



# Laporan PBL

PBL IF-42

## **APLIKASI JUAL BELI IKAN HIAS DENGAN “API”**

Disusun Oleh:

3312411107 -Raihan Ikhwan Madani (*ketua*)

3312411011 -Dita Aflaha

3312411067 - Syifa Fitria Azizah

3312411020 - Yafet Alexander Rumapea

Program Studi Teknik Informatika  
Politeknik Negeri Batam  
2025

## IDENTITAS PROYEK

**Nomor ID** : TIM 1

**Pengusul Proyek** : Yeni Rokhayati, S.Si.,

**M.Sc Manajer proyek** : Athailah S.KOM

**M.KOM Co Manpro** : (jika ada)

**Judul Proyek** : Aplikasi Jual Beli Ikan Hias Dengan API

**Luaran** : Aplikasi, Laporan, Manual Book, Poster, Logbook, Slide Presentasi

**Klien/Pelanggan** : [Jika ada]

**Pengarah (Dosen & Laboran mata kuliah PBL)** :

1. Athailah, S.Kom., M.Kom
2. Adhiguna, S.Kom
3. Muhammad Doris, S.T., M.M.
4. Agus Fatulloh, S.T., M.T.
5. Hilda Herasmus, S.Kom., M.Kom
6. Nursaimah Harahap, M.Hum.

**Anggota Tim Mahasiswa** :

1. 3312411107 – Raihan Ikhwan Madani
2. 3312411011 – Dita Aflaha
3. 3312411067 – Syifa Fitria Azizah
4. 3312411020 – Yafet Alexander Rumapea

## DAFTAR ISI

IDENTITAS PROYEK.....	2
DAFTAR ISI.....	3
DAFTAR TABEL.....	5
DAFTAR GAMBAR.....	6
IDENTITAS PROYEK.....	7
JUDUL PROJECT: SISTEM MANAJEMEN TOKO JUAL BELI IKAN HIAS.....	7
1.    DESKRIPSI PROJECT.....	7
2.    TARGET PENGGUNA.....	7
3.    FITUR UTAMA.....	7
4.    TEKNOLOGI YANG DIGUNAKAN.....	7
B. TUJUAN PROJECT.....	9
C. MANFAAT KEGIATAN.....	9
1.    Bagi Pembeli.....	9
2.    Bagi Penjual dan Supplier.....	9
D. TARGET PASAR.....	10
1.    Ruang Lingkup.....	10
2.    Sasaran pengguna.....	10
E. TEKNOLOGI DAN INFRASTRUKTUR.....	10
RIWAYAT DOKUMEN.....	11
D.    Desain Basis Data.....	18
E.    Desain Antarmuka.....	18
A.    Implementasi Antarmuka.....	22
B.    Implementasi Basis Data.....	23
C.    Pengujian Aplikasi dan Deployment.....	25
PENUTUP.....	26
A.    Kesimpulan.....	26
B.    Lesson Learned.....	27

DAFTAR PUSTAKA.....	29
LAMPIRAN.....	29

## DAFTAR TABEL

Tabel baru | 1.1 isi

12

Tabel baru | 2.2 kontribusi kerja

12

Tabel baru | 3.3 Kebutuhan Fungsional

15

Tabel baru | 4.4 Kebutuhan NonFungsional

16

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pemodelan Sistem	13
Gambar 2.2 Desain BasisData	14
Gambar 3.3 Wireframe Homepage	15
Gambar 4.4 Wireframe Homepage	16
Gambar 5.5 wireframe about sub fitur	16
Gambar 6.6 wireframe login	17
Gambar 7.7 front-end Antarmuka	19
Gambar 8.8 back-end	20
Gambar 9.9 DataBase	21
Gambar 10.10 Pengujian Aplikasi dan Deployment	23
Gambar 11.11 Form Login	24
Gambar 12.12 Halaman Dashboard	24
Gambar 13.13 Halaman kasir	25
Gambar 14.14 Halaman Toko	25
Gambar 15.15 Riwayat transaksi	26
Gambar 16.16 Produk Masuk	27
Gambar 17.17 Tambah Stok masuk	27
Gambar 18.18 Dashboard Admin	28
Gambar 19.19 Daftar Akun Admin	28
Gambar 20.20 Daftar Akun Admin	29
Gambar 21.21 Rekap penjualan & pengeluaran	29
Gambar 22.22 Verifikasi Penjualan	30

## RIWAYAT DOKUMEN

**Tabel 1. Riwayat Pengerjaan (sesuai logbook)**

Minggu ke-	Tahapan	Luaran yang dihasilkan	Anggota Tim yang Mengerjakan
1	Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mencari referensi aplikasi yang akan dibuat</li> <li>Menentukan sumber masalah yang akan dipecahkan dan menentukan target pengguna</li> <li>Mendesain tampilan dashboard web, struktur diagram dan use case diagram</li> <li>Membuat perencanaan pelaksanaan proyek (RPP)</li> <li>Membuat ppt presentasi website</li> </ul>	Semua anggota

2	Desain Analisis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendesain logo website dan jenis desain web</li> <li>• Membuat icon dari masing-masing fitur pada aplikasi</li> </ul>	Dita, Syifa
3	Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membangun tampilan antarmuka aplikasi dengan membangun frontend aplikasi</li> <li>• Proses pengembangan web logika website pada server back end aplikasi</li> <li>• Membangun data base untuk menyimpan tempat makan, ulasan dan data pengguna</li> </ul>	Raihan, Alex

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merancang API</li> </ul>	
4	Implementasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi sudah mendukung fitur login serta navigasi ke beberapa halaman seperti kategori, testimoni, toko, beranda.</li> <li>• Fitur penambahan produk juga berhasil di implementasikan</li> </ul>	Dita, Raihan, Syifa
4	Pengujian	Pengujian aplikasi	Raihan
5	Laporan	Menyusun laporan dan ppt presentasi akhir proyek	Syifa, Dita

*Tabel baru | 1.1 isi*

**Tabel 2. Kontribusi Anggota**

Nama Anggota	Kontribusi
Raihan Ikhwani Madani	Ketua tim dan sebagai juru bicara, membagi tugas kepada anggota, memantau kinerja kelompok, serta berkontribusi di bagian front-end dan back end
Dita Aflaha	Membuat prototype design UI front end ARUNIKAN dan juga merancang logo beserta filosofi logo yang sesuai dengan fungsi fitur website ARUNIKAN serta membuat desain poster.
Syifa Fitria Azizah	Menganalisa dan berkontribusi di bagian back end serta merancang dan menyusun laporan website ARUNIKAN.
Yafet Alexander Rumapea	Mengumpulkan hasil data untuk disusun dalam laporan dan membuat laporan

*Tabel baru | 2.2 kontribusi kerja*

## Spesifikasi Sistem

### A. Deskripsi Umum

Aplikasi Arunikan merupakan platform digital berbasis web dan mobile yang dirancang sebagai marketplace jual beli ikan hias sekaligus ruang komunitas bagi para kolektor, dan pelaku usaha di bidang perikanan hias. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah transaksi ikan hias, memperluas koneksi antar pelaku usaha, serta menciptakan ekosistem yang sehat dan berkelanjutan dalam dunia akuatik. Dengan mengusung filosofi “cahaya baru bagi dunia akuatik,” Arunikan tidak hanya menjadi tempat jual beli, tetapi juga menyediakan wadah edukatif dan sosial bagi para pecinta ikan hias untuk berbagi pengalaman, mengikuti tren terbaru, dan memperluas wawasan mereka.



Fitur utama yang tersedia dalam Arunikan meliputi:

- Registrasi dan login untuk berbagai jenis pengguna (Pembeli, Penjual, Supplier, Admin).
- Pencarian dan pemesanan ikan hias berdasarkan kategori, harga, dan jenis ikan.
- Pembelian online dan metode pembayaran beragam.
- Sistem rekomendasi untuk pembeli.
- Fitur admin untuk mengelola pengguna, produk.

