

TUGAS 1

NAMA : SRI WAHYUNI

NIM : 191402045

MATKUL : DATA WAREHOUSE DAN BISNIS INTELLIGENCE

Microsoft Power BI merupakan kumpulan layanan perangkat lunak, aplikasi, dan konektor yang mengubah sumber data yang tidak terkait menjadi wawasan yang koheren dan interaktif. Power BI memungkinkan analisis data terhubung ke sumber data, memvisualisasikan (atau menemukan) apa yang penting, dan membagikan temuan. Power BI terdiri dari aplikasi desktop Microsoft Windows yang disebut SaaS.

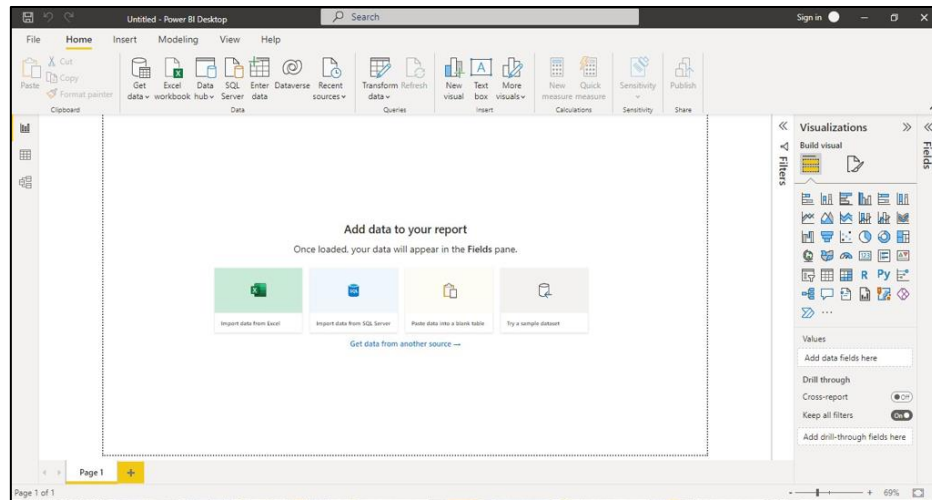
Untuk dapat menggunakan aplikasi Power BI ini kita dapat menginstall terlebih dahulu aplikasinya dengan link berikut <https://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=521662>.

Setelah berhasil kita download maka ikutin langkah berikut untuk menjalankan (*run*) aplikasinya.

1. Jalankan aplikasi yang sudah kita download tadi.



2. Setelah berhasil menginstall aplikasi Power BI desktop, maka kita akan masuk ke halaman awal aplikasi.

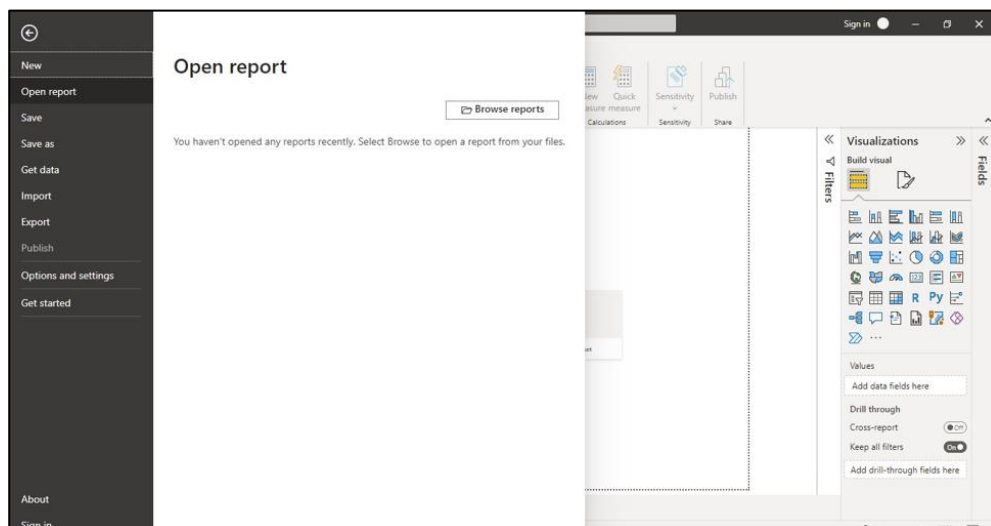


3. Langkah berikutnya kita akan melakukan *Get Started Building* pada Power BI. Adapun tahapan aktifitas dan analisis yang dilakukan adalah seperti berikut :

