

Nama : Sabrina Putri Malika
Nim : 12030123120034
Kelas : D

UJIAN TENGAH SEMESTER
SEMESTER GASAL 2024-2025
PROGRAM SI / Prodi AKUNTANSI

Mata kuliah: Systems Analysis and Design
Untuk : kelas prodi Akuntansi S1
Tanggal : 15 Oktober 2024
Dosen: Dr. Totok Dewayanto, SE, MSi, Ak, CA, CertDA
OPEN BOOK

Lihat dari buku Systems Analysis and Design dari Chapter **tentang DFD, Relasi Data, dan UML**, buatlah contoh kasus sistem dengan penyelesaian dengan DFD, ERD, dan **UML Diagram (class, sequent, use case dsb)** dengan menggunakan Draw.io

Hasil pekerjaan silahkan diupload ke Google Drive dan link dikumpulkan oleh Ketua Kelas dan oleh ketua kelas dikirim ke: dewayanto1969@gmail.com

(Pengumpulan paling lambat pada tanggal ujian 15 Oktober 2024 jam 12.00)



Sistem Informasi Layanan Nasabah di Bank

Di sebuah bank swasta yang sedang berkembang, terdapat sistem informasi yang dirancang untuk mempermudah proses layanan nasabah. Sistem ini meliputi beberapa proses penting, yaitu pembukaan rekening, penyetoran uang, penarikan uang, dan pembuatan laporan. Proses dimulai ketika seorang nasabah baru datang ke bank dan mengisi formulir pembukaan rekening yang disediakan oleh Customer Service (CS). Setelah CS memverifikasi data pribadi nasabah, rekening baru akan dibuat dan nasabah diberikan nomor rekening serta informasi terkait.

Setelah memiliki rekening, nasabah dapat melakukan penyetoran uang di teller. Nasabah menyerahkan uang tunai beserta nomor rekeningnya, dan teller akan memproses transaksi tersebut, mencatatnya di sistem, serta memberikan bukti penyetoran kepada nasabah. Begitu juga dengan penarikan uang, di mana nasabah hanya perlu mengajukan permintaan penarikan kepada teller. Teller kemudian memverifikasi saldo dan menyerahkan uang tunai yang diminta sambil mencatat transaksi tersebut.

Di akhir bulan, data semua transaksi, baik penyetoran maupun penarikan, akan diolah untuk membuat laporan bulanan. Laporan ini disusun oleh sistem dan kemudian disampaikan kepada Direktur Bank untuk menilai kinerja bank dan pengambilan keputusan strategis. Dengan sistem informasi ini, bank dapat memberikan layanan yang efisien dan memuaskan bagi nasabah, sekaligus memastikan pengelolaan data yang akurat dan tepat waktu.

Pihak Eksternal:

- **Nasabah:** Pengguna layanan bank.

Pihak Internal:

- **Teller:** Melayani transaksi nasabah.
- **Customer Service (CS):** Mengelola pembukaan rekening dan layanan nasabah lainnya.
- **Direktur Bank:** Mengawasi kinerja dan laporan bank.

Proses DFD

1. Pembukaan Rekening

- **Input:** Data pribadi nasabah
- **Proses:** CS memverifikasi data, kemudian membuat rekening baru.
- **Output:** Nomor rekening baru dan informasi rekening untuk nasabah. Buku Tabungan baru.

2. Penyetoran Uang (Menabung)

- **Input:** Uang tunai dari nasabah, KTP, Slip setoran.
- **Proses:** Teller menerima uang dan mencatat transaksi.
- **Output:** Bukti penyetoran dan saldo rekening yang diperbarui.

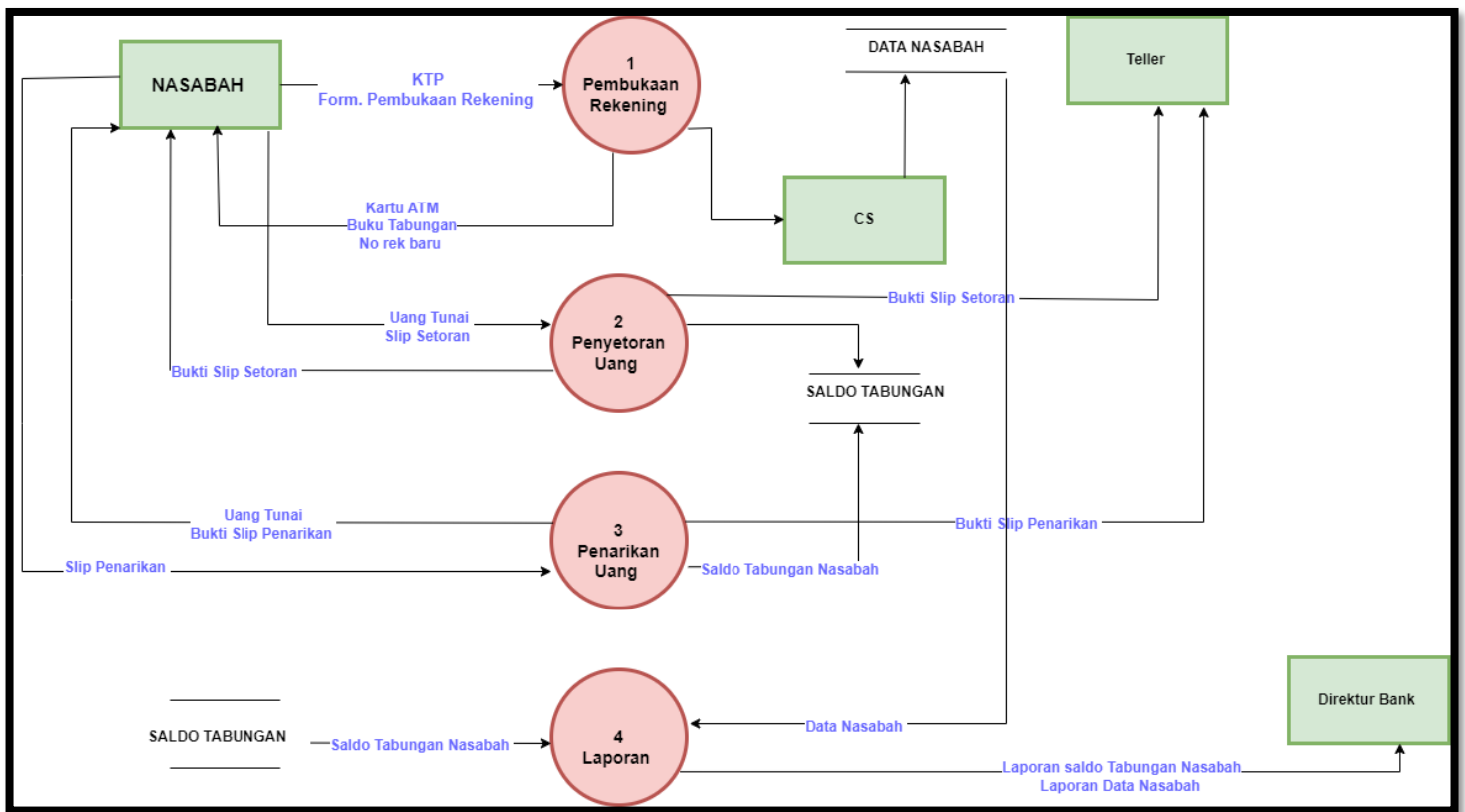
3. Penarikan Uang

- **Input:** Permintaan penarikan uang dari nasabah, KTP, slip penarikan.
- **Proses:** Teller memverifikasi saldo dan memproses penarikan.
- **Output:** Uang tunai yang ditarik, bukti transaksi, laporan saldo tabungan nasabah.

