

RANCANGAN BASIS DATA SISTEM PENJUALAN TOKO PLANET KEMASAN

Hafidz Fathkurrohman (250119009) | Zalfa' Lutfi Batrisyia (250119025)
Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak | Universitas Duta Bangsa Surakarta



Mata Kuliah : Sistem Basis Data
Dosen Pengampu : Ridwan Dwi Irawan,
S. Kom., M. Kom.

Masalah: Proses pencatatan transaksi penjualan secara manual akan beresiko menimbulkan kesalahan pencatatan sehingga data tidak terstruktur. Akibatnya akan menyulitkan pada saat proses pencarian, rekap data transaksi, pelanggan, dan produk.

Tujuan: Merancang database sistem penjualan yang terstruktur dan mudah dikelola menggunakan MySQL melalui perancangan ERD, normalisasi data, serta penerapan query SQL.

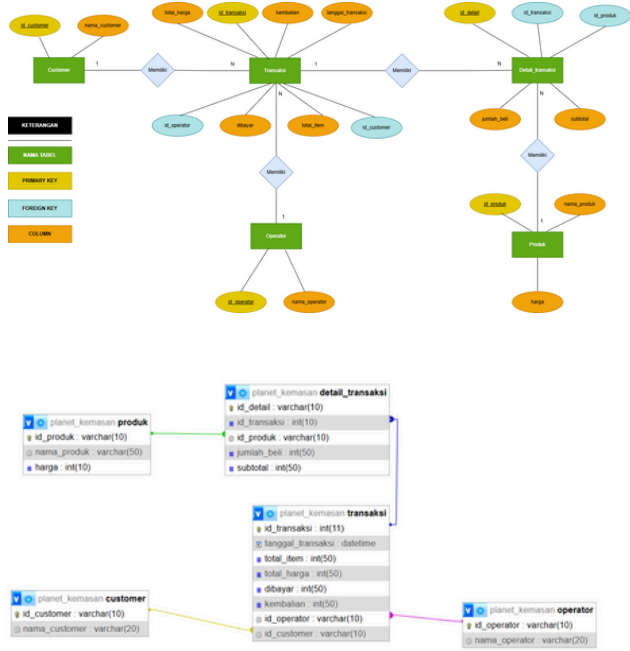
Mengorganisir data dengan cara normalisasi guna mengurangi redudansi serta meningkatkan kinerja query.

Normalisasi 2NF Pecahan Tabel											
No. Faktur	Tanggal	Jam	Operator	No. Antrian	Customer	Tipe. Operan	Nama. Item	Jumlah. Item	Harga. Item	Total. Harga. Item	Kembali.
184630	17-Oct-2025	15:28	nota	7	SOLIKHIN	Carb	mika gethuk 1 kg 30	20	2.700	50.000	20
184631	17-Oct-2025	15:28	nota	7	SOLIKHIN	Carb	Mika nampan M	20	2.700	50.000	20
184632	17-Oct-2025	15:28	nota	7	SOLIKHIN	Carb	Jas hujan ponco armada	20	4.500	50.000	20

Normalisasi 3NF Pecahan Tabel											
TABEL FAKTUR PENJUALAN											
No. Faktur	Tanggal	Jam	Operator	No. Antrian	Customer						
184630	17-Oct-2025	15:28	nota	7	SOLIKHIN						
184631	17-Oct-2025	15:28	nota	7	SOLIKHIN						
184632	17-Oct-2025	15:28	nota	7	SOLIKHIN						

Normalisasi 3NF Pecahan Tabel											
TABEL TRANSAKSI											
ID. Transaksi	Tanggal. Transaksi	Total. Item	Total. Harga	Dibayar	Kembalian	ID. Operator	ID. Customer				
184630	17-Oct-2025 15:28	20	162.000	200.000	38.000	PR01	CS0001				
184631	17-Oct-2025 15:28	20	162.000	200.000	38.000	PR02	CS0003				

Entity Relationship Diagram (ERD) menggambarkan struktur basis data sistem penjualan, meliputi entitas Customer, Transaksi, Detail_Transaksi, Produk, dan Operator beserta relasi, primary key, dan foreign key antar tabel.



DDL untuk pembuatan database dan tabel

```
CREATE TABLE operator (  
  id_operator VARCHAR(10) PRIMARY KEY,  
  nama_operator VARCHAR(20)  
);
```

DML untuk pengisian dan pengolahan data

```
INSERT INTO produk (id_produk, nama_produk, harga) VALUES  
( 'P001', 'mika gethuk', 20700),  
( 'P002', 'Mika nampan M', 2700),  
( 'P003', 'jas hujan ponco armada', 4500);
```

TCL untuk pengelolaan transaksi database

```
-- TCL BERHASIL  
START TRANSACTION;  
  
INSERT INTO transaksi  
(id_transaksi, tanggal_transaksi, total_item, total_harga, dibayar, kembalian, id_operator, id_customer)  
VALUES  
(184632, NOW(), 2, 9000, 10000, 1000, 'PR01', 'CS0002');  
  
INSERT INTO detail_transaksi  
(id_detail, id_transaksi, id_produk, jumlah_beli, subtotal)  
VALUES  
( 'D0015', 184632, 'P003', 2, 9000);  
  
COMMIT;
```

GROUP BY

Pengelompokan data

```
161 -- AGREGASI, GROUP BY  
162 • SELECT  
163     id_transaksi,  
164     SUM(subtotal) AS total_belanja  
165 FROM detail_transaksi  
166 GROUP BY id_transaksi;
```

HAVING

Agregasi dan penyaringan data

```
169 -- HAVING  
170 • SELECT  
171     id_transaksi,  
172     SUM(subtotal) AS total_belanja  
173 FROM detail_transaksi  
174 GROUP BY id_transaksi  
175 HAVING SUM(subtotal) > 50000;
```

JOIN

Penggabungan beberapa tabel untuk memperoleh informasi transaksi secara lengkap

```
152 -- RIGHT JOIN  
153 SELECT  
154     p.nama_produk,  
155     d.id_transaksi,  
156     d.jumlah_beli  
157 FROM detail_transaksi d  
158 RIGHT JOIN produk p ON d.id_produk = p.id_produk;
```

output GROUP BY

id_transaksi	total_belanja
184630	162000
184631	45000
184632	9000

output HAVING

id_transaksi	total_belanja
184630	162000

output JOIN

nama_produk	id_transaksi	jumlah_beli
mika gethuk	184630	5
Mika nampan M	184630	20
jas hujan ponco armada	184630	1
jas hujan ponco armada	184631	10
jas hujan ponco armada	184632	2
buku tulis	184632	1

Link repository Github

<https://github.com/HafidzFathkurr/final-project-uas-sistem-basis-data.git>

