

BAB IV

PEMBAHASAN

4.1 Perancangan Aplikasi

Perancangan Aplikasi Simpan Pinjam Perempuan sebagai pengentasan kemiskinan dengan berbasis android peneliti menggunakan metode pengembangan sistem Grapple dengan tahapan diantaranya : Tahap Rekrutmen Gathering, Analysis, Design, Development, Deployment. Penerapan keseluruhan prosedur pengembangan penelitian ini secara rinci dapat dilihat sebagai berikut :

4.1.1 Requirement Gathering

Aplikasi ini dibuat untuk masyarakat yang notabane sebagai ibu rumah tangga. Dengan Adanya aplikasi ini mempermudah masyarakat untuk mencari sebuah informasi, cara daftar, serta profil yang mengenai simpan pinjam perempuan, sehingga dapat membantu masyarakat untuk mencari sebuah informasi, secara tidak langsung aplikasi ini dapat membantu program pemerintah dalam menangani angka kemiskinan.

4.1.2 Analysis

4.1.2.1. Kebutuhan Alat

a. Alat

Peralatan yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Adapun *hardware* yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah laptop dan *smartphone* sistem android dengan spesifikasi sebagai berikut :

a. Laptop

Operating System : Windows 10 Home 64 bit

Processor : Intel(R) Core(TM) i5-4005U
CPU @2.50GHz (4 CPUs)

Memory : 4048MB RAM

b. Smartphone

Sistem Operasi	: Android Pie
Jaringan	: GSM/CDMA/LTE/VOLTE
Ukuran Layar	: IPS 5,99 inci 2160 x 1080 pixel
CPU / RAM	: Octa-core Max 2.0Ghz / 3.00 GB

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan adalah :

- a. Operating Sistem : Windows 10
- b. Database : Firebase
- c. Text Editor : Android Studio

4.1.2.2. Kebutuhan Pengguna

Analisis kebutuhan pengguna dimaksudkan untuk mengetahui siapa saja yang terlibat dalam mengakses sistem aplikasi tersebut. Rata-rata pengguna aplikasi simpan pinjam perempuan ini yaitu ibu rumah tangga yang guna membantu perekonomian keluarga dengan cara membuka usaha sendiri.

Tabel 4.1 Karakteristik Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hak Akses
Admin SPP	Mengolah data Nasabah, Input data Simpan Pinjam, Input berita, dan menanggapi nasabah yang melakukan pendaftaran.	Menambah, Menghapus, dan mengubah Data
Nasabah	Melihat Nasabah, Input Biodata, dan melihat berita.	Melihat, Input dan mengubah data diri
Tamu (Calon Nasabah)	Melihat Profil dan entri data Pendaftaran.	Melihat, dan input data

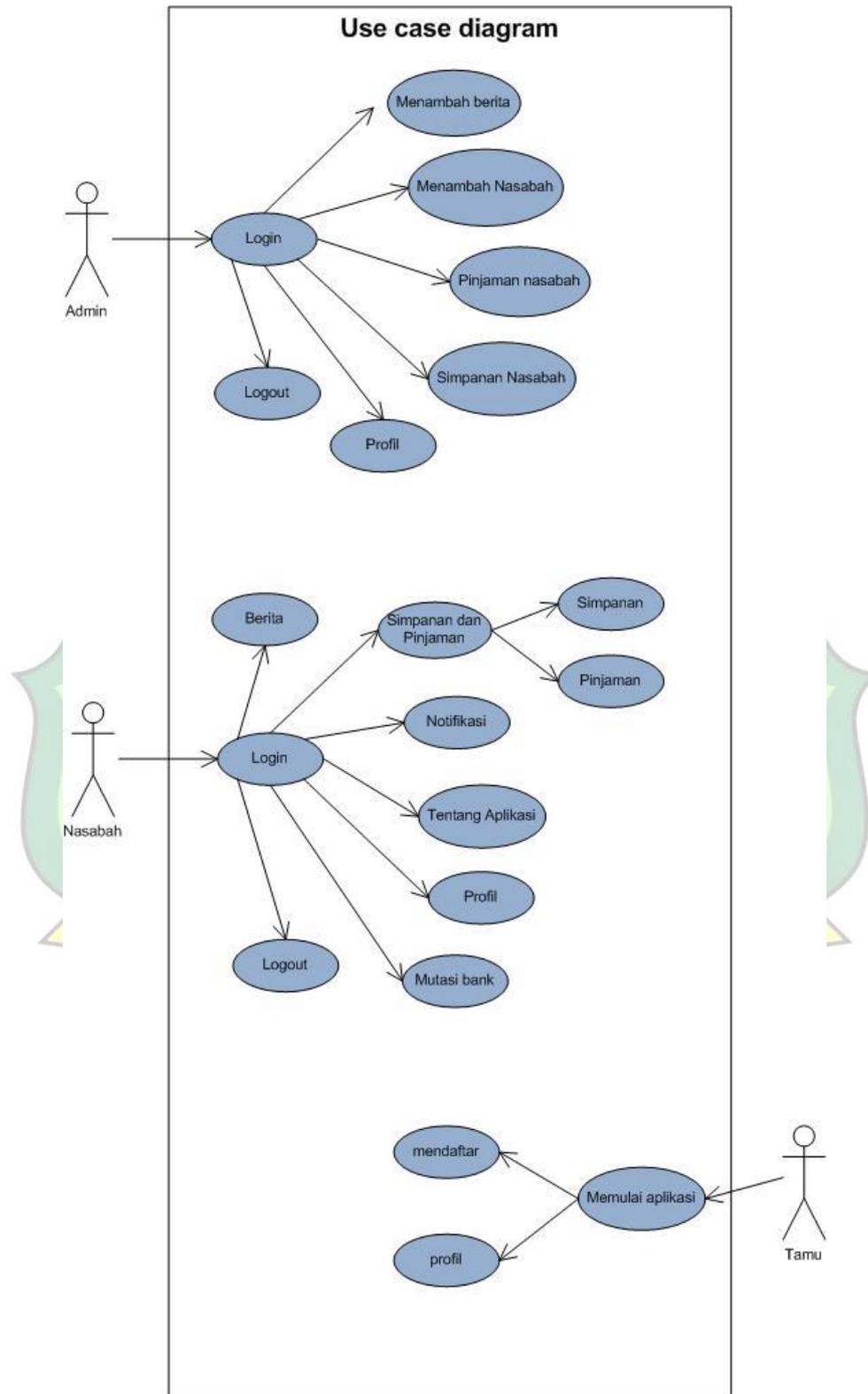
4.1.3 Design

4.1.3.1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan diagram yang menunjukkan hubungan atau interaksi antara sistem dan aktor, pada aplikasi ini terdapat 3 aktor dimana admin sebagai super user, nasabah dan tamu sebagai user, *Use case* diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini :

Use case diagram mendefinisikan fitur-fitur yang ada dalam aplikasi Simpan Pinjam Perempuan “SPP”. *Use case* diagram menunjukkan adanya komunikasi antara Admin Nasabah dan tamu, *Use case* diagram dapat dilihat pada gambar berikut ini :





Gambar 4.1 Use case diagram

Deskripsi *Use Case Diagram* dari gambar diatas dijelaskan lebih detail pada tabel berikut :

