

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.

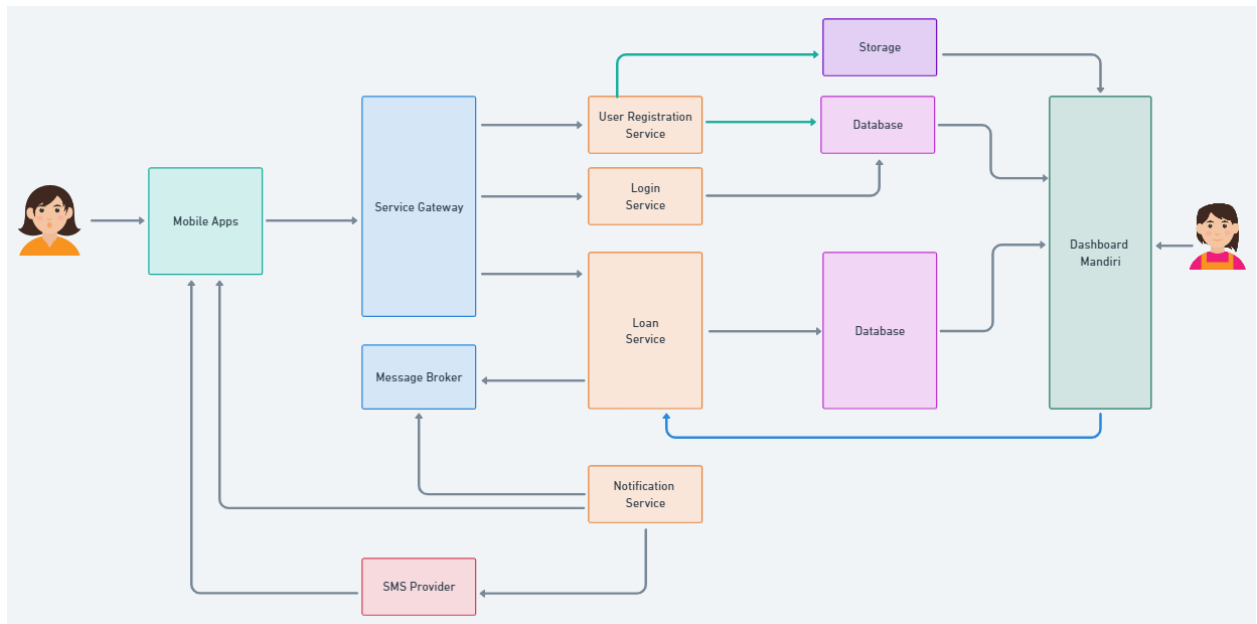
Potential High Level User Story:

- 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 mobilynya)
- 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 dapat melihat Sisa hutang dan tagihan perbulan yang harus di bayarkan (Jika ada)
- 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.

1. Buatlah high level design architecture atas project mobile apps ini



Description :

- Ada 4 backend service yang dibutuhkan, untuk membuat system register user dan pinjaman
 - User registration service : Digunakan untuk mengelola registration users dan enable login menggunakan biometric
 - Login service : Digunakan untuk login dan token process
 - Loan service : Digunakan untuk transaksi pengajuan dan approve pinjaman
 - Notification service : Digunakan untuk kirim email dan SMS jika ada transaksi pinjaman yang di approve
- Database yang digunakan menggunakan RDMS yaitu PostgreSQL
- Storage dibutuhkan untuk menyimpan Foto KTP yang diupload user
- Message broker digunakan untuk kirim email dan sms ke user.
- SMS provider dibutuhkan untuk kirim SMS ke user
- Dashboard Mandiri (asumsi approval pengajuan loan menggunakan dashboard yang akses ke data yang sama dengan pengajuan loan).

2. Spesifikasikan design Screen Flow

Ada 5 tahapan utama dalam proses tersebut

1. User flow registration
2. User flow enable biometric
3. User flow login
4. User flow loan apply
5. User flow loan approval

Design screen flow User registration

- User buka mobile apps
- Muncul homescreen yang untuk login.
 - o Di screen login ada inputan email dan password. Saat input password, by default character di remark. Ada opsi user bisa melihat character yang sudah diinput.
 - o Di screen login juga ada link untuk create account. Ketika link create account di klik, muncul screen create_account.
 - o Selain itu ada juga buton biometric untuk login menggunakan biometric
- Di screen create_account, user bisa input data nama, email, telephone
- Setelah input data diri, user melakukan foto dengan ktp
- User bisa verifikasi foto apakah sudah sesuai atau mau diulang
- Selanjutnya, user set password dan verifikasi password, kemudian melakukan submit registration
- Ada pilihan activate enable biometric ke user setelah submit, jika ya masuk ke use case enable biometric

Design screen flow enable biometric

- Enable biometric bias di akses dari 2 screen. Pertama sesaat setelah registrasi user selesai. Kedua ketika user klik buton biometric.
- Ketika user enable biometric, muncul syarat dan ketentuan terkait penggunaan biometric sebagai login authentication. Untuk harus setuju dengan syarat dan ketentuan jika akan lanjut ke screen berikutnya.
- Setelah user setuju, user diminta input password verification.
- Jika password sesuai, user diminta scan biometric (fingerprint)
- Jika fingerprint cocok, akan ada tampilan success jika biometric telah diaktifkan.

Design screen flow enable login

- Login bisa melalui username dan password.
- Login melalui biometric fingerprint (jika di mobile support fingerprint)
- Setelah login success, akan direct ke homescreen sesuai dengan role user login

Design screen flow loan apply

- Setelah user login, di homescreen ada buton untuk akses loan apply
- Muncul page syarat dan ketentuan sebelum melakukan pengajuan
- User bisa mengetahui list product yang available

- User bisa dan memilih product dan melakukan input amount serta tenor
- User input rekening pencairan
- User bisa mengetahui informasi tagihan perbulan berdasarkan tenor yang dipilih
- Ada validasi ketika user input amount dan tenor tidak sesuai dengan limit yang sudah ditetapkan.
- Sebelum submit, ada summary page untuk validasi amount, tenor dan rekening pencairan yang diajukan yang diinput sudah sesuai.
- Untuk keamanan, user diminta input password sebelum final submit
- Setelah submit, user akan mendapatkan informasi nomor referensi, tanggal transaksi, amount dan tenor yang disubmit.
- User bisa mengetahui transaksi status saat ini

