

Fintech Project: High Level Design

Test Assesment Application Design

12-12-2022

Version No.	1.00
Authorized by	Betty Indrawati

Revision History

Version	Date	Author	Reviewer	Approver	Comments
0.1	12-12-2022	Betty Indrawati			Version 1.00 Test Assesment Application Design

Table of Contents

Revision History	2
Introduction	4
1.1 Scope of the document	4
1.2 Intended Audience	4
1.3 System overview	4
1.4 System Scope	5
System Design	7
2.1 Application Design	7
2.1.1 Process Flow	7
2.1.2 Use Case Diagram	8
Data Design	9
3.1 Data Model	9
3.2 Data Access Mechanism	10
Requirements	10
4.1 Data Access Mechanism	10
4.1.1 Registration	10
4.1.2 Request Loan	13
4.1.3 Status Loan	15
4.1.4 Bill Detail	16
4.1.5 Make Complain	18
Interfaces	20
5.1 Proses Registrasi dan Login	20
5.2 Edit Profile	21
5.3 Pengajuan Loan	22
5.4 Check Status Loan	23
5.5 Cek Detaill tagihan dan Menambahkan Pembayaran	24
5.6 Mengajukan Komplain	25
Non Functional Requirements	26
6.1 Security Aspects	26

Introduction

1.1 Scope of the document

Dokumen ini berisi uraian desain keseluruhan alur sistem aplikasi pinjaman online yang mencakup struktur sistem, seperti database arsitektur, arsitektur aplikasi, Navigasi, dan arsitektur teknologi. Dokumen ini diharapkan dapat menjadi rujukan dalam pembuatan aplikasi pinjaman online dan mengakomodir kebutuhan PT. XYZ guna menjangkau pengguna yang lebih luas.

1.2 Intended Audience

- *IT Development Team*
- *Architecture Team*
- *QA Team*
- *Finance Department*

1.3 System overview

Sistem ini menyediakan antarmuka *mobile application* pinjaman online kepada user sehingga dapat diakses dimanapun dan kapanpun. Sistem ini juga menyediakan fasilitas untuk mengintegrasikan aplikasi pihak ketiga melalui API sehingga user dapat menggunakan aplikasi pihak ketiga untuk pendaftaran. Dalam proses Pendaftaran, user harus melengkapi formulir pendaftaran yang memiliki beberapa isian wajib dan pilihan. Sistem ini akan melakukan validasi struktural dan validasi data secara real time. Dengan menggunakan sistem ini user dapat mengajukan pinjaman, melihat status pinjaman, serta melihat Sisa hutang dan tagihan perbulan yang harus di bayarkan. Sistem ini juga dilengkapi dengan notifikasi yang akan dikirimkan melalui alamat email atau nomor telfon apabila terdapat perubahan status pengajuan pinjaman, pembayaran, dan tagihan yang akan dikirimkan secara otomatis oleh sistem dalam jangka waktu tertentu maupun disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan.

1.4 System Scope

Mobile Application Pinjaman Online (PT. XYZ)

