**1. High Level Desain Arsitektur**



Gambar 1.1 Hight Level Design Architecture

**2. Desain Screen Flow**



Gambar 2.1 Screen Flow

Berikut ini adalah spesifikasi screen flow:

1. Saat aplikasi pertama di buka akan tampil dua menu utama, menu login dan menu registrasi
2. Menu login berfungsi untuk melakukan login ke aplikasi
3. Menu Registrasi berfungsi untuk mendaftar akun ke dalam aplikasi
4. Pengguna dapat memilih menu login dan akan di arahkan ke layar akun login.

Pada layar login terdapat proses verifikasi login dan otentifikasi login. Proses verifikasi dan otentifikasi login akan gagal jika :

* Password salah.
* Biometric tidak sesuai.
* Pengguna belum terdaftar.

1. Pengguna memilih menu registrasi bila pengguna belum mendaftarkan akun. Proses registrasi akan berhasil jika pengguna melengkapi data diri, email, no. telepon dan upload foto diri beserta KTP dan belum pernah mendaftarkan akun sebelumnya.
2. Jika login akun sukses dan mendaftar akun sukses maka akan di arahkan ke menu utama.
3. Menu utama terdiri dari :

* Informasi sisa hutang dan angsuran bulanan.
* Pengajuan pinjaman.

1. Jika pengguna memilih menu informasi sisa hutang dan angsuran bulanan maka akan tampil layar mengenai informasi tersebut. Dilayar juga terdapat button untuk kembali ke menu utama.
2. Jika pengguna memilih menu pengajuan pinjaman maka akan tampil menu pengajuan pinjaman. Proses pengajuan pinjaman akan divalidasi oleh aplikasi dan akan dinyatakan berhasil jika memenuhi syarat sbb:

* Pinjaman tidak diatas 12 juta.
* Tenor tidak diatas 1 tahun.
* Pinjaman sebelumnya (jika ada) sudah lunas.

1. Jika proses pinjaman berhasil, aplikasi akan menampilkan pop up bahwa notifikasi berhasil telah dikirim ke email dan no. telp pengguna yang terdaftar.
2. Di menu pengajuan aplikasi terdapat button untuk kembali ke menu utama.

**3. UML, ERD, Flowchart**

**3.1 Flowchart**



Gambar 3.1 Flowchart

Penjelasan Flowchart:

Flowchart menggambarkan proses secara umum. Deskripsi prosesnya adalah sebagi berikut :

* 1. Pengguna jika akan melakukan pinjaman harus mendaftar terlebih dahulu agar dapat login ke aplikasi.
  2. Jika telah berhasil mendaftar maka pengguna dapat login ke aplikasi dan akan mendapatkan informasi berupa sisa hutang dan jumlah tagihannya, jika belum ada pinjaman maka secara default sisa hutang dan jumlah tagihan masih berupa angka nol.
  3. Pengguna dapat melakukan peminjaman dengan syarat sbb :
* Pinjaman tidak diatas 12 juta.
* Tenor tidak diatas 1 tahun.
* Pinjaman sebelumnya (jika ada) sudah lunas.
  1. Jika peminjaman berhasil, pengguna akan menerima informasi berhasil berupa notifikasi melalui email dan no. telpon yang sudah terdaftar.

**3.2 ERD**



Gambar 3.2 ERD

Penjelasan ERD:

1. Terdapat 3 entitas yaitu *Pengguna, PInjaman* dan Detail\_*Pinjaman*.
2. Entitas *Pengguna* dan entitas *Pinjaman* membentuk sebuah relasi *Meminjam* dengan status hubungan one-to-many. Dimana pengguna dapat melakukan pinjaman beberapa kali namun dengan syarat pinjaman sebelumnya sudah lunas.
3. Entitas *Pinjaman* dan entitas *Detail\_Pinjaman* membentuk sebuah relasi *Membuat* dengan status hubungan one-to-one. Dimana setiap satu pinjaman akan membuat satu detail pinjaman.
4. Entitas *Pengguna* terdiri dari beberapa atribut yang terdiri dari :

* ID\_Pengguna, merupakan atribut yang bersifat unik dan berfungsi sebagai primary key.
* Nama\_Pengguna adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data nama pengguna.
* NIK adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data NIK pengguna.
* No\_Telp adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data nomor telepon pengguna.
* Email adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data email pengguna.
* Foto adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data path folder tempat penyimpanan foto pengguna+ktp.
* Biometrik adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data biometrik milik pengguna.
* Password adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data password milik pengguna.