4. Pembuatan Laporan

- **Input:** No rekening yang meliputi data transaksi harian (penyetoran dan penarikan).
- **Proses:** Sistem mengolah data untuk laporan.
- **Output:** Laporan bulanan yang diberikan kepada Direktur Bank (Buku besar)

DFD RINCI



Penjelasan DFD Rinci

1. Pembukaan Rekening

- **Proses:**

1. Nasabah mengisi formulir pembukaan rekening.
2. Customer Service (CS) menerima formulir dan memverifikasi data pribadi (nama, alamat, nomor telepon, dll.).
3. Jika data valid, CS membuat rekening baru di sistem dan menyimpan informasi ke database.
4. CS memberikan nomor rekening dan informasi rekening kepada nasabah.

- **Alur Data:**

1. **Input:** Formulir pembukaan rekening dari nasabah.
2. **Output:** Nomor rekening dan informasi rekening untuk nasabah; data rekening baru disimpan di database.

2. Penyetoran Uang (Menabung)

- **Proses:**

1. Nasabah datang ke teller untuk melakukan penyetoran uang.

2. Nasabah menyerahkan uang tunai dan menyebutkan nomor rekening.
3. Teller memverifikasi informasi rekening dan mencatat jumlah yang disetorkan.
4. Teller mengupdate saldo rekening di database dan memberikan bukti penyetoran kepada nasabah.

- **Alur Data:**

1. **Input:** Uang tunai dan informasi rekening dari nasabah.
2. **Output:** Bukti penyetoran untuk nasabah; saldo rekening yang diperbarui di database.

3. Penarikan Uang

- **Proses:**

1. Nasabah mengajukan permintaan penarikan uang kepada teller.
2. Teller memverifikasi saldo rekening nasabah untuk memastikan cukup untuk penarikan.
3. Setelah verifikasi, teller memberikan uang tunai kepada nasabah dan mencatat transaksi di sistem.
4. Saldo rekening di database diperbarui sesuai dengan jumlah yang ditarik.

- **Alur Data:**

1. **Input:** Permintaan penarikan uang dari nasabah.
2. **Output:** Uang tunai yang ditarik dan bukti transaksi untuk nasabah; saldo rekening yang diperbarui di database.

4. Pembuatan Laporan

- **Proses:**

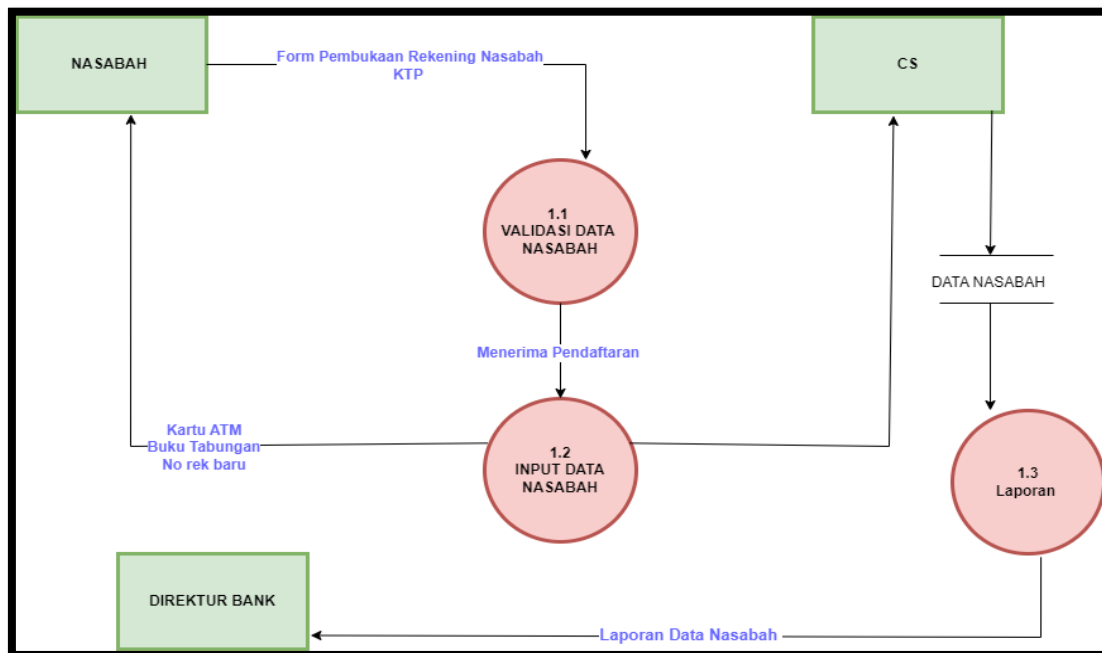
1. Pada akhir bulan, sistem mengumpulkan data transaksi penyetoran dan penarikan.
2. Data tersebut diolah untuk membuat laporan bulanan.
3. Laporan disusun dan disampaikan kepada Direktur Bank untuk evaluasi kinerja.

- **Alur Data:**

1. **Input:** Data transaksi harian dari database.
2. **Output:** Laporan bulanan yang disampaikan kepada Direktur Bank

