

NAMA : Christian Immanuel Ginting

KELAS : 2IA09

NPM : 50423302

ACTIVITY

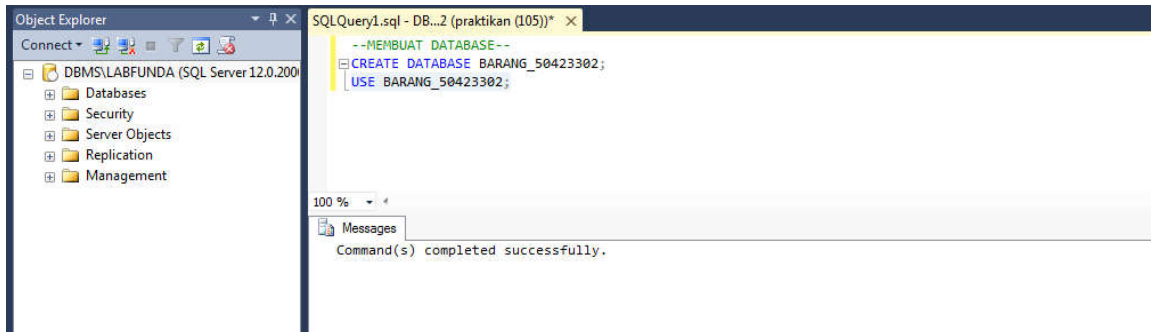
PERTEMUAN 8

Data Transfer & Task Automation

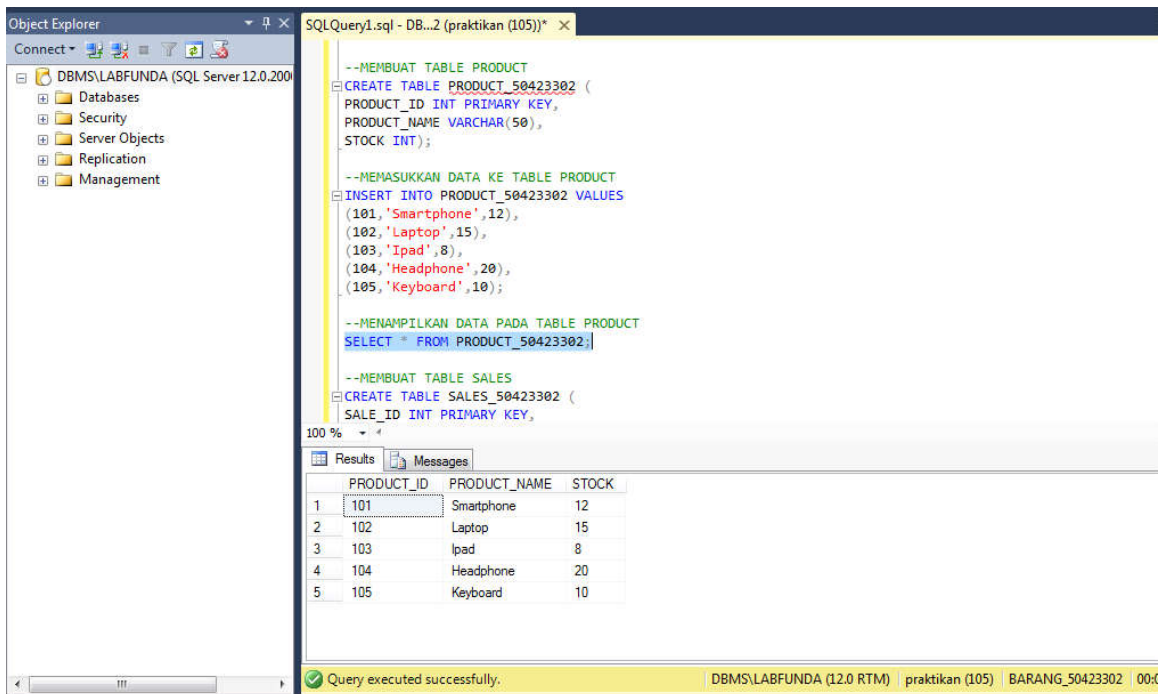
Sebuah toko elektronik mempercayakan sistem pengelolaan stok dan penjualan produk kepada tim IT untuk memastikan semua proses berjalan lancar. Sistem tersebut dirancang untuk secara otomatis mengurangi stok produk setiap kali ada penjualan. Namun, jika stok tidak mencukupi, transaksi harus dibatalkan (rollback) dan pesan error akan muncul untuk memberi tahu pelanggan. Selain itu, manajemen meminta agar setiap transaksi yang gagal karena kekurangan stok dicatat dalam log khusus. Hal ini memungkinkan manajemen untuk memantau masalah stok dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjaga ketersediaan barang serta meningkatkan efisiensi toko. Kemudian bagian Tim IT toko tersebut mendapatkan permohonan untuk dibuatkan database untuk persediaan barang data produk sebagai berikut:

