

Lab 4.1 – Data Model và Data table relationship

Trong Lab này các bạn sẽ được thực hành về các thao tác trong Data Model và Data table relationship đồng thời các bạn cũng sẽ hiểu rõ hơn về **Cross filter direction Both** và **Cross filter direction Single**.

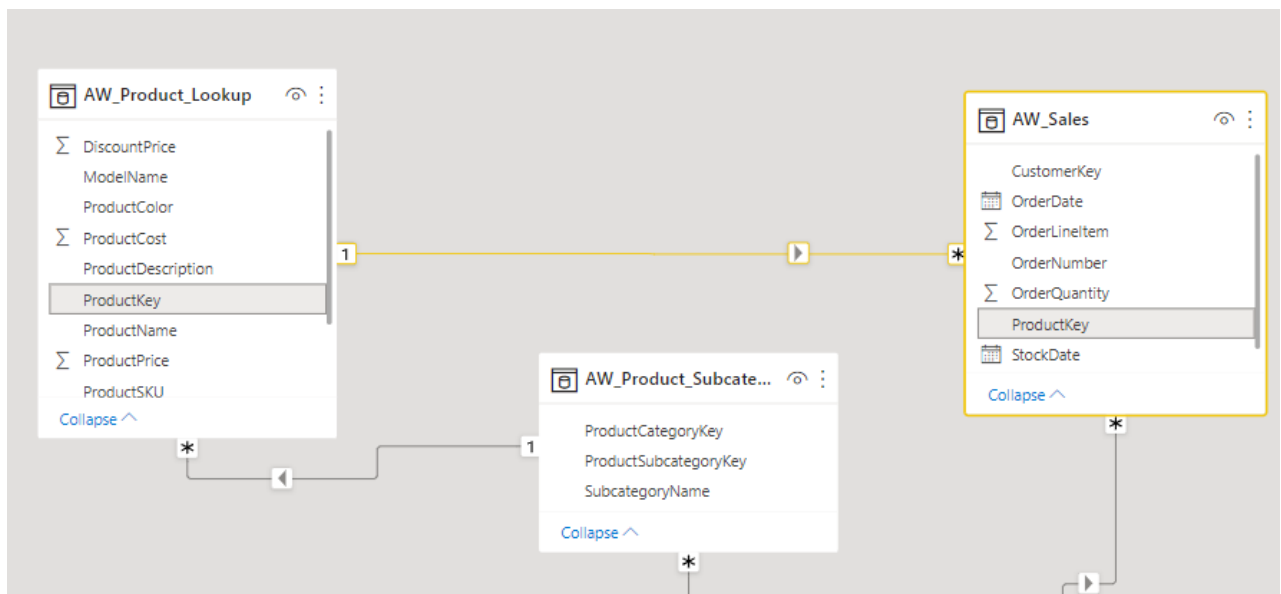
Mở file [Lab 4 - Practice.pbix](#), và thực hiện các nhiệm vụ chính như sau:

- Xóa tất cả các quan hệ bảng hiện có bằng cách chuột phải chuột vào từng quan hệ bảng và chọn Delete
- Xóa tất cả các quan hệ bảng hiện có bằng sử dụng tool **Manage Relationships**.
- Tạo lại các quan hệ bảng.
- Thực hiện các yêu cầu ở trình xem **REPORT**.
- Bỏ ẩn trường **ProductKey** trong bảng **AW_Returns** và thực hiện các yêu cầu.
- Thực hiện một số thay đổi theo yêu cầu.

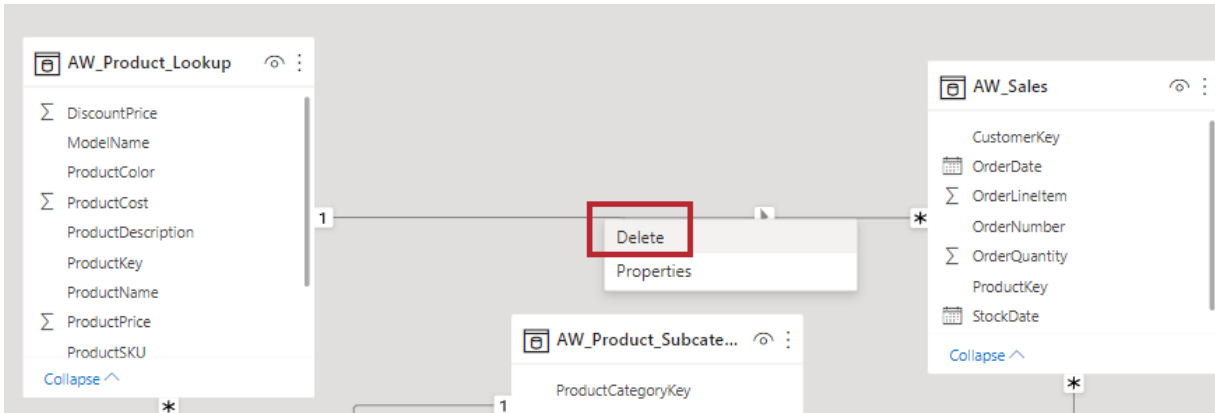
Lưu ý: Khi mở file thực hành, các bạn sẽ phải cấu hình lại Data Source để phù hợp với nơi các bạn chứa dữ liệu.