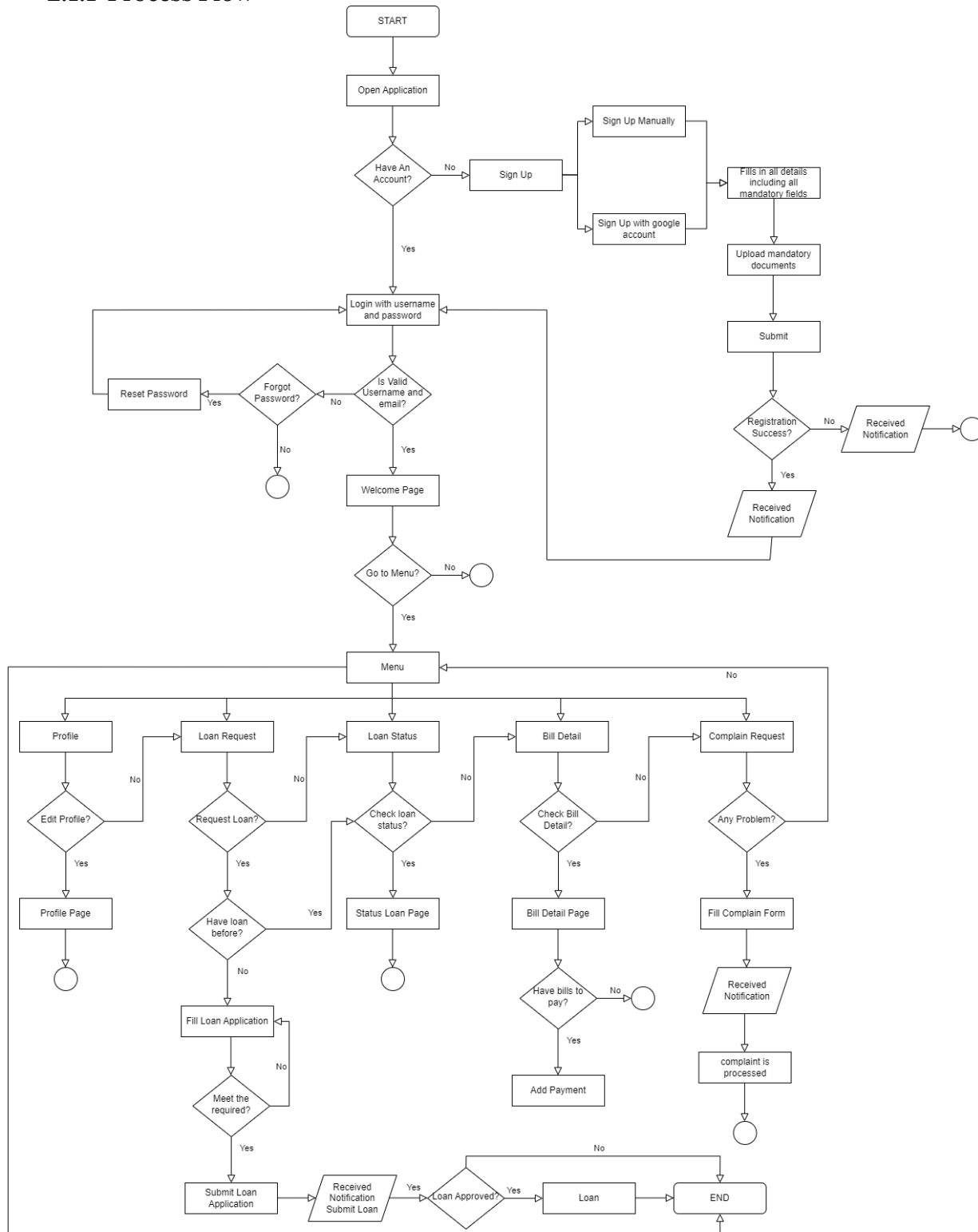
1. Aplikasi dapat diakses oleh user menggunakan gadget melalui akses internet.
2. Pada saat pendaftaran akun, user dapat mendaftar melalui akun google maupun secara manual
3. Pada saat registrasi baru profil user, field yang perlu diverifikasi adalah:
 - a) Data user mencakup:
 - 1) Field data diri yang bersifat mandatory:
 - Nama Nasabah
 - NIK
 - NPWP
 - Tempat Lahir
 - Tanggal lahir
 - Nomor Handphone
 - E-mail aktif
 - 2) Dokumen yang wajib di unggah :
 - Foto Diri
 - Foto KTP
 - Foto diri dengan memegang KTP
 - 3) Field data keluarga (minimal menuliskan 1) :
 - Nama
 - Status Hubungan
 - Nomor Handphone
 - 4) Informasi Bank yang Digunakan
 - Nama Bank
 - Nomor Rekening Bank
 - Nama Rekening Bank

-
4. Pada tahap pengajuan peminjaman (Loan Request), aplikasi akan mengirim detail pemesanan melalui email setelah transaksi sukses.
 5. Status pinjaman akan ditampilkan pada menu loan status.
 6. Apabila pengajuan peminjaman telah disetujui, sistem akan menampilkan detail yang harus di bayar tiap bulannya mengikuti tenor yang dipilih pada menu Bill Detail
 7. User/Nasabah dapat melakukan komplain melalui system dengan mengisi formular complain.