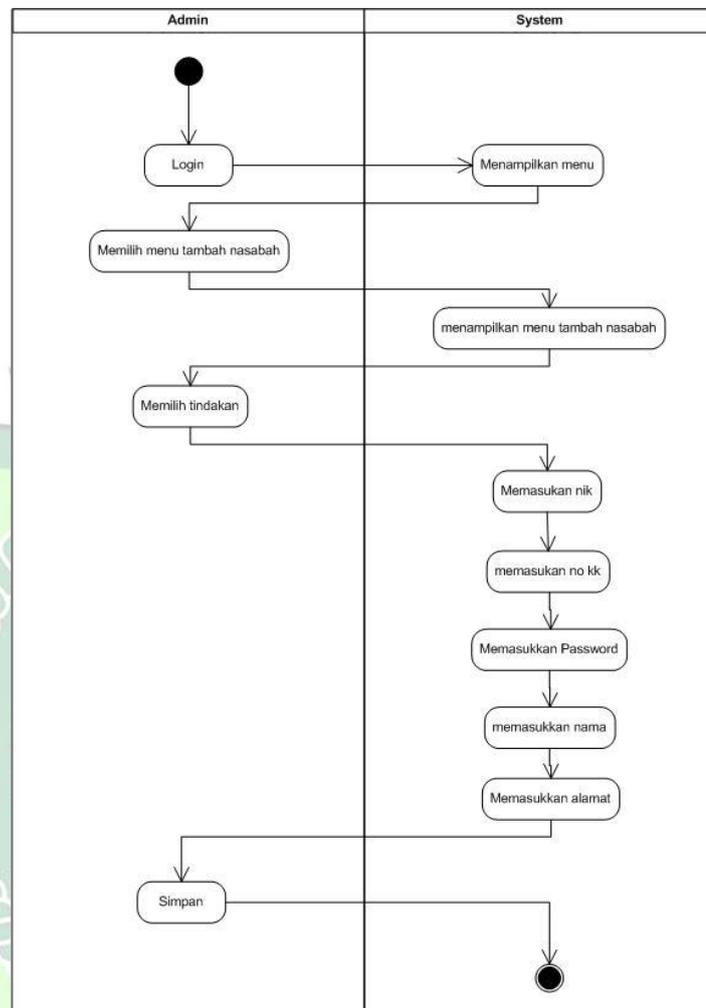
Tabel 4.2. Deskripsi Use Case

No	Aktor	Proses	Keterangan
1.	Admin	Login	Admin melakukan login sistem dengan input username dan password
2.	Admin	Menambah data	Admin dapat menambah data berita, peminjaman maupun simpanan
3.	Admin	Mengedit profil	Admin dapat mengedit profil simpan pinjam yang ada disistem
4.	Admin	Kelola calon nasabah	Admin dapat menanggapi user yang melakukan pendaftaran
5.	Admin	Melihat berita	Admin juga dapat melihat berita yang sudah di input
6.	Admin	Logout	Admin dapat keluar dari sistem aplikasi jika dimungkinkan untuk keluar.
7.	Nasabah	Login	User melakukan login sistem dengan input username dan password
8.	Nasabah	Mengedit profil	User dapat mengubah data diri
9.	Nasabah	Melihat mutasi	User dapat melihat mutasi pembayaran atau pinjaman
10.	Nasabah	Melihat berita	User dapat melihat berita mengenai informasi simpan pinjam
11.	Nasabah	Logout	User dapat keluar dari sistem aplikasi jika dimungkinkan untuk keluar
12.	Tamu	Melihat profil	Tamu dapat melihat profil mengenai simpan pinjam
13.	Tamu	Mendaftar	Tamu dapat melakukan pendaftaran

4.1.3.2. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan diagram yang memperlihatkan alur dari suatu aktivitas ke aktivitas lainnya dalam suatu sistem. Berikut adalah activity diagram.

1. Activity diagram tambah nasabah



2 **Gambar 4.2 Activity diagram tambah nasabah**

Keterangan :

Ketika Admin berhasil login, admin memilih menu tambah nasabah admin bisa menginput data nasabah baru dengan mengisi form NIK, No KK, Password, Nama dan Alamat.

2. Activity Admin Tambah Berita

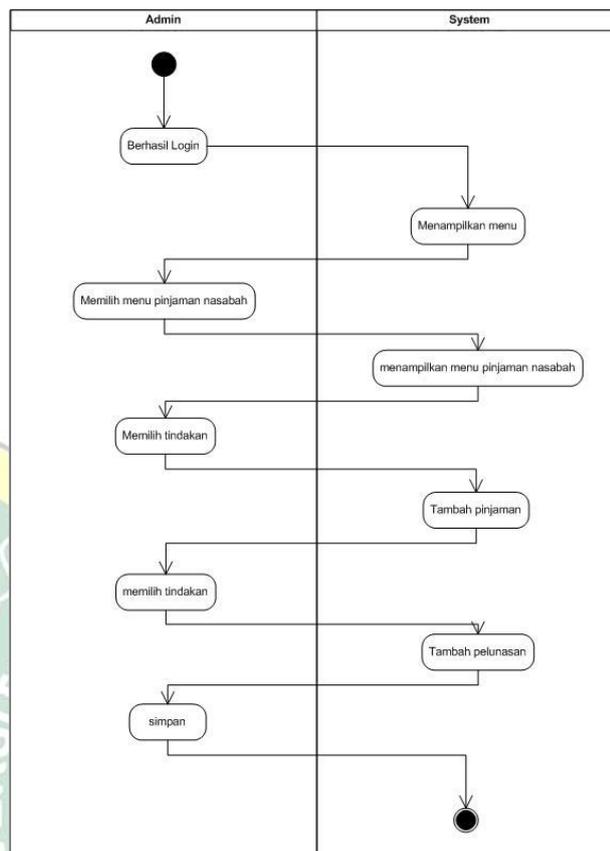


Gambar 4.3 Activity diagram tambah berita

Keterangan :

Admin berhasil login, admin melakukan input berita baru, dengan memilih tambah berita setelah itu muncul form memasukan judul berita, keterangan berita dan sumber berita tersebut.

3. Activity admin pinjaman nasabah

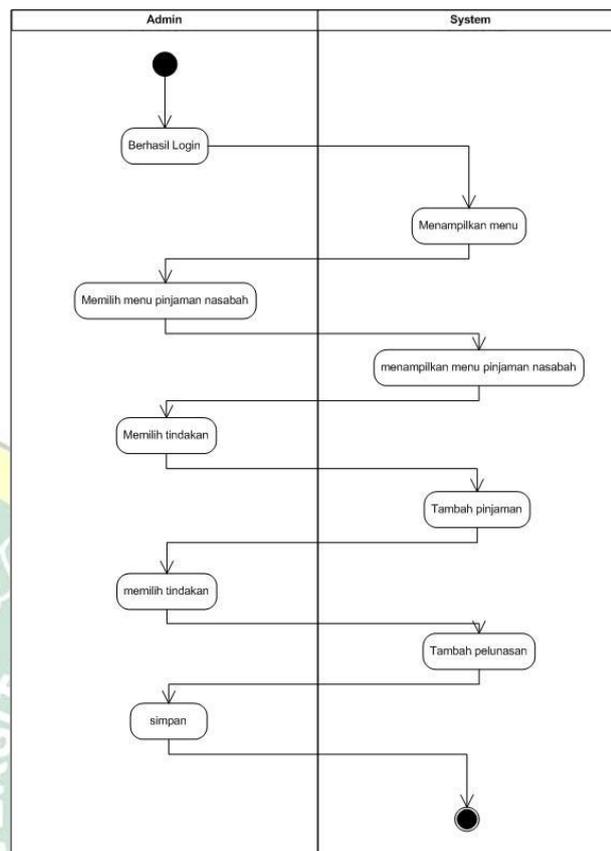


Gambar 4.4. Activity diagram pinjaman nasabah

Keterangan :

Admin melakukan input tambah peminjaman dan pelunasan kepada nasabah yang melakukan peminjaman maupun pelunasan pinjaman.