1. Xóa tất cả các quan hệ bảng hiện có bằng cách chuột phải chuột vào từng quan hệ bảng và chọn Delete

Ví dụ dưới đây, sẽ xóa quan hệ bảng giữa bảng **AW_Product_Lookup** và **AW_Sales**. Đầu tiên chỉ chuột vào quan hệ bảng:



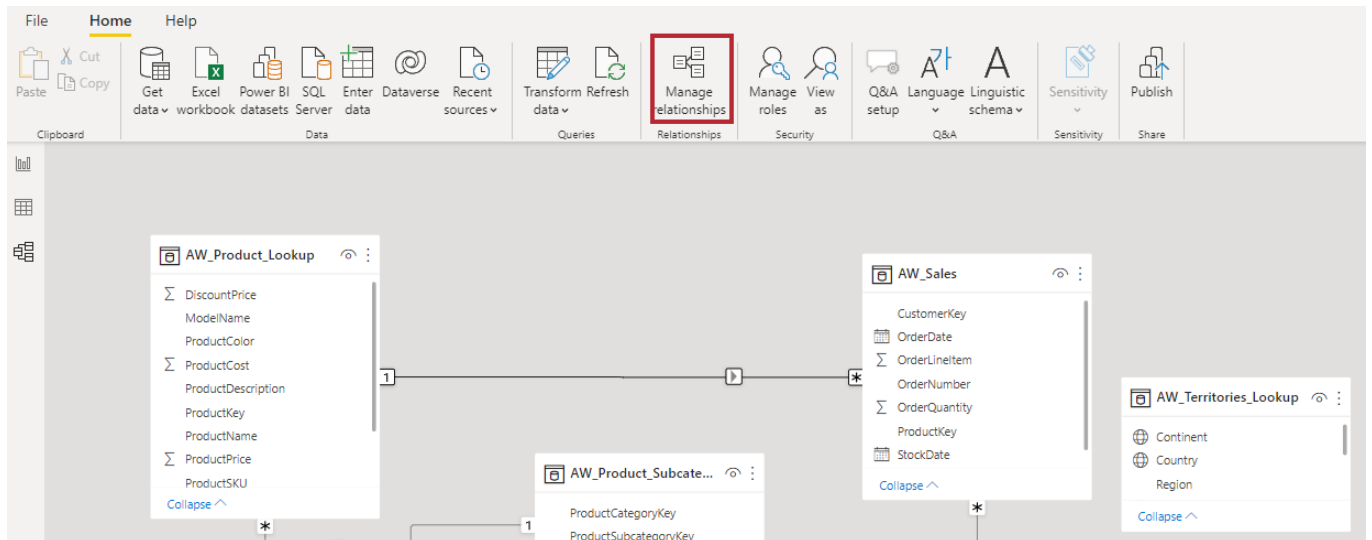
Sau đó chuột phải và chọn Delete:



Chúng ta có thể thấy quan hệ bảng đã bị xóa, chúng ta sẽ thực hiện tương tự với các quan hệ bảng còn lại.

2. Xóa tất cả các quan hệ bảng hiện có bằng sử dụng tool Manage Relationships

Đầu tiên các bạn chọn **Manage Relationships**.

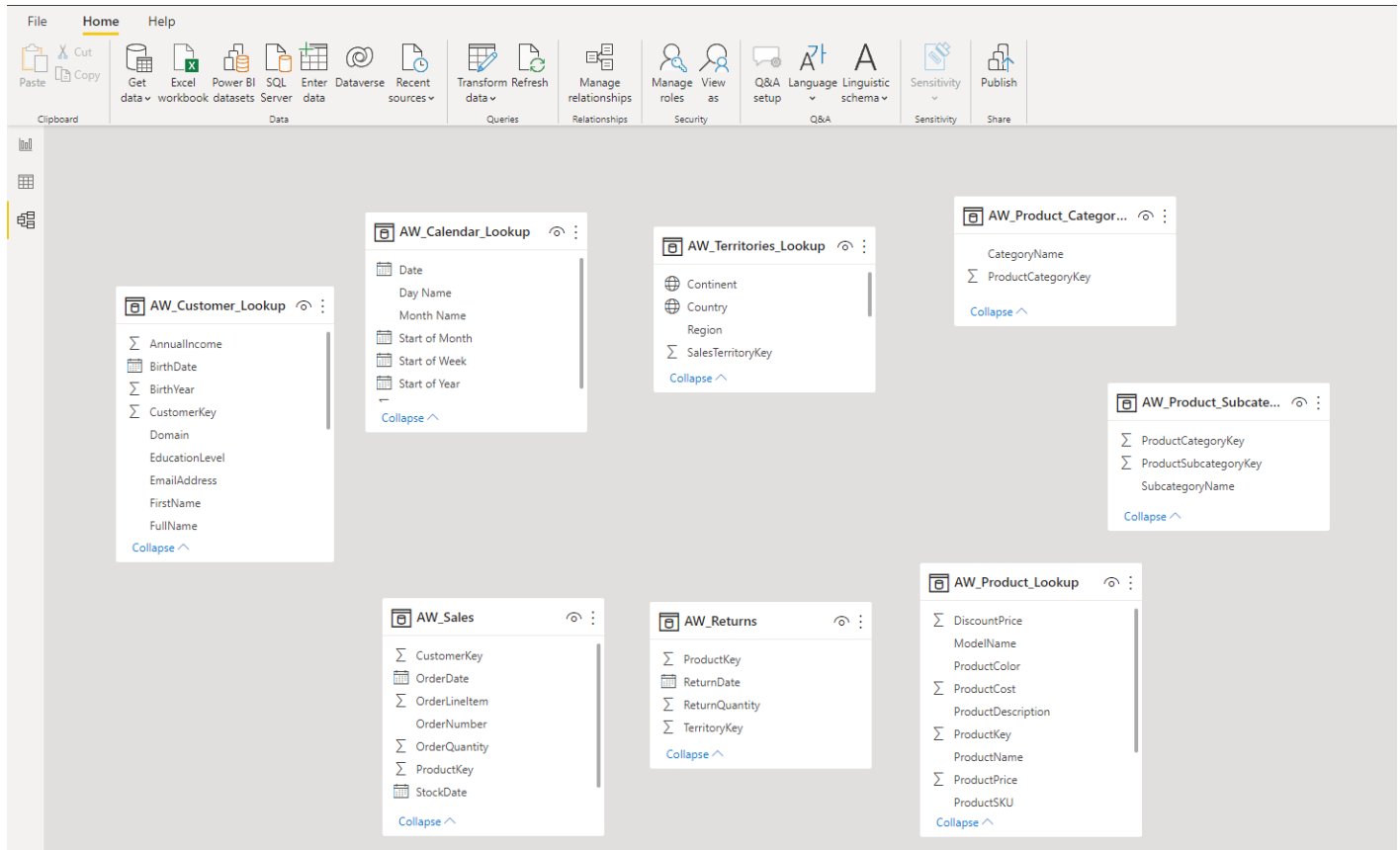


Sau đó chọn nhấn tổ hợp phím Ctrl + A và chọn Delete:

