

LAPORAN TUGAS BESAR MATA KULIAH BASIS DATA



DISUSUN OLEH :

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. Livia Fragrancy Marada | 5003221107 |
| 2. Fathia Zahrani Kalila | 5003221177 |
| 3. Syifa Fauziyah Andini | 5003221178 |

**INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER
SURABAYA
2023**

A. PENDAHULUAN

Toko C merupakan toko yang menjual alat-alat digital yaitu handphone, tablet, laptop, dan PC. Berdasarkan pengalaman pemilik toko, sering kali mereka mendapatkan keluhan pelanggan terkait lambatnya karyawan toko memberikan informasi mengenai produk-produk yang tersedia di Toko C. Hal ini diakibatkan oleh sistem pencatatan data yang belum efisien. Oleh karena itu, akan dirancang sebuah basis data yang memuat informasi mengenai produk-produk yang tersedia di Toko C agar memudahkan karyawan toko dalam mengakses dan memberikan informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan.

B. KOMPONEN BASIS DATA

Komponen-komponen yang diperlukan untuk merancang basis data Toko C di antaranya adalah entitas, atribut, key dari tiap entitas, serta domain dari tiap atribut. Terdapat 7 entitas dalam rancangan basis data ini, yaitu kategori, merk, warna, produk, pelanggan, pesanan, serta detail pesanan. Entitas kategori memuat informasi mengenai kategori produk yang dijual di Toko C, yaitu handphone, tablet, laptop, dan PC. Entitas kategori memiliki atribut `id_kategori` dan `kategori_produk`. Entitas merk memuat informasi mengenai merk produk yang dijual di Toko C. Entitas merk memiliki atribut `id_merk` dan `merk`. Entitas warna memuat informasi mengenai warna dari produk yang dijual di Toko C. Entitas warna memiliki atribut `id_warna` dan `warna`. Entitas produk memuat informasi mengenai produk apa saja yang dijual di Toko C. Entitas produk memiliki atribut `id_produk`, `id_kategori`, `id_merk`, `id_warna`, `nama_produk`, `storage_ram`, `stok`, dan `harga`. Entitas pelanggan memuat informasi mengenai pelanggan yang telah melakukan pemesanan di Toko C. Entitas pelanggan memiliki atribut `no_telp`, `nama`, dan `alamat`. Entitas pesanan memuat informasi mengenai transaksi di Toko C. Entitas pesanan memiliki atribut `id_pemesanan`, `no_telp`, dan `tgl_pemesanan`. Entitas detail pesanan memuat informasi mengenai detail jumlah barang yang dipesan oleh pelanggan. Entitas detail pesanan memiliki atribut `id_detail_pesanan`, `id_pemesanan`, `id_produk`, dan `jlh_barang`.

Sementara, untuk key dari tiap entitas, pada entitas kategori, atribut `id_kategori` berperan sebagai primary key. Pada entitas merk, atribut `id_merk` berperan sebagai primary key. Pada entitas warna, atribut `id_warna` berperan sebagai primary key. Pada entitas produk, atribut `id_produk` berperan sebagai primary key, sementara `id_kategori`, `id_merk`, dan `id_warna` berperan sebagai foreign key. Pada entitas pelanggan, atribut `no_telp` berperan sebagai primary key. Pada entitas pesanan, atribut `id_pemesanan` berperan sebagai primary key, sementara atribut `no_telp` berperan sebagai foreign key. Pada entitas detail pesanan, atribut `id_detail_pesanan` berperan sebagai primary key, sementara atribut `id_pemesanan` dan `id_produk` berperan sebagai primary key sekaligus foreign key. Sehingga, ketiga atribut tersebut merupakan composite key dari entitas `id_detail_pesanan`.

Tipe data dari masing-masing atribut tabel yang diperlukan untuk merancang basis data Toko C mencakup total tiga tipe data, yaitu integer, varchar, dan date. Untuk lebih rinci, seluruh atribut dari entitas kategori, merk, dan warna, memiliki tipe varchar dengan domain 50. Selanjutnya, pada entitas produk, khusus untuk atribut `stok` dan `harga` memiliki tipe data integer karena valuenya dapat dioperasikan secara matematis, sedangkan untuk atribut `id_produk`, `nama_produk`, serta foreign keys (`id_kategori`, `id_merk`, dan `id_warna`) memiliki tipe varchar dengan domain 50. Kemudian pada entitas detail_pesanan, entitas `id_detail_pesanan`,

