

DPPL-01

DESKRIPSI PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK

Tekkom Gym

untuk:

Anak muda, atlit dan orang yang ingin hidup sehat

Dipersiapkan oleh:

M . ALFAREZ PAHLEVI TANJUNG (2211102069)

HAYYAN NASHRULLOH (2211102100)

NIZAR QULUBI (2211102096)

HIZAM ARIPIN (2211102317)


SINGGIH PRAWIRO NEGORO (2211102341)

ASA PUTRA PRATAMA (2211102092)

Program Studi Teknik Informatika

Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto

Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147

	Prodi S1- Teknik Informatika Universitas Telkom	Nomor Dokumen		Halaman
		<i>DPPL-XX</i> <xx:no grp>		<#>/<jml #
		Revisi	<nomor revisi>	Tgl: <isi tanggal>

DAFTAR PERUBAHAN

Revisi	Deskripsi
A	Perubahan desain pada canva diganti ke figma
B	Perubahan database dari sql alchemy menjadi sqlite

INDEX TGL	-	A	B	C	D	E	F	G
Ditulis oleh tim developer tekkom gym (M. Alfarez)								
Diperiksa oleh (Azrino)								
Disetujui oleh (Azrino)								

Daftar Halaman Perubahan

Halaman	Revisi	Halaman	Revisi

Daftar Isi

1. Pendahuluan	5
1.1 Tujuan Penulisan Dokumen.....	5
1.2 Lingkup Masalah	5
1.3 Definisi dan Istilah	5
1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran.....	5
1.5 Referensi.....	5
1.6 Ikhtisar Dokumen	5
2 Deskripsi Perancangan Global.....	5
2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi.....	6
2.2 Deskripsi Arsitektural	6
2.3 Deskripsi Komponen	7
3 Perancangan Rinci.....	8
3.1 Realisasi Use Case.....	8
3.1.1 Use Case	8
3.1.1.1 Identifikasi Kelas	8
3.1.1.2 Sequence Diagram	9
3.1.1.3 Diagram Kelas	11
3.2 Perancangan Detil Kelas.....	11
3.2.1 Kelas Admin	11
3.2.2 Kelas User	12
3.3 Diagram Kelas Keseluruhan	13
3.4 Algoritma/Query.....	13
3.5 Perancangan Antarmuka.....	14
3.6 Perancangan Representasi Persistensi Kelas	17
4 Matriks Keruntutan.....	18

1. Pendahuluan

1.1 Tujuan Penulisan Dokumen

Dokumen ini bertujuan untuk menjelaskan perancangan perangkat lunak aplikasi Tekkom Gym, yang meliputi arsitektur, desain antarmuka, dan implementasi modul. Dokumen ini digunakan oleh pengembang, tim QA, dan tim pemelihara aplikasi

1.2 Lingkup Masalah .

Tekkom Gym adalah aplikasi berbasis web untuk pusat kebugaran yang menyediakan fitur seperti pendaftaran keanggotaan, jadwal kelas, dan layanan pelatih pribadi. Aplikasi ini dirancang untuk mempermudah pengguna dalam mengakses layanan gym.

1.3 Definisi dan Istilah

Semua definisi dan singkatan yang digunakan dalam dokumen ini dan penjelasannya

Use Case: Representasi kebutuhan pengguna dalam sistem.

Tekkom Gym: Nama aplikasi dan pusat kebugaran terkait.

Front-End: Antarmuka pengguna aplikasi.

Back-End: Sistem server untuk memproses logika bisnis..

Flask: Framework Python untuk pengembangan aplikasi web berbasis MVC.

SQLAlchemy: ORM untuk mengelola basis data menggunakan Python.

SQLite: Sistem basis data relasional yang ringan dan mudah digunakan.

CSS: Teknologi untuk mengatur gaya antarmuka.

1.4 Aturan Penamaan dan Penomoran

File Python: Menggunakan huruf kecil dengan garis bawah, misalnya main.py.

Tabel Database: Menggunakan huruf kecil tanpa spasi, misalnya user.

Kolom Database: Menggunakan format snake_case, misalnya user_name.

1.5 Referensi

Dokumentasi PL yang dirujuk oleh dokumen ini, .

1. Ernita H. GL01. 2007. Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) SDS. Jakarta.
2. Ernita H. GL01. 2007. Dokumen Perancangan Perangkat Lunak (DPPL) SDS. Jakarta.
3. Budi S. GL02. 2010. Panduan Pengembangan Perangkat Lunak. Yogyakarta.
4. Siti A. GL03. 2015. Manual Pengguna Sistem Informasi. Bandung.
5. Joko T. GL04. 2018. Dokumentasi Proyek TI. Surabaya.

1.6 Ikhtisar Dokumen

Dokumen ini secara garis besar terdiri dari 4 Bab dengan rincian sebagai berikut:

1. Bab I : Pendahuluan, merupakan pengantar dokumen SKPL yang berisikan tujuan penulisan dokumen, lingkup masalah, definisi dan istilah, aturan penamaan dan penomoran, referensi, ikhtisar dokumen.
2. Bab II : Deskripsi Perancangan Global, merupakan penjelasan yang mencakup informasi dasar dan penting yang berisi rancangan lingkungan implementasi, deskripsi arsitektural, desain komponen.
3. Bab III :Perancangan Rinci, merupakan penjelasan menyeluruh dari sistem yang berisikan use case, perancangan detail kelas, diagram kelas keseluruhan, algoritma/query, diagram statechart, perancangan antarmuka, perancangan representasi persistensi kelas.
4. Bab IV : Matrikas Kerunutan.

2 Deskripsi Perancangan Global

Website Tekkom-Gym adalah platform online berbasis web yang dirancang untuk kemudahan mendapatkan membership gym secara online dan jual beli produk terkait dengan produktifitas member gym. Dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PYTHON, JAVASCRIPT, HTML, dan CSS, serta menggunakan SQLite sebagai basis datanya, website ini menawarkan pengalaman yang interaktif dan mudah digunakan. Fitur-fiturnya meliputi membership, marketplace untuk user umum dan ada dashboard admin untuk mengatur

Prodi Teknik Informatika Tel-U	DPPL- TEKKOM GYM	Halaman 5 dari 18
Template dokumen ini dan informasi yang dimilikinya adalah milik ProdiTeknik Informatika Tel-U dan bersifat rahasia. Dilarang me-reproduksi dokumen ini tanpa diketahui oleh ProdiTeknik Informatika Tel-U.		

membership dan marketplace. Tekkom-Gym bertujuan untuk mendorong para anak muda dan orang tua untuk berolahraga.

