

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1. Kerangka Penelitian

Rencana sistematis yang digunakan untuk mengorganisasi dan menyusun berbagai elemen dalam sebuah penelitian. Kerangka ini mencakup aspek-aspek penting seperti tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, metodologi, variabel yang diteliti, serta analisis data yang akan dilakukan. Kerangka penelitian berfungsi sebagai panduan yang membantu peneliti untuk tetap fokus pada topik yang diteliti dan memastikan bahwa semua aspek penting diperhatikan selama proses penelitian (Amnah et al., 2023).

Dengan adanya kerangka penelitian, peneliti dapat lebih mudah dalam merumuskan hipotesis, menentukan metode pengumpulan data, serta menganalisis dan menginterpretasikan hasil. Selain itu, kerangka penelitian juga membantu dalam menyusun laporan penelitian yang lebih terstruktur dan sistematis, sehingga memudahkan pembaca untuk memahami konteks dan temuan penelitian tersebut. Secara keseluruhan, kerangka penelitian merupakan alat penting yang mendukung keberhasilan dan kualitas suatu penelitian. Kerangka penelitian dapat dilihat pada tabel 3.1

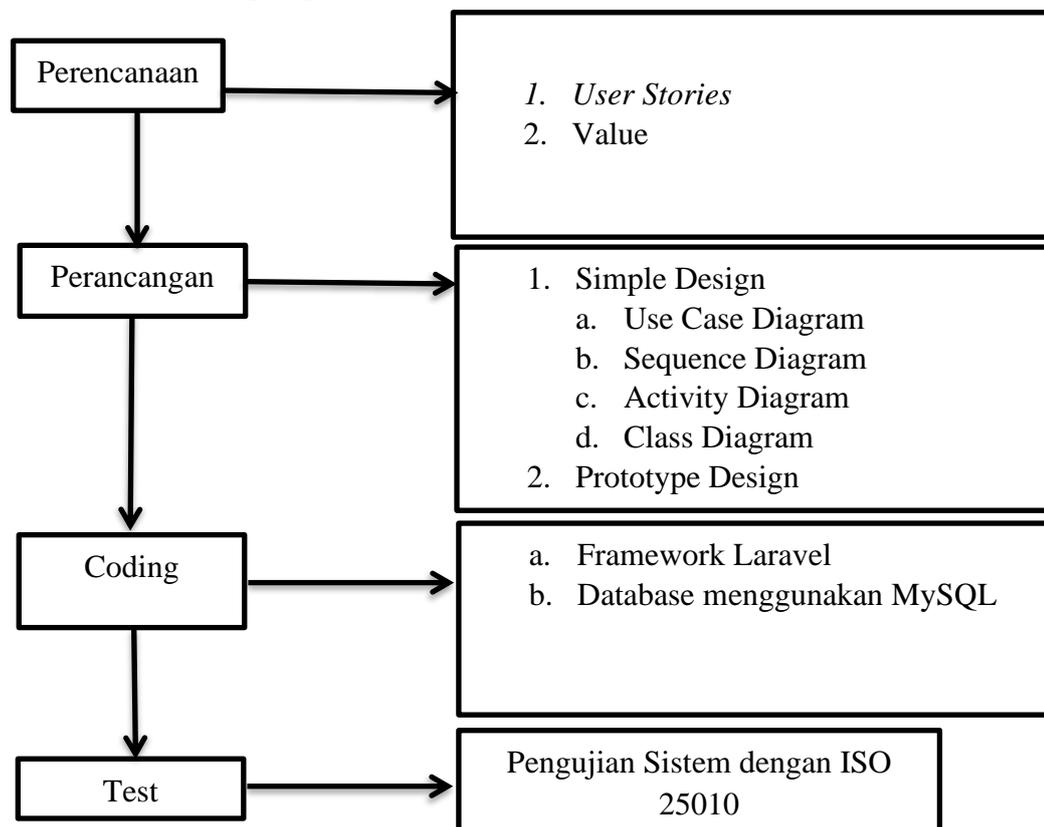
**Tabel 3.1** Kerangka Penelitian

MASALAH
1. Kesulitan dalam menjangkau pasar yang lebih luas dan menarik pelanggan baru, terutama di era digital. 2. Sulitnya menyusun persediaan stok.
PENDEKATAN
<i>Agile.</i>
RANCANGAN
<i>use case diagram, activity diagram, class diagram</i>
KODING
<i>Laravel, menggunakan MySQL Workbench.</i>
PENGUJIAN

ISO 25010 digunakan sebagai pengujian sistem.
<b>HASIL</b>
Penerapan metode Agile dalam pengembangan sistem informasi penjualan ikan segar berbasis web dapat meningkatkan kualitas produk serta memperbaiki pengalaman pelanggan.

### 3.2. Tahapan Penelitian

Proses penelitian untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan penelitian atau memecahkan suatu masalah (Linda et al., 2023). Setiap tahap memiliki tujuan dan metode yang spesifik, dimulai dari identifikasi masalah hingga pelaporan hasil. Berikut adalah tahapan penelitian secara umum:



### 3.3. Perencanaan

Pada tahap ini, tim merencanakan proyek dengan menetapkan tujuan, ruang lingkup, dan fitur-fitur yang akan dikembangkan. Tim juga membuat backlog

produk yang berisi daftar kebutuhan dan prioritas yang akan dikerjakan dalam iterasi mendatang (Saleh et al., 2012).