System Design

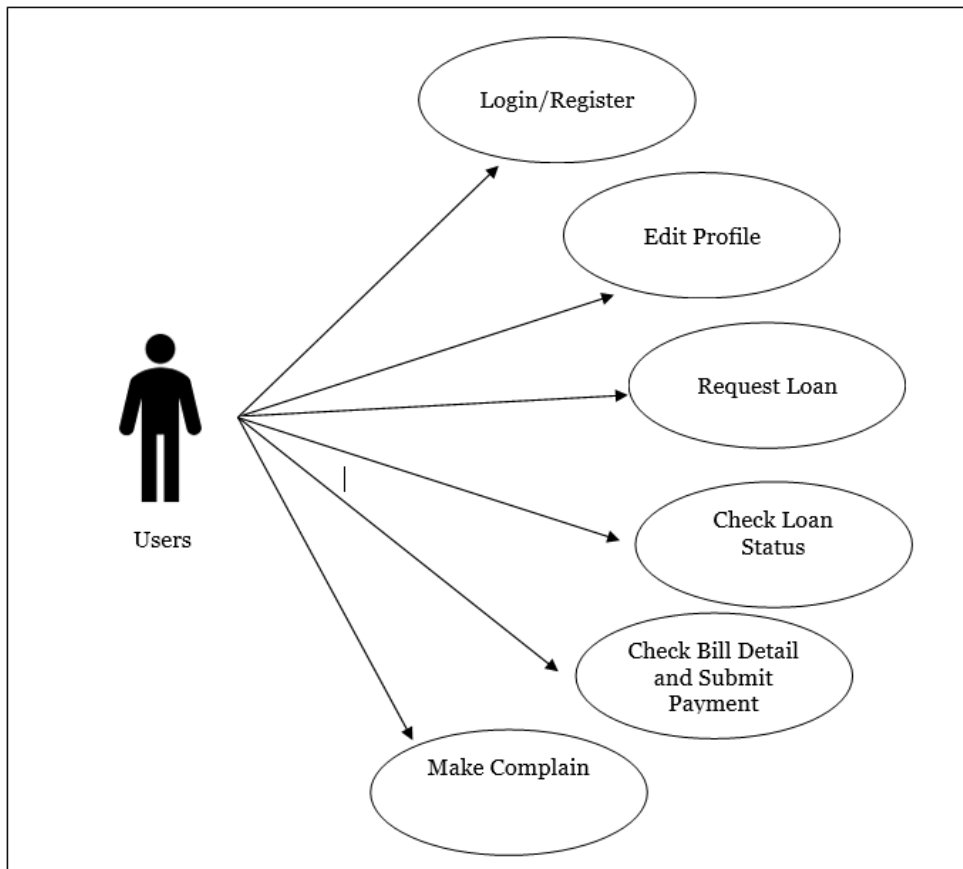
2.1 Application Design

2.1.1 Process Flow



Gambar 1. Flow Chart System

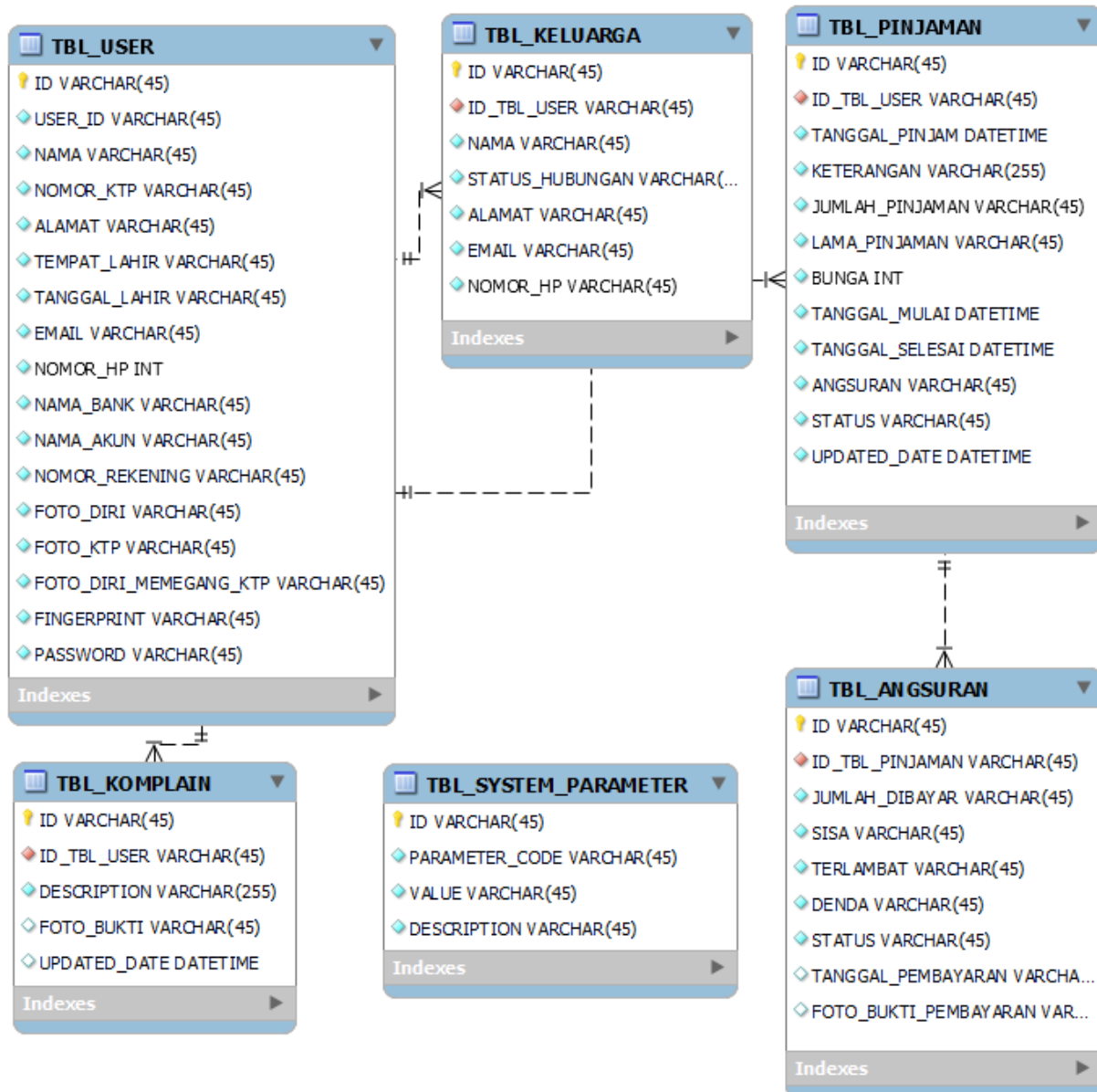
2.1.2 Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Data Design