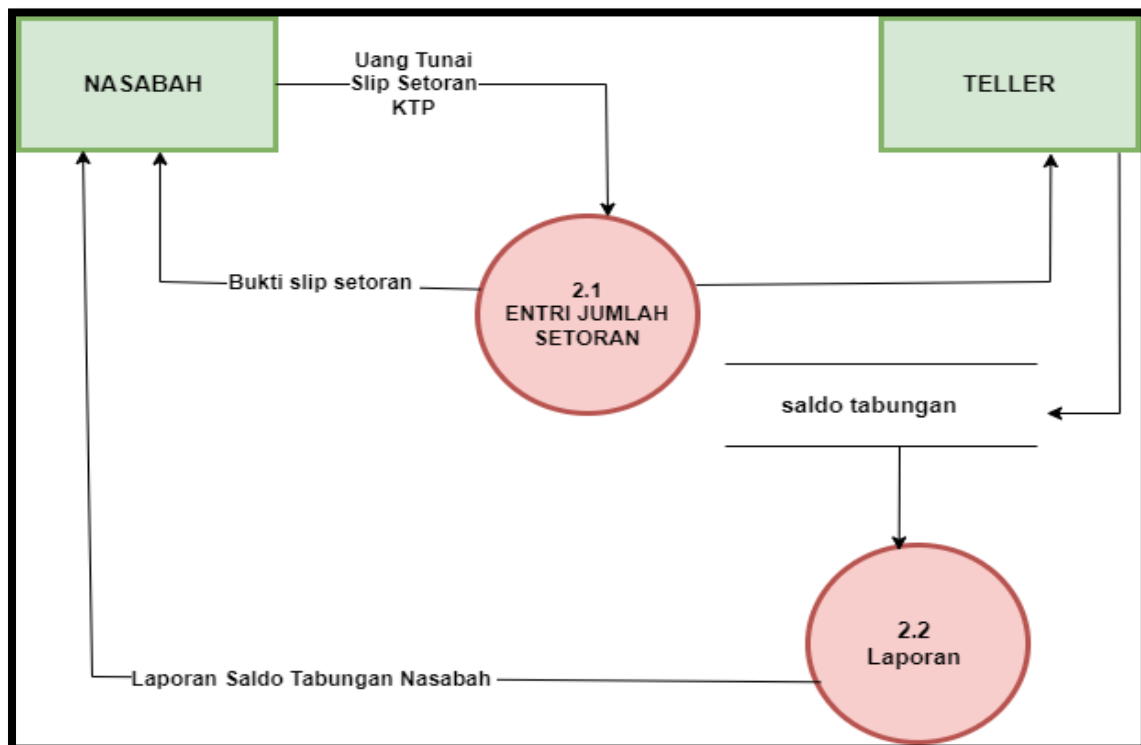
DFD 1 LEVEL 1

DFD ini terdapat tiga proses yaitu validasi data nasabah, input data, dan laporan