### **3.3.1. Konsep Bisnis**

“SISTEM INFORMASI UMKM IKAN SEGAR IBU MONIC BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE AGILE.”

#### **A. Konsep Dasar**

Dalam konteks UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah), seperti “Ikan Segar Ibu Monic,” bisnis ini bertujuan untuk menyediakan produk ikan segar kepada konsumen secara langsung dengan sistem yang memudahkan transaksi dan meningkatkan jangkauan pasar. Bisnis berbasis UMKM memiliki karakteristik fleksibilitas yang tinggi, pemanfaatan sumber daya lokal, dan fokus pada hubungan yang baik dengan pelanggan.

##### **1. Manajemen Stok Ikan yang Dikelola oleh Admin**

Dalam sistem informasi ini, data stok ikan segar akan diinput dan dikelola sepenuhnya oleh admin. Artinya, admin akan memiliki akses penuh untuk mencatat dan memperbarui ketersediaan stok ikan secara real-time. Hal ini penting karena stok ikan segar sangat dinamis dan tergantung pada beberapa faktor, seperti musim, kualitas, dan kuantitas tangkapan harian.

A. Peran Admin dalam Manajemen Stok: Admin bertugas untuk memperbarui stok ikan, menghapus stok lama yang sudah habis, dan menambahkan stok baru sesuai dengan ketersediaan. Dengan pendekatan ini, pelanggan hanya melihat stok yang valid dan bisa diproses untuk pesanan.

##### **2. Ongkir Menyesuaikan dengan Jarak**

Ongkos kirim (ongkir) dalam sistem informasi ini akan dihitung berdasarkan jarak antara lokasi pelanggan dan UMKM Ibu Monic. Konsep ini memastikan bahwa biaya pengiriman dihitung secara adil sesuai dengan jarak yang ditempuh, sehingga pelanggan tidak merasa terbebani dengan ongkir yang terlalu tinggi atau tidak sesuai.

A. Implementasi Perhitungan Ongkir Berdasarkan Jarak : Dalam sistem berbasis web ini, ongkir dapat dihitung otomatis dengan

menggunakan API peta berdasarkan perkiraan zona geografis tertentu.

- B. Keuntungan bagi Pelanggan dan UMKM: Pelanggan mendapatkan perhitungan ongkir yang lebih transparan dan sesuai, sedangkan UMKM dapat menentukan biaya yang memadai untuk menutup biaya operasional pengiriman.

### 3.3.2. *User Stories*

1. Admin
  - A. Sebagai Admin , saya ingin mengelola produk ikan (tambah, edit, hapus) agar data selalu up-to-date.
  - B. Sebagai Admin , saya ingin melihat dan mengelola pesanan agar bisa diproses tepat waktu.
  - C. Sebagai Admin, saya ingin melihat laporan penjualan untuk menganalisis performa penjualan.
2. Pelanggan
  - A. Sebagai Pelanggan , saya ingin mendaftar, login, dan melihat produk agar bisa memesan ikan segar.
  - B. Sebagai Pelanggan , saya ingin menambahkan produk ke keranjang dan melakukan pembayaran online untuk memudahkan transaksi.

### 3.3.3. *Value*

Merujuk pada manfaat atau nilai yang diberikan oleh sistem kepada berbagai pihak yang terlibat. Berikut beberapa poin tentang value untuk Penelitian ini :

1. Bagi Pemilik UMKM (Ibu Monic): Sistem ini memberikan kemudahan dalam mengelola penjualan ikan segar, melihat laporan penjualan secara real-time, serta meningkatkan efisiensi operasional bisnis melalui otomasi pesanan dan stok.
2. Secara Bisnis : Sistem berbasis website ini memperluas jangkauan pasar, memungkinkan UMKM menjangkau lebih banyak pelanggan secara

online, meningkatkan penjualan, dan memberikan pengalaman layanan yang lebih baik.

3. Bagi Pengembang (*Agile Method*) : Pengembangan menggunakan metode *Agile* memungkinkan iterasi cepat, umpan balik berkelanjutan, dan penyesuaian fitur sesuai kebutuhan, sehingga meningkatkan kualitas dan relevansi sistem sesuai perkembangan UMKM.

#### **3.3.4. Iteration Plan**

Iteration plan untuk skripsi yang berjudul "Sistem Informasi Penjualan Ikan Segar Berbasis Website Menggunakan Metode Agile (Studi Kasus: UMKM Ikan Segar Ibu Monic Bandar Lampung)" akan berjalan dalam beberapa siklus pengembangan bertahap. Pada tahap awal, fokus akan diberikan pada pengembangan fitur-fitur inti sistem, seperti login, pengelolaan produk ikan, dan tampilan katalog produk untuk pelanggan. Setelah itu, iterasi berikutnya akan mencakup penyempurnaan fungsi pesanan.

Setiap iterasi akan melibatkan uji coba dan evaluasi dengan melibatkan feedback dari pemilik UMKM (Ibu Monic), sehingga fitur yang dibangun bisa disesuaikan dengan kebutuhan bisnis. Selanjutnya, iterasi akan berfokus pada integrasi pengelolaan stok, laporan penjualan, dan fitur notifikasi untuk pelanggan terkait status pesanan. Pada akhir setiap iterasi, akan ada perbaikan bug dan optimalisasi sistem untuk memastikan kinerja yang stabil dan user-friendly.