3.1 Data Model



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.2 Data Access Mechanism

Sistem ini menggunakan database sebagai buffer untuk mengumpulkan dan mentransfer data ke server luar kapan pun mereka bisa, tetapi menyediakan data untuk pengguna.

Requirements

4.1 Data Access Mechanism

4.1.1 Registration

a. Impact in Countries/Entities

ID / PT XYZ

b. Impact in Online

1) Programs/Modules impacted

Interface Pinjam Online	Customer
Registration Customer	Melakukan registrasi nasabah
GetCustomer (include validation)	Meminta informasi nasabah
Edit Profile	Melakukan Edit Profile

Registration

Method : GET

URL : ... /api/Customer

- Request Body :

```
{  
  
    public string Nama { get; set; }  
    public string NomorKtp { get; set; }  
    public string Alamat { get; set; }  
    public string TempatLahir { get; set; }  
    public string TanggalLahir { get; set; }  
    public string Email { get; set; }  
    public string Street { get; set; }  
    public string NomorHp { get; set; }  
    public string NamaBank { get; set; }  
    public string NamaAkun { get; set; }  
    public string NomorRekening { get; set; }  
}
```

```
public string FotoDiri { get; set; }
public string FotoKtp { get; set; }
public string FotoDiriMegangKtp { get; set; }
public string Fingerprint { get; set; }
public string Password { get; set; }
public List<Keluarga> Keluarga { get; set; }
}
```

- Response Body :

```
{
    public string Nama { get; set; }
    public string NomorKtp { get; set; }
    public string Alamat { get; set; }
    public string TempatLahir { get; set; }
    public string TanggalLahir { get; set; }
    public string Email { get; set; }
    public string Street { get; set; }
    public string NomorHp { get; set; }
    public string NamaBank { get; set; }
    public string NamaAkun { get; set; }
    public string NomorRekening { get; set; }
    public string FotoDiri { get; set; }
    public string FotoKtp { get; set; }
    public string FotoDiriMegangKtp { get; set; }
    public List<Keluarga> Keluarga { get; set; }
}
```

Registration

Method : PUT

URL : ... /api/Profile

- Request Body :

```
{
    public string Nama { get; set; }
    public string NomorKtp { get; set; }
    public string Alamat { get; set; }
    public string TempatLahir { get; set; }
    public string TanggalLahir { get; set; }
    public string Email { get; set; }
    public string Street { get; set; }
}
```

```

    public string NomorHp { get; set; }
    public string NamaBank { get; set; }
    public string NamaAkun { get; set; }
    public string NomorRekening { get; set; }
    public string FotoDiri { get; set; }
    public string FotoKtp { get; set; }
    public string FotoDiriMegangKtp { get; set; }
    public string Fingerprint { get; set; }
    public string Password { get; set; }
    public List<Keluarga> Keluarga { get; set; }
}