4. Activity Admin Simpanan nasabah

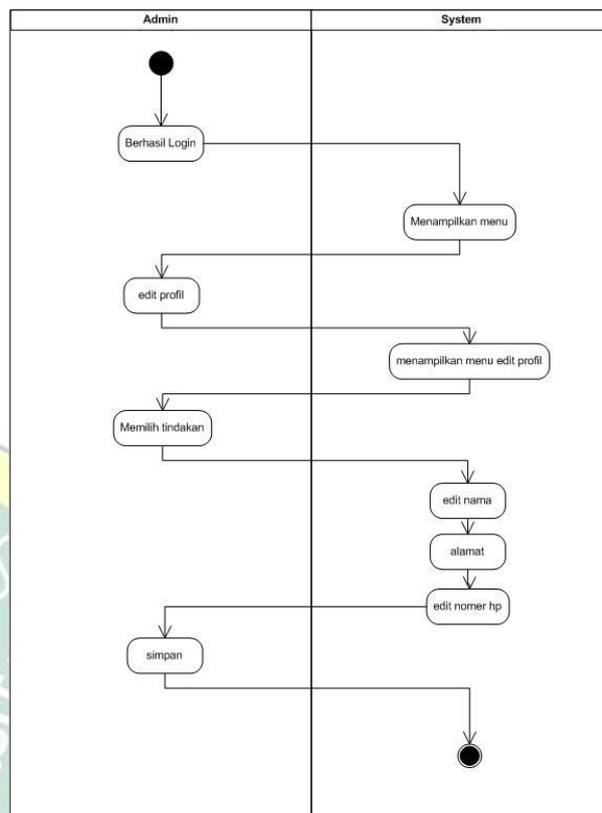


Gambar 4.5. Activity diagram simpanan nasabah

Keterangan :

Admin melakukan input tambah simpanan dan pengambilan kepada nasabah yang melakukan simpanan maupun pengambilan simpanan

5. Activity admin profil

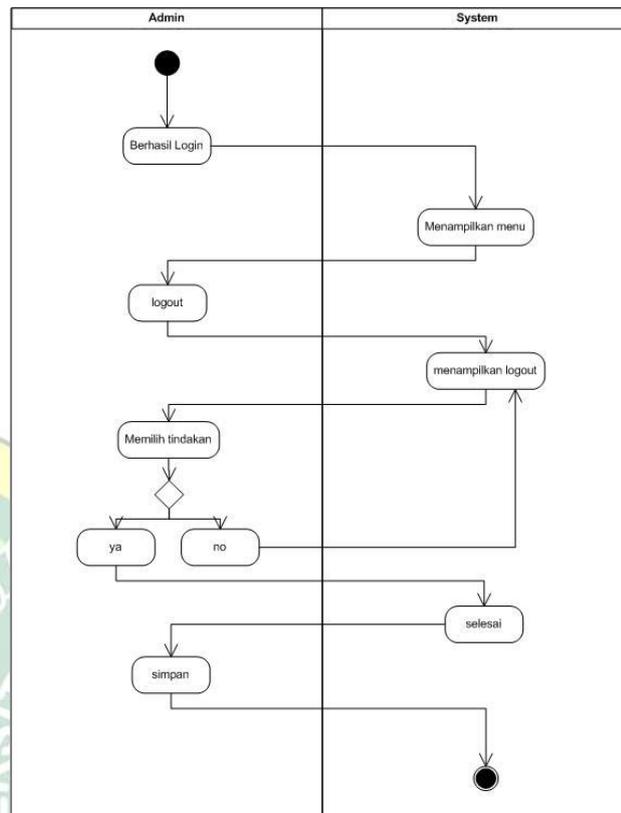


Gambar 4.6. Activity diagram admin profil

Keterangan :

Admin bisa mengedit info yang berada dimenu profil, bisa mengubah nama, alamat, nomer telephone.

6. Activity Admin logout

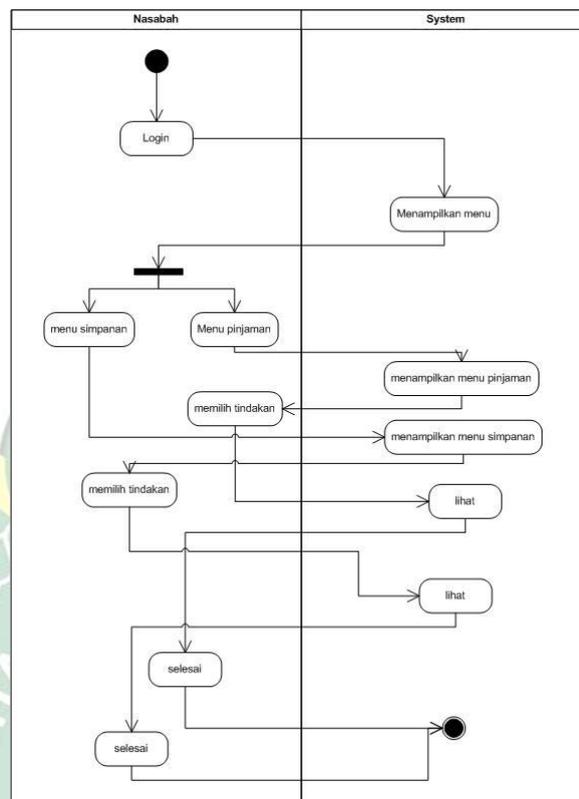


Gambar 4.7. Activity diagram admin logout

Keterangan :

Admin bisa melakukan sigout atau keluar dari aplikasi dan bisa login sebagai tamu maupun sebagai nasabah.

7. Activity Nasabah Simpanan dan pinjaman

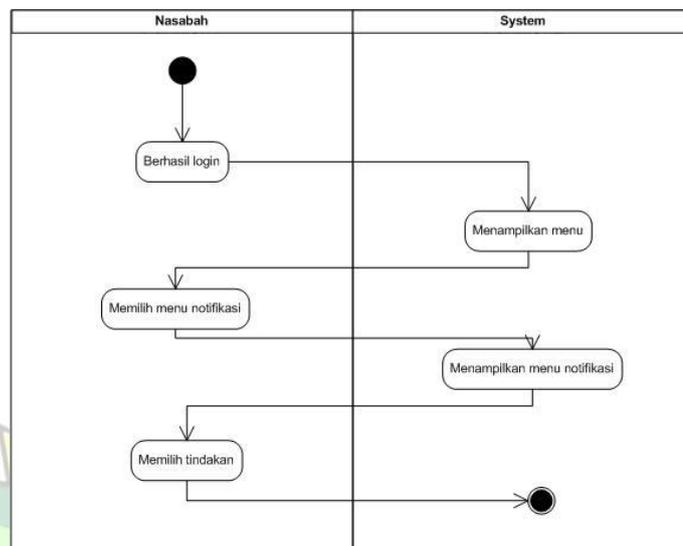


Gambar 4.8. Activity diagram simpanan dan pinjaman nasabah

Keterangan :

nasabah berhasil login memilih menu simpanan dan pinjaman, nasabah memilih simpanan maupun pinjaman sistem akan menampilkan data dari database.