Iterasi terakhir akan difokuskan pada pengembangan fitur tambahan seperti manajemen promosi, pengelolaan kategori produk, serta optimasi antarmuka pengguna untuk pengalaman yang lebih baik. Setelah semua fitur berjalan sesuai kebutuhan, akan dilakukan pengujian sistem secara keseluruhan, disertai dengan dokumentasi dan pelaporan akhir untuk evaluasi hasil.

##### **3.3.4.1. Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dibagi menjadi 3 tahap :

1. Observasi

Peneliti dapat melakukan observasi langsung terhadap proses penjualan ikan segar di UMKM Ibu Monic. Ini mencakup pengamatan aktivitas

operasional seperti pengelolaan stok, interaksi dengan pelanggan, dan cara pemesanan produk secara offline. Observasi ini membantu memahami alur bisnis secara nyata sebelum sistem berbasis website diterapkan.

## 2. Wawancara

Wawancara dengan pemilik UMKM, yaitu Ibu Monic, serta karyawan dan pelanggan bisa digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kebutuhan sistem, masalah yang dihadapi dalam penjualan saat ini, serta harapan mereka terhadap sistem informasi yang akan dibangun. Wawancara mendalam ini memberikan insight langsung dari pengguna utama dan pemangku kepentingan.

## 3. Dokumentasi

Pengumpulan data melalui dokumen-dokumen seperti laporan penjualan, catatan stok, atau sistem pencatatan manual yang digunakan oleh UMKM saat ini dapat membantu peneliti memahami pola penjualan, tren produk, dan manajemen operasional. Data dari dokumentasi ini juga bisa digunakan sebagai basis untuk membangun fitur dalam sistem.

### **3.3.3.2. Analisis Kebutuhan Sistem**

Kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

#### 1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah fitur-fitur utama yang dibutuhkan untuk menjalankan sistem penjualan ikan segar berbasis website. Berikut ini deskripsi kebutuhan fungsional yang disesuaikan dengan pengguna (aktor) yang terlibat dalam sistem:

##### a. User Admin

1. Mengelola data produk ikan : Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data produk ikan segar yang dijual di website.
2. Mengelola stok produk : Admin dapat memperbarui stok ikan secara otomatis setelah pesanan diproses, serta memantau ketersediaan produk.
3. Mengelola pesanan pelanggan : Admin dapat melihat daftar pesanan yang masuk, memproses pesanan, dan mengatur status pengiriman.

4. Mengelola laporan penjualan : Admin dapat melihat dan mengunduh laporan penjualan bulanan dan tahunan untuk memantau performa bisnis.
5. Mengelola data pelanggan : Admin dapat melihat dan mengelola data pelanggan yang mendaftar di sistem.

b. User Pelanggan

Berikut fungsi yang dapat dilakukan oleh pelanggan:

1. Melihat produk : Pelanggan dapat melihat katalog produk ikan segar yang tersedia di website.
2. Menambahkan produk ke keranjang: Pelanggan dapat memilih ikan segar dan menambahkannya ke keranjang belanja.
3. Melakukan pemesanan dan pembayaran : Pelanggan dapat melakukan pemesanan dan membayar secara online menggunakan berbagai metode pembayaran.
4. Melihat riwayat pesanan : Pelanggan dapat memantau status pesanan yang sudah dilakukan dan melihat riwayat pembelian sebelumnya.

2. Nonfungsional

- a. Sistem kompatibilitas pada berbagai web browser : Sistem harus dapat diakses dan berjalan dengan baik di berbagai web browser populer seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, dan Safari.
- b. Konektivitas internet : Sistem harus selalu terkoneksi dengan internet agar pengguna (admin, pelanggan, dan kurir) dapat mengakses dan menggunakan sistem secara real-time.
- c. Keamanan data : Sistem harus memastikan keamanan data pelanggan, termasuk data pribadi dan data pembayaran, menggunakan protokol keamanan seperti HTTPS dan enkripsi data.
- d. Responsivitas : Sistem harus responsif dan bisa diakses melalui perangkat mobile, seperti smartphone dan tablet, sehingga pelanggan bisa memesan ikan segar kapan saja dan di mana saja.

### 3. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan dan operasional sistem meliputi:

- a. Visual Studio Code sebagai text editor untuk pengembangan kode program.
- b. MySQL sebagai database management system untuk menyimpan data produk, pesanan, pelanggan, dan transaksi lainnya.
- c. XAMPP sebagai server lokal untuk menjalankan dan menguji aplikasi secara lokal selama pengembangan.
- d. Laravel Framework sebagai framework PHP untuk pengembangan website.

### 4. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware Perangkat keras yang digunakan untuk pengembangan dan operasional sistem meliputi:

- a. Prosesor: AMD RYZEN 3
- b. Memori RAM : 6 GB
- c. Penyimpanan : SSD 128 GB
- d. Koneksi internet stabil : Dibutuhkan untuk memastikan akses ke server, terutama saat testing dan deployment.

