

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Tahap Desain

Penulis menggunakan pendekatan SDLC Waterfall yang digunakan dalam perancangan sistem perangkat lunak dengan metode yang terstruktur. Metode ini bertujuan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merancang sistem secara sistematis dengan berfokus pada kebutuhan pengguna.

4.1.1 Prosedur Sistem

Berikut ini merupakan prosedur sistem perpustakaan sekolah SMAS Arif Rahman Hakim untuk mengetahui alur SOP yang digunakan. Berikut merupakan prosedur sistem yang dilakukan oleh users/Anggota Perpustakaan :

- Anggota perpustakaan dapat mengubah/mengedit data diri pada bagian profile
- Anggota perpustakaan melihat buku yang ada pada perpustakaan sekolah SMAS Arif Rahman Hakim
- Anggota perpustakaan melakukan pinjam buku, dimana anggota perpustakaan akan menentukan tanggal pengembalian.
- Anggota perpustakaan mengelola/melihat riwayat prminjaman yang sudah ada atau lagi dilakukan. Dimana anggota perpustakaan dapat mengembalikan buku dan juga memberikan bukti denda jika terlewat dari batas waktu peminjaman.

Berikut merupakan prosedur sistem yang dilakukan oleh admin/Petugas Perpustakaan:

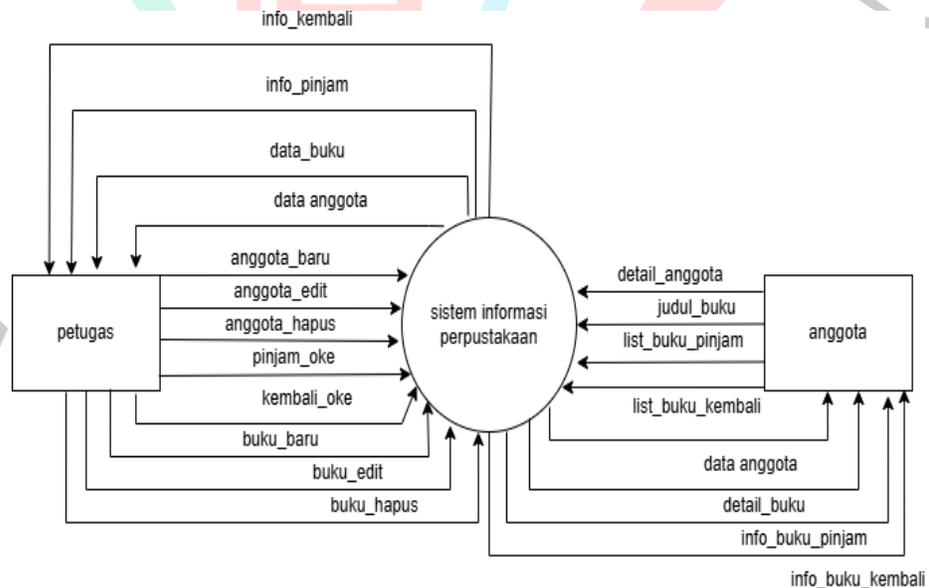
- Petugas perpustakaan mengelola anggota, dimana petugas perpustakaan dapat melakukan penginputan data anggota baru.
- Petugas perpustakaan mengelola buku pada perpustakaan sekolah SMAS Arif Rahman Hakim
- Petugas perpustakaan mengelola transaksi peminjaman, dimana dilakukan validasi peminjaman dan pengembalian buku anggota.

4.1.2 DFD (Data Flow Diagram)

Tahap ini menggambarkan bagaimana data diproses, disimpan, dan berpindah antar bagian dalam sistem secara terstruktur. Dalam konteks aplikasi perpustakaan, DFD menjadi penting untuk memberikan pemahaman menyeluruh tentang interaksi antara berbagai komponen, seperti pengguna, proses, dan penyimpanan data, sehingga memudahkan pengembangan dan pengelolaan sistem.

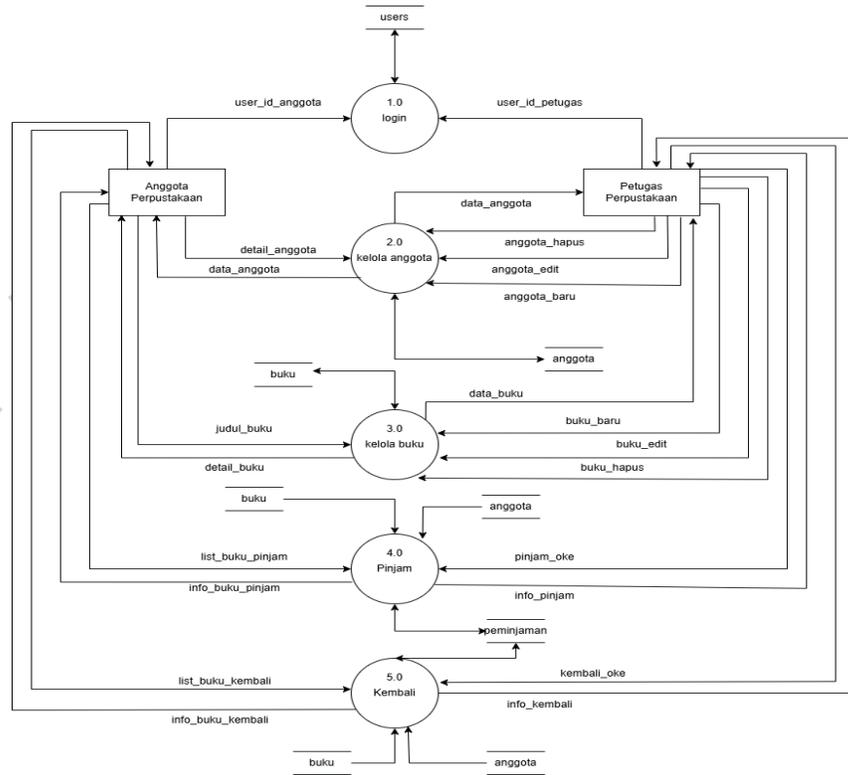
Pada aplikasi perpustakaan, DFD membantu menjelaskan hubungan antara proses utama, seperti pengelolaan buku, anggota, peminjaman, dan pengembalian dengan entitas eksternal seperti siswa, guru, atau pustakawan. Diagram ini juga menunjukkan bagaimana data, seperti informasi buku atau riwayat transaksi, mengalir di antara proses dan data store (penyimpanan data). Dengan menggunakan DFD, pengembang dapat memetakan sistem secara visual sehingga memastikan setiap elemen berfungsi sesuai kebutuhan operasional perpustakaan.