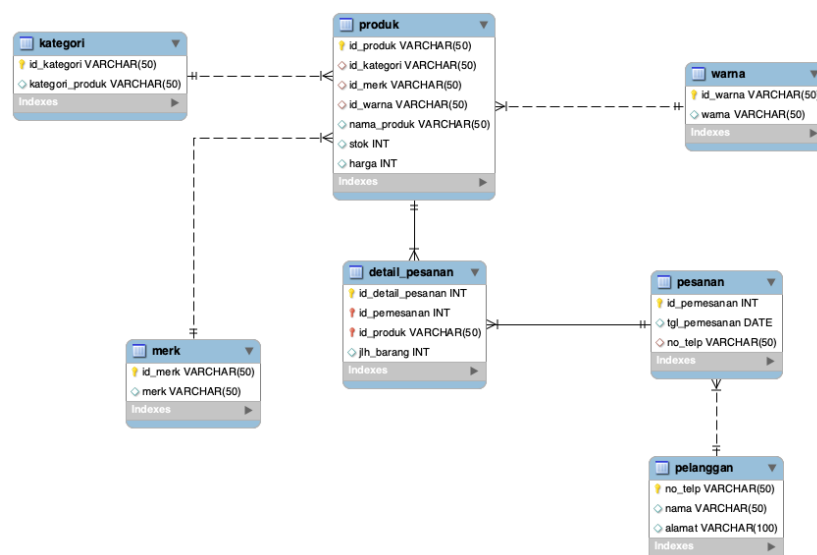
id_pemesanan, dan jlh_barang memiliki tipe data integer, sedangkan atribut id_produk adalah sama seperti pada entitas produk yaitu varchar dengan domain 50. Pada tabel pesanan, atribut id_pemesanan memiliki tipe data integer, atribut tgl_pemesanan memiliki tipe data date, dan atribut no_telp memiliki tipe data varchar dengan domain 50. Lalu, pada entitas pelanggan, atribut no_telp nama juga memiliki tipe data varchar dengan domain 50, sedangkan alamat memiliki tipe data varchar dengan domain 100 karena menurut kami alamat itu records-nya akan cukup panjang dari yang lain.

C. RANCANGAN BASIS DATA

i. Relasi Antar Entitas

Entitas-entitas pada rancangan basis data Toko C berelasi dengan satu sama lain sebagai berikut :

- Merk – Produk (One to Many)
Satu merk memiliki banyak produk, tetapi satu produk hanya milik satu merk.
- Warna – Produk (One to Many)
Satu warna memiliki banyak produk, tetapi satu produk hanya memiliki satu warna.
- Kategori – Produk (One to Many)
Satu kategori memiliki banyak produk, tetapi satu produk hanya milik satu kategori.
- Pelanggan - Pesanan (One to Many)
Satu pelanggan dapat membuat beberapa pesanan, tetapi satu pesanan hanya milik satu pelanggan.
- Produk – Detail Pesanan (One to Many)
Satu produk dapat memiliki banyak detail pesanan, tetapi satu detail pesanan hanya memiliki satu produk.
- Pesanan – Detail Pesanan (One to Many)
Satu pesanan dapat memiliki banyak detail pesanan, tetapi satu detail pesanan hanya memiliki satu pesanan.
- Produk – Pesanan (Many to Many)
Satu produk dapat dipesan beberapa kali, satu pesanan dapat terdiri dari beberapa produk.



ii. Proses Normalisasi Basis Data

Sesuai dengan keluhan pemilik Toko C mengenai sistem pencatatan data maka perlu diberlakukan normalisasi pada rancangan desain basis data Toko C. Berikut merupakan proses normalisasi pada rancangan basis data Toko C.

Tahapan pertama normalisasi adalah *First Normal Form* (1NF), di mana dalam suatu basis data hanya terdapat satu tabel yang memiliki jumlah atribut sebanyak 18. Seluruh atribut tersebut menyangkut pada pemesanan 10 pelanggan di toko C.

Tabel normalisasi tahap First Normal Form (1NF)

tabel pesanan produk oleh pelanggan																	
id_detail_pesanan (PK)	id_pesanan (PK)	id_produk	jlh_barang	tgl_pesanan	no_telp (PK)	nama	alamat	id_kategori	kategori_produk	id_merk	merk	id_warna	warna	nama_produk	storage_ram	stok	harga
53	1	K3-M1A-W3	1	2023-12-05	087233647854	Richard Setiawan	Jl. Wijaya, Jakarta	K3	PC	M1A	Apple A	W3	White	Mac M3	512 GB/8 GB	12	29.999.000
54	2	K1-M1A-W3	1	2023-12-02	082313457465	Chelsea Ayu Putri	Jl. Anggrek, Jakarta	K1	Smartphone	M1A	Apple A	W3	White	iPhone 14 Pro	512 GB/8 GB	17	24.999.000
54	3	K2-M3A-W1	1	2023-12-02	082313457465	Chelsea Ayu Putri	Jl. Anggrek, Jakarta	K2	Laptop	M3A	Asus A	W1	Rosegold	Zenbook 14 OLED 512 GB/16 GB	19	17.799.000	
55	4	K3-M2A-W3	1	2023-11-20	089972834746	Amelia Rinawati	Jl. Lima Panca, Tangerang	K3	PC	M2A	Samsung A	W3	White	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	30	23.999.000
56	5	K1-M3A-W2	1	2023-11-18	087681127526	Alan Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung	K1	Smartphone	M3A	Asus A	W2	Black	Zenfone 10	256 GB/8 GB	24	8.999.000
56	6	K3-M2A-W4	1	2023-11-16	087681127526	Alan Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung	K3	PC	M2A	Samsung A	W4	Grey	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	31	23.999.000
57	7	K1-M2B-W1	1	2023-11-16	081329483756	Harris Tanusubidjo	Jl. Orang Baik, Tangerang	K1	Smartphone	M2B	Samsung B	W1	Rosegold	Galaxy Z Flip5	256 GB/8 GB	10	15.999.000
58	8	K4-M1B-W2	2	2023-11-07	081123657289	Belinda Polli	Jl. Teknik, Surabaya	K4	Tablet	M1B	Apple B	W2	Black	iPad Gen 10	128 GB/4 GB	21	6.999.000
59	9	K2-M3B-W1	2	2023-11-03	089817283647	Cantika Nesya	Jl. Airlangga, Surabaya	K2	Laptop	M3B	Asus B	W1	Rosegold	Zenbook Flip 13 512 GB/8 GB	5	15.999.000	
60	10	K4-M3B-W4	1	2023-10-31	081329483756	Harris Tanusubidjo	Jl. Orang Baik, Tangerang	K4	Tablet	M3B	Asus B	W4	Grey	Vivobook 13 Slate 512 GB/8 GB	10	9.090.000	