```


- Response Body :

```


{
    public string Nama { get; set; }
    public string NomorKtp { get; set; }
    public string Alamat { get; set; }
    public DateTime TempatLahir { get; set; }
    public DateTime TanggalLahir { get; set; }
    public string Email { get; set; }
    public string Street { get; set; }
    public string NomorHp { get; set; }
    public string NamaBank { get; set; }
    public string NamaAkun { get; set; }
    public string NomorRekening { get; set; }
    public string FotoDiri { get; set; }
    public string FotoKtp { get; set; }
    public string FotoDiriMegangKtp { get; set; }
    public List<Keluarga> Keluarga { get; set; }
}

```

2) Databases impacted

Key	Name	Data Type	Max Length (Bytes)	Allow Nulls	Default
	ID	uuid	45	False	
	USER_ID	varchar	45	False	
	NAMA	varchar	45	False	
	NOMOR_KTP	varchar	45	False	
	ALAMAT	varchar	45	False	
	TEMPAT_LAHIR	varchar	45	False	

	TANGGAL_LAHIR	date	45	False	
	EMAIL	varchar	45	False	
	NOMOR_HP	varchar	45	False	
	NAMA_BANK	varchar	45	False	
	NAMA_AKUN	varchar	45	False	
	NOMOR_REKENING	varchar	45	False	
	FOTO_DIRI	varchar	45	False	
	FOTO_KTP	varchar	45	False	
	FOTO_DIRI_MEMEGANG_KTP	varchar	45	False	
	FINGERPRINT	varchar	45	False	
	PASSWORD	varchar	45	False	

Key	Name	Data Type	Max Length (Bytes)	Allow Nulls	Default
	ID	uuid	45	False	
	ID_TBL_USER	varchar	45	False	
	NAMA	varchar	45	False	
	STATUS_HUBUNGAN	varchar	45	False	
	ALAMAT	varchar	45	False	
	EMAIL	varchar	45	False	
	NOMOR_HP	varchar	45	False	

4.1.2 Request Loan

a. Impact in Countries/Entities

ID / PT XYZ

b. Impact in Online

1) Programs/Modules impacted

Interface Pinjam Online	Customer
Apply Loan	Melakukan transaksi peminjaman

Request Loan

Method : POST

URL : .../api/RequestLoan


- Request Body :

```
{  
    public string TanggalPinjam { get; set; }  
    public string Keterangan { get; set; }  
    public string JumlahPinjaman { get; set; }  
    public string LamaPinjaman { get; set; }  
    public DateTime TanggalMulai { get; set; }  
    public DateTime TanggalSelesai { get; set; }  
    public string Angsuran { get; set; }  
}
```

- Response Body :

```
{  
    public string TanggalPinjam { get; set; }  
    public string Keterangan { get; set; }  
    public string JumlahPinjaman { get; set; }  
    public string LamaPinjaman { get; set; }  
    public DateTime TanggalMulai { get; set; }  
    public DateTime TanggalSelesai { get; set; }  
    public string Angsuran { get; set; }  
    public string Status { get; set; }  
}
```

2) Databases impacted

Key	Name	Data Type	Max Length (Bytes)	Allow Nulls	Default
	ID	uuid	45	False	
	ID_TBL_USER	varchar	45	False	
	TANGGAL_PINJAM	date	45	False	
	KETERANGAN	varchar	45	False	
	JUMLAH_PINJAMAN	varchar	45	False	
	LAMA_PINJAMAN	varchar	45	False	
	BUNGA	varchar	45	False	
	TANGGAL_MULAI	date	45	False	
	TANGGAL_SELESAI	date	45	False	
	ANGSURAN	varchar	45	False	
	STATUS	varchar	45	False	
	UPDATED_DATE	date	45	False	

4.1.3 Status Loan

a. Impact in Countries/Entities

ID / PT XYZ

b. Impact in Online

1) Programs/Modules impacted

Interface Pinjam Online	Customer
GetLoan	Meminta informasi uang yang dipinjam nasabah