×

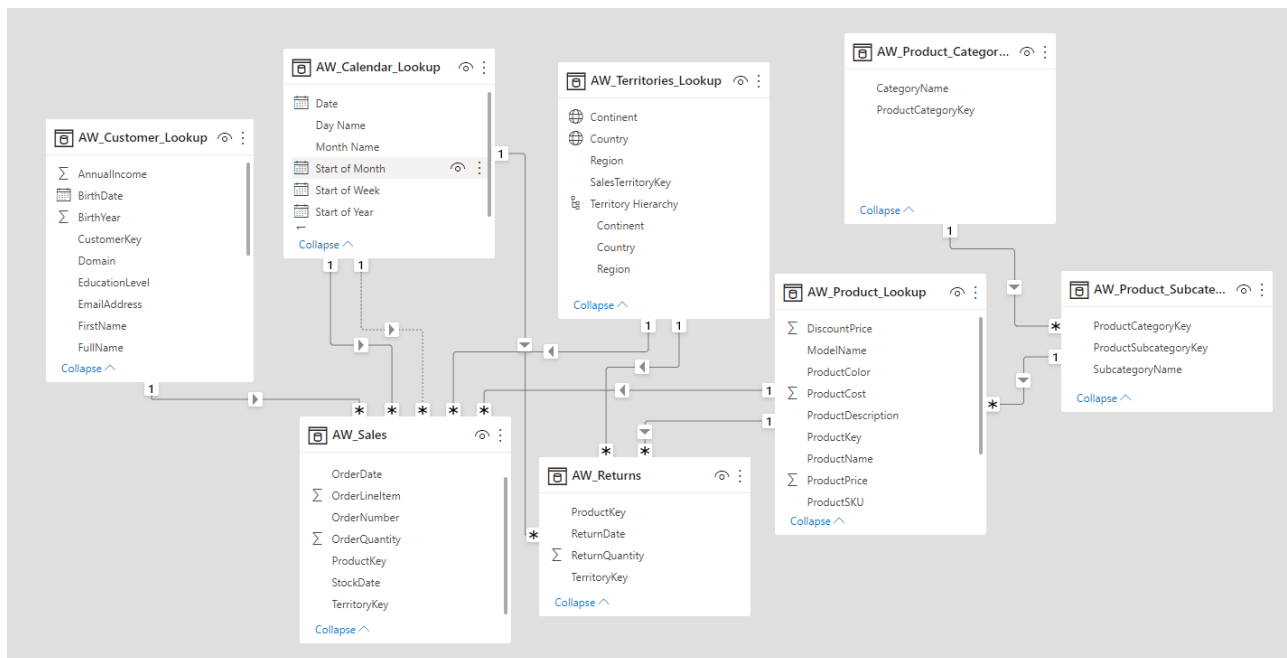
A screenshot of the 'Add New' dialog box, specifically the bottom section. It shows four buttons: 'New...', 'Autodetect...', 'Edit...', and 'Delete'. The 'Delete' button is highlighted with a red rectangular border. To the right of these buttons is a yellow 'Close' button.

Chúng ta có thể thấy tất cả các quan hệ bằng đã được xóa:



3. Tạo lại các quan hệ bảng như sau

Học viên tạo lại các quan hệ bảng theo hình dưới:

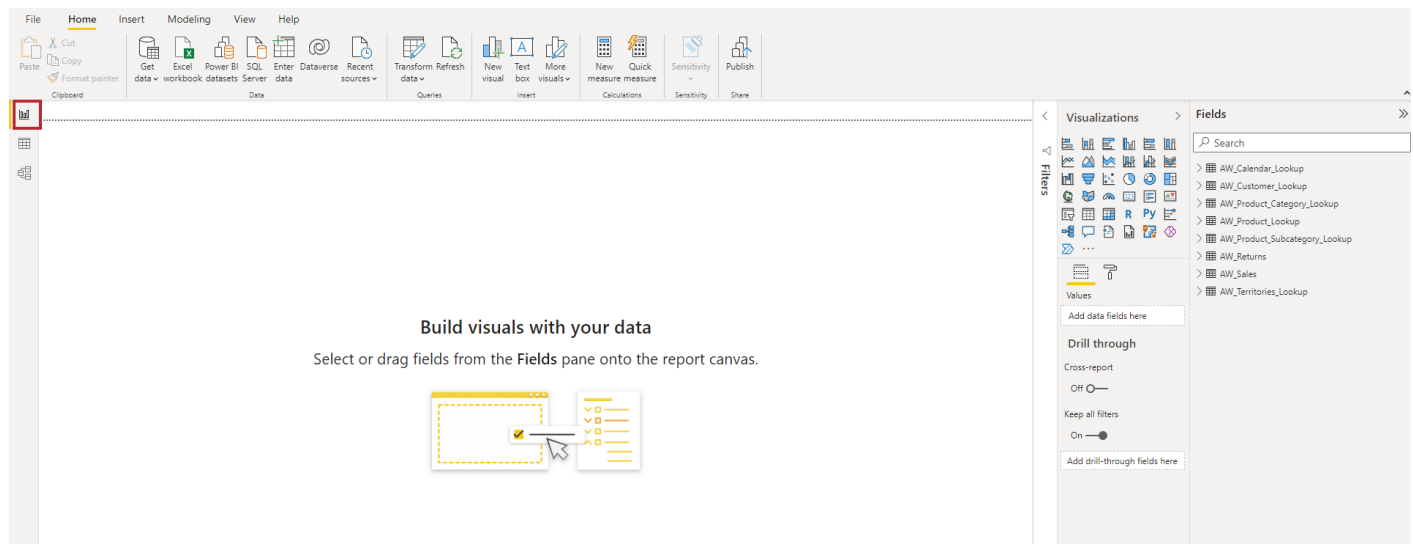


Sau khi tạo các quan hệ bảng, kiểm tra các điều kiện sau:

- Đảm bảo tất cả quan hệ giữa các bảng đều là quan hệ 1-to-Many
- Tất cả các quan hệ đều là dạng filter One-Way
- Các bảng dạng Data Table không kết nối với nhau (Bảng AW_Sales và AW_returns)
- Các bảng dạng Data Table đều được kết nối đến các bảng LOOKUP hợp lệ
- Các bảng liên quan đến Product (sản phẩm) đều tuân theo **snowflake schema**.

