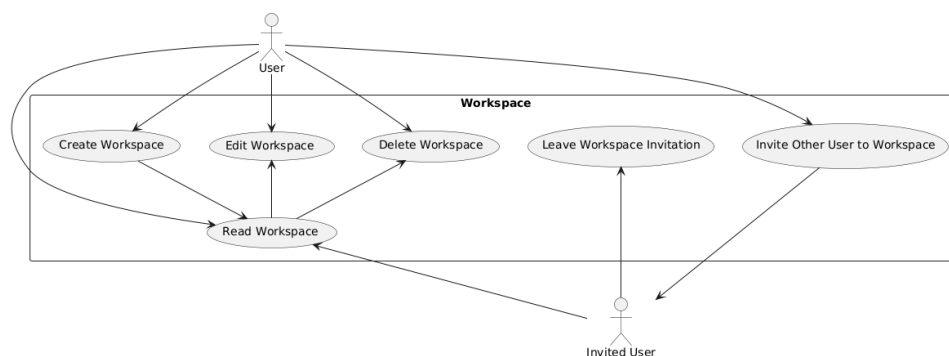
- **User Management**



Usecase Diagram User Management

pada usecase diagram diatas ini dijelaskan bahwa user yang belum terautentikasi bisa melakukan registrasi terlebih dahulu untuk bisa menggunakan aplikasi ini. setelah melakukan registrasi, user bisa melakukan login untuk bisa menggunakan aplikasi ini. user juga bisa mengubah profile yang sudah dibuat (nama dan password). setelah login, user bisa melakukan logout untuk bisa keluar dari aplikasi ini.

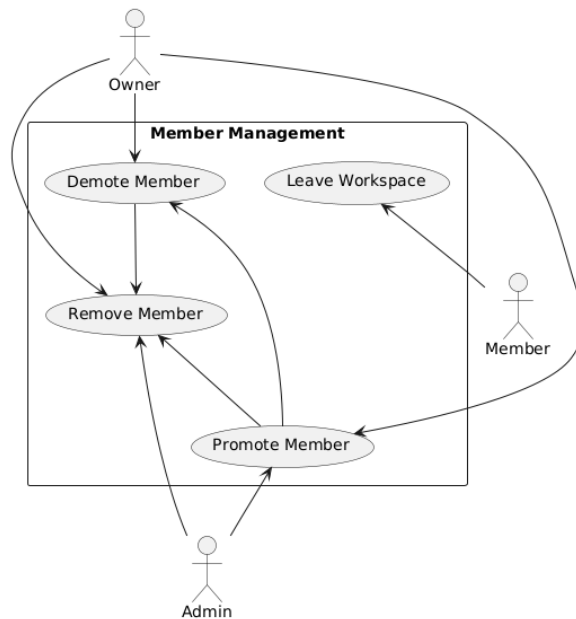
- Workspace Management



Usecase Diagram Workspace Management

pada usecase diagram diatas ini dijelaskan bahwa user bisa membuat workspace baru, mengedit workspace, menghapus workspace, dan mengundang user lain untuk bergabung ke dalam workspace tersebut.

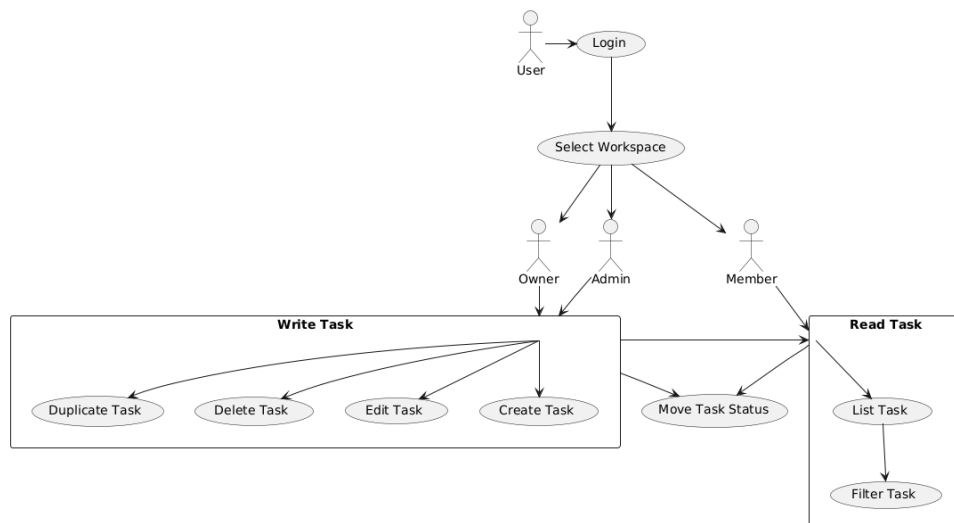
- Role Management



Usecase Diagram Role Management

pada usecase diagram diatas ini dijelaskan bahwa user bisa melakukan manajemen role pada workspace tersebut, seperti promosi / demosi member, role di dalam workspace dibagi menjadi 3 yaitu member, admin, dan owner.