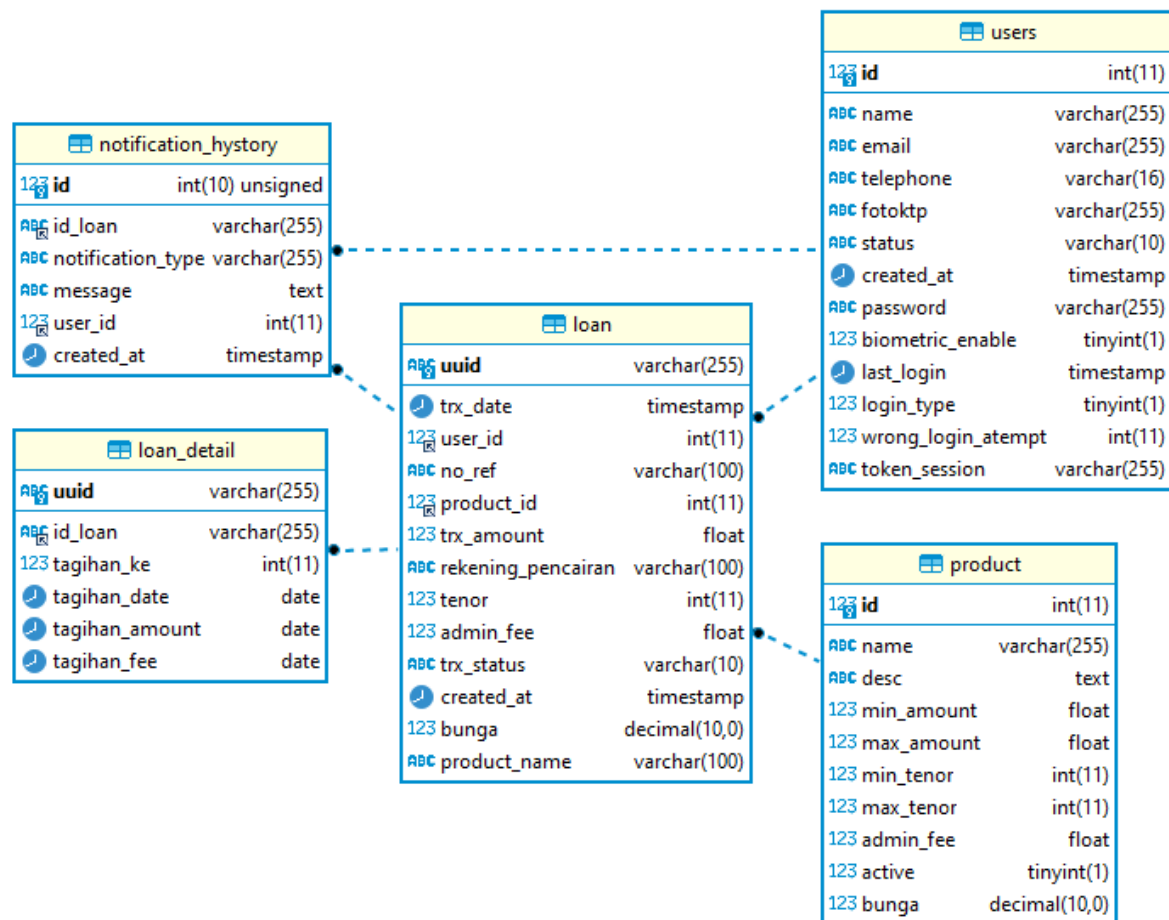
Design screen flow loan approve

- Setelah pengajuan pinjaman di approve, user mendapatkan notification via email dan SMS
- User dapat melihat sisa hutang dan tagihan yang akan dibayar.

ERD

Kurang lebih ada 5 tabel yang dibutuhkan untuk scenario di soal.

User	Digunakan untuk menyimpan data user dan token authentication
product	Digunakan untuk menyimpan data product dan rule setiap product (walaupun existing baru ada 1 product, dengan design tersebut bisa lebih fleksibel ketika ada penambahan product di kelanjutanya
loan	Digunakan untuk menyimpan data transaksi pengajuan pinjaman
Loan_Detail	Digunakan untuk menyimpan sub data transaksi pengajuan pinjaman, data list tagihan dan jumlah yang harus dibayar setiap bulannya disimpan di table ini
notification_hystory	Digunakan untuk menyimpan history notifikasi yang dikirimkan ke user



3. Buatlah detail design untuk API dengan menggunakan tools design seperti UML, ERD, flowchart etc.

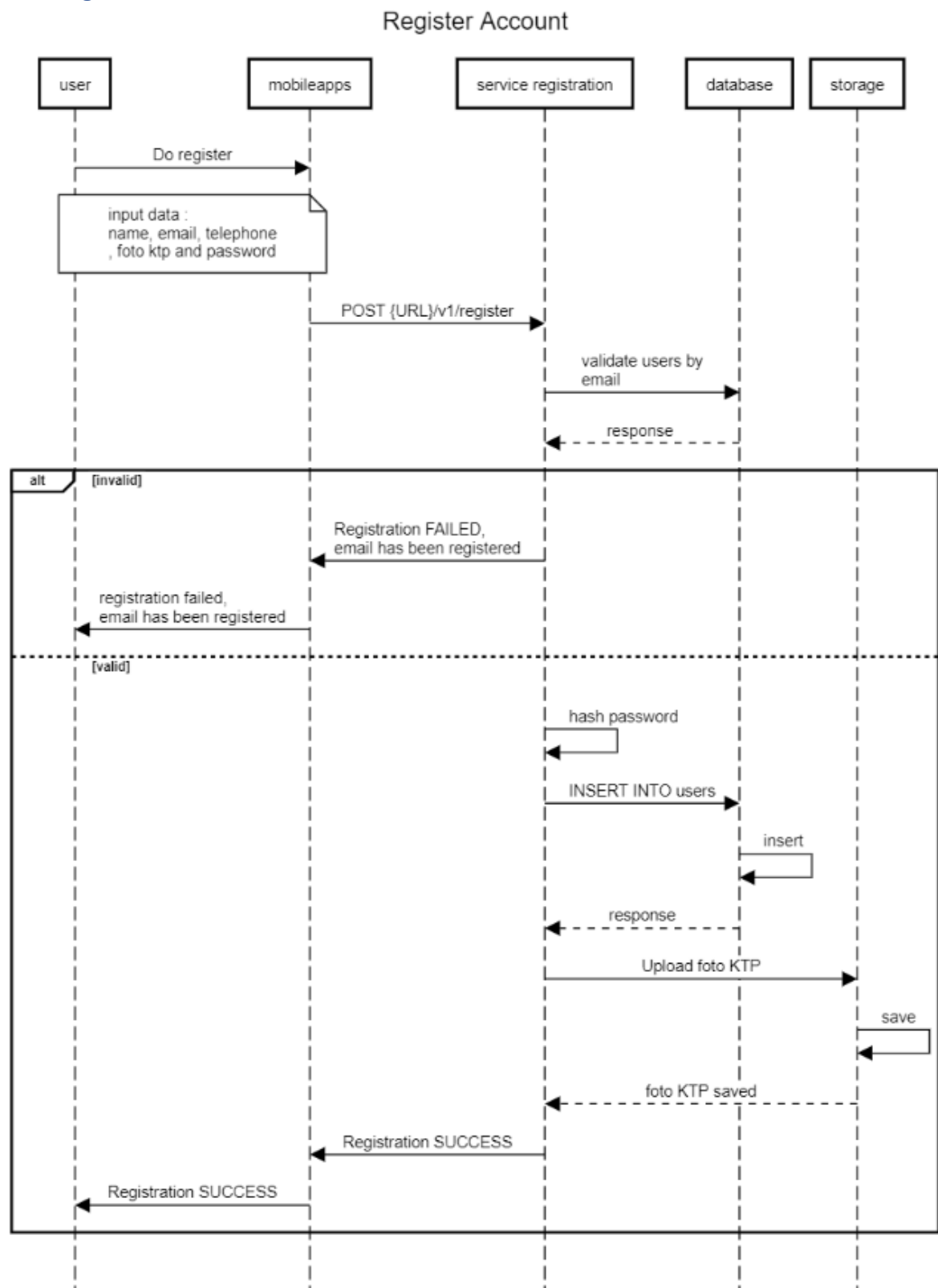
Berikut beberapa API activity

Register	Digunakan untuk registrasi user
Enable biometric	Digunakan untuk enable biometric
Login	Digunakan untuk login user
Pengajuan Pinjaman	Digunakan untuk transaksi pengajuan pinjaman
List pinjaman	Digunakan untuk mendapatkan data dan status pinjaman
Notification	Digunakan untuk mengirim notifikasi ke user
List product	Digunakan untuk get list product dan rule limit amount

Http response menggunakan default HTML

2xx	OK Success
4xx	Client error response
5xx	Server error response

Flow Register



API Register

Method	
Http method	POST
URL	{URL}/v1/user/register

Header	
Parameter	Value
Content-Type	application/json

Body			
Parameter	Data type	Mandatory	Sample
name	string	m	Frans Prasetya
telephone	string	m	628562522119
email	string	m	fransprasetya@gmail.com
fotoktp	string	m	EHovIrXPD2ASihTWK036ujHepk2UmRpRJR7IxDwvHs=\n
password	string	m	\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWIthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X

