

# **PROJECT PENGEMBANGAN BASIS DATA PADA TOKO DADI REJO**

Dosen Pengampu:

Gus Nanang Syaifuddiin, S.Kom., M.Kom.



**DISUSUN OLEH :**

Kelompok 3:

1. Aidilia Fitriasaki/243307062
2. Brelan Dwi Oktaviani/243307071
3. Pawestri Wahyuning Gusti/243307083

**JURUSAN TEKNIK  
TEKNOLOGI INFORMASI  
POLITEKNIK NEGERI MADIUN  
TAHUN 2024**

# **DOKUMENTASI AWAL**

## **PROYEK PENGEMBANGAN BASIS DATA**

### **Nama Klien**

Perusahaan : Toko Dadi Rejo  
Narasumber : Bp. Mardi  
Jabatan : Owner toko  
Telepon : 089696580627

### **Alamat Klien**

Jl. Dawuhan No.01, Banjarejo, Kec. Taman, Kota Madiun, Jawa Timur

### **Kontak Utama**

Nama kontak utama : Pawestri Wahyuning Gusti  
Jabatan : Penanggung Jawab proyek  
Email : pawestri011005@gmail.com  
Telepon : 085709439400

### **Kontak Tambahan**

|                                    |                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| Nama kontak 1: Aidilia Fitriarsi   | Nama kontak 2: Brelian Dwi Oktaviani |
| Jabatan : Pelaksana                | Jabatan : Pelaksana                  |
| Email : aidiliafitria811@gmail.com | Email : brelianoktaviani@gmail.com   |
| Telepon : 089652248149             | Telepon : 0895334804029              |

## **1. Pendahuluan**

### **1.1. Latar Belakang Proyek**

Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan system basis data untuk aplikasi manajemen inventaris Toko Dadi Rejo. Saat ini, Toko Dadi Rejo mengalami kesulitan dalam melacak jumlah stok produk, kesulitan dalam mengetahui jumlah penjualan produk. Dengan basis data baru, diharapkan proses ini menjadi lebih efisien dan akurat.

### **1.2. Tujuan Proyek**

- Dapat mengetahui penjualan produk terbanyak di hari itu, guna meningkatkan laba toko tersebut.
- Manajemen inventaris yang efisien (mempermudah pelacakan jumlah stok produk).

### 1.3. Ruang Lingkup Proyek

- Termasuk : Desain basis data, modul untuk mencatat atau memantau stok produk dan jumlah penjualan produk, juga pemeliharaan data.
- Tidak Termasuk : Desain interior atau tata letak toko, manajemen karyawan, pengelolaan keuangan, kehadiran karyawan.

## 2. Analisis Kebutuhan

### 2.1. Kebutuhan Pengguna

Identifikasi kebutuhan dari pengguna sistem.

- **Pengguna Utama** : Owner, karyawan
- **Kebutuhan** :
  - Owner : Kemampuan untuk melacak atau memantau stok produk, melihat jumlah penjualan produk di hari itu.
  - Karyawan : Kemampuan untuk menambah, menghapus, dan memperbarui data produk.

### 2.2. Kebutuhan Sistem

Rincikan spesifikasi teknis dan fungsional yang diperlukan dari sistem basis data.

- **Teknis** : DBMS yang digunakan adalah MySQL, karena mudah dalam pengelolaan, data terorganisasi, fleksibilitas tinggi.
- **Fungsional** :
  - User 1 (Owner) : Sebagai Owner, saya ingin dapat melihat produk tersedia (nama produk, jumlah stok, jenis produk, jumlah penjualan produk) sehingga dapat memantau stok dan melacak penjualan produk.