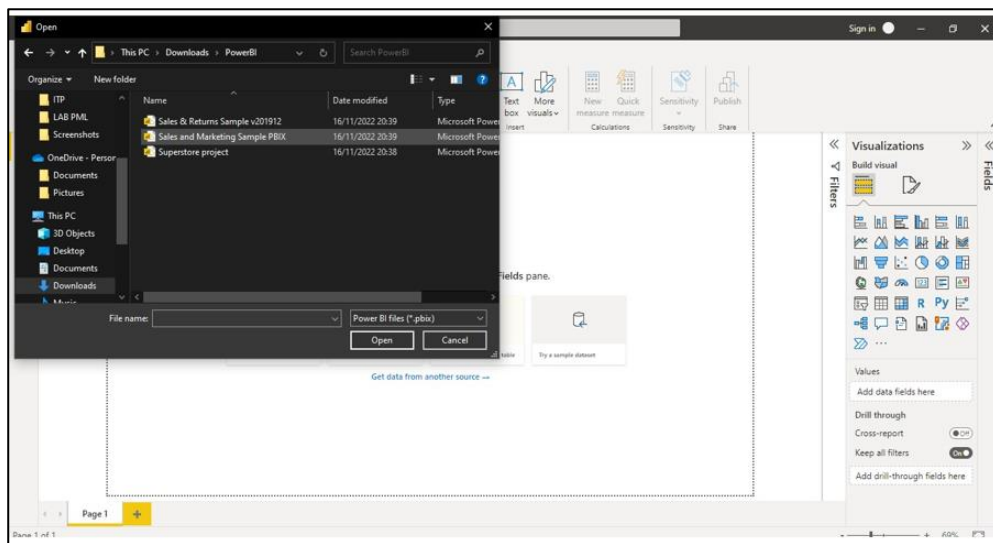
- Bawa data ke Power BI Desktop, dan membuat laporan.
- Publikasikan ke layanan Power BI, tempat Anda dapat membuat visualisasi baru atau membuat dasbor.
- Bagikan dasbor dengan orang lain, terutama orang yang sedang dalam perjalanan.
- Melihat dan berinteraksi dengan dasbor dan laporan bersama di aplikasi Power BI Mobile.

4. Melakukan ***Building Block of Power BI: Visualization***

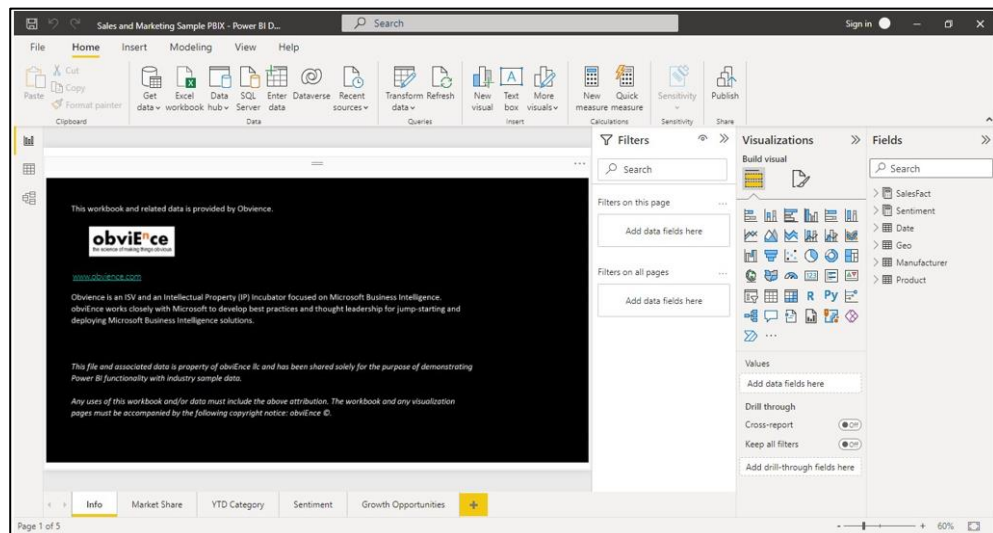
- Buka aplikasi buka file > open report.