8. Activity nasabah notifikasi

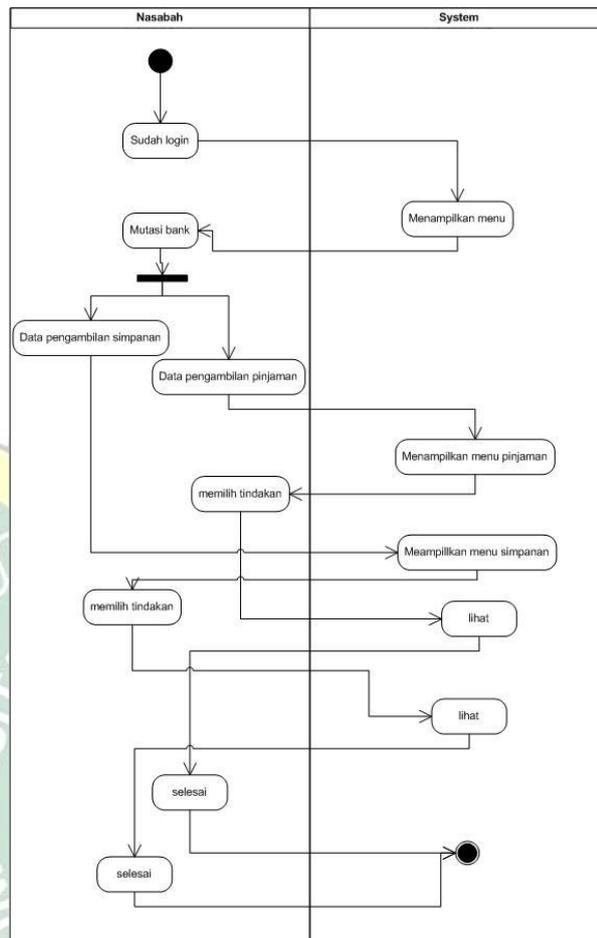


Gambar 4.9. Activity diagram notifikasi nasabah

Keterangan :

Nasabah berhasil login memilih menu notifikasi, sistem akan menampilkan notifikasi yang diinputkan oleh admin untuk nasabah tersebut.

9. Activity nasabah mutasi bank

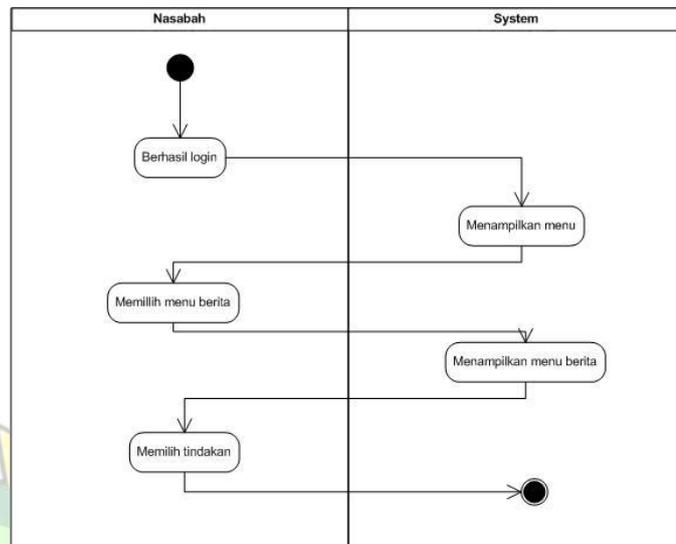


Gambar 4.10. Activity diagram mutasi bank

Keterangan :

Nasabah berhasil login dan memilih menu mutasi bank, sistem akan menampilkan data mutasi dari pinjaman maupun simpanan yang tersimpan didatabase dengan nama dan nik nasabah.

10. Activity nasabah berita



Gambar 4.11. Activity diagram berita nasabah

Keterangan :

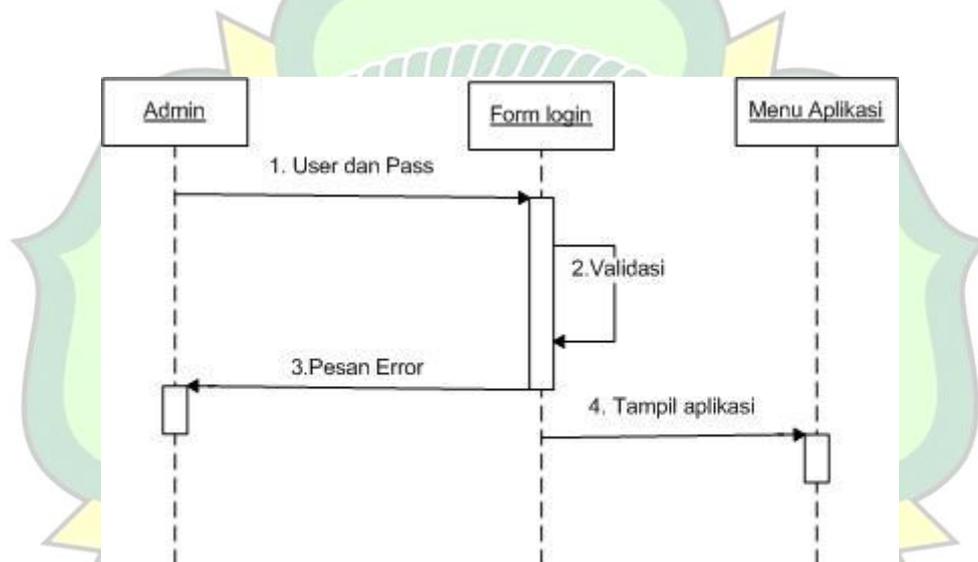
Activity ini menjelaskan menu berita yang berada di dashboard nasabah dimana nasabah bisa melihat informasi yang diinputkan oleh admin mengenai program simpan pinjam perempuan.

4.1.3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan *diagram* yang menggambarkan interaksi antar objek dan terjadi komunikasi diantara objek- objek pada *diagram* itu sendiri. *Sequence* disusun berdasarkan urutan langkah proses sistem. Berikut ini merupakan *sequence diagram* admin Nasabah dan Tamu dari Aplikasi Simpan Pinjam Perempuan.

a. Menu Sequence Diagram Login

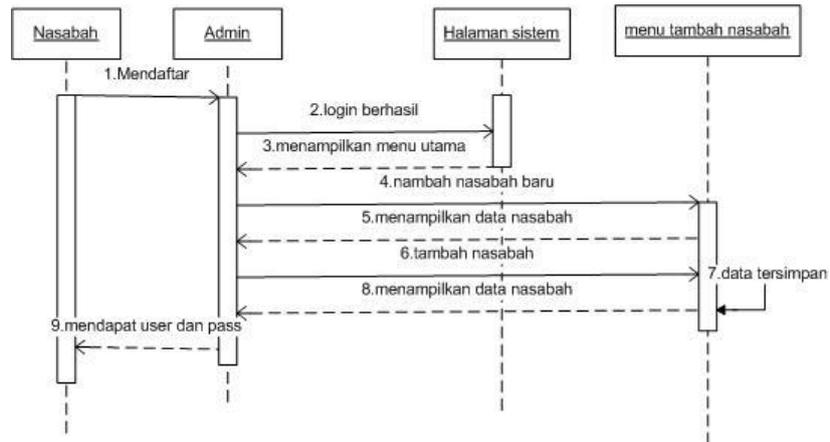
Pada *diagram* ini menggambarkan proses login yang di lakukan oleh admin dan nasabah.