Product_id	Product_name	Stock
101	Smartphone	12
102	Laptop	15
103	iPad	8
104	Headphone	20
105	Keyboard	10

MEMBUAT DATABASE :



MEMBUAT TABLE PRODUCT :



Selain itu, Tim IT toko juga mendapatkan permohonan dibuatkan tabel untuk menyimpan data transaksi dengan format sebagai berikut :

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Sale_id	INT	PRIMARY KEY
Product_id	INT	FOREIGN KEY (Product_id) REFERENCES Products (Product_id)
Quantity	INT	
Sale_Date	DATE	

MEMBUAT TABLE SALES :



```
--MEMBUAT TABLE SALES
CREATE TABLE SALES_50423302 (
  SALE_ID INT PRIMARY KEY,
  PRODUCT_ID INT,
  QUANTITY INT,
  SALE DATE,
  FOREIGN KEY (PRODUCT_ID) REFERENCES
  PRODUCT_50423302 (PRODUCT_ID));
```

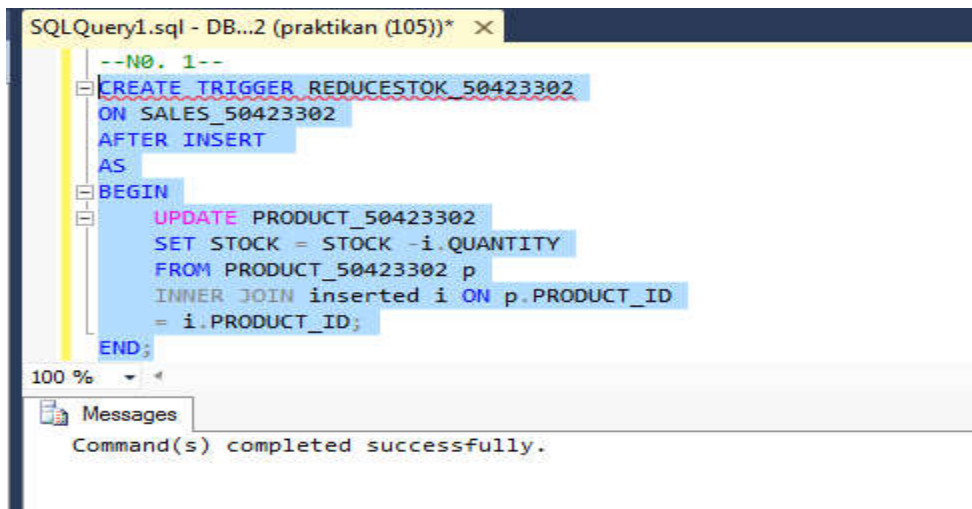
100 %

Messages

Command(s) completed successfully.

1. Buatlah trigger yang akan secara otomatis mengurangi stok produk di tabel products setiap kali ada transaksi penjualan yang dimasukkan ke tabel Sales ! (10 point)

JAWABAN :

A screenshot of the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a query window titled 'SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))*'. The query text is:

```
--NØ. 1--  
CREATE TRIGGER REDUCESTOK_50423302  
ON SALES_50423302  
AFTER INSERT  
AS  
BEGIN  
    UPDATE PRODUCT_50423302  
    SET STOCK = STOCK - i.QUANTITY  
    FROM PRODUCT_50423302 p  
    INNER JOIN inserted i ON p.PRODUCT_ID  
    = i.PRODUCT_ID;  
END;
```

 The bottom pane shows the 'Messages' tab with the text 'Command(s) completed successfully.'

```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))*  
  
--NØ. 1--  
CREATE TRIGGER REDUCESTOK_50423302  
ON SALES_50423302  
AFTER INSERT  
AS  
BEGIN  
    UPDATE PRODUCT_50423302  
    SET STOCK = STOCK - i.QUANTITY  
    FROM PRODUCT_50423302 p  
    INNER JOIN inserted i ON p.PRODUCT_ID  
    = i.PRODUCT_ID;  
END;  
  
100 %  
Messages  
Command(s) completed successfully.
```