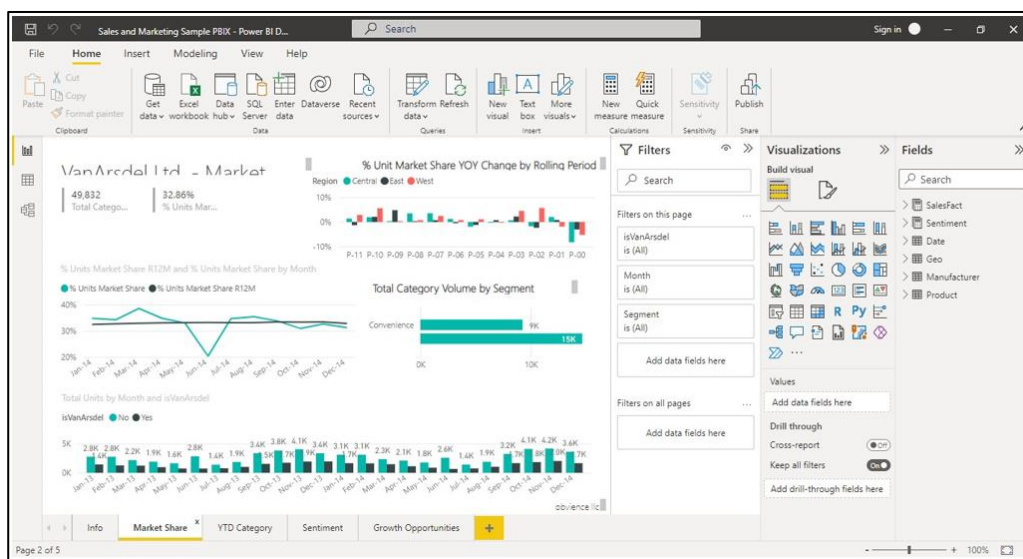
- Kemudian pilih file sales and marketing sample PBIX.



- Setelah berhasil membuka filenya, maka akan terlihat seperti berikut.



- Untuk menampilkan visualisasi dari data tersebut klik Market Share di kiri bawah.



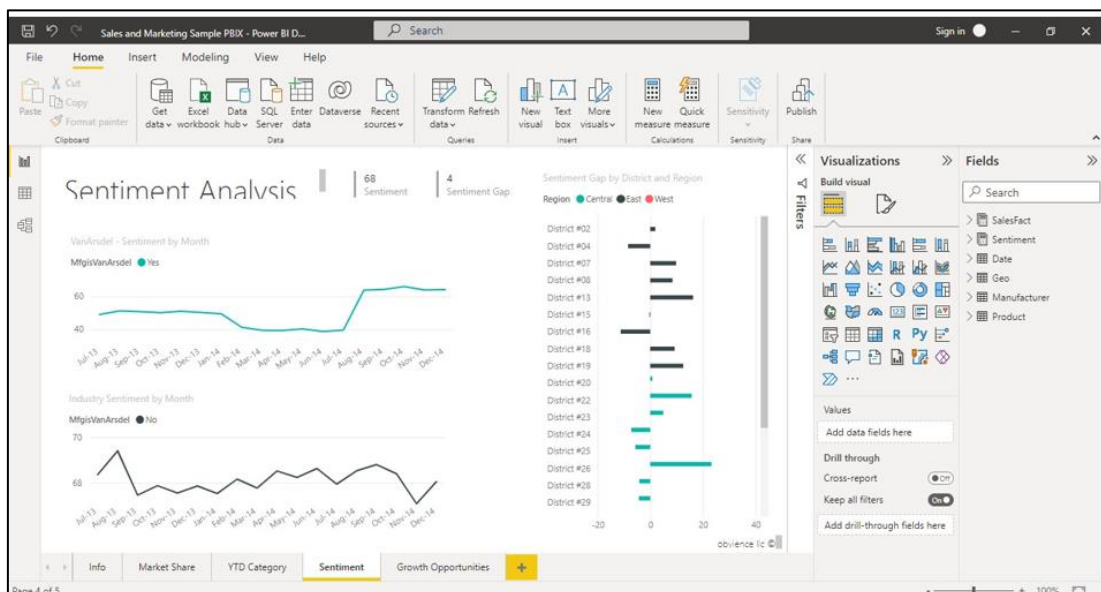
5. Melakukan **Building Blocks of Power BI: Datasets**.