1. Relasi Meminjam, memiliki 2 (dua) atribut derivatif dimana masing-masing atribut tersebut tidak wajib ditulis di dalam ER Diagram karena keduanya bisa juga dibuat hanya sebagai rule parameter dalam sebuah *if condition* di sistem validasi aplikasi. Kedua atribut derivatif tersebut adalah sbb:

* Max\_Tenor adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data validasi maksimal tenor peminjaman.
* Max\_Nominal adalah atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data validasi maksimal nominal peminjaman.

1. Entitas *Pinjaman* terdiri dari beberapa atribut yang terdiri dari :

* ID\_Pinjaman, merupakan atribut yang bersifat unik dan berfungsi sebagai primary key.
* ID\_Pengguna, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data ID pengguna yang melakukan peminjaman dan juga berfungsi sebagai foreign key.
* Tgl\_Pinjaman, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data tanggal saat pengguna melakukan peminjaman.
* Nominal, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data nominal pinjaman yang diajukan oleh pengguna.
* Tenor, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data tenor pinjaman yang diajukan oleh pengguna.
* Sts\_Pinjaman, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data flag status pinjaman dari pengguna terdiri dari angka 0 dan 1. Angka 0 menandakan status pinjaman belum lunas dan angka 1 menandakan bahwa status pinjaman sudah lunas.

1. Entitas *Detail* *Pinjaman* terdiri dari beberapa atribut yang terdiri dari :

* ID\_Detail, merupakan atribut yang bersifat unik dan berfungsi sebagai primary key.
* ID\_Pinjaman, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data ID pinjaman dan juga berfungsi sebagai foreign key.
* Angsuran, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data angsuran pinjaman per bulannya.
* Tenor\_Angsuran, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data tenor pembayaran angsuran pinjaman per bulannya.
* Sisa\_Pinjaman, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data sisa pinjaman bulan berjalan setelah pembayaran angsuran pinjaman di bulan tersebut di bayarkan.
* Tgl\_Bayar\_Angsuran, merupakan atribut yang berfungsi sebagai field untuk menampung data tanggal pembayaran saat angsuran pinjaman telah dibayarkan.

**3.3 UML**

**3.3.1 Use Case Diagram**



Gambar 3.3.1 Use Case Diagram

Penjelasan Use Case Diagram :

1. Aplikasi memiliki 1 aktor yaitu Pengguna. Pengguna dapat melakukan login akun, pendaftaran akun, memperoleh informasi pinjaman, melakukan pinjaman dan menerima notifikasi.
2. Aplikasi memiliki 7 fungsi, yaitu
   1. Login Akun

Fungsi login akun merupakan fungsi untuk melakukan login ke dalam aplikasi.

* 1. Pendaftaran Akun

Fungsi pendaftaran akun merupakan fungsi untuk melakukan pendaftaran akun agar dapat login ke dalam aplikasi.

* 1. Validasi Akun

Fungsi validasi akun merupakan fungsi untuk memvalidasi pendaftaran akun yang dilakukan oleh pengguna.

* 1. Informasi Pinjaman

Fungsi informasi pinjaman merupakan fungsi agar pengguna mendapatkan informasi pinjaman.

* 1. Pinjaman

Fungsi pinjaman merupakan fungsi yang dapat digunakan oleh pengguna untuk melakukan pinjaman.

* 1. Validasi Pinjaman

Fungsi validasi pinjaman merupakan fungsi untuk melakukan validasi pinjaman yang di ajukan oleh pengguna agar sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku.

* 1. Notifikasi

Fungi notifikasi merupan fungsi untuk memberikan informasi kepada pengguna atas keberhasilan dari pengajuan pinjaman.

**3.3.2 Activity Diagram**

Activity diagram menggambarkan alur kegiatan dari suatu fungsi dalam sistem. Berikut ini adalah activity diagram aplikasi peminjaman online :



Gambar 3.3.2.1 Activity Diagram Login Akun dan Pendaftaran Akun



Gambar 3.3.2.2 Activity Diagram Informasi Pinjaman



Gambar 3.3.2.2 Activity Diagram Pengajuan Pinjaman

**3.3.3 Class Diagram**



Gambar 3.3.3 Class Diagram

**3.3.4 Sequence Diagram**



Gambar 3.3.4.1 Sequence Diagram Login



Gambar 3.3.4.2 Sequence Diagram Mendaftar Akun

  
Gambar 3.3.4.3 Sequence Diagram Pinjaman



Gambar 3.3.4.4 Sequence Diagram Informasi Pinjaman

**4. Desain Screen Behavior**



Gambar 4.1 Layar Login Akun



Gambar 4.2 Layar Mendaftar Akun



Gambar 4.3 Layar Dashboard



Gambar 4.4 Layar Pinjaman



Gambar 4.5 Layar Pop Up