2. Buatlah trigger yang akan memeriksa apakah stok produk mencukupi sebelum transaksi penjualan terjadi. Jika stok produk tidak mencukupi, transaksi harus dibatalkan dan pesan error harus ditampilkan ! (50 point)

JAWABAN :

```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))* X

--NO. 2--
CREATE TRIGGER CHECKSTOCK_50423302
ON SALES_50423302
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @Error BIT = 0;
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM inserted i
        JOIN PRODUCT_50423302 p ON i.PRODUCT_ID
        = P.PRODUCT_ID
        WHERE i.QUANTITY > p.STOCK
    )
    BEGIN
        SET @Error = 1;
        RAISERROR ('Mohon maaf stock produk tidak mencukupi',16,1);
    END
    --PROSES TRANSAKSI JIKA STOCK MENCUKUPI
    IF @Error = 0
    BEGIN
        INSERT INTO SALES_50423302 (SALE_ID,PRODUCT_ID, QUANTITY, SALE)
        SELECT SALE_ID, PRODUCT_ID, QUANTITY, SALE
        FROM inserted;

        UPDATE PRODUCT_50423302
        SET STOCK = STOCK -i.QUANTITY
        FROM PRODUCT_50423302 p
        INNER JOIN inserted i ON p.PRODUCT_ID = i.PRODUCT_ID;
    END
    ELSE
    BEGIN
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END
END;

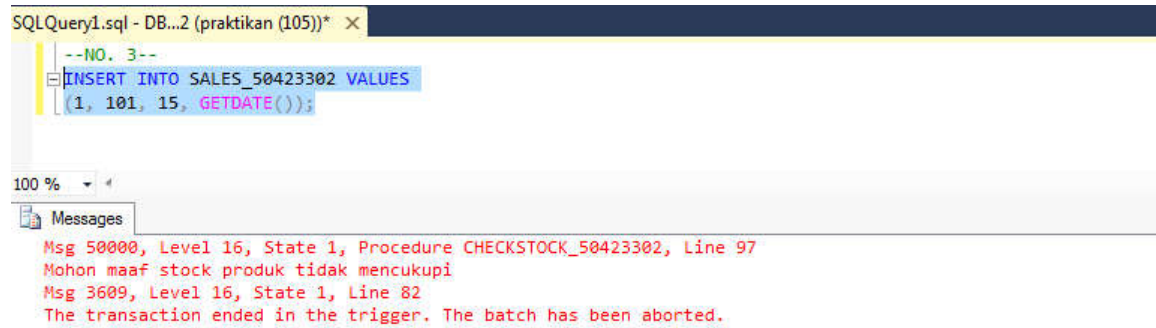
68 %
Messages
Command(s) completed successfully.

100 %
Query executed successfully. DBMS\LABFUNDA (12.0 RTM) | praktikan (105) | BARANG_50423302 | 00:00:00
```

3. Uji Coba Transaksi (40 point)

a. Misalkan stok produk dengan product_id = 101 saat ini adalah 12 unit. Anda ingin mencoba menjual 15 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :



The screenshot shows a SQL query window titled "SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))". The query is: `--NO. 3--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(1, 101, 15, GETDATE());`. Below the query, the "Messages" pane displays the following error: `Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure CHECKSTOCK_50423302, Line 97
Mohon maaf stock produk tidak mencukupi
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 82
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.`

PEJELASAN :

Muncul trigger seperti diatas dikarenakan kita meminta 15 , sedangkan stocknya hanya 12.

b. Misalkan stok produk dengan product_id = 103 saat ini adalah 8 unit. Anda ingin mencoba menjual 10 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :

```
END;

--NO. 3--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(1, 101, 15, GETDATE());

--NO. 3B--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(2, 103, 10, GETDATE());
```

100 %

Messages

Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure CHECKSTOCK_50423302, Line 101
Mohon maaf stock produk tidak mencukupi
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 86
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.