Keadaan 1NF ini masih belum terorganisir dan masih dapat menyebabkan redundansi data. Oleh karena itu, normalisasi perlu dilanjutkan lagi hingga ke tahap *Second Normal Form* (2NF) untuk menghilangkan ketergantungan parsial antara atribut-atribut dalam tabel 1NF.

Oleh karena tabel pemesanan pada 1NF memiliki primary key gabungan antara detail pesanan, pemesanan, produk, dan nomor telepon, maka terjadi banyak ketergantungan parsial. Karena itu, pada tahap 2NF, tabel pertama dipecah menjadi tiga tabel baru yang memuat pesanan produk, pemesanan pelanggan, dan detail produk, yang dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel normalisasi tahap Second Normal Form (2NF) pesanan produk

tabel pesanan produk			
id_detail_pesanan (PK)	id_pesanan (PKF)	id_produk (FK)	jlh_barang
53	1	K3-M1A-W3	1
54	2	K1-M1A-W3	1
54	3	K2-M3A-W1	1
55	4	K3-M2A-W3	1
56	5	K1-M3A-W2	1
56	6	K3-M2A-W4	1
57	7	K1-M2B-W1	1
58	8	K4-M1B-W2	2
59	9	K2-M3B-W1	2
60	10	K4-M3B-W4	1

Tabel normalisasi tahap Second Normal Form (2NF) pemesanan pelanggan

tabel pemesanan pelanggan				
id_pesanan (PK)	tgl_pesanan	no_telp (PK)	nama	alamat
1	2023-12-05	087233647854	Richard Setiawan	Jl. Wijaya, Jakarta
2	2023-12-02	082313457465	Chelsea Ayu Putri	Jl. Anggrek, Jakarta
3	2023-12-02	082313457465	Chelsea Ayu Putri	Jl. Anggrek, Jakarta
4	2023-11-20	089972834746	Amelia Rinawati	Jl. Lima Panca, Tangerang
5	2023-11-18	087681127526	Alan Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung
6	2023-11-16	087681127526	Alan Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung
7	2023-11-16	081329483756	Harris Tanusubidjo	Jl. Orang Baik, Tangerang
8	2023-11-07	081123657289	Belinda Polli	Jl. Teknik, Surabaya
9	2023-11-03	089817283647	Cantika Nesya	Jl. Airlangga, Surabaya
10	2023-10-31	081329483756	Harris Tanusubidjo	Jl. Orang Baik, Tangerang

Tabel normalisasi tahap Second Normal Form (2NF) detail produk

tabel detail produk									
id_produk (PK)	id_kategori	kategori_produk	id_merk	merk	id_warna	warna	nama_produk	storage_ram	stok
K3-M1A-W3	K3	PC	M1A	Apple A	W3	White	iMac M3	512 GB/8 GB	12
K1-M1A-W3	K1	Smartphone	M1A	Apple A	W3	White	iPhone 14 Pro	512 GB/8 GB	17
K2-M3A-W1	K2	Laptop	M3A	Asus A	W1	Rosegold	Zenbook 14 OLED	512 GB/16 GB	19
K3-M2A-W3	K3	PC	M2A	Samsung A	W3	White	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	30
K1-M3A-W2	K1	Smartphone	M3A	Asus A	W2	Black	Zenfone 10	256 GB/8 GB	24
K3-M2A-W4	K3	PC	M2A	Samsung A	W4	Grey	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	31
K1-M2B-W1	K1	Smartphone	M2B	Samsung B	W1	Rosegold	Galaxy Z Flip5	256 GB/8 GB	10
K4-M1B-W2	K4	Tablet	M1B	Apple B	W2	Black	iPad Gen 10	128 GB/4 GB	21
K2-M3B-W1	K2	Laptop	M3B	Asus B	W1	Rosegold	Zenbook Flip 13 OLED	512 GB/8 GB	5
K4-M3B-W4	K4	Tablet	M3B	Asus B	W4	Grey	Vivobook 13 Slate OLED	512 GB/8 GB	10