- **Diagram Konteks**



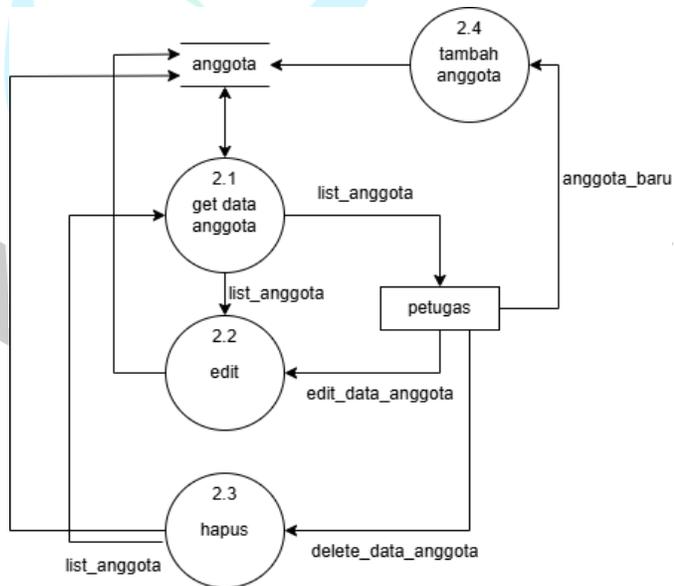
Gambar 4. 1 Diagram Konteks

- **Diagram Level 1**



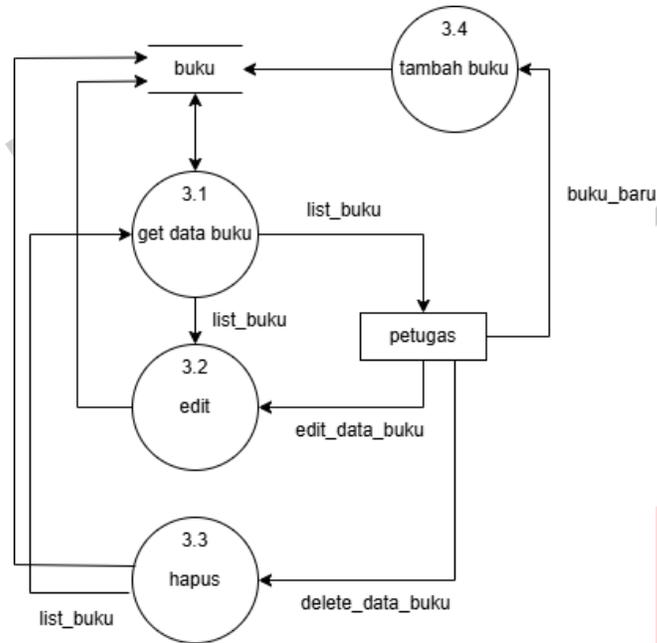
Gambar 4. 2 Diagram Level 1

- **Diagram Level 2 (Kelola Anggota)**



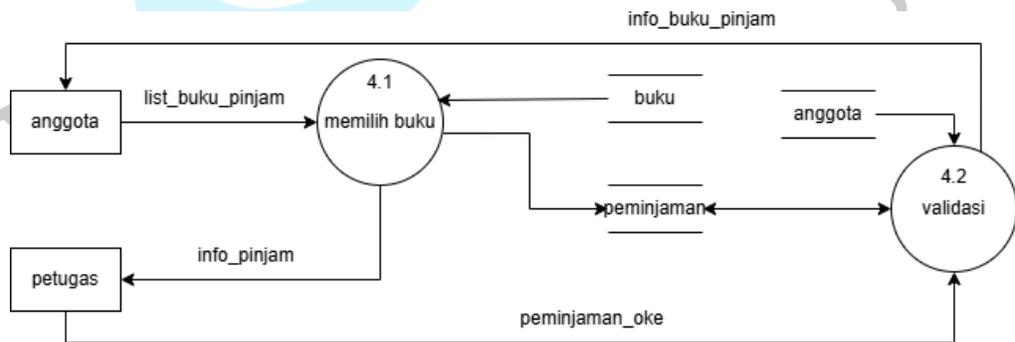
Gambar 4. 3 Diagram Level 2 (Kelola Anggota)

- **Diagram Level 2 (Kelola Buku)**



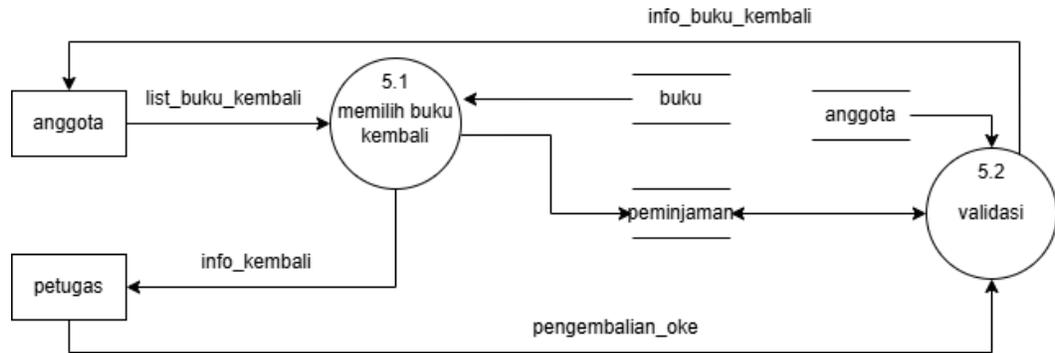
Gambar 4. 4 Diagram Level 2 (Kelola Buku)

- **Diagram Level 2 (Pinjam)**



Gambar 4. 5 Diagram Level 2 (Pinjam)

- **Diagram Level 2 (Kembali)**



Gambar 4. 6 Diagram Level 2 (Kembali)

4.1.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses adalah deskripsi rinci tentang bagaimana suatu proses kerja atau fungsi sistem dijalankan untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam konteks pengembangan sistem atau perangkat lunak, spesifikasi proses melibatkan definisi langkah-langkah, input, output, dan aturan yang mendukung pelaksanaan suatu aktivitas.