- Task Management

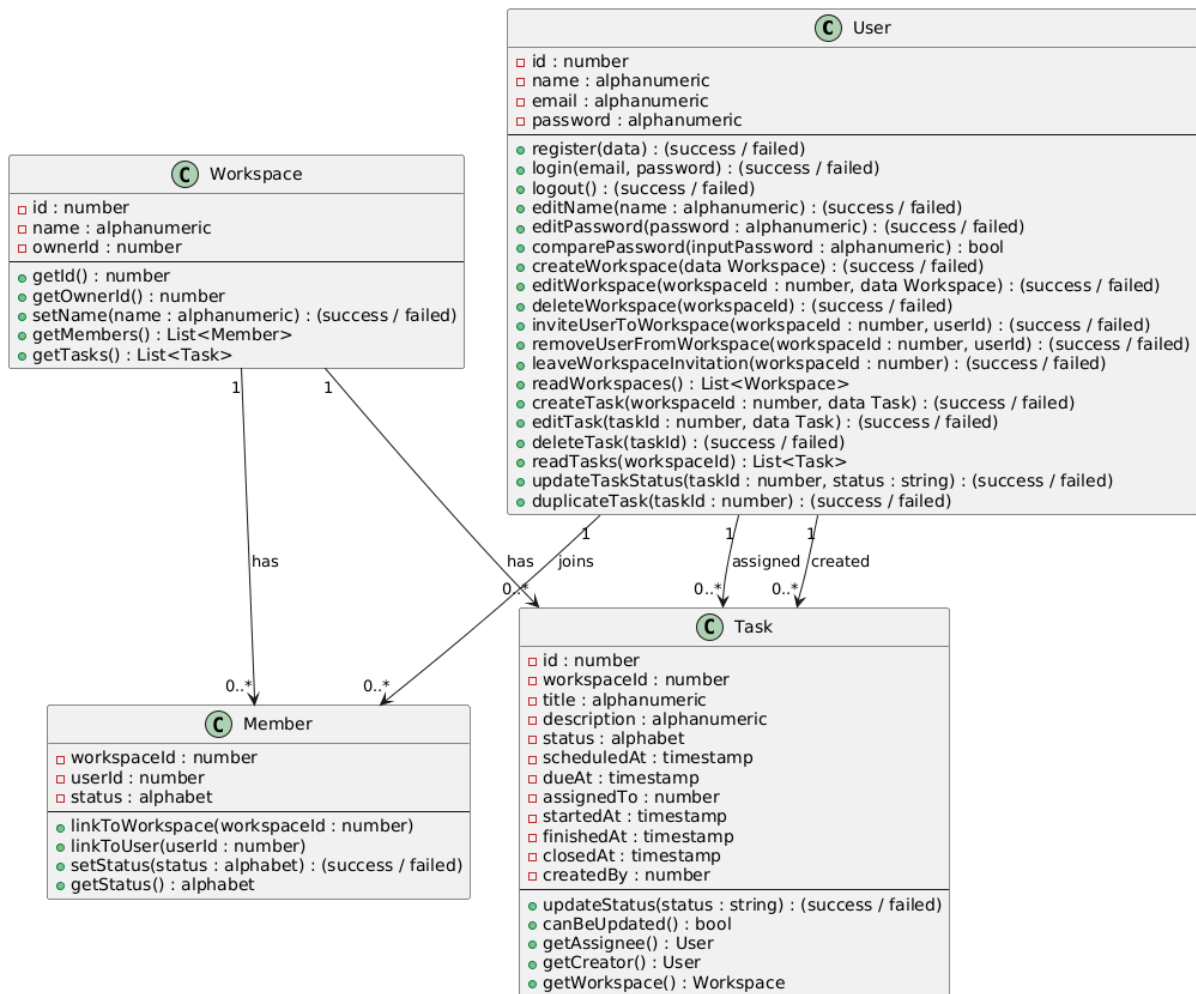


Usecase Diagram Task Management

pada usecase diagram diatas ini dijelaskan bahwa untuk role admin dan owner bisa melakukan manajemen task (CRUD), sedangkan untuk role member bisa melihat dan menggeser task status.

### 3.6 Class Diagram

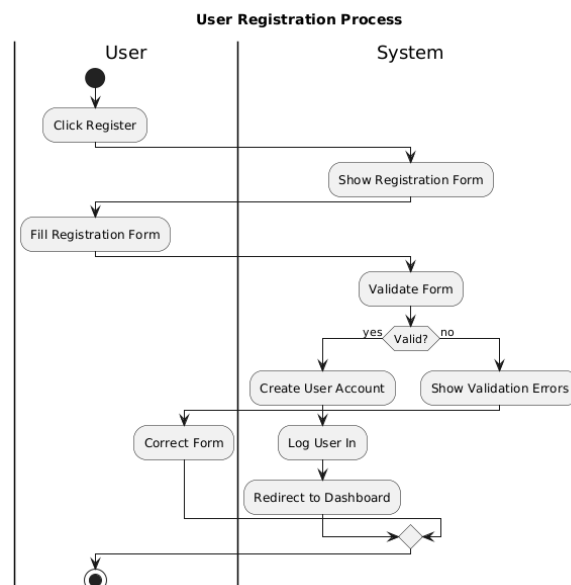
ini adalah class diagram yang menjelaskan model data dan hubungan antar data yang ada pada sistem.



Class Diagram

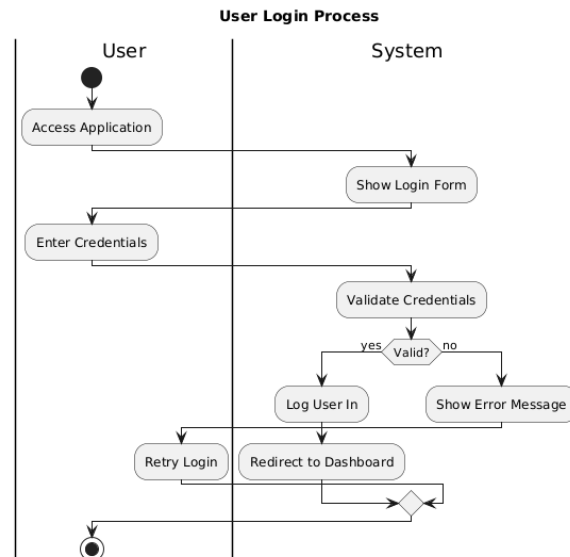
### 3.7 Activity Diagram

#### User Management



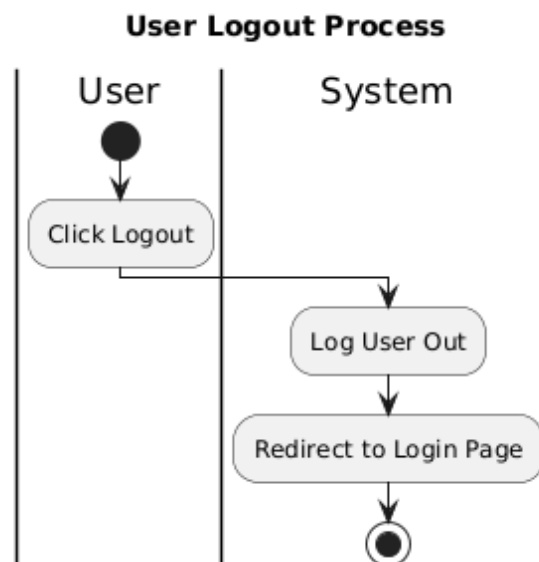
### Activity Diagram User Register

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa melakukan registrasi agar bisa menggunakan aplikasi ini.