Aplikasi ini sangat bermanfaat bagi para kolektor ikan hias, pelaku usaha, dan supplier yang ingin terhubung, bertransaksi.

## B. User Stories

Dari sudut pandang pengguna, Arunikan memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam mencari, membeli, serta mendapatkan informasi terbaru seputar dunia ikan hias. Fitur-fitur disusun agar pengguna dapat langsung menemukan produk dan informasi yang mereka butuhkan tanpa perlu melakukan pencarian yang rumit.

Contoh User Stories:

- Sebagai pembeli, saya ingin melihat daftar ikan hias berdasarkan jenis dan harga, agar saya bisa menemukan ikan yang sesuai dengan preferensi saya.
- Sebagai pembeli, saya ingin dapat memilih metode pembayaran yang fleksibel agar saya dapat bertransaksi dengan nyaman.
- Sebagai penjual, saya ingin menambahkan dan mengelola produk ikan hias saya agar bisa dilihat dan dibeli oleh calon pembeli.
- Sebagai supplier, saya ingin mengelola stok dan menyediakan ikan hias ke toko agar distribusi ikan tetap lancar.
- Sebagai admin, saya ingin mengelola konten pengguna, laporan aktivitas, dan data transaksi agar aplikasi tetap teratur dan aman

## Kebutuhan Fungsional Dan Non-Fungsional

- Kebutuhan fungsional adalah spesifikasi tentang apa yang harus dilakukan oleh sistem. Kebutuhan ini menjelaskan fitur, layanan, atau perilaku sistem yang secara langsung dibutuhkan oleh pengguna untuk mencapai tujuan tertentu. Biasanya berkaitan dengan interaksi pengguna dengan sistem, seperti proses login, input data, pengelolaan informasi, atau pembuatan laporan.
- Kebutuhan non-fungsional adalah spesifikasi tentang bagaimana sistem bekerja, bukan apa yang dilakukan. Ini mencakup aspek kualitas sistem seperti kinerja, keamanan, kehandalan, skalabilitas, dan kemudahan penggunaan. Kebutuhan ini penting untuk memastikan sistem tidak hanya berfungsi, tetapi juga efisien, aman, dan dapat diandalkan dalam berbagai kondisi.

**Tabel 3. Kebutuhan Fungsional**

No	Fitur	Deskripsi	Aktor
1	Registrasi & Login	Pengguna dapat membuat akun dan login ke dalam sistem.	Pembeli, Admin, Kasir, Supplier
2	Melihat Daftar Ikan	Pembeli dapat melihat daftar ikan beserta harga dan deskripsinya.	Pembeli
3	Pembelian di Toko	Kasir dapat memproses transaksi langsung di toko dan mencetak struk pembelian.	Kasir
4	Pembelian Online	Pembeli dapat memilih ikan, menambah ke keranjang, dan melakukan checkout.	Pembeli
5	Metode Pembayaran	Pembeli dapat memilih metode pembayaran (transfer, COD, atau lainnya).	Pembeli
6	Notifikasi Pesanan	Sistem mengirimkan notifikasi status pesanan kepada pembeli.	Pembeli
7	Konfirmasi Pesanan Online	Admin atau kasir dapat mengkonfirmasi pesanan dan memperbarui statusnya.	Kasir, Admin
8	Manajemen Stok	Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus stok ikan di toko dan online.	Admin
9	Manajemen Harga	Admin dapat mengatur harga ikan dalam sistem.	Admin
10	Manajemen Pesanan	Admin dapat melihat daftar pesanan dan mengelola pengiriman.	Admin
11	Pencatatan Supplier	Supplier dapat mencatat stok ikan yang dikirim ke toko.	Supplier

*Tabel baru / 3.3 Kebutuhan Fungsional*

**Tabel . Kebutuhan Non-Fungsional**

No	Fitur	Deskripsi	Aktor
1	Registrasi & Login	Pengguna dapat membuat akun dan login ke dalam sistem.	Pembeli, Admin, Kasir, Supplier
2	Melihat Daftar Ikan	Pembeli dapat melihat daftar ikan beserta harga dan deskripsinya.	Pembeli
3	Pembelian di Toko	Kasir dapat memproses transaksi langsung di toko dan mencetak struk pembelian.	Kasir

4	Pembelian Online	pembeli dapat memilih ikan, menambah keranjang, dan melakukan checkout.	pembeli
5	Metode pembayaran	Pembeli dapat memilih metode pembayaran (transfer, COD, atau lainnya).	Pembeli
7	Konfirmasi Pesanan Online	Admin atau kasir dapat mengkonfirmasi pesanan dan memperbarui statusnya.	Kasir, Admin
8	Manajemen Stok	Admin dapat menambah, mengedit, menghapus stok ikan di toko online	Admin
9	Manajemen Harga	Admin dapat mengatur harga ikan dalam sistem	Admin
10	Manajemen Pesanan	Admin dapat melihat daftar pesanan dan mengelola pengiriman	Admin
11	Pencatatan Supplier	Supplier dapat mencatat stok ikan yang dikirim ke toko	Supplier
12	Laporan Penjualan	Admin dapat melihat laporan transaksi harian, mingguan, atau bulanan.	Admin
13	Manajemen pengguna	Admin dapat mengelola akun pengguna dalam sistem.	Admin

*Tabel baru | 4.4 Kebutuhan NonFungsional*

### C. Pemodelan Sistem

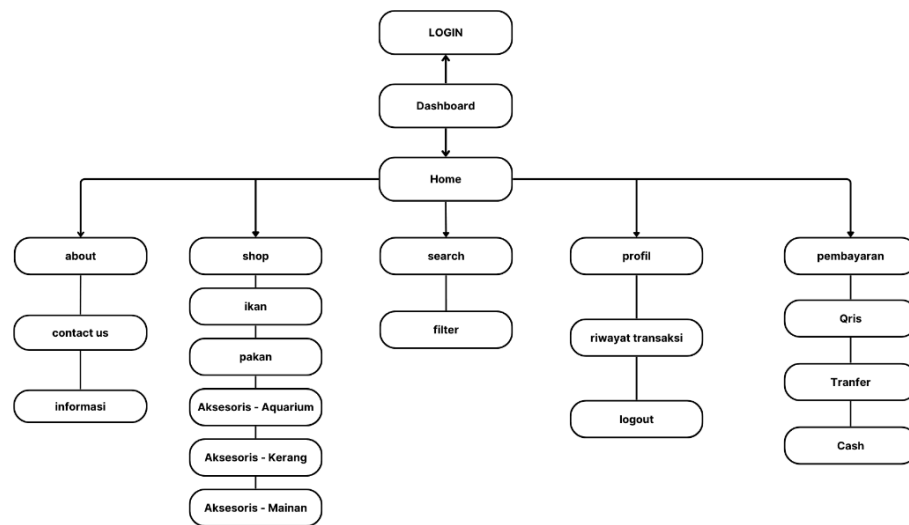
Bagian ini menampilkan berbagai Diagram UML yang digunakan untuk memodelkan sistem dalam aplikasi Arunikan. Diagram yang digunakan antara lain Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem.



**Gambar 1.1 Pemodelan Sistem**

### D. Desain Basis Data

Desain basis data aplikasi Arunikan dijelaskan melalui ER Diagram yang menggambarkan entitas, atribut, dan relasi antar entitas dalam sistem. Desain ini bertujuan untuk mendukung pengelolaan data yang efisien dan memadai untuk berbagai fitur yang disediakan oleh aplikasi.