Tabel 4. 1 Spesifikasi Proses

No	Role	Proses	Input	Output	Deskripsi
1	Petugas dan anggota perpustakaan	Login	<ul style="list-style-type: none"> - Username - Password 	Informasi berhasil melakukan login dan masuk kedalam halaman dashboard	Petugas dan anggota perpustakaan menginput username dan password untuk melakukan login dan sistem akan mengecek ke dalam data store users apakah data sesuai atau tidak.

2	Petugas Perpustakaan	Kelola anggota	<ul style="list-style-type: none"> - Pendaftaran anggota baru - Mengedit data anggota - Menghapus data anggota 	Informasi data anggota	Petugas perpustakaan dapat menginput, mengedit, dan menghapus data anggota. Dan data nantinya akan memanggil dan menyimpan di data store anggota.
3	Anggota Perpustakaan	Kelola anggota	<ul style="list-style-type: none"> - Detail anggota (mengedit data diri) 	Informasi data anggota	Anggota perpustakaan dapat mengedit detail data diri. Dan data nantinya akan memanggil dan menyimpan di data store anggota.
4	Petugas perpustakaan	Kelola buku	<ul style="list-style-type: none"> - Menginput buku baru - Mengedit data buku - Menghapus data buku 	Informasi list buku	Petugas perpustakaan dapat menginput, mengedit, dan menghapus data buku. Dan nantinya data akan memanggil dan menyimpan di data store buku

5	Anggota perpustakaan	Kelola buku	- Mencari judul buku yang akan dilihat	Informasi detail buku	Anggota perpustakaan melihat atau mencari buku. Dan nantinya data akan memanggil data store buku
6	Petugas Perpustakaan	Pinjam	- Memvalidasi peminjaman	Informasi data peminjaman	Petugas perpustakaan melakukan validasi peminjaman yang dilakukan oleh anggota perpustakaan dengan mengecek data store peminjaman, anggota, dan buku dan nantinya sistem akan menyimpan pada data store tersebut.
7	Anggota perpustakaan	Pinjam	- Data pinjam	Informasi peminjaman	Anggota perpustakaan melakukan peminjaman nantinya sistem akan menyimpan pada data store tersebut.

8	Petugas perpustakaan	kembali	- Memvalidasi pengembalian	Informasi data pengembalian	Petugas perpustakaan melakukan validasi pengembalian dengan mengecek data store peminjaman, anggota, dan buku dan nantinya sistem akan menyimpan pada data store tersebut.
9	Anggota perpustakaan	Kembali	- Data kembali	Informasi pengembalian	Anggota perpustakaan melakukan pengembalian nantinya sistem akan menyimpan pada data store tersebut.

4.1.4 Kamus Data

Dokumentasi formal yang menjelaskan elemen suatu proses yang berfungsi memberikan definisi yang jelas dan konsisten tentang data, sehingga memudahkan pengembang, analis, dan pemangku kepentingan lainnya dalam memahami struktur dan penggunaan data dalam sistem.

Tabel 4. 2 Simpanan Data

Simpanan Data	
Nama	Field/Atribut
Anggota	No + Nama + Username + Email + TTL + Jenis Kelamin + No.Telp + Alamat
Peminjaman	No + Nama Anggota + Nama Buku + Tanggal Awal Peminjaman + Tanggal Tenggat Peminjaman + Tanggal Pengembalian + Status + Denda + Bukti Bayar Denda
Buku	No + Nama Buku + Author + Penerbit + Tahun Terbit + ISBN + Kategori + Deskripsi + Status
Users	Username + Password

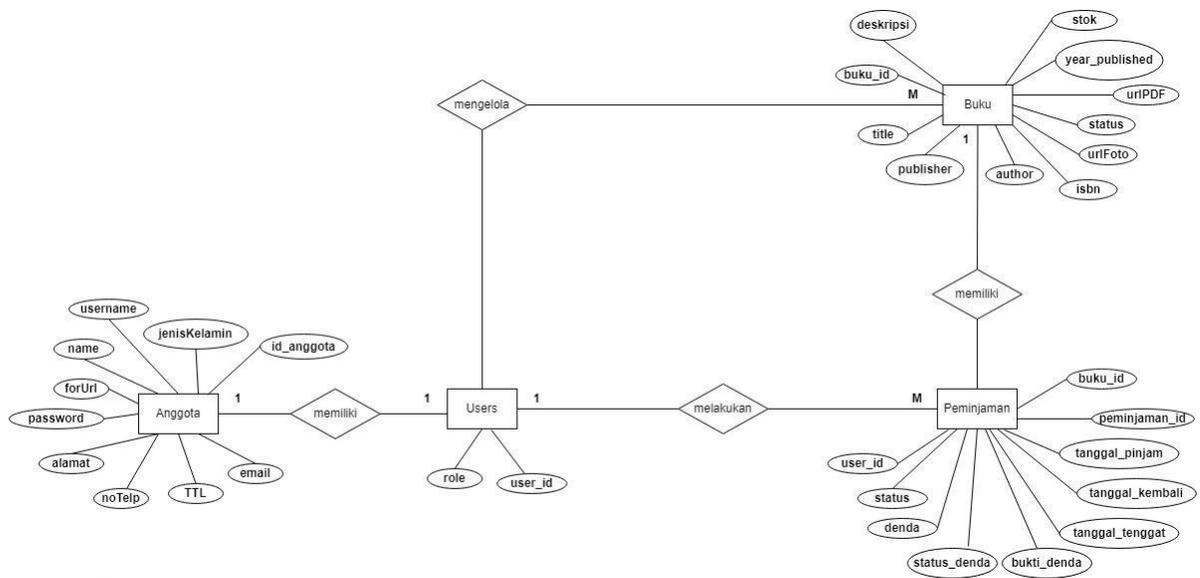
Tabel 4. 3 Aliran Data

Aliran Data	
Nama	Isi
(a) Data anggota (b) anggota_baru (c) anggota_edit (d) anggota_hapus (e) detail_anggota	No + Nama + Username + Email + TTL + Jenis Kelamin + No.Telp + Alamat