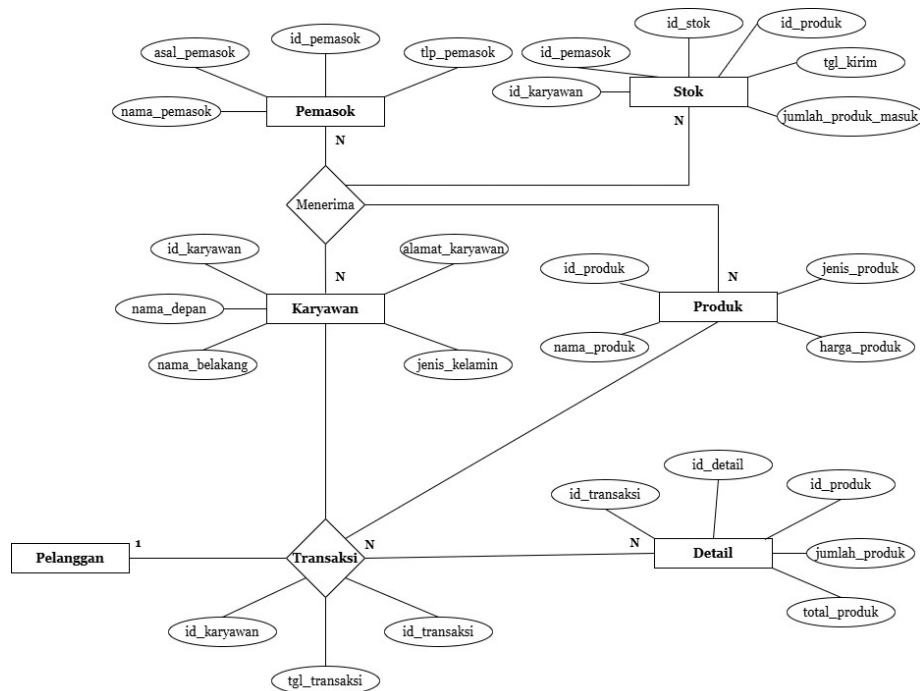
Kriteria Penerimaan : Tampilan untuk login-akses data penjualan-memantau data penjualan produk.

- User 2 (Karyawan) :
  - Story 1 : Sebagai Karyawan, saya ingin dapat menerima barang dari pemasok.
  - Story 2 : Sebagai Karyawan, saya ingin dapat memasukkan nama produk, jenis produk, harga produk, memperbarui data produk.
  - Story 3 : Sebagai Karyawan, saya ingin dapat melayani transaksi penjualan oleh pelanggan.

Kriteria Penerimaan : Tampilan untuk login-akses data penjualan-input data produk (nama, jenis, harga, stok produk)-laporan data penjualan produk.

### 3. Desain Basis Data

#### 3.1. Model Konseptual



Gambar 1. ERD

Model konseptual basis data menggunakan diagram Entity-Relationship (ERD).

- **Entitas** :Pemasok, stok, karyawan, produk, transaksi, detail transaksi
- **Hubungan** :Pemasok berhubungan dengan stok. Pemasok berhubungan dengan karyawan. Karyawan menerima produk. Produk berhubungan dengan stok. Karyawan berhubungan dengan transaksi. Transaksi memiliki detail transaksi. Pelanggan berhubungan dengan transaksi.

#### 3.2. Model Logis

Model logis basis data dan skema tabel yang akan digunakan. Buat diagram tabel dan hubungan antar tabel.

a. **Tabel** :

- Produk(id\_produk, nama\_produk, jenis\_produk, harga\_produk)
- Karyawan (id\_karyawan, nama\_depan, nama\_belakang, jenis\_kelamin, alamat\_karyawan)
- Pemasok (nama\_pemasok, asal\_pemasok, id\_pemasok, tlp\_pemasok)
- Stok (id\_karyawan, id\_pemasok, id\_stok, id\_produk, tgl\_kirim, jumlah\_produk\_masuk)
- Transaksi (id\_transaksi, tgl\_transaksi, id\_karyawan)
- Detail (id\_transaksi, id\_detail, id\_produk, jumlah\_produk, total\_produk)

### 3.3. Model Fisik

Detailkan model fisik basis data, termasuk jenis indeks yang digunakan dan optimasi kinerja.

- **Indeks** : Indeks pada kolom ID\_produk untuk melacak produk yang dicari.
- **Optimasi** : Penggunaan teknik partitioning untuk tabel besar.