### Activity Diagram User Login

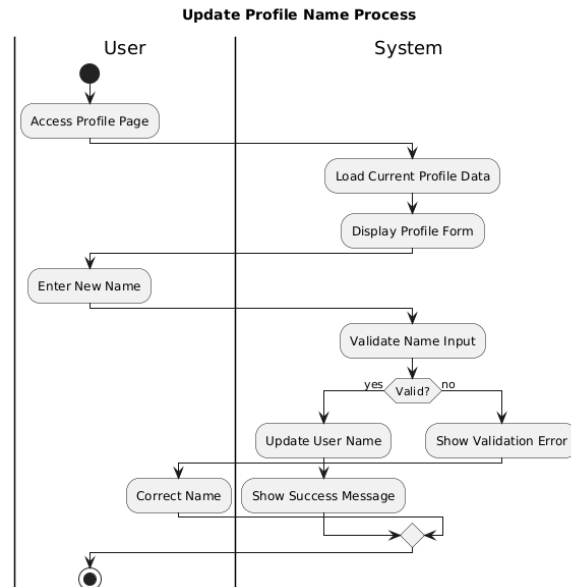
pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa melakukan login agar bisa menggunakan fitur-fitur yang ada pada aplikasi ini.



### Activity Diagram User Logout

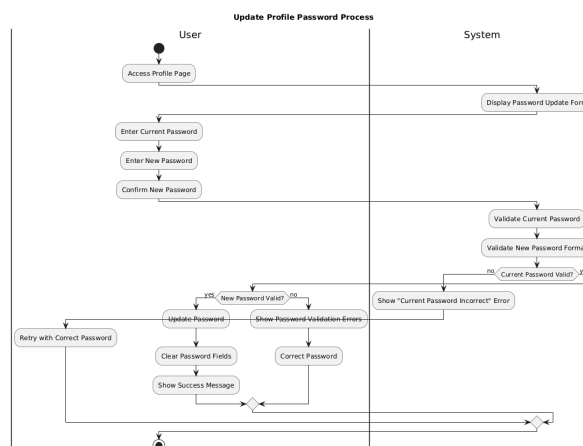
pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa setelah login, user bisa melakukan logout untuk bisa keluar dari aplikasi ini.





Activity Diagram User Profile Update Name

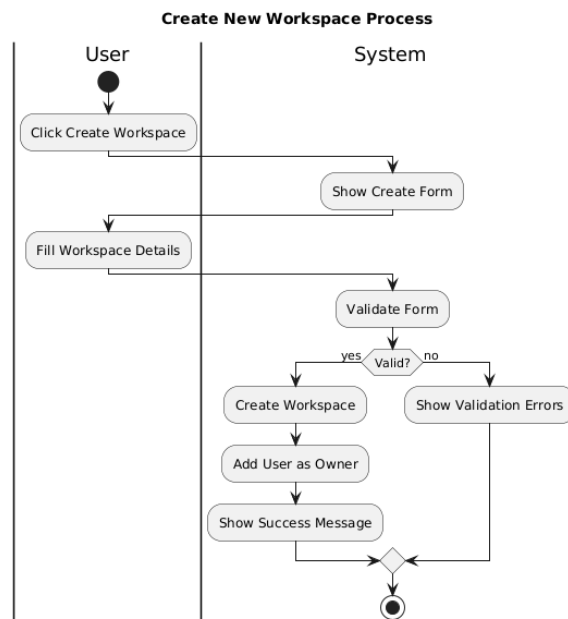
pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa mengubah nama user yang sudah dibuat.



Activity Diagram User Profile Update Password

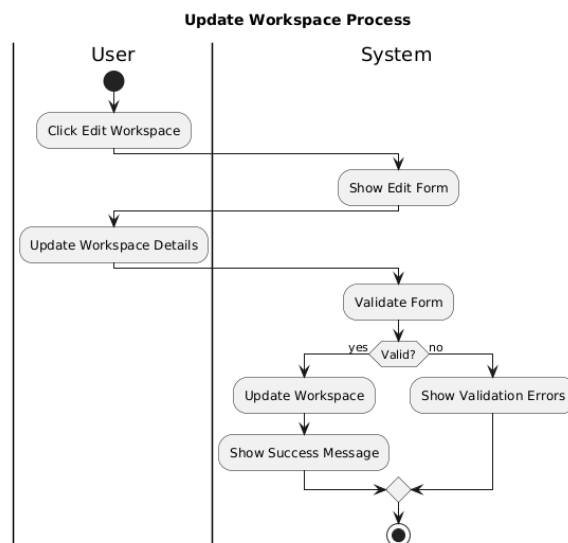
pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa mengubah password user yang sudah dibuat.

## Workspace Management



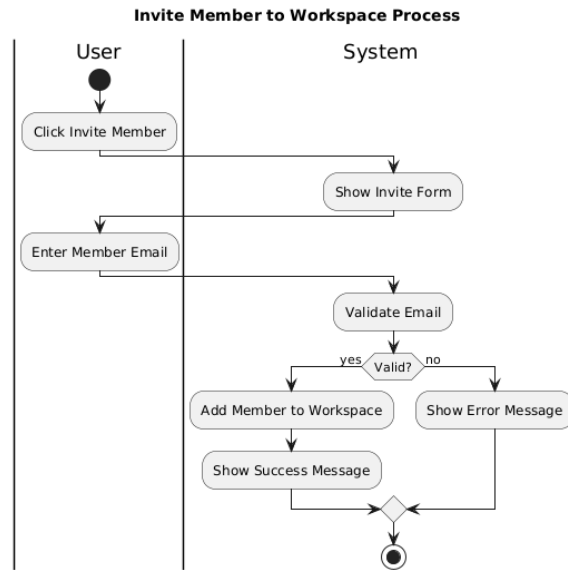
Activity Diagram Workspace Create

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa membuat workspace baru. user akan menjadi owner dari workspace yang dibuat.



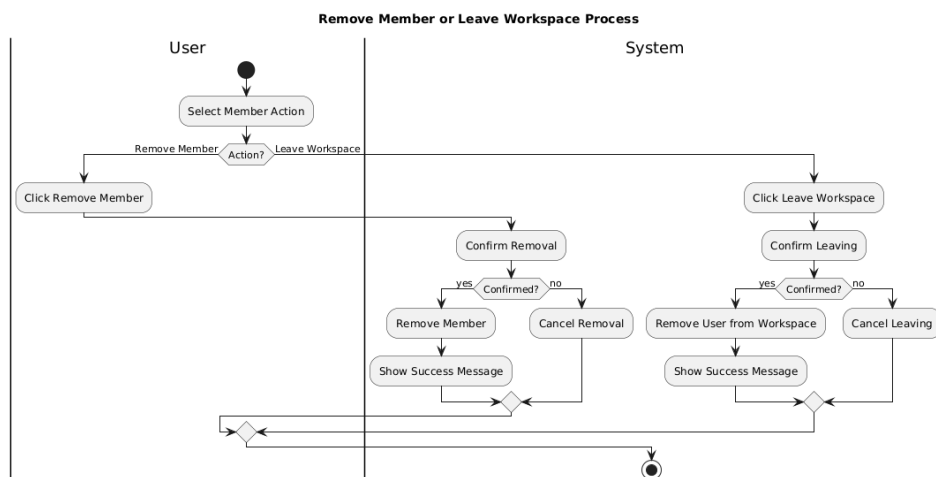
Activity Diagram Workspace Update

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa mengubah workspace yang sudah dibuat.