Registration

Method : GET

URL : ... /api/GetLoan

- Request Body :-

- Response Body :

```
{
    public string TanggalPinjam { get; set; }

    public string Keterangan { get; set; }

    public string JumlahPinjaman { get; set; }

    public string LamaPinjaman { get; set; }

    public string Bunga { get; set; }


    public DateTime TanggalMulai { get; set; }

    public DateTime TanggalSelesai { get; set; }

    public string Angsuran { get; set; }

    public string Status { get; set; }
}
```

2) Databases impacted

Key	Name	Data Type	Max Length (Bytes)	Allow Nulls	Default
	ID	uuid	45	False	
	ID_TBL_USER	varchar	45	False	
	TANGGAL_PINJAM	date	45	False	
	KETERANGAN	varchar	45	False	
	JUMLAH_PINJAMAN	varchar	45	False	
	LAMA_PINJAMAN	varchar	45	False	
	BUNGA	varchar	45	False	
	TANGGAL_MULAI	date	45	False	
	TANGGAL_SELESAI	date	45	False	
	ANGSURAN	varchar	45	False	
	STATUS	varchar	45	False	
	UPDATED_DATE	date	45	False	

4.1.4 Bill Detail

a. Impact in Countries/Entities

ID / PT XYZ

b. Impact in Online

1) Programs/Modules impacted

Interface Pinjam Online	Customer
Get Bill Detail	Meminta informasi tagihan
Submit Payment	Melakukan Pembayaran

Get Bill Detail

Method : Get

URL : ... /api/GetBill

- Request Body :-

- Response Body :

```
{
    public string Sisa { get; set; }
    public string JumlahPinjaman { get; set; }
    public string Terlambat { get; set; }
    public string Denda { get; set; }
    public string Status { get; set; }
}
```

Submit Payment

Method : POST

URL : ... /api/AddPayment

- Request Body :

```
{
    public string JumlahDibayar { get; set; }
    public DateTime TanggalPembayaran { get; set; }
    public string FotoBuktiPembayaran { get; set; }
}
```

- Response Body :

```
{
    public string JumlahDibayar { get; set; }
    public string Sisa { get; set; }
}
```

```

    public string Terlambat { get; set; }

    public string Denda { get; set; }


    public string Status { get; set; }

    public DateTime TanggalPembayaran { get; set; }

    public string FotoBuktiPembayaran { get; set; }
}

```

2) Databases impacted

Key	Name	Data Type	Max Length (Bytes)	Allow Nulls	Default
	ID	uuid	45	False	
	ID_TBL_PINJAMAN	varchar	45	False	
	JUMLAH_DIBAYAR	date	45	False	
	SISA	varchar	45	False	
	TERLAMBAT	varchar	45	False	
	DENDA	varchar	45	False	
	STATUS	varchar	45	False	
	TANGGAL_PEMBAYARAN	date	45	False	
	FOTO_BUKTI_PEMBAYARAN	varchar	45	False	
	UPDATED_DATE	date	45	False	

4.1.5 Make Complain

a. Impact in Countries/Entities

ID / PT XYZ

b. Impact in Online

1) Programs/Modules impacted

Interface Pinjam Online	Customer
Make Complain	Mengajukan Complain

Make Complain

Method : Post

URL : ... /api/MakeComplain


- Request Body :

```
{
    public string Description { get; set; }
    public string FotoBukti { get; set; }
}
```

- Response Body :

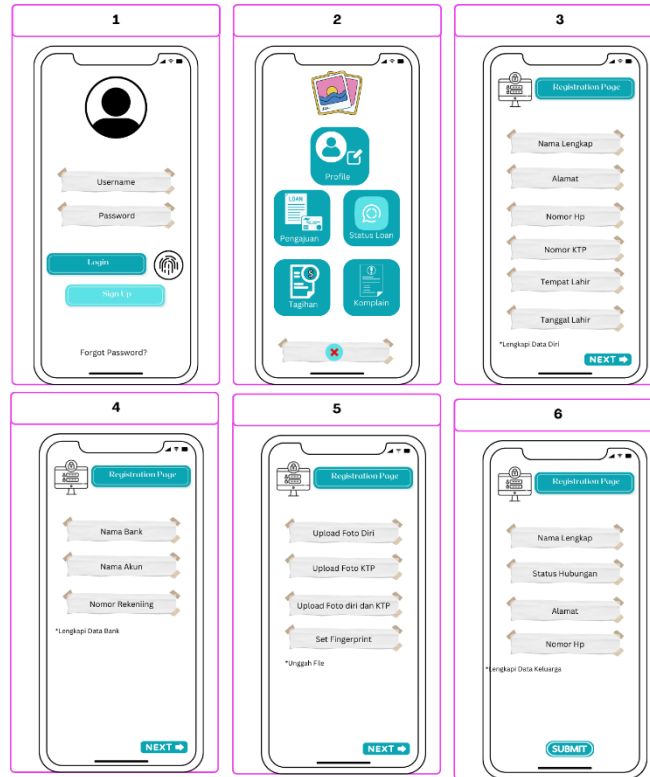
```
{
    public string Description { get; set; }
    public string FotoBukti { get; set; }
}
```