PENJELASAN :

KARENA JUMLAH STOCK TIDAK MENCUKUPI STOCK UNIT YANG INGIN DIJUAL

c. Misalkan stok produk dengan product_id = 102 saat ini adalah 15 unit. Anda ingin mencoba menjual 10 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :



```
--NO. 3B--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(2, 103, 10, GETDATE());

--NO. 3C--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(3, 102, 10, GETDATE());
```

100 %

Messages

(1 row(s) affected)

(1 row(s) affected)

(1 row(s) affected)

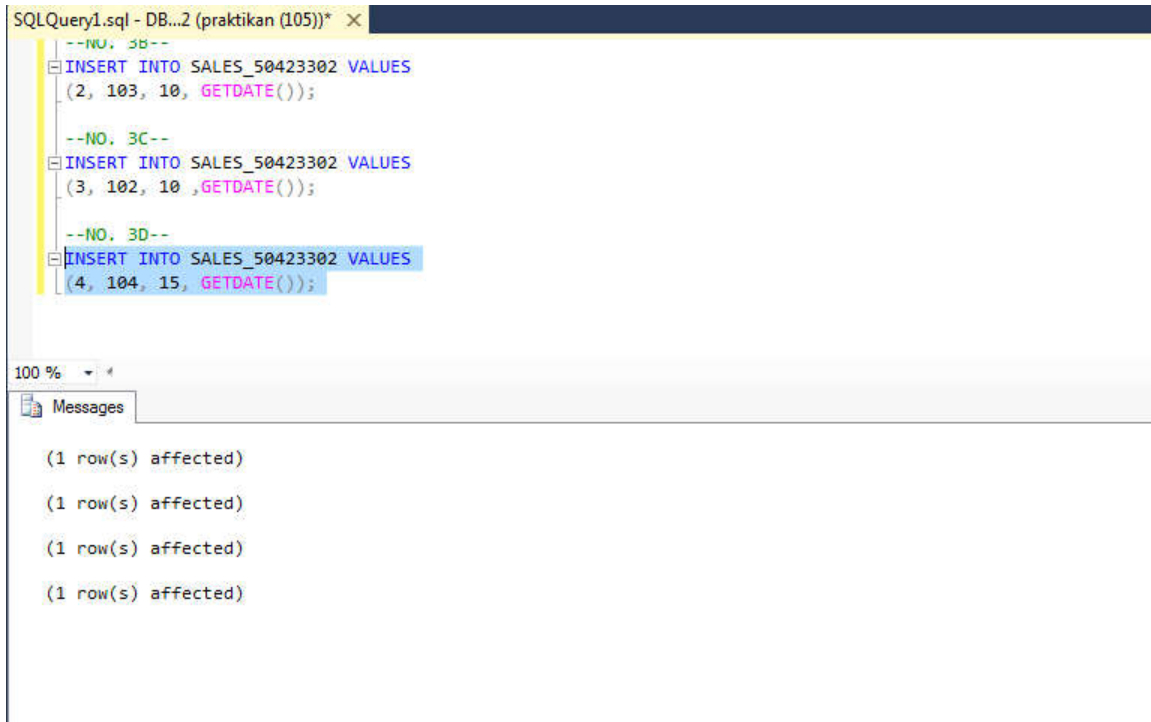
(1 row(s) affected)

PENJELASAN :

KARENA STOCK MENCIKUPI

d. Misalkan stok produk dengan product_id = 104 saat ini adalah 20 unit. Anda ingin mencoba menjual 15 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :



```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))* X
--NO. 3B--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(2, 103, 10, GETDATE());

--NO. 3C--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(3, 102, 10, GETDATE());

--NO. 3D--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(4, 104, 15, GETDATE());

100 %
Messages

(1 row(s) affected)
(1 row(s) affected)
(1 row(s) affected)
(1 row(s) affected)
```

PENJELASAN :

KARENA STOCK MENCUKUPI

NAMA : Christian Immanuel Ginting

KELAS : 2IA09

NPM : 50423302

ACTIVITY

PERTEMUAN 8

Data Transfer & Task Automation

Sebuah toko elektronik mempercayakan sistem pengelolaan stok dan penjualan produk kepada tim IT untuk memastikan semua proses berjalan lancar. Sistem tersebut dirancang untuk

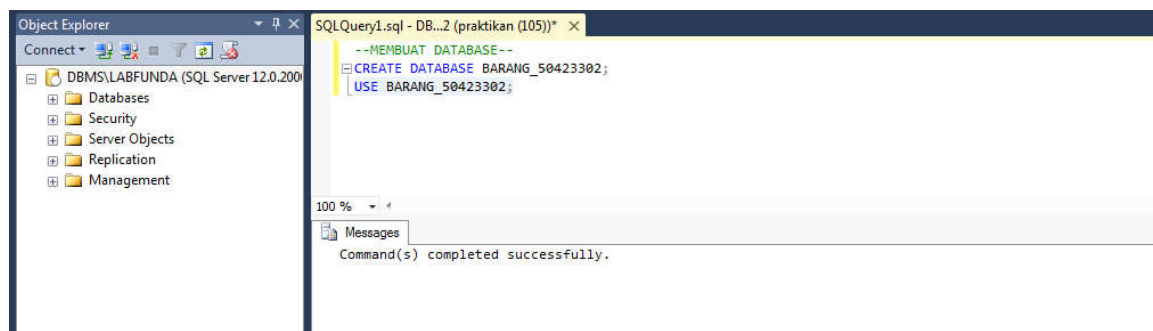
secara otomatis mengurangi stok produk setiap kali ada penjualan. Namun, jika stok tidak mencukupi, transaksi harus dibatalkan (rollback) dan pesan error akan muncul untuk memberi tahu