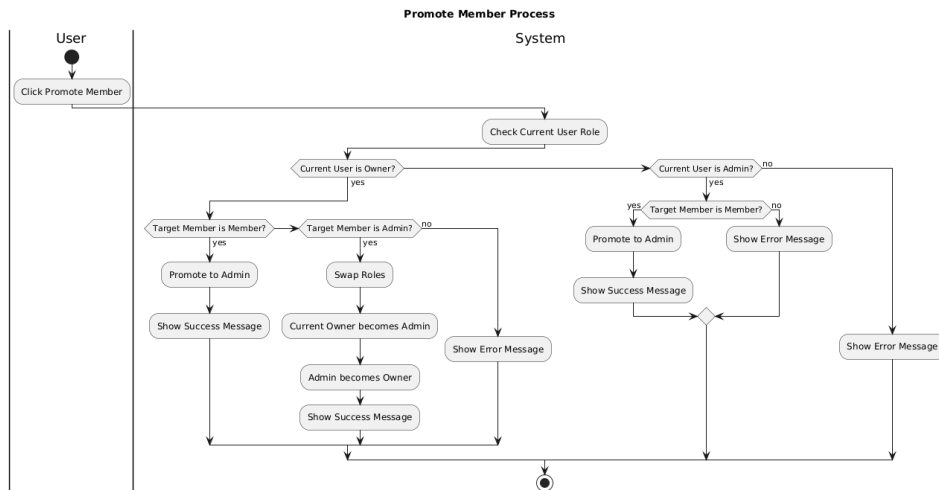
Activity Diagram Workspace Invite

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa mengundang user lain untuk bergabung ke dalam workspace tersebut. member baru otomatis memiliki role member.



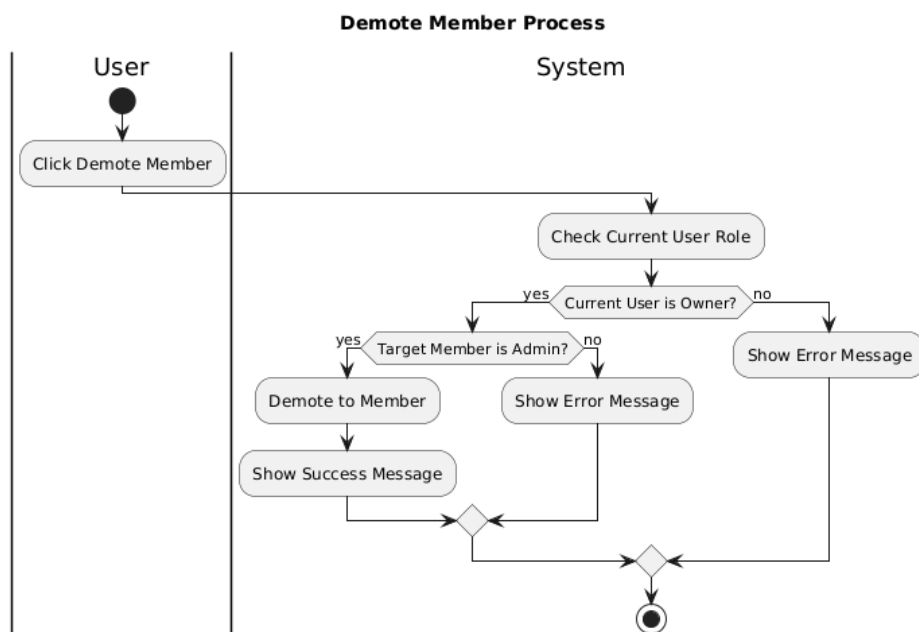
Activity Diagram Workspace Remove

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user bisa menghapus workspace yang sudah dibuat.



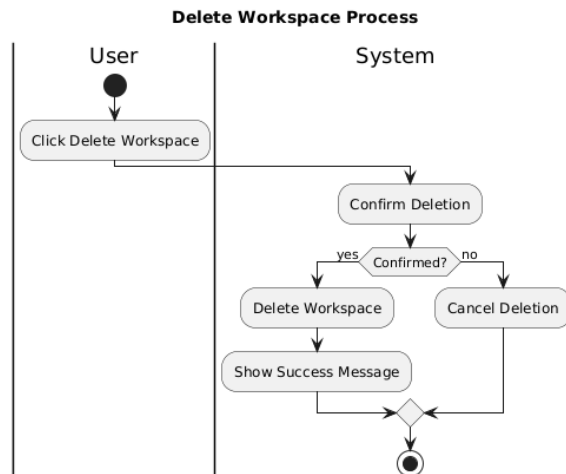
Activity Diagram Member Promote

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan owner bisa melakukan promosi member menjadi role admin dan sebaliknya. setelah member di promosi menjadi admin, member juga bisa di promosikan menjadi owner. sehingga owner yang lama akan menjadi admin. sedangkan user dengan owner admin bisa melakukan promosi dari member menjadi admin.



Activity Diagram Member Demote

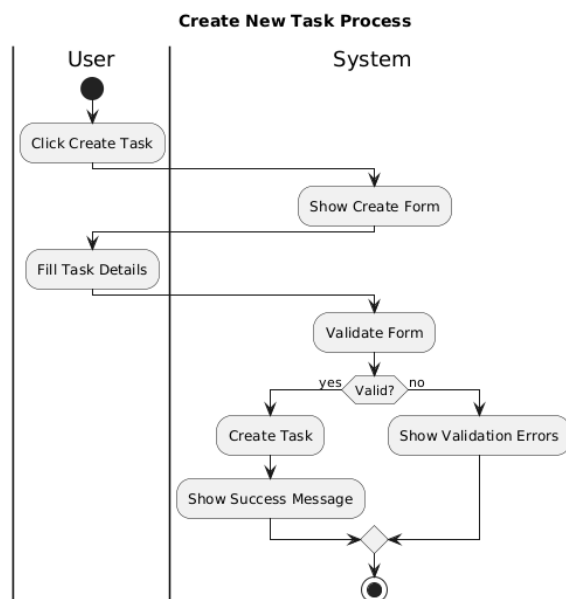
pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan role owner bisa melakukan demosi admin menjadi member.