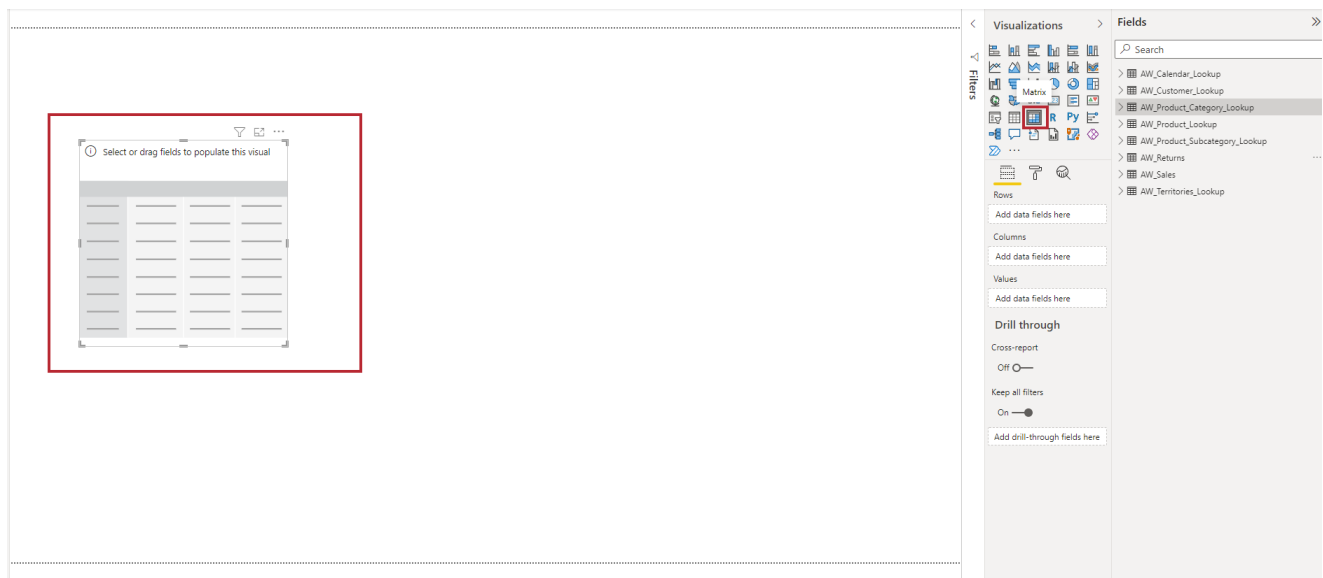
4. Thực hiện các yêu cầu ở trình xem REPORT

Các bạn sẽ quay về trình xem REPORT và thực hiện các yêu cầu sau:

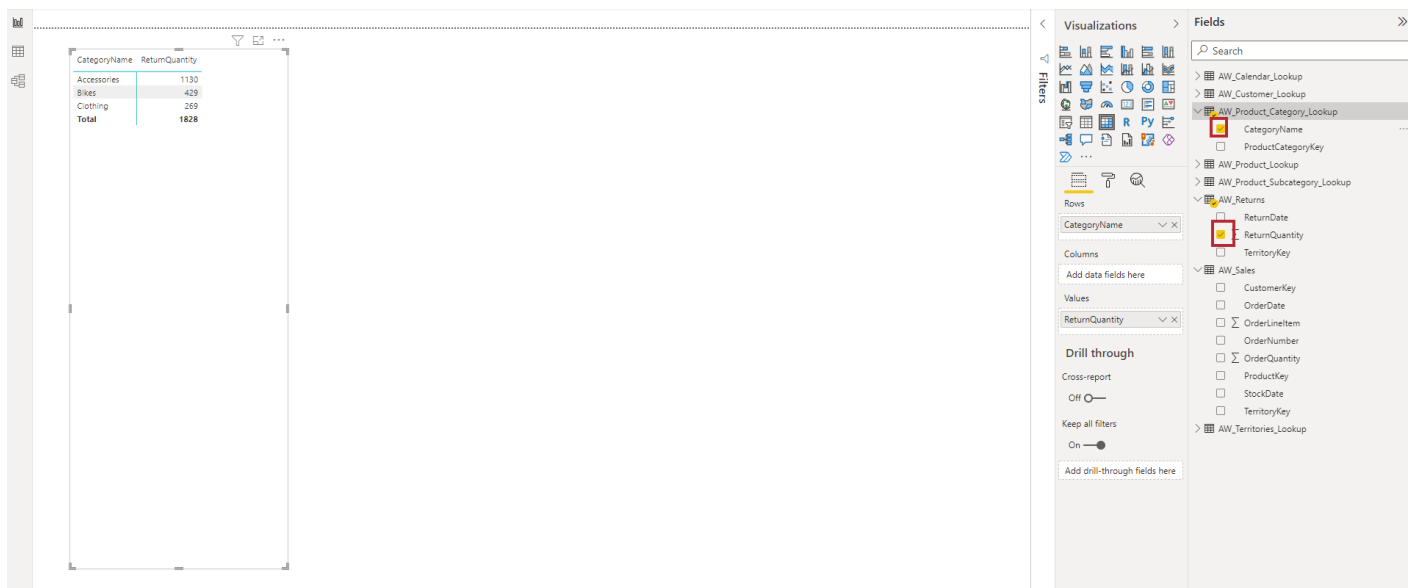


4.1 Tạo một Matrix visual để xem **ReturnQuantity** (values) từ bảng **AW>Returns** theo **CategoryName** (Rows) từ bảng **AW_Product_Category_Lookup**. Sau đó trả lời câu hỏi “danh mục nào có số lượng hàng trả lại cao nhất?”