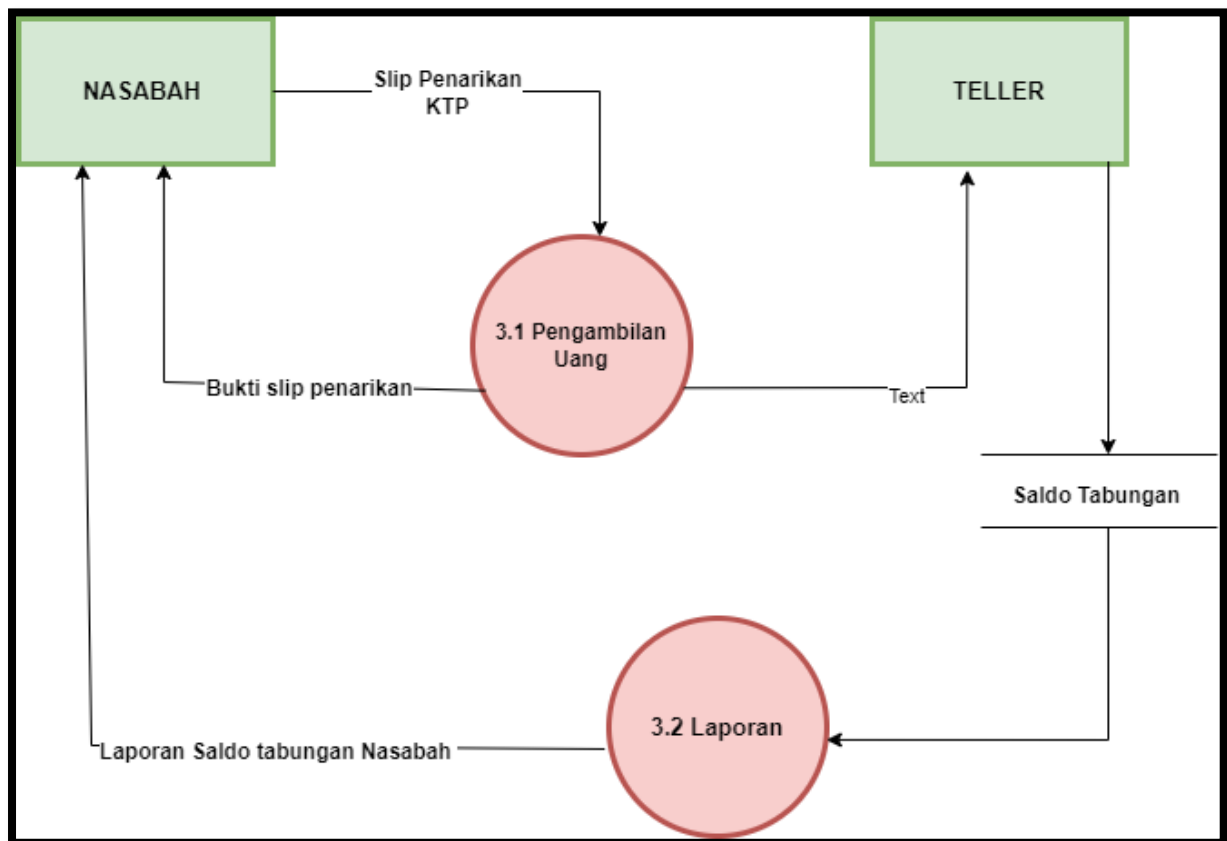
DFD 1 LEVEL 2

DFD ini terdapat dua proses yaitu entri jumlah setoran dan laporan penyimpanan

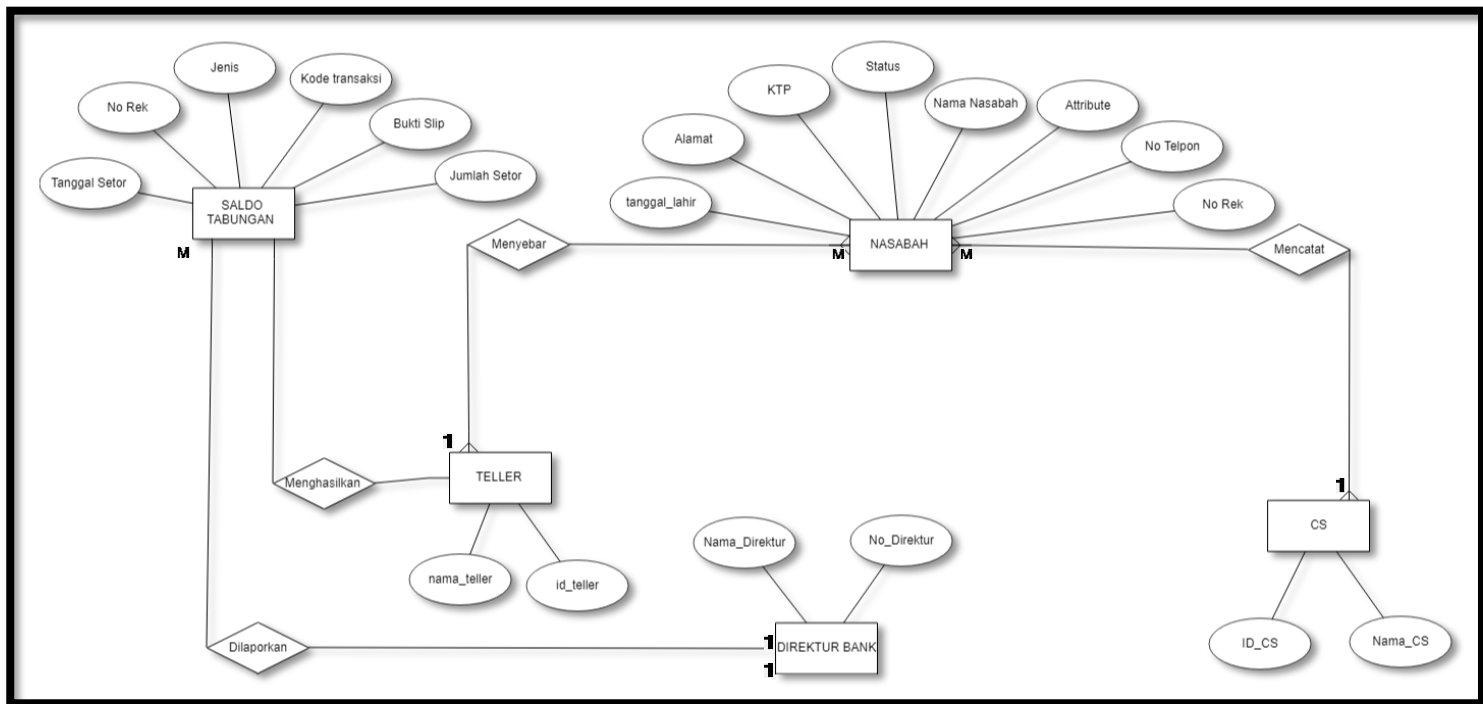


DFD 1 LEVEL 3

DFD ini terdapat dua proses yaitu pengambilan untuk jumlah uang dan laporan



ERD



❖ Entitas

Nasabah, Teller, CS, Direktur, Saldo Tabungan, Data Nasabah.

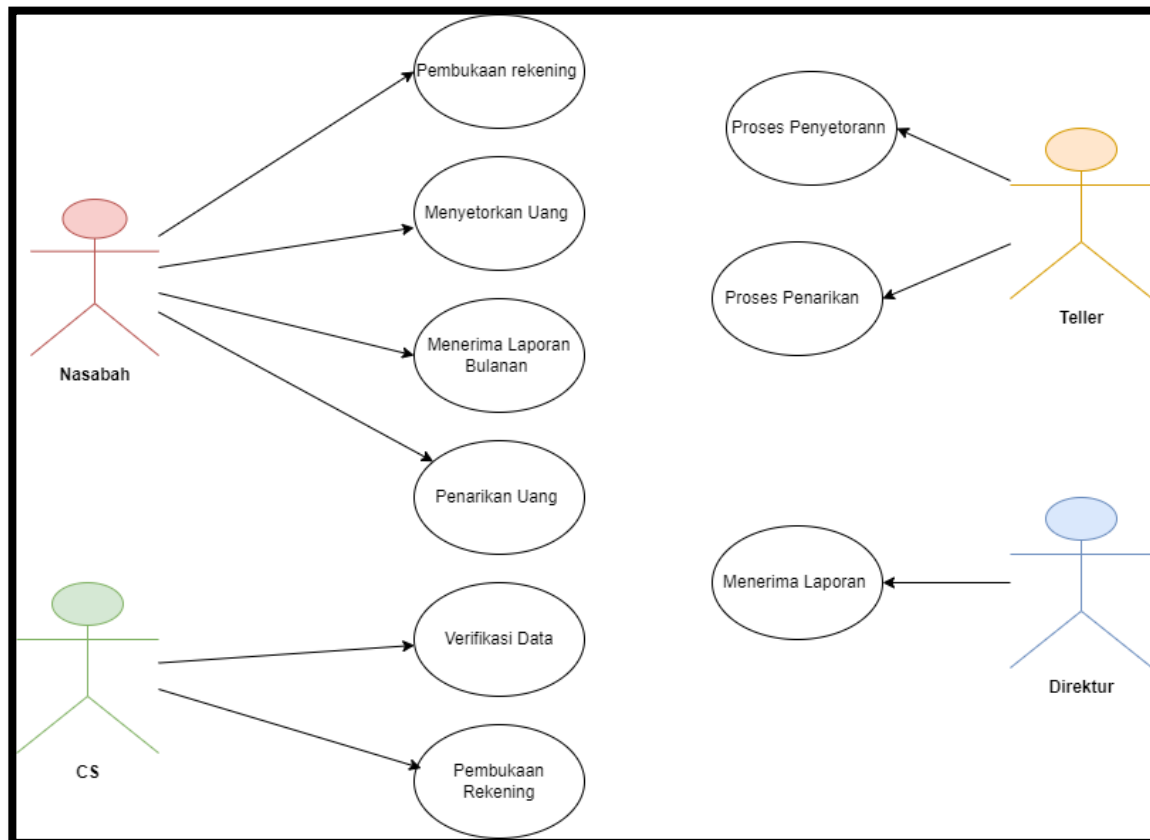
❖ Hubungan (relasi/relationship)

1. Nasabah menyetor ke Teller, relasinya adalah menyetor
2. Teller menghasilkan saldo tabungan, relasinya adalah menghasilkan
3. Nasabah endaftar di CS (Customer Service)
4. Saldo tabungan dilaporkan ke Direktur

❖ Atribut

1. Atribut Key: KTP, Nomer Rekening, ID Teller, ID CS, ID Direktur
2. Atribut Simpel
 - Atribut simple pada teller: nama teller
 - Atribut simple pada cs: nama cs
 - Atribut simple pada direktur: nama direktur
 - Atribut simple pada saldo tabungan: nomer urut, tanggal setor, jumlah setoran, jenis
 - Atribut simple pada data nasabah: Nama nasabah, alamat, no. telp, jenis kelamin, tanggal lahir, status, agama, pendidikan, pekerjaan.

USE CASE DIAGRAM



Aktor

1. **Nasabah:** Pengguna layanan bank yang melakukan transaksi seperti pembukaan rekening, penyetoran, dan penarikan uang.
2. **Customer Service (CS):** Petugas yang mengelola pembukaan rekening dan memverifikasi data nasabah.
3. **Teller:** Petugas yang melayani transaksi nasabah, termasuk penyetoran dan penarikan uang.
4. **Direktur Bank:** Pihak yang mengawasi kinerja bank dan menerima laporan bulanan.

Use Cases

1. **Pembukaan Rekening**
 - **Deskripsi:** Nasabah mengisi formulir untuk membuka rekening baru. Customer Service memverifikasi data dan membuat rekening baru.
 - **Input:** Data pribadi nasabah.
 - **Output:** Nomor rekening dan buku tabungan baru.
2. **Penyetoran Uang**
 - **Deskripsi:** Nasabah menyerahkan uang tunai dan slip setoran kepada Teller. Teller mencatat transaksi dan memberikan bukti penyetoran.
 - **Input:** Uang tunai, KTP, slip setoran.
 - **Output:** Bukti penyetoran dan saldo yang diperbarui.

