

Nur Yunaidah Pratiwi / 085647992998

Test Application

Design 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 nomot 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.

Jawab :

1. High Level Design Architecture

a. Client Layer

Terdiri dari mobile apps Android & iOS yang digunakan oleh end user. Menampilkan antarmuka aplikasi dan menangani interaksi user. Dibuat dengan Native Android (Kotlin/Java) dan Native iOS (Swift/Obj-C).

Fitur: registrasi, login, input data peminjaman, cek status, notifikasi, pembayaran.
Terintegrasi backend via REST API.

b. Application Layer

RESTful APIs sebagai gateway, dibangun dengan NodeJS, ExpressJS.

- Authentication Service: registrasi dan verifikasi user, generate JWT token, hash password.
- User Service: CRUD user profile, integrasi database user.
- Loan Service: workflow peminjaman, scoring, approval/rejection, integrasi payment gateway.

- Notification Service: kirim notifikasi via email, SMS, in-app notification. Integrasi eksternal SMS & email gateway.
- Payment Service: generate invoice, tagihan, cek status pembayaran, va number generation.

Menggunakan container (Docker) dan orchestration (Kubernetes) untuk deploy microservices.

c. Data Layer

MySQL sebagai database utama untuk menyimpan data Masters. Gunakan relasi SQL untuk modeling data user, loan, payment, notification.

Menggunakan Cloud storage (AWS S3/Google Cloud Storage) untuk menyimpan dokumen pendukung seperti KTP, foto profil.

d. Infrastructure

Cloud platform (AWS/GCP/Azure) untuk auto-scaling, load balancing dan high availability. CI/CD pipeline untuk otomatisasi testing dan deployment.

e. Security

Enkripsi data sensitif, access token/JWT untuk otentikasi dan otorisasi akses data. Backup dan recovery strategy untuk keamanan data.

Digunakan untuk monitoring app performance, logs dan analytics.

2. Design Screen Flow dan ERD

Design Screen Flow:

a. Onboarding Flow

- Welcome Screens
- Sign Up (Input data diri, KTP, foto selfie)
- Verifikasi data diri
- Activate account

b. Dashboard

- Informasi profil user
- Status peminjaman saat ini
- Riwayat peminjaman
- Informasi pembayaran & tagihan

c. Pengajuan Pinjaman

- Input jumlah pinjaman

- Input jangka waktu
- Konfirmasi persyaratan
- Status pengajuan

d. Pembayaran

- Detail tagihan
- Metode pembayaran
- Konfirmasi pembayaran
- Kwitansi & e-Samsat