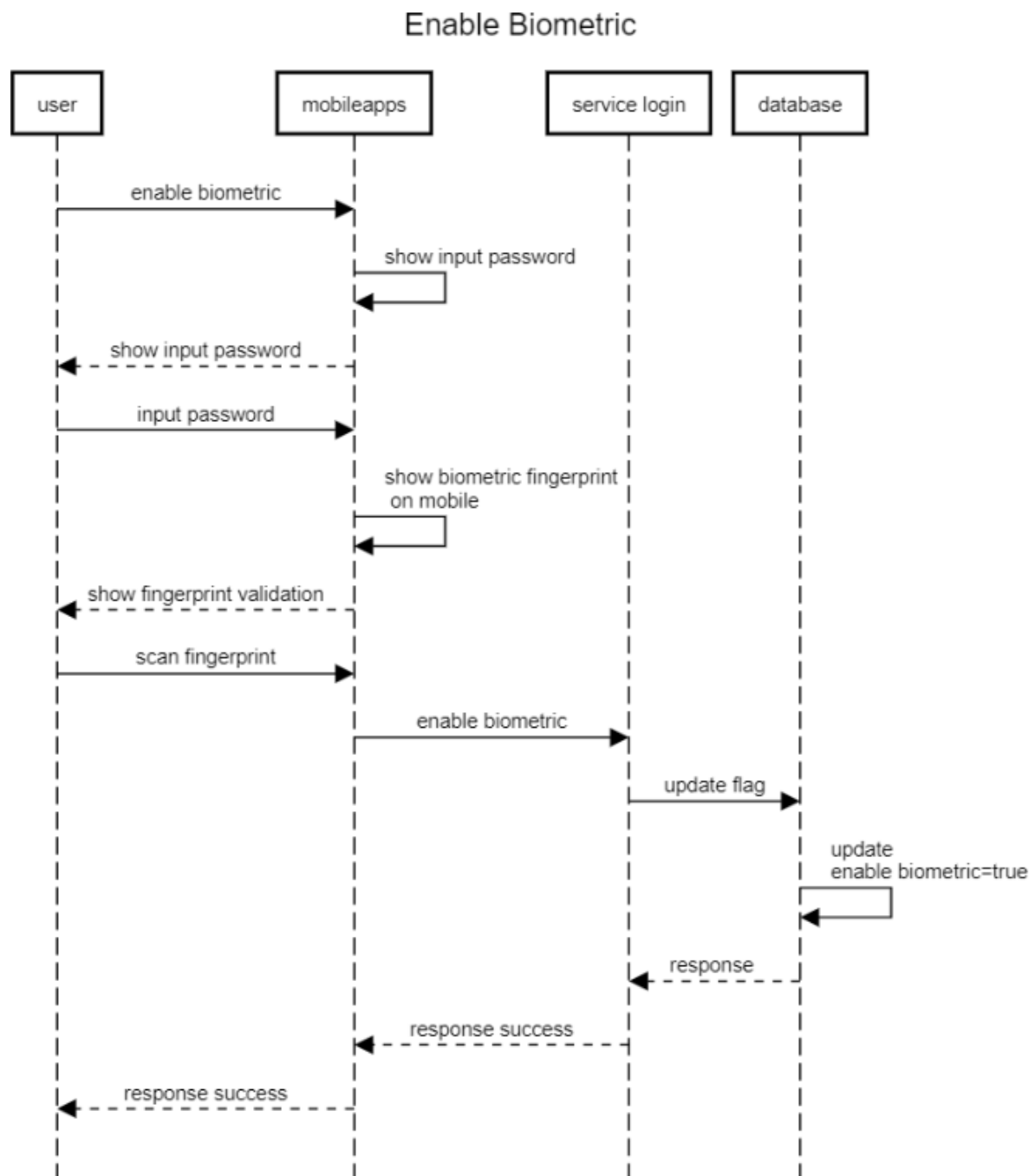
API Sample

Request
<pre>curl --location --request POST 'http://localhost:5003/v1/user/register' \ --header 'Content-Type: application/json' \ --data-raw '{ "name": "Frans Prasetya", "telephone": "628562522119", "email": "fransprasetya@gmail.com", "fotoktp": "EHovIrXPD2ASihTWK036ujHepk2UmRpRJR7IxDwvHs=\n", "password": "\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWIthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X" }'</pre>

Response
<pre>{ "status": "00", "message": "Process service request successfully.", "data": { "id": 1, "name": "Frans Prasetya", "telephone": "628562522119", "email": "fransprasetya@gmail.com", "fotoktp": "EHovIrXPD2ASihTWK036ujHepk2UmRpRJR7IxDwvHs=\n", "status": "active", } }</pre>

Frans Prasetya – Apply solution analyst
628562522119
fransprasetya@gmail.com

Flow Enable biometric



API Enable Biometric

Method	
Http method	POST
URL	{URL}/v1/user/biometricenable

Header	
Parameter	Value
Content-Type	application/json

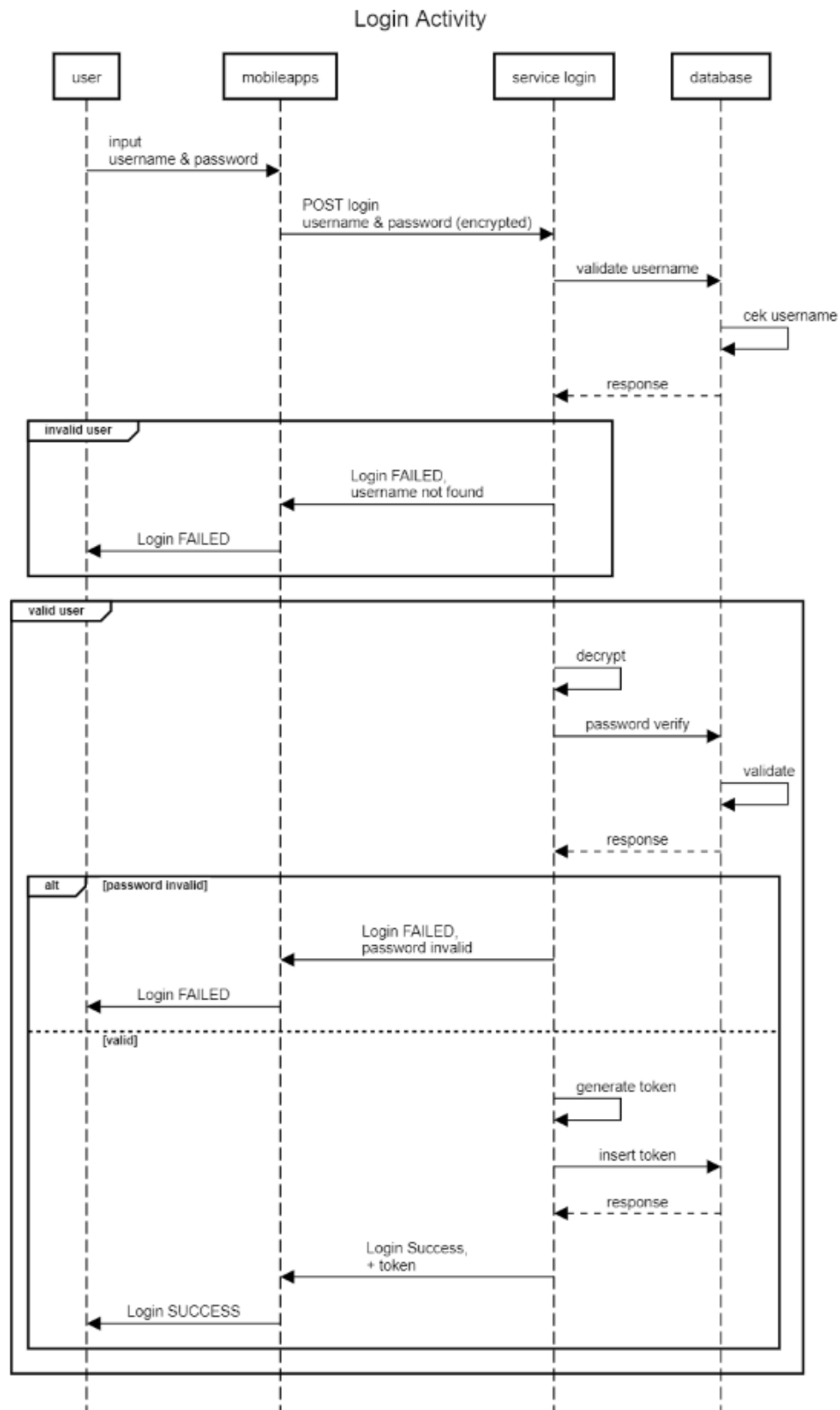
Body			
Parameter	Data type	Mandatory	Sample
id	string	m	1
email	string	m	fransprasetya@gmail.com
biometric	string	m	true
password	string	m	\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWIthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X

API Sample

Request
<pre>curl --location --request POST 'http://localhost:5003/v1/user/biometricenable' \ --header 'Content-Type: application/json' \ --data-raw '{ "id": "1", "email": "fransprasetya@gmail.com", "biometric": "true", "password": "\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWIthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X" }'</pre>

Response
<pre>{ "status": "00", "message": "Process service request successfully.", "data": { "id": "1", "email": "fransprasetya@gmail.com", "biometric": "true", "status": "active", } }</pre>

Flow Login



API Login

Method	
Http method	POST
URL	{URL}/v1/login

Header			
Parameter	Data type	Mandatory	Description
Content-Type	application/json		

