



# Implementasi *Trigger* dan *View* untuk Mendukung Konsistensi dan Efisiensi Pengolahan Data pada Sistem Database (Study Kasus: Toko Nanda Pekalongan)

Mosses Aidjili

Institut Widya Pratama

DOI:

<https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i2.3940>

\*Correspondence: I Komang Gde Dony Sanjaya

Email: [mossesaidjili@gmail.com](mailto:mossesaidjili@gmail.com)

Received: 30-11-2025

Accepted: 30-11-2025

Published: 30-12-2025



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

**Abstrak:** Penelitian ini dilakukan untuk memahami sistem yang akan di buat secara sistem otomatis pada saat data di input, di ubah dan di hapus agar bekerja dengan cara sistem bukan melewati program pada Source code, sehingga jumlah listing program dapat di kurangi dan sistem logikanya di hilangkan agar menjadi sistem program kecil pada program trigger. Metode penelitian dengan menggunakan metode Research and Development akan membantu dalam penelitian data yang di perlukan untuk database dan tabel yang akan di buat, serta pengembangan bentuk program kecil pada program trigger dan tabel view sebagai tempat data mandiri yang terlepas dari data induknya atau tabel master dan transaksi. Hasil penelitian menggunakan Trigger dan Tabel View menghasilkan model tujuh program Trigger dan dua tabel view hasilnya data yang di masukkan menjadi baik atau zero error input (0%), semua data yang di operasikan masuk tepat dan benar pada tiap tiap tabel, program trigger yang di hasilkan ada 7 yaitu Menambah stok setelah pembelian, mengurangi stok jika pembelian di hapus, validasi stok sebelum transaksi penjualan, mengurangi stok setelah penjualan, mengembalikan stok jika penjualan di batalkan, mengurangi stok jika terjadi retur dan mengembalikan stok jika retur di batalkan. Tabel view yang di hasilkan ada 2 tabel view yaitu View Retur Barang dan View Stok. Hasil pemanfaatan program Trigger dan Tabel View tidak terlepas dari analisa database yang baik dan database yang Normal dapat memberikan dampak 100 % data dapat di olah dengan benar dan tepat pada tiap tiap tabel yang sudah di siapkan dalam sistem aplikasi. Untuk itu pemanfaatan Program trigger dan tabel View menjadi referensi bagi setiap database yang akan di buat bagi dunia usaha yang bergerak pada usaha bisnis kecil, menengah sampai yang skala besar.

**Kata Kunci:** *Trigger, Tabel View, Database, Penjualan, Normalisasi*

## Pendahuluan

Fondasi utama dalam perkembangan sistem informasi dengan basis database relasional yang baik dan menghasilkan database yang Normal yang menjadi dasar untuk pembentukan sistem informasi sangat di perhatikan karena didalam sistem pengolahan akan terkena dampak pada sektor yang menjadi konsentrasi, dari kasus pembuatan sistem perdagangan yang melibatkan manajemen persediaan (managemen sistem stok) berperan penting akan ketersediaan barang, menjaga akurasi ketepatan jumlah stok serta keputusan yang dapat di ambil untuk penentuan pembelian barang kedepan. Permasalahan yang sering timbul dalam pengolahan persediaan akibat keterlambatan pembaharuan data, terjadi kesalahan input

manual dan tidak adanya mekanisme kontrol yang secara otomatis pada tingkat database.

Implementasi dapat menimbulkan inkonsistensi karena banyak logika bisnis di tempatkan pada level Aplikasi, jika sudah pada posisi kegagalan maka yang menjadi permasalahan adalah tidak adanya pengendalian pada level database yang terintegrasi dan konsisten dengan data yang diolah secara otomatis.

Manajemen RDBMS di gunakan untuk mendukung kebutuhan pengolahan data secara otomatis dengan pendukung logika trigger dan view. Trigger memiliki model prosedur otomatis yang di jalankan pada operasional sistem tertentu pada tabel seperti INSERT, UPDATE atau DELETE, kemampuan trigger secara otomatis melakukan validasi maupun pembaharuan data tanpa intervensi manual bekerja dengan tepat sesuai logika yang di bentuk. View adalah representasi virtual dari query yang di implementasikan ke dalam tabel atau beberapa tabel dengan tingkat sederhana maupun kompleks dari unsur data yang menjadi kebutuhan sistem, hasil view merupakan representasi virtual dari hasil query dan memberikan keamana data serta mempermudah monitoring data.

Hasil penelitian pemanfaatan trigger dalam basis data dapat memberikan kemampuan peningkatan konsistensi dan mengurangi tingkat kesalahan hasil penelitian Patel & sharma (2018) mengimplemtasikan database trigger pada Sistem transaksi sampai menurunkan inkonsistensi di kisaran 35% di bandingkan tanpa trigger. Pada penelitian Al-Sarayreh (2020) trigger pada sistem inventory sangat efektif menjaga anomali dan integritas referensial dan model MySql bekerja secara efektif.

Penelitian Rao & Kumar (2019) menganalisa tabel view dapat meningkatkan efisiensi pengambilan data dan menghilangkan kompleksitas query pada manajemen sistem data sekecil kecil, menengah bahkan besar. Dari penelitian yang lain yaitu Wijaya & Nugroho (2021) pada sistem informasi penjualan dengan model relational meyakini penggunaan tabel view dapat membantu peningkatan keamanan akses data dengan membatasi kolom dan baris tertentu sesuai sistem yang akan di bangun dan sesuai kebutuhan sistem.

Keterbatasan penelitian dalam pembahasan implementasi trigger dan view secara bersama dengan evaluasi kombinasi keduanya di rasakan kurang, sehingga penelitian ini dapat menjadi model baru dalam membuat mekanise logika bisnis terintegrasi pada sistem manajemen persediaan. Penelitian ini mengarahkan pada implementasi trigger serta view yang saling memberikan performa transaksi dan efisiensi sistem pada lingkungan database.