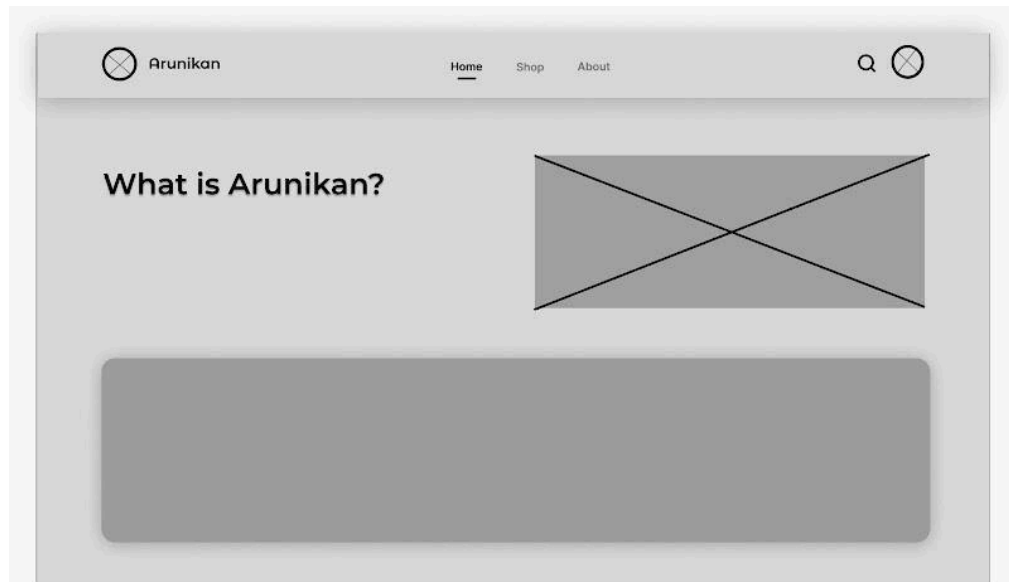
*Gambar 2.2 Desain Basis Data*

## E. Desain Antarmuka

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai berbagai elemen penting dalam pengembangan aplikasi website yang meliputi gambar desain dashboard, struktur diagram website, dan use case diagram.

- a. Desain Dashboard: Bagian ini akan menampilkan rancangan visual dari halaman utama atau antarmuka yang akan diakses oleh pengguna. Dashboard merupakan pusat informasi dan kontrol yang dioptimalkan. untuk kemudahan penggunaan, pada bagian ini juga kita dapat melihat berbagai fitur yang ada pada website ini

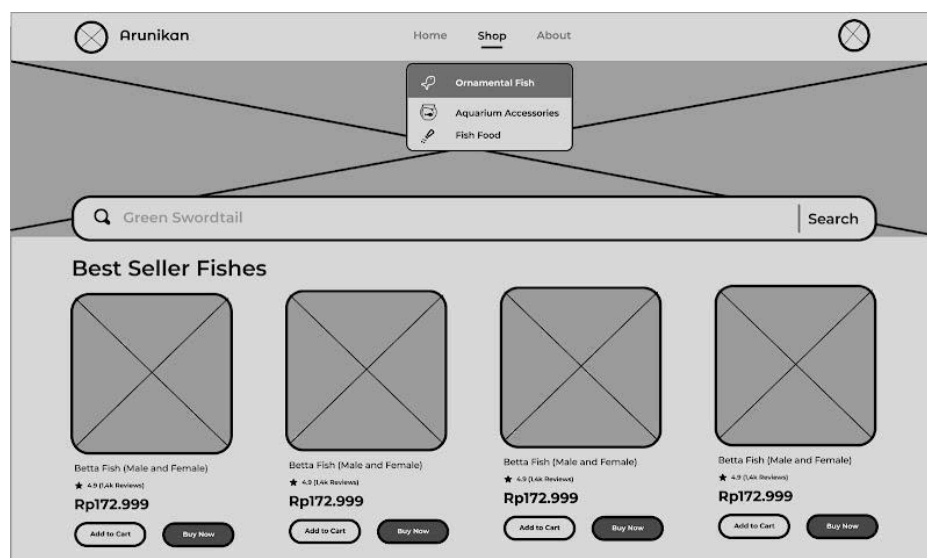
1. Tampilan wireframe awal aplikasi home pada tampilan awal in terdapat beberapa fitur yang disediakan seperti, gambar promo, fitur profil search bar shop dan about pada tampilan awal aplikasi.



*Gambar 3.3 Wireframe Homepage*

2. Design wireframe fitur shop sub fitur:

- Ornamental fish
- Aquarium accessories
- Fish Food



*Gambar 4.4 Wireframe Homepage*

### 3. Design wireframe about sub fitur:

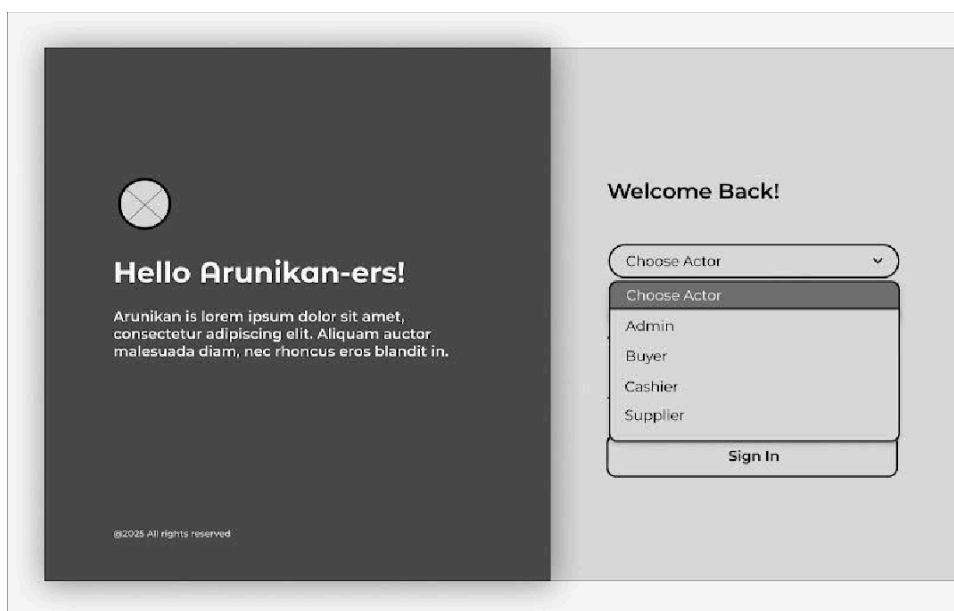
Berisi informasi lebih lanjut tentang alamat toko, email toko, nomor telepon dan informasi menarik lainnya user dapat menghubungi dan juga bisa datang langsung untuk melakukan transaksi secara langsung ke toko.



*Gambar 5.5 wireframe about sub fitur*

### 4. Design wireframe login:

Pada halaman login kita dapat masuk ke dalam aplikasi berdasarkan peran yang sudah didaftarkan oleh admin terdapat 4 aktor yang ada pada aplikasi yaitu admin, buyer, cashier dan supplier masing-masing aktor mendapatkan akses yang berbeda.



*Gambar 6.6 wireframe login*



## HASIL IMPLEMENTASI

### A. Implementasi front-end Antarmuka

Implementasi antarmuka front-end Arunikan menggunakan Laravel, pengguna (UI) pada proyek Arunikan dirancang untuk mendukung kemudahan navigasi dan kenyamanan pengguna dalam melakukan transaksi jual beli ikan hias. Antarmuka ini masih berupa desain (belum tahap pemrograman), dan dibuat menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD) serta referensi prinsip desain UI/UX yang baik. Desainnya dibagi menjadi beberapa halaman utama sebagai berikut:

#### 1. homepage (Beranda)

- Menampilkan tampilan awal aplikasi yang menarik dengan visual ikan hias sebagai elemen utama.
- Fitur utama seperti promosi, informasi toko, serta tombol navigasi login dan daftar.
- Terdapat fitur pencarian cepat dan highlight kategori produk ikan hias.

#### 2. Sign In / Login Page

- Halaman ini memungkinkan pengguna untuk masuk ke akun mereka.
- Terdapat form login sederhana (email/username dan password).
- Disediakan opsi “lupa password” serta tombol ke halaman registrasi bagi pengguna baru.