pelanggan. Selain itu, manajemen meminta agar setiap transaksi yang gagal karena kekurangan stok dicatat dalam log khusus. Hal ini memungkinkan manajemen untuk memantau masalah stok dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk menjaga ketersediaan barang serta meningkatkan efisiensi toko. Kemudian bagian Tim IT toko tersebut mendapatkan permohonan untuk dibuatkan

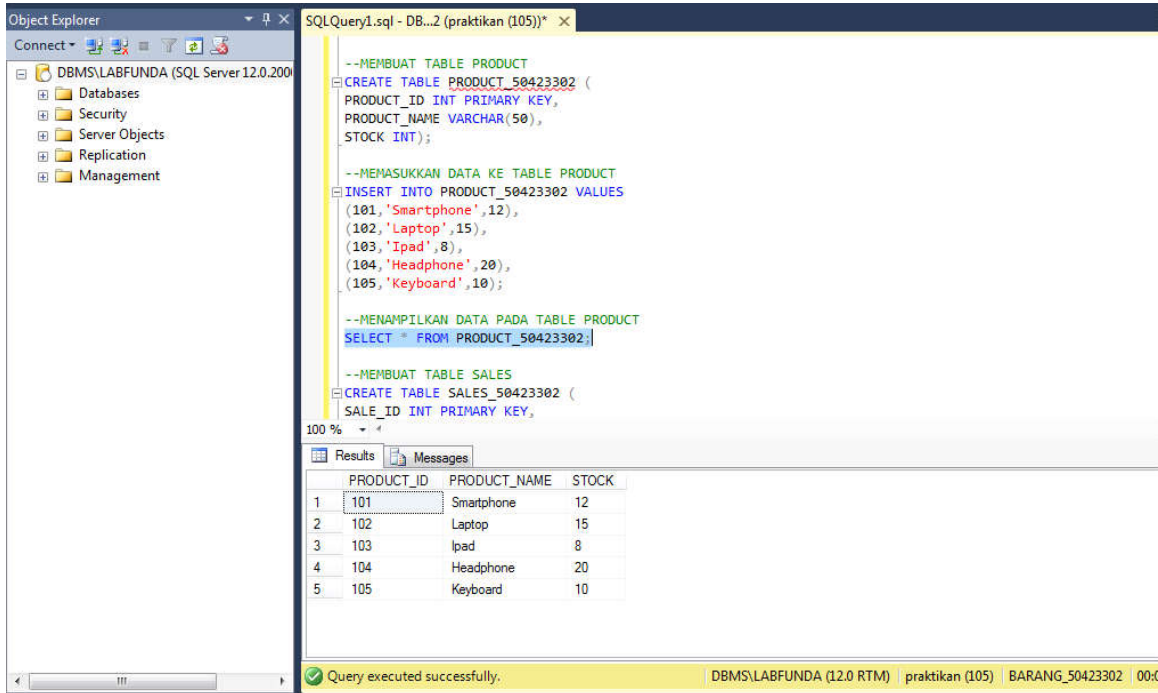
database untuk persediaan barang data produk sebagai berikut:

Product_id	Product_name	Stock
101	Smartphone	12
102	Laptop	15
103	iPad	8
104	Headphone	20
105	Keyboard	10

MEMBUAT DATABASE :



MEMBUAT TABLE PRODUCT :