Namun, pada tahap normalisasi 2NF masih terdapat ketergantungan transitif atau ketergantungan ketika atribut non-kunci bergantung pada atribut non-kunci lain dalam tabel melalui atribut perantara. Oleh karena itu dibuat kembali *Third Normal Form* (3NF) untuk

menghilangkan ketergantungan transitif dalam tabel. Pada tahap ini, basis data yang awalnya memiliki jumlah tabel sebanyak tiga pada 2NF, dipecah kembali menjadi sebanyak 7 tabel yaitu sebagai berikut.

Tabel normalisasi tahap *Third Normal Form* (3NF) detail pesanan

tabel detail_pesanan			
id_detail_pesanan (PK)	id_pemesanan (PFK)	id_produk (FK)	jrh_barang
53	1	K3-M1A-W3	1
54	2	K1-M1A-W3	1
54	3	K2-M3A-W1	1
55	4	K3-M2A-W3	1
56	5	K1-M3A-W2	1
56	6	K3-M2A-W4	1
57	7	K1-M2B-W1	1
58	8	K4-M1B-W2	2
59	9	K2-M3B-W1	2
60	10	K4-M3B-W4	1

Tabel normalisasi tahap *Third Normal Form* (3NF) pesanan

tabel pesanan		
id_pemesanan (PK)	tgl_pemesanan	no.telp (FK)
1	2023-12-05	087233647854
2	2023-12-02	082313457465
3	2023-12-02	082313457465
4	2023-11-20	089972834746
5	2023-11-18	087681127526
6	2023-11-18	087681127526
7	2023-11-16	081329483756
8	2023-11-07	081123657289
9	2023-11-03	089817283647
10	2023-10-31	081329483756

Tabel normalisasi tahap *Third Normal Form* (3NF) detail pelanggan

tabel pelanggan		
no_telp (PK)	nama	alamat
087233647854	Richard Setiawan	Jl. Wijaya, Jakarta
082313457465	Chelsea Ayu Putri	Jl. Anggrek, Jakarta
089972834746	Amelia Rinawati	Jl. Lima Panca, Tangerang
087681127526	Alam Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung
081329483756	Harris Tanusubidjo	Jl. Orang Baik, Tangerang
081123657289	Belinda Polii	Jl. Teknik, Surabaya
089817283647	Cantika Nesya	Jl. Airlangga, Surabaya

Tabel normalisasi tahap *Third Normal Form* (3NF) produk

tabel produk							
id_produk (PK)	id_kategori (FK)	id_merk (FK)	id_warna (FK)	nama_produk	storage_ram	stok	harga
K3-M1A-W3	K3	M1A	W3	iMac M3	512 GB/8 GB	12	29.999,000
K1-M1A-W3	K1	M1A	W3	iPhone 14 Pro	512 GB/8 GB	17	24.999,000
K2-M3A-W1	K2	M3A	W1	Zenbook 14 OLED	512 GB/16 GB	19	17.799,000
K3-M2A-W3	K3	M2A	W3	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	30	23.999,000
K1-M3A-W2	K1	M3A	W2	Zenfone 10	256 GB/8 GB	24	8.999,000
K3-M2A-W4	K3	M2A	W4	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	31	23.999,000
K1-M2B-W1	K1	M2B	W1	Galaxy Z Flip5	256 GB/8 GB	10	15.999,000
K4-M1B-W2	K4	M1B	W2	iPad Gen 10	128 GB/4 GB	21	6.999,000
K2-M3B-W1	K2	M3B	W1	Zenbook Flip 13 OLED	512 GB/8 GB	5	15.999,000
K4-M3B-W4	K4	M3B	W4	Vivobook 13 Slate OLED	512 GB/8 GB	10	9.090,000

Tabel normalisasi tahap *Third Normal Form* (3NF) kategori, merk, dan warna

tabel kategori		tabel merk		tabel warna	
id_kategori (PK)	kategori_produk	id_merk (PK)	merk	id_warna (PK)	warna
K1	Smartphone	M1A	Apple A	W1	Rosegold
K2	Laptop	M1B	Apple B	W2	Black
K3	PC	M2A	Samsung A	W3	White
K4	Tablet	M2B	Samsung B	W4	Grey
		M3A	Asus A		
		M3B	Asus B		

D. PROTOTYPE BASIS DATA

Untuk membuat prototype basis data Toko C, digunakan MySQL dengan syntax sebagai berikut :

- Membuat schema

```
create database DATABASETOKOC;  
use DATABASETOKOC;
```

Berikut adalah contoh syntax untuk database pada MySQL.

