

## Assessment Test

### Case:

PT. XYZ adalah sebuah perusahaan fintech yang ingin mengembangkan mobile apps mereka, dalam upaya menjangkau pengguna yang lebih luas mereka ingin mengembangkan aplikasi pinjaman online.

### Potential High Level User Story:

- User melakukan registrasi dengan data diri, email, nomor telepon dan upload foto beserta KTP
- User dapat login dengan password atau biometric (jika ada di perangkat mobilyanya) User dapat melihat Sisa hutang dan tagihan perbulan yang harus di bayarkan (Jika ada)
- User dapat meminjam uang paling besar Rp. 12.000.000 dengan tenor maksimal 1 taun.
- User dalam proses peminjaman akan di proses dengan hasil diterima atau ditolak
- Jika pinjaman diterima maka akan ada notifikasi lewat email dan nomor telepon yang terdaftar
- User tidak dapat melakukan peminjaman uang jika sedang ada proses peminjaman dan belum di lunaskan.

### Tugas Anda:

1. Buatlah high level design architecture atas project mobile apps ini.
2. Spesifikasikan design Screen Flow dan ERD atas rancangan yang ingin anda buat.
3. Buatlah detail design untuk API dengan menggunakan tools design seperti UML, ERD, flowchart etc.
4. Buatlah detail design untuk screen behavior dari mobile apps berdasarkan screen flow diatas.

Solution:

A. High-level design architecture

a. Microservices Architecture:

i. User Service:

1. Bertanggung jawab atas User Management, Authentication dan Authorization.
2. Berisi Endpoint untuk User Registration, Login dan User Management.
3. Terhubung dengan User Database untuk menyimpan data User.

ii. Loan Service:

1. Bertanggung jawab atas Loan Application.
2. Menyediakan Endpoint untuk Loan Application, Loan Status.
3. Terhubung Loan Database untuk menyimpan data yang berhubungan dengan Loan.

iii. Transaction Service:

1. Mengelola Loan Transactions yaitu Repayment.
2. Berisi Endpoint untuk me-record dan mengambil Transaction Details.
3. Terhubung dengan Transaction Database untuk menyimpan data yang berhubungan dengan Transaction.

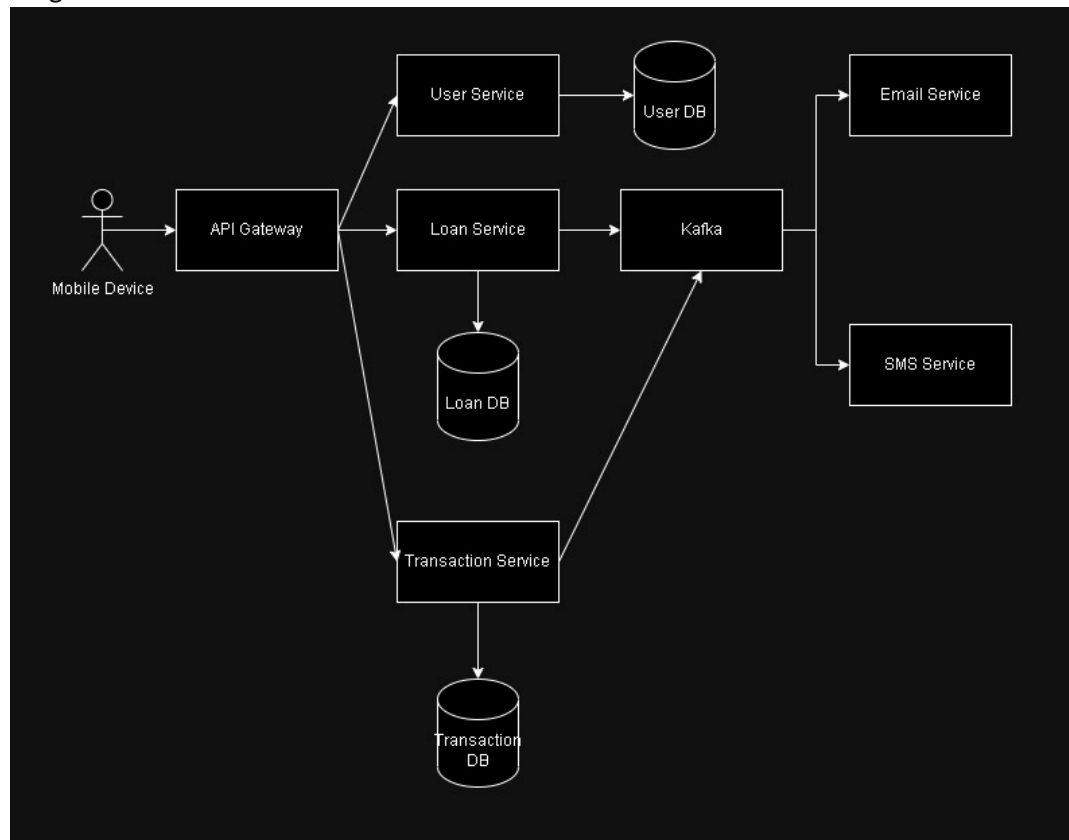
iv. Email Service:

1. Bertugas melakukan komunikasi dengan Kafka topics untuk email-related events seperti Loan Approval.
2. Mengirimkan email notifications kepada user berdasarkan events yang diterima dari Kafka.

v. SMS Service:

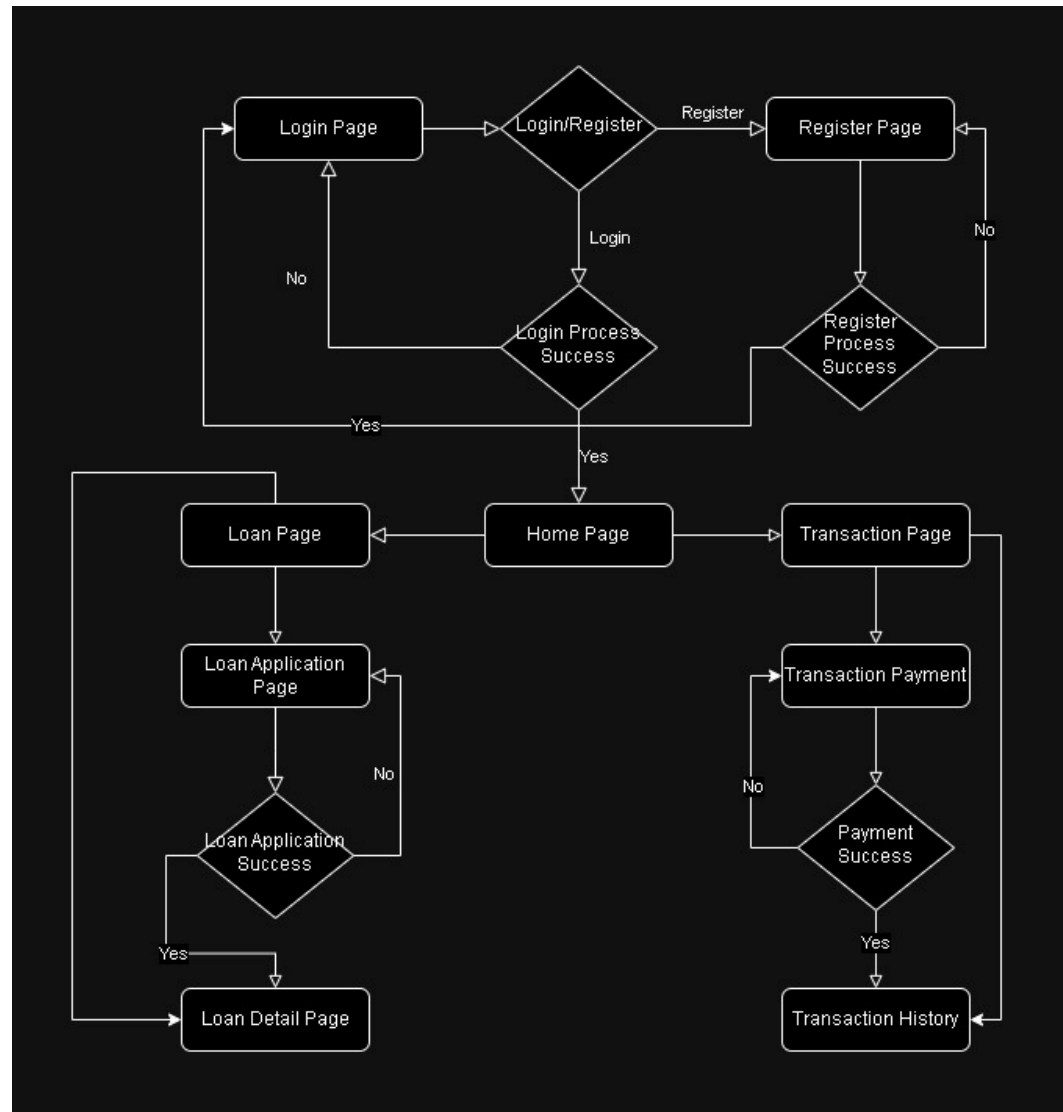
1. Bertugas melakukan komunikasi dengan Kafka topics untuk SMS-related events seperti Loan Approval.
2. Mengirimkan SMS notifications kepada user berdasarkan events Kafka.