#### 3. Dashboard (Admin)

- Tampilan khusus untuk admin toko setelah login.
- Menampilkan data ringkasan seperti jumlah produk, jumlah transaksi, dan stok ikan.
- Terdapat navigasi ke fitur manajemen produk, pesanan, dan pengguna.

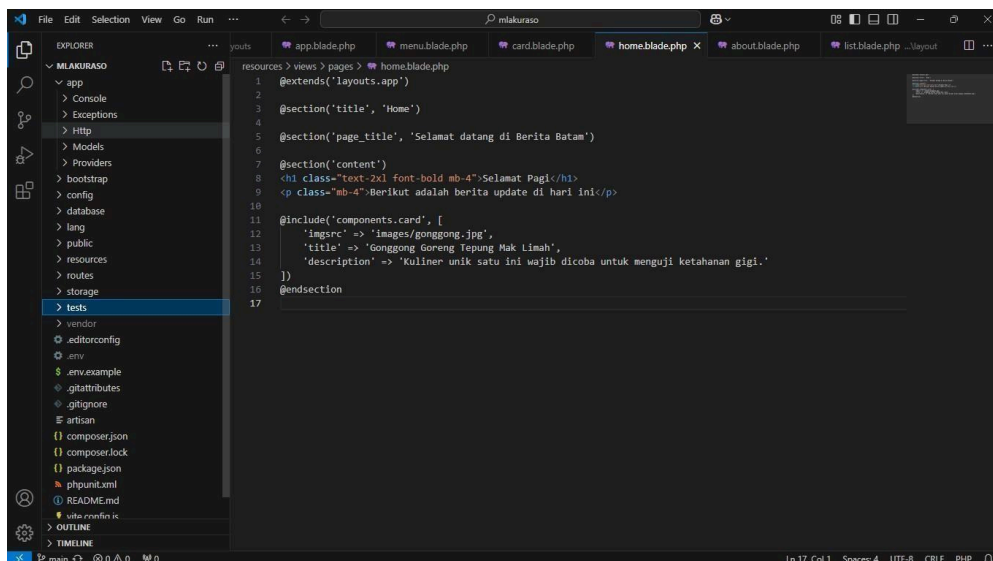
#### 4. Shop Page (Halaman Belanja)

- Halaman bagi pengguna untuk melihat dan membeli ikan hias.

- Produk ditampilkan dalam bentuk kartu dengan gambar, nama, harga, dan tombol beli.
- Fitur filter dan pencarian membantu pengguna menemukan produk sesuai kategori atau harga.
- Desain responsif untuk berbagai ukuran layar, termasuk mobile.

## 5. Tujuan Desain Antarmuka

- Memberikan pengalaman pengguna (user experience) yang baik dengan tampilan yang bersih dan intuitif.
- Mempermudah proses transaksi dan navigasi baik untuk pengguna biasa maupun admin.
- Mengadopsi gaya visual yang cocok untuk segmen pengguna yang menyukai ikan hias.



**Gambar 7.7 front-end Antarmuka**

## B. Implementasi back-end

Penggunaan Django dalam proyek Arunikan berperan sebagai backend utama untuk mengelola alur data, autentikasi pengguna, serta penyediaan API yang terstruktur. Django dipilih karena kemampuannya yang kuat dalam pengembangan aplikasi web berskala menengah hingga besar, terutama berkat arsitektur Model-View-Template (MVT) yang memisahkan logika bisnis, antarmuka, dan data. Dalam proyek ini, Django digunakan untuk membuat fitur registrasi dan login pengguna, manajemen akun melalui admin panel, serta penyimpanan data ke dalam basis data MySQL secara terstruktur dan aman. Django Rest Framework (DRF) juga dimanfaatkan untuk membangun endpoint API seperti `/api/register/` dan `/api/profile/` yang memungkinkan interaksi data antara frontend dan backend.

```
1 from operator import itemgetter
2 from pickle import UNPICKLER
3 from pyjwt import jwt
4 from django.conf import settings
5 from django.db import models
6 from django.contrib.auth.models import AbstractUser
7 from django.contrib.auth import get_user_model
8
9 # Model untuk User dengan role
10 class User(AbstractUser):
11     role = models.CharField(max_length=50, default='konsumen', choices=[('admin', 'Admin'), ('kasir', 'Kasir'), ('konsumen', 'Konsumen'), ('suplayer', 'Suplayer')])
12
13 # Model class
14 class Kategori(models.Model):
15     nama_kategori = models.CharField(max_length=50, null=True)
16     keterangan = models.TextField(max_length=100, null=True, blank=True)
17
18     def __str__(self):
19         return self.nama_kategori or ""
20
21 class Promo(models.Model):
22     nama = models.CharField(max_length=100, null=True)
23     tgl = models.DateField(null=True)
24     tgl2 = models.DateField(null=True)
25     persen = models.DecimalField(decimal_places=2, max_digits=10)
26
27     def __str__(self):
28         return self.nama
29
30 # Model untuk produk
31 class Produk(models.Model):
32     nama = models.CharField(max_length=100)
33     harga = models.DecimalField(max_digits=10, decimal_places=2)
34     stok = models.IntegerField()
35     deskripsi = models.TextField(blank=True, null=True)
36     gambar = models.ImageField(upload_to='gambar', blank=True, null=True)
37     last_updated = models.DateTimeField(auto_now=True)
38
39     kategori = models.ForeignKey(Kategori, null=True, on_delete=models.SET_NULL)
40     promo = models.ForeignKey(Promo, null=True, on_delete=models.SET_NULL)
41
42     def __str__(self):
43         return self.nama
44
45 class Pembayaran(models.Model):
46     nama_pembayaran = models.CharField(max_length=50, null=True)
47     keterangan = models.TextField(max_length=100, null=True, blank=True)
48
49     def __str__(self):
50         return self.nama_pembayaran or ""
```

Gambar 8.8 back-end

### **C. Implementasi Basis Data**

Pada tahap ini, perancangan dan implementasi basis data dilakukan untuk mendukung keseluruhan proses operasional aplikasi Arunikan. Sistem basis data yang digunakan adalah MySQL, salah satu sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang handal dan banyak digunakan dalam pengembangan aplikasi web skala menengah hingga besar.

#### **Struktur Basis Data**

Struktur basis data terdiri dari beberapa entitas utama yang direpresentasikan dalam bentuk tabel. Berdasarkan hasil implementasi, terdapat 19 tabel yang mencerminkan fungsionalitas utama sistem, baik untuk transaksi, manajemen pengguna, hingga pengelolaan stok. Berikut ini beberapa entitas utama yang

diimplementasikan:

#### **1. User (Tabel api\_user)**

Menyimpan informasi pengguna aplikasi seperti nama, email, password, dan peran (admin, kasir, pembeli).

## 2. Produk (Tabel api\_produk)

Menyimpan data ikan hias dan perlengkapannya yang ditawarkan di aplikasi, meliputi nama produk, deskripsi, harga, stok, dan gambar produk.

## 3. Transaksi (Tabel api\_trans\_h)

Mencatat transaksi utama yang dilakukan oleh pengguna. Mencakup informasi waktu, total pembayaran, jenis pembayaran, dan referensi pengguna.

## 4. Detail Transaksi (Tabel api\_trans\_d)

Menyimpan rincian dari setiap transaksi, seperti produk yang dibeli, jumlah, dan harga per item.

## 5. Stok Masuk (Tabel api\_stokmasuk)

Digunakan untuk mencatat penambahan stok baru oleh Admin ke dalam sistem, baik berupa ikan maupun perlengkapan lain.

## 6. Pembayaran (Tabel api\_pembayaran)

Berisi jenis-jenis metode pembayaran yang tersedia di aplikasi, seperti tunai atau transfer.

## 7. Kategori (Tabel api\_kategori)

Mengelompokkan produk berdasarkan jenis atau kategori tertentu, seperti ikan hias, akuarium, atau aksesoris.

## 8. Tabel Otentikasi Django (seperti auth\_user, auth\_group, dll)

Ini adalah bagian dari sistem Django untuk pengelolaan autentikasi dan otorisasi pengguna, serta pengelompokan hak akses.