- Membuat tabel

Berikut adalah contoh syntax untuk membuat tabel detail_pesanan.

```
• CREATE TABLE detail_pesanan (  
    id_detail_pesanan INT,  
    id_pemesanan INT,  
    id_produk VARCHAR(50),  
    jlh_barang INT,  
    PRIMARY KEY (id_detail_pesanan, id_pemesanan, id_produk),  
    FOREIGN KEY (id_pemesanan) REFERENCES pesanan (id_pemesanan),  
    FOREIGN KEY (id_produk) REFERENCES produk (id_produk),  
    CONSTRAINT unique_detail_pesanan UNIQUE (id_pemesanan, id_produk)  
);
```

Kemudian dibuat pula tabel-tabel lainnya dengan syntax serupa, menyesuaikan atribut masing-masing tabel.

- Memasukkan record tiap tabel

Berikut adalah contoh syntax untuk memasukkan record tabel detail_pesanan.

```
• INSERT INTO detail_pesanan VALUES  
(53,1,"K3-M1A-W3",1),  
(54,2,"K1-M1A-W3",1),  
(54,3,"K2-M3A-W1",1),  
(55,4,"K3-M2A-W3",1),  
(56,5,"K1-M3A-W2",1),  
(56,6,"K3-M2A-W4",1),  
(57,7,"K1-M2B-W1",1),  
(58,8,"K4-M1B-W2",2),  
(59,9,"K2-M3B-W1",2),  
(60,10,"K4-M3B-W4",1);
```

Kemudian dimasukkan pula record tabel-tabel lain dengan syntax serupa.

- Membuat dan memanggil procedure 'nota'

Berikut adalah syntax untuk membuat procedure 'nota' untuk mengeluarkan nota dari pesanan yang dibuat berdasarkan id_detail_pesanan. Pada contoh syntax di bawah ingin ditampilkan nota dari pesanan dengan id_detail pesanan 56.

```
DELIMITER $$  
  
• CREATE PROCEDURE nota (  
    IN detpesanan INT  
)  
BEGIN  
    DECLARE total_harga INT;  
  
    SELECT SUM(detail_pesanan.jlh_barang * produk.harga)  
    INTO total_harga  
    FROM produk  
    JOIN detail_pesanan ON detail_pesanan.id_produk = produk.id_produk  
    WHERE detail_pesanan.id_detail_pesanan = detpesanan;
```

```

SELECT
    pesanan.tgl_pemesanan,
    detail_pesanan.id_detail_pesanan,
    produk.nama_produk,
    detail_pesanan.jlh_barang,
    produk.harga,
    detail_pesanan.jlh_barang * produk.harga AS Subtotal,
    total_harga AS TotalHarga,
    pelanggan.nama,
    pelanggan.alamat,
    pelanggan.no_telp
FROM detail_pesanan
JOIN produk ON detail_pesanan.id_produk = produk.id_produk
JOIN pesanan ON detail_pesanan.id_pemesanan = pesanan.id_pemesanan
JOIN pelanggan ON pesanan.no_telp = pelanggan.no_telp
WHERE detail_pesanan.id_detail_pesanan = detpesanan;

END $$

DELIMITER ;

CALL nota(56);

```

- Membuat dan memanggil procedure ‘updated_stock’

Berikut adalah syntax untuk membuat procedure ‘updated_stock’ yang akan memperbarui jumlah stok pada tabel produk, untuk produk yang telah dibeli oleh pelanggan. Untuk procedure ini dapat dipanggil id_detail_pesanan manapun karena output yang dihasilkan akan memperbarui jumlah stok untuk seluruh produk yang telah dibeli oleh pelanggan.

```

• CREATE PROCEDURE updated_stock(IN id_detpesanan INT)
BEGIN
    -- Update stock for all rows at once using a JOIN
    UPDATE produk
    JOIN (
        SELECT id_produk, SUM(jlh_barang) as total_barang
        FROM detail_pesanan
        GROUP BY id_produk) AS pembelian_agg ON produk.id_produk = pembelian_agg.id_produk
    SET produk.stok = produk.stok - pembelian_agg.total_barang;
END //

DELIMITER ;

• call updated_stock(53);

```

E. OUTPUT PROTOTYPE

Berikut merupakan output prototype rancangan basis data Toko C yang telah dibuat di MySQL :

Tabel Kategori

id_kategori	kategori_produk
K1	Smartphone
K2	Laptop
K3	PC
K4	Tablet

Tabel Merk

id_merk	merk
M1A	Apple A
M1B	Apple B
M2A	Samsung A
M2B	Samsung B
M3A	Asus A
M3B	Asus B