Gambar 4.12. Sequence Diagram Login

b. Menu menambah nasabah

Pada *diagram* ini merupakan proses pemilihan menu tambah nasabah yang dilakukan oleh *admin*.



Gambar 4.13. Sequence Diagram Menu Tambah Nasabah

c. Menu Simpanan

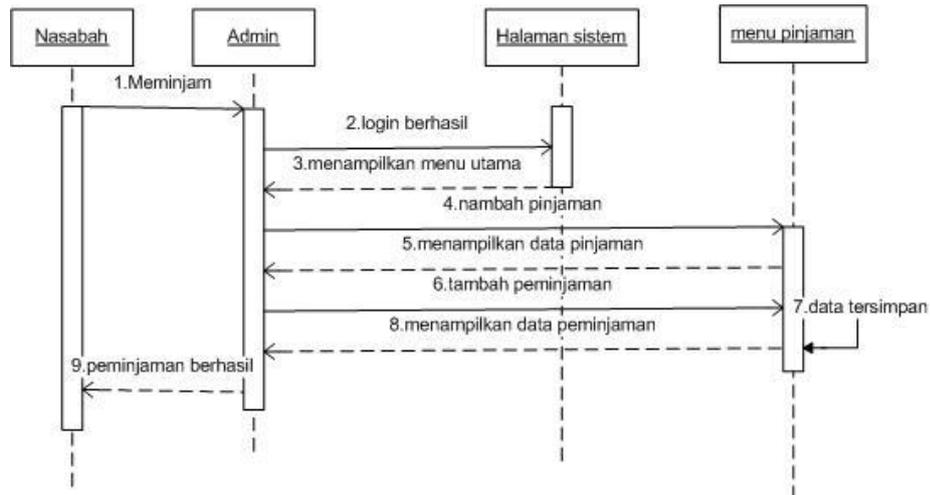
Pada diagram ini merupakan proses pemilihan simpanan dilakukan oleh admin.



Gambar 4.14. Sequence Diagram Menu simpanan

d. Menu Pinjaman

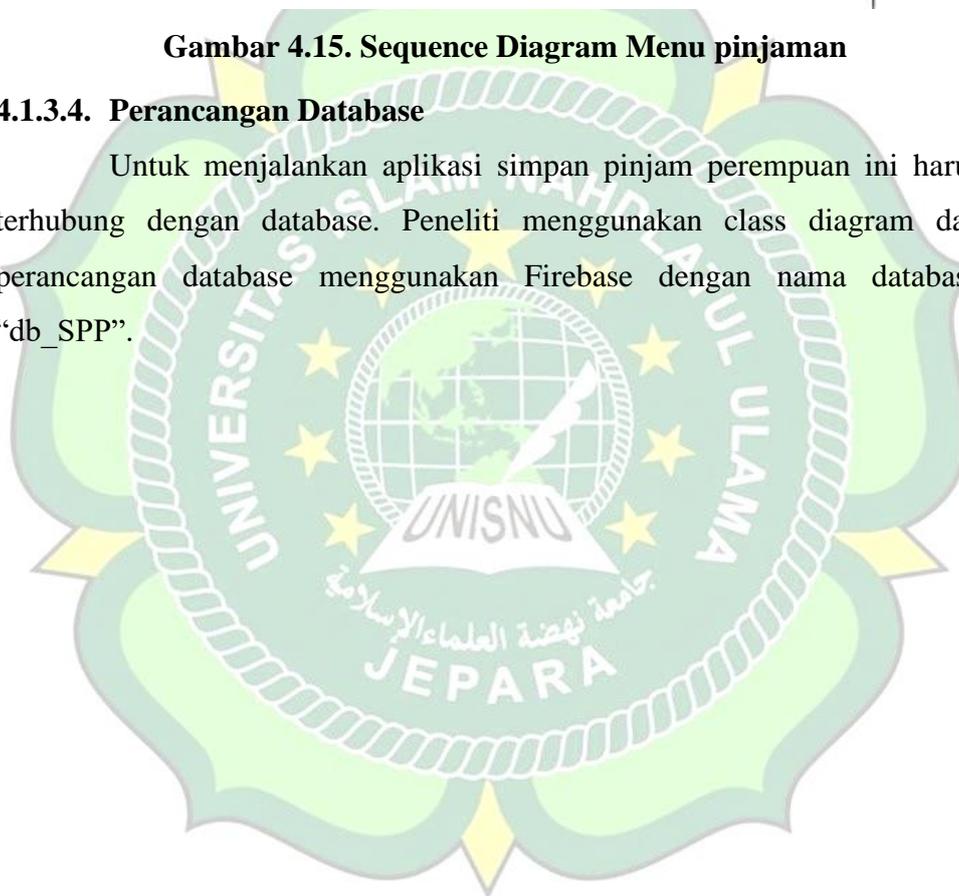
Pada diagram ini merupakan proses pemilihan simpanan dilakukan oleh admin.



Gambar 4.15. Sequence Diagram Menu pinjaman

4.1.3.4. Perancangan Database

Untuk menjalankan aplikasi simpan pinjam perempuan ini harus terhubung dengan database. Peneliti menggunakan class diagram dan perancangan database menggunakan Firebase dengan nama database “db_SPP”.



4.1.3.5. Perancangan Antarmuka (*Interface*)

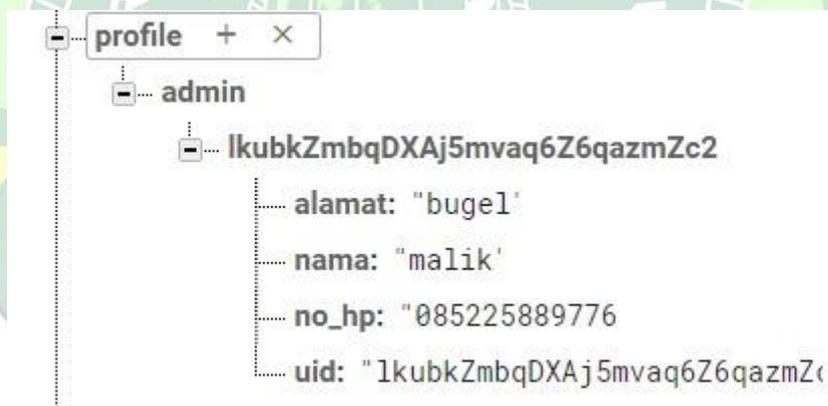
Perancangan interface atau antarmuka dilakukan sebelum melakukan implementasi agar hasil yang didapat lebih maksimal. Rancangan interface atau antarmuka terdiri dari beberapa menu antara lain, halaman login, halaman menambah data, mengedit profil, kelola calon nasabah, menu pinjaman dan pinjaman, melihat mutasi, melihat berita, mendaftar, dan halaman logout.

4.1.4. *Development*

Development merupakan tahap penerapan suatu sistem yang akan dilaksanakan sesuai dengan yang sudah dalam tahap perancangan interface Simpan Pinjam Perempuan :

4.1.4.1. Analisis Sistem Menampilkan Database

Untuk membangun suatu aplikasi Simpan Pinjam Perempuan ini menggunakan database firebase. Peneliti membuat database untuk membangun aplikasi Simpan Pinjam Perempuan, Berikut gambar database menggunakan firebase :



Gambar 4.16. Database firebase

4.1.4.2. Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan implementasi aplikasi ketika dijalankan di *device* android secara langsung. *Device* yang dipakai yaitu Xiaomi Redmi 6.