2) Databases impacted

Key	Name	Data Type	Max Length (Bytes)	Allow Nulls	Default
	ID	uuid	45	False	
	ID_TBL_USER	varchar	45	False	
	DESCRIPTION	varchar	255	False	
	FOTO_BUKTI	varchar	45	False	
	UPDATED_DATE	date	45	False	

Interfaces

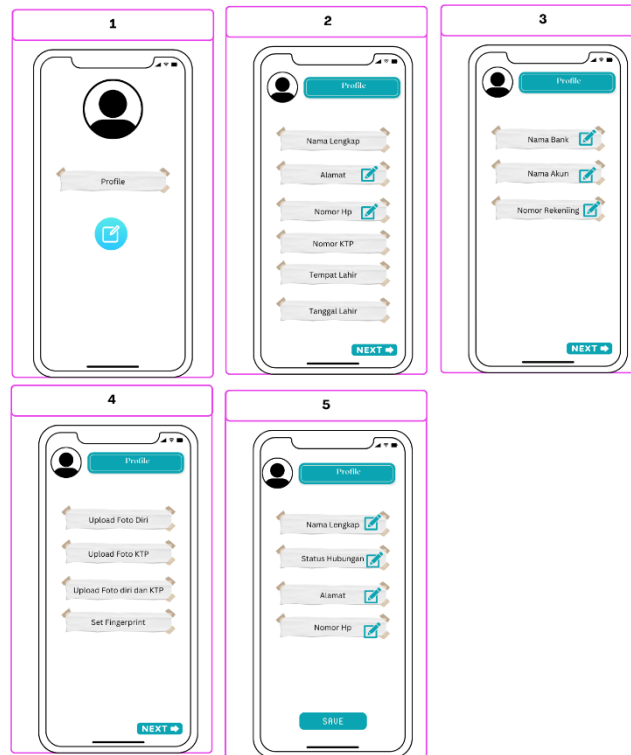
5.1 Proses Registrasi dan Login



Antarmuka ini saat user melakukan registari akun maupun login, proses yang terjadi adalah :

- Gambar 1
Antarmuka ini adalah halaman awal aplikasi.
- Gambar 2
Antarmuka ini saat user berhasil login dan menampilkan halaman menu.
- Gambar 3
Antarmuka ini saat user mengisi data untuk proses registrasi dengan mengisi data pribadi.
- Gambar 4
Antarmuka ini saat user mengisi data untuk proses registrasi dengan mengisi data bank.
- Gambar 5
Antarmuka ini saat user mengisi data untuk proses registrasi dengan mengunggah file mandatory.
- Gambar 6
Antarmuka ini saat user mengisi data untuk proses registrasi dengan mengisi data keluarga dan melakukan submit untuk selanjutnya akan mendapatkan konfirmasi melalui email.

5.2 Edit Profile



Antarmuka ini saat user melakukan edit profile, proses yang terjadi adalah :

- Gambar 1
Antarmuka ini adalah halaman awal untuk melakukan edit profile
- Gambar 2,3,4, dan 5
Antarmuka ini saat user ingin melakukan perubahan informasi dan menyimpan perubahan.

5.3 Pengajuan Loan



Antarmuka ini saat user melakukan pengajuan pinjaman, proses yang terjadi adalah :

- Gambar 1
Antarmuka ini adalah halaman saat user ingin mengajukan pinjaman.
- Gambar 2
Antarmuka ini digunakan untuk mengisi informasi guna pengajuan pinjaman.
- Gambar 3
Antarmuka ini ditampilkan saat user gagal melakukan submit karena melebihi batas maksimal pinjaman.
- Gambar 4
Antarmuka ini ditampilkan saat user gagal melakukan submit karena masih memiliki pinjaman yang belum lunas.
- Gambar 5
Antarmuka ini saat user berhasil melakukan pengajuan pinjaman.