<ul style="list-style-type: none"> (a) list_buku_pinjam (b) info_buku_pinjam (c) pinjam_oke (d) info_pinjam (e) list_buku_kembali (f) info_buku_kembali (g) kembali_oke (h) info_kembali 	No + Nama Anggota + Nama Buku + Tanggal Awal Peminjaman + Tanggal Tenggat Peminjaman + Tanggal Pengembalian + Status + Denda + Bukti Bayar Denda
<ul style="list-style-type: none"> (a) Data buku (b) buku_baru (c) buku_edit (d) buku_hapus ● (e) detail_buku (f) judul_buku 	No + Nama Buku + Author + Penerbit + Tahun Terbit + ISBN + Kategori + Deskripsi + Status
<ul style="list-style-type: none"> (a) user_id_anggota (b) user_id_petugas 	Username + password

4.1.5 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Diagram ini menggambarkan struktur data secara visual, termasuk entitas, atribut yang dimilikinya, serta hubungan antar entitas tersebut. Dengan menggunakan ERD, penulis dapat memahami dan merancang sistem basis data dengan cara yang lebih terstruktur, serta memastikan bahwa semua komponen data saling terhubung dengan benar.



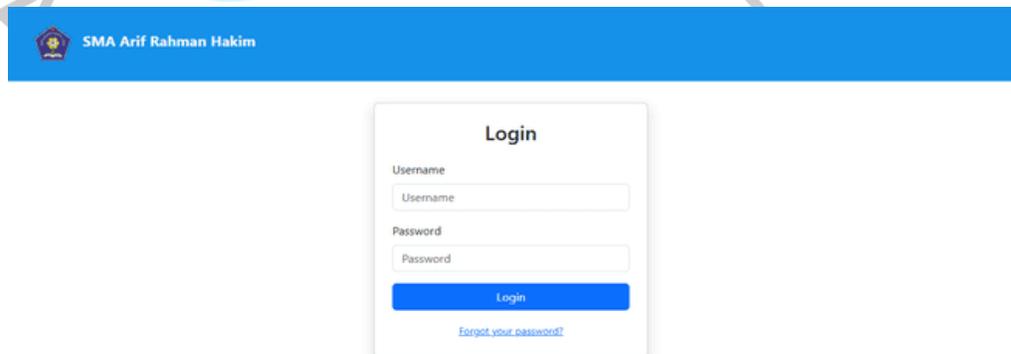
Gambar 4. 7 ERD

4.1.6 Rancangan Layar

Rancangan Layar ini bertujuan untuk merealisasikan dokumen-dokumen yang telah dibuat sebelumnya menjadi kode yang fungsional. Proses ini melibatkan penulisan kode sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang dalam tahap desain. Setiap fungsi dan fitur aplikasi dikembangkan berdasarkan detail teknis dan kebutuhan awal.

Rancangan layar, berbagai tampilan dan fitur dari aplikasi mulai terlihat. Tampilan-tampilan ini merupakan representasi visual dari fungsi yang telah dikembangkan, menggambarkan bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan aplikasi. Implementasi ini juga mencakup pengintegrasian berbagai komponen untuk memastikan aplikasi berjalan secara lancar dan memenuhi ekspektasi pengguna. Berikut merupakan tampilan dari hasil implementasi. :

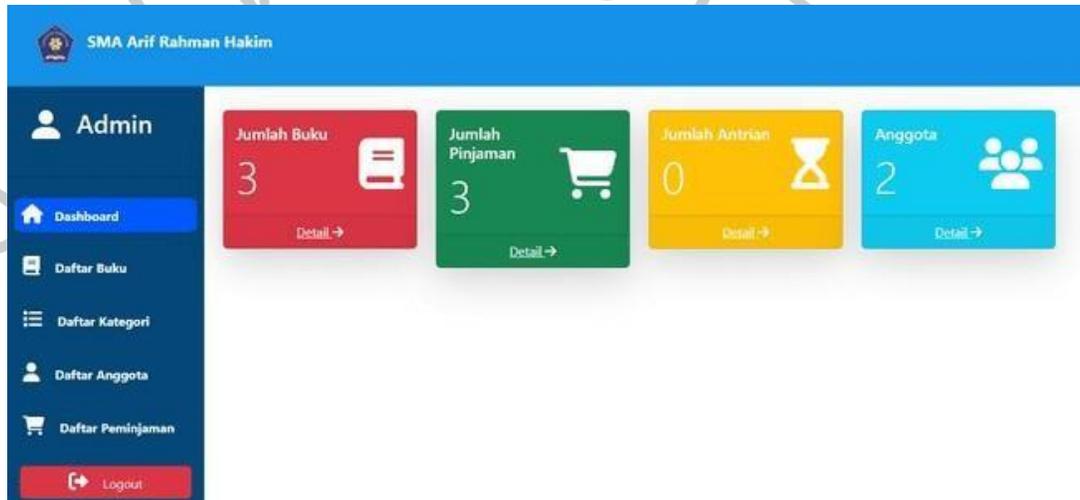
- **Login**



Gambar 4. 8 Tampilan Login

Halaman pertama akan dijumpai pengguna ketika mengunjungi web perpustakaan SMAS Arif Rahman Hakim. Proses login ini memastikan bahwa hanya pengguna yang berhak, seperti anggota perpustakaan dan petugas perpustakaan, yang dapat mengakses fitur-fitur di dalam aplikasi.

