

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Perancangan *interface* sistem yang telah dibuat sebelumnya kemudian diimplementasikan ke dalam pemrograman dengan bahasa pemrograman *Kotlin* melalui media *Android Studio*. Jenis penyimpanan data yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah penyimpanan data *MySQL*. Aplikasi ini berbasis Android dapat digunakan pada media *platform* Android. Implementasi dari perancangan *interface* yang telah dibuat sebelumnya adalah sebagai berikut :

4.1.1 Akses Petugas Perpustakaan

Pada implementasi ini, hanya petugas yang dapat mengakses aplikasi. Implementasi akses petugas perpustakaan terdiri dari laman *login*, laman utama, laman buku, laman anggota, laman petugas, dan laman ganti *password*.

a. Implementasi *Login* Petugas

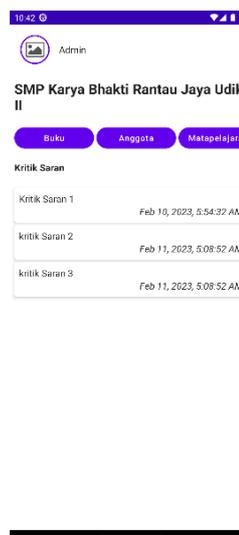
Laman *login* digunakan oleh petugas dalam akses izin masuk untuk pengelolaan data dalam aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password* yang valid. Jika *password* dan *username* tidak valid, maka sistem tetap berada pada laman *login* dan tidak menampilkan laman utama. Implementasi laman *login* petugas pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Implementasi *Login* Petugas

b. Implementasi Utama

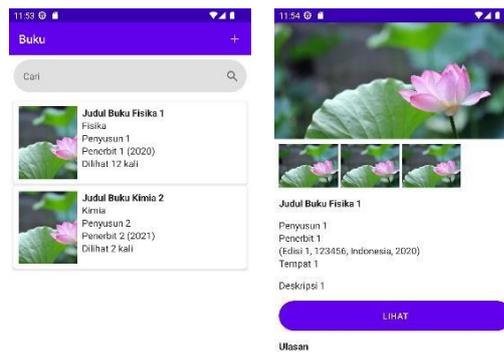
Ketika berhasil *login*, sistem menampilkan informasi kritik saran serta terdapat tombol buku, tombol anggota, dan tombol petugas. Tombol buku digunakan untuk mengelola data buku, tombol anggota digunakan untuk mengelola data anggota, serta tombol petugas digunakan untuk mengelola data petugas. Implementasi laman utama petugas pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Implementasi Utama Petugas

c. Implementasi Buku

Laman ini dirancang untuk digunakan oleh petugas dalam mengelola data buku. Ketika petugas menekan tombol buku pada laman utama, maka sistem menampilkan informasi data buku. Pada laman ini juga terdapat tombol pencarian yang menerapkan algoritma *sequential search*. Terdapat tombol “+” yang digunakan untuk entri data buku.



Gambar 4.3 Implementasi Buku Akses Petugas

d. Implementasi Anggota

Laman anggota digunakan oleh petugas dalam mengelola data anggota seperti guru atau siswa. Terdapat tombol “+” yang digunakan untuk entri data anggota.



Gambar 4.4 Implementasi Anggota Akses Petugas

e. Implementasi Petugas

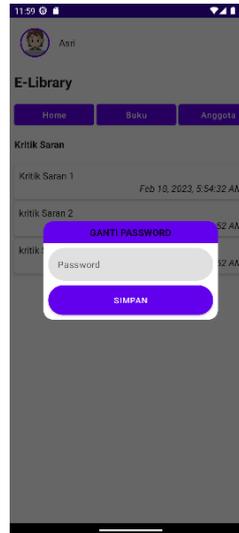
Laman ini digunakan oleh petugas dalam mengelola data petugas. Terdapat tombol “+” yang digunakan untuk entri data petugas. Implementasi laman petugas pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Implementasi Petugas Akses Petugas

f. Implementasi Ganti *Password*

Ketika petugas menekan tombol ganti *password* pada laman utama, sistem menampilkan *pop-up* untuk mengganti *password* petugas. Implementasi laman ganti *password* terlihat pada gambar 4.6.



Gambar 4.6 Implementasi Ganti *Password* Akses Petugas

4.1.2 Implementasi Akses Anggota (Guru/Siswa)

Implementasi ini hanya dapat diakses oleh akses anggota perpustakaan (guru/siswa) yang terdaftar. Sistem atau aplikasi ini terdiri dari laman *login*, laman utama, laman kritik saran, dan laman ganti *password*.

a. Implementasi *Login* Anggota

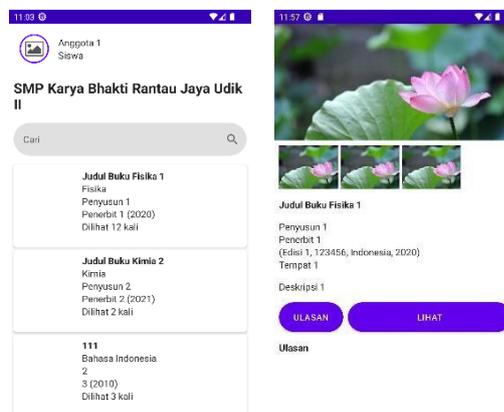
Laman ini digunakan oleh anggota sebagai izin akses masuk ke dalam sistem dengan memasukkan NISN untuk siswa, sedangkan NIP untuk guru sebagai *username*. *Password* yang dimasukkan juga harus valid dengan *username*. Jika *password* dan *username* tidak valid, sistem akan tetap berada pada laman *login* dan tidak menampilkan laman utama. Implementasi laman *login* anggota pada gambar 4.7.