Activity Diagram Workspace Delete

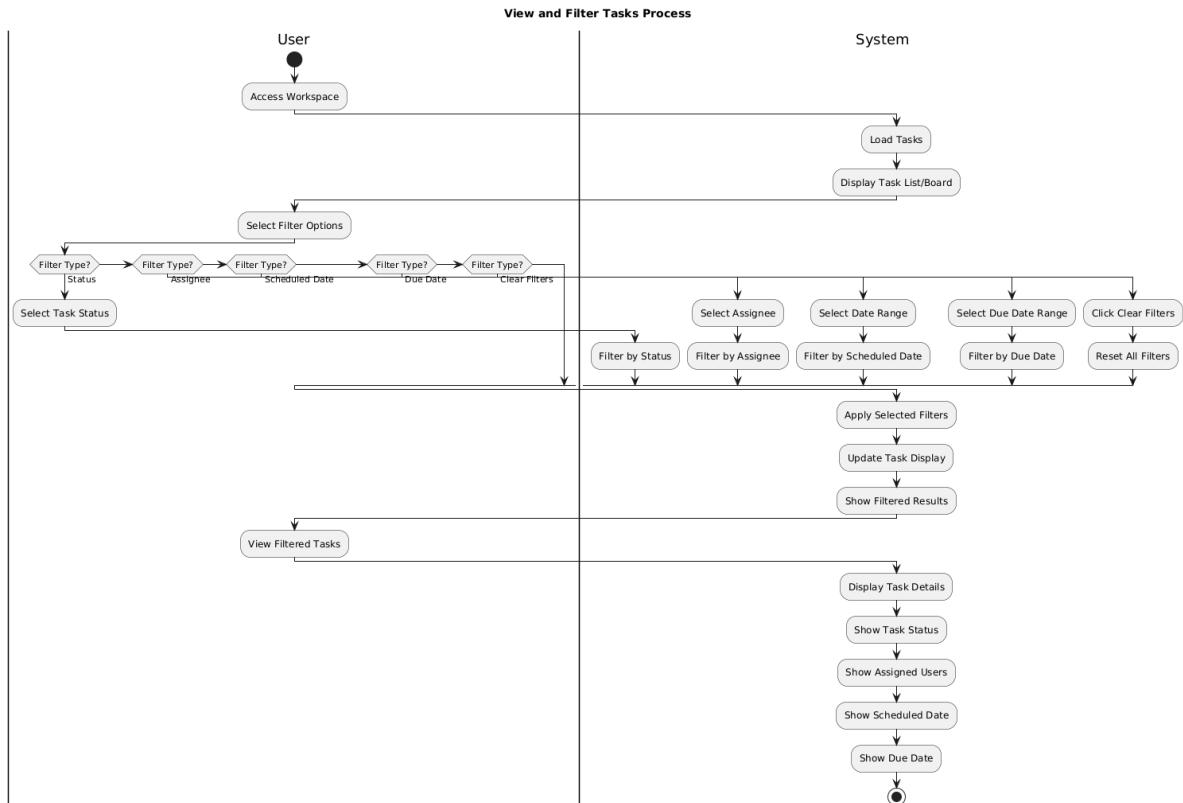
pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan role owner bisa menghapus workspace yang sudah dibuat.

## Task Management



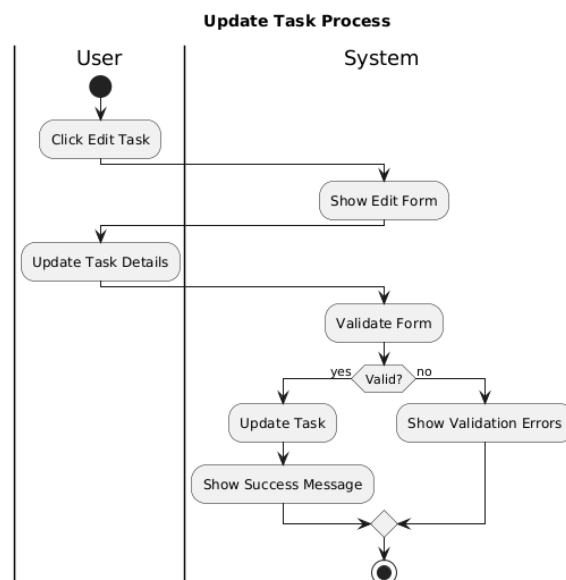
Activity Diagram Task Create

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan role admin dan owner bisa membuat task baru.



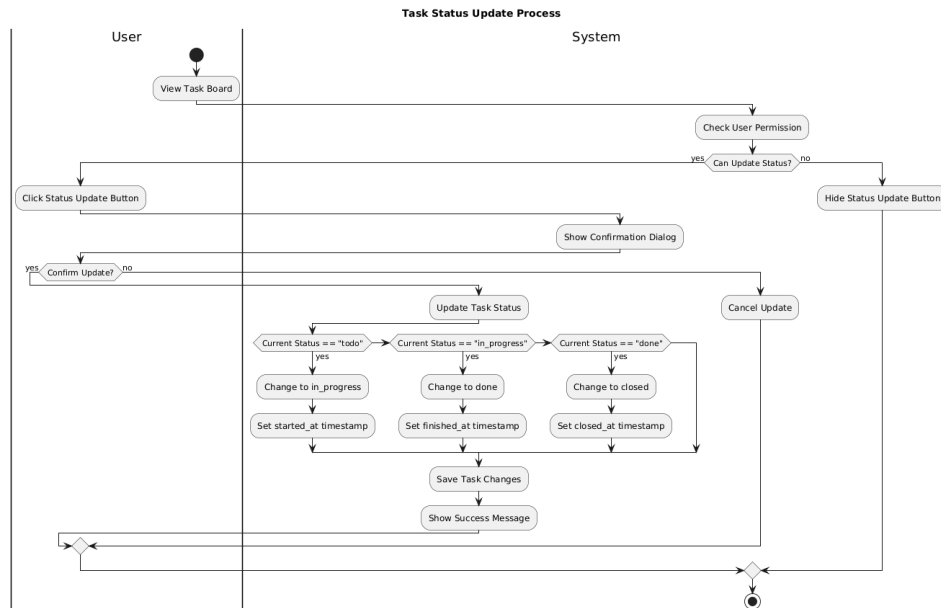
**Activity Diagram Task Read**

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan semua role bisa melihat task yang ada di dalam workspace tersebut. disediakan juga fitur filter dan search untuk memudahkan user dalam mencari task yang dibutuhkan.