- **Dashboard**



Gambar 4. 9 Tampilan Dashboard Petugas

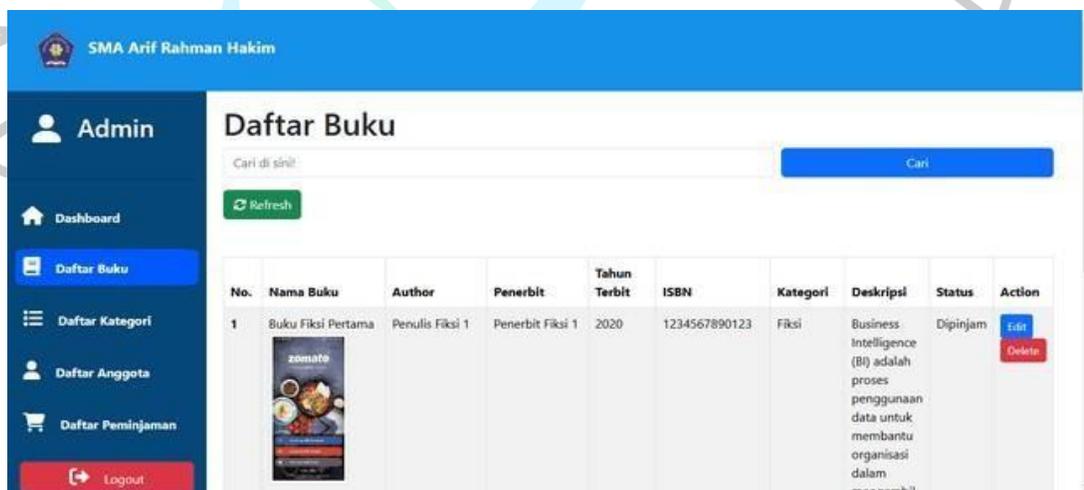
Dirancang sebagai pusat kontrol utama bagi petugas perpustakaan dalam mengelola sistem. Pada halaman ini, terdapat informasi ringkas berupa statistik penting, seperti jumlah buku, jumlah peminjaman, jumlah antrian, dan jumlah anggota. Statistik ini ditampilkan dalam bentuk menu yang interaktif, di mana setiap menu dapat diklik untuk membawa admin ke halaman yang dituju, seperti daftar buku, daftar anggota, atau riwayat peminjaman. Di sisi kiri halaman, tersedia navigasi berupa sidebar yang memuat berbagai menu utama, seperti Dashboard, Daftar Buku, Daftar Kategori, Daftar Anggota, dan Daftar Peminjaman, yang memudahkan admin untuk berpindah antar fitur.



Gambar 4. 10 Tampilan Dashboard Siswa

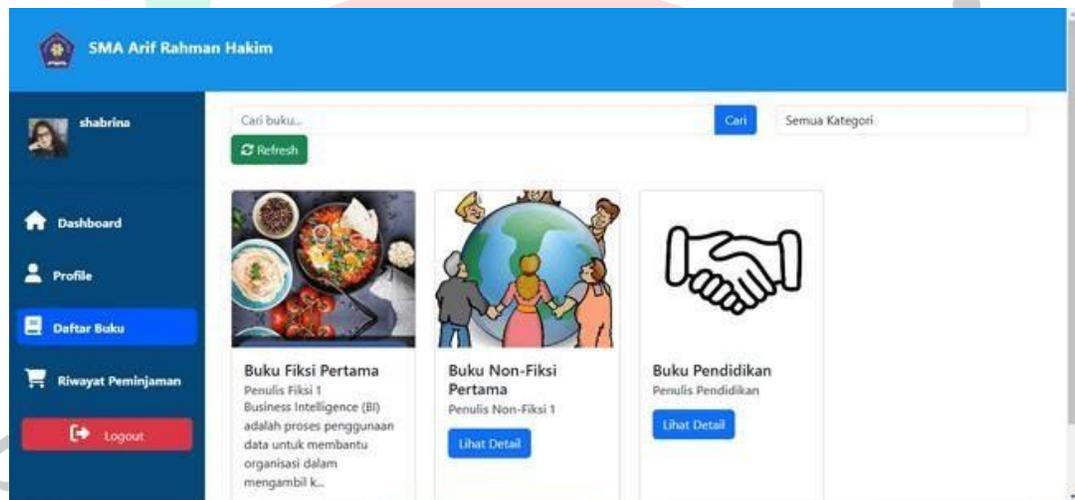
Terdapat informasi ringkas berupa koleksi buku yang ada pada perpustakaan. Di sisi kiri halaman, tersedia navigasi berupa sidebar yang memuat berbagai menu utama, seperti Dashboard, profile, daftar buku, dan riwayat peminjaman yang memudahkan siswa untuk berpindah antar fitur.

- **Daftar Buku**



Gambar 4. 11 Tampilan Daftar Buku Petugas

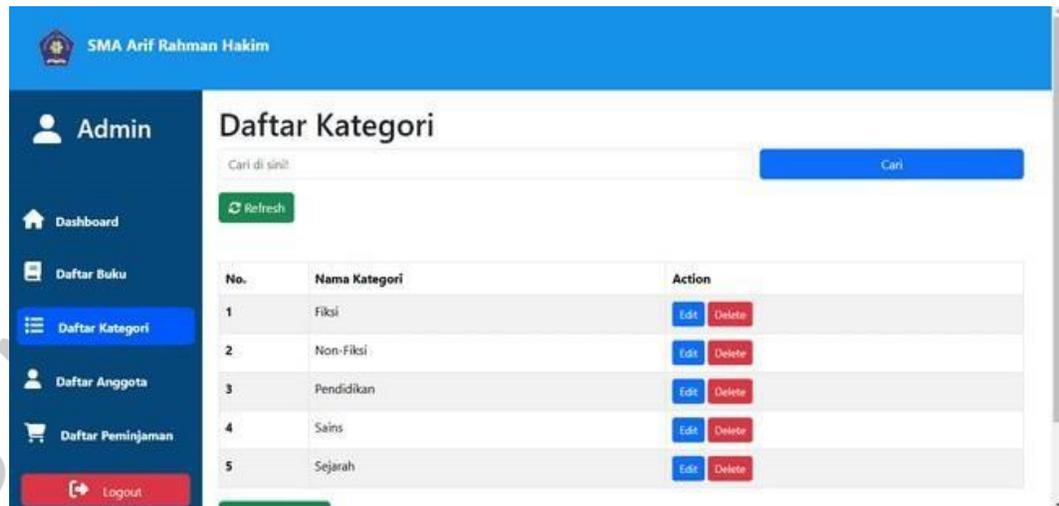
Dirancang untuk mempermudah pengelolaan koleksi buku di perpustakaan. Pada halaman ini, admin dapat melihat informasi lengkap mengenai buku yang tersedia, seperti nama buku, penulis (author), penerbit, tahun terbit, ISBN, kategori, deskripsi singkat, dan status buku (tersedia atau dipinjam). Data tersebut disusun dalam tabel yang terorganisir, sehingga admin dapat dengan mudah menelusuri dan mengelola koleksi buku perpustakaan. Selain itu, terdapat fitur pencarian yang memungkinkan admin menemukan buku tertentu dengan cepat berdasarkan kata kunci, seperti judul atau nama penulis. Selain melihat data, halaman ini juga menyediakan berbagai opsi untuk mengelola buku perpustakaan. Admin dapat menambahkan buku baru ke dalam sistem, mengedit informasi buku yang sudah ada, atau menghapus data buku yang tidak lagi relevan. Semua tindakan ini dilakukan melalui antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan.