1. Tampilan Logo

Tampilan *icon* aplikasi Simpan Pinjam Perempuan setelah *install* pada *smartphone*.



Gambar 4.17. Tampilan Logo pada Smartphone

2. Tampilan Menu Utama

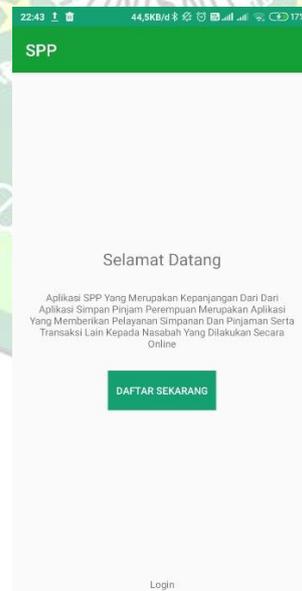
Menu utama setelah melakukan proses instalasi di smartphone, halaman utama ini menampilkan profil sistem simpan pinjam perempuan,



Gambar 4.18. Tampilan Menu intro

3. Tampilan halaman Utama

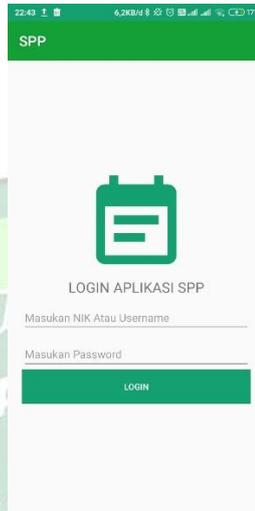
Halaman menu utama yang terdapat diaplikasi yaitu pengenalan apa itu SPP dengan link pendaftaran melalui online,



Gambar 4.19. Tampilan halaman utama

4. Tampilan Login pada admin maupun nasabah

Tampilan login merupakan tampilan setelah melakukan instalasi dan memulai aplikasi pertama kali setelah intro profil simpan pinjam, dimana sipengguna bisa melakukan login dengan hak akses yang dimiliki.



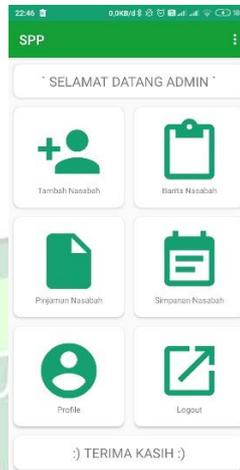
20 **Gambar 4.20. Tampilan Login**

Keterangan :

Pada tampilan ini setelah melakukan instalasi .apk pengguna bisa melakukan login menggunakan hak akses yang sudah diberikan, ketika sipengguna login menggunakan hak akses admin setelah berhasil login sistem akan menampilkan dashboard atau halaman utama untuk admin, dan misalkan login menggunakan hak akses nasabah maka sistem akan menampilkan halaman utama nasabah.

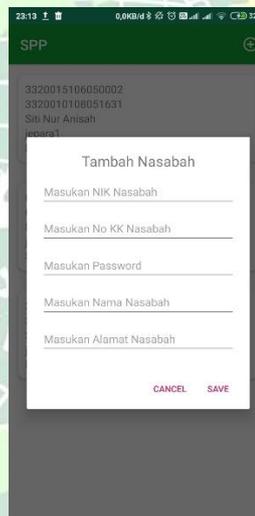
5. Tampilan Menu *admin SPP*

Tampilan halaman menu merupakan tampilan setelah login sebagai admin dan dimenu dashboard admin bisa menambah nasabah, menambah berita, pinjaman nasabah, simpanan nasabah, profil, logout.



21 **Gambar 4.21 Tampilan Menu dashboard admin**

6. Tampilan Tambah Nasabah

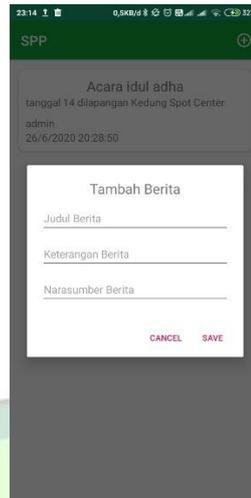


Gambar 4.22 Tampilan Menu tambah nasabah

Keterangan :

Tampilan admin tambah nasabah, admin menginputkan data dari pendaftaran melalui link google form yang diisi langsung calon nasabah

7. Tampilan Berita Nasabah

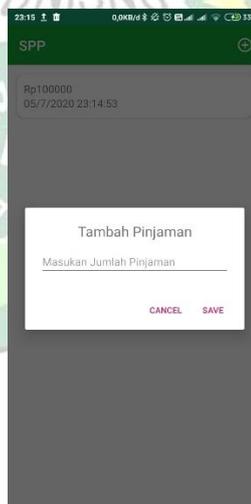


Gambar 4.23. Tampilan Menu berita nasabah

Keterangan :

Tampilan admin tambah berita yang didalamnya ada inputan form judul berita, keterangan berita dan sumber berita yang ditulis langsung admin ditujukan kepada semua nasabah simpan pinjam perempuan.

8. Tampilan Pinjaman Nasabah

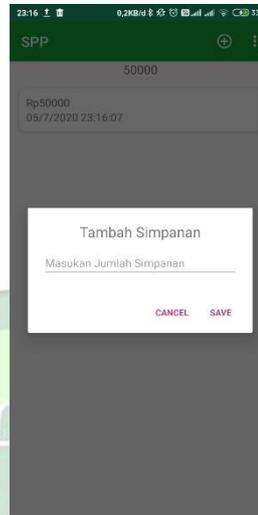


Gambar 4.24. Tampilan Menu pinjaman nasabah

Keterangan :

Tampilan admin tambah peminjaman untuk nasabah yang melakukan pinjaman, admin mencatat dimenu tambah peminjaman.

9. Tampilan Simpanan Nasabah



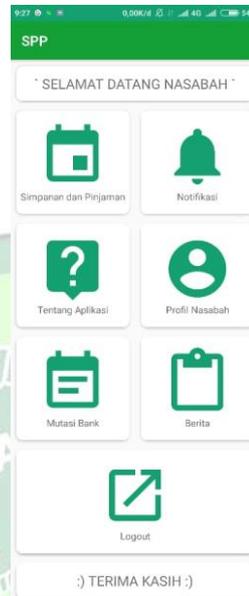
25 **Gambar 4.25. Tampilan Menu simpanan nasabah**

Keterangan :

Tampilan admin menambah simpanan nasabah yang melakukan penyimpanan perminggunya atau satubulan satu kali, yang dicatat oleh admin.

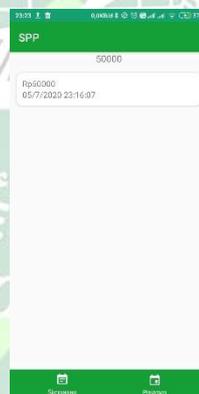
10. Tampilan Menu *Nasabah SPP*

Tampilan halaman menu nasabah merupakan tampilan setelah login sebagai nasabah dan dimenu dashboard nasabah bisa simpan dan pinjaman, notifikasi, tentang aplikasi, profil nasabah, mutasi bank, berita, logout.