## 4. Rencana Pengembangan

### 4.1. Jadwal Proyek

Susun rencana jadwal pengembangan proyek dengan tahapan utama dan deadline.

| Tahapan            | Deskripsi                                | Tanggal Mulai | Tanggal Selesai |
|--------------------|--|---------------|-----------------|
| Perencanaan        | Identifikasi kebutuhan dan ruang lingkup | 10/09/2024    | 17/09/2024      |
| Desain Basis Data  | Membuat model ERD dan skema tabel        | 17/10/2024    | 31/10/2024      |
| Implementasi       | Pengembangan dan konfigurasi basis data  | 28/11/2024    | 05/12/2024      |
| Pengujian          | Uji coba dan validasi sistem             | 12/12/2024    | 19/12/2024      |
| Pelatihan          | Pelatihan pengguna dan dokumentasi       | 26/12/2024    | 02/01/2025      |
| Implementasi Akhir | Peluncuran sistem dan pemeliharaan awal  | 09/01/2025    | 10/01/2025      |

### 4.2. Sumber Daya

Daftar sumber daya yang diperlukan untuk proyek, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, dan personel.

- **Perangkat Keras:** Server untuk hosting DBMS.
- **Perangkat Lunak:** MySQL, Tools pengembangan antarmuka pengguna.
- **Personel:** Pengembang basis data, Analis sistem, Staf dukungan teknis.

## 5. Manajemen Risiko

### 5.1. Identifikasi Risiko

Identifikasi risiko potensial yang dapat mempengaruhi proyek dan rencana mitigasi untuk setiap risiko.

- **Risiko:** Keterlambatan dalam pengembangan.
- **Mitigasi:** Jadwalkan tenggat waktu buffer dan lakukan pemeriksaan kemajuan rutin.

## 5.2. Rencana Kontingensi

- Strategi untuk menangani risiko yang teridentifikasi jika risiko tersebut terjadi. Jika ada keterlambatan, tambahkan sumber daya tambahan atau revisi jadwal proyek.

## 6. Penutup

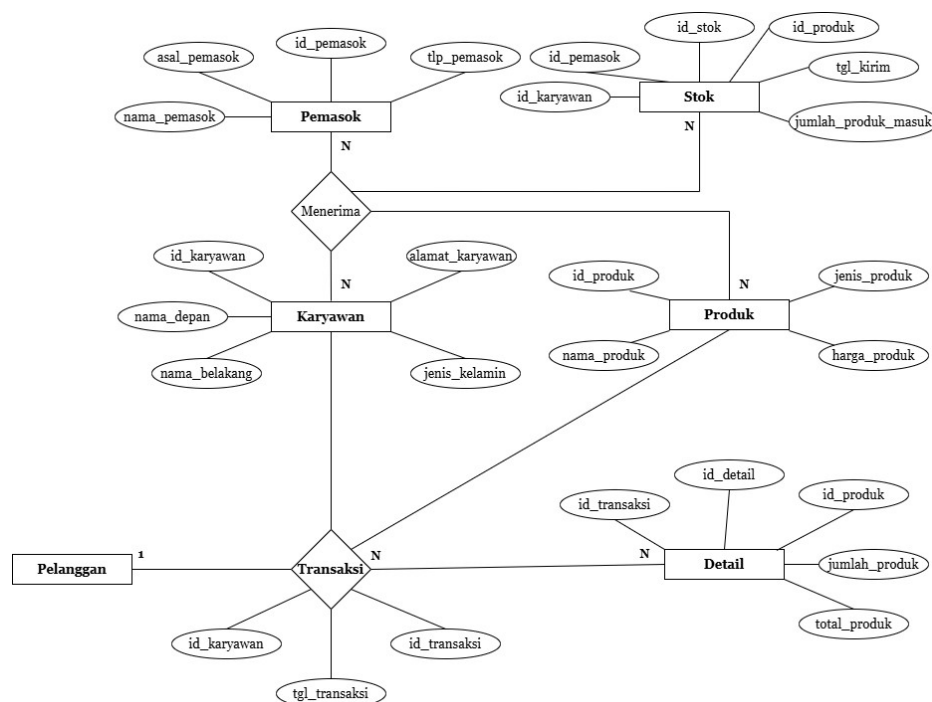
### 6.1. Kesimpulan

Proyek ini bertujuan membantu Toko Dadi Rejo mengatasi kesulitan dalam memantau stok dan penjualan produk. Dengan sistem basis data berbasis MySQL, toko diharapkan dapat mengelola inventaris secara lebih efisien dan membuat keputusan berdasarkan laporan penjualan harian.