2.1 Rancangan Lingkungan Implementasi

Sistem Operasi: Windows/Linux/macOS (Cross-platform).

DBMS: SQLite digunakan untuk menyimpan data pengguna.

Bahasa Pemrograman: Python (Backend), JavaScript (Frontend).

Framework Backend: Flask.

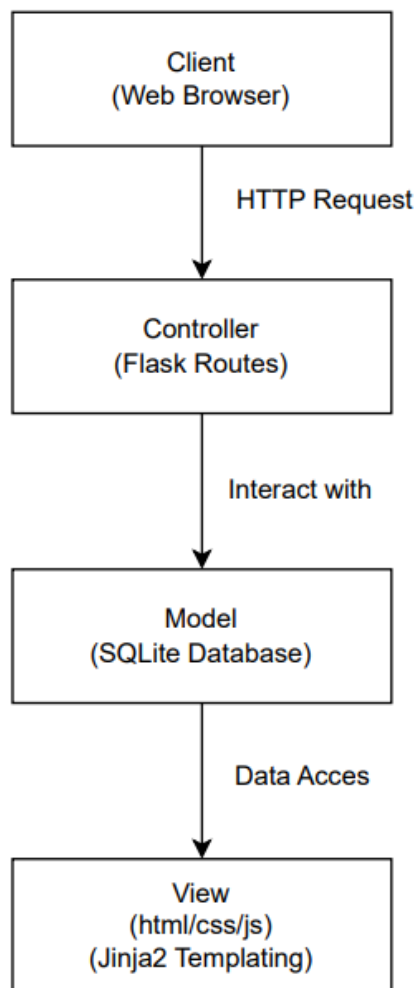
Frontend: HTML, CSS, JavaScript

Deployment: Pythonanywhere

Code editor: Visual studio code, Pycharm, Db browser

2.2 Deskripsi Arsitektural

Berikan penjelasan singkat tentang arsitektur /L yang akan dibangun. Gambarkan dalam bentuk diagram komponen.



Penjelasan:

Client: Merupakan antarmuka pengguna yang diakses melalui web browser.

Controller: Mengelola logika aplikasi dan berfungsi sebagai penghubung antara model dan view.

Model: Mengelola data dan berinteraksi dengan database.

View: Menyajikan data kepada pengguna dan menerima input dari pengguna. Jinja2 digunakan untuk merender template HTML secara dinamis berdasarkan data yang diberikan oleh controller.

2.3 Deskripsi Komponen

Diisi dengan daftar modul. Daftar modul bisa dalam bentuk tabel berikut:

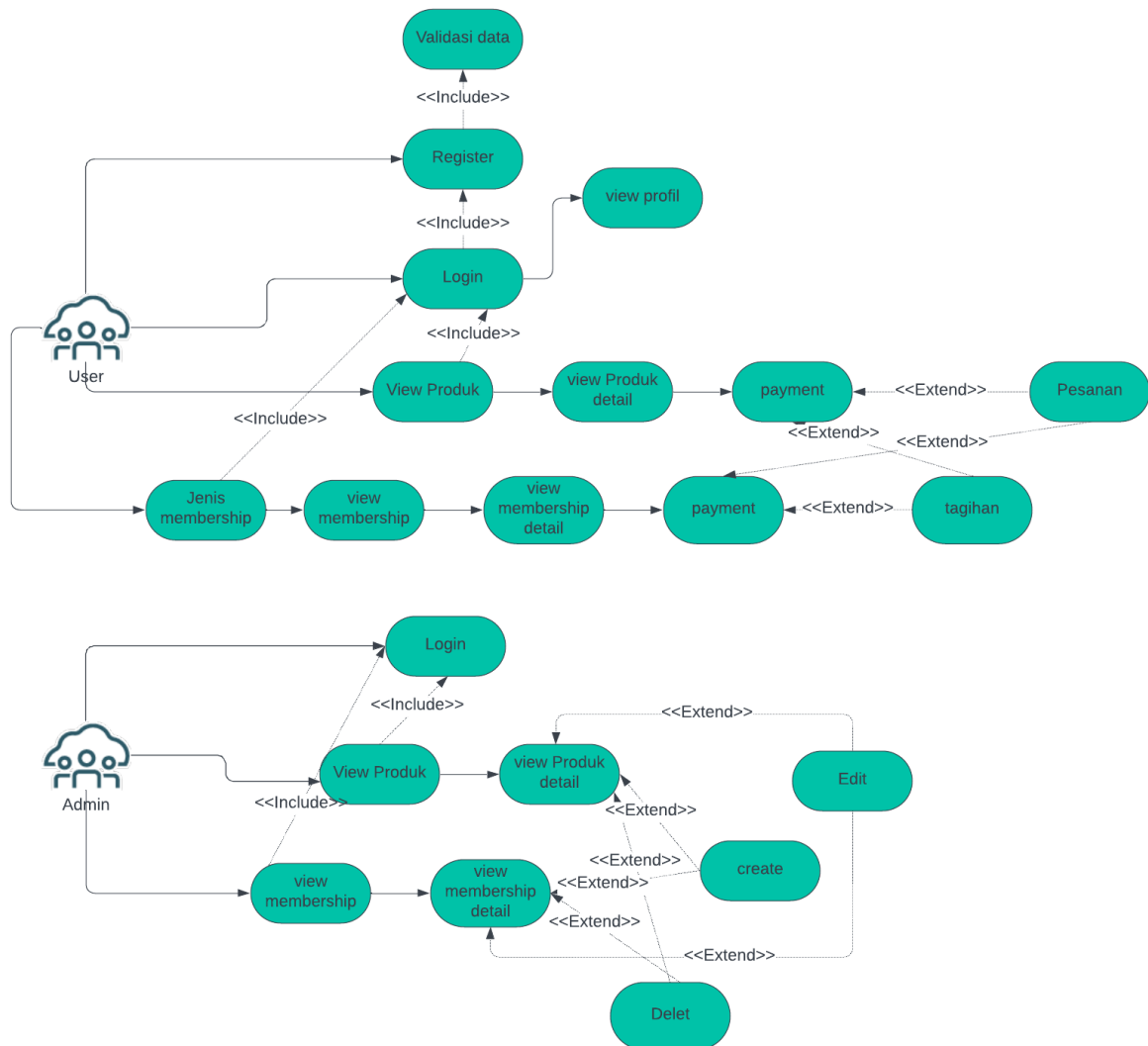
No	Nama Komponen	Keterangan
1	Python (flask, jinja2)	Flask menyediakan dasar untuk membangun aplikasi web Python. Jinja2 digunakan untuk membuat HTML dinamis berdasarkan data yang ada.
2	JavaScript	Menambahkan interaktivitas pada halaman web, dan efek animasi
3	Sqlite	Menyimpan data aplikasi dalam format yang terstruktur.
4	Html	Menentukan struktur dan konten halaman web.
5	Css	Mengatur tampilan halaman web, seperti warna, font, tata letak, dan responsivitas.