## **3.4. Perancangan**

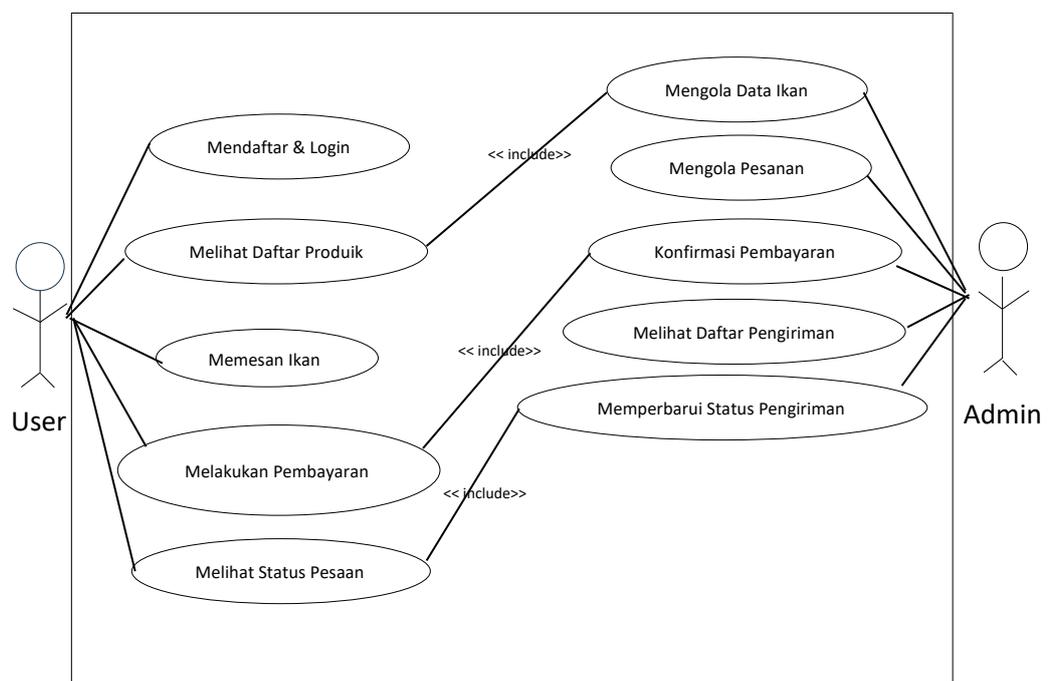
Tahap perancangan dalam pengembangan website meliputi beberapa langkah penting. Pertama, dilakukan analisis kebutuhan untuk memahami tujuan website, target pengguna, dan fitur-fitur yang diperlukan. Setelah itu, dilanjutkan dengan perencanaan struktur situs, termasuk pengorganisasian konten dan alur navigasi. Tahap berikutnya adalah desain visual di mana tampilan antarmuka dan estetika website dirancang, memastikan user experience (UX) yang baik. Kemudian, dilakukan pengembangan dan implementasi, melibatkan pengkodean dan integrasi fungsionalitas. Setelah itu, website diuji melalui pengujian dan debugging untuk memastikan kinerja optimal. Terakhir, website diluncurkan dan dipelihara dengan pembaruan dan perbaikan berkelanjutan sesuai kebutuhan.

### 3.4.1. Simple design

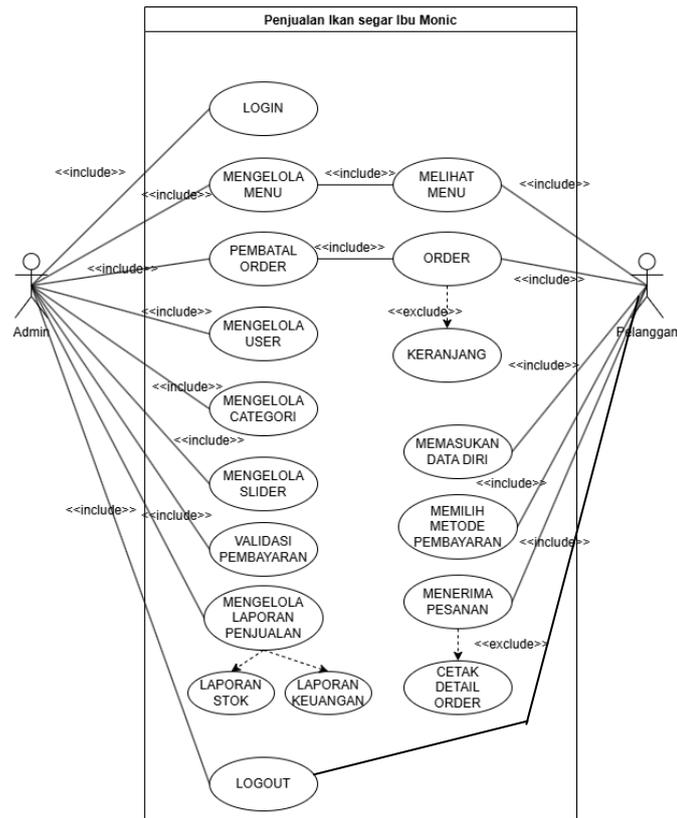
Pendekatan ini lebih menekankan pada kemudahan pemahaman dan perawatan perangkat lunak daripada aspek estetika atau kompleksitas. Berikut adalah beberapa UML yang digunakan dalam tahap desain sederhana:

#### 3.4.1.1. Use Case Diagram

Penggunaan (aktor) dan sistem. Diagram ini menunjukkan berbagai skenario di mana aktor berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Use case diagram berfokus pada fungsi-fungsi yang disediakan oleh sistem dari sudut pandang pengguna, membantu menggambarkan apa yang sistem lakukan, bukan bagaimana caranya, use case (kasus penggunaan), Diagram ini berguna dalam tahap awal perancangan untuk menentukan kebutuhan fungsional sistem.