### 6.2. Dokumentasi Tambahan

#### 1. Perancangan Database

##### a. Kesesuaian ERD Dengan Kebutuhan System



**Gambar 2. ERD**

- User 1 (Owner) : Sebagai Owner, saya ingin dapat melihat produk tersedia (nama produk, jumlah stok, jenis produk, jumlah penjualan produk) sehingga dapat memantau stok dan melacak penjualan produk.

Kriteria Penerimaan : Tampilan untuk login-akses data penjualan-memantau data penjualan produk.

– User 2 (Karyawan) :

- Story 1 : Sebagai Karyawan, saya ingin dapat menerima barang dari pemasok.
- Story 2 : Sebagai Karyawan, saya ingin dapat memasukkan nama produk, jenis produk, harga produk, memperbarui data produk.
- Story 3 : Sebagai Karyawan, saya ingin dapat melayani transaksi penjualan oleh pelanggan.

Kriteria Penerimaan : Tampilan untuk login-akses data penjualan-input data produk (nama, jenis, harga, stok produk)-laporan data penjualan produk.

## b. Implementasi Normalisasi Database

### 1. Table (produk)

| id_produk (pk) | nama_produk | jenis_produk | harga_produk |
|----------------|-------------|--------------|--------------|
| 101            | Aqua 600ml  | Minuman      | 3000         |
| 102            | Qtela 55gr  | Snack        | 7000         |
| 103            | Nuvo 76gr   | Sabun        | 2500         |

### 2. Table (karyawan)

| id_karyawan(pk) | nama_depan | nama_belakang | jenis_kelamin | alamat_karyawan |
|-----------------|------------|---------------|---------------|-----------------|
| JK45678         | Ahmad      | Rahman        | Laki-laki     | Serayu Madiun   |
| ID12345         | Siti       | Aisyah        | Perempuan     | Taman kota      |
| ST78991         | Sugi       | Anto          | Laki-laki     | Dagangan        |

### 3. Table (pemasok)

| id_pemasok(pk) | nama_pemasok | asal_pemasok | tlp_pemasok  |
|----------------|--------------|--------------|--------------|
| SUP001         | Rudi Hartono | Ponorogo     | 086221546755 |
| SUP002         | Dewi Lestari | Magetan      | 082872536424 |
| SUP003         | Budi Santoso | Ngawi        | 082867688989 |

### 4. Tabel (stok )

| id_stok (pk) | id_pemasok(fk) | id_produk(fk) | id_karyawan(fk) | tgl_kirim | jumlah_produk_masuk |
|--------------|----------------|---------------|-----------------|-----------|---------------------|
| SB001        | SUP001         | 101           | JK45678         | 1-10-2024 | 100                 |
| SB002        | SUP002         | 102           | ID12345         | 8-10-2024 | 50                  |
| SB003        | SUP003         | 103           | ST78991         | 5-10-2024 | 60                  |

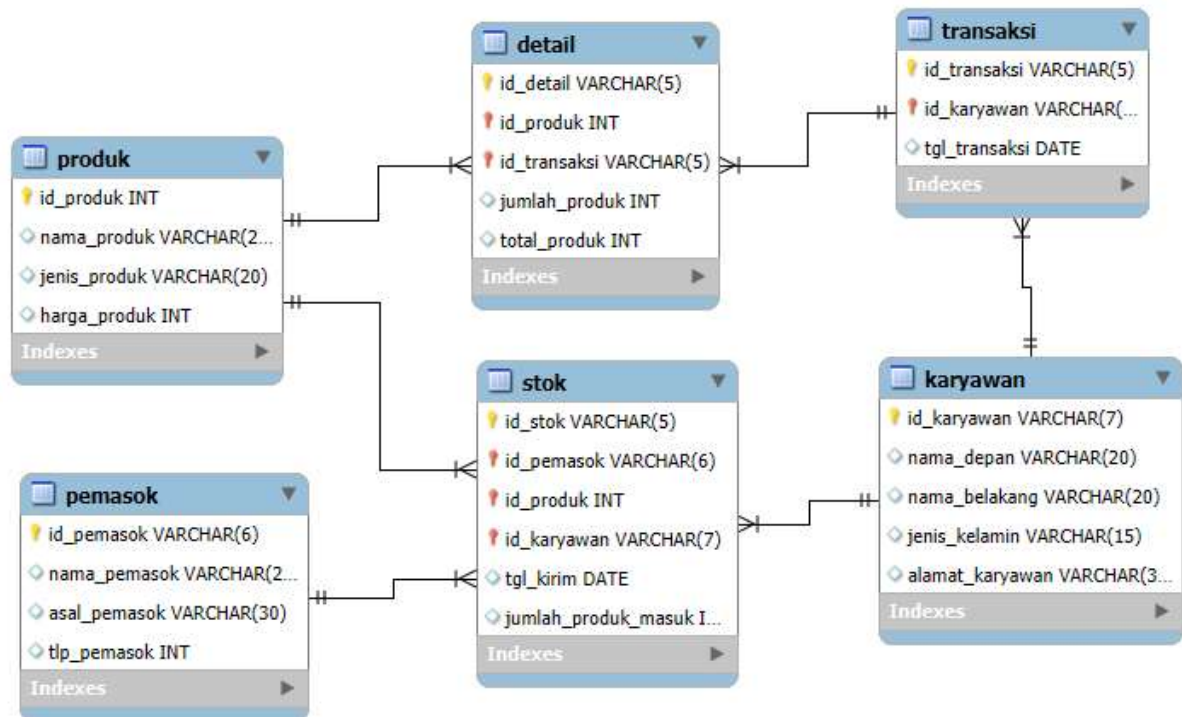
## 5. Tabel (transaksi)