3 Perancangan Rinci

Perancangan rinci menjelaskan secara rinci tentang rancangan sistem yang akan dibangun, dimulai dari diagram use case, diagram sequence, diagram kelas, diagram statechart hingga perancangan antarmuka.

3.1 Realisasi Use Case

3.1.1 Use Case User dan admin



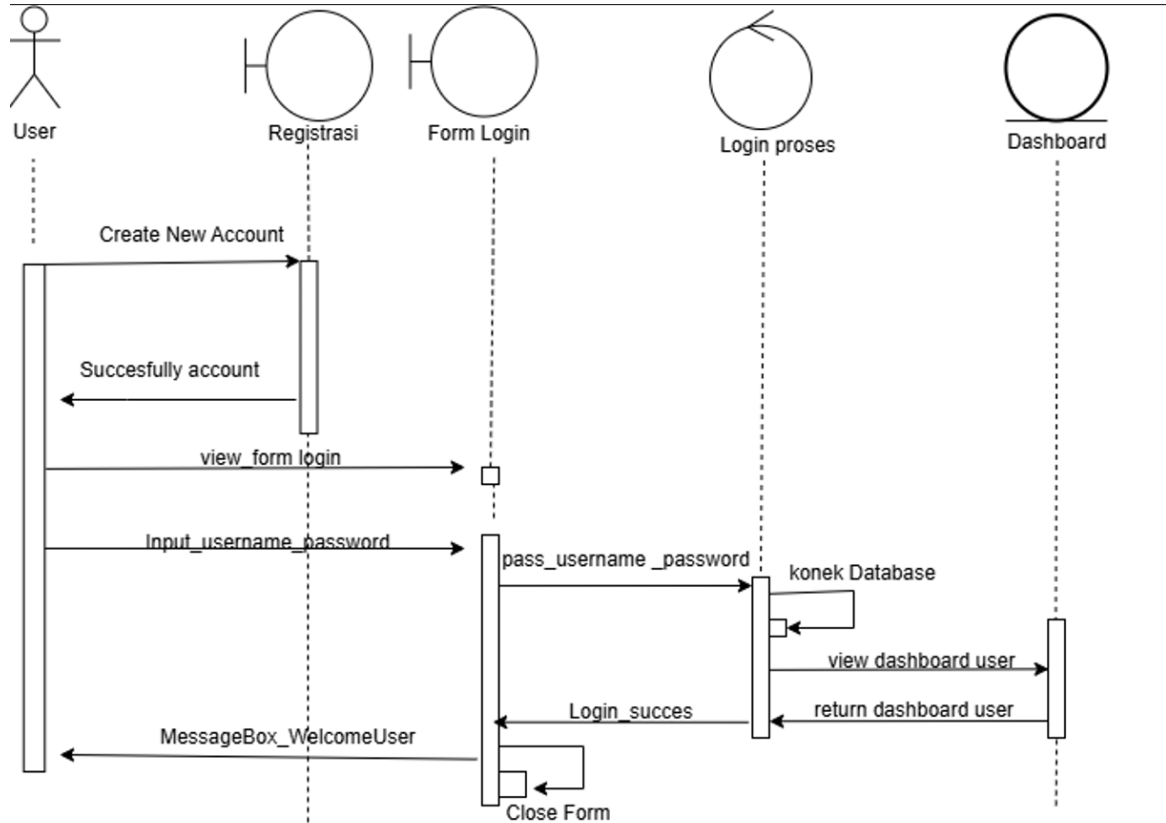
3.1.1.1 Identifikasi Kelas

Identifikasi kelas yang terkait dengan use case tersebut. Kelas di tahap perancangan dapat berbeda dengan dengan kelas di tahap analisis. Dapat menggunakan tabel di bawah:

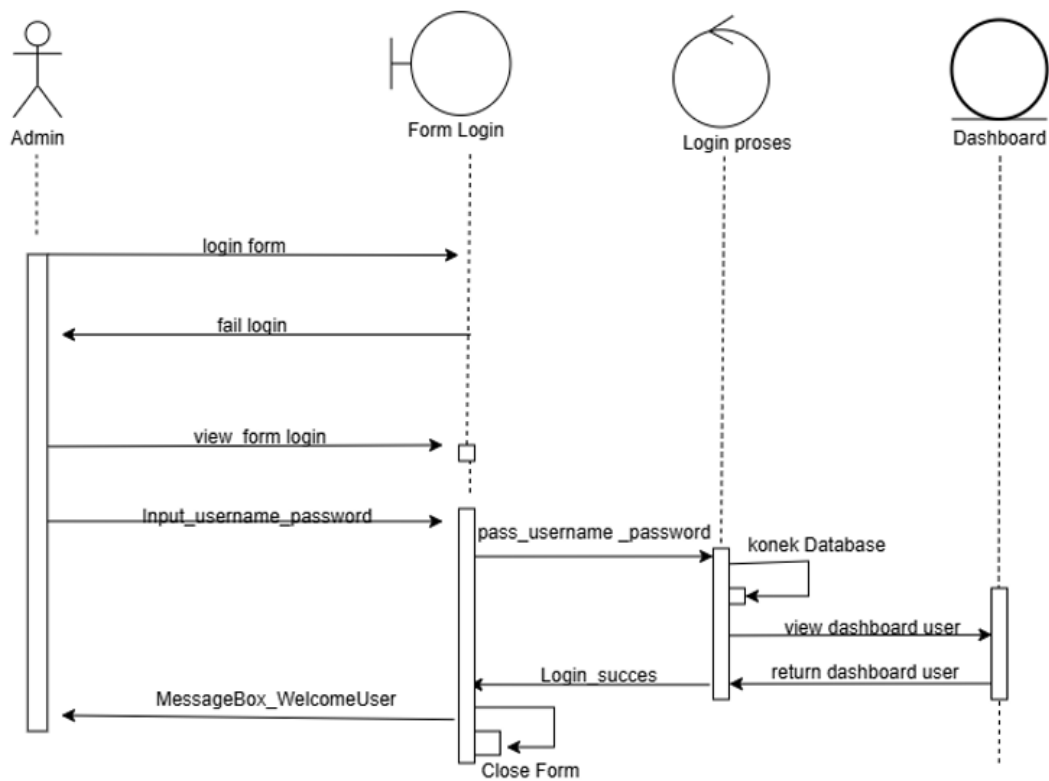
No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1	user	User
2	Admin	Admin
3	membership	User
4	produk	Admin, user