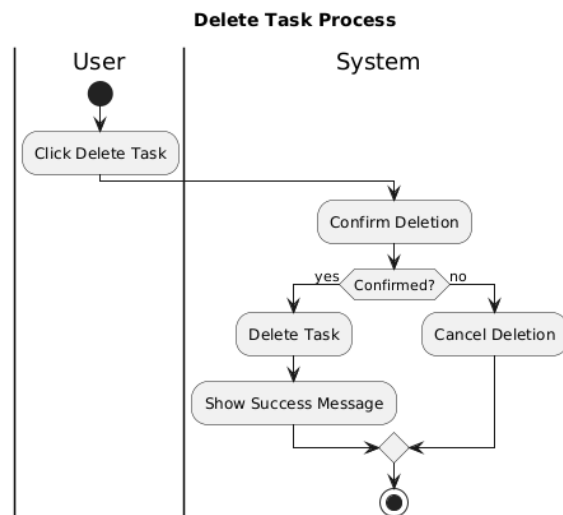
**Activity Diagram Task Update**

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan role admin dan owner bisa mengubah task yang sudah dibuat.



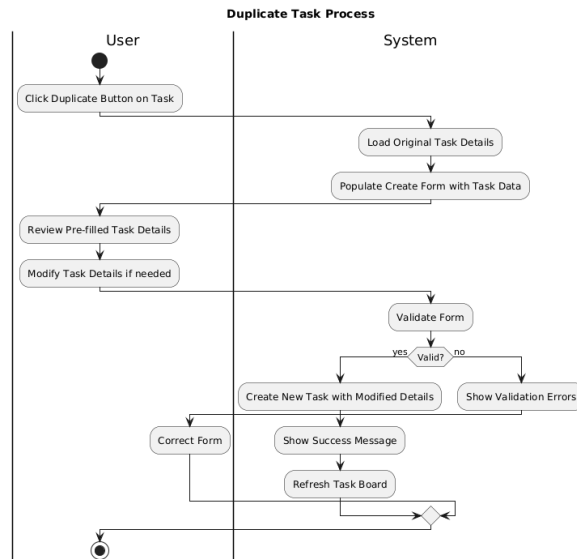
Activity Diagram Task Status Update

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan role admin dan owner bisa mengubah status task yang sudah dibuat. untuk status task yang tersedia adalah todo, in progress, dan done. dari status todo, user bisa mengubah status menjadi in progress. dari status in progress, user bisa mengubah status menjadi done. dan dari status done, user bisa mengubah status menjadi closed. closed adalah status task yang sudah selesai dan tidak aktif lagi (diarsipkan), task dengan status closed tidak akan muncul di board task.



Activity Diagram Task Delete

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan role admin dan owner bisa menghapus task yang sudah dibuat.

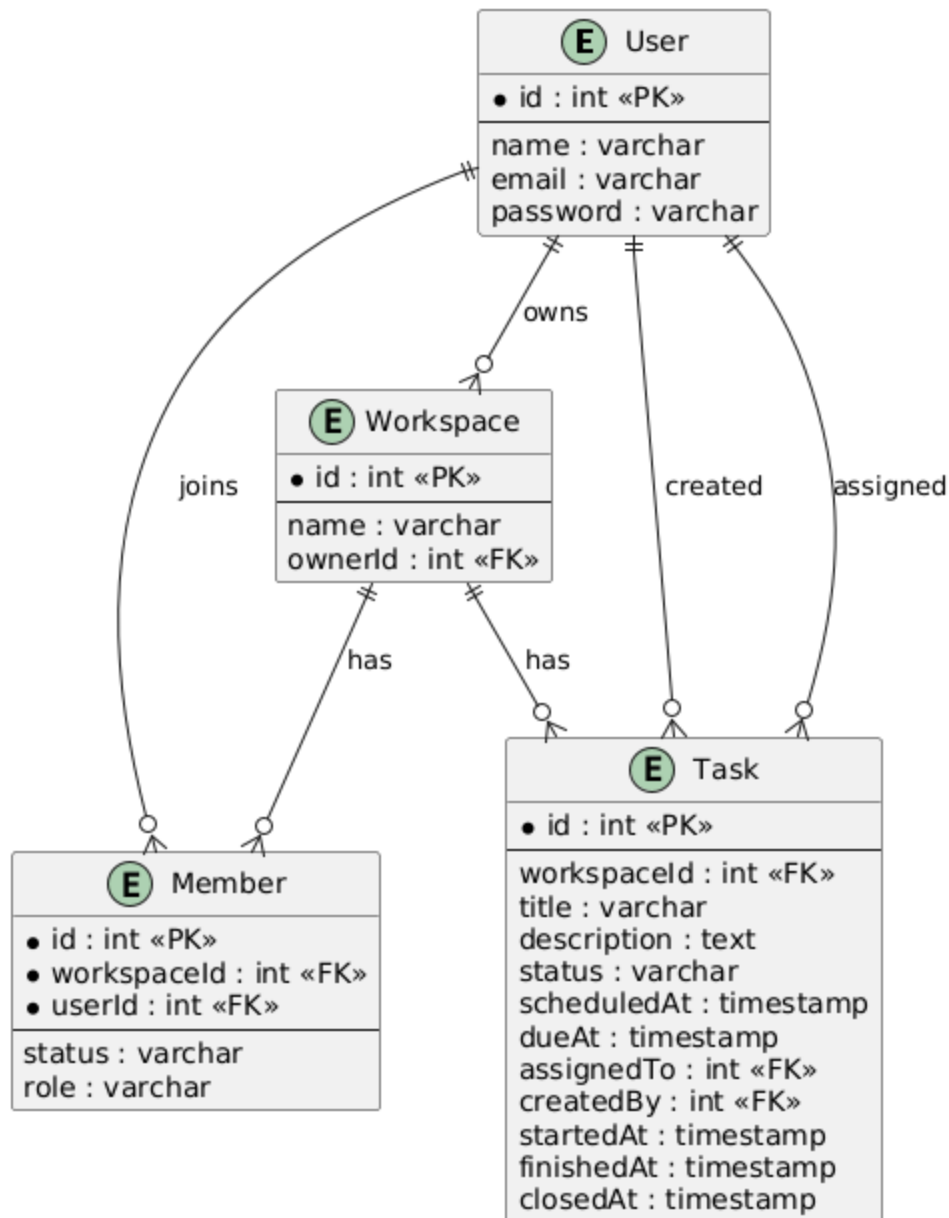


Activity Diagram Task Duplicate

pada activity diagram diatas menjelaskan bahwa user dengan role admin dan owner bisa menyalin task yang sudah dibuat. sehingga memudahkan user untuk membuat task baru yang mirip dengan task yang sudah ada.