The screenshot displays the SQL Server Enterprise Manager interface. The left pane shows the 'Object Explorer' with the 'Databases' folder expanded, showing 'DBMS\LABFUNDA (SQL Server 12.0.2000)'. The right pane shows the 'SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))' window with the following SQL script:

```
--MEMBUAT TABLE PRODUCT
CREATE TABLE PRODUCT_50423302 (
    PRODUCT_ID INT PRIMARY KEY,
    PRODUCT_NAME VARCHAR(50),
    STOCK INT);

--MEMASUKKAN DATA KE TABLE PRODUCT
INSERT INTO PRODUCT_50423302 VALUES
(101, 'Smartphone', 12),
(102, 'Laptop', 15),
(103, 'Ipad', 8),
(104, 'Headphone', 20),
(105, 'Keyboard', 10);

--MENAMPILKAN DATA PADA TABLE PRODUCT
SELECT * FROM PRODUCT_50423302;

--MEMBUAT TABLE SALES
CREATE TABLE SALES_50423302 (
    SALE_ID INT PRIMARY KEY,
```

Below the script, the 'Results' tab shows the output of the SELECT query:

	PRODUCT_ID	PRODUCT_NAME	STOCK
1	101	Smartphone	12
2	102	Laptop	15
3	103	Ipad	8
4	104	Headphone	20
5	105	Keyboard	10

The status bar at the bottom indicates 'Query executed successfully.' and shows the database name 'DBMS\LABFUNDA (12.0 RTM)', the user 'praktikan (105)', and the table 'BARANG_50423302'.

Selain itu, Tim IT toko juga mendapatkan permohonan dibuatkan tabel untuk menyimpan data transaksi dengan format sebagai berikut :

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Sale_id	INT	PRIMARY KEY
Product_id	INT	FOREIGN KEY (Product_id) REFERENCES Products (Product_id)
Quantity	INT	
Sale_Date	DATE	

MEMBUAT TABLE SALES :

```

SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))* X
--MEMBUAT TABLE SALES
CREATE TABLE SALES_50423302 (
  SALE_ID INT PRIMARY KEY,
  PRODUCT_ID INT,
  QUANTITY INT,
  SALE DATE,
  FOREIGN KEY (PRODUCT_ID) REFERENCES
  PRODUCT_50423302 (PRODUCT_ID));

```

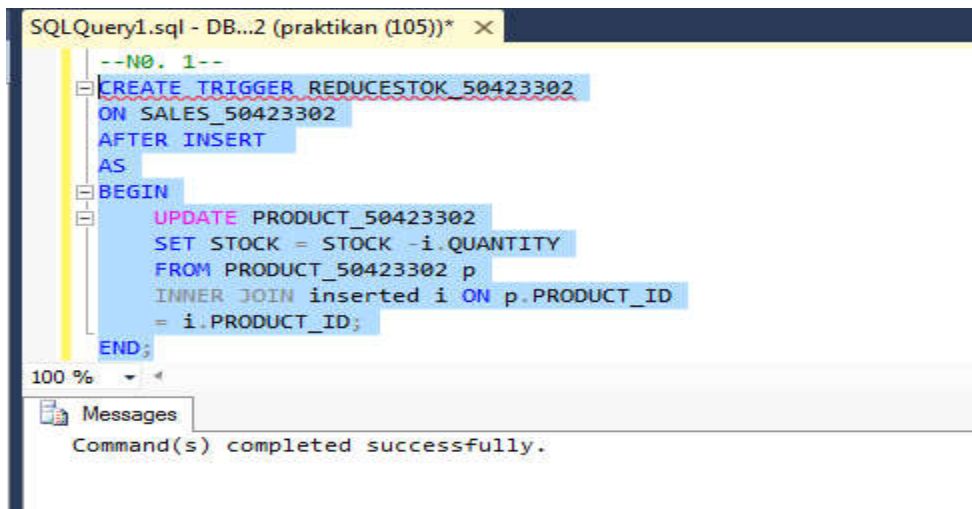
100 %

Messages

Command(s) completed successfully.

1. Buatlah trigger yang akan secara otomatis mengurangi stok produk di tabel products setiap kali ada transaksi penjualan yang dimasukkan ke tabel Sales ! (10 point)

JAWABAN :

A screenshot of the SQL Server Enterprise Manager interface. The top pane shows a query window titled 'SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))*'. The query text is:

```
--NØ. 1--  
CREATE TRIGGER REDUCESTOK_50423302  
ON SALES_50423302  
AFTER INSERT  
AS  
BEGIN  
    UPDATE PRODUCT_50423302  
    SET STOCK = STOCK - i.QUANTITY  
    FROM PRODUCT_50423302 p  
    INNER JOIN inserted i ON p.PRODUCT_ID  
    = i.PRODUCT_ID;  
END;
```