Tabel Warna

id_warna	warna
W1	Rosegold
W2	Black
W3	White
W4	Grey

Tabel Produk

id_produk	id_kategori	id_merk	id_warna	nama_produk	storage_ram	stok	harga
K1-M1A-W1	K1	M1A	W1	iPhone 14 Pro	512 GB/6 GB	8	24999000
K1-M1A-W2	K1	M1A	W2	iPhone 14 Pro	512 GB/6 GB	5	24999000
K1-M1A-W3	K1	M1A	W3	iPhone 14 Pro	512 GB/6 GB	17	24999000
K1-M1A-W4	K1	M1A	W4	iPhone 14 Pro	512 GB/6 GB	12	24999000
K1-M1B-W1	K1	M1B	W1	iPhone 15 Pro Max	512 GB/8 GB	22	19499000
K1-M1B-W2	K1	M1B	W2	iPhone 15 Pro Max	512 GB/8 GB	22	19499000
K1-M1B-W3	K1	M1B	W3	iPhone 15 Pro Max	512 GB/8 GB	9	19499000
K1-M1B-W4	K1	M1B	W4	iPhone 15 Pro Max	512 GB/8 GB	21	19499000
K1-M2A-W1	K1	M2A	W1	Galaxy S23 Ultra	512 GB/8 GB	30	12667000
K1-M2A-W2	K1	M2A	W2	Galaxy S23 Ultra	512 GB/8 GB	23	12667000
K1-M2A-W3	K1	M2A	W3	Galaxy S23 Ultra	512 GB/8 GB	30	12667000
K1-M2A-W4	K1	M2A	W4	Galaxy S23 Ultra	512 GB/8 GB	30	12667000
K1-M2B-W1	K1	M2B	W1	Galaxy Z Flip5	256 GB/8 GB	10	15999000
K1-M2B-W2	K1	M2B	W2	Galaxy Z Flip5	256 GB/8 GB	29	15999000
K1-M2B-W3	K1	M2B	W3	Galaxy Z Flip5	256 GB/8 GB	23	15999000
K1-M2B-W4	K1	M2B	W4	Galaxy Z Flip5	256 GB/8 GB	11	15999000
K1-M3A-W1	K1	M3A	W1	Zenfone 10	256 GB/6 GB	11	8999000
K1-M3A-W2	K1	M3A	W2	Zenfone 10	256 GB/6 GB	24	8999000
K1-M3A-W3	K1	M3A	W3	Zenfone 10	256 GB/6 GB	33	8999000
K1-M3A-W4	K1	M3A	W4	Zenfone 10	256 GB/6 GB	35	8999000
K1-M3B-W1	K1	M3B	W1	ROG Phone 7 Ult...	512GB/12 GB	6	18999000
K1-M3B-W2	K1	M3B	W2	ROG Phone 7 Ult...	512GB/12 GB	10	18999000
K1-M3B-W3	K1	M3B	W3	ROG Phone 7 Ult...	512GB/12 GB	5	18999000
K1-M3B-W4	K1	M3B	W4	ROG Phone 7 Ult...	512GB/12 GB	6	18999000
K2-M1A-W1	K2	M1A	W1	Macbook Pro M3	512 GB/8 GB	9	25000000
K2-M1A-W2	K2	M1A	W2	Macbook Pro M3	512 GB/8 GB	9	25000000
K2-M1A-W3	K2	M1A	W3	Macbook Pro M3	512 GB/8 GB	33	25000000
K2-M1A-W4	K2	M1A	W4	Macbook Pro M3	512 GB/8 GB	31	25000000
K2-M1B-W1	K2	M1B	W1	Macbook Air M2	512 GB/8 GB	15	18999000
K2-M1B-W2	K2	M1B	W2	Macbook Air M2	512 GB/8 GB	4	18999000
K2-M1B-W3	K2	M1B	W3	Macbook Air M2	512 GB/8 GB	28	18999000
K2-M1B-W4	K2	M1B	W4	Macbook Air M2	512 GB/8 GB	8	18999000
K2-M2A-W1	K2	M2A	W1	Galaxy Book3 Ultra	512 GB/8 GB	9	49910000
K2-M2A-W2	K2	M2A	W2	Galaxy Book3 Ultra	512 GB/8 GB	11	49910000
K2-M2A-W3	K2	M2A	W3	Galaxy Book3 Ultra	512 GB/8 GB	22	49910000
K2-M2A-W4	K2	M2A	W4	Galaxy Book3 Ultra	512 GB/8 GB	25	49910000
K2-M2B-W1	K2	M2B	W1	Galaxy Book3 Pr...	512 GB/16...	32	38500000
K2-M2B-W2	K2	M2B	W2	Galaxy Book3 Pr...	512 GB/16...	35	38500000
K2-M2B-W3	K2	M2B	W3	Galaxy Book3 Pr...	512 GB/16...	34	38500000
K2-M2B-W4	K2	M2B	W4	Galaxy Book3 Pr...	512 GB/16...	14	38500000
K2-M3A-W1	K2	M3A	W1	Zenbook 14 OLED	512 GB/16...	19	17799000
K2-M3A-W2	K2	M3A	W2	Zenbook 14 OLED	512 GB/16...	6	17799000
K2-M3A-W3	K2	M3A	W3	Zenbook 14 OLED	512 GB/16...	19	17799000
K2-M3A-W4	K2	M3A	W4	Zenbook 14 OLED	512 GB/16...	15	17799000
K4-M3A-W1	K4	M3A	W1	Chromebook Tabl...	64 GB/4 GB	18	5699000
K4-M3A-W2	K4	M3A	W2	Chromebook Tabl...	64 GB/4 GB	15	5699000
K4-M3A-W3	K4	M3A	W3	Chromebook Tabl...	64 GB/4 GB	10	5699000