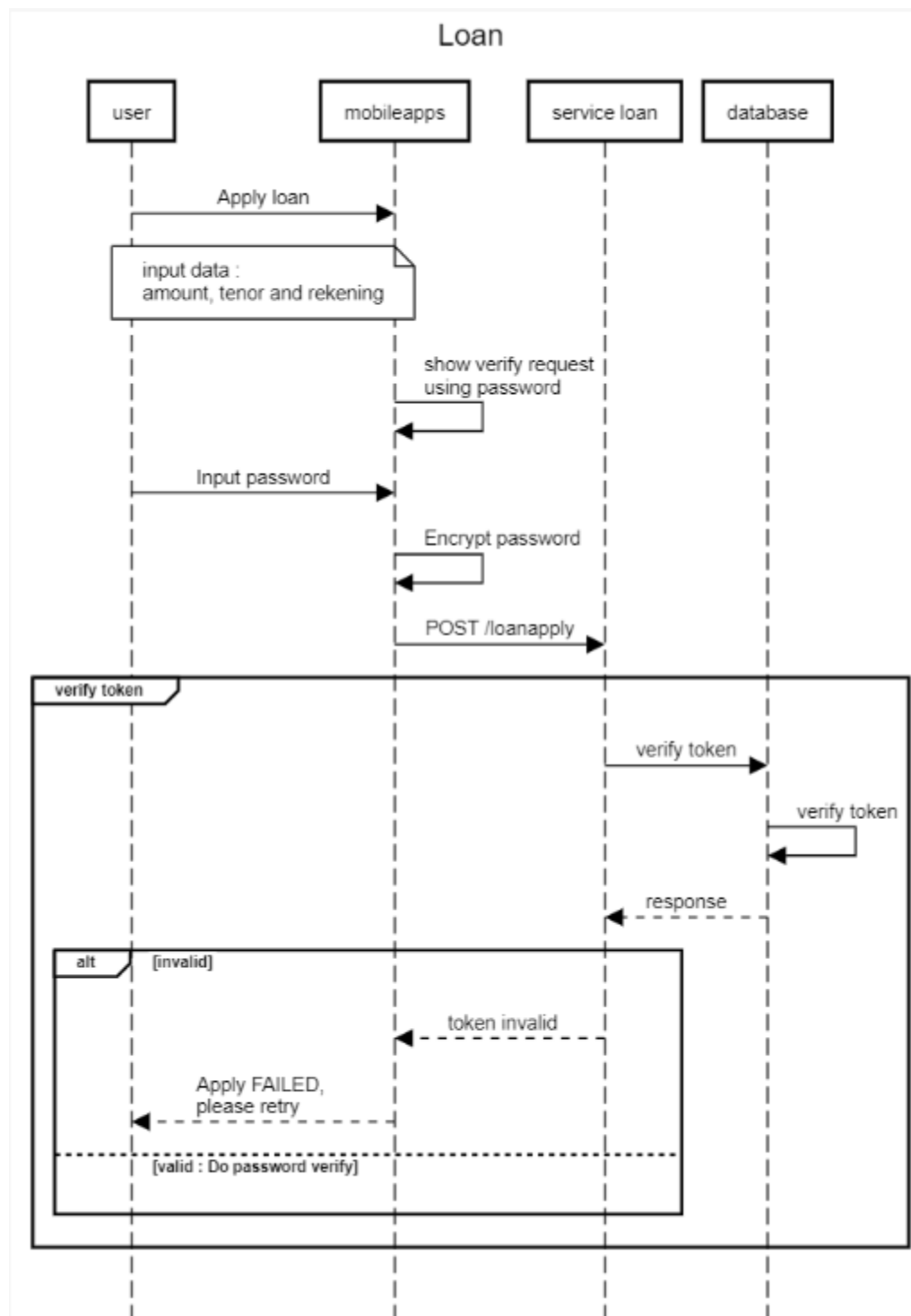
Body			
Parameter	Data type	Mandatory	Sample
email	string	yes	"fransprasetya@gmail.com"
password	string	yes	"\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWIthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X"