- Dataset merupakan kumpulan data yang digunakan PowerBI untuk membuat visualisasinya, pada bagian kiri klik ikon yang terlihat seperti data.

| Date | MonthNo | MonthName | MonthID | Month | Quarter | Year | RunningMonths | Running Year | Running Months | Rolling Period | Rolling Period Sort | MonthIndex |
|---------------------|---------|-----------|---------|--------|---------|------|---------------|--------------|----------------|----------------|---------------------|------------|
| 01/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 02/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 03/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 04/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 05/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 06/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 07/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 08/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 09/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 10/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 11/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 12/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 13/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 14/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 15/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 16/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 17/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 18/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 19/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 20/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 21/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |
| 22/07/1999 00:00:00 | 7 | Jul | 199907 | Jul-99 | Q3 | 1999 | 186 | 186 | 16 | | | |

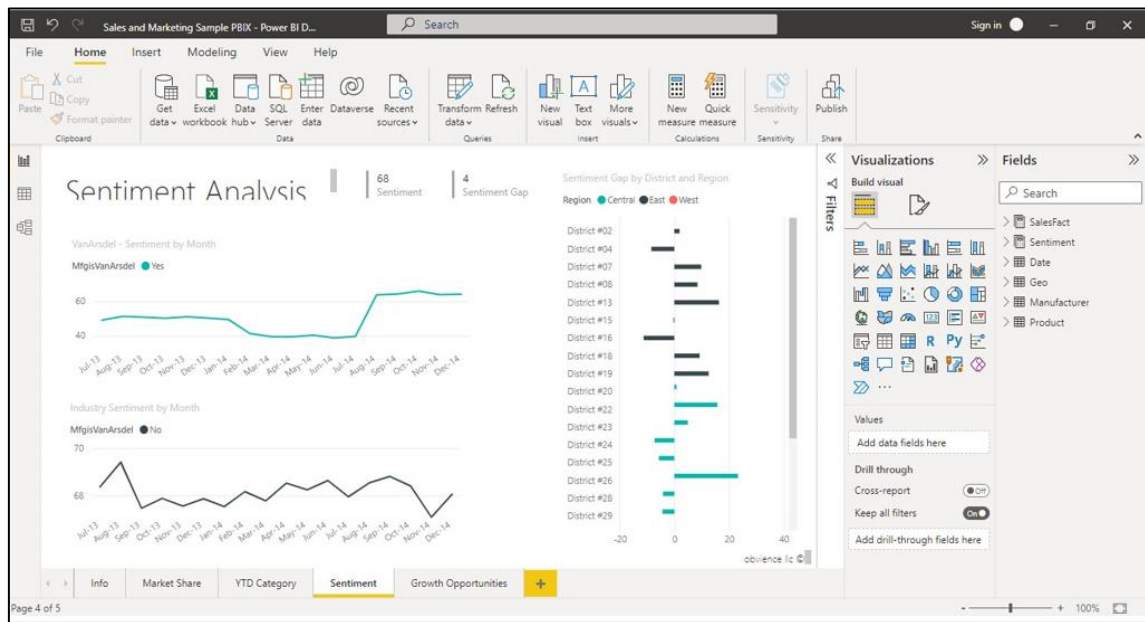
6. Melakukan **Building Blocks of Power BI: Reports**.

Pada power Bi laporan adalah kumpulan visualisasi yang muncul bersamaan di satu atau beberapa halaman, sama dengan laporan lainnya yang memungkinkan kita untuk membuat presentasi jualan atau tugas lainnya, laporan di Power BI ini adalah kumpulan item yang saling terkait. Pada halaman ini Kembali ke halaman report dan klik Sentiment pada kiri bawah.