Berdasarkan permasalahan yang di temukan maka arah model penelitian akan mengembangkan dan menganalisa implementasi trigger dan view pada sistem informasi manajemen persediaan berbasis Database yang mencakup proses pembelian, penjualan dan retur barang, Trigger digunakan untuk mengotomatisasi pembaharuan stok serta melakukan validasi sebelum transaksi dilakukan, sedangkan view di gunakan untuk memonitor kondisi stok dan data retur secara real-time.

Relasional database design yang baik di dapat dari Normalisasi basis data yang benar, karena Normalisasi dapat menyempurnakan setiap tabel yang sudah di analisa tidak akan terjadi anomali data sehingga kegagalan data dapat di hindari, meningkatkan integritas seperti kegiatan penyimpanan, penghapusan dan pembaharuan data.

Prinsip Normalisasi memiliki istilah Principle of orthogonal Design yang mengarahkan di dalam relasi dua tabel tidak boleh memiliki data yang sama, sehingga dapat mencegah duplikasi data dan ketidak jelasan representasi data. Penelitian Akadal, E & Satman. M.H (2022) .

Konsep trigger adalah program kecil berbentuk prosedur untuk di jalankan secara otomatis, sedangkan konsep Tabel View adalah bentuk Tabel Virtual yang sudah berdiri sendiri, tetap masih tetap terpengaruh dari data induknya, karena terjadi perubahan data pada tiap tabel.

**Metodologi**

Objek penelitian yang menjadi tempat pengumpulan data pada toko yang mengarah pada bisnis penjualan, metode yang tepat untuk pencarian data dan implementasi systemnya adalah dengan metode Research and Development (R&D) . Metode R&D akan di bagi menjadi tiga tahap yaitu pada tahap Study Awal ,Perancangan Produk dan pengembangan produk, dari tiga model yang akan di kembangkan dalam pembuatan sistem penjualan akan menghasilkan bentuk sistem yang bisa menerapkan sisi bentuk program Trigger dan bentuk Tabel View yang dapat di dimanfaatkan di dalam sistem Database yang sudah Normal. Menurut penelitian Borg & Gall penelitian ini meliputi Analisis kebutuhan sistem, perancangan database, implementasi Trigger dan View, pengujian fungsional, evaluasi kerja sistem dan revisi dan finalisasi.



Gambar 1. Metode R&D

## Hasil dan Pembahasan

### Implementasi Sistem

#### Study Awal

Pengambilan data akan di lakukan pada Toko yang bergerak di bidang jasa penjualan, data yang di ambil lewat observasi yang di lakukan di tempat objek penelitian bentuk pencarian data manual akan di normalkan ke dalam bentuk tabel - tabel yang sudah normal.

**Tabel 1.** Contoh Daftar barang

Kode Barang	Keterangan Kode	Ketangan Barang
SAUKBG077	SAU: Tipe Saus KB: Kecap Bango 077: berat barang 77 gram	Kecap Bango 77 Gram
MNYKTA900	MNY: Minyak KTA: Merk Kita 900: isi minyak sebesar 900 ml	Minyak Kita 900 ml

Data daftar Barang memiliki kode yang di rancang secara khusus dan memiliki keterangan kode dan nama barang, menghasilkan daftar barang yang akan di gunakan untuk transaksi.

**Tabel 2.** Model Transaksi pembelian

NO	NO FAKTUR	TANGGAL TRANSAK SI	KODE BARAN G	NAMA BARANG	SATUA N	JUM LAH	HARGA	TOTAL HARGA	TOKO
1	01C2805251 00064	17/05/2025	0049SOR2 2034	LE MINERALE	ML		Rp 2.500,00	Rp 120.000,0	CV PUTRA MAND IRI
		17/05/2025	1035TGR4 17020914	SUPERSTAR	GRAM	48 60	Rp 700,00	Rp 42.000,00	

Transaksi dapat di lihat dari aktifitas toko dalam hal pembelian barang ke supplier yang berdampak pada penambahan barang di stok toko.

**Tabel 3.** Penjualan barang ke konsumen

NO	NO FAKTUR KELUAR	TANGGAL TRANSAK SI KELUAR	KODE BARANG	NAMA BARANG	SATUA N	JML	HARGA	TOTAL HARGA
1	N0001	27/5/2025	DJC010200	DJARUM COKLAT	GRAM	1	Rp 16.000,00	Rp 16.000,00
2	N0002	27/5/2025	MNYKTA900	MINYAK GORENG KITA	ML	3	Rp 18.000,00	Rp 54.000,00

NO	NO FAKTUR KELUAR	TANGGAL TRANSAKSI KELUAR	KODE BARANG	NAMA BARANG	SATUAN	JML	HARGA	TOTAL HARGA
3	N0003	28/5/2025	SAUKSD077	KECAP SEDAAP	ML	6	Rp 2.000,00	Rp 12.000,00
4	N0004	31/5/2025	0049SOR2203 4	LE MINERAL E	ML	2	Rp 3.000,00	Rp 6.000,00

Transaksi penjualan ke konsumen terlihat dari nomor faktur keluar yang akan berdampak pada pengurangan data barang pada stok toko.