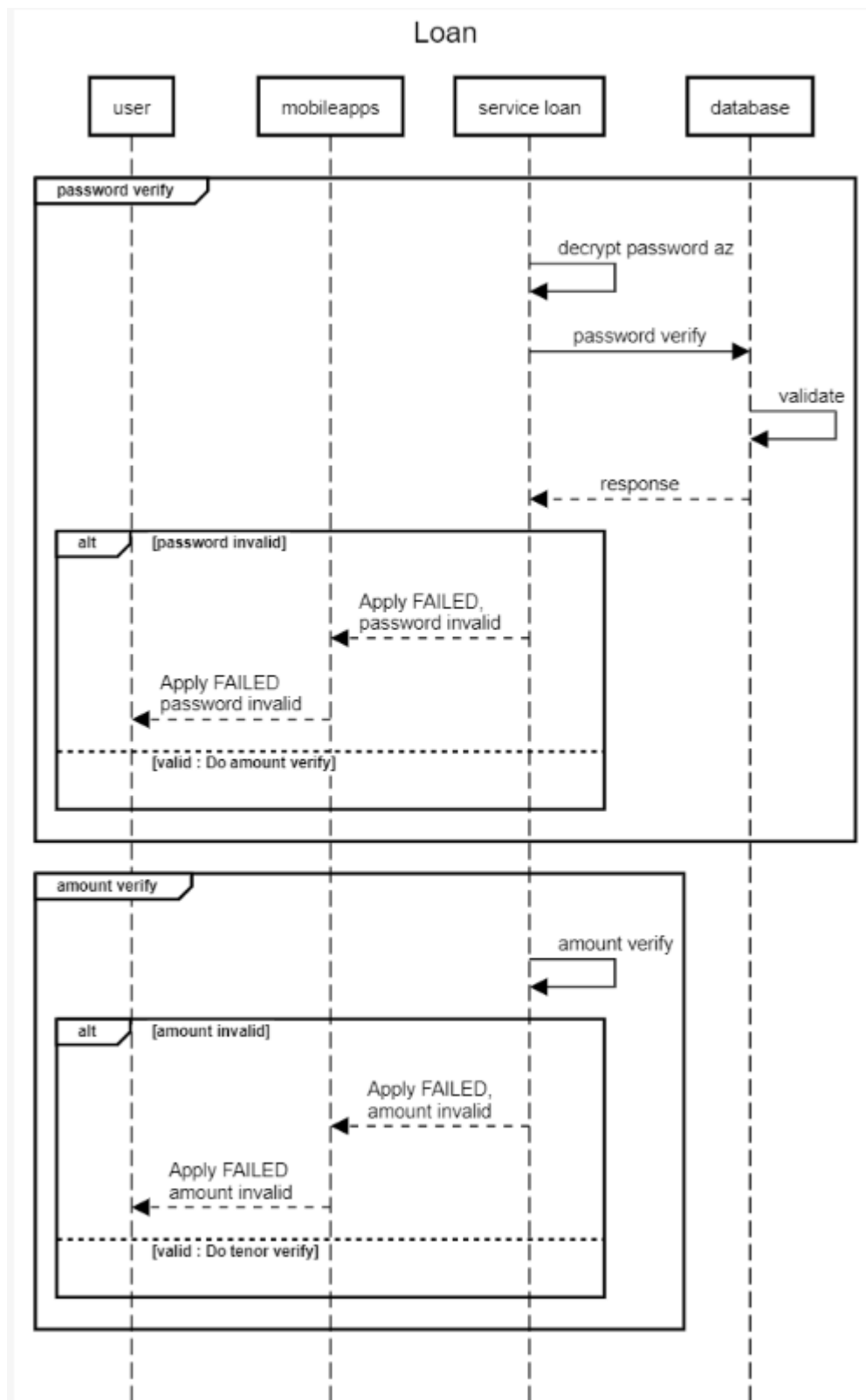
API Sample

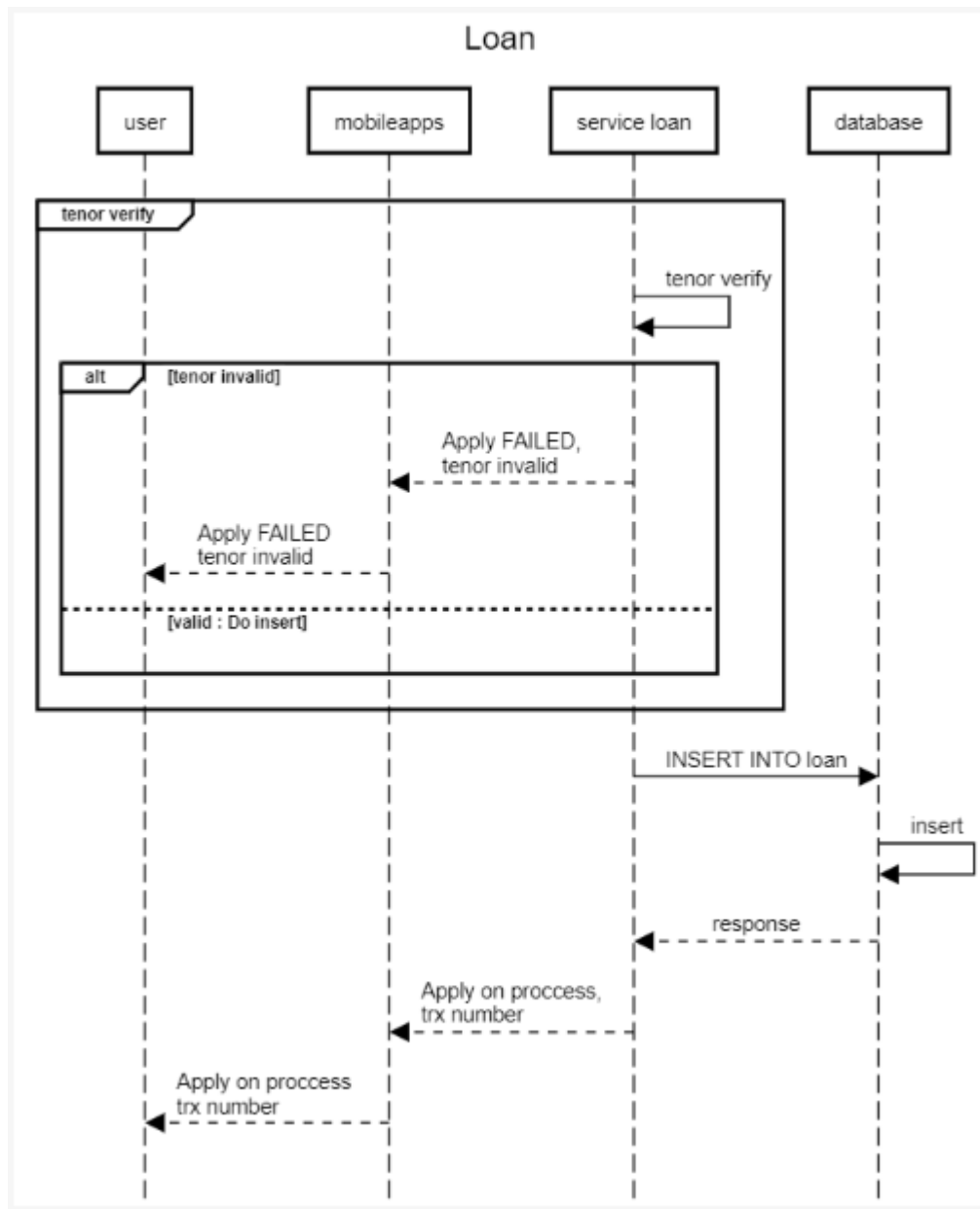
Request
<pre>curl --location --request POST 'http://localhost:5003/v1/login' \ --header 'Content-Type: application/json' \ --data-raw '{ "email": "fransprasetya@gmail.com", "password": "\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWIthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X" }'</pre>

Response
<pre>{ "status": "00", "message": "Process service request successfully.", "data": { "id": 1, "name": "Frans Prasetya", "telephone": "628562522117", "email": "fransprasetya@gmail.com", "fotoktp": "EHovlrXPD2ASihTWK036ujHepk2UmRpRJR7IxDwvHs=\n", "userstatus": "active", "token": "eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJtc2l2ZG4iOiI2MjgyMjE0MDU1MDY2liwiZGV2aWNISWQlOiI1YjY1ZjBhNmY5Mzc0MWU4liwiZW1haWwiOiJmcmFuc19mYXJraGFuaXNuYW5pQGxpbmthamEuaWQiLCJpdXN0b21lcklkljoiMDAwMDAwMDAwMDAwMTQzNyIsIm5hbWUiOiJGcmFucyBUU0VMliwiaW1zaSI6IjBiMzExYTQwODBIYWZmNjgiLCJhZHNJZCI6ImRlcl", } } }</pre>

Flow Pengajuan Pinjaman







API Pengajuan Pinjaman

Method	
Http method	POST
URL	{URL} /v1/loan_apply

Header	
Parameter	Value
Content-Type	application/json
Authorization	Bearer 'eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJtc2lzMzZG4iOiI2MjgyMjE0MDU1MDY2IiwiaWZGV2aW50c0p0bmthamEuaWQiLCJjdXN0b21lcklkIjoimDAwMDAwMDEwMDAwMTQzNyIsIm5hbWUiOiJGcmFucyB1U0VMIiwiaW1zaSI6IjBiMzExYTQwODBlYWZmNjgiLCJhZHNJZCI6ImRlclQ5b1FDVFUycXNKNEQ5M3FzZkM6QVBBOTFiRU53anpSUnVqWVI0bWlGwngxTnR3T0d3MDEvRm9pUUVi4U2swbDlndktxd1dRYWczWlpsZ210ZUhmbjZNMEdpVXM5ejlqcUg2Sn11SlRiQ1AzcnpCUU5kbTdSTEFEzeGdhUE04QXNmYzR3WnhpVWVWQUFLTzN2N0ZHR0F1T1U3a1M2SXBIeUsiLCJpYXQiOiE2NjMyMjgyMzIsImV4cCI6MTY2MzZmXn' }

Body			
Parameter	Data type	Mandatory	Sample
userid	string	m	1
datetime	string	m	2022-11-29 11:00:03
amount	String	m	12000000
product_id	String	m	1
admin_fee	String	m	500000
bunga	string	m	2
tenor	string	m	3
password	string	m	\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWlthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X
tekening_pencairan	string	m	829288819998

Sample API

Request
<pre>curl --location --request POST 'http://localhost:5003/v1/loan_apply' \ --header 'Content-Type: application/json' \ --header 'Authorization: Bearer dawvrbarbarbarbarb' \ --data-raw '{ "userid": "1", "date": "2022-11-29 11:00:03", "amount": "12000000", "product_id": "1", "admin_fee": "500000", "bunga": "2", "tenor": "3", "password": "\$2a\$04\$55eRzT3yW/fWlthU1hdrquM.006YMjtxH8.g.0X", "rekening_pencairan": "829288819998" }</pre>

Response : success

```
{
  "status": "00",
  "message": "Success",
  "data": {
    "userid": "1",
    "amount": "12000000",
    "admin_fee": "50000",
    "product_id": "1",
    "tenor_value": "3",
    "bunga": "2",
    "rekening_pencairan": "829288819998",
    "no_ref": "20221129110003ABCD",
  }
}
```