Tabel	Tindakan	Baris	Jenis	Penyortiran	Ukuran	Beban
<input type="checkbox"/> api_kategori	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	7	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_pembayaran	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_produk	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	8	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_promo	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	6	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_stokmasuk	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	7	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_tagihanstok	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_transaksishop	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	28	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_trans_d	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_trans_h	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	2	InnoDB	utf8mb4_general_ci	64.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_user	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	17	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_user_groups	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> api_user_user_permissions	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> auth_group	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> auth_group_permissions	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	0	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> auth_permission	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	64	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
<input type="checkbox"/> django_admin_log	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	4	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> django_content_type	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	16	InnoDB	utf8mb4_general_ci	48.0 KB	-
<input type="checkbox"/> django_migrations	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	32	InnoDB	utf8mb4_general_ci	16.0 KB	-
<input type="checkbox"/> django_session	Jelajahi  Struktur  Cari  Tambahkan  Kosongkan  Hapus	5	InnoDB	utf8mb4_general_ci	32.0 KB	-
19 tabel	Jumlah	200	InnoDB	utf8mb4_general_ci	736.0 KB	0 B

Gambar 9.9 DataBase

#### **D. Pengujian Aplikasi dan Deployment**

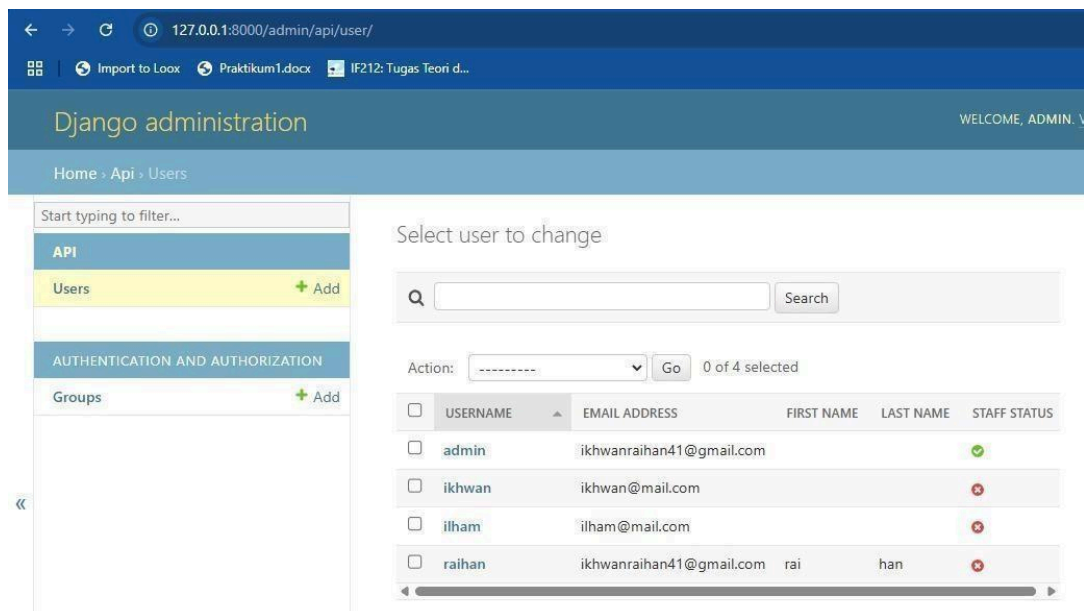
Pengujian dirancang menggunakan pendekatan black-box testing, yaitu dengan menguji fungsionalitas aplikasi tanpa melihat kode di dalamnya. Fokus pengujian akan dilakukan pada modul-modul utama, di antaranya:

1. Fitur Login dan Registrasi: Memastikan bahwa proses masuk dan daftar pengguna berjalan sesuai dengan aturan validasi yang ditentukan.
2. Dashboard Admin: Memastikan hanya admin yang dapat mengakses dan mengelola konten, seperti stok ikan dan transaksi.
3. Halaman Toko (Shop): Memastikan seluruh produk ikan hias dapat ditampilkan dengan baik dan fitur pembelian bekerja sebagaimana mestinya.
4. Transaksi dan Stok: Memastikan stok akan otomatis berkurang setelah transaksi berhasil dilakukan.

Setiap fitur diuji dengan berbagai skenario penggunaan untuk memastikan tidak ada kesalahan (bug) dalam proses interaksinya. Deployment (Penerapan)

Untuk tahap awal, aplikasi direncanakan akan dijalankan secara lokal terlebih dahulu menggunakan tools seperti XAMPP untuk mengatur server dan database lokal. Deployment ke server publik akan dilakukan setelah semua fitur stabil dan diuji secara menyeluruh. Struktur file dan database akan disiapkan untuk memudahkan proses instalasi dan pengoperasian aplikasi.

**Note : untuk saat ini kami baru sampai penyimpanan data user pada Django administrator**



**Gambar 10.10 Pengujian Aplikasi dan Deployment**

## E. Implementasi Aplikasi

Aplikasi *Arunikan* dibangun berdasarkan integrasi antara front-end Laravel dan backend Django REST Framework. Tujuan utama implementasi ini adalah menghadirkan sistem interaksi ikan hias yang mendukung berbagai peran pengguna, seperti Admin, Buyer, Cashier, dan Supplier.

### 1. Teknologi yang digunakan

- Frontend: Laravel Blade (UI), TailwindCSS (styling)
- Backend: Django + Django REST Framework
- Autentikasi: JSON Web Token (JWT)
- Database: MySQL
- Tool Tambahan: Postman (uji API), XAMPP (server lokal)

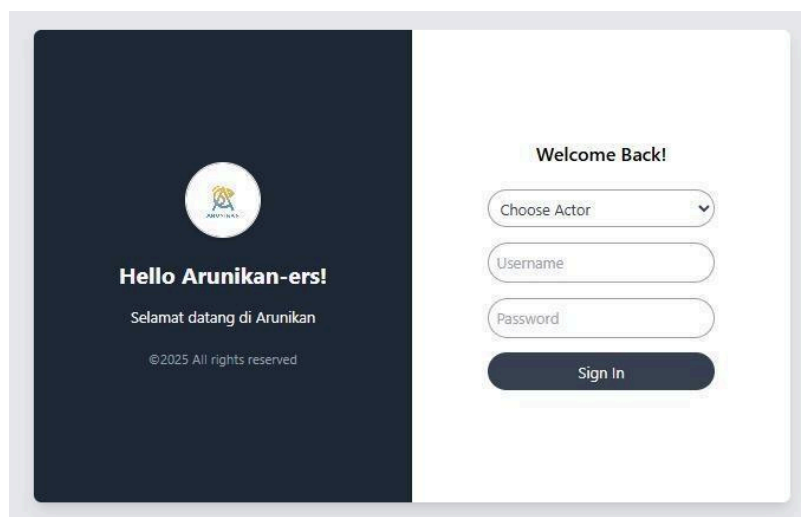
### 2. Implementasi Login Multi-Peran

Halaman login memungkinkan pengguna memilih peran saat masuk ke sistem. Pilihan peran akan menentukan hak akses dan tampilan dashboard yang sesuai. Setelah pengguna mengisi email dan password serta memilih peran, sistem akan mengirim permintaan login ke backend Django yang memverifikasi data dan memberikan token JWT sebagai bukti autentikasi.

Fitur:

- Dropdown pemilihan peran (Admin, Buyer, Cashier, Supplier)
- Form login sederhana
- Validasi username & password

Halaman login yang memungkinkan pengguna memilih peran sebelum masuk ke sistem.