**Gambar 3.1** Use Case Sistem Yang Di Usulkan



**Gambar 3. 2** Use Case Sistem Yang Berjalan

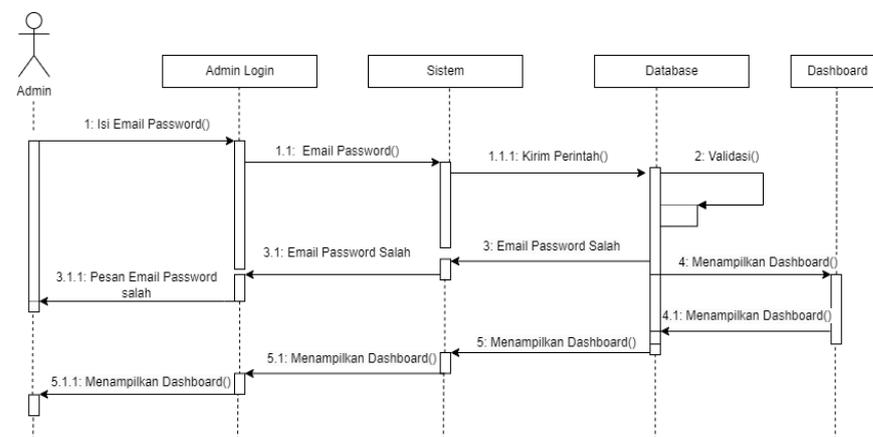
### 3.4.1.2. Sequence Diagram

Jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan urutan interaksi antara objek-objek dalam sistem secara kronologis. Diagram ini memodelkan bagaimana objek saling berkomunikasi melalui pesan-pesan yang dikirim untuk menjalankan suatu fungsi atau proses. Setiap objek diwakili oleh lifeline (garis vertikal), sedangkan pesan yang dikirim antar objek ditunjukkan dengan panah horizontal. Sequence diagram membantu menjelaskan alur eksekusi dari suatu skenario, mulai dari awal hingga akhir, serta memvisualisasikan sinkronisasi. Diagram ini sangat berguna dalam memahami alur logika dan bagaimana berbagai komponen bekerja sama dalam suatu proses.

### A. Sequence Admin Login

Sequence diagram untuk proses login admin menggambarkan urutan interaksi antara aktor (admin), sistem, dan database. Sistem kemudian memvalidasi data yang dimasukkan dengan mengirimkan permintaan ke database untuk mencocokkan username dan password yang ada. Jika data valid, sistem mengizinkan akses dan menampilkan halaman dashboard admin.

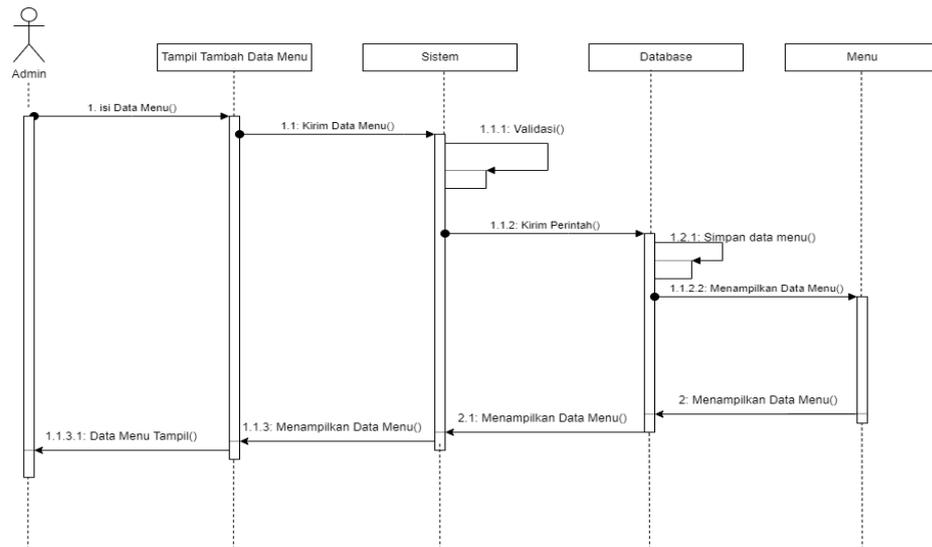
Diagram ini membantu memperlihatkan bagaimana proses login dilakukan secara berurutan dan interaksi antar komponen.