### Hasil Perancangan Produk

Hasil analisa di atas dapat di buat dalam bentuk tabel tabel yang hasilnya adalah normal, database yang normal akan daat menjadi dasar pembentukan Program Trigger serta Tabel View. Bentuk tabel yang di hasilkan adalah : Database sistem penjualan Memiliki dua belas tabel yang terdiri dari tabel master, tabel transaksi, tabel master transaksi, tabel view dan tabel utility .

```

+-----+
| barang
| detail_faktur_pembelian
| faktur_pembelian
| faktur_penjualan
| login
| pengguna
| penjualan_konsumen
| retur_barang
| supplier
| uty_pajak
| view_retur_barang
| view_stok
+-----+
12 rows in set (0.001 sec)
    
```

Gambar 1. Daftar tabel dalam database toko

Tabel 4. Table Barang

```

MariaDB [kelompok1_pbd]> desc barang;
+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+
| kode_barang    | varchar(50)   | NO   | PRI | NULL    |       |
| kode_faktur    | varchar(50)   | YES  | MUL | NULL    |       |
| nama_barang    | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |       |
| harga_modal    | decimal(12,2) | YES  |     | NULL    |       |
| satuan_eceran  | varchar(50)   | YES  |     | NULL    |       |
| qty_eceran     | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
| stok           | int(11)       | NO   |     | NULL    |       |
| kode_supplier  | varchar(50)   | YES  | MUL | NULL    |       |
| satuan_grosir  | varchar(50)   | YES  |     | NULL    |       |
| qty_grosir     | int(11)       | YES  |     | NULL    |       |
| tanggal_restok | date          | YES  |     | NULL    |       |
| retur          | enum('YA', 'TIDAK') | YES |     | NULL    |       |
| kategori       | varchar(50)   | YES  |     | NULL    |       |
+-----+
13 rows in set (0.016 sec)
    
```

**Tabel 5. TABLE SUPPLIER**

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> desc supplier;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kode_supplier	varchar(50)	NO	PRI	NULL	
nama_supplier	varchar(100)	YES		NULL	
alamat	text	YES		NULL	
jumlah_jenis_barang	int(11)	YES		NULL	
telepon	varchar(20)	YES		NULL	

5 rows in set (0.012 sec)

**Tabel 6. TABLE PENGGUNA**

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> desc pengguna;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
kode_pengguna	varchar(50)	NO	PRI	NULL	
nama_pengguna	varchar(100)	YES		NULL	
kategori	enum('ADMIN', 'KASIR')	YES		NULL	
username	varchar(50)	YES	UNI	NULL	
password	varchar(32)	YES		NULL	

5 rows in set (0.012 sec)

**Tabel 7. TABLE FAKTUR PEMBELIAN**

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> desc faktur_pembelian;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_faktur	varchar(50)	NO	PRI	NULL	
tanggal_faktur	date	YES		NULL	
total_barang	int(11)	YES		NULL	
total_harga_beli	int(11)	YES		NULL	
kode_supplier	varchar(50)	YES	MUL	NULL	
kode_pengguna	varchar(50)	YES	MUL	NULL	

6 rows in set (0.012 sec)

**Tabel 8. TABLE FAKTUR PENJUALAN**

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> desc faktur_penjualan;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
no_faktur	varchar(50)	NO	PRI	NULL	
tanggal_faktur	date	YES		NULL	
total_barang	int(11)	YES		NULL	
total_harga	int(11)	YES		NULL	
kode_pengguna	varchar(50)	YES	MUL	NULL	

5 rows in set (0.014 sec)

**Tabel 9. TABLE DETAIL FAKTUR PEMBELIAN**

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> desc detail_faktur_pembelian;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
id_detail	int(11)	NO	PRI	NULL	auto_increment
no_faktur	varchar(50)	NO	MUL	NULL	
qty_grosir	int(11)	NO		NULL	
satuan_grosir	varchar(20)	YES		NULL	
subtotal	double	YES		NULL	
kode_barang	varchar(50)	NO	MUL	NULL	
nama_barang	varchar(100)	NO		NULL	

7 rows in set (0.014 sec)

**Tabel 10. TABLE PENJUALAN KONSUMEN**

```

MariaDB [kelompok1_pbd]> desc penjualan_konsumen;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Null | Type          | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| no_transaksi  | NO   | varchar(50)   |     |          |       |
| kode_barang   | YES  | varchar(50)   |     |          |       |
| tanggal_transaksi | YES  | date          |     |          |       |
| kategori      | YES  | enum('MAKANAN', 'MINUMAN', 'TEBAKAU', 'SABUN', 'BAHAN_POKOK', 'KEPERLUAN_RUMAH_TAN
GGA', 'OBAT') |     |          |       |
| deskripsi     | YES  | varchar(50)   |     |          |       |
| harga_barang  | YES  | int(11)       |     |          |       |
| jumlah_barang | YES  | int(11)       |     |          |       |
| total_sebelum_bayar | YES  | int(11)       |     |          |       |
| total_bayar   | YES  | int(11)       |     |          |       |
| pajak         | YES  | int(11)       |     |          |       |
+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.012 sec)
    
```

**Tabel 11. TABLE RETUR BARANG**

```

MariaDB [kelompok1_pbd]> desc retur_barang;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| id_retur       | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| kode_barang    | varchar(50)   | NO   | MUL | NULL    |                 |
| retur_barang   | enum('YA', 'TIDAK') | YES  |     | NULL    |                 |
| no_faktur      | varchar(50)   | NO   | MUL | NULL    |                 |
| tanggal_faktur | date          | YES  |     | NULL    |                 |
| nama_supplier  | varchar(100)  | YES  |     | NULL    |                 |
| jumlah_retur   | int(11)       | YES  |     | NULL    |                 |
| kerusakan      | varchar(50)   | YES  |     | NULL    |                 |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
8 rows in set (0.014 sec)
    
```

**Hasil Pembuatan trigger**

Hasil analisa tabel yang sudah terbentuk akan dapat menghasilkan analisa program Trigger yang mengarahkan setiap data ke dalam tabel tabel yang Normal, dari pembuatan Trigger menghasilkan tujuh program Triger .