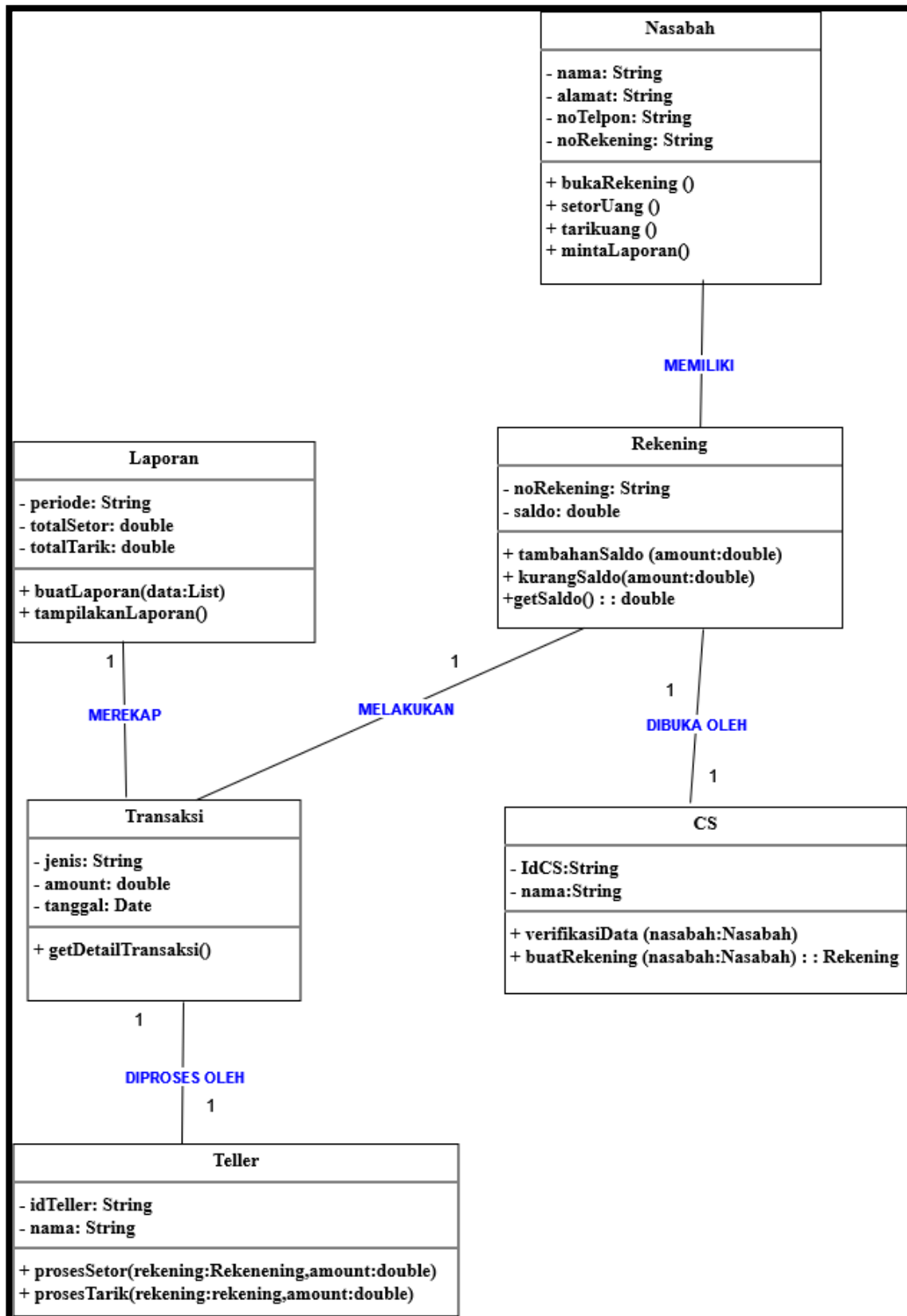
3. **Penarikan Uang**

- **Deskripsi:** Nasabah meminta penarikan uang. Teller memverifikasi saldo dan memproses penarikan.
- **Input:** Permintaan penarikan, KTP, slip penarikan.
- **Output:** Uang tunai, bukti transaksi, dan laporan saldo.

4. **Pembuatan Laporan**

- **Deskripsi:** Sistem mengolah data transaksi untuk membuat laporan bulanan. Laporan ini disampaikan kepada Direktur Bank.
- **Input:** Data transaksi harian.
- **Output:** Laporan bulanan.

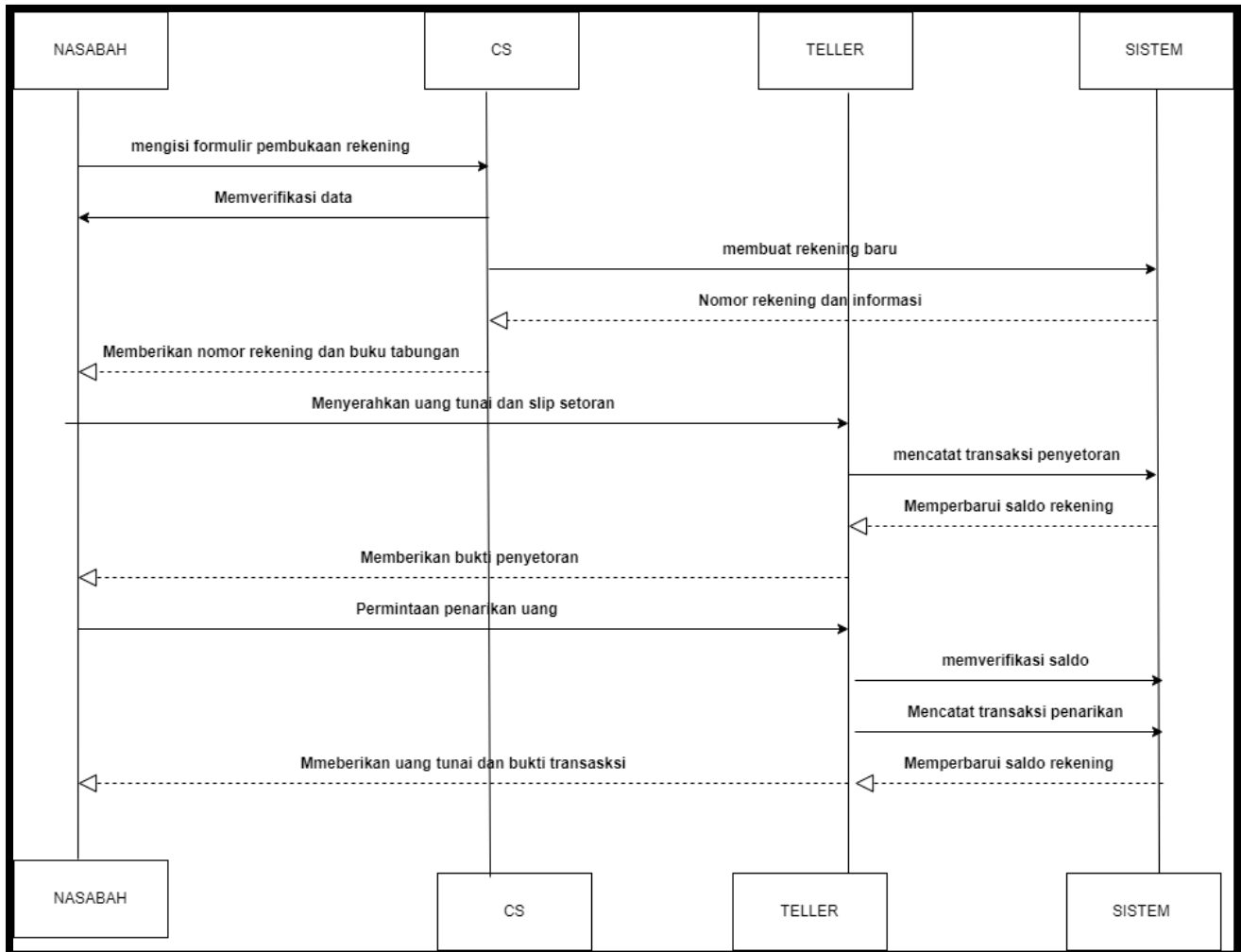
CLASS DIAGRAM



Relasi Antar Kelas:

1. Satu **Nasabah** dapat memiliki banyak **Rekening** (1).
2. Satu **Rekening** dapat memiliki banyak **Transaksi** (1).
3. Satu **Rekening** dibuka oleh satu **CustomerService** (1:1).
4. Satu **Transaksi** diproses oleh satu **Teller** (1:1).
5. Satu **Laporan** merekap banyak **Transaksi** (1).

SEQUENCE DIAGRAM



Penjelasan Proses dalam Sequence Diagram

1. Pembukaan Rekening:

- **Nasabah** mengisi formulir pembukaan rekening dan menyerahkannya kepada **Customer Service (CS)**.
- **CS** memverifikasi data yang diberikan oleh **Nasabah**.
- Setelah verifikasi, **CS** meminta **Sistem** untuk membuat rekening baru.
- **Sistem** memberikan nomor rekening dan buku tabungan kembali ke **CS**.
- **CS** kemudian memberikan informasi tersebut kepada **Nasabah**.

2. Penyetoran Uang:

- **Nasabah** menyerahkan uang tunai dan slip setoran kepada **Teller**.
- **Teller** mencatat transaksi penyetoran ke dalam **Sistem**.
- **Sistem** memperbarui saldo dan mengembalikan informasi tersebut kepada **Teller**.
- **Teller** memberikan bukti penyetoran kepada **Nasabah**.

3. Penarikan Uang:

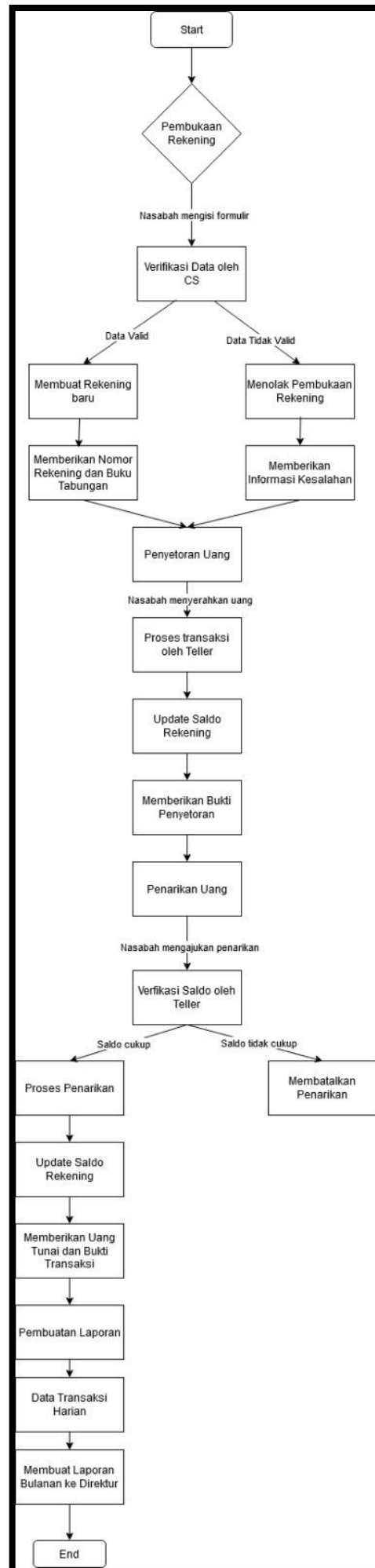
- **Nasabah** meminta penarikan uang kepada **Teller**.

- **Teller** memverifikasi saldo dengan **Sistem**.
- Setelah verifikasi, **Teller** mencatat transaksi penarikan ke dalam **Sistem**.
- **Sistem** memperbarui saldo dan menginformasikan kepada **Teller**.
- **Teller** kemudian memberikan uang tunai dan bukti transaksi kepada **Nasabah**.

4. **Pembuatan Laporan:**

- **Teller** meminta **Sistem** untuk mengolah data transaksi bulanan.
- **Sistem** memberikan data transaksi kepada **Teller**.
- **Teller** kemudian menyampaikan laporan bulanan kepada **Direktur Bank**.