7. Melakukan **Building Blocks of Power BI: Dashboard and Tiles.**

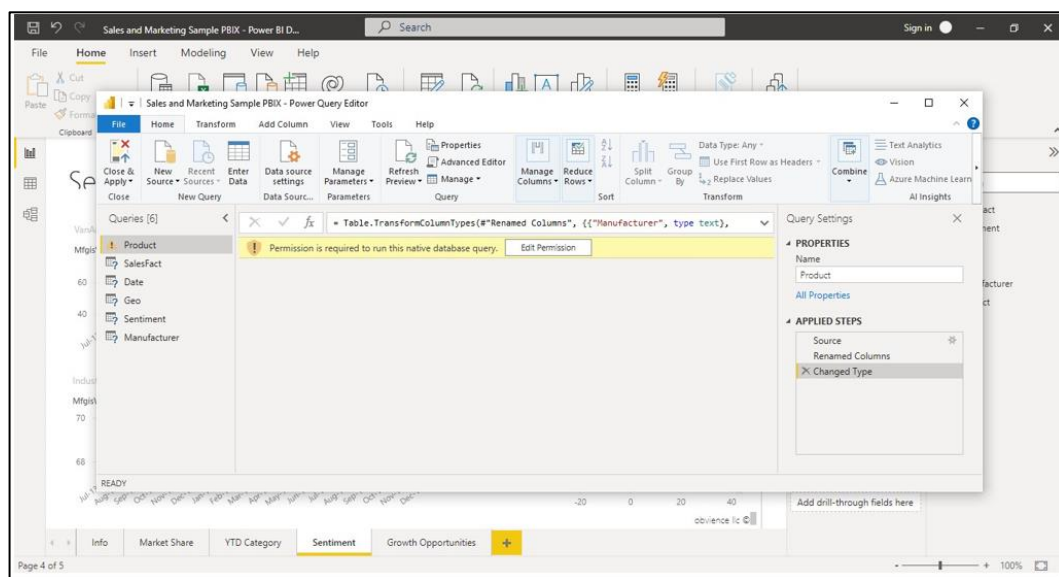
Halaman utama dan utilities pada Power BI.



8. Melakukan **Load, Clean, and Transform Data in Power BI – I.**

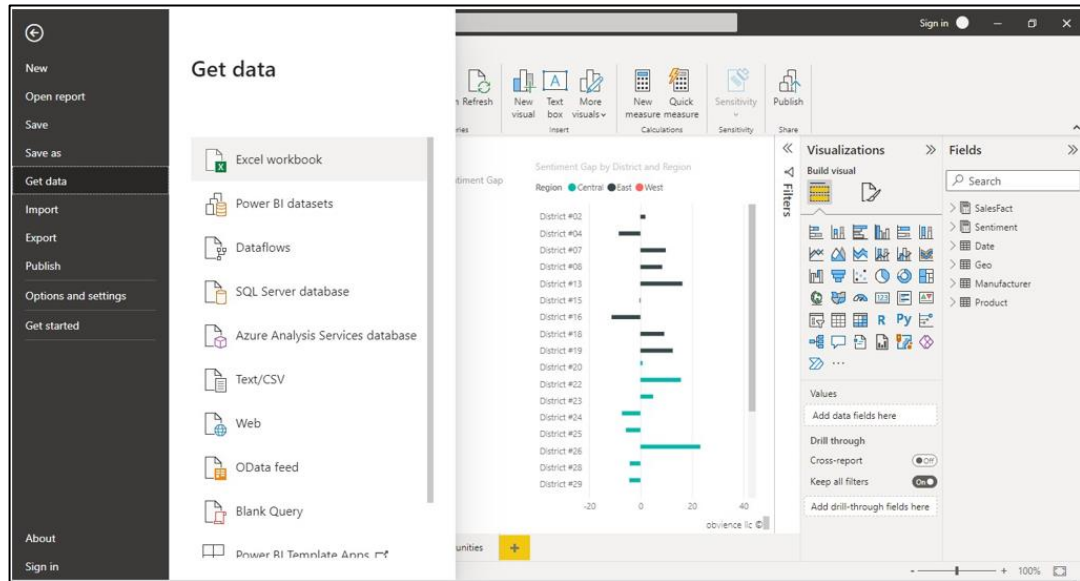
- **Introduction**

Pada halaman home, klik transform data untuk inisiasi data.