Gambar 4. 12 Tampilan Daftar Buku Siswa

Pada halaman ini, anggota dapat melihat informasi penting tentang buku, seperti nama buku, penulis (author), penerbit, tahun terbit, ISBN, kategori, dan status buku (tersedia atau dipinjam). Informasi ini membantu anggota dalam memilih buku yang ingin mereka pinjam atau pelajari lebih lanjut. Untuk mempermudah pencarian, halaman ini dilengkapi dengan fitur pencarian dan filter berdasarkan kategori atau nama buku. Anggota juga dapat melihat deskripsi singkat dari setiap buku untuk mendapatkan gambaran isi buku tersebut sebelum memutuskan untuk meminjam.

- **Daftar Kategori**

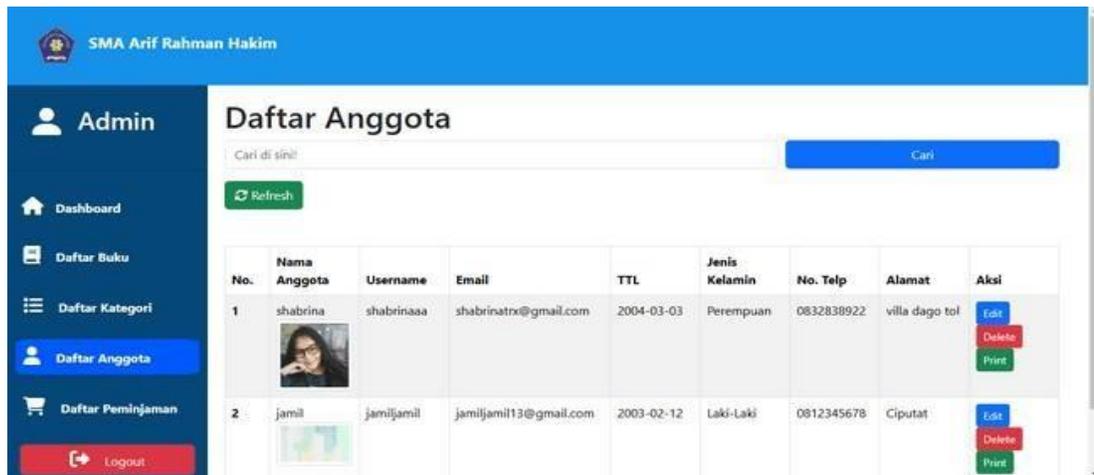


Gambar 4. 13 Tampilan Daftar Kategori Petugas

Dirancang untuk mengelola pengelompokan buku berdasarkan kategori tertentu. Kategori ini membantu dalam mengorganisir koleksi buku sehingga memudahkan admin dan pengguna untuk mencari buku sesuai dengan tema atau bidang tertentu. Contoh kategori yang umum digunakan meliputi Fiksi, Non-Fiksi, Sains, Sejarah, Teknologi, Pendidikan, dan Biografi.

Menambahkan kategori baru, mengedit nama kategori yang sudah ada, atau menghapus kategori yang tidak lagi relevan. Halaman ini juga memungkinkan admin memastikan bahwa setiap buku yang terdaftar memiliki kategori yang sesuai, sehingga pengelompokan data dalam sistem lebih terstruktur.

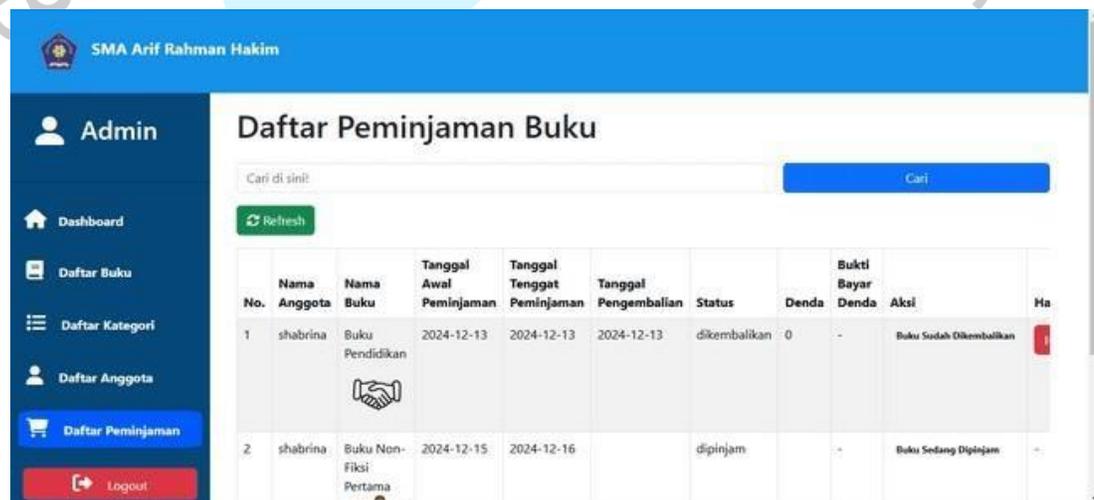
- **Daftar Anggota**



Gambar 4. 14 Tampilan Daftar Anggota Petugas

Halaman ini menampilkan informasi penting tentang setiap anggota, seperti nama lengkap, username, email, TTL, jenis kelamin, no telepon, dan alamat. Data ini disusun dalam bentuk tabel yang memudahkan admin untuk melihat dan mengelola informasi anggota. Selain melihat data, admin juga dapat melakukan berbagai tindakan pengelolaan, seperti menambahkan anggota baru, mengedit data anggota yang sudah ada, atau menghapus anggota yang tidak lagi aktif. Fitur pencarian juga tersedia untuk membantu admin menemukan anggota tertentu dengan cepat berdasarkan nama atau nomor identitas.