3.1.1.2 Sequence Diagram .

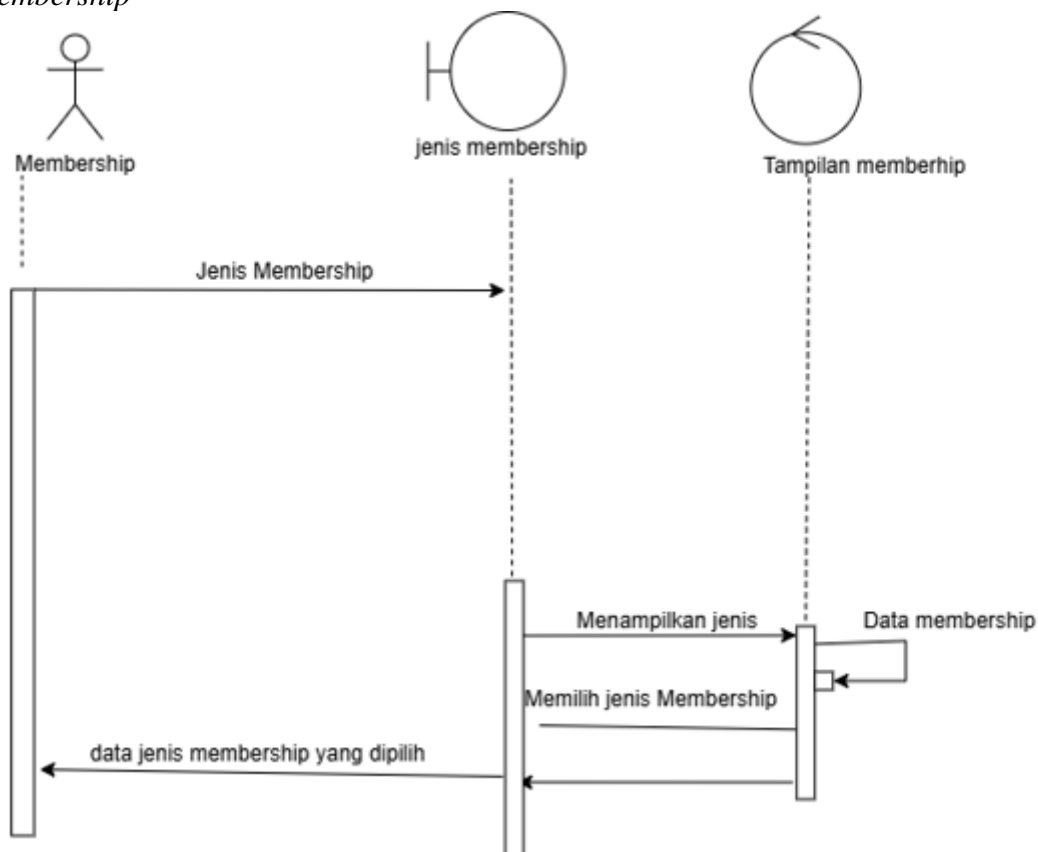
User



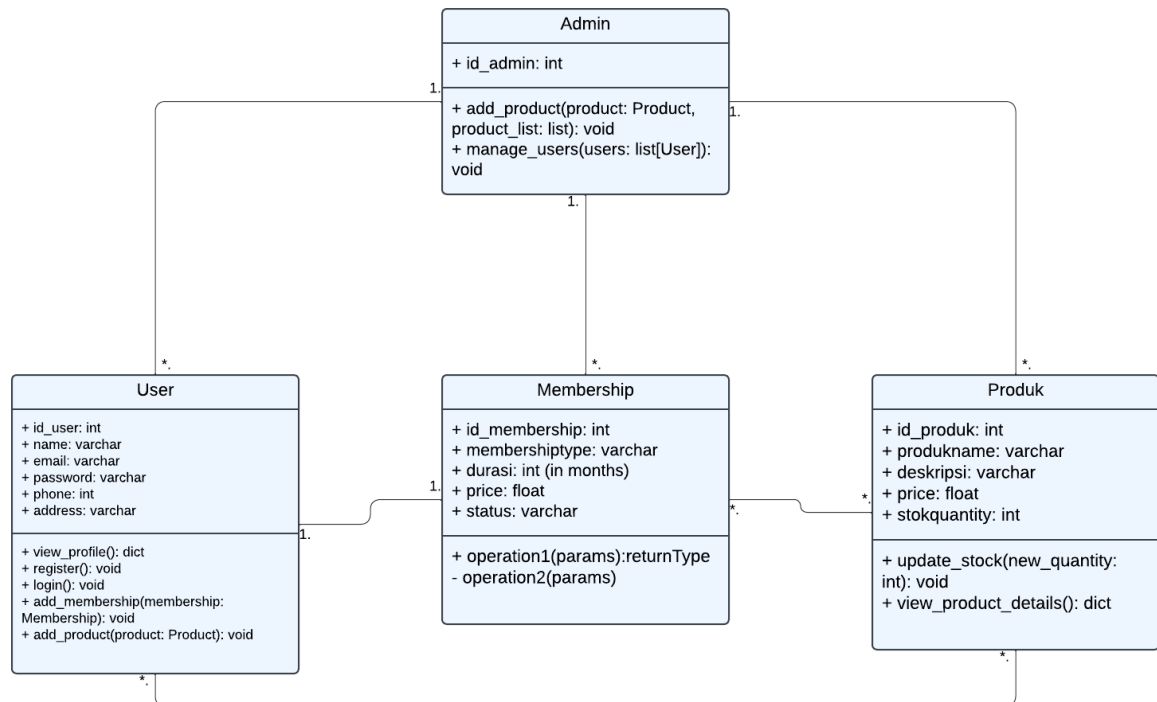
Admin



Membership



3.1.1.3 Diagram Kelas



3.2 Perancangan Detil Kelas

Bagian ini diisi dengan daftar seluruh kelas dalam tabel berikut:

No	Nama Kelas Perancangan	Nama Kelas Analisis Terkait
1	User	User
2	Admin	Admin
3	Produk	User, admin

3.2.1 Kelas <Admin>

Nama Operasi	Visibility (private, public)	Keterangan
Add_product	Public	Menambahkan product
Manage_user	Public	Melakukan penambahan dan perubahan member
Nama Atribut	Visibility (private, public)	Tipe
Id	Private	Integer
name	Public	String
Description	Public	Text
Price	Public	Float
Stok	Public	Integer
images	public	String

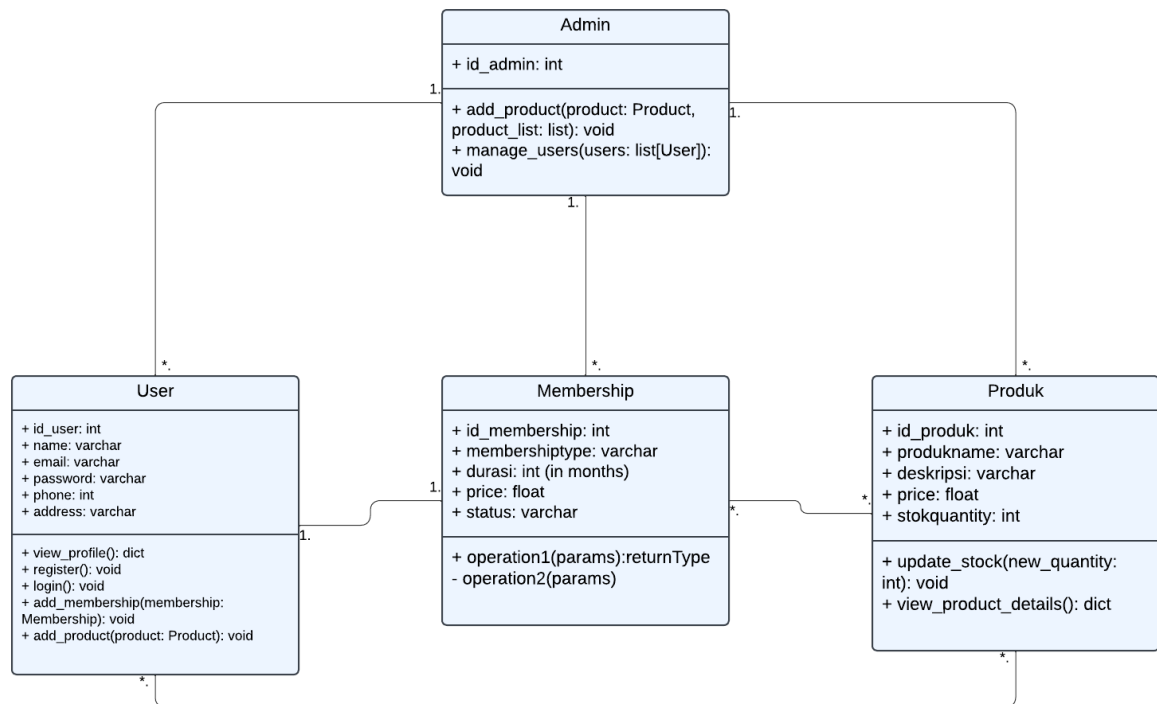
3.2.2 Kelas <User>

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>View_profile()</i>	<i>Public</i>	<i>Melihat profile</i>
<i>Register</i>	<i>Public</i>	<i>User melakukan register</i>
<i>Login</i>	<i>Public</i>	<i>User login</i>
<i>Add_membership</i>	<i>Public</i>	<i>User memberli membersip</i>
<i>Add_product</i>	<i>Public</i>	<i>User membeli produk</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>Id</i>	<i>Public</i>	<i>Integer</i>
<i>Name</i>	<i>Public</i>	<i>String</i>
<i>email</i>	<i>Public</i>	<i>String</i>
<i>Password</i>	<i>Public</i>	<i>String</i>
<i>Phone</i>	<i>Public</i>	<i>Integer</i>
<i>Address</i>	<i>Public</i>	<i>String</i>

Kelas <Produk>

<i>Nama Operasi</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Keterangan</i>
<i>Update_stock</i>	<i>Private</i>	<i>Menambahkan produk</i>
<i>Delete_product</i>	<i>Private</i>	<i>Menghapus produk</i>
<i>Nama Atribut</i>	<i>Visibility (private, public)</i>	<i>Tipe</i>
<i>name</i>	<i>public</i>	<i>String</i>
<i>Decription</i>	<i>Public</i>	<i>Text</i>
<i>Price</i>	<i>Public</i>	<i>Float</i>
<i>Stock</i>	<i>Public</i>	<i>Integer</i>
<i>Images</i>	<i>public</i>	<i>String</i>