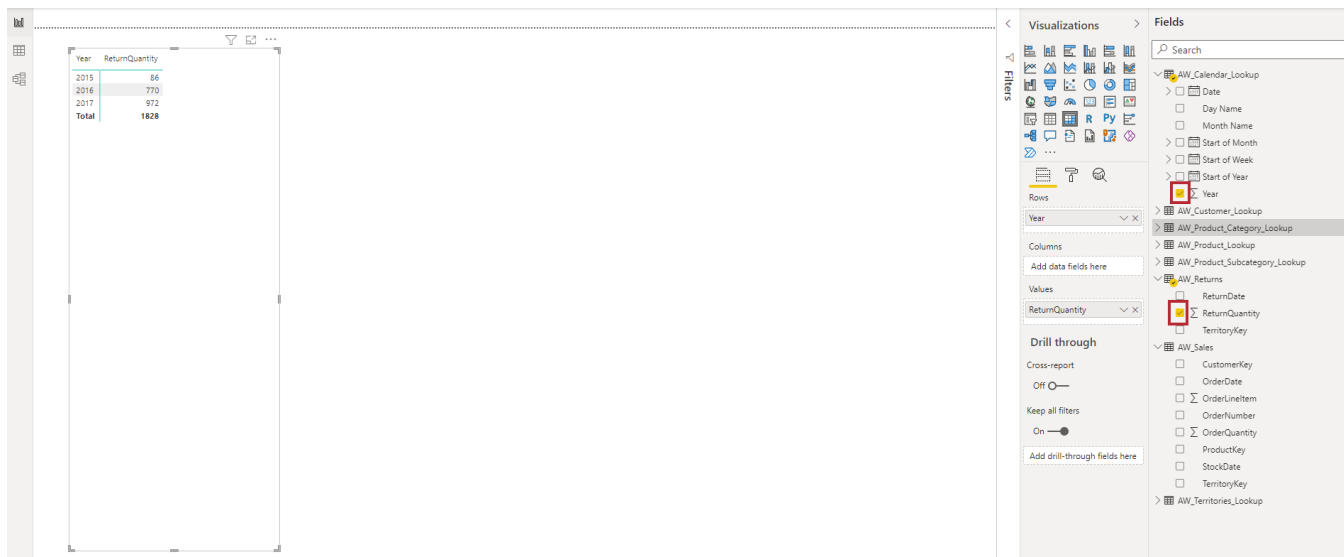
Đầu tiên, chọn một Matrix visual:



Tiếp theo chọn **ReturnQuantity** và **CategoryName** :