 The bottom pane shows the 'Messages' tab with the text 'Command(s) completed successfully.'

```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))*  
  
--NØ. 1--  
CREATE TRIGGER REDUCESTOK_50423302  
ON SALES_50423302  
AFTER INSERT  
AS  
BEGIN  
    UPDATE PRODUCT_50423302  
    SET STOCK = STOCK - i.QUANTITY  
    FROM PRODUCT_50423302 p  
    INNER JOIN inserted i ON p.PRODUCT_ID  
    = i.PRODUCT_ID;  
END;  
  
100 %  
Messages  
Command(s) completed successfully.
```

2. Buatlah trigger yang akan memeriksa apakah stok produk mencukupi sebelum transaksi penjualan terjadi. Jika stok produk tidak mencukupi, transaksi harus dibatalkan dan pesan error harus ditampilkan ! (50 point)

JAWABAN :

```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))* X

--NO. 2--
CREATE TRIGGER CHECKSTOCK_50423302
ON SALES_50423302
INSTEAD OF INSERT
AS
BEGIN
    DECLARE @Error BIT = 0;
    IF EXISTS (
        SELECT 1
        FROM inserted i
        JOIN PRODUCT_50423302 p ON i.PRODUCT_ID
            = P.PRODUCT_ID
        WHERE i.QUANTITY > p.STOCK
    )
    BEGIN
        SET @Error = 1;
        RAISERROR ('Mohon maaf stock produk tidak mencukupi',16,1);
    END
    --PROSES TRANSAKSI JIKA STOCK MENCUKUPI
    IF @Error = 0
    BEGIN
        INSERT INTO SALES_50423302 (SALE_ID,PRODUCT_ID, QUANTITY, SALE)
        SELECT SALE_ID, PRODUCT_ID, QUANTITY, SALE
        FROM inserted;

        UPDATE PRODUCT_50423302
        SET STOCK = STOCK -i.QUANTITY
        FROM PRODUCT_50423302 p
        INNER JOIN inserted i ON p.PRODUCT_ID = i.PRODUCT_ID;
    END
    ELSE
    BEGIN
        ROLLBACK TRANSACTION;
    END
END;

68 %
Messages
Command(s) completed successfully.

100 %
Query executed successfully. DBMS\LABFUNDA (12.0 RTM) | praktikan (105) | BARANG_50423302 | 00:00:00
```

3. Uji Coba Transaksi (40 point)

a. Misalkan stok produk dengan product_id = 101 saat ini adalah 12 unit. Anda ingin mencoba menjual 15 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :

```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))* X
--NO. 3--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(1, 101, 15, GETDATE());

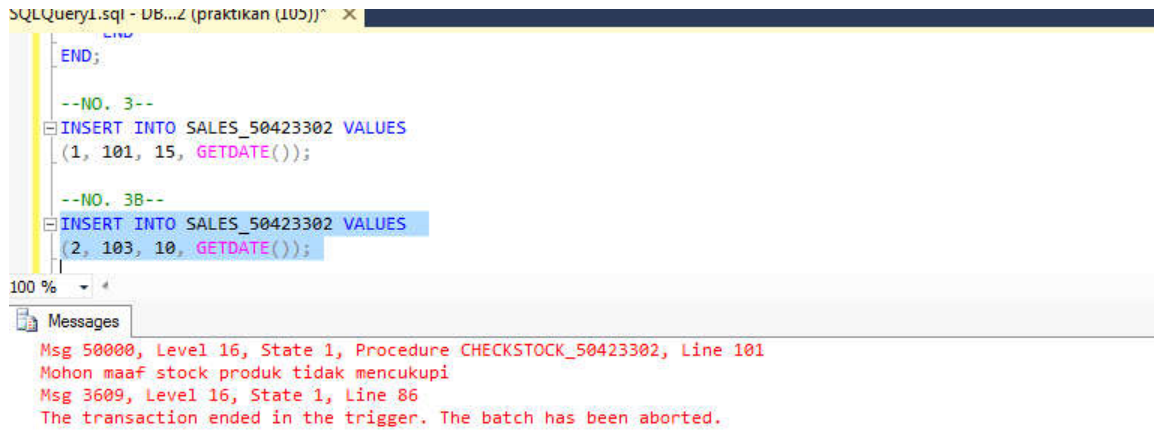
100 %
Messages
Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure CHECKSTOCK_50423302, Line 97
Mohon maaf stock produk tidak mencukupi
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 82
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.
```

PEJELASAN :

Muncul trigger seperti diatas dikarenakan kita meminta 15 , sedangkan stocknya hanya 12.