3.3 Diagram Kelas Keseluruhan



3.4 Algoritma/Query

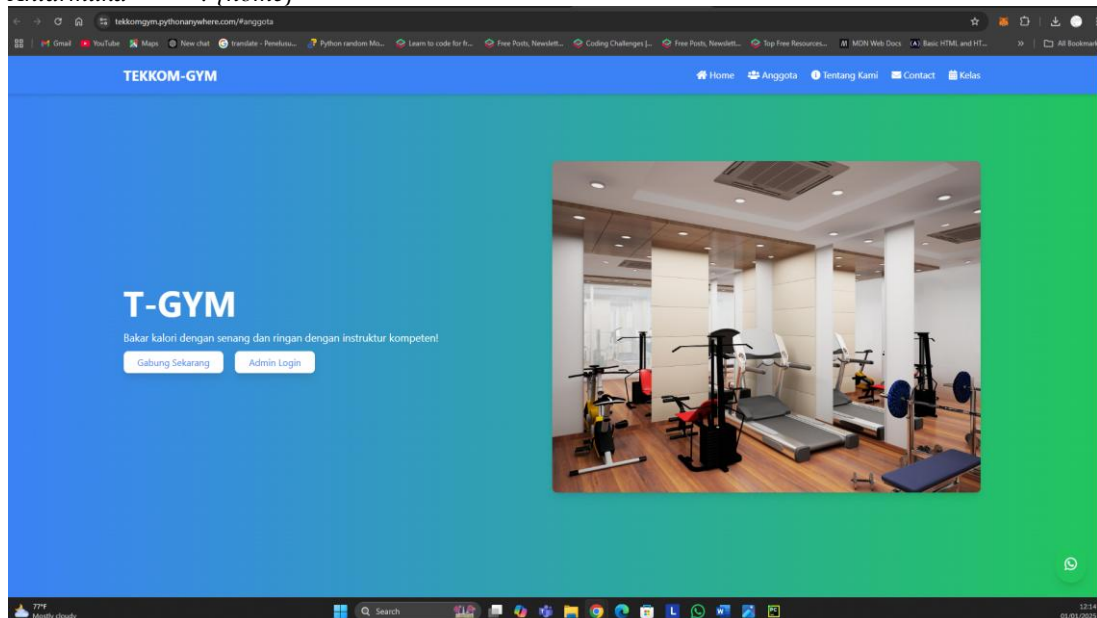
Query : menggunakan orm sql alchemy

No Query	Query	Keterangan
Q-001	<pre> def add_admin(): username = request.form.get("username") email = request.form.get("email") phone = request.form.get("phone") password = request.form.get("password") if Admin.query.filter((Admin.username == username) (Admin.email == email)).first(): flash("Username atau email sudah terdaftar!", "danger") return redirect(url_for("admin_dashboard")) hashed_password = generate_password_hash(password, method="pbkdf2:sha256") new_admin = Admin(username=username, email=email, phone=phone, password=hashed_password) db.session.add(new_admin) db.session.commit() flash("Admin berhasil ditambahkan!", "success") return redirect(url_for("admin_dashboard")) </pre>	<p>Queri untuk menambahkan admin baru</p>
Q-002	<pre> def delete_product(product_id): product = Product.query.get_or_404(product_id) db.session.delete(product) db.session.commit() flash("Produk berhasil dihapus!", "success") </pre>	<p>Queri untum melakukan hapus produk</p>

	<code>return redirect(url_for("admin_dashboard"))</code>	
Q-003	<code>Membership.query.all()</code>	Melihat daftar membershop
Q-004	<code>new_product = Product(name=name, description=description, price=price, stock=stock, images=images) db.session.add(new_product) db.session.commit()</code>	Menambahkan produk baru ke database
Q-005	<code>def update_product(product_id): product = Product.query.get_or_404(product_id) product.name = request.form.get("name") product.description = request.form.get("description") product.price = request.form.get("price") product.stock = request.form.get("stock") product.images = request.form.get("images") try: product.price = float(product.price) product.stock = int(product.stock) except ValueError: flash("Harga atau stok tidak valid!", "danger") return redirect(url_for("admin_dashboard")) db.session.commit() flash("Produk berhasil diperbarui!", "success") return redirect(url_for("admin_dashboard"))</code>	Queri untuk melakukan update produk

3.5 Perancangan Antarmuka

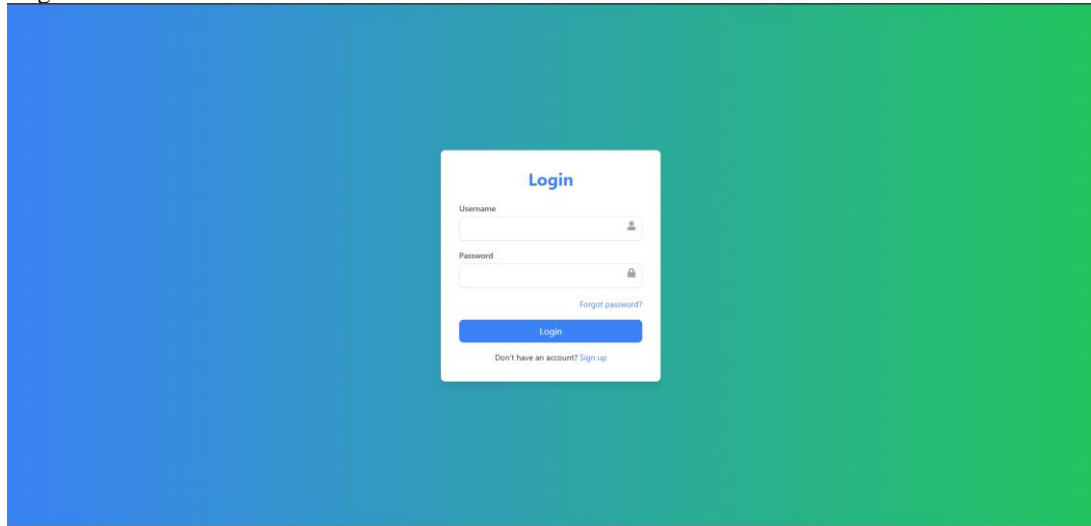
Antarmuka : {home}



ID_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
logo	Gambar	Logo tekkom gym	Tidak ada aksi apa apa hanya kebanggan dan keagungan kelompok kami
Button1	Button	Gabung Sekarang	Masuk ke menu membership
Button2	Button	Admin login	Masuk ke menu admin