### 3.8 ERD



ERD

### 3.9 Table Design

Pada desain table berikut ini menjelaskan isi dari masing-masing table yang ada pada sistem. Pembuatan desain table ditujukan untuk mempermudah pembuatan database sistem, karena terdapat keterangan kolom primary key dan foreign key.

#### 3.9.1 Tabel User

Tabel 3.1 Struktur Tabel User

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	int	Primary Key, Id User
name	varchar	Nama User
email	varchar	Email User
password	varchar	Password User
created_at	timestamp	Waktu pembuatan User
updated_at	timestamp	Waktu pembaruan User

Table user digunakan untuk menyimpan data user yang terdaftar pada sistem. primary key dari table ini adalah id.

### 3.9.2 Tabel Workspace

Tabel 3.2 Struktur Tabel Workspace

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	int	Primary Key, Id Workspace
name	varchar	Nama Workspace
created_by	int	Foreign Key, Id User
created_at	timestamp	Waktu pembuatan Workspace
updated_at	timestamp	Waktu pembaruan Workspace

Table workspace digunakan untuk menyimpan data workspace yang terdaftar pada sistem. primary key dari table ini adalah id. table ini juga memiliki foreign key yaitu created\_by yang merupakan id dari user yang membuat workspace tersebut.

### 3.9.3 Tabel Member

Tabel 3.3 Struktur Tabel Member

Kolom	Tipe Data	Keterangan
id	int	Primary Key, Id Member
user_id	int	Foreign Key, Id User
workspace_id	int	Foreign Key, Id Workspace
created_at	timestamp	Waktu pembuatan Member
updated_at	timestamp	Waktu pembaruan Member

Table member digunakan untuk menyimpan data member yang terdaftar pada workspace. primary key dari table ini adalah id. table ini juga memiliki foreign key yaitu user\_id dan workspace\_id yang merupakan id dari user dan workspace yang terkait. kolom role digunakan untuk menentukan role dari member pada workspace tersebut, role yang tersedia adalah member, admin, dan owner.

### 3.9.4 Tabel Task

Tabel 3.4 Struktur Tabel Task

<b>Kolom</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Keterangan</b>
id	int	Primary Key, Id Task
name	varchar	Nama Task
description	text	Deskripsi Task
status	varchar	Status Task
created_at	timestamp	Waktu pembuatan Task
updated_at	timestamp	Waktu pembaruan Task

Table task digunakan untuk menyimpan data task yang terdaftar pada workspace. primary key dari table ini adalah id. table ini juga memiliki foreign key yaitu workspace\_id yang merupakan id dari workspace yang terkait.

## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1 Kebutuhan Hardware dan Software**

Hardware maupun Software yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Hardware:
  - CPU: M3
  - RAM: 18 GB
  - Storage: 512GB SSD
  - VGA: M3 GPU
  - Monitor: 15.6 inch Full HD
  - Mouse: Wireless
  - Keyboard: Wireless
- Software:
  - Operating System: MacOS Sequoia 15.3.2
  - IDE: Vs Code, Cursor
  - Database: PostgreSQL
  - Framework: Laravel
  - Programming Language: PHP, JavaScript, HTML, CSS, SQL

#### **4.2 Implementasi**

Langkah berikutnya setelah melakukan perancangan sistem adalah implementasi sistem dalam pengkodean. Berikut adalah hasil implementasi dari sistem yang telah dirancang.

##### **4.2.1 Tampilan UI Register**

halaman register digunakan untuk membuat akun baru pada sistem.

Task Tracker

LoginRegister

Register

Name

user testing

Email

user1@test.com

Password

.....

Confirm Password

.....

Register

Already have an account? Login

Tampilan UI Register

### 4.2.2 Tampilan UI Login

halaman login digunakan untuk masuk ke dalam sistem.