Gambar 3.3 *Sequence Admin Login*

### B. Sequence Tambah Data

Sequence diagram untuk proses penambahan data menu dimulai ketika admin memilih opsi "Tambah Menu" di antarmuka sistem. Sistem kemudian menampilkan formulir tambah menu kepada admin. Setelah itu, admin mengisi data menu baru seperti nama, deskripsi, harga, dan kategori. Setelah semua data terisi, admin menekan tombol "Simpan". Sistem menerima data yang telah diinput oleh admin dan melakukan validasi untuk memastikan bahwa data tersebut lengkap dan sesuai dengan aturan yang ada. Jika validasi berhasil. Jika terjadi kesalahan, sistem akan menampilkan pesan error dan meminta admin untuk memperbaiki data yang diinput.

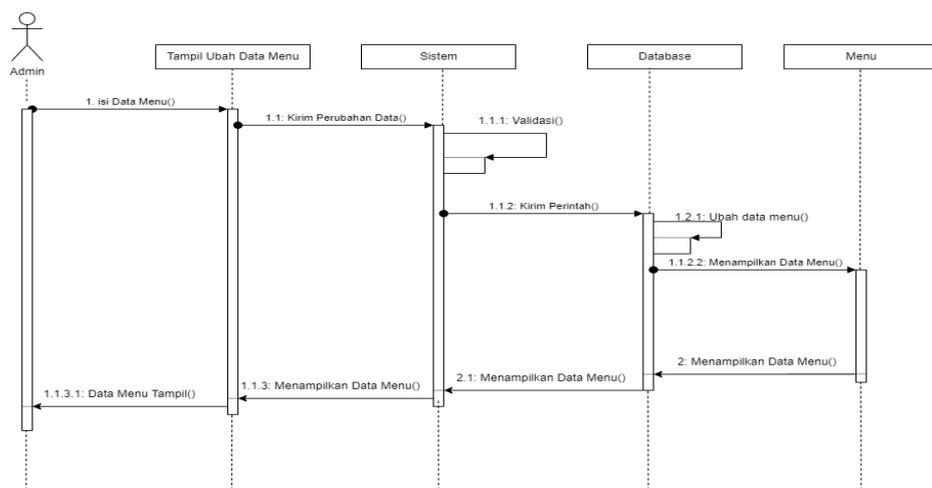


**Gambar 3. 4** *Sequence Tamba Data*

### C. Sequence Ubah Data Menu

Sequence diagram untuk proses pengubahan data menu dimulai ketika admin memilih menu yang ingin diubah dari daftar menu yang ditampilkan di antarmuka sistem.

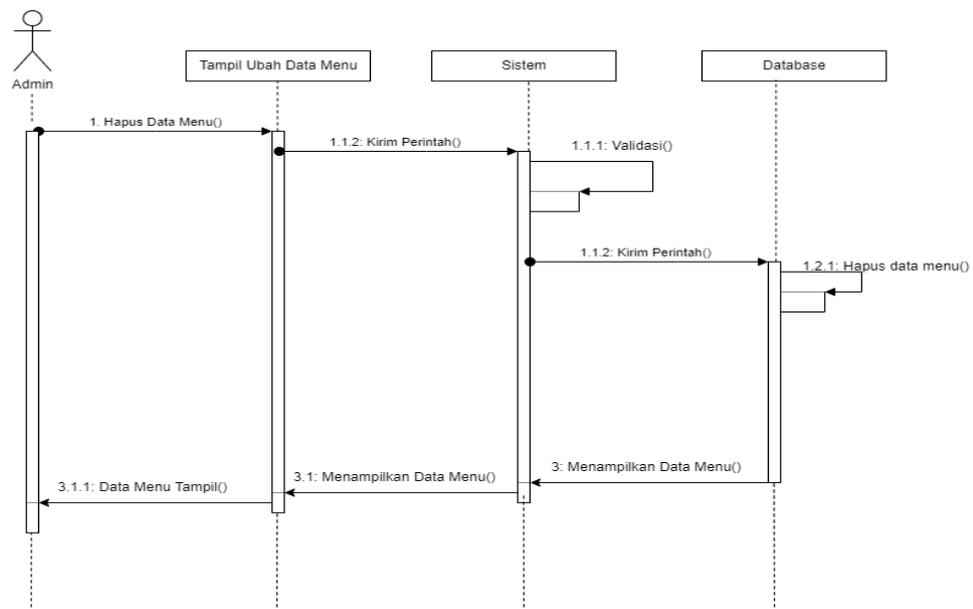
Jika validasi berhasil, sistem memperbarui data menu yang ada di database dan menampilkan pesan konfirmasi bahwa perubahan telah berhasil disimpan.



**Gambar 3. 5** *Sequence Ubah Data Menu*

#### D. Sequence Hapus data menu

Sequence diagram untuk proses penghapusan data menu dimulai ketika admin memilih menu yang ingin dihapus dari daftar menu yang ditampilkan di antarmuka sistem. Jika admin mengonfirmasi penghapusan, sistem akan mengirimkan permintaan untuk menghapus data menu dari database. Setelah menerima permintaan tersebut, sistem akan memproses penghapusan dan melakukan validasi untuk memastikan bahwa menu dapat dihapus tanpa menimbulkan masalah. Jika penghapusan berhasil, sistem akan menghapus data menu dari database dan menampilkan pesan konfirmasi bahwa menu telah berhasil dihapus. Namun, jika terjadi kesalahan saat proses penghapusan, sistem akan menampilkan pesan error yang menjelaskan masalah tersebut dan meminta admin untuk mencoba lagi.