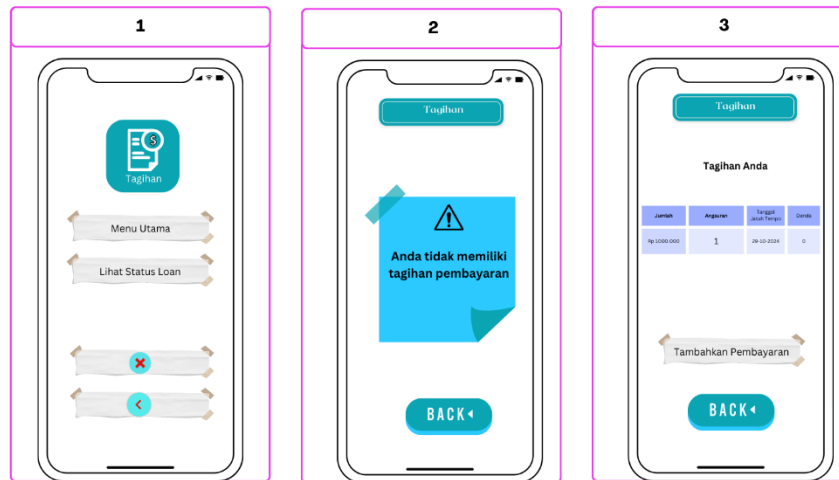
5.4 Check Status Loan



Antarmuka ini saat user melakukan pengecekan status loan, proses yang terjadi adalah :

- Gambar 1
Antarmuka ini adalah halaman saat user ingin melihat status loan.
- Gambar 2
Antarmuka ini ditampilkan ketika user tidak memiliki pengajuan pinjaman.
- Gambar 3
Antarmuka ini ditampilkan ketika pinjaman user sedang diproses.
- Gambar 4
Antarmuka ini ditampilkan Ketika pengajuan pinjaman user telah disetujui.
- Gambar 5
Antarmuka ini saat user melihat detail pengajuan pinjaman yang disetujui.

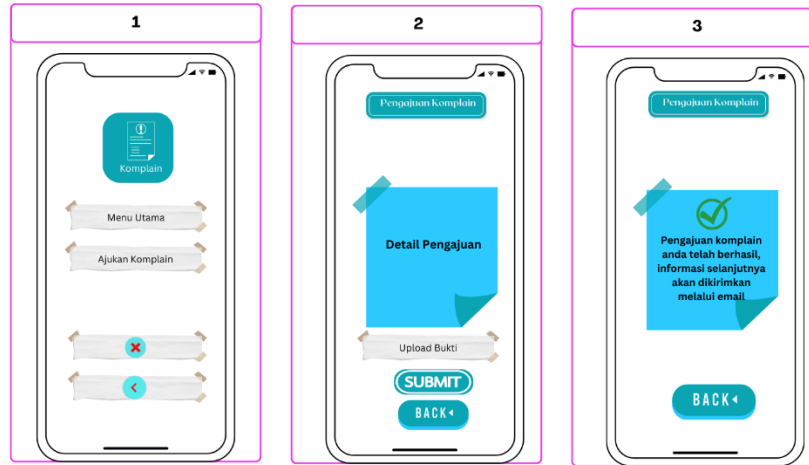
5.5 Cek Detaill tagihan dan Menambahkan Pembayaran



Antarmuka ini saat user melakukan pengecekan detail tagihan dan menambahkan pembayaran, proses yang terjadi adalah :

- Gambar 1
Antarmuka ini adalah halaman saat user ingin melihat detail tagihan.
- Gambar 2
Antarmuka ini ditampilkan ketika user tidak memiliki tagihan.
- Gambar 3
Antarmuka ini ditampilkan ketika user memiliki tagihan yang harus dibayarkan dan ingin menambahkan detail pembayaran.

5.6 Mengajukan Komplain



Antarmuka ini saat user ingin mengajukan komplain, proses yang terjadi adalah :

- Gambar 1
Antarmuka ini adalah halaman saat user ingin mengajukan komplain.
- Gambar 2
Antarmuka ini ditampilkan untuk mengisi detail complain dan mengunggah file pendukung.
- Gambar 3
Antarmuka ini ditampilkan ketika user berhasil mengirim detail komplain.

Non Functional Requirements

6.1 Security Aspects

Access

Menggunakan Fingerprint/Password

Only selective File format supported

*.docx, *.jpeg etc. Format file yang didukung

Restricted file upload size

Max 5 MB