| id_transaksi(pk) | id_karyawan(fk) | tgl_transaksi |
|------------------|-----------------|---------------|
| TX001            | JK45678         | 5-10-2024     |
| TX002            | ID12345         | 5-10-2024     |
| TX003            | ST78991         | 5-10-2024     |

## 6. Tabel (detail)

| id_detail(pk) | id_produk(fk) | Id_transaksi(fk) | jumlah_produk | total_produk |
|---------------|---------------|------------------|---------------|--------------|
| DT001         | 101           | TX001            | 4             | 12000        |
| DT002         | 102           | TX002            | 3             | 21000        |
| DT003         | 103           | TX003            | 4             | 10000        |

### a. Optimasi Struktur Table Dan Relasi



Gambar 3. Skema Database



## 2. Implementasi Sistem

### b. Implementasi SQL (DDL, DML, DCL)

1. DDL Master → create user, create database, create tabel

2. DML Master → insert tabel

3. DCL Master → grant user dan replika

### c. Konfigurasi Keamanan Databases Menggunakan Dcl

1. Master → grant user dan replika

### d. Implementasi Replikasi Database

1. Hasil show slave status\G;

```
MAMP for Windows - mysql -u root -h 127.0.0.1 -P 3309 -p
MariaDB [(none)]> stop slave;
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)

MariaDB [(none)]> change master to master_host='19.00.1.40', master_log_file='mysql-bin.000013', master_log_pos=395;
Query OK, 0 rows affected (0.181 sec)

MariaDB [(none)]> start slave;
Query OK, 0 rows affected (0.004 sec)

MariaDB [(none)]> show slave status\G;
+-----+
Slave_IO_State: waiting for master to send event
Master_Host: 19.00.1.40
Master_User: replication
Master_Port: 3306
Connect_Retry: 60
Master_Log_File: mysql-bin.000013
Read_Master_Log_Pos: 395
Relay_Log_File: mysql-relay-bin.000002
Relay_Log_Pos: 555
Relay_Master_Log_File: mysql-bin.000013
Slave_IO_Running: Yes
Slave_SQL_Running: Yes
Replicate_Do_DB:
Replicate_Ignore_DB:
Replicate_Do_Table:
Replicate_Ignore_Table:
Replicate_Wild_Do_Table:
Replicate_Wild_Ignore_Table:
Last_Errno: 0
Last_Error:
Skip_Counter: 0
Exec_Master_Log_Pos: 385
Relay_Log_Space: 864
Until_Condition: None
Until_Log_File:
Until_Log_Pos: 0
Master_SSL_Allowed: No
Master_SSL_CA_File:
Master_SSL_CA_Path:
Master_SSL_Cert:
Master_SSL_Key:
+-----+
1 row in set (0.001 sec)
```