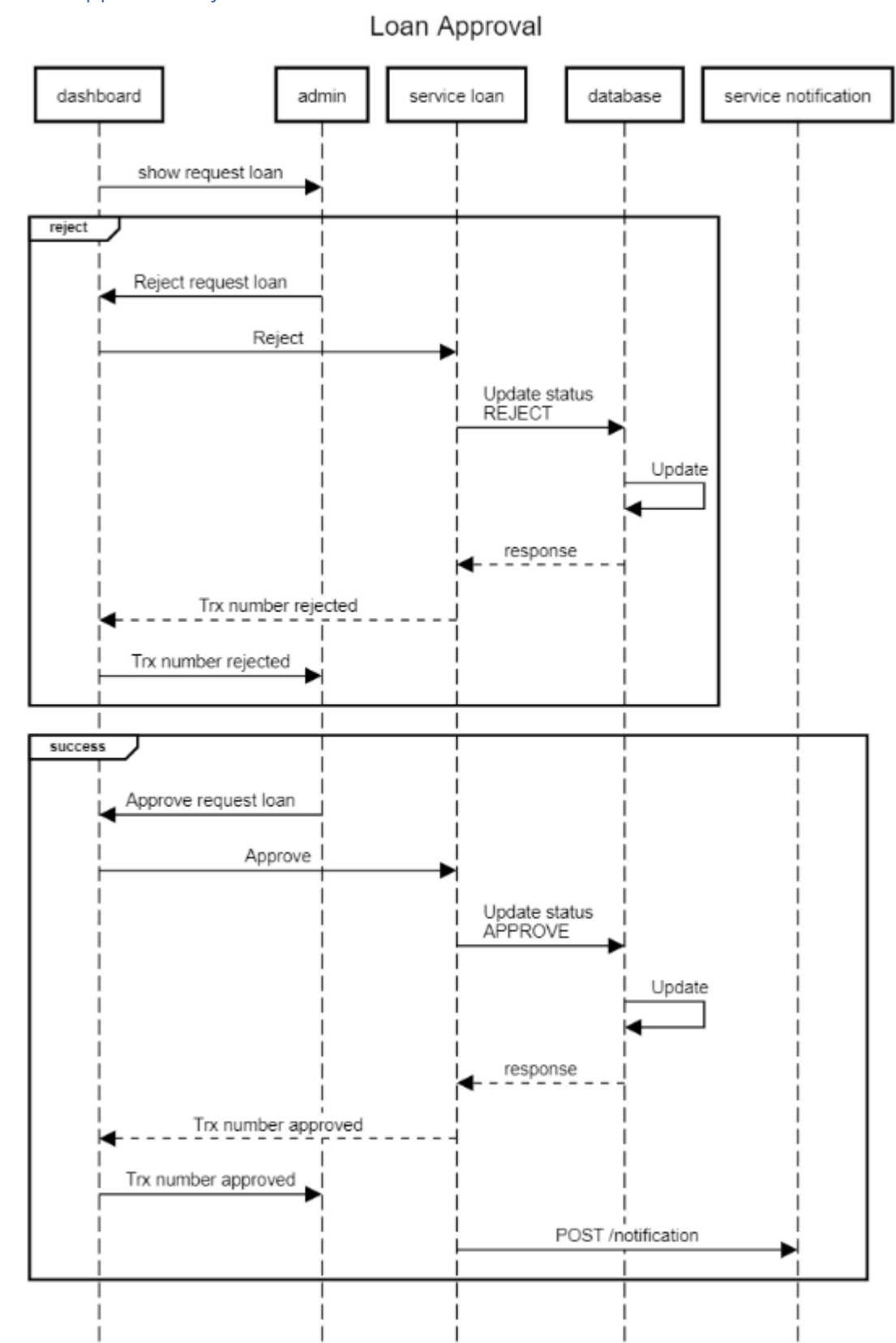
Response : failed

```
{
  "status": "99",
  "message": "Amount cannot be greater than Rp. 12.000.000",
  "data": {
  }
}
```

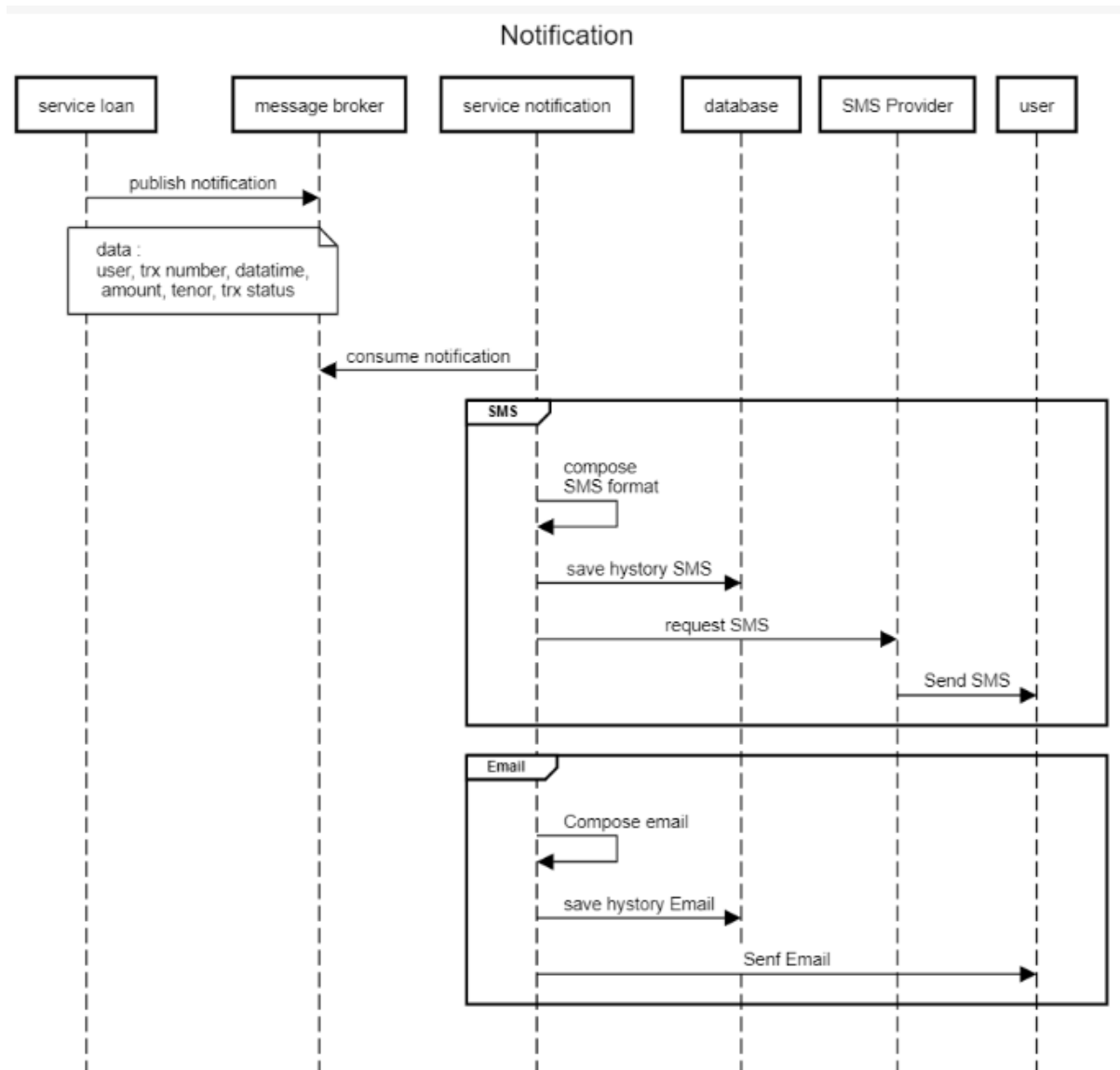
Response : failed

```
{
  "status": "98",
  "message": "Wrong password",
  "data": {
  }
}
```

Flow Approval Pinjaman



Flow Notification



API list transaction

Method	
Http method	GET
URL	{URL}/v1/loan_list

Header	
Parameter	Value
Content-Type	application/json
Authorization	Bearer 'eyJhbGciOiJIUzI1NiIsInR5cCI6IkpXVCJ9.eyJtc2l2ZG4iOiI2MjgyMjE0MDU1MDY2IiwiaWZGV2aW50IjI1YjY1ZjBhNmY5Mzc0MmU0IiwiaWZw1haWwiOiJmcmFuZ19mYXJraGuaXNuYw5pQGxpbnthamEuaWQiLCJjdXN0b21lcklkIjoimDAwMDAwMDAwMDAwMTQzNyIsIm5hbWUiOiJGcmFucyBUU0VMIiwiaW1zaSI6IjBiMzExYTQwODBlYWZmNjgiLCJhZHNJZCI6ImRlclQ5b1FDVFUycXNKNEQ5M3FzZkM6QVBBOTFiRU53anpSUnVqWVI0bWlGwngxTnR3T0d3MDBvRm50UVI4U2swbD1ndktxd1dRYWczWlpsZ210ZUhmbjZNMEdpVXM5ejlqcUg2Sn11SlRiQ1AzcnpCUU5kbTdSTEFEzeGdhUE04QXNmYzR3WnhpWVBWQUFLTzN2N0ZHR0FlT1U3a1M2SXBIEUsiLCJpYXQiOiE2NjMyMjgyMzIsImV4cCI6MTY2MzZmXN'}

Body			
Parameter	Data type	Mandator y	Sample
userid	string	m	1
date_start	String	m	29-11-2022
date_end	String	m	30-11-2022