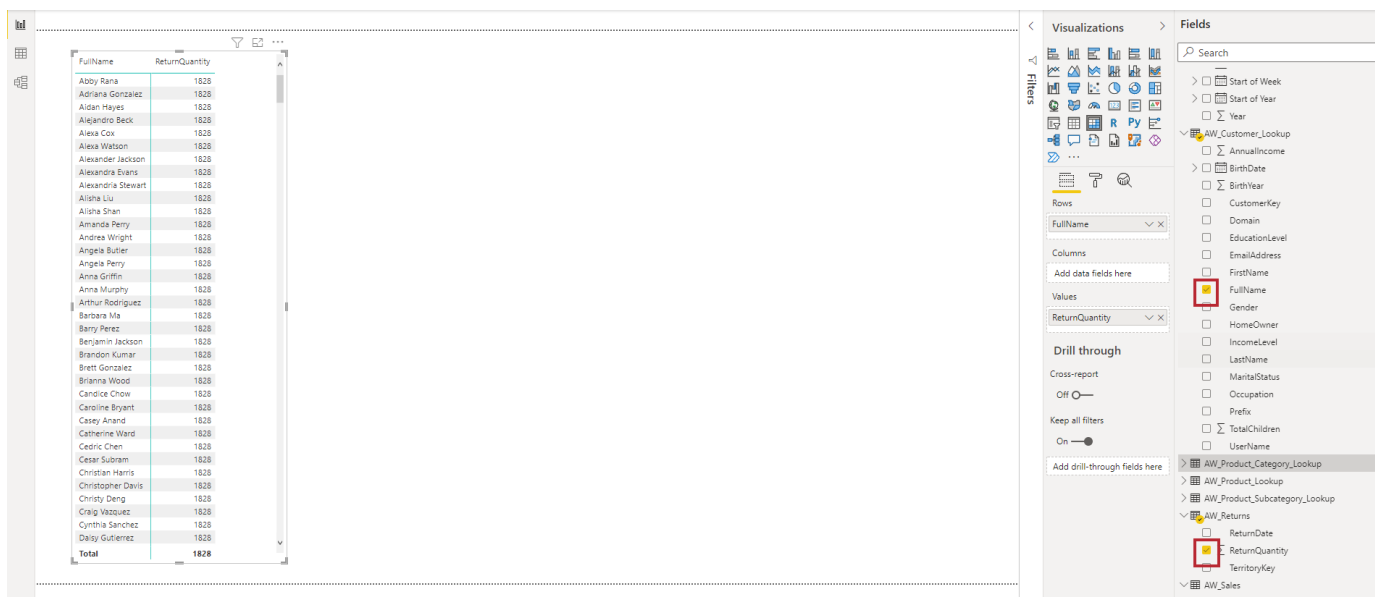


4.2 Thay thế **CategoryName** bằng Year (trong bảng **AW_Calendar_Lookup**)



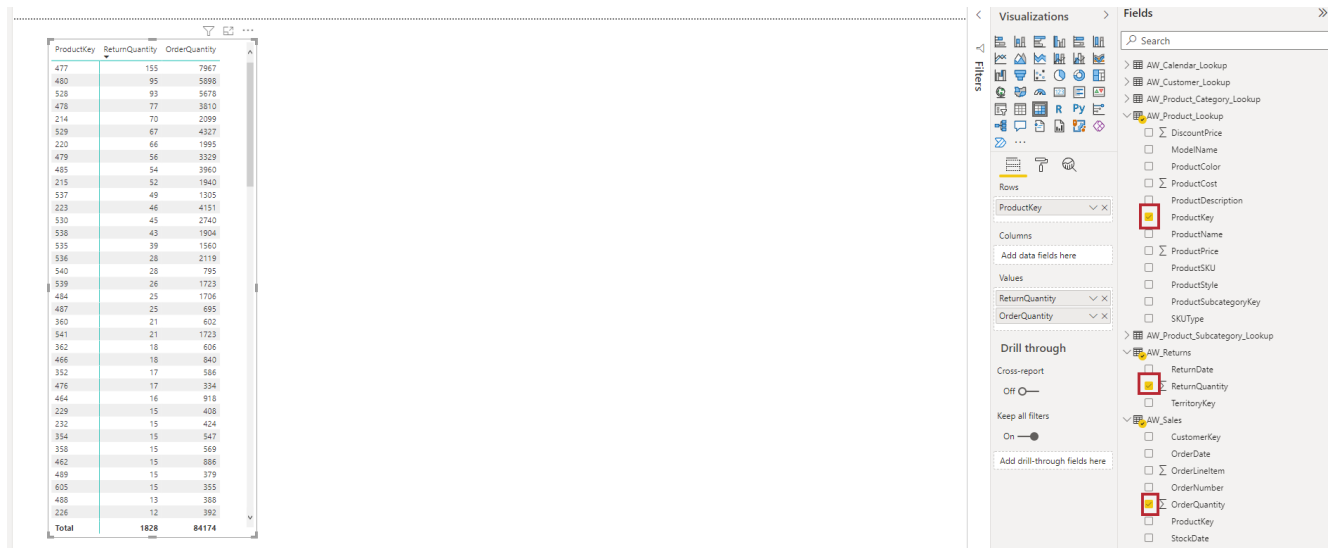
Một lưu ý là các bạn hãy đặt đúng **Year** vào Rows, còn **ReturnQuantity** vào Values. Từ thông số quan sát được, các bạn thấy có khác biệt nào về số lượng hàng trả lại giữa năm 2015 và năm 2016 hay không ?

4.3 Thay thế Year bằng FullName (trong bảng AW_Customer_Lookup)



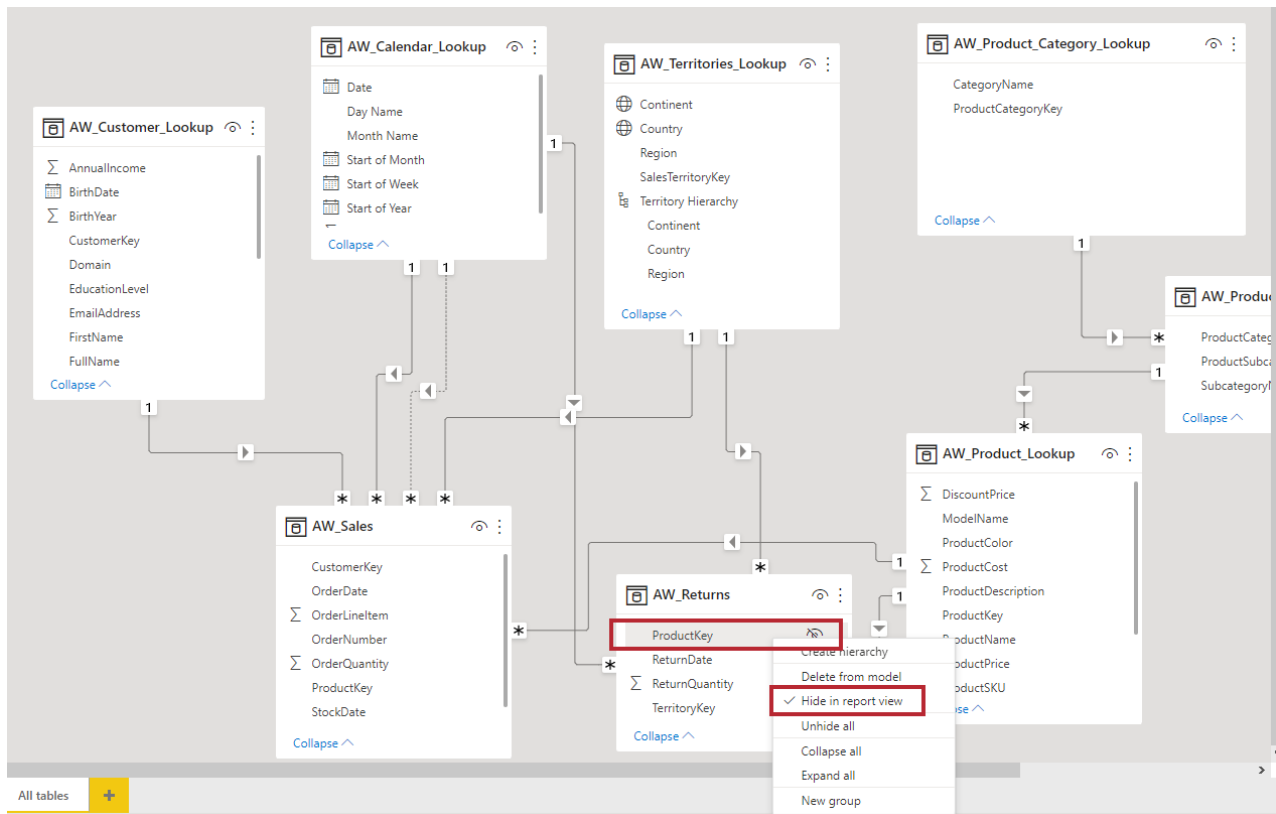
Bạn thấy điều gì, và tại sao ?