K4-M3A-W4	K4	M3A	W4	Chromebook Tabl...	64 GB/4 GB	11	5699000
K4-M3B-W1	K4	M3B	W1	Vivobook 13 Slat...	512 GB/8 GB	27	9090000
K4-M3B-W2	K4	M3B	W2	Vivobook 13 Slat...	512 GB/8 GB	7	9090000
K4-M3B-W3	K4	M3B	W3	Vivobook 13 Slat...	512 GB/8 GB	13	9090000
K4-M3B-W4	K4	M3B	W4	Vivobook 13 Slat...	512 GB/8 GB	10	9090000
K2-M3B-W1	K2	M3B	W1	Zenbook Flip 13...	512 GB/8 GB	5	15999000
K2-M3B-W2	K2	M3B	W2	Zenbook Flip 13...	512 GB/8 GB	12	15999000
K2-M3B-W3	K2	M3B	W3	Zenbook Flip 13...	512 GB/8 GB	9	15999000
K2-M3B-W4	K2	M3B	W4	Zenbook Flip 13...	512 GB/8 GB	7	15999000
K3-M1A-W1	K3	M1A	W1	iMac M3	512 GB/8 GB	14	29999000
K3-M1A-W2	K3	M1A	W2	iMac M3	512 GB/8 GB	23	29999000
K3-M1A-W3	K3	M1A	W3	iMac M3	512 GB/8 GB	12	29999000
K3-M1A-W4	K3	M1A	W4	iMac M3	512 GB/8 GB	15	29999000
K3-M1B-W1	K3	M1B	W1	iMac M1	512 GB/8 GB	12	26999000
K3-M1B-W2	K3	M1B	W2	iMac M1	512 GB/8 GB	17	26999000
K3-M1B-W3	K3	M1B	W3	iMac M1	512 GB/8 GB	8	26999000
K3-M1B-W4	K3	M1B	W4	iMac M1	512 GB/8 GB	9	26999000
K3-M2A-W1	K3	M2A	W1	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	14	23999000
K3-M2A-W2	K3	M2A	W2	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	28	23999000
K3-M2A-W3	K3	M2A	W3	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	30	23999000
K3-M2A-W4	K3	M2A	W4	ViewFinity S9	1 TB/16 GB	31	23999000
K3-M2B-W1	K3	M2B	W1	ViewFinity S65	2 TB/32 GB	30	9939000
K3-M2B-W2	K3	M2B	W2	ViewFinity S65	2 TB/32 GB	24	9939000
K3-M2B-W3	K3	M2B	W3	ViewFinity S65	2 TB/32 GB	33	9939000
K3-M2B-W4	K3	M2B	W4	ViewFinity S65	2 TB/32 GB	18	9939000
K3-M3A-W1	K3	M3A	W1	Zen AiO A5401	1 TB/16 GB	18	14999000
K3-M3A-W2	K3	M3A	W2	Zen AiO A5401	1 TB/16 GB	17	14999000
K3-M3A-W3	K3	M3A	W3	Zen AiO A5401	1 TB/16 GB	19	14999000
K3-M3A-W4	K3	M3A	W4	Zen AiO A5401	1 TB/16 GB	19	14999000
K3-M3B-W1	K3	M3B	W1	Zen AiO M5401	2 TB/32 GB	21	11249000
K3-M3B-W2	K3	M3B	W2	Zen AiO M5401	2 TB/32 GB	19	11249000
K3-M3B-W3	K3	M3B	W3	Zen AiO M5401	2 TB/32 GB	23	11249000
K3-M3B-W4	K3	M3B	W4	Zen AiO M5401	2 TB/32 GB	19	11249000
K4-M1A-W1	K4	M1A	W1	iPad Pro Gen 6	512 GB/8 GB	31	15699000
K4-M1A-W2	K4	M1A	W2	iPad Pro Gen 6	512 GB/8 GB	11	15699000
K4-M1A-W3	K4	M1A	W3	iPad Pro Gen 6	512 GB/8 GB	10	15699000
K4-M1A-W4	K4	M1A	W4	iPad Pro Gen 6	512 GB/8 GB	18	15699000
K4-M1B-W1	K4	M1B	W1	iPad Gen 10	128 GB/4 GB	27	6999000
K4-M1B-W2	K4	M1B	W2	iPad Gen 10	128 GB/4 GB	21	6999000
K4-M1B-W3	K4	M1B	W3	iPad Gen 10	128 GB/4 GB	26	6999000
K4-M1B-W4	K4	M1B	W4	iPad Gen 10	128 GB/4 GB	26	6999000
K4-M2A-W1	K4	M2A	W1	Galaxy Tab S9	256 GB/6 GB	17	13999000
K4-M2A-W2	K4	M2A	W2	Galaxy Tab S9	256 GB/6 GB	11	13999000
K4-M2A-W3	K4	M2A	W3	Galaxy Tab S9	256 GB/6 GB	14	13999000
K4-M2A-W4	K4	M2A	W4	Galaxy Tab S9	256 GB/6 GB	18	13999000
K4-M2B-W1	K4	M2B	W1	Galaxy Tab S9 Ultra	512 GB/8 GB	21	19999000
K4-M2B-W2	K4	M2B	W2	Galaxy Tab S9 Ultra	512 GB/8 GB	12	19999000
K4-M2B-W3	K4	M2B	W3	Galaxy Tab S9 Ultra	512 GB/8 GB	14	19999000
K4-M2B-W4	K4	M2B	W4	Galaxy Tab S9 Ultra	512 GB/8 GB	10	19999000