API Sample

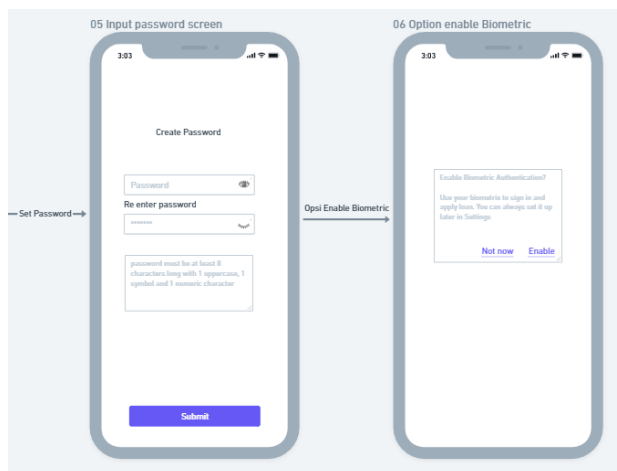
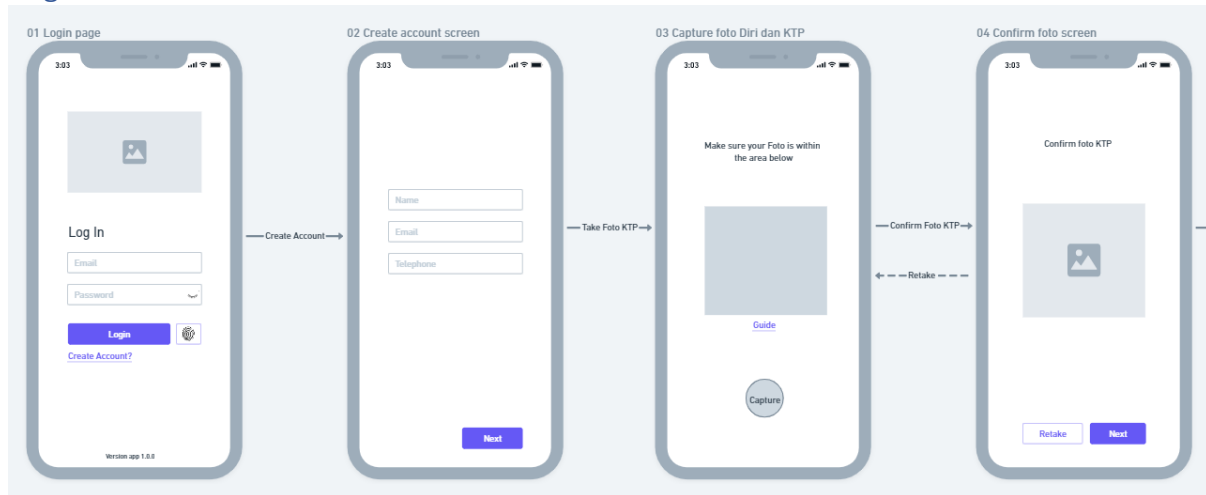
Request
<pre>curl --location --request POST 'http://localhost:5003/v1/loan_list' \ --header 'Content-Type: application/json' \ --header 'Authorization: Bearer dawvrbarbarbarbarb' \ --data-raw '{ "userid": "1", "date_start": "29-11-2022", "date_end": "29-11-2022", }</pre>