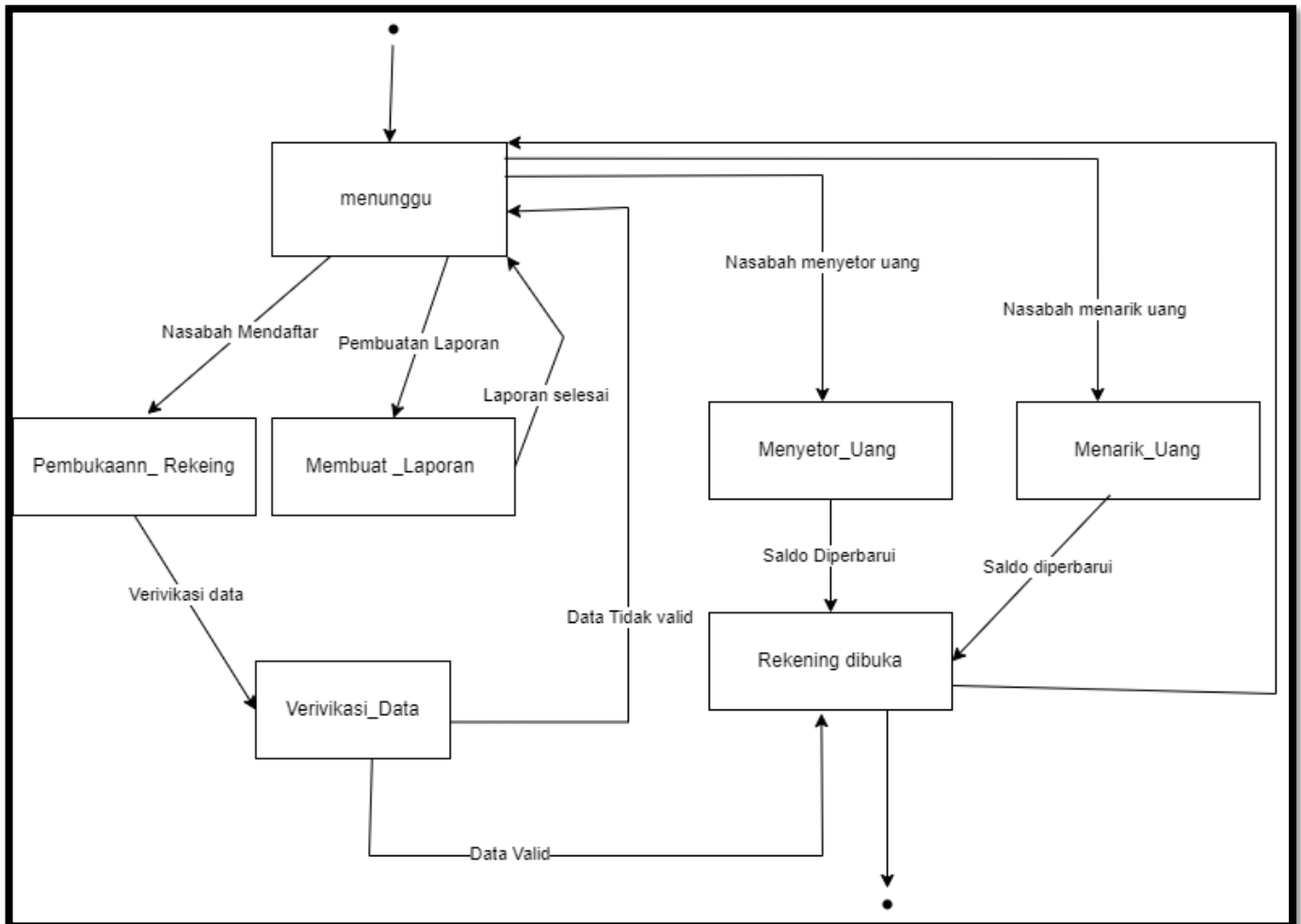
ACTIVITY DIAGRAM



Penjelasan Activity Diagram

1. **Start:** Proses dimulai.
2. **Pembukaan Rekening:** Nasabah mengisi formulir untuk membuka rekening baru.
3. **Verifikasi Data:** Customer Service memverifikasi data nasabah.
4. **Data Valid?:** Jika data valid, rekening dibuka. Jika tidak, nasabah diminta untuk memperbaiki data.
5. **Membuka Rekening:** Setelah verifikasi, rekening baru dibuka, dan nasabah mendapatkan nomor rekening.
6. **Menunggu Transaksi:** Nasabah berada dalam keadaan menunggu untuk melakukan penyetoran atau penarikan.
7. **Penyetoran Uang:** Nasabah melakukan penyetoran.
8. **Mencatat Transaksi Penyetoran:** Teller mencatat transaksi ke dalam sistem.
9. **Memberikan Bukti Penyetoran:** Teller memberikan bukti penyetoran kepada nasabah.
10. **Penarikan Uang:** Nasabah meminta penarikan uang.
11. **Verifikasi Saldo:** Teller memeriksa saldo untuk memastikan cukup.
12. **Saldo Cukup?:** Jika saldo cukup, proses penarikan dilanjutkan; jika tidak, nasabah diinformasikan.
13. **Mencatat Transaksi Penarikan:** Teller mencatat transaksi penarikan.
14. **Memberikan Uang Tunai:** Teller memberikan uang tunai kepada nasabah.
15. **Menyusun Laporan Bulanan:** Sistem mengolah data untuk laporan bulanan.
16. **Selesai:** Proses layanan selesai dan sistem siap untuk transaksi berikutnya.

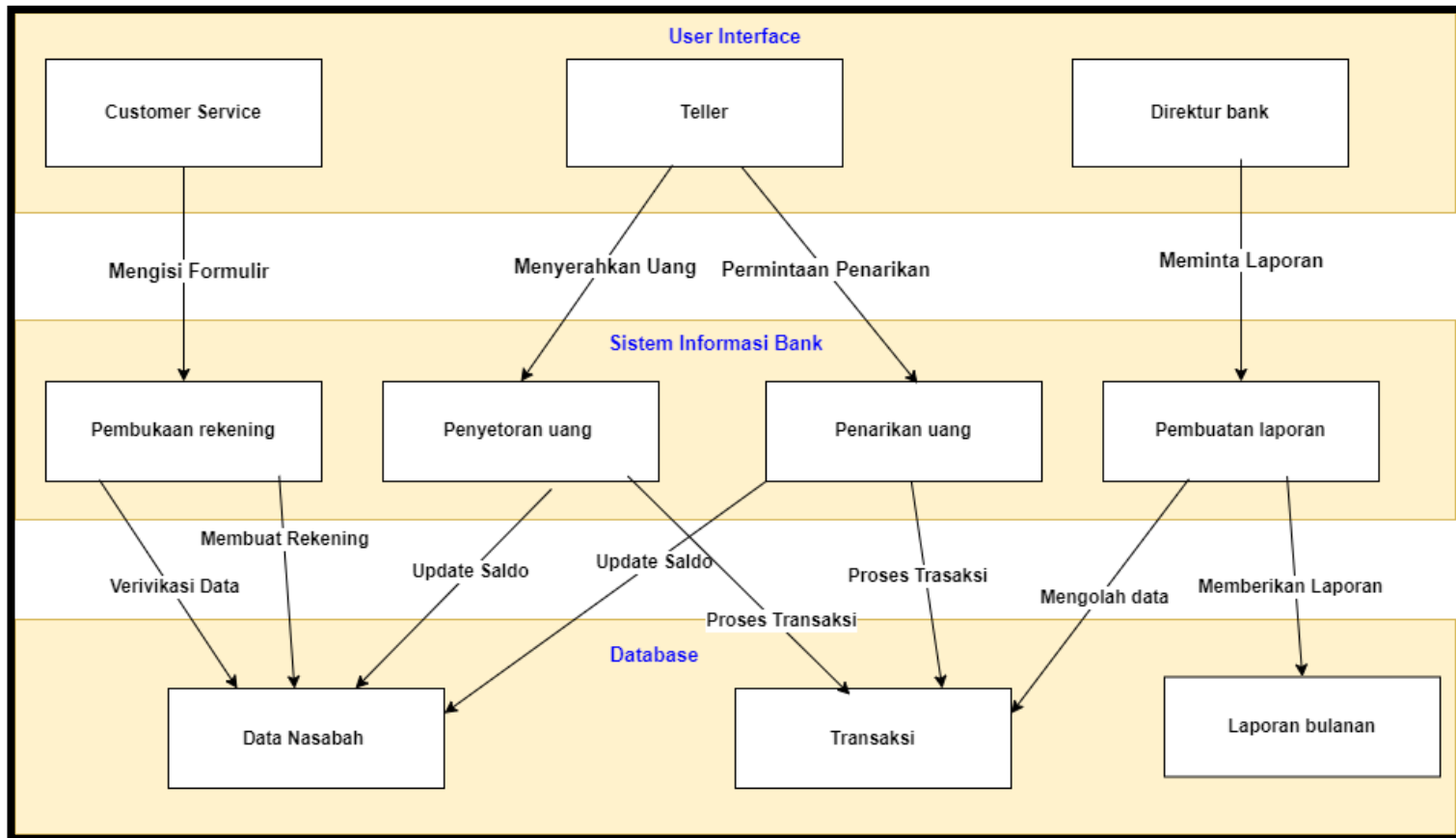
STATE MACHINE DIAGRAM



Penjelasan State Machine Diagram

1. **Start:** Keadaan awal sebelum nasabah melakukan tindakan. Menandakan bahwa sistem siap untuk menerima input dari nasabah.
2. **Menunggu:** Nasabah berada dalam keadaan ini ketika menunggu untuk melakukan tindakan, seperti membuka rekening atau melakukan transaksi.
3. **Rekening Dibuka:** Setelah nasabah mengisi formulir dan melalui proses verifikasi, rekening dibuka, memungkinkan nasabah untuk melakukan penyetoran.
4. **Saldo Diperbarui:** Ketika nasabah melakukan penyetoran, saldo diperbarui. Nasabah juga bisa melakukan penarikan uang dari keadaan ini.
5. **Transaksi Dhasilkan:** Setelah melakukan penyetoran atau penarikan, sistem mencatat transaksi dan memperbarui status rekening.
6. **Laporan Dibuat:** Di akhir periode tertentu, sistem mengolah data untuk menyusun laporan bulanan.
7. **End:** Keadaan akhir setelah semua transaksi selesai dan sistem kembali siap untuk menerima input baru.