- **Daftar Peminjaman**



Gambar 4. 15 Tampilan Daftar Peminjaman Petugas

Dirancang untuk memantau dan mengelola aktivitas peminjaman buku di perpustakaan. Halaman ini menampilkan data penting terkait peminjaman, seperti nama peminjam, judul buku yang dipinjam, tanggal peminjaman, batas waktu pengembalian, dan status peminjaman (misalnya, dalam proses, telah dikembalikan, atau terlambat). Informasi ini ditampilkan dalam bentuk tabel yang memudahkan admin untuk melacak riwayat dan status setiap transaksi. Admin juga memiliki kontrol penuh untuk mengelola peminjaman, seperti, mengubah status peminjaman dan menghapus data peminjaman yang tidak valid. Selain itu, fitur pencarian dan filter tersedia untuk membantu admin menemukan transaksi tertentu dengan cepat berdasarkan nama anggota, judul buku, atau tanggal peminjaman.

- **Profile**



Gambar 4. 16 Tampilan Profile Siswa

Dirancang untuk memberikan informasi pribadi dan yang relevan kepada anggota. Pada halaman ini, anggota dapat melihat data pribadi mereka, seperti nama lengkap, username, email, TTL, jenis kelamin, no telepon, dan alamat.. Informasi ini membantu anggota memastikan bahwa data mereka dalam sistem perpustakaan selalu akurat dan up-to- date. Selain informasi pribadi, halaman ini dilengkapi dengan opsi bagi anggota dapat mengedit data pribadi mereka untuk memperbarui data tertentu

- **Riwayat Peminjaman**

No.	Nama Buku	Status Peminjaman	Tanggal Peminjaman	Tanggal Tengat	Tanggal Kembali	Denda	Bukti Pembayaran Denda	Aksi
1	Buku Pendidikan	dikembalikan	2024-12-13	2024-12-13	2024-12-13	-	-	Buku Sudah dikembalikan
2	Buku Non-Fiksi Pertama	dipinjam	2024-12-15	2024-12-16		-	-	Kembalikan Buku Baca Buku
3	Buku Fiksi Pertama	dipinjam	2024-12-15	2024-12-16		-	-	Kembalikan Buku Baca Buku

Gambar 4. 17 Tampilan Riwayat Peminjaman Siswa

Pada halaman ini, anggota dapat melihat informasi seperti judul buku, tanggal peminjaman, batas waktu pengembalian, serta status pengembalian (sudah dikembalikan atau masih dipinjam). Data tersebut disusun secara kronologis, sehingga anggota dapat dengan mudah melacak aktivitas peminjaman mereka.

Selain itu, halaman ini juga membantu anggota mengetahui jika ada buku yang terlambat dikembalikan, serta anggota dapat membaca buku dan mengembalikan buku dengan waktu yang sudah ditentukan. Fitur pencarian atau filter sering kali disertakan untuk mempermudah anggota menemukan riwayat peminjaman tertentu berdasarkan judul buku atau tanggal.

4.1.7 Rancangan DB

1) Tabel Buku

Nama : tbl_bukus

Primary Key : bukus_id

Foreign Key : isbn, category_id

Tabel 4. 4 Tabel Bukus

Nama	Type	Size	Keterangan
bukus_id	integer	11	Primary key
title	varchar	15	Nama dari buku
author	varchar	25	Penuis buku
publisher	varchar	25	Penerbit buku
year_published	year	4	Tahun terbit buku
isbn	varchar	15	Foreign key
urlFoto	varchar	128	Foto buku
urlPDF	varchar	128	File buku
deskripsi	varchar	255	Deskripsi buku
category_id	int	11	Foreign key
status	enum	('tersedia','dipinjam')	Status dari buku

2.) Tabel Peminjaman

Nama : tbl_peminjaman

Primary Key : peminjaman_id

Foreign Key : bukus_id, users_id

Tabel 4. 5 Tabel Peminjaman

Nama	Type	Size	Keterangan
Peminjaman_id	integer	11	Primary key
Bukus_id	integer	11	Foreign key
Users_id	integer	11	Foreign key
tangga_pinjam	date	-	Waktu peminjaman
tanggal_tenggat	date	-	Waktu tenggat
tanggal_kembali	date	-	Tanggal kembali

Status	enum	('dipinjam', 'dikembalikan', 'diproses', 'ditolak')	Status peminjaman
Denda	varchar		Denda keterlambatan
Bukti_denda	varchar	128	Bukti pembayaran denda
Status_denda	enum	('ada denda', tidak ada denda', 'sudah lunas')	Status denda

3.) Tabel Anggota

Nama : tbl_anggota
 Primary Key : anggota_id
 Foreign Key : email

Tabel 4. 6 Tabel Anggota

Nama	Type	Size	keterangan
Anggota_id	integer	11	Primary key
Name	Varchar	25	Nama pengguna
username	Varchar	15	Username pengguna
Email	varchar	15	Foreign key
Password	Varchar	15	Password pengguna
Role	varchar	15	Peran pengguna
TTL	Varchar	25	TTL pengguna
JenisKelamin	Varchar	15	Jenis kelamin pengguna

noTelp	varchar	15	No on pengguna
alamat	Varchar	25	Alamat pengguna
fotoUrl	Varchar	128	Foto pengguna

4.) Tabel Users

Nama : tbl_users
 Primary Key : users_id
 Foreign Key : -

Tabel 4. 7 Tabel Users

Nama	Type	Size	Keterangan
Users id	integer	11	Primary Key
Role	varchar	15	Peran pengguna
Password	varchar	15	Password pengguna

4.2 Tahap Testing

Penulis mengembangkan desain pengujian test case untuk mengevaluasi sistem perpustakaan sekolah SMAS Arif Rahman Hakim berbasis web sebagai berikut :

Tabel 4. 8 Test Case

No	Aktor	Module	Scenario	Test Type	Expected Result
TC001	Petugas Perpustakaan/Anggota Perpustakaan	Login	Klik login	Positive	Username dan password benar lalu akan menampilkan halaman dashboard