b. Misalkan stok produk dengan product_id = 103 saat ini adalah 8 unit. Anda ingin mencoba menjual 10 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :



```
SQLQuery1.sql - DB...Z (praktikan (105))  
END;  
  
--NO. 3--  
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES  
(1, 101, 15, GETDATE());  
  
--NO. 3B--  
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES  
(2, 103, 10, GETDATE());
```

100 %

Messages

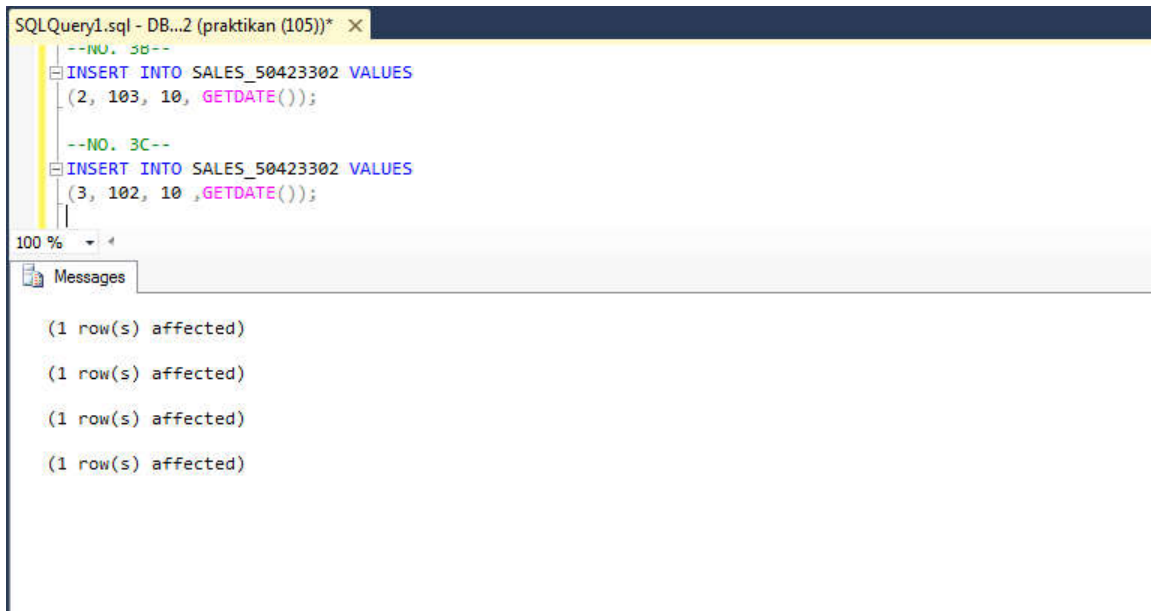
Msg 50000, Level 16, State 1, Procedure CHECKSTOCK_50423302, Line 101
Mohon maaf stock produk tidak mencukupi
Msg 3609, Level 16, State 1, Line 86
The transaction ended in the trigger. The batch has been aborted.

PENJELASAN :

KARENA JUMLAH STOCK TIDAK MENCUKUPI STOCK UNIT YANG INGIN DIJUAL

c. Misalkan stok produk dengan product_id = 102 saat ini adalah 15 unit. Anda ingin mencoba menjual 10 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :



```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))* X
--NO. 3B--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(2, 103, 10, GETDATE());

--NO. 3C--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(3, 102, 10, GETDATE());

100 %
Messages

(1 row(s) affected)
(1 row(s) affected)
(1 row(s) affected)
(1 row(s) affected)
```

PENJELASAN :

KARENA STOCK MENCIKUPI

d. Misalkan stok produk dengan product_id = 104 saat ini adalah 20 unit. Anda ingin mencoba menjual 15 unit produk tersebut. Tuliskan perintah SQL untuk transaksi penjualan ini, dan jelaskan apa yang akan terjadi! (10 point)

JAWABAN :

```
SQLQuery1.sql - DB...2 (praktikan (105))* X
--NO, 3B--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(2, 103, 10, GETDATE());

--NO, 3C--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(3, 102, 10, GETDATE());

--NO, 3D--
INSERT INTO SALES_50423302 VALUES
(4, 104, 15, GETDATE());

100 %
Messages

(1 row(s) affected)

(1 row(s) affected)

(1 row(s) affected)

(1 row(s) affected)
```

PENJELASAN :

KARENA STOCK MENCIKUPI