*Gambar 11.11 Form Login*



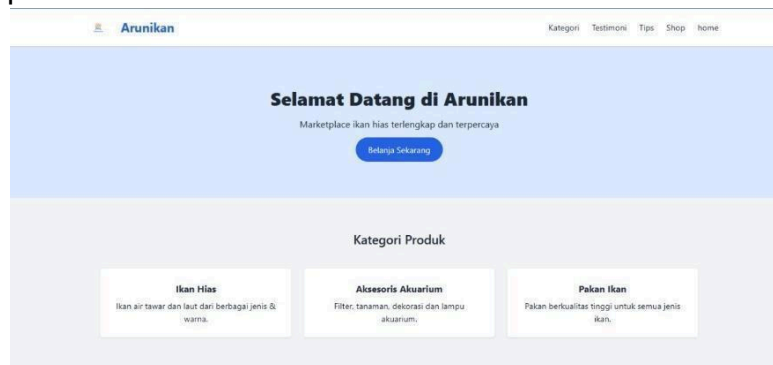
### 3. Implementasi Dashboard

Setelah proses login berhasil, pengguna akan diarahkan ke halaman dashboard sesuai dengan peran yang dipilih. Tampilan ini dibangun dengan **Laravel Blade** dan mengonsumsi data dari backend melalui endpoint API Django REST Framework.

Fitur pada Halaman Utama:

- Sambutan “Selamat Datang di Arunikan”.
- Tombol “Belanja Sekarang”.
- Menu Navigasi (Kategori, Testimoni, Tips, Shop, Home).
- Kategori Produk: Ikan Hias, Aksesoris Akuarium, Pakan Ikan.

a) Halaman awal Arunikan menampilkan sambutan dan kategori produk utama.



*Gambar 12.12 Halaman Dashboard*

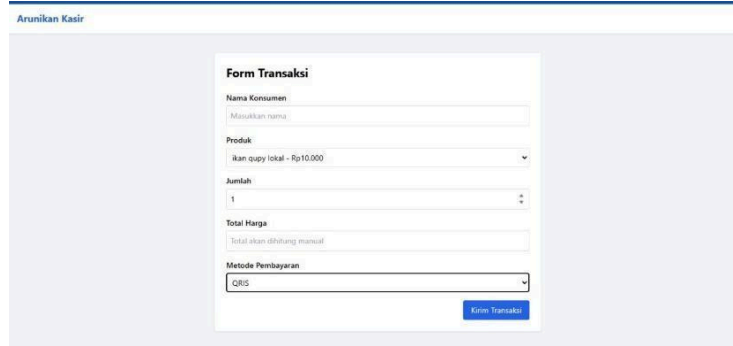
#### 4. Implementasi Transaksi Kasir

Fitur transaksi kasir dirancang untuk memudahkan staf kasir dalam melakukan proses pembelian langsung oleh konsumen. Tampilan ini sederhana, responsif, dan langsung terhubung dengan backend Django melalui API.

Pada halaman ini, kasir dapat menginput transaksi dengan langkah-langkah berikut:

- Nama Konsumen: Input nama pembeli secara manual.
- Produk: Dropdown pilihan produk yang diambil dari API/ GET /api/produk, lengkap dengan nama dan harga produk.
- Jumlah: Kasir mengisi kuantitas produk yang dibeli.
- Total Harga: Dihitung secara otomatis berdasarkan jumlah dan harga satuan produk.
- Metode pembayaran: Dropdown pilihan jenis pembayaran, misalnya QRIS, Cash, atau metode lain yang terdaftar di API /api/payment-method/.

Form input transaksi kasir yang terhubung ke API backend dan digunakan untuk proses pembelian langsung.



*Gambar 13.13 Halaman kasir*

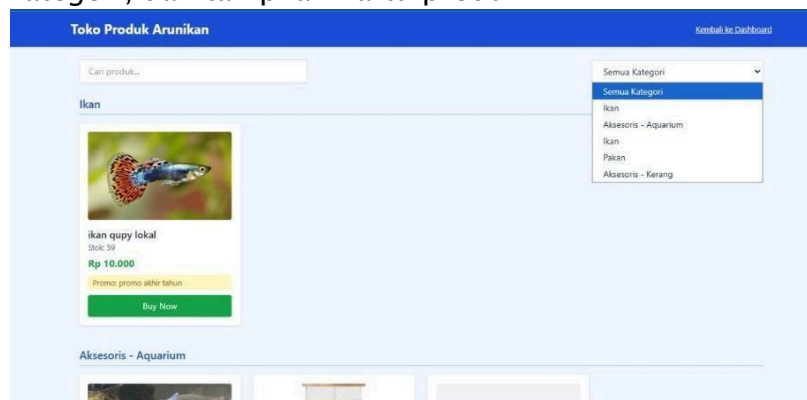
## 5. Implementasi Halaman Toko

Halaman toko pada aplikasi Arunikan dirancang untuk menampilkan berbagai produk ikan hias dan aksesoris yang dijual. Pengguna (buyer atau kasir) dapat melihat daftar produk, melakukan pencarian, memfilter berdasarkan kategori, serta langsung melakukan pembelian melalui tombol Buy Now.

Fitur Utama:

- Pencarian Produk: Input pencarian di bagian atas untuk menemukan produk berdasarkan nama.
- Filter Kategori: Dropdown di sebelah kanan memungkinkan pengguna memilih kategori seperti Ikan, Aksesoris, Pakan, dll.
- Kartu Produk: Menampilkan gambar, nama produk, stok, harga, dan promo.
- Tombol Buy Now: Aksi cepat untuk menambahkan produk ke transaksi atau detail pemesanan.

Halaman toko produk Arunikan dengan fitur pencarian, filter kategori, dan tampilan kartu produk.



Gambar 14.14 Halaman Toko

## 6. Implementasi Riwayat transaksi

Fitur Riwayat Transaksi merupakan salah satu bagian penting dalam sistem yang berfungsi untuk menampilkan daftar seluruh transaksi yang telah dilakukan oleh pengguna. Fitur ini memungkinkan pengguna melihat kembali detail pembelian seperti nama produk, jumlah, harga satuan, total harga, metode pembayaran, lokasi pengantaran, dan status transaksi.

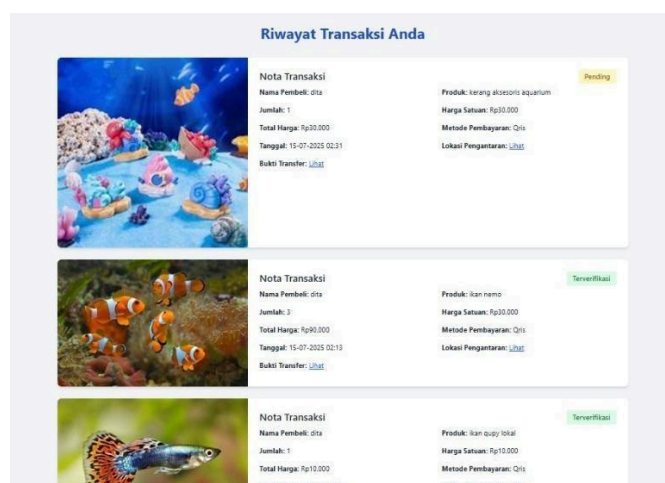
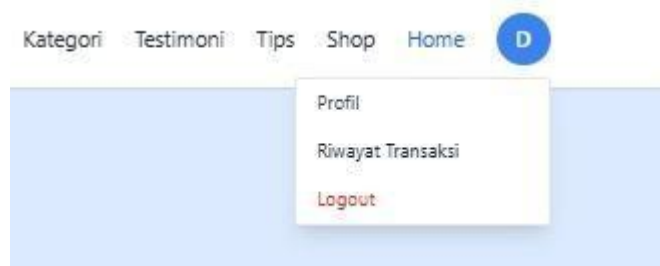
Setiap transaksi ditampilkan dalam bentuk kartu dengan tampilan visual yang menarik, dilengkapi gambar produk dan keterangan lengkap. Terdapat juga status transaksi yang ditandai dengan warna berbeda, seperti *Pending* (kuning) dan *Terverifikasi* (hijau), untuk memudahkan pengguna mengenali proses transaksi mereka.