**Tabel 12. Daftar trigger**

No	Nama Trigger	Fungsi
1	trg_stok_masuk	Menambah stok setelah pembelian
2	trg_batal_pembelian	Mengurangi stok jika pembelian dihapus
3	trg_cek_stok_sebelum_jual	Validasi stok sebelum transaksi penjualan
4	trg_stok_keluar	Mengurangi stok setelah penjualan
5	trg_stok_kembali_penjualan	Mengembalikan stok jika penjualan dibatalkan
6	trg_stok_retur	Mengurangi stok jika terjadi retur
7	trg_batal_retur	Mengembalikan stok jika retur dibatalkan

Setiap program trigger dapat berbentuk tampilan seperti di bawah ini. Program di buat dengan menggunakan CMD

### 1. TRG\_STOK\_MASUK

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> DELIMITER //
MariaDB [kelompok1_pbd]>
MariaDB [kelompok1_pbd]> CREATE TRIGGER trg_stok_masuk
-> AFTER INSERT ON detail_faktur_pembelian
-> FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> UPDATE barang
-> SET stok = stok + NEW.qty_grosir
-> WHERE kode_barang = NEW.kode_barang;
-> END;
-> //
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
```

### 2. TRG\_BATAL\_PEMBELIAN

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> DELIMITER ;
MariaDB [kelompok1_pbd]> DELIMITER $$
MariaDB [kelompok1_pbd]>
MariaDB [kelompok1_pbd]> CREATE TRIGGER trg_batal_pembelian
-> AFTER DELETE ON detail_faktur_pembelian
-> FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> UPDATE barang
-> SET stok = stok - OLD.qty_grosir
-> WHERE kode_barang = OLD.kode_barang;
-> END$$
Query OK, 0 rows affected (0.021 sec)
```

### 3. TRG\_CEK\_STOK\_SEBELUM\_JUAL

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> CREATE TRIGGER trg_cek_stok_sebelum_jual
-> BEFORE INSERT ON penjualan_konsumen
-> FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> DECLARE s INT;
-> SELECT stok INTO s FROM barang WHERE kode_barang = NEW.kode_barang;
-> IF s < NEW.jumlah_barang THEN
-> SIGNAL SQLSTATE '45000'
-> SET MESSAGE_TEXT = 'STOK TIDAK CUKUP!';
-> END IF;
-> END$$
Query OK, 0 rows affected (0.010 sec)
```

### 4. TRG\_STOK\_KELUAR

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> CREATE TRIGGER trg_stok_keluar
-> AFTER INSERT ON penjualan_konsumen
-> FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> UPDATE barang
-> SET stok = stok - NEW.jumlah_barang
-> WHERE kode_barang = NEW.kode_barang;
-> END;
-> //
Query OK, 0 rows affected (0.024 sec)
```

### 5. TRG\_STOK\_KEMBALI\_PENJUALAN

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> CREATE TRIGGER trg_stok_kembali_penjualan
-> AFTER DELETE ON penjualan_konsumen
-> FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> UPDATE barang
-> SET stok = stok + OLD.jumlah_barang
-> WHERE kode_barang = OLD.kode_barang;
-> END$$
Query OK, 0 rows affected (0.023 sec)
```

### 6. TRG\_STOK\_RETUR