4.4 Tạo một Matrix visual với Rows là **ProductKey** (từ bảng AW_Product_Lookup) và Values là **OrderQuantity** (từ bảng AW_Sales), **ReturnQuantity** (từ bảng AW>Returns)



Trả lời câu hỏi “tổng số lượng đặt hàng cho các sản phẩm là bao nhiêu ?”

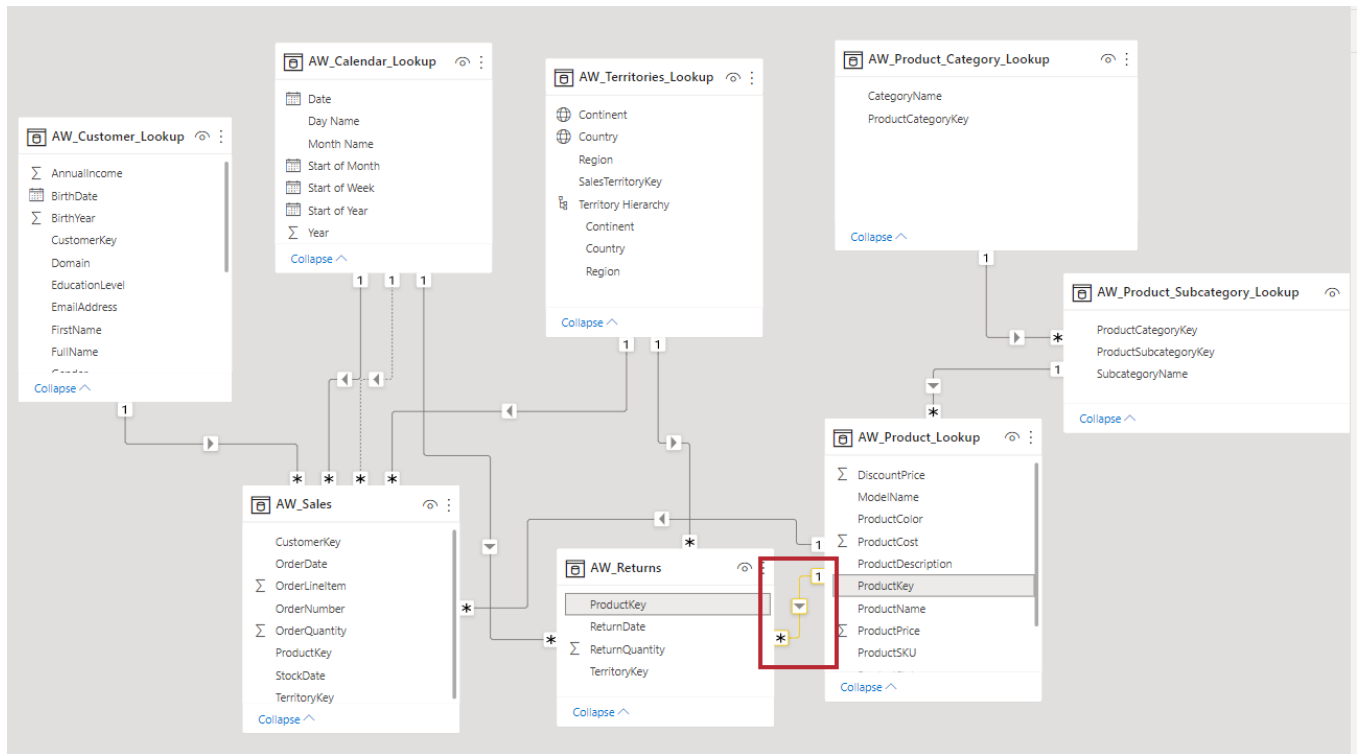
5. Bỏ ẩn trường ProductKey trong bảng AW>Returns và thực hiện các yêu cầu.



5.1 Trong Matrix visual vừa tạo ở yêu cầu 4.4, thay thế **ProductKey** từ bảng **AW_Product_Lookup** bằng **ProductKey** từ bảng **AW_Returns** và giải thích “Tại sao các giá trị của cột OrderQuantity lại giống nhau ?”

| ProductKey | ReturnQuantity | OrderQuantity |
|--------------|----------------|---------------|
| 214 | 70 | 84174 |
| 215 | 52 | 84174 |
| 220 | 66 | 84174 |
| 223 | 46 | 84174 |
| 226 | 12 | 84174 |
| 229 | 15 | 84174 |
| 232 | 15 | 84174 |
| 235 | 10 | 84174 |
| 310 | 4 | 84174 |
| 311 | 7 | 84174 |
| 312 | 8 | 84174 |
| 313 | 5 | 84174 |
| 314 | 5 | 84174 |
| ... | ... | ... |
| Total | 1828 | 84174 |

5.2 Sửa mối quan hệ giữa bảng AW_Returns và AW_Product_Lookup (Cross filter direction với định dạng Both)



Kích hai lần vào mối quan hệ giữa hai bảng, sau đó chỉnh **Cross filter direction** về **Both**

Edit relationship

Select tables and columns that are related.

