

Aplikasi Layanan Bank

Aplikasi ini adalah aplikasi bank yang terdiri dari beberapa fitur berikut:

- Akun Nasabah: Register dan login
- Informasi data nasabah: Cek saldo dan riwayat transaksi
- Transaksi : transfer antar nasabah
- Layanan customer service : reservasi layanan CS (Simpan-pinjam, deposito, masalah rekening, dan lain-lain)
- Manajemen Admin : lihat semua nasabah, buka status blokir nasabah, cari nasabah

Implementasi ADT dalam Aplikasi

Aplikasi ini mengimplementasikan abstract data type (ADT) seperti:

1. Linked List

- a. Menyimpan riwayat transaksi nasabah secara dinamis (penambahan data transaksi bisa dilakukan tanpa batasan tetap).
- b. Tiap node menyimpan data: jenis transaksi, nominal, tanggal/waktu.
- c. Digunakan karena fleksibel dan tidak memerlukan ukuran tetap seperti array.

2. Queue

- a. Mengelola antrian customer service berdasarkan urutan kedatangan.
- b. Setiap nasabah yang ingin dilayani akan mengambil nomor antrian dan dilayani berdasarkan prinsip FIFO (First In First Out).
- c. Digunakan untuk menyimulasikan sistem reservasi layanan secara adil dan teratur.

3. Tree (Binary Search Tree)

- a. Menyimpan data nasabah berdasarkan NIK atau nama untuk keperluan pencarian cepat dan terstruktur.
- b. Memungkinkan proses pencarian, penambahan, dan penghapusan akun dengan efisien.
- c. Cocok digunakan untuk menyortir data nasabah secara alfabetis atau numerik.

4. Hash Table

- a. Menyimpan dan mengakses akun nasabah berdasarkan NIK atau nomor rekening sebagai kunci.
- b. Memungkinkan akses data akun dengan waktu konstan ($O(1)$) untuk keperluan login, verifikasi PIN, dan validasi transaksi.
- c. Digunakan untuk mempercepat pencarian tanpa harus menelusuri satu per satu.

Manfaat Aplikasi

Bagi Konsumen (Nasabah)

Aplikasi ini memberikan berbagai kemudahan bagi nasabah dalam mengakses layanan perbankan secara mandiri melalui terminal. Beberapa manfaat utamanya adalah:

- Kemudahan Akses Layanan Dasar
 - Nasabah dapat melakukan aktivitas perbankan dasar seperti cek saldo, melihat riwayat transaksi, penyetoran, penarikan, dan transfer dengan antarmuka sederhana yang mudah digunakan.
- Reservasi Layanan Customer Service
 - Fitur pengambilan nomor antrian digital memungkinkan nasabah melakukan reservasi layanan customer service tanpa harus datang langsung dan mengantri secara fisik, meningkatkan kenyamanan dan efisiensi waktu.
- Transparansi Aktivitas Keuangan
 - Nasabah dapat melihat riwayat transaksi mereka secara detail dan real-time, sehingga membantu menjaga kepercayaan terhadap sistem serta memantau aktivitas keuangan pribadi secara transparan.

Bagi Pemilik Sistem / Bank

Aplikasi ini juga memberikan manfaat besar dari sisi manajemen dan efisiensi operasional, antara lain:

- Manajemen Data Nasabah yang Terstruktur
 - Dengan penggunaan struktur data seperti hash table dan tree, data nasabah dapat disimpan, diakses, dan dikelola dengan cepat dan efisien, memudahkan proses pencarian data maupun pelacakan akun.
- Penyelesaian Masalah Akun Secara Cepat
 - Sistem memungkinkan pengecekan dan penanganan kasus seperti pemblokiran rekening atau kesalahan transaksi dengan mudah, karena informasi akun dan transaksi tersimpan secara terstruktur dan dapat dilacak.
- Efisiensi Proses Reservasi dan Pelayanan
 - Penggunaan struktur queue (antrian) dalam sistem customer service mempermudah pengaturan antrian secara adil dan otomatis, mengurangi penumpukan nasabah serta meningkatkan kualitas pelayanan.