26 **Gambar 4.26. Tampilan Menu dashboard admin**

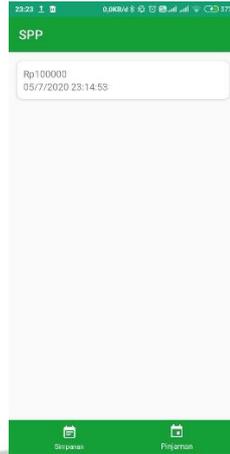
11. Tampilan Simpanan dan Pinjaman



Gambar 4.27. Tampilan Simpanan dimenu nasabah

Keterangan :

Tampilan nasabah simpanan, nasabah bisa melihat simpanan dimenu simpanan.

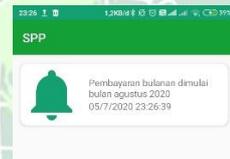


Gambar 4.28. Tampilan pinjaman dimenu nasabah

Keterangan :

Tampilan nasabah pinjaman, nasabah bisa melihat jumlah pinjaman dimenu pinjaman

12. Tampilan Notifikasi

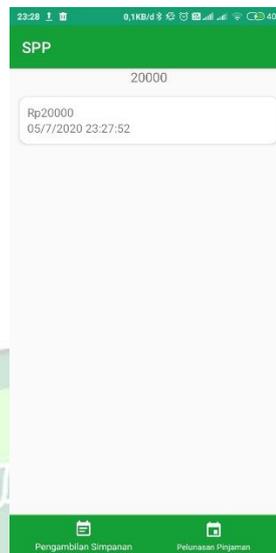


Gambar 4.29. Tampilan notifikasi

Keterangan :

Tampilan notifikasi untuk nasabah, nasabah bisa mengetahui berita mengenai notif peminjaman yang belum terbayar.

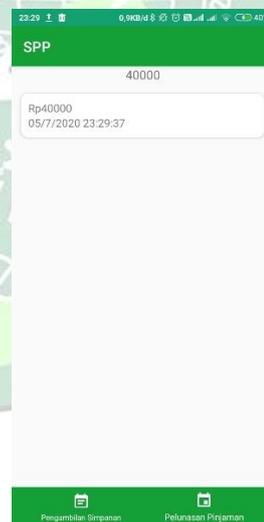
13. Tampilan Mutasi Bank



30 **Gambar 4.30. Tampilan mutasi bank simpanan**

Keterangan :

Tampilan mutasi bank simpanan, nasabah bisa mengecek data pengambilan simpanan.

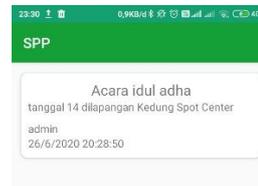


Gambar 4.31. Tampilan mutasi bank pinjaman

Keterangan :

Tampilan mutasi bank simpanan, nasabah bisa mengecek data pelunasan pinjaman

14. Tampilan Berita



Gambar 4.32. Tampilan berita nasabah

Keterangan :

Tampilan berita, nasabah bisa melihat berita terbaru mengenai informasi yang diselenggarakan admin melalui menu berita tersebut.

4.1.5. Deployment

Aplikasi *Simpan Pinjam Perempuan* di bagikan kepada tiga puluh orang responden untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari aplikasi menurut para pengguna. Responden diminta untuk menginstall aplikasi tersebut pada perangkat *smartphone* yang dikirim atau dibagi dengan pengguna menggunakan aplikasi *share it* oleh peneliti dengan mengirim *file .apk* Aplikasi tersebut. Setelah proses instalasi selesai, pengguna diminta mengisi angket tentang kelayakan aplikasi.

4.2. Pengujian Metode

4.2.1. Black Box Testing

Pengujian metode pada aplikasi *Simpan Pinjam Perempuan* menggunakan *black box testing* yang dilakukan untuk mengetahui apakah program aplikasi dapat menerima input dengan baik atau tidak, serta untuk mengetahui apakah output yang dihasilkan sudah sesuai yang diinginkan atau belum.

1) Black Box Testing Pada Aplikasi

Berikut adalah tabel hasil pengujian *black box testing* untuk Aplikasi *Simpan Pinjam Perempuan*:

Tabel 4.3. Black Box testing pada aplikasi

No	Skenario Pengujian	Test Cast	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan

1.	<i>Icon</i>	-	Muncul pada <i>device</i> android	Muncul pada <i>device</i> android	<i>Valid</i>
2.	Memulai <i>icon</i> aplikasi	-	Muncul <i>aplikasi</i>	Muncul aplikasi	<i>Valid</i>
3.	Memilih Menu simpan pinjam	-	Muncul simpanan dan pinjaman	Muncul simpanan dan pinjaman	<i>Valid</i>
4.	Memilih nambah berita dan melihat berita	-	Berfungsi	Berfungsi	<i>Valid</i>
5.	Memilih Menu profil	-	Muncul edit profil	Muncul edit profil	<i>Valid</i>
6.	Memilih notifikasi	-	Berfungsi	Berfungsi	<i>Valid</i>
7.	Memilih menu mutasi	-			
8.	Fungsi logout	-	Berfungsi	Berfungsi	<i>Valid</i>

4.2.2. Pengujian Kompatibilitas

Pengujian ini merupakan pengujian yang digunakan untuk memeriksa apakah perangkat lunak yang dikembangkan dapat berjalan pada perangkat keras (*hardware*), sistem operasi, dan program aplikasi. Pengujian ini dilakukan menggunakan tiga *device* yang berbeda untuk mengetahui kompatibilitas aplikasi di *device* android lain.

Pengujian Menggunakan *Smartphone* Xiaomi redmi 6

Peneliti menguji aplikasi ini menggunakan *device* Xiaomi redmi 6, spesifikasi dari *device* sebagai berikut :

- Sistem Operasi : Android Oreo
- Jaringan : GSM/HSPA/LTE
- Ukuran Layar : 5.99 inches 1080 x 2160 pixels

- RAM : 3 GB

Ketika dijalankan di *device* Xiami redmi 6, aplikasi berjalan lancar. Semua fitur yang ada di program dapat dijalankan dengan baik.

Pengujian Menggunakan *Smartphone* Himax pure2

Peneliti menguji aplikasi ini menggunakan *device* Himax pure2, spesifikasi dari *device* sebagai berikut :

- Sistem Operasi : Android Pie 9.0
- Jaringan : 2G GSM,3G WCDMA, 4G LTE
- Ukuran Layar : 6.4 inches 1080 x 2340 pixels
- RAM : 4 GB

Pengujian kedua, Ketika dijalankan di *device* Himax pure2, aplikasi berjalan lancar. Semua fitur yang ada di program dapat berjalan dengan baik sekali.

Pengujian Menggunakan *Smartphone* redmi 5a

Peneliti menguji aplikasi ini menggunakan *device* redmi 5a Performance, spesifikasi dari *device* sebagai berikut :

- Sistem Operasi : Android v8.0 (Nougat)
- Jaringan : 2G GSM,3G WCDMA, 4G LTE
- Ukuran Layar : 5 Inches 1080 x 1920 pixels
- RAM : 2 GB

Pengujian ketiga Ketika dijalankan di *device* redmi 5a, aplikasi berjalan lancar. Semua fitur yang ada di program dapat berjalan dengan baik, tampilan sesuai pada saat dilakukan proses *coding* dengan dijalankan di *device* diatas.