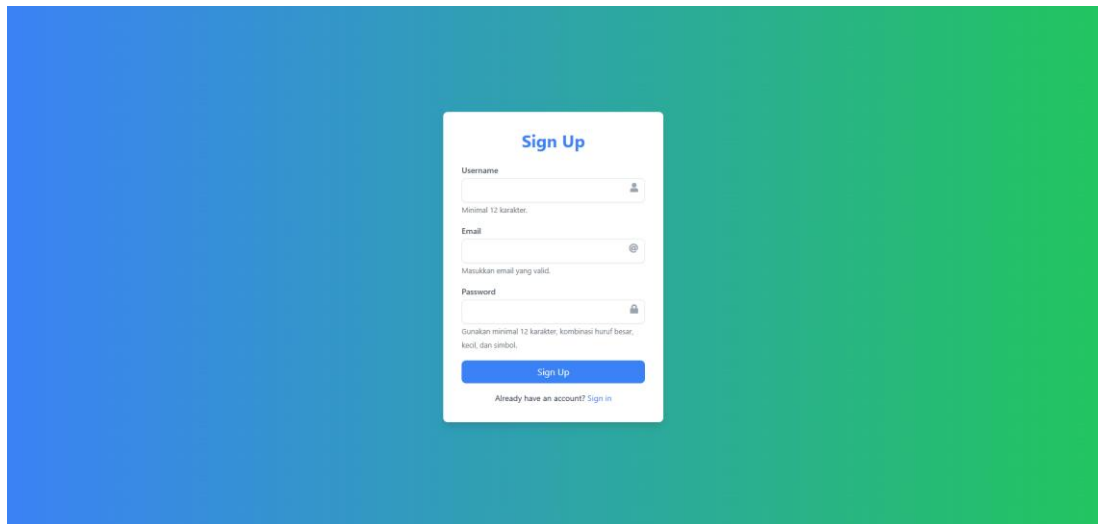
Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>Button3</i>	<i>Button</i>	<i>Home</i>	<i>Halaman home (halaman saat ini)</i>
<i>Button4</i>	<i>Button</i>	<i>Anggota</i>	<i>Diarahkan ke home</i>
<i>Button5</i>	<i>Button</i>	<i>Tentang kami</i>	<i>Diarahkan ke home</i>
<i>Button6</i>	<i>Button</i>	<i>Contact</i>	<i>Untuk melihat contact tekkom gym di home</i>
<i>Button7</i>	<i>Button</i>	<i>Kelas</i>	<i>Diarahkan ke home bagian jenis kelas</i>

Login



Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
		<i>Diisi dengan string yg tampil pd layar</i>	<i>Diisi dengan penjelasan reaksi sistem, misalnya membuka layar apa, link kemana. Jika menyangkut suatu kode yang cukup rumit, acu algoritma yang telah diuraikan di atas.</i>
<i>Input</i>	<i>Input</i>	<i>username</i>	<i>Tempat untuk memasukkan username untuk login.</i>
<i>Input</i>	<i>Input</i>	<i>Password</i>	<i>Tempat untuk memasukkan password untuk login</i>
<i>Button 1</i>	<i>Button</i>	<i>Login</i>	<i>Setelah ditekan jika berhasil akan diteruskan ke halaman market dan membership</i>
<i>Link2</i>	<i>link</i>	<i>Forgot password</i>	<i>Cuma pajangan gabisa ngapa ngapain</i>
<i>Link2</i>	<i>link</i>	<i>Sign up</i>	<i>Masuk ke halaman sign up</i>

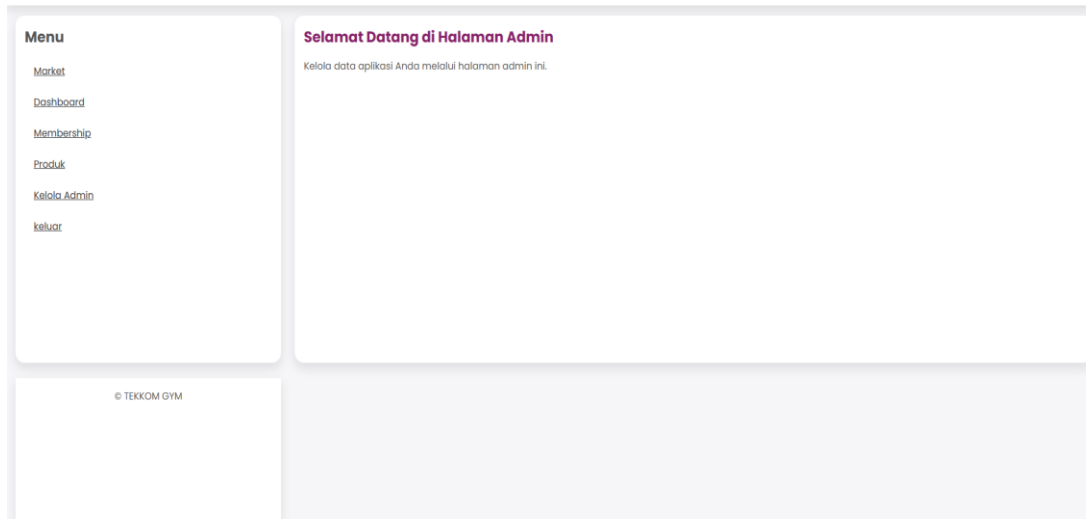
Register



Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>Input1</i>	<i>Input</i>	<i>Username</i>	<i>Inputan menerima string untuk username.</i>
<i>Input2</i>	<i>Input</i>	<i>Email</i>	<i>Inputan menerima email untuk email</i>
<i>Input3</i>	<i>Input</i>	<i>Password</i>	<i>Inputan menerima string untuk password</i>
<i>Button</i>	<i>Button</i>	<i>Sign up</i>	<i>Saat ditekan jika berhasil akan diteruskan ke halaman regiter, jika gagal aka nada pemberitahuan gagal</i>
<i>Link</i>	<i>link</i>	<i>Sign in</i>	<i>Diteruskan ke halaman register unuk melakukan login</i>