```
MariaDB [kelompok1_pbd]> CREATE TRIGGER trg_stok_retur
-> AFTER INSERT ON retur_barang
-> FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> IF NEW.retur_barang = 'YA' THEN
-> UPDATE barang
-> SET stok = stok - NEW.jumlah_retur
-> WHERE kode_barang = NEW.kode_barang;
-> END IF;
-> END;
-> //
Query OK, 0 rows affected (0.022 sec)
```

### 7. TRG\_BATAL\_RETUR

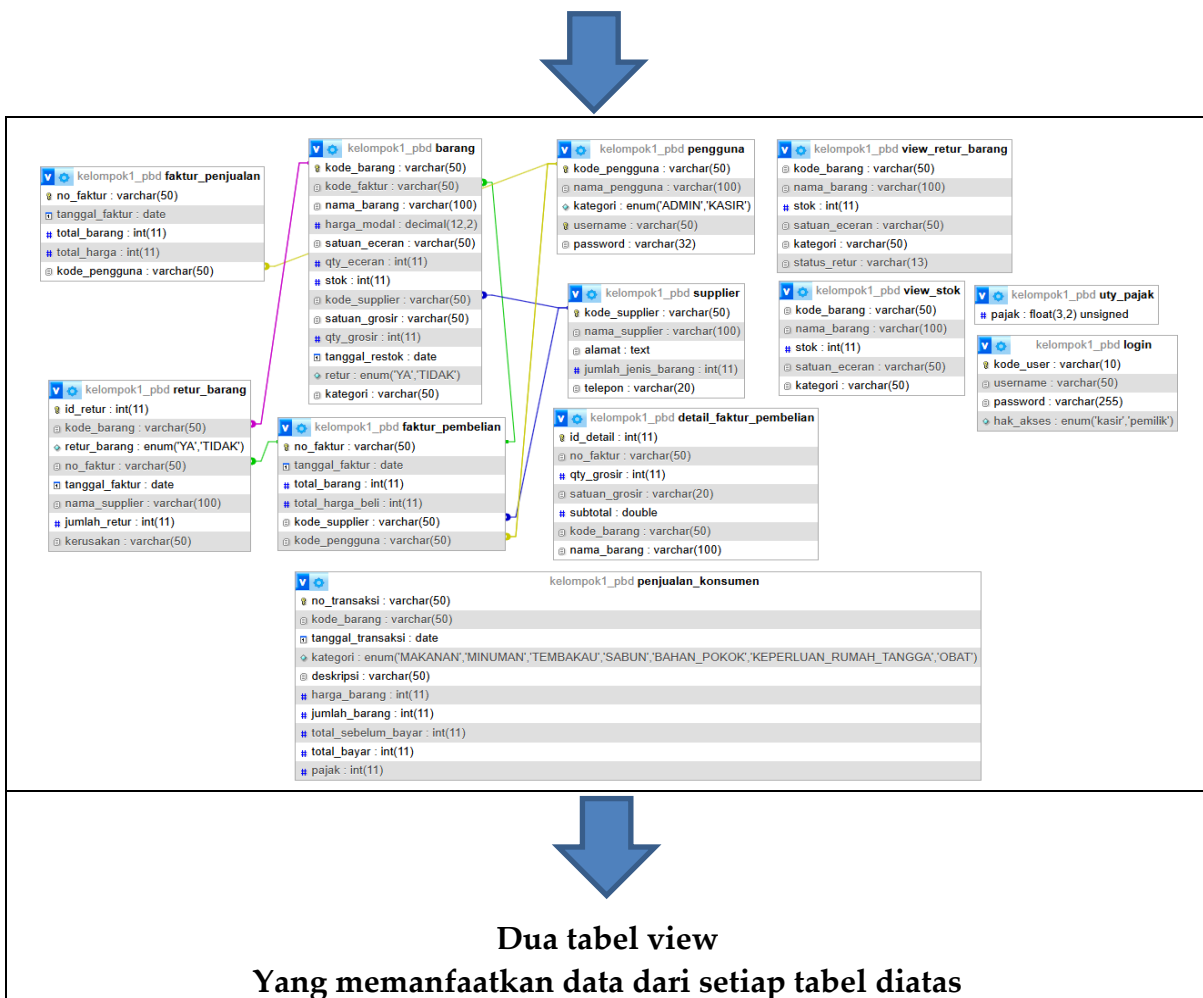
```
MariaDB [kelompok1_pbd] > CREATE TRIGGER trg_batal_retur
-> AFTER DELETE ON retur_barang
-> FOR EACH ROW
-> BEGIN
-> IF OLD.retur_barang = 'YA' THEN
-> UPDATE barang
-> SET stok = stok - OLD.jumlah_retur
-> WHERE kode_barang = OLD.kode_barang;
-> END IF;
-> END$$
Query OK, 0 rows affected (0.011 sec)
```

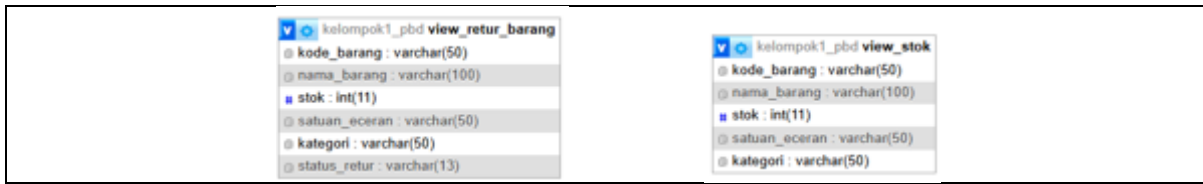
### Hasil Pengujian Sistem

Hasil sistem yang terbangun pada sistem penjualan, membentuk bagan yang dapat dilihat secara garis besar adalah dalam gambar di bawah ini. Pengujian trigger dan view dari data yang sudah didapat sebelumnya dapat menghasilkan hasil analisa bagan yang terdapat pada gambar 1 di bawah ini.

Tujuh program trigger  
Yang melakukan kegiatan  
Secara otomatis  
Yang terdampak pada tabel di bawah

Gambar 1. Bagan alur sistem trigger, database dan Tabel view





Hasil aplikasi yang dapat menjadi hasil akhir dapat di lihat di bawah model yang di bangun.

Sistem aplikasi dapat menerima setiap data yang di input dengan baik, dari percobaan data yang di masukkan selama satu jam transaksi menghasilkan data yang stabil, semua data yang di input tidak terdapat error atau zero, ini menandakan kestabilan dari pada database yang baik dan triger yang bekerja dengan tepat sampai pada posisi tabel yang benar dengan aturan sistem transaksi yang sudah di tetapkan dengan standart toko, sehingga hasil informasi yang ada dapat memberi dampak pada tabel view yang mengambil data pada tabel yang telah di tentukan, mode pencarian data akan dapat di lakukan dengan benar dan tepat.

Hasil dari pengolahan data dapat di lihat dari tampilan view di bawah ini. Dengan percobaan data pada triger akan mempengaruhi data yang dapat di ambil oleh View.

No Faktur	Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Qty	Harga	Total
FJBSR-20250607	2025-06-07	DJSP8999909028...	Rokok	TEBBAKAU	1	20800	24960
FJBSR-20250606	2025-06-06	SBGVC250LAV	Sabun Mandi	SABUN	3	2500	9000
FJBSR-20250606	2025-06-06	JAMTLA015SCH	Obat	OBAT	4	4000	19200
FJBSR-20250602	2025-06-02	PAK6004700122	Rokok	TEBBAKAU	1	11000	13200
FJBSR-20250602	2025-06-02	SMD031225F6204...	Makanan Ringan	MAKANAN	5	700	4200
FJBSR-20250601	2025-06-01	GLAP1K	Gula	BAHAN_POKOK	2	17000	40800
FJBSR-20250531	2025-05-31	0049SOR22034	Air Mineral	MINUMAN	2	2500	6000
FJBSR-20250528	2025-05-28	SAUKSD077	Kecap Manis	BAHAN_POKOK	6	1500	10800
FJBSR-20250527	2025-05-27	DJC010200	Rokok	TEBBAKAU	1	14600	17520
FJBSR-20250527	2025-05-27	MNYKTA900	Minyak Goreng	BAHAN_POKOK	3	17000	61200

Gambar 3. View transaksi penjualan

No Faktur	Tanggal	Kode Barang	Nama Barang	Qty	Harga
AYO.250524125533.2442	2025-05-24	2506040012	Dio Teh Manis	1	68800.0
AYO.250524125533.2442	2025-05-24	DJC010200	Djarum Coklat	1	146000.0
AYO.250524125533.2442	2025-05-24	DM25060401001	Diplomat Mild	1	237000.0
AYO.250524125533.2442	2025-05-24	NC08999909003439	Malboro Crafted	1	103000.0
AYO.250524125533.2442	2025-05-24	PAK6004700122	Sukun Hijau	1	110000.0
AYO.250524125533.2442	2025-05-24	DJSP8999909028999	Djisamsoe	1	208000.0
AYO.250524125533.2442	2025-05-24	SLJ7009400150	Gajah Baru	1	166000.0
01C280525100064	2025-05-17	0049SOR22034	Le Minerale	2	120000.0
01C280525100064	2025-05-17	1035TGR417020914	SUPERSTAR	3	42000.0
01C280525100064	2025-05-17	1953TGR2210201A4	Sari Gandum Sandwich	3	48000.0
01C280525100064	2025-05-17	1DKGMJL	Nabati Wafer 5 Gr	6	84000.0
01C280525100064	2025-05-17	2SEGJML	Nabati Wafer 37 Gr	5	510000.0