### 1. Menampilkan Daftar Transaksi Pengguna

- Menampilkan riwayat pembelian berdasarkan akun yang sedang login.
- Informasi yang ditampilkan meliputi nama produk, jumlah, harga satuan, total harga, metode pembayaran, lokasi pengantaran, dan tanggal transaksi.

### 2. Status Transaksi yang Jelas dan Informatif

- Status seperti *Pending* atau *Terverifikasi* ditampilkan secara visual dengan warna berbeda.
- Memudahkan pengguna memantau proses transaksi.



Gambar 15.15 Riwayat transaksi

## 7. Implementasi Stok Masuk

Fitur Stok Masuk Produk merupakan komponen penting dalam sistem yang berfungsi mendukung pengelolaan inventaris secara digital dan terstruktur. Fitur ini ditujukan secara eksklusif bagi pengguna dengan peran Admin, yang bertanggung jawab dalam mencatat penambahan stok produk ke dalam sistem.

Fitur ini bertujuan untuk:

- Memfasilitasi proses penambahan data stok secara akurat dan terdokumentasi.
- Menyediakan tampilan real-time terkait jumlah stok saat ini.
- Mendukung integrasi antara aktivitas operasional dan sistem informasi inventori.

Komponen Fitur:

### 1. Visualisasi Produk Tersedia

Pada bagian atas, sistem menampilkan daftar produk beserta jumlah stok saat ini. Informasi ini bersifat dinamis dan diperbarui setiap kali terjadi perubahan stok.

### 2. Form Penambahan Stok Masuk

Admin dapat menambahkan data stok baru melalui form yang terdiri dari:

- Pilih Produk: Dropdown untuk memilih produk yang akan ditambah stoknya.
- Jumlah: Input jumlah unit yang masuk.
- Harga Satuan: Nilai satuan per item yang ditambahkan.
- Keterangan (opsional): Kolom tambahan untuk mencatat catatan penting, seperti sumber barang atau alasan penambahan.
- Tombol Simpan Stok: Menyimpan data dan mengupdate stok secara otomatis.

Produk Tersedia		
Ikan qsggy lokal Stok Saat Ini: 34	Ikan perak Stok Saat Ini: 70	Ikan laati Stok Saat Ini: 49
makana ikan minimalis Stok Saat Ini: 20	aquarium melati Stok Saat Ini: 16	Ikan nemo Stok Saat Ini: 25
karang aksesoris aquarium Stok Saat Ini: 64		

Tambah Stok Masuk	
Pilih Produk -- Pilih Produk --	Jumlah <input type="text"/>
Harga Satuan <input type="text"/>	Keterangan (opsional) <input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan Stok"/>	

Gambar 16.16 Produk Masuk

### Tambah Stok Masuk

Pilih Produk

-- Pilih Produk --

Jumlah

Harga Satuan

Keterangan (opsional)

Simpan Stok

### Riwayat Stok Masuk

Tanggal	Produk	Jumlah	Harga Satuan	Subtotal	Keterangan
2025-07-07	makana ikan minimalis	10	Rp1.000	Rp10.000	stok masuk tanggal 07/07/2025
2025-07-07	makana ikan minimalis	10	Rp1.000	Rp10.000	stok masuk tanggal 08/07/2025
2025-07-11	ikan nemo	10	Rp5.000	Rp50.000	stok masuk tanggal 11/07/2025
2025-07-11	ikan nemo	10	Rp5.000	Rp50.000	stok masuk tanggal 11/07/2025

**Gambar 17.17 Tambah Stok masuk**

## 8. Implementasi Dashboard Admin

Dashboard Admin merupakan pusat kontrol utama bagi pengguna dengan peran Admin, dan hanya dapat diakses setelah berhasil login menggunakan akun berperan Admin. Pada dashboard ini, admin dapat mengelola berbagai elemen penting dalam sistem Arunikan.

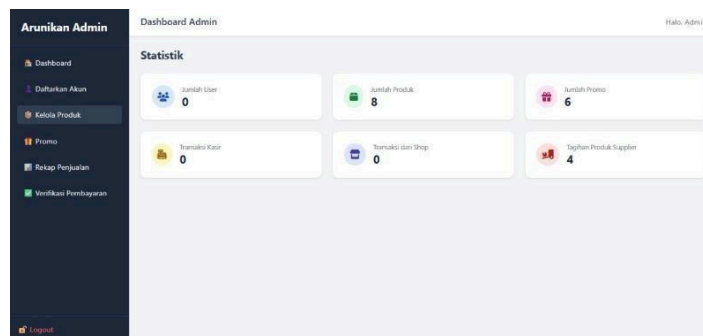
Fitur yang Tersedia di Dashboard Admin:

Statistik Ringkasan:

- Jumlah User: Total pengguna yang terdaftar.
- Jumlah Produk: Total produk yang tersedia di sistem.
- Jumlah Promo: Data promosi aktif yang dikelola admin.
- Transaksi Kasir dan Transaksi dari Shop: Total transaksi dari dua jenis channel berbeda.
- Tagihan Produk Supplier: Menampilkan jumlah permintaan stok masuk dari supplier yang menunggu verifikasi.

Navigasi Menu di Sidebar:

- Dashboard: Tampilan awal statistik ringkasan.
- Daftarkan Akun: Menambahkan user baru ke sistem (misalnya kasir baru).
- Kelola Produk: Mengedit, menambah, atau menghapus produk.
- Promo: Mengelola promosi produk (diskon, bundling, dll).
- Rekap Penjualan: Melihat histori transaksi penjualan.
- Verifikasi Pembayaran / Stok: Fitur untuk menyetujui stok masuk dari supplier sebelum masuk ke sistem.



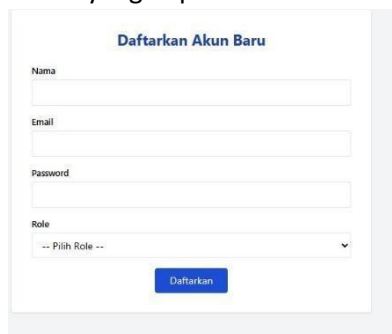
**Gambar 18.18 Dashboard Admin**

## 9. Fitur Admin – Pendaftaran Akun Baru

Admin memiliki akses penuh untuk mendaftarkan pengguna baru ke dalam sistem Arunikan melalui halaman **“Daftarkan Akun”**. Hal ini sangat penting untuk menjaga kontrol terhadap siapa saja yang dapat mengakses sistem sesuai peran (role) masing-masing.

Fitur Form Daftar Akun:

- Nama: Nama lengkap pengguna baru.
- Email: Digunakan sebagai kredensial login.
- Password: Kata sandi akun baru.
- Role (Peran): Dropdown untuk memilih peran pengguna yang akan didaftarkan, seperti: Admin Buyer Cashier Supplier
- Hanya admin yang dapat membuka dan menggunakan halaman ini.



**Gambar 19.19 Daftar Akun Admin**

## 10. Fitur Admin – Kelola Produk

Fitur ini memungkinkan admin untuk melakukan manajemen penuh terhadap produk yang tersedia di platform Arunikan. Halaman Kelola Produk memberikan antarmuka yang sederhana dan informatif untuk melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus produk.