2. Hasil replication oleh master pada database db\_toko, menampilkan semua tabel

```
MAMP for Windows - mysql -u root -h 127.0.0.1 -P 3309 -p
0 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [db_toko]> select * from detail_transaksi;
+-----+
| id_detail | id_produk | jumlah_produk | total_produk |
+-----+
| DT001    | 101      | 4             | 12000        |
| DT002    | 102      | 3             | 21000        |
| DT003    | 103      | 6             | 10000        |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [db_toko]> select * from karyawan;
+-----+
| id_karyawan | nama_depan | nama_belakang | jenis_kelamin | alamat_karyawan |
+-----+
| ID12345    | Siti      | Aisyah        | Perempuan     | Taman Kota      |
| 3K45678    | Ahmad     | Rahman        | Laki-Laki     | Serayu Madiun   |
| 5T78901    | Sugi      | Anro          | Laki-Laki     | Ngagran         |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [db_toko]> select * from pemasok;
+-----+
| id_pemasok | nama_pemasok | asal_pemasok | tlp_pemasok |
+-----+
| SUP001    | Rudi Hartono | Ponorogo     | 2147483647  |
| SUP002    | Dendi Iestari | Ngastan      | 2147483647  |
| SUP003    | Rudi Santoso | Ngauw        | 2147483647  |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [db_toko]> select * from produk;
+-----+
| id_produk | nama_produk | jenis_produk | harga_produk |
+-----+
| 101      | Aqua 600ml | Minuman     | 3000         |
| 102      | Cicle 55gr | Snack       | 7000         |
| 103      | Nuvo 75gr  | Sabun       | 2500         |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [db_toko]>
```

```
MAMP for Windows - mysql -u root -h 127.0.0.1 -P 3309 -p
MariaDB [db_toko]> select * from stok;
+-----+
| id_stok | id_pemasok | id_produk | id_karyawan | tgl_kirim | jumlah_produk_masuk |
+-----+
| S0001   | SUP001     | 101      | 3K45678     | 2024-10-01 | 100                 |
| S0002   | SUP002     | 102      | ID12345     | 2024-10-08 | 50                  |
| S0003   | SUP003     | 103      | 5T78901     | 2024-10-05 | 60                  |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [db_toko]> select * from transaksi;
+-----+
| id_transaksi | id_karyawan | tgl_transaksi |
+-----+
| TX001        | 3K45678     | 2024-10-05   |
| TX002        | ID12345     | 2024-10-05   |
| TX003        | 5T78901     | 2024-10-05   |
+-----+
3 rows in set (0.004 sec)

MariaDB [db_toko]>
```

e. Kualitas Kode Dan Optimasi Query

**1. User 1 (Owner)**

- Fitur : Pelaporan
- Kegunaan : Melihat produk tersedia (nama produk, jumlah stok, jenis produk, jumlah penjualan produk) sehingga dapat memantau stok dan melacak penjualan produk.

**→ Query SQL**

```
SELECT
produk.nama_produk,
produk.jenis_produk,
COALESCE(SUM(stok.jumlah_produk_masuk), 0) AS jumlah_stok,
COALESCE(SUM(detail.jumlah_produk), 0) AS jumlah_penjualan
FROM
produk
LEFT JOIN
stok ON produk.ID_produk = stok.ID_produk
LEFT JOIN
detail ON produk.ID_produk = detail.ID_produk
GROUP BY
produk.ID_produk, produk.nama_produk, produk.jenis_produk
ORDER BY
produk.nama_produk;
```

**2. User 1 (Karyawan)**

- Fitur : Update
- Kegunaan : Menampilkan nama produk, jenis produk, harga produk, memperbarui data produk.

**→Query SQL : Menampilkan nama produk, jenis produk, harga produk**

```
SELECT
nama_produk AS nama_produk,
jenis_produk AS jenis_produk,
harga_produk AS harga_produk
FROM
```

produk

ORDER BY

nama\_produk;

→**Query SQL** : Mengubah harga produk

UPDATE produk

SET

harga\_produk = 8000

WHERE

ID\_produk = 102;

→**Query SQL** : Menambah ID\_produk, nama\_produk, jenis\_produk, harga\_produk

INSERT INTO produk (ID\_produk, nama\_produk, jenis\_produk, harga\_produk)

VALUES (104, 'Pocari Sweat', 'Minuman', 8000);