01C280525100064	2025-05-17	SMD031225F6204148	Gary Waffer Roll	6	100800.0
FRA02025005141345	2025-05-14	GLAP1K	Gula Pasir	2	544000.0
FRA02025005141345	2025-05-14	JAMTLA015SCH	Tolak Angin Sachet	3	144000.0
FRA02025005141345	2025-05-14	MNYKTA900	Minyak Goreng Kita	4	816000.0

Gambar 4. View transaksi

Kode Barang	Nama Barang	Kategori	Satuan	Stok	Pemasok	Tanggal Masuk	Retur
0049SOR22034	Le Minerale	MINUMAN	BOTOL	46	SPL01	2025-05-17	TIDAK
1035TGR41702...	SUPERSTAR	MAKANAN	PCS	60	SPL01	2025-05-17	TIDAK
1953TGR22102...	Sari Gandum S...	MAKANAN	PCS	30	SPL01	2025-05-17	TIDAK
1DKGMJL	Nabati Wafer 5 Gr	MAKANAN	PCS	120	SPL01	2025-05-17	TIDAK
2506040012	Dio Teh Manis	TEMLAKAU	BUNBKUS	8	SPL02	2025-05-24	TIDAK
2SEGMJL	Nabati Wafer 37...	MAKANAN	PCS	300	SPL01	2025-05-17	TIDAK
DJC010200	Djarum Coklat	TEMLAKAU	BUNBKUS	9	SPL02	2025-05-24	TIDAK
DJSP89999090...	Djlsamsoe	TEMLAKAU	BUNBKUS	9	SPL02	2025-05-24	TIDAK
DM25060401001	Diplomat Mild	TEMLAKAU	BUNBKUS	10	SPL02	2025-05-24	TIDAK
GLAP1K	Gula Pasir	BAHAN_POKOK	BUNBKUS	30	SPL03	2025-05-14	TIDAK
JAMTLA015SCH	Tolak Angin Sac...	OBAT	SACHET	32	SPL03	2025-05-14	TIDAK
MNYKTA900	Minyak Goreng ...	BAHAN_POKOK	BOTOL	45	SPL03	2025-05-14	TIDAK
NC0899990900...	Malboro Crafted	TEMLAKAU	BUNBKUS	10	SPL02	2025-05-24	TIDAK
PAK6004700122	Sukun Hijau	TEMLAKAU	BUNBKUS	9	SPL02	2025-05-24	TIDAK
SAUKBG077	Kecap Bango	BAHAN_POKOK	PCS	94	SPL03	2025-05-14	YA
SAUKSD077	Kecap Sedaap	BAHAN_POKOK	PCS	85	SPL03	2025-05-14	YA

Gambar 5. View Barang

Kode Barang	Nama Barang	Kategori
0049SOR22034	Le Minerale	MINUMAN
1035TGR417020914	SUPERSTAR	MAKANAN
1953TGR2210201A4	Sari Gandum Sandwich	MAKANAN
1DKGMJL	Nabati Wafer 5 Gr	MAKANAN
2506040012	Dio Teh Manis	TEMLAKAU
2SEGMJL	Nabati Wafer 37 Gr	MAKANAN
DJC010200	Djarum Coklat	TEMLAKAU
DJSP8999909028999	Djlsamsoe	TEMLAKAU
DM25060401001	Diplomat Mild	TEMLAKAU
GLAP1K	Gula Pasir	BAHAN_POKOK
JAMTLA015SCH	Tolak Angin Sachet	OBAT
MNYKTA900	Minyak Goreng Kita	BAHAN_POKOK
NC08999909003439	Malboro Crafted	TEMLAKAU
PAK6004700122	Sukun Hijau	TEMLAKAU
SAUKBG077	Kecap Bango	BAHAN_POKOK
SAUKSD077	Kecap Sedaap	BAHAN_POKOK

Gambar 6. kategori

Kode Pengguna	Nama Pengguna	Kategori	Username
ADM001	RINA	ADMIN	admin
KSR001	NANDA	KASIR	kasir

Gambar 7. Pengguna

Kode Barang	Nama Barang	Stok	Satuan	Kategori	Status Retur
2506040012	Dio Teh Manis	8	BUNBKUS	TEMLAKAU	TIDAK DIRETUR
DM25060401001	Diplomat Mild	10	BUNBKUS	TEMLAKAU	TIDAK DIRETUR
DJC010200	Djarum Coklat	9	BUNBKUS	TEMLAKAU	TIDAK DIRETUR
DJSP899990902...	Djlsamsoe	9	BUNBKUS	TEMLAKAU	TIDAK DIRETUR
SIJ7009400150	Gajah Baru	10	BUNBKUS	TEMLAKAU	TIDAK DIRETUR
SMD031225F620...	Gary Waffer Roll	139	PCS	MAKANAN	TIDAK DIRETUR
SBGVC250LAV	Giv Lavender Cair	93	PCS	SABUN	TIDAK DIRETUR
GLAP1K	Gula Pasir	30	BUNBKUS	BAHAN_POKOK	TIDAK DIRETUR
SAUKBG077	Kecap Bango	94	PCS	BAHAN_POKOK	DIRETUR
SAUKSD077	Kecap Sedaap	85	PCS	BAHAN_POKOK	DIRETUR
0049SOR22034	Le Minerale	46	BOTOL	MINUMAN	TIDAK DIRETUR
NC08999909003...	Malboro Crafted	10	BUNBKUS	TEMLAKAU	TIDAK DIRETUR
MNYKTA900	Minyak Goreng Kita	45	BOTOL	BAHAN_POKOK	TIDAK DIRETUR
2SEGMJL	Nabati Wafer 37 Gr	300	PCS	MAKANAN	TIDAK DIRETUR
1DKGMJL	Nabati Wafer 5 Gr	120	PCS	MAKANAN	TIDAK DIRETUR
1953TGR221020...	Sari Gandum San...	30	PCS	MAKANAN	TIDAK DIRETUR

Gambar 8. Retur barang

Kode Barang	Nama Barang	Stok	Satuan	Kategori
0049SOR22034	Le Minerale	46	BOTOL	MINUMAN
1035TGR417020914	SUPERSTAR	60	PCS	MAKANAN
1953TGR2210201A4	Sari Gandum Sandwich	30	PCS	MAKANAN
1DKGMJL	Nabati Wafer 5 Gr	120	PCS	MAKANAN
2506040012	Dio Teh Manis	8	BUNGGUS	TEBBAKAU
2SEGMJL	Nabati Wafer 37 Gr	300	PCS	MAKANAN
DJC010200	Djarum Coklat	9	BUNGGUS	TEBBAKAU
DJSP8999909028999	Djsamsoe	9	BUNGGUS	TEBBAKAU
DM25060401001	Diplomat Mild	10	BUNGGUS	TEBBAKAU
GLAP1K	Gula Pasir	30	BUNGGUS	BAHAN_POKOK
JAMTLA015SCH	Tolak Angin Sachet	32	SACHET	OBAT
