

RANCANGAN BASIS DATA SISTEM PENJUALAN TOKO PLANET KEMASAN

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



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.

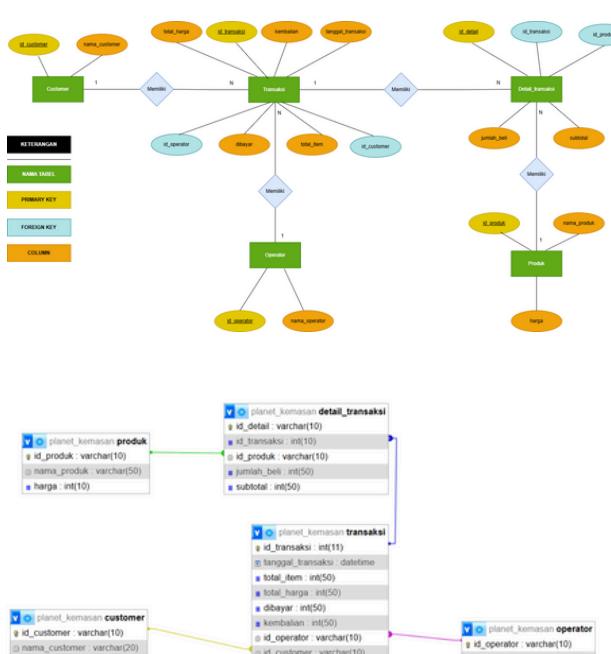
Mengorganisir data dengan cara normalisasi guna mengurangi redundansi serta meningkatkan kinerja query.

NORMALISASI 1NF						
No_Faktur	Tanggal	Jam	Operator	No_Antrean	Customer	Tipe_Paymen
184630	17-Okt-2025	15:28	nota	7	SOLUKHEN	Cash
184630	17-Okt-2025	15:28	nota	7	SOLUKHEN	Cash
184630	17-Okt-2025	15:28	nota	7	SOLUKHEN	Cash

NORMALISASI 2NF PECAHAN TABEL						
TABEL FAKTUR PENJUALAN						
No_Faktur	Tanggal	Jam	Operator	No_Antrean	Customer	
184630	17-Okt-2025	15:28	nota	7	SOLUKHEN	
184630	17-Okt-2025	15:28	nota	7	SOLUKHEN	
184630	17-Okt-2025	15:28	nota	7	SOLUKHEN	

NORMALISASI 3NF PECAHAN TABEL						
TABEL TRANSAKSI						
ID_Transaksi	Tanggal_Transaksi	Total_Item	Total_Harga	Dibayar	Kembalian	ID_Operator
184630	17-Okt-2025 15:28	26	162.000	200.000	38.000	PR01
184631	29-Okt-2025 10:37	10	45.000	50.000	5.000	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.



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;
```

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;
```

output GROUP BY

Result Grid		Filter Rows:	Exp
	id_transaksi	total_belanja	
▶	184630	162000	
▶	184631	45000	
▶	184632	9000	

output HAVING

Result Grid		Filter Rows:	Exp
	id_transaksi	total_belanja	
▶	184630	162000	

output JOIN

Result Grid			Filter Rows:	Export:	Wrap Cell
	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	NULL	NULL		

Link repository Github

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

