LAPORAN FINAL PROYEK

MATA KULIAH STRUKTUR DATA

**“TopUp Kuy – Sistem Penjualan Saldo Game”**

****

OLEH :

[MUHAMMAD NURIL ANWARI] – [362458302106]

**PROGRAM STUDI D4 TEKNOLOGI REKAYASA PERANGKAT LUNAK**

**JURUSAN BISNIS DAN INFORMATIKA**

**POLITEKNIK NEGERI BANYUWANGI**

**JUNI 2025**

1. **Latar Belakang**

Latar belakang pembuatan proyek ini adalah mensimulasikan bagaimana saat ini di era yang serba digital, pemain atau player game baik Pc maupun Mobile diseluruh dunia membutuhkan layanan top up guna membeli skin dan juga menambah saldo seperti koin atau diamond dalam game yang mereka mainkan. Program ini penting atau dibutuhkan karena bisa membantu atau memberikan layanan topup bagi seluruh player game di seluruh dunia dan proyek ini dapat menambah wawasan bagi kita bagaimana sistem atau cara kerja sebuah layanan topup game online sederhana. Alur kerja program ini seperti, pengguna memilih game yang diinginkan, dilanjutkan dengan memasukkan ID (akun) player, kemudian memilih nominal topup diamond atau koin, lanjut ke proses transaksi (masuk ke antrian) dan berakhir di riwayat transaksi.

1. **Konsep Struktur Data**

Untuk konsep Struktur Data disini menggunakan konsep seperti List, Queue, Set.

1. List

List<Transaksi> riwayatTransaksi = [];

Code diatas digunakan untuk menyimpan sebuah transaksi, penggunaan list ini juga agar urutan transaksi tetap terjaga.

1. Queue

Queue<Transaksi> antrianTransaksi = Queue(); // Antrian FIFO

Penggunaan queue ditujukan agar transaksi pelanggan yang masuk secara urut dapat diproses secara antri, sementara fungsi FIFO (Fisrt In Fisrt Out) ditujukan agar transaksi pelanggan tidak terserobot oleh transaksi pelanggan lain.

1. Set

Set<String> daftarIDValid = IDRepository.daftarIDValid;

Set ini digunakan untuk menyimpan daftar ID valid yang diimpor dari IDRepository. Penggunaan set sendiri juga mempercepat proses pencarian ID yang valid.

1. **Alur Program**

Mulai :

1. Tampilkan daftar game
2. Input pilihan game
3. Input ID game yang valid
4. Pilih nominal top up
5. Masukkan ke antrian
6. Set status transaksi
7. Masukkan ke riwayat
8. Tampilkan riwayat
9. Selesai