Tabel Pelanggan

no_telp	nama	alamat
081123657289	Belinda Polii	Jl. Teknik, Surabaya
081329483756	Harris Tanusubidjo	Jl. Orang Baik, Tangerang
082313457465	Chelsea Ayu Putri	Jl. Anggrek, Jakarta
087233647854	Richard Setiawan	Jl. Wijaya, Jakarta
087681127526	Alam Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung
089817283647	Cantika Nesya	Jl. Airlangga, Surabaya
089972834746	Amelia Rinawati	Jl. Lima Panca, Tangerang

Tabel Pesanan

id_pemesanan	tgl_pemesanan	no_telp
1	2023-12-05	087233647854
2	2023-12-02	082313457465
3	2023-12-02	082313457465
4	2023-11-20	089972834746
5	2023-11-18	087681127526
6	2023-11-18	087681127526
7	2023-11-16	081329483756
8	2023-11-07	081123657289
9	2023-11-03	089817283647
10	2023-10-31	081329483756

Tabel Detail Pesanan

id_detail_pesanan	id_pemesanan	id_produk	jlh_barang
53	1	K3-M1A-W3	1
54	2	K1-M1A-W3	1
54	3	K2-M3A-W1	1
55	4	K3-M2A-W3	1
56	5	K1-M3A-W2	1
56	6	K3-M2A-W4	1
57	7	K1-M2B-W1	1
58	8	K4-M1B-W2	2
59	9	K2-M3B-W1	2
60	10	K4-M3B-W4	1

Berikut merupakan output saat dipanggil procedure nota di MySQL pada id_detail_pesanan 56 :

tgl_pemesanan	id_detail_pesanan	nama_produk	jlh_barang	harga	Subtotal	TotalHarga	nama	alamat	no_telp
2023-11-18	56	Zenfone 10	1	8999000	8999000	32998000	Alam Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung	087681127526
2023-11-18	56	ViewFinity S9	1	23999000	23999000	32998000	Alam Saputra Jaya	Jl. Brawijaya, Bandung	087681127526


Berikut merupakan contoh nota/struk fisik dari id_detail_pesanan 56 :



No: 56
 Date: 18/11/2023

PAYABLE TO
 Alam Saputra Jaya
 Jl. Brawijaya, Bandung
 0876 8112 7526

ITEM DESCRIPTION	QTY	PRICE	SUBTOTAL
Zenfone 10	1	Rp8.999.000	Rp8.999.000
ViewFinity S9	1	Rp23.999.000	Rp23.999.000
TOTAL			Rp. 32.998.000


TOKO C
 Toko Alat Digital

hello@tokoc.com
 123-456-7890
 hello@tokoc.com

Berikut merupakan jumlah stok dari produk yang dibeli pelanggan sebelum dan sesudah procedure 'updated_stock' dijalankan :

Sebelum Procedure Dijalankan

id_produk	stok
K1-M1A-W3	17
K1-M2B-W1	10
K1-M3A-W2	24
K2-M3A-W1	19
K2-M3B-W1	5
K3-M1A-W3	12
K3-M2A-W3	30
K3-M2A-W4	31
K4-M1B-W2	21
K4-M3B-W4	10

Setelah Procedure Dijalankan

id_produk	stok
K1-M1A-W3	16
K1-M2B-W1	9
K1-M3A-W2	23
K2-M3A-W1	18
K2-M3B-W1	3
K3-M1A-W3	11
K3-M2A-W3	29
K3-M2A-W4	30
K4-M1B-W2	19
K4-M3B-W4	9

F. Kesimpulan

Dengan rancangan basis data yang telah ternormalisasi ini, karyawan Toko C dapat lebih mudah mengakses informasi yang dibutuhkan oleh pelanggan. Melalui prototype basis data ini, karyawan dapat mengakses daftar produk dari kategori, merk, atau warna tertentu. Selain itu, karyawan juga dapat membuat nota dengan procedure yang telah disertakan di rancangan basis data.