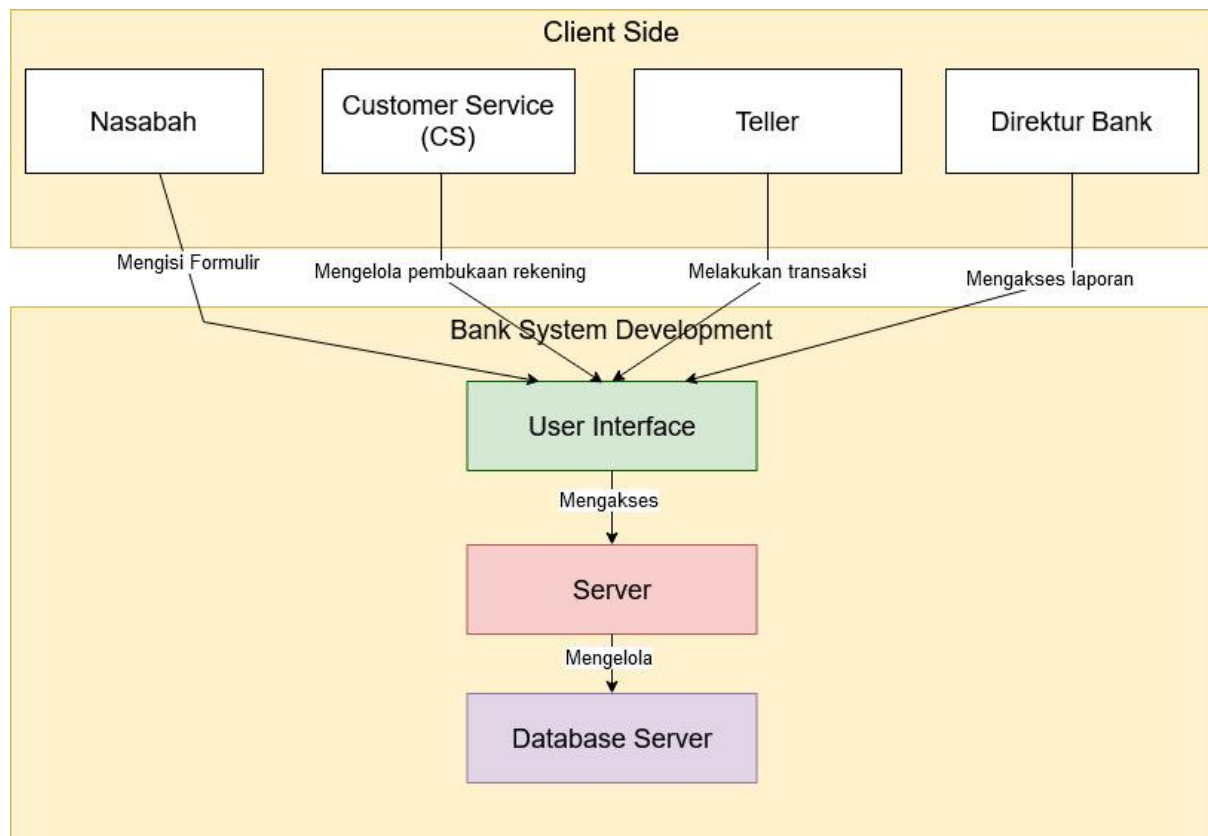
COMPONENT DIAGRAM



Penjelasan Component Diagram

1. **Nasabah:** Pengguna layanan yang berinteraksi dengan sistem melalui Customer Service untuk membuka rekening dan melakukan transaksi.
2. **Customer Service (CS):** Bertanggung jawab untuk menerima nasabah, memverifikasi data, dan berinteraksi dengan sistem informasi bank untuk membuka rekening.
3. **Teller:** Berfungsi untuk memproses transaksi penyetoran dan penarikan uang. Teller berinteraksi dengan modul transaksi dalam sistem.
4. **Sistem Informasi Bank:** Komponen utama yang terdiri dari:
 - o **Modul Pembukaan Rekening:** Mengelola semua proses terkait pembukaan rekening baru, termasuk verifikasi dan pembuatan nomor rekening.
 - o **Modul Transaksi:** Mengelola semua transaksi yang dilakukan nasabah, termasuk penyetoran dan penarikan uang.
 - o **Modul Laporan:** Mengolah data transaksi untuk menghasilkan laporan bulanan dan memberikan informasi kepada manajemen.
5. **Database:** Menyimpan semua data terkait nasabah, transaksi, dan laporan. Database ini diakses oleh semua modul untuk menyimpan dan mengambil informasi yang diperlukan.

DEPLOYMENT DIAGRAM



Penjelasan Deployment Diagram

1. User Device:

- **Nasabah:** Mengakses layanan bank melalui perangkat mereka (PC, laptop, smartphone) untuk melakukan berbagai transaksi atau membuka rekening.
- **Customer Service:** Digunakan oleh CS untuk memverifikasi data dan membuka rekening baru.
- **Teller Workstation:** Digunakan oleh Teller untuk memproses transaksi penyetoran dan penarikan uang.
- **Direktur Bank:** Mengakses laporan.

2. Application Server:

- **Sistem Informasi Bank:** Komponen utama yang mengelola semua interaksi dan proses layanan nasabah.
- **Modul Pembukaan Rekening:** Mengelola semua aktivitas yang berkaitan dengan pembukaan rekening baru, termasuk verifikasi data nasabah.
- **Modul Transaksi:** Mengelola semua transaksi yang dilakukan nasabah, termasuk penyetoran dan penarikan.
- **Modul Laporan:** Mengolah data dari transaksi untuk menghasilkan laporan bulanan yang diperlukan oleh manajemen.

3. **Database Server:**

- **Database Nasabah:** Menyimpan semua informasi tentang nasabah, termasuk data pribadi dan nomor rekening.
- **Database Transaksi:** Menyimpan semua riwayat transaksi penyetoran dan penarikan yang dilakukan oleh nasabah.
- **Database Laporan:** Menyimpan laporan bulanan yang dihasilkan dari data transaksi untuk evaluasi kinerja bank.