

Nama : Istifa Falasifah Khatami

Kelas : XI PPLG B

Judul TA : Pembayaran di Kantin Berbasis RFID

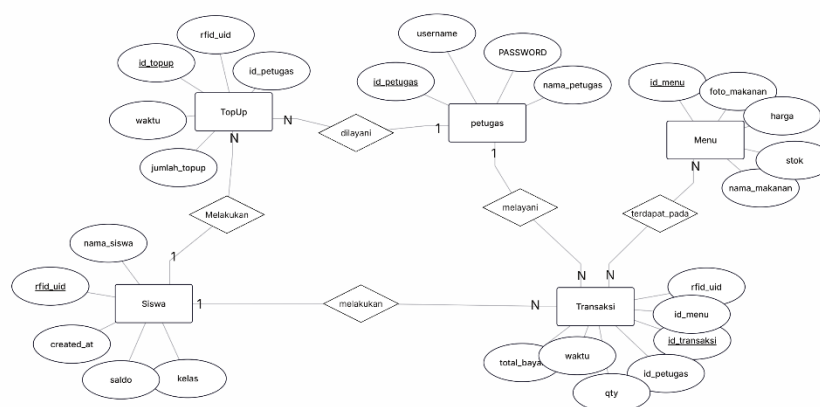
A. Penjelasan :

Sistem ini dikembangkan dengan tujuan mendigitalisasi proses transaksi di kantin sekolah dengan memanfaatkan teknologi RFID (Radio Frequency Identification). Maka dari itu, pengguna atau siswa tidak memerlukan uang tunai, melainkan berupa kartu yang berfungsi sebagai alat pembayaran. Keunggulan dari sistem ini adalah terletak pada proses yang secara otomatis memotong siswa dengan saldo yang cukup serta mengisi data yang terkait dengan stok makanan

B. Fungsi dan Batasan Masalah :

- Fungsi Sistem:
 - Manajemen Data: Mengelola data siswa, petugas, dan daftar menu makanan serta minuman. Transaksi Cashless: Memproses pembelian menggunakan UID kartu RFID.
 - Pembaruan Otomatis: Menyinkronkan saldo dan stok barang secara otomatis tanpa input manual tambahan.
 - Pelaporan: Menyediakan laporan transaksi yang detail melalui tampilan View.
- Batasan Masalah:
 - Sistem hanya menangani transaksi internal di Kantin Istifafakha.
 - Metode pembayaran hanya melalui saldo yang tersimpan pada kartu RFID, tidak menerima tunai langsung di meja transaksi.
 - Sistem tidak mencakup manajemen retur barang atau pembatalan transaksi.

C. Desain ERD



ERD ini menggambarkan bagaimana entitas dalam sistem saling berinteraksi.

- **Siswa:** Entitas utama yang memiliki saldo dan kartu RFID.
- **Menu:** Daftar produk yang dijual dengan atribut harga dan stok.
- **Petugas:** Pengelola yang memvalidasi top-up dan melayani transaksi.
- **Transaksi & Topup:** Entitas relasional yang mencatat setiap aktivitas keuangan.

D. Relasi Antar Tabel

Relasi yang terbentuk dalam database db_kantinrfid_istifafakha adalah sebagai berikut:

- **Siswa ke Transaksi (1:N):** Satu siswa dapat melakukan banyak transaksi; ID siswa (rfid_uid) menjadi *Foreign Key* di tabel transaksi.
- **Menu ke Transaksi (N:N):** Banyak menu dapat dipesan dalam banyak baris transaksi; id_menu menjadi *Foreign Key* di tabel transaksi.
- **Siswa ke Topup (1:N):** Satu siswa dapat melakukan pengisian saldo berkali-kali.
- **Petugas ke Transaksi/Topup (1:N):** Satu petugas dapat melayani banyak aktivitas transaksi maupun pengisian saldo.

E. Fitur dan Hak Akses

Fitur	Deskripsi	Petugas (Admin)	Siswa	Fitur
Login	Masuk ke sistem menggunakan username & password	✓	✗	Login
Kelola Menu	Tambah, edit, dan hapus data makanan serta stok	✓	✗	Kelola Menu
Top-up Saldo	Mengisi saldo siswa melalui input petugas	✓	✗	Top-up Saldo
Transaksi	Memproses pembelian menu menggunakan kartu RFID	✓	✗	Transaksi
Cek Saldo	Melihat sisa saldo yang tersedia pada kartu	✗	✓	Cek Saldo
Laporan	Melihat riwayat transaksi lengkap melalui v_laporan_lengkap	✓	✗	Laporan