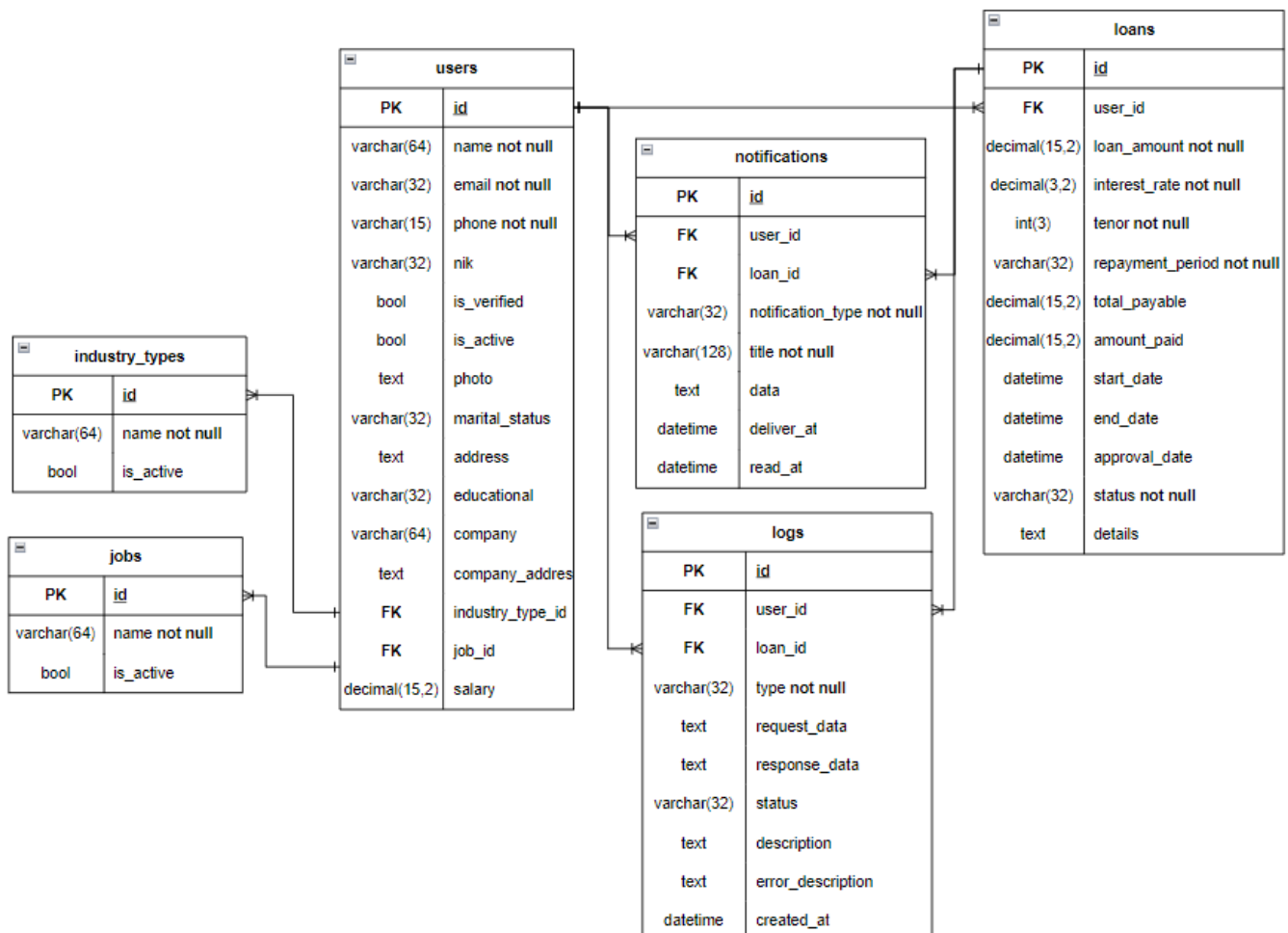
e. Lainnya

- Bantuan & FAQ
- Pengaturan akun
- Logout

f. Notifikasi

- Pop up notifikasi
- Inbox notifikasi
- Detail notifikasi

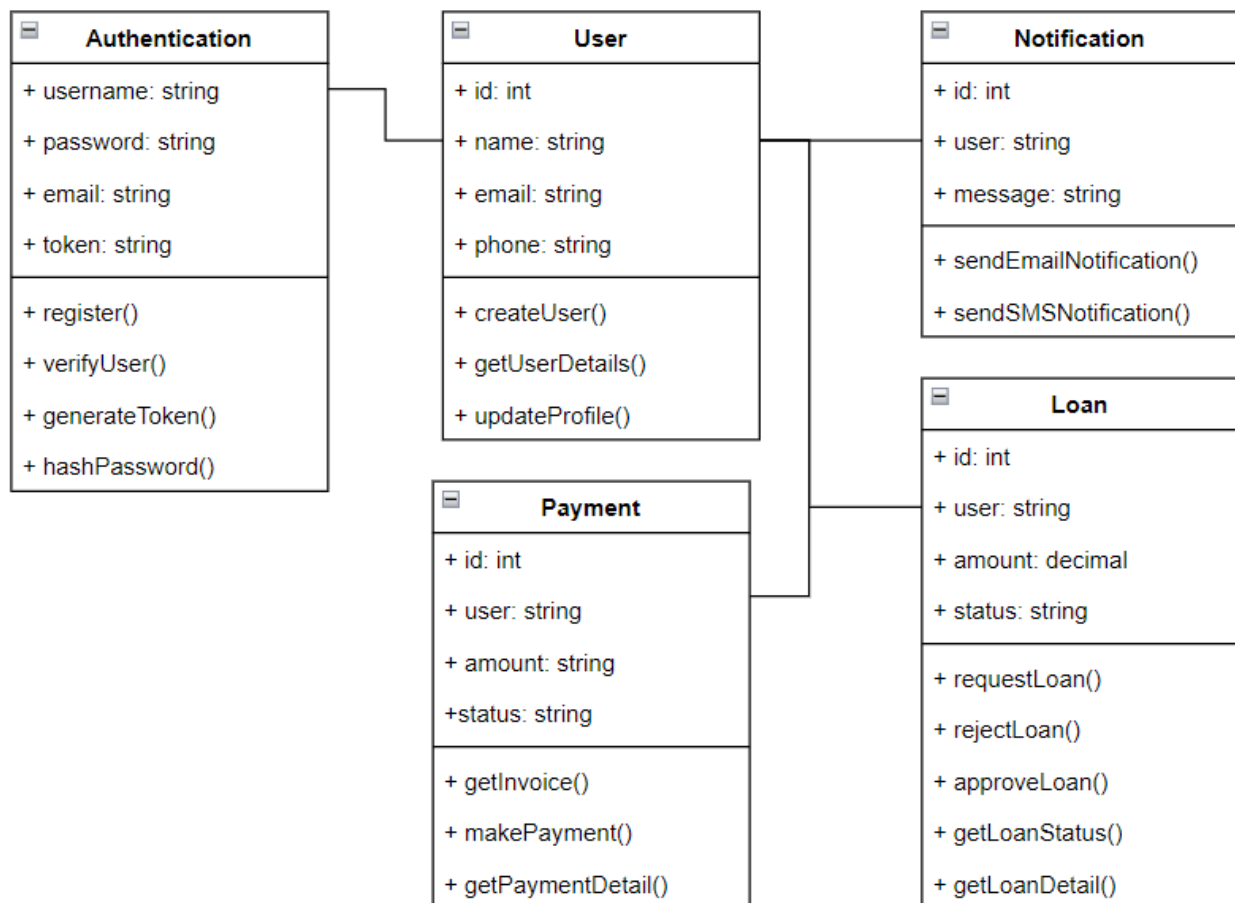
ERD



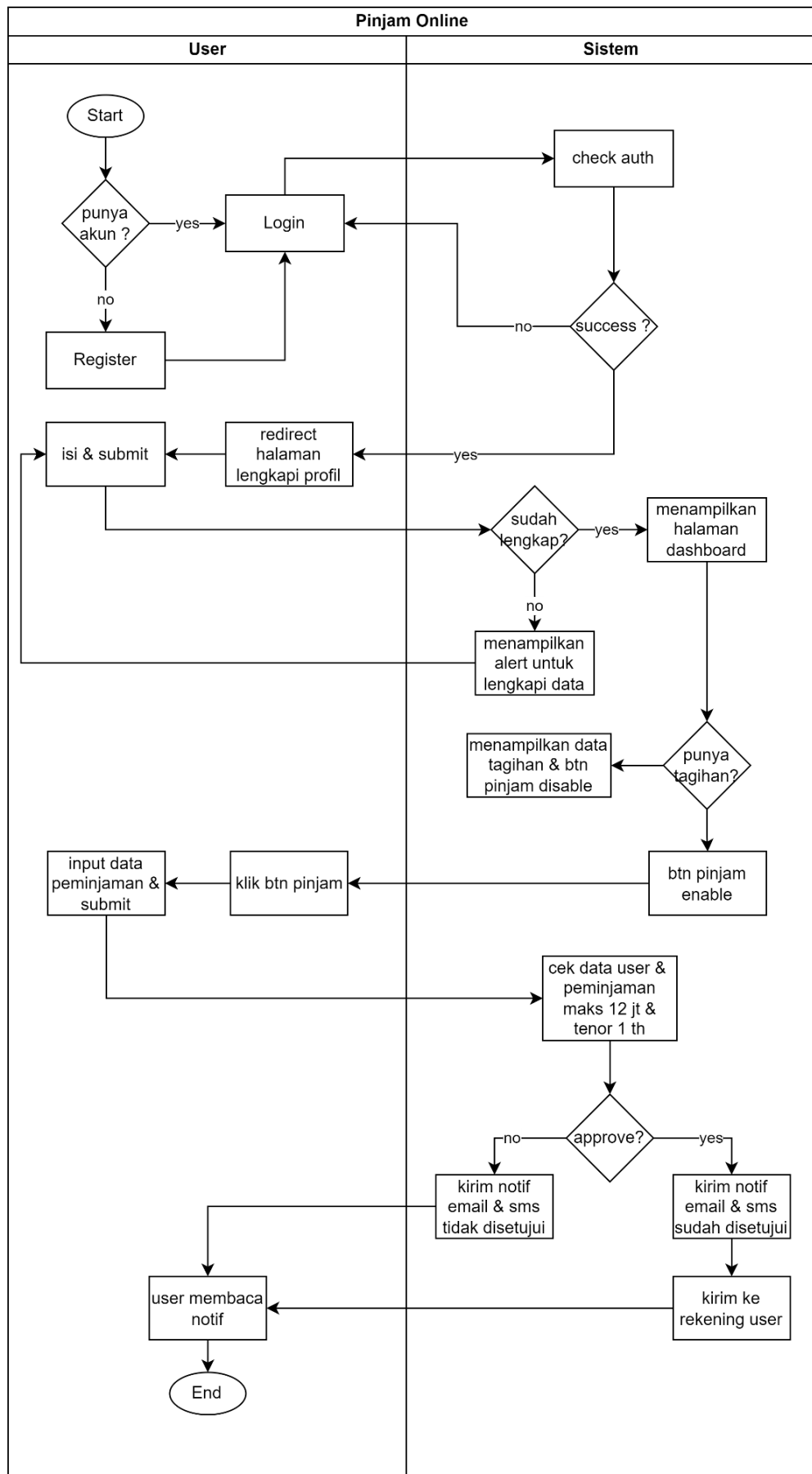
3. Detail Design untuk API

- Authentication Service: registrasi dan verifikasi user, generate JWT token, hash password.
- User Service: CRUD user profile
- Loan Service: workflow peminjaman, scoring, approval/rejection, integrasi payment gateway
- Notification Service: kirim notifikasi via email, SMS, in-app notification. Integrasi eksternal SMS & email gateway.
- Payment Service: generate invoice, tagihan, cek status pembayaran, va number generation.

Class Diagram



Flow Chart



4. Detail Design Screen Behavior Dari Mobile Apps

Terlampir pada PDF