Response : success

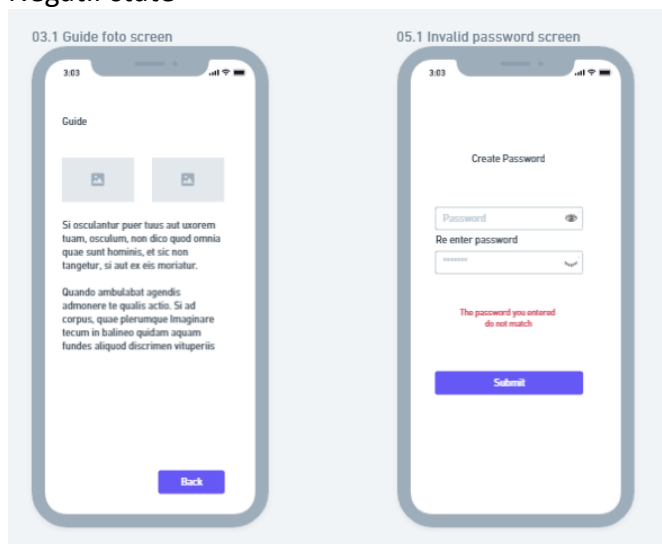
```
{
  "status": "00",
  "message": "Success",
  "data": [
    {
      "userid": "1",
      "amount": "12000000",
      "admin_fee": "50000",
      "product_id": "1",
      "tenor_value": "6",
      "bunga": "2",
      "rekening_pencairan": "829288819998",
      "no_ref": "20221129110003ABCD",
      "detail": [
        {
          "tagihan_ke": "1",
          "date": "2022-12-29",
          "amount": "4000000",
          "bunga": "80000",
          "adminfee": "50000"
        },
        {
          "tagihan_ke": "2",
          "date": "2023-01-29",
          "amount": "4000000",
          "bunga": "80000",
          "adminfee": "50000"
        },
        {
          "tagihan_ke": "3",
          "date": "2023-02-28",
          "amount": "4000000",
          "bunga": "80000",
          "adminfee": "50000"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

4. Buatlah detail design untuk screen behavior dari mobile apps berdasarkan screen flow diatas.

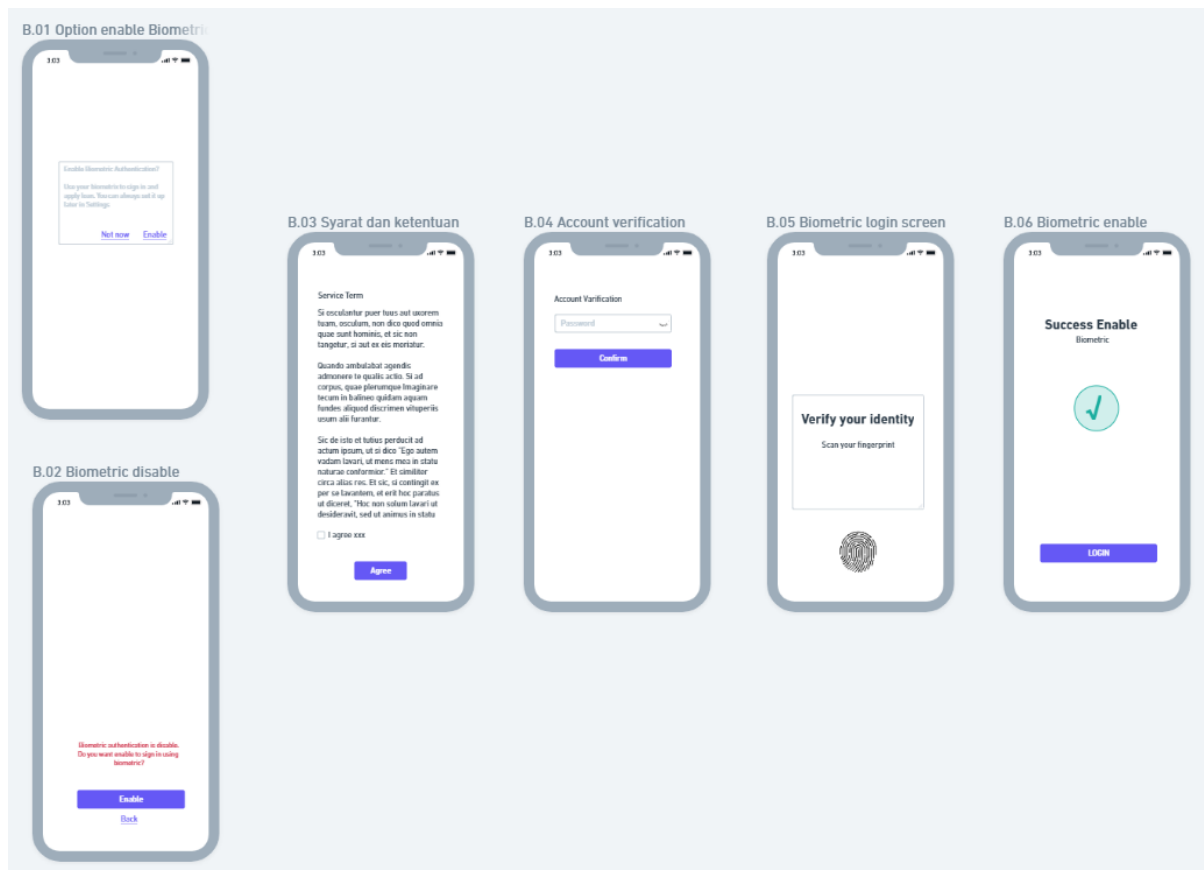
Registration Account



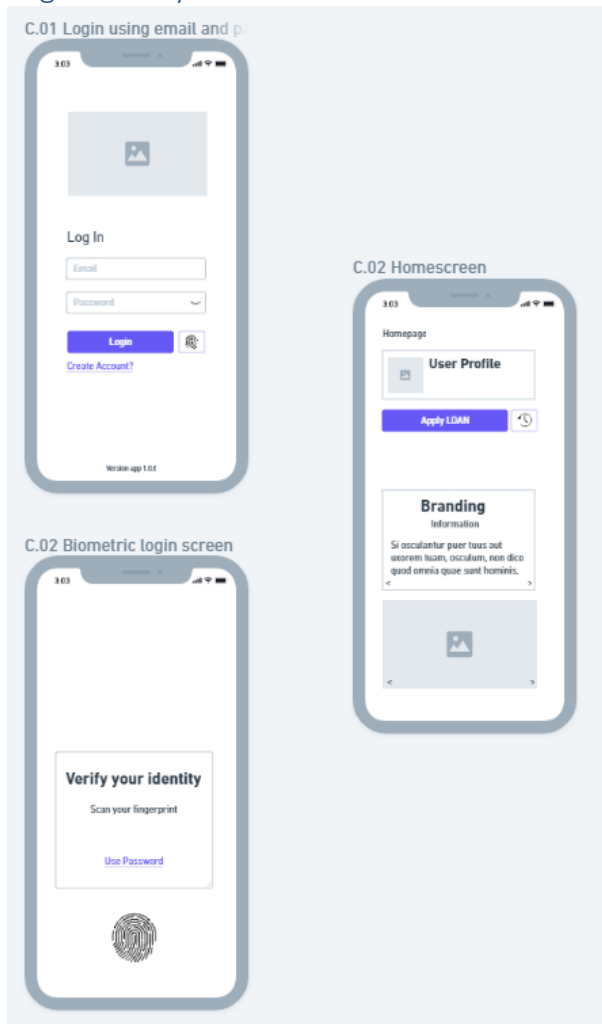
Negatif state



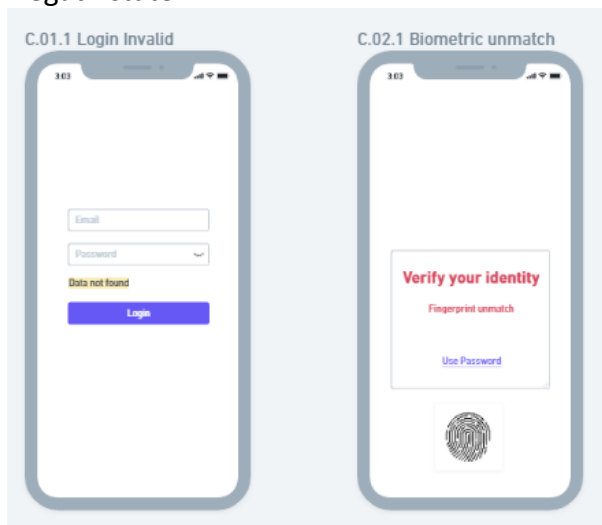
Enable biometric authentication



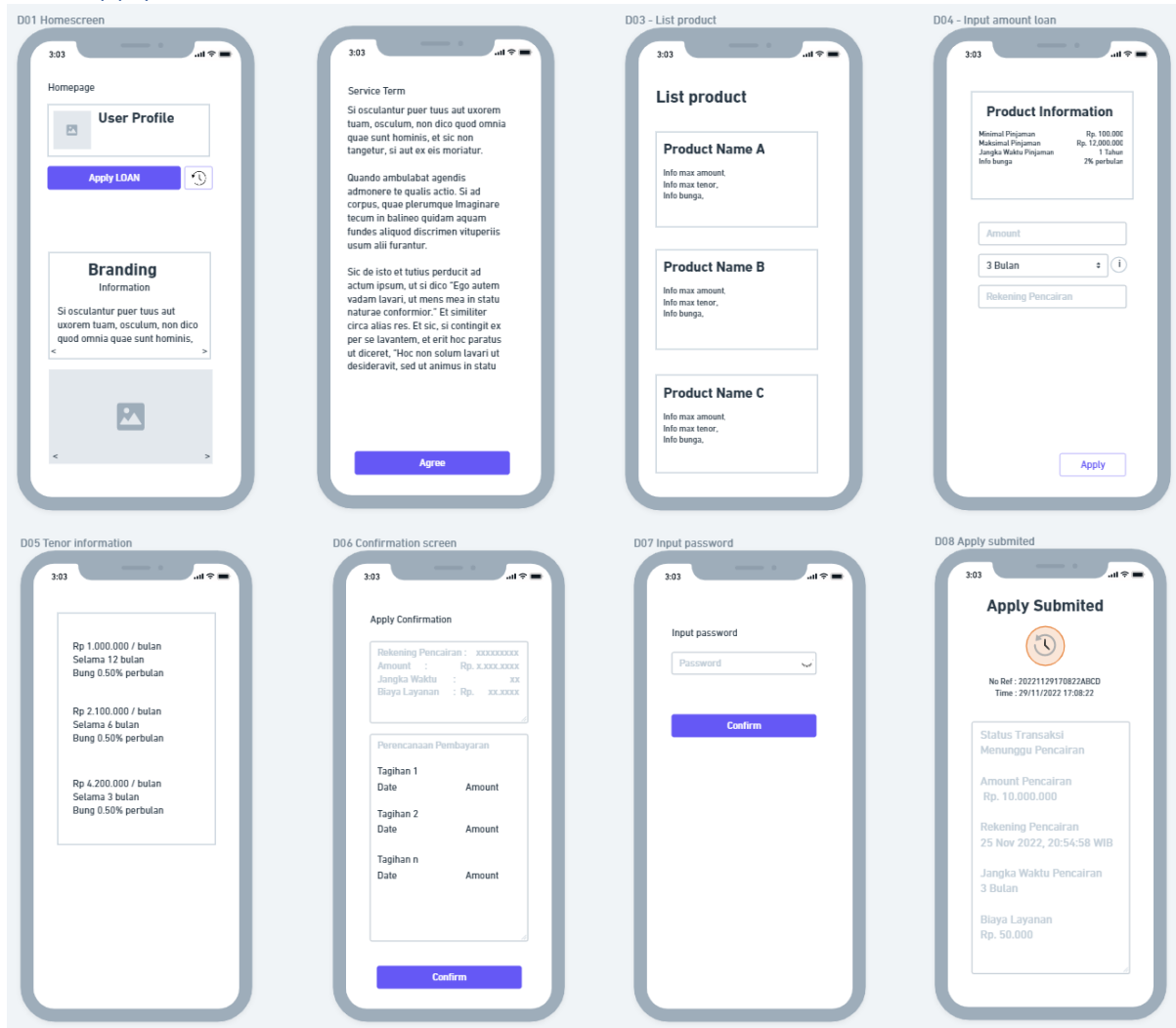
Login activity



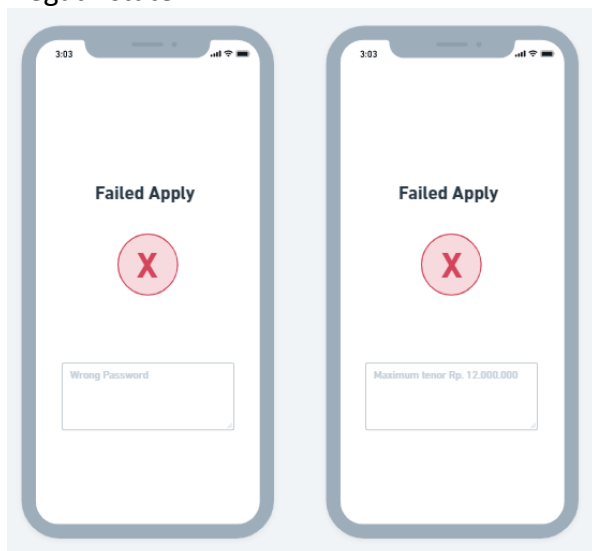
Negatif state



Loan Apply



Negatif state



Loan approval