Gambar 3. 6 *Sequence Hapus Data Menu*

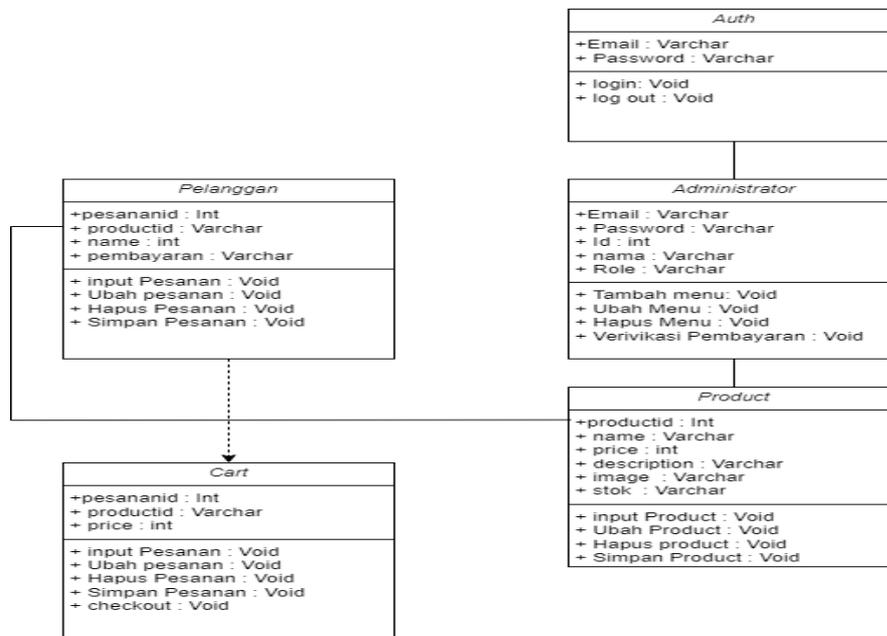
#### 3.4.1.3. Activity Diagram

Salah satu jenis diagram dalam Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau proses bisnis secara visual. Diagram ini memodelkan langkah-langkah atau aktivitas yang dilakukan dalam suatu sistem, serta urutan dan kondisi yang mengatur aliran

aktivitas tersebut. Activity diagram menampilkan elemen-elemen seperti aktivitas, transisi, pengambilan keputusan, dan sinkronisasi, sehingga dapat menggambarkan proses yang kompleks dengan cara yang mudah dipahami. Diagram ini berguna untuk memvisualisasikan proses-proses dalam pengembangan perangkat lunak, membantu pemangku kepentingan memahami langkah-langkah yang terlibat dan mengidentifikasi potensi perbaikan dalam alur kerja. Activity diagram sering digunakan dalam analisis sistem, perancangan, dan dokumentasi untuk menunjukkan bagaimana berbagai aktivitas saling berinteraksi dan bagaimana aliran kontrol berpindah dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya.

#### 3.4.1.4. Class Diagram

Unified Modeling Language (UML) yang digunakan untuk menggambarkan struktur statis suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Diagram ini berfungsi untuk memodelkan objek-objek dalam sistem serta interaksi di antara objek tersebut. Setiap kelas dalam diagram mewakili entitas dalam sistem dan terdiri dari atribut, yang merupakan karakteristik atau properti kelas, serta metode.

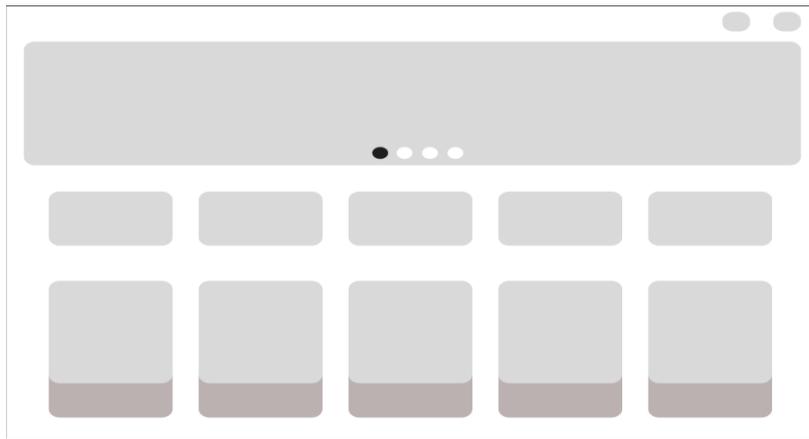


**Gambar 3.7** Class Diagram

### 3.4.2. Sistem yang di usulkan

#### A. Tampilan Utama

Tampilan utama adalah tampilan yang dapat dilihat oleh pelanggan maupun admin yang berisikan informasi barang yang dijual.