TC002	Petugas Perpustakaan/Anggota Perpustakaan	Login	Klik login	Negative	Gagal login dan tidak akan masuk kehalaman dashboard
TC003	Petugas Perpustakaan	Daftar Anggota	Klik menu daftar anggota	Positive	Menampilkan halaman daftar anggota
TC004	Petugas Perpustakaan	Daftar Anggota	Klik tombol tambah anggota	Positive	Menampilkan form tambah data anggota
TC005	Petugas Perpustakaan	Daftar Anggota	Klik tombol simpan	Positive	berhasil memasukkan data anggota dan data akan bertambah di halaman daftar anggota
TC006	Petugas Perpustakaan	Daftar Anggota	Klik tombol edit	Positive	berhasil mengedit data anggota dan data berubah pada tampilan di halaman daftar anggota
TC007	Petugas Perpustakaan	Daftar Anggota	Klik tombol delete	Positive	Menampilkan notifikasi “apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”
TC008	Petugas Perpustakaan	Daftar Anggota	Klik tombol print	Positive	Berhasil mencetak kartu anggota perpustakaan
TC009	Petugas Perpustakaan	Daftar Anggota	Klik tombol cari	Positive	berhasil mencari data anggota dan akan tampil di halaman daftar anggota

TC010	Petugas Perpustakaan	Daftar Buku	Klik menu daftar buku	Positive	Menampilkan halaman daftar buku
TC011	Petugas Perpustakaan	Daftar Buku	Klik tombol tambah buku	Positive	Menampilkan form tambah data buku
TC012	Petugas Perpustakaan	Daftar Buku	Klik tombol simpan	Positive	berhasil memasukkan data buku dan data akan bertambah di halaman daftar buku
TC013	Petugas Perpustakaan	Daftar Buku	Klik tombol edit	Positive	berhasil mengedit data buku dan data berubah pada tampilan di halaman daftar buku
TC014	Petugas Perpustakaan	Daftar buku	Klik tombol delete	Positive	Menampilkan notifikasi “apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”
TC015	Petugas Perpustakaan	Daftar Buku	Klik tombol cari	Positive	berhasil mencari data buku dan akan tampil di halaman daftar buku

TC016	Petugas Perpustakaan	Daftar peminjaman	Klik menu daftar peminjaman	Positive	Menampilkan halaman daftar peminjaman
TC017	Petugas Perpustakaan	Daftar Peminjaman	Klik tombol terima	Positive	Menampilkan “buku sedang dipinjam”
TC018	Petugas Perpustakaan	Daftar Peminjaman	Klik tombol tolak	positive	Menampilkan “peminjaman ditolak”
TC019	Petugas Perpustakaan	Daftar Peminjaman	Klik tombol hapus	Positive	Menampilkan notifikasi “apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”
TC020	Petugas Perpustakaan	Daftar Peminjaman	Klik tombol lihat bukti	Positive	Menampilkan bukti bayar denda
TC021	Petugas Perpustakaan	Daftar Peminjaman	Klik tombol konfirmasi	Positive	Menampilkan “buku sudah dikembalikan”
TC022	Petugas Perpustakaan	Daftar Peminjaman	Klik tombol tolak	Positive	Menampilkan “apakah anda yakin ingin menghapus data ini?”

TC023	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	Klik menu riwayat peminjaman	Positive	Menampilkan halaman riwayat peminjaman
TC024	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	Klik tombol baca buku	Positive	Menampilkan e-book
TC025	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	Klik tombol kembalikan buku	Positive	Menampilkan “buku sudah dikembalikan”
TC026	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	Klik tombol choose file	Positive	Memilih file bukti pembayaran
TC027	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	Klik tombol kirim	Positive	Bukti pembayaran berhasil ke kirim
TC028	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	Klik tombol lihat bukti	Positive	Menampilkan bukti pembayaran denda
TC029	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	Klik tombol cari	Positive	Berhasil mencari data riwayat peminjaman

TC030	Anggota Perpustakaan	Riwayat Peminjaman	klik tombol refresh	Positive	Berhasil mererefresh data riwayat peminjaman
TC031	Anggota Perpustakaan	Daftar Buku	Klik menu daftar buku	Positive	Menampilkan halaman daftar buku
TC032	Anggota Perpustakaan	Daftar Buku	Klik menu cari	Positive	Berhasil mencari data daftar buku
TC033	Anggota Perpustakaan	Daftar Buku	Klik menu semua kategori	Positive	Menampilkan kategori buku
TC034	Anggota Perpustakaan	Daftar Buku	Klik menu refresh	Positive	Berhasil mererefresh data daftar buku
TC035	Anggota Perpustakaan	Daftar Buku	Klik tombol lihat detail	Positive	Menampilkan detail buku
TC036	Anggota Perpustakaan	Daftar Buku	Klik tombol kembali ke daftar buku	Positive	Menampilkan halaman daftar buku

TC037	Anggota Perpustakaan	Daftar Buku	Klik tombol pinjam buku	Positive	Memilih tanggal pinjam dan menampilkan halaman riwayat peminjaman
TC038	Anggota Perpustakaan	Profile	Klik menu profile	Positive	Menampilkan halaman profile
TC039	Anggota Perpustakaan	Profile	Klik menu edit	Positive	berhasil mengedit profile
TC040	Anggota Perpustakaan	Profile	Klik menu simpan	Positive	Data berubah pada tampilan halaman profile
TC041	Anggota Perpustakaan	Profile	Klik menu kembali ke dashboard	Positive	Menampilkan halaman dashboard
TC042	Petugas Perpustakaan	Daftar Kategori	Klik menu daftar kategori	Positive	Menampilkan halaman daftar kategori
TC043	Petugas Perpustakaan	Daftar kategori	Klik tombol cari	Positive	Berhasil mencari data daftar kategori

TC044	Petugas Perpustakaan	Daftar kategori	Klik tombol tambah kategori	Positive	Menampilkan form tambah daftar kategori
TC045	Petugas Perpustakaan	Daftar kategori	Klik tombol edit	Positive	Berhasil mengedit daftar kategori
TC046	Petugas Perpustakaan	Daftar kategori	Klik tombol delete	Positive	Menampilkan notifikasi “apakah anda yakun ingin
TC047	Petugas Perpustakaan	Daftar kategori	Klik tombol refresh	Positive	Berhasil merefresh data daftar kategori