MNYKTA900	Minyak Goreng Kita	45	BOTOL	BAHAN_POKOK
NC0899909003439	Malboro Crafted	10	BUNGGUS	TEBBAKAU
FAK004700122	Sukun Hijau	9	BUNGGUS	TEBBAKAU
SAUKBG077	Kecap Bango	94	PCS	BAHAN_POKOK
SAUKSD077	Kecap Sedaap	85	PCS	BAHAN_POKOK
SBGVC250LAV	Giv Lavender Cair	93	PCS	SABUN
SIJ7009400150	Gajah Baru	10	BUNGGUS	TEBBAKAU
SMD031225F6204148	Gary Wafer Roll	139	PCS	MAKANAN
TISPSOMIN	Tisu Passeo Minions	24	PCS	KEPERLUAN_RUMAH_TANGGA

Gambar 9. Informasi stok barang

Kode Supplier	Nama Supplier	Alamat	Jumlah Jenis Barang
SPL01	Toko Utama	JI Sultan Agung No 21	6
SPL02	CV. Putra Mandiri	JI Jawa, Bendan, Kec. Pekal...	7
SPL03	Toko Ara	JI Angsana, Kalisalak, Batang	7

Gambar 10. Supplier

**CARI BARANG**

MASUKKAN NAMA BARANG

HASIL PENCARIAN :

KODE	NAMA BARANG
0049SOR22034	Le Minerale
1035TGR417020914	SUPERSTAR
1953TGR2210201A4	Sari Gandum Sandwich
1DKGMJL	Nabati Wafer 5 Gr
2506040012	Dio Teh Manis
2SEGMJL	Nabati Wafer 37 Gr
DJC010200	Djarum Coklat
DJSP8999909028999	Djsamsoe
DM25060401001	Diplomat Mild
GLAP1K	Gula Pasir
JAMTLA015SCH	Tolak Angin Sachet
MNYKTA900	Minyak Goreng Kita
NC0899909003439	Malboro Crafted
FAK004700122	Sukun Hijau
SAUKBG077	Kecap Bango
SAUKSD077	Kecap Sedaap
SBGVC250LAV	Giv Lavender Cair
SIJ7009400150	Gajah Baru
SMD031225F6204148	Gary Wafer Roll
TISPSOMIN	Tisu Passeo Minions

**CARI HISTORI PEMBELIAN**

CARI TANGGAL PEMBELIAN (YY-MM-DD) / NAMA SUPPLIER

HASIL PENCARIAN :

NO FAKTUR	TANGGAL	NAMA SUPP...	JUMLAH	TOTAL HAR...
01C280525...	2025-05-17	Toko Utama	25	904800
AYO.250524...	2025-05-24	CV. Putra M...	7	1038800
FRA020250...	2025-05-14	Toko Ara	18	2176000

**CARI HISTORI PENJUALAN**

CARI TANGGAL PENJUALAN (YY-MM-DD)

NO FAKTUR	TANGGAL	TOTAL BARA...	TOTAL HAR...	NO TRANSA...
FJBSR-2025...	2025-06-07	1	24960	N0010
FJBSR-2025...	2025-06-06	7	28200	N0009
FJBSR-2025...	2025-06-06	7	28200	N0008
FJBSR-2025...	2025-06-02	6	17400	N0007
FJBSR-2025...	2025-06-02	6	17400	N0006
FJBSR-2025...	2025-06-01	2	40800	N0005
FJBSR-2025...	2025-05-31	2	6000	N0004
FJBSR-2025...	2025-05-28	6	10800	N0003
FJBSR-2025...	2025-05-27	4	78720	N0001
FJBSR-2025...	2025-05-27	4	78720	N0002

Gambar 11. Sistem Aplikasi pencarian data barang, pembelian dan penjualan

**Hasil Pengujian sistem**

Hasil pengujian sistem trigger dan view dapat di lihat dari tabel di bawah ini yaitu pengaruh trigger terhadap tabel pada database utama dan pengaruh database utama terhadap tabel View yang membutuhkan data keseluruhan.

Tabel 13. Hasil Pengujian Sistem

No	Nama Trigger	Pengaruh Tabel	Hasil Tabel View	Status
1.	Trg_Stok_Masuk	Barang, Detail_Faktur_Pembelian	View Stok	Berhasil
2..	Trg_Batal_Pembelian	Barang, Detail_Faktur_Pembelian	View Stok	Berhasil
3.	Trg_Cek_Stok_sebelum_jual	Barang, Penjualan_konsumen	View Stok	Berhasil
4.	Trg_Stok_Keluar	Barang, Penjualan_konsumen	View Stok	Berhasil
5.	Trg_Stok_Kembali_Penjualan	Barang, Penjualan_konsumen	View Retu r Barang	Berhasil

6.	Trg_Stok_Retur	Barang, Retur_Barang	View Retur Barang	Berhasil
7.	Trg_Batal_Retur	Barang, Retur_Barang	View Retur Barang	Berhasil

**Tabel 14.** Hasil Pencarian data pada sistem

No.	Sistem Aplikasi	Tabel	Status
1.	Cari Barang	Barang	Berhasil
2.	Cari Barang	Barang, Faktur_pembelian, Supplier, Detail_faktur_pembelian	Berhasil
3.	Cari Penjualan	History Barang, Faktur_penjualan, Penjualan_konsumen, Pengguna	Berhasil

Data yang sudah tersimpan dengan baik dapat di ambil kembali dengan Aplikasi yang di butuhkan dalam sistem.