Task Tracker

LoginRegister

Login

Email

Enter your email

Password

Enter your password

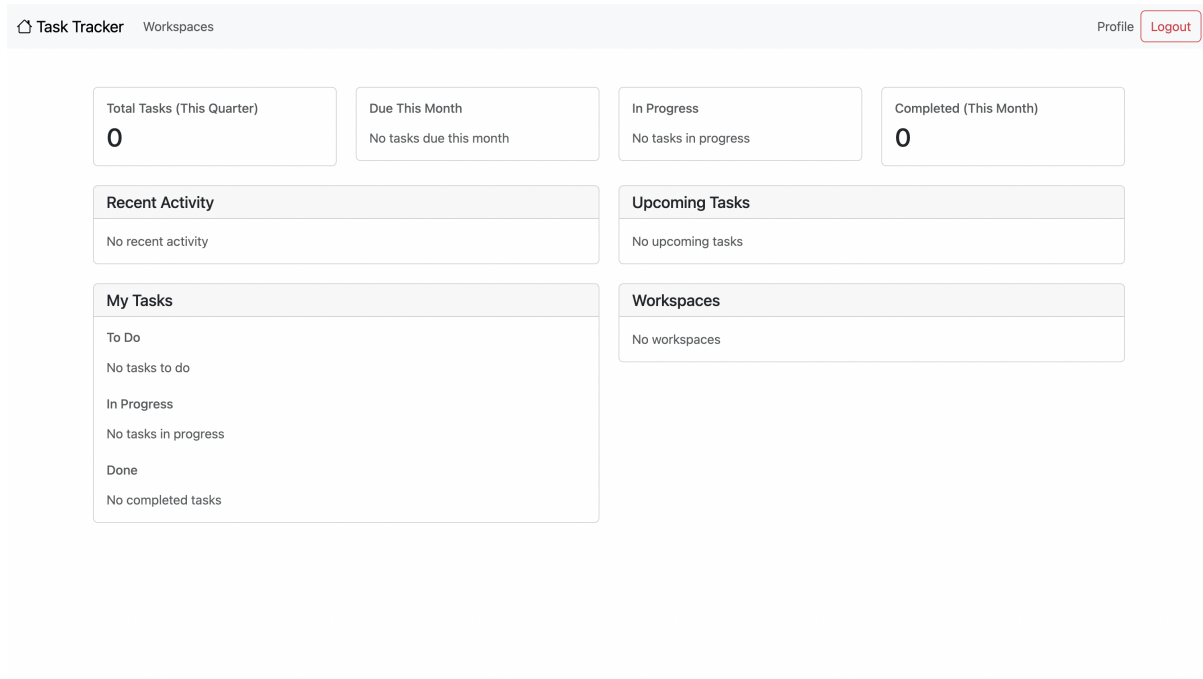
Login

Don't have an account? Register

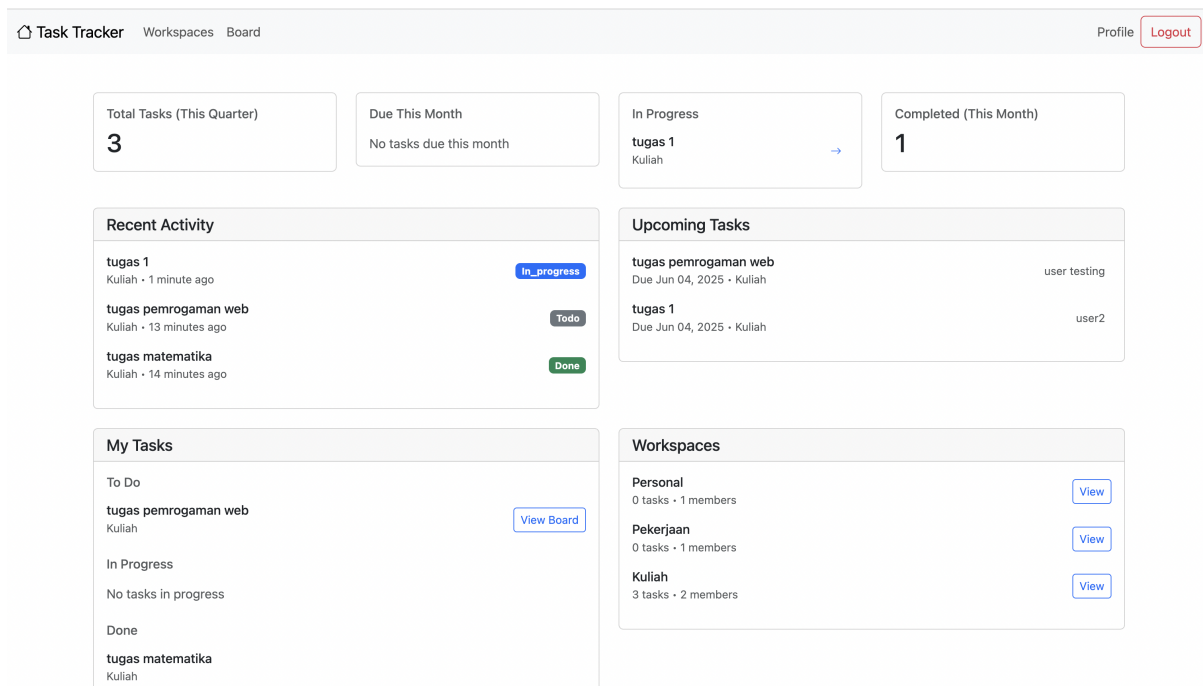
Tampilan UI Login

### 4.2.3 Tampilan UI Dashboard

halaman dashboard digunakan untuk menampilkan informasi terkait akun yang sedang login.



Tampilan UI Dashboard Kosong



Tampilan UI Dashboard Terisi

## 4.2.4 Tampilan UI Profile

halaman profile digunakan untuk menampilkan informasi terkait akun yang sedang login. hal-  
man ini juga digunakan untuk mengubah informasi akun yang sedang login, seperti nama dan  
password.

Task Tracker

Workspaces

ProfileLogout

Profile

Name

user testing

Email

user1@test.com

Email cannot be changed

Update Profile

Change Password

Current Password

Enter your current password

New Password

Enter your new password

Confirm New Password

Confirm your new password

Update Password

Tampilan UI Profile

## 4.2.5 Tampilan UI Workspace

halaman workspace digunakan untuk manajemen workspace. seperti membuat workspace baru, mengubah nama workspace, dan menghapus workspace.

Task Tracker

Workspaces

ProfileLogout

New Workspace

Name

Enter workspace name

Description

Enter workspace description

Your Workspaces

No workspaces found. Create one above!

Tampilan UI Workspace Kosong

Task Tracker

Workspaces

ProfileLogout

New Workspace

Name

Personal

Description

workspace untuk pekerjaan

### Your Workspaces

No workspaces found. Create one above!

## Tampilan UI Workspace dengan Form Create Workspace Terisi

Task Tracker

Workspaces

ProfileLogout

New Workspace

Name

Enter workspace name

Description

Enter workspace description

### Your Workspaces

Lain lain

workspace untuk yg lain lain

Created by: user testing (user1@test.com) • Your role: Owner

Kuliah

workspace untuk kuliah

Created by: user testing (user1@test.com) • Your role: Owner

Pekerjaan

workspace untuk pekerjaan

Created by: user testing (user1@test.com) • Your role: Owner

## Tampilan UI List Workspace

Your Workspaces

personal

personal workspace

Created by: user2 (user2@test.com) • Your role: Owner

Kuliah

workspace untuk kuliah

Created by: user testing (user1@test.com) • Your role: Member



## Detail UI Item List Workspace

### 4.2.6 Tampilan UI Member

halaman member digunakan untuk manajemen member pada workspace. seperti menambahkan member baru, dan menghapus member / meninggalkan workspace. halaman ini bisa diakses dengan cara mengklik icon member pada list workspace.



#### Tampilan Icon Member

setelah mengklik icon member, maka akan muncul tampilan seperti dibawah ini. jika member adalah owner, maka akan ada tombol untuk menghapus member lain.

[Task Tracker](#) [Workspaces](#) [Board](#) Profile [Logout](#)

Workspace Members (Kuliah) [Invite Member](#)

Name	Email	Role	Actions
user testing	user1@test.com	Owner	
user2	user2@test.com	Member	<a href="#">Remove</a>

#### Tampilan UI List Member Owner

jika yang login adalah member biasa, maka akan ada tombol untuk meninggalkan workspace.

[Task Tracker](#) [Workspaces](#) [Board](#) Profile [Logout](#)

Workspace Members (Kuliah) [←](#)

Name	Email	Role	Actions
user testing	user1@test.com	Owner	
user2	user2@test.com	Member	<a href="#">Leave</a>

#### Tampilan UI List Member Biasa

### 4.2.7 Tampilan UI Task

**BAB V**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**

**5.1 Kesimpulan**

**5.2 Saran**