4.3. Evaluasi dan Hasil Validasi

4.3.1. Evaluasi Sistem Aplikasi

Berdasarkan hasil pada aplikasi yang dilakukan pengujian sistem di aplikasi Simpan Pinjam Perempuan dengan metode *Black Box Testing* dari semua tahapan pengujian setiap tabel hasil pengujian sistem pada aplikasi Simpan Pinjam Perempuan dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan harapan. Dapat disimpulkan dari pengujian sistem pada aplikasi Simpan

Pinjam Perempuan menggunakan metode *Black Box Testing* merupakan sistem berjalan sesuai dengan harapan dan *valid*.

4.3.2. Validasi Kelayakan Aplikasi

4.3.2.1. Validasi Ahli

1. Ahli Media

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk selanjutnya dilakukan revisi terhadap aplikasi Simpan Pinjam Perempuan.

Tabel 4.4. Hasil Penilaian Ahli Media

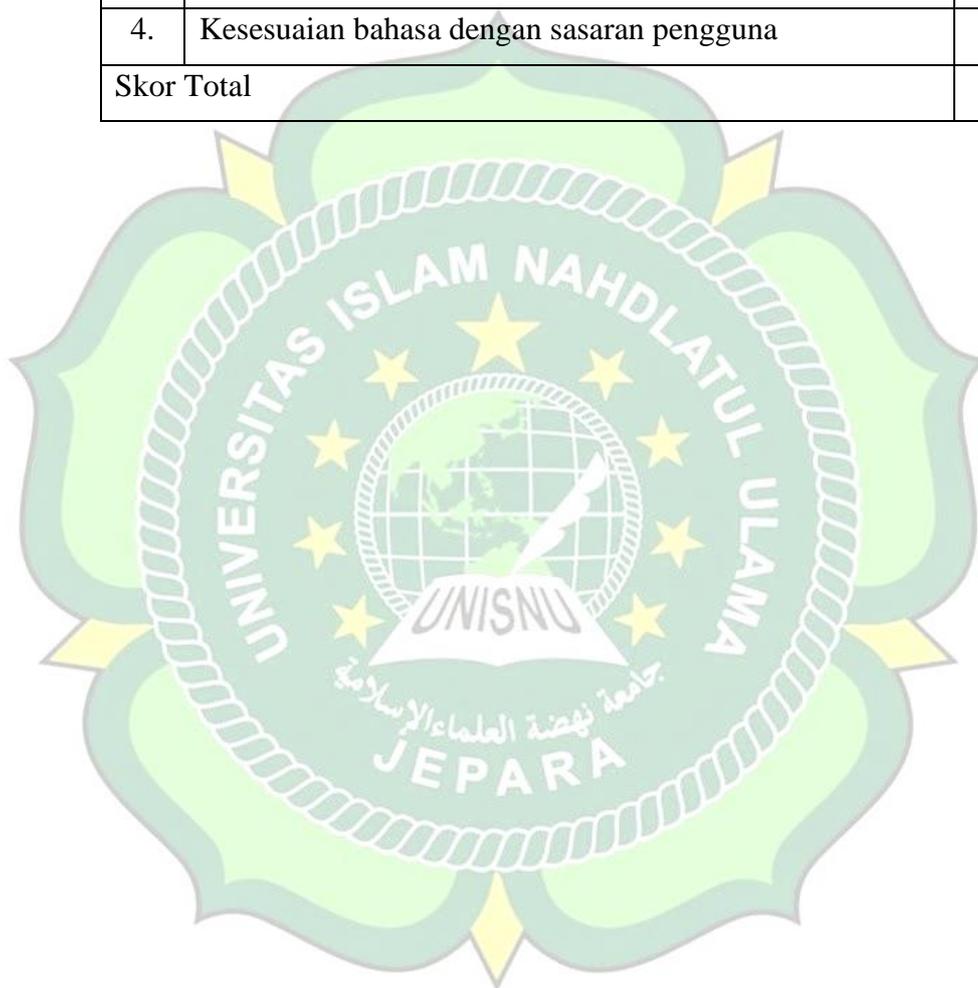
NO	Indikator	Jumlah Butir
A. Aspek Pemrograman		
1.	Kemudahan dalam mengoperasikan aplikasi	3
2.	ketepatan fungsi tombol navigasi	3
3.	kecepatan pemrosesan dalam melakukan perintah	3
B. Aspek Bahasa		
4.	Kesesuaian tata letak teks dan gambar	3
5.	Kesesuaian Warna	3
6.	Teks dapat terbaca dengan baik	3
7.	Kesesuaian pemilihan jenis huruf dan ukuran huruf	3
8.	kemenarikan tampilan tombol (<i>button</i>) yang digunakan	3
9.	Kesesuaian pemilihan background	3
Jumlah		27

2. Ahli Materi

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi adalah mengumpulkan saran dan pendapat untuk melakukan revisi aplikasi Simpan Pinjam Perempuan sebagai berikut :

Tabel 4.5. Hasil Penilai Ahli Materi

No	Indikator	Nilai
A. Aspek Materi		
1.	Materi pendukung pencapaian tujuan	3
2.	Materi mudah dimengerti	3
B. Aspek Bahasa		
3.	Kesesuaian bahasa yang digunakan	3
4.	Kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna	3
Skor Total		12



Tabel 4.6. Klasifikasi Presentase

No	Presentase	Kriteria
1.	75% - 100%	Sangat Layak
2.	50% - 75%	Layak
3.	25% - 50%	Cukup Layak
4.	1% - 25%	Kurang Layak

Tabel 4.7. Validasi Ahli

No.	Ahli	Instr ume nt	Skor Ideal (n)	Skor Tota l (f)	Prese ntase	Kriteria	Keterangan
1.	Media	9	27	27	100%	Sangat Layak	Penampilan interface diperbaiki kebal
2.	Materi	4	12	12	100%	Sangat Layak	Penampilan menu kurang menarik dan berwarna

B. Hasil Angket Responden

Penilaian aplikasi Simpan Pinjam Perempuan juga dilakukan dengan menyebar angket yang berisi 5 butir pertanyaan ke Masyarakat umum kombinasi kepada 40 responden, berikut hasil rekapitulasi nilai sesuai butir pertanyaan :

Tabel 4.9. Aspek Penilaian Responden Masyarakat

No	Pertanyaan	Jumlah Butir
1	Aplikasi ini memberikan keamanan pengguna bagi anda.	113
2	Aplikasi ini anda mendapatkan suatu informasi mengenai simpan pinjam.	110

3	Aplikasi ini dapat memberitahukan pembayaran maupun log pembayaran.	115
4	Aplikasi ini tamu bisa melakukan login pendaftaran.	116
5	Aplikasi ini tamu bisa melihat profil maupun prosedur pendaftaran program simpan pinjam.	115
Jumlah		569

Tabel 4.10. Klasifikasi Presentase

No	Presentase	Kriteria
1.	75% - 100%	Sangat Layak
2.	50% - 75%	Layak
3.	25% - 50%	Cukup Layak
4.	1% - 25%	Kurang Layak

Tabel 4.11. Hasil Penilaian Responden

No	Responden	Instrument	Skor Ideal (n)	Skor Ahli (f)	Persentase (%) (p)	Kriteria	Keterangan Ahli
1.	Masyarakat umum	5	600	569	94,25 %	Sangat layak	-

Berdasarkan penilaian oleh responden secara keseluruhan, aplikasi Simpan Pinjam Perempuan “SPP” mendapatkan skor total 1131 pada 5 instrument atau pertanyaan di setiap angket yang kemudian dilakukan penyebaran sebanyak 40 angket yang menghasilkan kesimpulan sangat layak dengan presentase 94,25%.