Gambar 4.7 Implementasi *Login* Anggota

b. Implementasi Utama Anggota

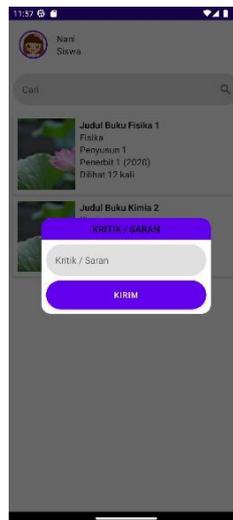
Ketika anggota berhasil *login*, maka sistem menampilkan laman utama yang berisikan informasi tentang nama siswa/guru, tombol pencarian buku, dan *list* buku hasil pencarian. Pencarian buku diterapkan menggunakan algoritma *sequential search*. Implementasi laman utama anggota terdaftar pada gambar 4.8.



Gambar 4.8 Impelmentasi Utama Anggota

c. Implementasi Kritik Saran

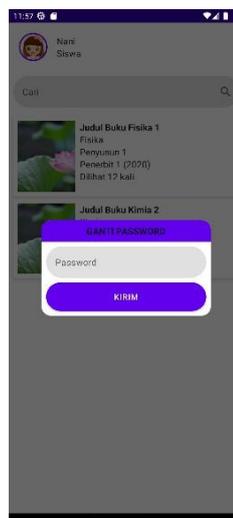
Ketika anggota menekan tombol kritik saran pada laman utama, sistem menampilkan *pop-up* untuk mengisi kritikan atau saran. Implementasi laman kritik saran terlihat pada gambar 4.9.



Gambar 4.9 Implementasi Kritik Saran Akses Anggota

d. Implementasi Ganti *Password*

Ketika anggota menekan tombol ganti *password* pada laman utama, sistem menampilkan *pop-up* untuk mengganti *password* anggota. Implementasi laman ganti *password* anggota terlihat pada gambar 4.10.



Gambar 4.10 Implementasi Ganti *Password* Akses Anggota

4.2 Hasil Pembahasan

Implementasi dari sistem yang dibuat kemudian diuji fungsionalitas dengan metode *black box testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem bekerja atau berjalan dengan baik sesuai fungsinya. Hasil dari uji coba sistem terlihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem

No	Skenario Pengujian	Skenario Diharapkan	Hasil
1	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid pada laman login	Sistem berhasil menampilkan laman utama aplikasi	Ok
2	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak valid pada laman login	Sistem tetap berada pada laman login dan tidak berhasil menampilkan laman utama aplikasi	Ok
3	Menekan tombol buku pada laman utama petugas	Sistem menampilkan laman buku	Ok
4	Menekan tombol “+” pada laman buku	Sistem menampilkan laman tambah buku	Ok
5	Memasukkan data pencarian dan melakukan pencarian buku pada laman buku	Sistem berhasil menampilkan data buku yang dicari jika tersedia	Ok
6	Menekan tombol anggota pada laman utama petugas	Sistem menampilkan laman anggota	Ok
7	Menekan tombol “+” pada laman anggota	Sistem menampilkan laman tambah anggota	Ok
8	Memasukkan data pencarian dan melakukan pencarian anggota pada laman anggota	Sistem berhasil menampilkan data anggota yang dicari jika tersedia	Ok
9	Menekan tombol petugas pada laman utama petugas	Sistem menampilkan laman petugas	Ok
10	Menekan tombol “+” pada laman petugas	Sistem menampilkan laman tambah petugas	Ok
11	Menekan tombol ganti <i>password</i> pada akses anggota dan akses	Sistem menampilkan laman ganti password	Ok

No	Skenario Pengujian	Skenario Diharapkan	Hasil
	petugas di laman utama masing-masing		
12	Menekan tombol kritik saran pada laman utama akses anggota	Sistem menampilkan laman kritik saran	Ok
13	Memasukkan kata kunci pencarian buku pustaka	Sistem menampilkan data pencarian buku pustaka jika data tersebut tersedia pada <i>database</i>	Ok

Kelebihan dan kekurangan dari sistem perangkat lunak perpustakaan *online* dengan menerapkan algoritma *sequential search* berbasis Android adalah :

- a. Kelebihan dari sistem adalah :
 1. Algoritma *sequential search* dapat diterapkan dengan baik pada tiap pencarian dalam aplikasi.
 2. Proses pencarian data akan dihentikan jika data yang dicari telah ditemukan.
 3. Sistem dapat diterapkan pada *platform* Android dengan minimal sistem operasi Android 8.0.
- b. Kekurangan dari sistem adalah cara kerja algoritma *sequential search* yang diterapkan pada pencarian data melakukan pencarian data dari elemen data awal hingga elemen akhir. Artinya, jika terdapat banyak data misal 150 data dan data yang dicari pada posisi akhir, maka pencarian dilakukan terhadap semua data tersebut. Pencarian akan melambat jika data berjumlah banyak atau besar. Semakin sedikit data, maka pencarian data semakin cepat.