## Simpulan

Hasil penggunaan program trigger pada database yang sudah Normal atau benar dapat memberikan dampak kecepatan data dan ketepatan data yang baik, karena trigger di buat dalam bentuk program kecil yang di jalankan secara otomatis, hasil yang didapat tidak terjadinya kesalahan dalam input data yaitu zero error input. Pemanfaatan data pada tiap tabel dapat di manfaatkan dengn menggunakan tabel view yang sistemnya mengambil data secara otomatis dan menjadikan tabe yang mandiri tanpa harus melakukan relasi pada tabel karena data sudah di rancang dengan mengmbil dari setiap tabel yang di butuhkan untuk menampilkan data sesuai kebutuhan sistem, hasil rancangn akan lebih cepat karena data tersedia dengan tepat. Dari Ke Tujuh Program Trigger yang di gunakan menghasilkan kerja 100% dengan baik, dan Dua View dapat di aplikasikan 100% data dapat di tampilkan serta pencarian data yang benar dari Tiga model Aplikasi bekerja 100% dengan baik.

Saran untuk Mitra dimana penelitian dilakukan, akan di buatn sistem Aplikasi secara utuh dengan sistem online berbasis Web, agar kemudahan kedepannya data dapat di pantau dari sisi pengguna yang lebih luas dalam bertransaksi.

## Daftar Pustaka

- Aidjili, M., Budijanto, H. A., & Nur Fadhilah. (2021). *Analisa perancangan database pada toko Gembong Vape*. Smart Comp : Jurnalnya Orang Pintar Komputer (artikel penelitian tentang struktur database dan normalisasi).
- Akadal, E., & Satman, M. H. (2022). A novel automatic relational database normalization method. *Acta Informatica Pragensia*, 11(3), 293–308.
- Al-Sarayreh, K. T. (2020). The impact of database triggers on maintaining data integrity in relational database systems. *International Journal of Computer Applications*, 175(32), 15–20.
- Arikunto, S. (2018). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Borg, W. R., & Gall, M. D. (1983). *Educational research: An introduction* (4th ed.). Longman.

- Borg, W. R., Gall, M. D., & Gall, J. P. (2003). *Educational research: An introduction* (7th ed.). Allyn & Bacon.
- Brooke, J. (1996). SUS: A “quick and dirty” usability scale. In P. W. Jordan et al. (Eds.), *Usability Evaluation in Industry* (pp. 189–194). Taylor & Francis.
- Date, C. J. (2019). *An introduction to database systems* (8th ed.). Pearson Education.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2016). *Fundamentals of database systems* (7th ed.). Pearson.
- Garcia-Molina, H., Ullman, J. D., & Widom, J. (2009). *Database systems: The complete book* (2nd ed.). Pearson.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Herlambang, S., & Tanuwijaya, H. (2019). Analisis pengujian sistem informasi menggunakan metode black box testing. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 6(3), 245–252.
- MariaDB Foundation. (2023). MariaDB trigger documentation. <https://mariadb.com/kb/en/triggers/>
- MariaDB Foundation. (2023). MariaDB view documentation. <https://mariadb.com/kb/en/create-view/>
- Patel, R., & Sharma, V. (2018). Implementation of database triggers for transaction consistency in sales information systems. *International Journal of Advanced Research in Computer Science*, 9(2), 241–246.
- Pratama, I. P. A. E. (2020). Evaluasi kualitas sistem informasi menggunakan model DeLone dan McLean. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer Terapan Indonesia*, 3(2), 85–92.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software engineering: A practitioner’s approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Rao, P. S., & Kumar, N. (2019). Optimization of query processing using database views in relational systems. *International Journal of Database Management Systems*, 11(4), 1–10.
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek*. Bandung: Informatika.
- Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2020). *Database system concepts* (7th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian dan pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.

Wijaya, A., & Nugroho, Y. (2021). Implementasi view untuk peningkatan keamanan dan efisiensi akses data pada sistem informasi penjualan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(3), 455–462.