Halaman admin

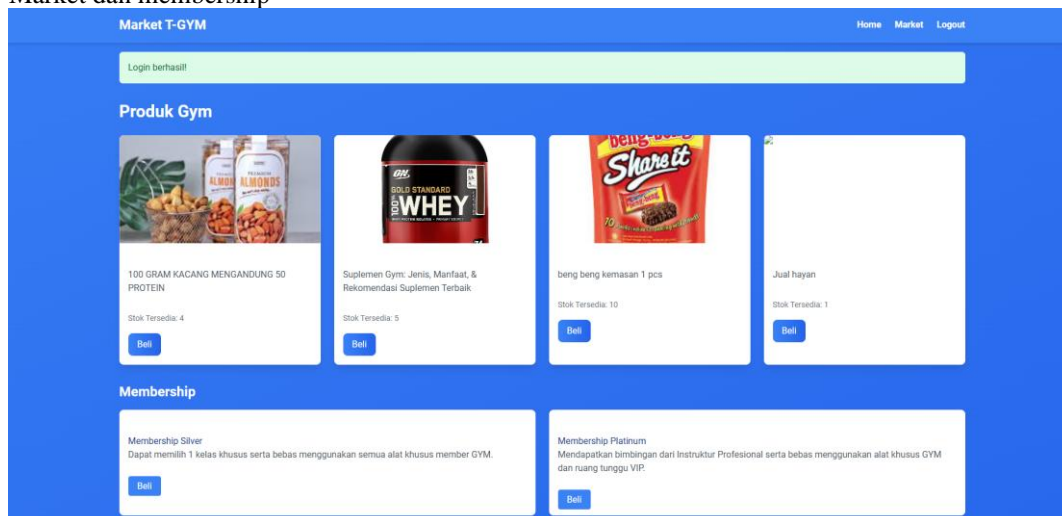
Halaman Admin



Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>Link1</i>	<i>Link</i>	<i>Market</i>	<i>Diteruskan ke halaman market dan membership.</i>
<i>Link2</i>	<i>Link</i>	<i>Dashboard</i>	<i>Halaman saat ini</i>
<i>Link3</i>	<i>Link</i>	<i>Membership</i>	<i>Diteruskan ke menu membership untuk mengelola membership</i>
<i>Link4</i>	<i>Link</i>	<i>Produk</i>	<i>Diteruskan kemenu kelola produk untuk menambahkan produk, mengubah dan mengapus produk</i>
<i>Link5</i>	<i>Link</i>	<i>Kelola admin</i>	<i>Diteruskan ke menu Kelola admin untuk proses penambahan admin</i>

Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>Link7</i>	<i>Link</i>	<i>keluar</i>	<i>Keluar ada halaman admin (Kembali ke menu login admin)</i>

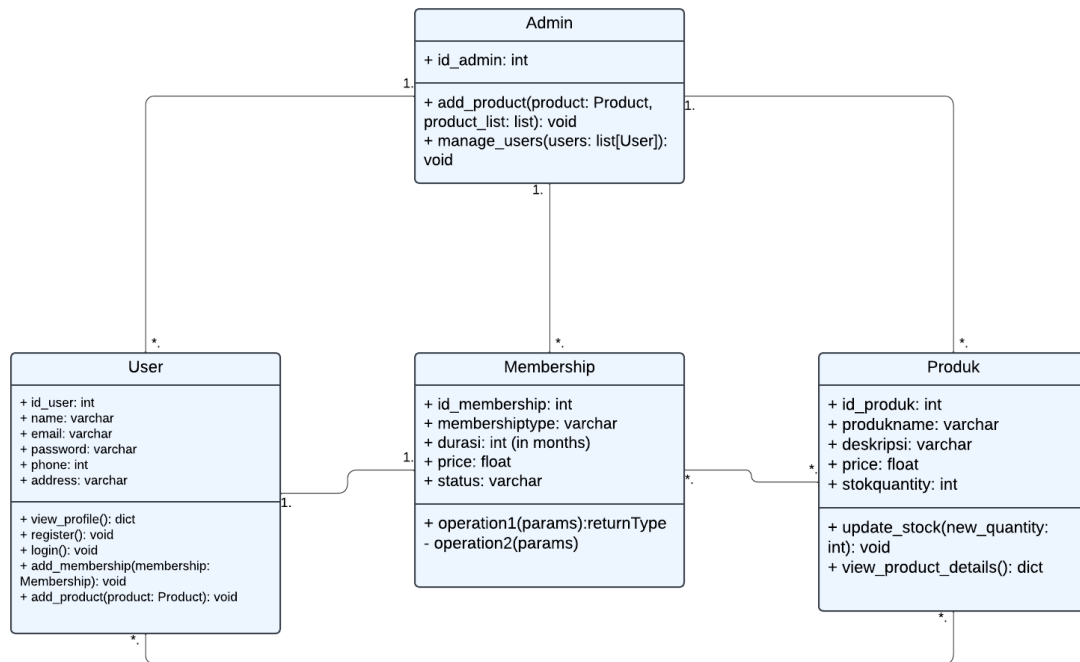
Market dan membership



Id_Objek	Jenis	Nama	Keterangan
<i>Button1</i>	<i>Button</i>	<i>beli</i>	<i>Saat ditekan button ini akan membeloi produk pada webset, misalnya whey maka akan membeli whey</i>
<i>Button2</i>	<i>Button</i>	<i>beli</i>	<i>Button ini untuk melakukan pembelian membership</i>
<i>gambar</i>	<i>Image</i>	<i>Gambar produk</i>	<i>Saat ditekan aka nada hover yang membuat gambar seakan membesar</i>
<i>Button3</i>	<i>Button</i>	<i>home</i>	<i>Diteruskan kemenu awal (home)</i>
<i>Button4</i>	<i>Button</i>	<i>market</i>	<i>Halaman saat ini</i>
<i>Button5</i>	<i>button</i>	<i>keluar</i>	<i>Keluar ada halaman market (Kembali ke menu home)</i>

3.6 Perancangan Representasi Persistensi Kelas

Bagian ini diisi dengan rancangan skema basisdata dan traceability-nya terhadap kelas entity.



Tabel	Kolom	Tipe data
admin	Id_admin	Integer
User	Id_user	Integer
	Name	Varchar
	Email	Varchar
	Password	Varchar
	Phone	Integer
	Address	Varchar
Membership	Id_membership	Integer
	Membershiptype	Varchar
	Durasi	Integer
	Price	Float
	Status	Varchar
Produk	Id_produk	Integer
	Produkname	Varchar
	Deskripsi	Varchar
	Price	Float
	Stokquantity	Integer

4 Matriks Kerunutan

Mapping use case dengan kelas-kelas terkait

Kelas	Use Case Terkait
Admin	Admin, produk
User	User, membership, produk
Membership	membership
Produk	Admin, user