b. Diagram

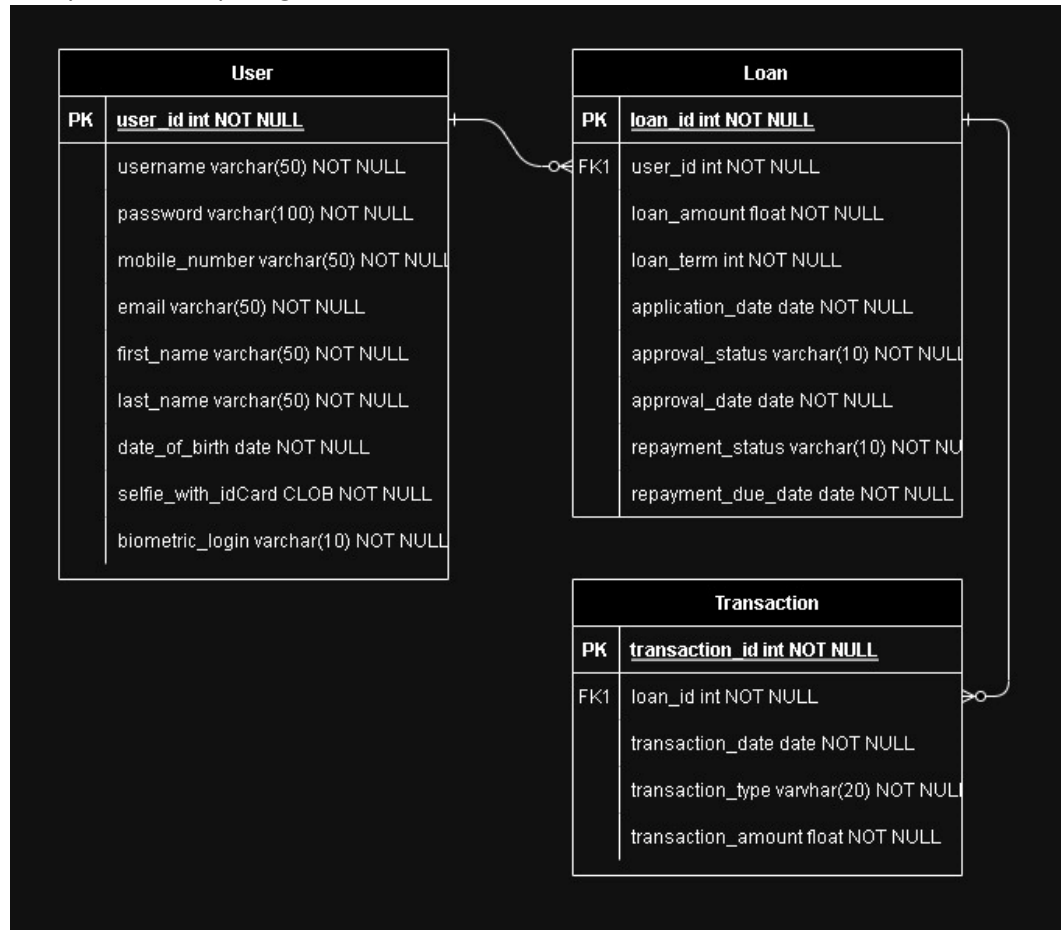


## B. Screenflow dan ERD

### a. Screenflow



b. Entity Relationship Diagram



C. API

a. List of API

No	Name	Microservice	Details
1	POST /api/users/register	User	Endpoint yang digunakan untuk melakukan Registrasi.  Request Body: User registration information (username, password, email, mobile number, first name, last name, DoB,) Response: User registration confirmation
2	POST /api/users/login	User	Endpoint yang digunakan untuk melakukan Login. Request Body: User credentials (username, password/biometric) Response: Login Confirmation
3	POST /api/loans/apply	Loan	Request Body: Loan application details (loan amount, loan term)

			Response: Loan application confirmation
4	GET /api/loans/{loan_id}/details	Loan	Response: Loan detail information
5	POST /api/transactions/payment	Transaction	Request Body: Transaction details (loan_id, amount) Response: Transaction payment confirmation
7	GET /api/transactions/{user_id}	Transaction	Response: List of user's transactions

#### D. Screen Behavior

##### a. Login Page

State	Description
Normal State	Pada kondisi ini pada halaman login terdapat: 2 field yaitu Username dan Password, Button register, Button login with biometric.

##### b. Register Page

State	Description
Normal State	Pada kondisi ini terdapat form yang terdiri dari data diri, email, mobile, number, DoB dan foto dengan KTP.

##### c. Home Page

State	Description
Normal State	Pada kondisi ini terdapat 2 button menu yaitu Loan dan Transaction.

##### d. Loan Page

State	Description
Normal State	Pada kondisi ini halaman menampilkan list pinjaman yang sedang berlangsung jika ada dan jika tidak ada maka akan ada button untuk melakukan pengajuan pinjaman.

##### e. Loan Application Page

State	Description
Normal State	Pada halaman ini menampilkan form untuk pengajuan pinjaman yang berisikan jumlah peminjaman dan lama term pengembalian pinjaman.

f. Loan Detail Page

State	Description
Normal State	Pada halaman ini kita bisa melihat detail dari pinjaman, berisikan sisa hutang dan jumlah pembayaran yang harus dibayarkan setiap bulannya.

g. Transaction Page

State	Description
Normal State	Pada halaman ini terdapat 2 button yaitu transaction payment dan transaction history.

h. Transaction Payment Page

State	Description	
Normal State	Pada halaman ini terdapat pinjaman yang akan dibayar dengan jumlah yang sudah ditentukan dan button payment.	

i. Transaction History

State	Description	
Normal State	Pada halaman ini terdapat list transaksi pembayaran yang sudah dilakukan oleh user.	