Kelola Produk						
Kembali ke Dashboard		Tambah Produk				
#	Nama	Deskripsi	Harga	Kategori	Promo	Aksi
1	Ikan qusy kikal	Ikan yang mudah di budidaya dan sangat mudah berketurunan ikan	Rp10.000	Ikan	promo akhir tahun	Edit Hapus
2	Ikan pirak	Ikan obatan	Rp50.000	Akuesoris - Aquarium	ga	Edit Hapus
3	Ikan laut	Ikan yang bagus untuk di aquarium	Rp5.000	Ikan	promo akhir tahun	Edit Hapus
4	malana ikan masinapi	malana ikan yang sangat bagus untuk ikan	Rp10.000	pakam	promo akhir tahun	Edit Hapus
5	aquarium mutan	aquarium bagor dan sunda	Rp10.000	Akuesoris - Aquarium	promo akhir tahun	Edit Hapus
6	aquarium mutan	aquarium bagor dan sunda	Rp10.000	Akuesoris - Aquarium	promo akhir tahun	Edit Hapus
7	Ikan nemo	Ikan finding nemo bagor pada jenis pemeliharaan yang mudah	Rp10.000	Ikan	promo akhir tahun	Edit Hapus
8	barang aksesoris aquarium	aksesoris barang yang bagus untuk aquarium atau lebih lagi	Rp10.000	Akuesoris - Kurang	promo akhir tahun	Edit Hapus

**Gambar 20.20 Daftar Akun Admin**

## 11. Fitur Admin – Rekap Penjualan & Pengeluaran

Fitur ini disediakan khusus bagi admin untuk memantau dan mengelola seluruh aktivitas keuangan yang berkaitan dengan penjualan dan pengeluaran stok di aplikasi Arunikan.

Tabel rekap mencakup:

- Tanggal: Waktu transaksi
- Tipe: Pemasukan dari penjualan & pengeluaran dari stok oleh supplier
- Produk: Nama produk
- Jumlah: Kuantitas
- Harga Satuan: Harga per item
- Total: Nilai transaksi
- Sumber: Metode pembayaran (QRIS, transfer, dll.)

Fitur Ekspor:

- PDF – untuk laporan cetak/manual
- Excel – untuk analisis atau akuntansi

Rekap Penjualan & Pengeluaran

Export PDF

Export Excel

Kembali ke Dashboard

Tanggal	Tipe	Produk	Jumlah	Harga Satuan	Total	Sumber
06 Jul 2025	Pemasukan (Shop)	37	3	Rp. 1.667	Rp. 5.000	transfer
06 Jul 2025	Pemasukan (Shop)	37	2	Rp. 2.500	Rp. 5.000	qris
07 Jul 2025	Pengeluaran (Stok Masuk)	makanan ikan minimalis	10	Rp. 1.000	Rp. 10.000	aku
07 Jul 2025	Pengeluaran (Stok Masuk)	makanan ikan minimalis	10	Rp. 1.000	Rp. 10.000	aku
09 Jul 2025	Pemasukan (Shop)	46	2	Rp. 15.000	Rp. 30.000	qris
09 Jul 2025	Pemasukan (Shop)	47	1	Rp. 30.000	Rp. 30.000	transfer
11 Jul 2025	Pengeluaran (Stok Masuk)	ikan nemo	10	Rp. 5.000	Rp. 50.000	aku
11 Jul 2025	Pengeluaran (Stok Masuk)	ikan nemo	10	Rp. 5.000	Rp. 50.000	aku
11 Jul 2025	Pemasukan (Shop)	37	1	Rp. 7.000	Rp. 7.000	transfer

Data ini mencakup semua aktivitas penjualan dan pengeluaran yang telah tercatat di sistem.

**Gambar 21.21 Rekap penjualan & pengeluaran**



## 12. Verifikasi Pembayaran oleh Admin

Fitur ini memungkinkan admin untuk mengelola dan memastikan keabsahan pembayaran yang dilakukan oleh pengguna sebelum transaksi dianggap sah.

Tampilan Menunggu Verifikasi:

- Nama pengguna
- Produk yang dibeli (berdasarkan ID atau nama produk)
- Jumlah barang
- Metode Pembayaran (QRIS, Transfer, dll.)
- Total Pembayaran
- Bukti (tautan untuk melihat file bukti transfer atau QRIS)
- Aksi tombol *Verifikasi* untuk mengkonfirmasi pembayaran.

Tampilan sudah diverifikasi:

- Nama
- Produk
- Jumlah
- Metode
- Total
- Bukti
- Status

Verifikasi Pembayaran - Admin						
Kembali ke Dashboard						
Menunggu Verifikasi						
Nama	Produk	Jumlah	Metode	Total	Bukti	Aksi
anda siiputur	37	2	Transfer	Rp 30.000	<a href="#">Lihat</a>	Verifikasi
dita	37	1	QRIS	Rp 10.000	<a href="#">Lihat</a>	Verifikasi
Sudah Diverifikasi						
Nama	Produk	Jumlah	Metode	Total	Bukti	Status
arto	37	1	Transfer	Rp 5.000	<a href="#">Lihat</a>	Terverifikasi
budi	37	2	QRIS	Rp 5.000	<a href="#">Lihat</a>	Terverifikasi
surpa	46	2	QRIS	Rp 30.000	<a href="#">Lihat</a>	Terverifikasi
lala	47	1	Transfer	Rp 30.000	<a href="#">Lihat</a>	Terverifikasi
yahya	37	1	Transfer	Rp 7.000	<a href="#">Lihat</a>	Terverifikasi

Gambar 22.22 Verifikasi Penjualan

## PENUTUP

### A. Kesimpulan

Proyek pengembangan aplikasi *Arunikan* berhasil dilaksanakan sesuai dengan tujuan awal, yaitu membuat sistem aplikasi yang dapat mendukung operasional toko jual beli ikan hias secara digital. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam melihat produk, melakukan pembelian, serta membantu admin dalam mengelola stok dan transaksi.

Fitur-fitur utama yang berhasil dikembangkan dalam tahap desain antara lain:

1. Halaman Homepage yang menampilkan informasi awal tentang toko.
2. Fitur Sign In / Login untuk mengamankan akses pengguna.
3. Dashboard Admin yang digunakan untuk memantau dan mengelola produk serta transaksi.
4. Halaman Shop tempat pengguna dapat melihat dan membeli ikan hias.

Meskipun aplikasi ini masih berada pada tahap desain dan belum masuk ke tahap pemrograman penuh, struktur dan alur kerja telah dibuat dengan detail dan mempertimbangkan kebutuhan pengguna. Evaluasi awal menunjukkan bahwa desain sudah cukup menggambarkan alur fungsional aplikasi, namun akan tetap diperlukan penyempurnaan saat memasuki tahap implementasi teknis, terutama dari sisi antarmuka dan manajemen data secara real-time.

## **B. Lesson Learned**

Selama pelaksanaan proyek PBL ini, seluruh anggota tim memperoleh berbagai pembelajaran penting, antara lain:

1. Pentingnya perencanaan yang matang sejak awal untuk memastikan proyek berjalan sesuai timeline.
2. Kolaborasi tim sangat berperan dalam penyelesaian tugas, khususnya saat membagi pekerjaan berdasarkan keahlian masing-masing anggota.
3. Komunikasi dan dokumentasi menjadi kunci untuk menjaga keselarasan dalam pengerjaan proyek.
4. Proses ini juga menunjukkan bahwa meskipun desain dapat diselesaikan dengan baik, tantangan baru akan muncul di tahap implementasi, sehingga penting untuk tetap fleksibel dan adaptif.
5. Beberapa hal yang menjadi catatan untuk perbaikan ke depan adalah meningkatkan efisiensi kerja tim dan memperkuat pengujian agar kualitas aplikasi dapat maksimal saat diterapkan secara nyata.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Sommerville, *Software Engineering*, 10th ed. Boston: Pearson, 2016.
- [2] R. Pressman dan B. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 8th ed. New York: McGraw-Hill, 2014.
- [3] H. M. Deitel dan P. J. Deitel, *Java: How to Program*, 11th ed. Pearson Education, 2017.
- [4] F. P. Brooks, *The Mythical Man-Month: Essays on Software Engineering*, 2nd ed. Addison- Wesley, 1995.
- [5] A. Silberschatz, H. F. Korth, dan S. Sudarshan, *Database System Concepts*, 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2019.
- [6] J. Nielsen, *Usability Engineering*, Boston: Academic Press, 1993.
- [7] M. Arora, "Effective UI design principles for e-commerce websites," *International Journal of Computer Applications*, vol. 172, no. 4, pp. 1–6, 2017.
- [8] K. Beck, *Test-Driven Development: By Example*. Boston: Addison-Wesley, 2003.

## LAMPIRAN