AW_Returns ▾

| ReturnDate | TerritoryKey | ProductKey | ReturnQuantity |
|-----------------------|--------------|------------|----------------|
| Sunday, July 3, 2016 | 9 | 477 | 1 |
| Monday, July 11, 2016 | 4 | 477 | 1 |
| Friday, July 22, 2016 | 1 | 477 | 1 |

AW_Product_Lookup ▾

| ProductKey | ProductSubcategoryKey | ProductSKU | ProductName | ModelName | ProductDescription |
|------------|-----------------------|------------|---------------------------|---------------|--|
| 215 | 31 | HL-U509 | Sport-100 Helmet, Black | Sport-100 | Universal fit, well-ventilated |
| 253 | 14 | FR-R38B-58 | LL Road Frame - Black, 58 | LL Road Frame | The LL Frame provides a sleek, aerodynamic look. |
| 256 | 14 | FR-R38B-60 | LL Road Frame - Black, 60 | LL Road Frame | The LL Frame provides a sleek, aerodynamic look. |

Cardinality

Many to one (*:1)

Cross filter direction

Both ▾

☒ Make this relationship active

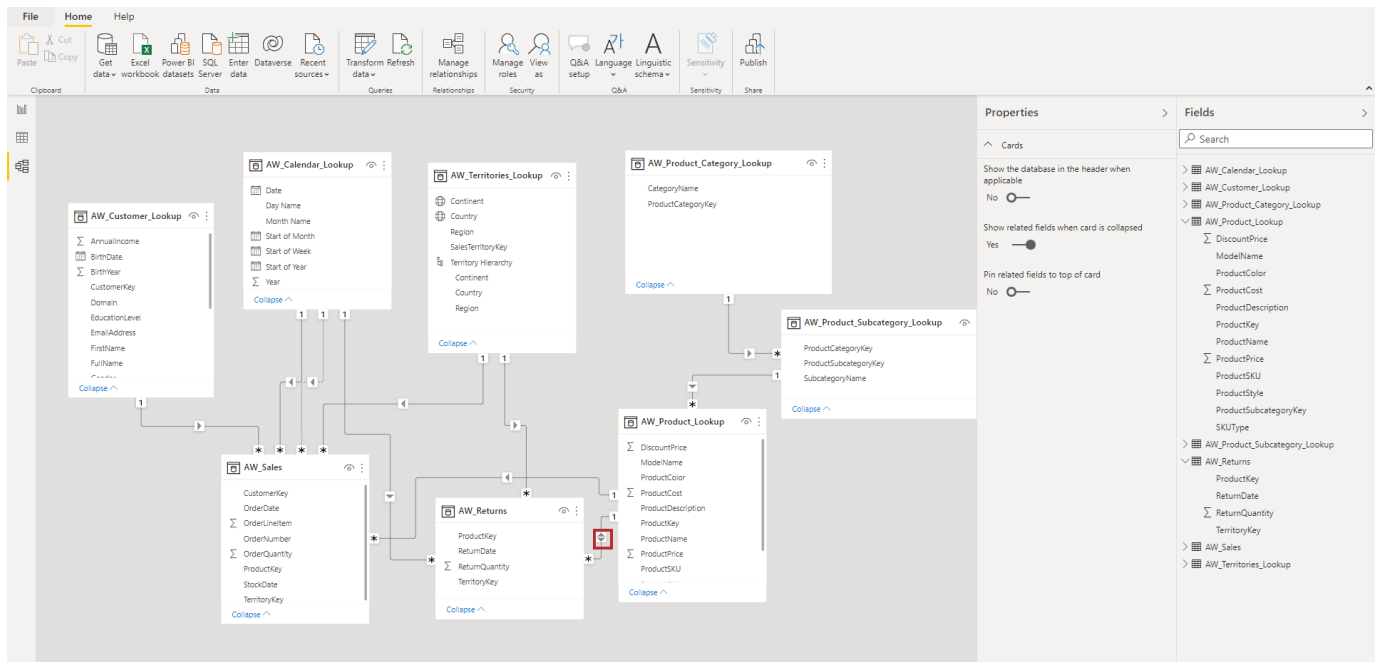
☐ Assume referential integrity

☐ Apply security filter in both directions

OK

Cancel

Các bạn có thể thấy ký hiệu mối quan hệ đã được đổi:



Quay lại Report view, các bạn có thể thấy OrderQuantity đã được tính đúng:

The screenshot displays the Power BI Desktop interface with a report view. The main area shows a table visualization with the following data:

| ProductKey | ReturnQuantity | OrderQuantity |
|--------------|----------------|---------------|
| 214 | 70 | 2099 |
| 215 | 52 | 1940 |
| 220 | 66 | 1995 |
| 223 | 46 | 4151 |
| 226 | 12 | 392 |
| 229 | 15 | 408 |
| 232 | 15 | 424 |
| 235 | 10 | 381 |
| 310 | 4 | 169 |
| 311 | 7 | 139 |
| 312 | 8 | 179 |
| 313 | 5 | 168 |
| 314 | 5 | 157 |
| Total | 1828 | 84174 |

The right-hand pane shows the 'Visualizations' and 'Fields' panes. The 'Fields' pane shows the following fields:

- AW_Customer_Lookup**: CustomerKey
- AW_Calendar_Lookup**: Date, Day Name, Month Name, Start of Month, Start of Week, Start of Year, Year
- AW_Territories_Lookup**: Continent, Country, Region, SalesTerritoryKey, Territory Hierarchy, Country
- AW_Product_Category_Lookup**: CategoryName, ProductCategoryKey
- AW_Product_Subcategory_Lookup**: ProductCategoryKey, ProductSubcategoryKey, SubcategoryName
- AW_Product_Lookup**: DiscountPrice, ModelName, ProductColor, ProductCost, ProductDescription, ProductKey, ProductName, ProductPrice, ProductSKU, ProductType
- AW_Sales**: CustomerKey, OrderDate, OrderLineItem, OrderNumber, OrderQuantity, ProductKey, StockDate, TerritoryKey
- AW>Returns**: ProductKey, ReturnDate, ReturnQuantity, TerritoryKey

Giải thích tại sao, cột OrderQuantity được tính đúng sau khi đổi mối quan hệ giữa bảng AW>Returns và AW_Product_Lookup ?

6. Thực hiện một số thay đổi theo yêu cầu

- Thay đổi Cross filter direction giữa bảng **AW_Returns** và **AW_Product_Lookup** trở lại single (One-Way)
- Ẩn trường **ProductKey** trong **AW_Returns**
- Cập nhật Matrix visual bằng cách đổi lại **ProductKey** từ **AW_Product_Lookup** thay vì **AW_Returns**
- Các bạn nên lưu lại file thực hành này lại với phần mở rộng **.pbix** để có thể thực hiện backup khi cần thiết.