Gambar 3.8 Tampilan Utama

#### B. Tampilan Cart Pelanggan

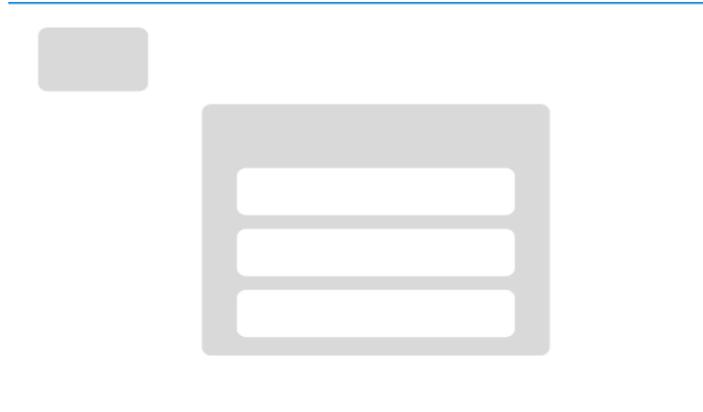
Pada tampilan cart ini berisikan menu yang dilihat pada menu cart juga dapat menambah pesanan, mengisi data diri, serta memilih metode pembayaran



Gambar 3.9 Tampilan Cart

### C. Tampilan Login Admin

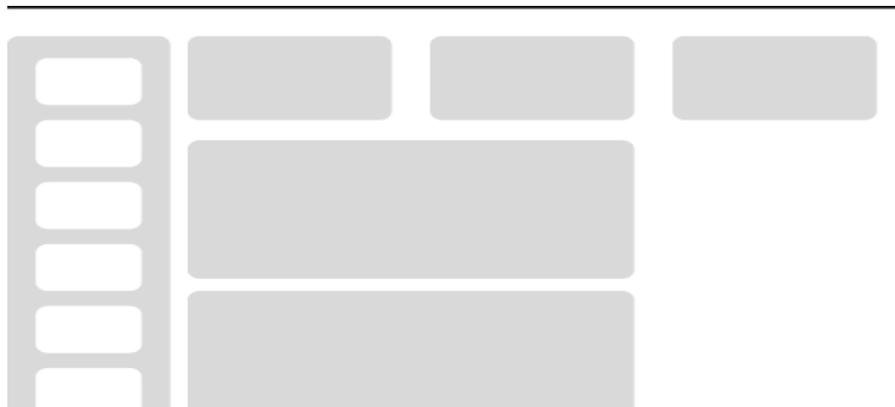
Pada Tampilan login ini berisikan form untuk login dengan mengisi username dan password yang sudah terdaftar.



**Gambar 3.10**Tampilan Login

### D. Tampilan Dashboard Admin

Pada tampilan ini menampilkan isi dari dashboard seperti sidebar, total penjualan, total pemasukan, stok barang, grafik pendapatan,



**Gambar 3.11** Tampilan Dashboard Admin

### E. Tampilan Tambah Product

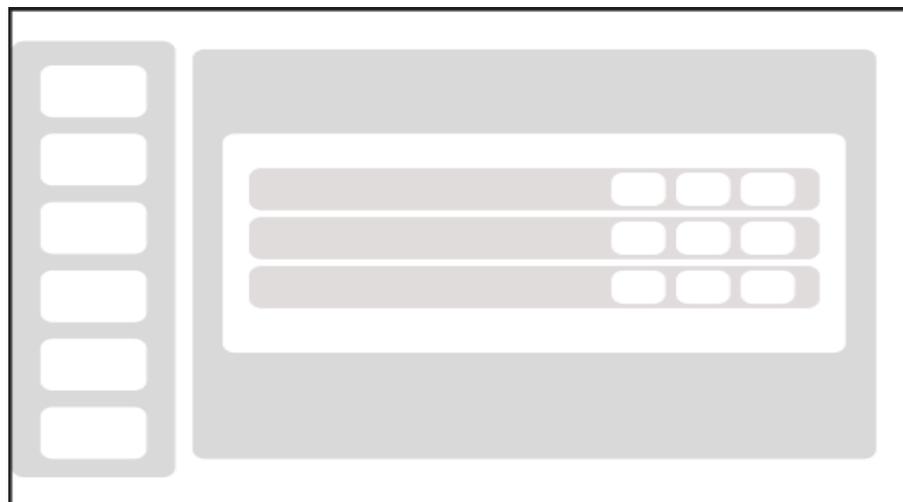
Di tampilan ini berisikan form tambah produk seperti nama, harga, foto deskripsi



**Gambar 3.12**Tampilan Tambah Produk

#### **F. Tampilan semua product**

Tampilan ini berisikan semua produk yang sudah diinputkan sebelumnya oleh admin disini dapat melakukan hapus,edit,dan menampilkan.



**Gambar 3.13** Tampilan Semua Product

#### **G. Tampilan Konfirmasi Pembayaran**

Pada tampilan ini berisikan admin dapat mengkonfirmasi maupun membatalkan pesanan.



**Gambar 3.14**Tampilan Konfirmasi Pembayaran

### 3.5. Jadwal Rencana Penelitian

Penelitian penjualan ikan segar oleh Ibu Monic di Bandar Lampung akan dilaksanakan dari bulan September 2024 hingga Januari 2025.

**Tabel 3. 3** Penelitian

Kegiatan	Bulan																	
	Sep				Okt				Nov				Des				Jan	
Pra Penelitian	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1. Identifikasi Masalah	■	■																
2. Konsultasi Bimbingan					■	■												
<b>Kegiatan Penelitian</b>																		
Pengumpulan Data									■	■								
Pembuatan Sketsa									■	■								
Pembuatan Design										■	■	■						
Proses Coding													■	■	■	■		
Pengujian																	■	■
Kesimpulan																	■	■