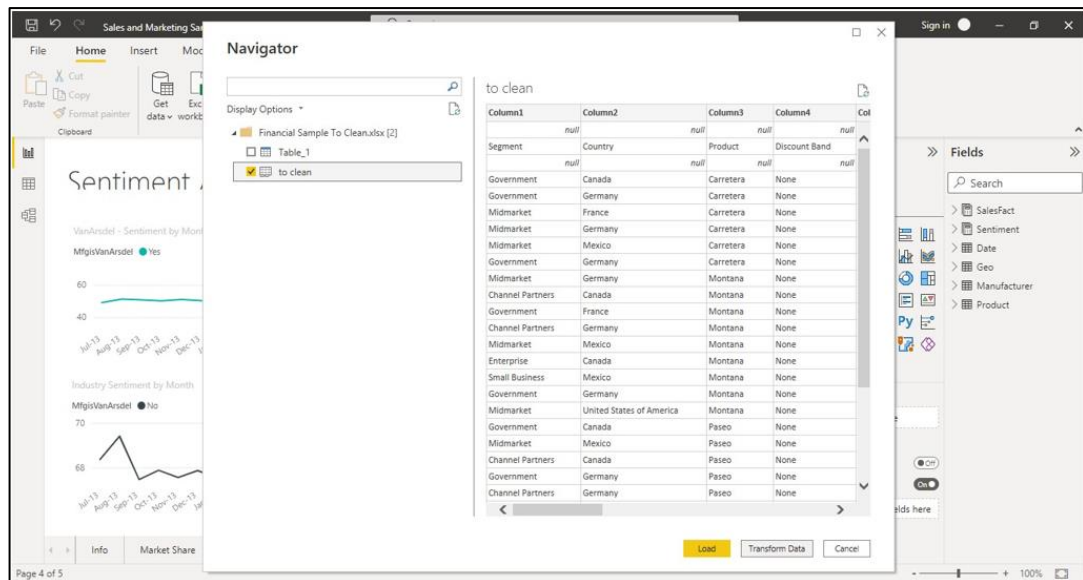


- **Identify Column Headers and Names**

Pada halaman file klik *Get Data* dan pilih opsi *excel workbook*.



Pilih file yang ingin digunakan, disini saya menggunakan file Financial Sample To Clean, select table dan klik transform data.



Tampilan table to clean

Table: TransformColumnTypes(*to clean_Sheet*,{{"Column1", type text}, {"Column2", type text}, {"Column3", type text}, {"Column4", type text}, {"Column5", type text}, {"Column6", type text})

| Column1 | Column2 | Column3 | Column4 | Column5 | Column6 |
|---------|------------------|--------------------------|-----------|---------------|------------|
| 1 | Segment | Country | Product | Discount Band | Units Sold |
| 2 | Government | Canada | Carretera | None | 2618.5 |
| 3 | Government | Germany | Carretera | None | 1321 |
| 4 | Midmarket | France | Carretera | None | 2178 |
| 5 | Midmarket | Germany | Carretera | None | 888 |
| 6 | Midmarket | Mexico | Carretera | None | 2470 |
| 7 | Government | Germany | Carretera | None | 1513 |
| 8 | Midmarket | Germany | Montana | None | 921 |
| 9 | Channel Partners | Canada | Montana | None | 2518 |
| 10 | Government | France | Montana | None | 1899 |
| 11 | Channel Partners | Germany | Montana | None | 1545 |
| 12 | Midmarket | Mexico | Montana | None | 2470 |
| 13 | Enterprise | Canada | Montana | None | 2665.5 |
| 14 | Small Business | Mexico | Montana | None | 958 |
| 15 | Government | Germany | Montana | None | 2146 |
| 16 | Midmarket | United States of America | Montana | None | 615 |
| 17 | Government | Canada | Paseo | None | 292 |
| 18 | Midmarket | Mexico | Paseo | None | 974 |
| 19 | Channel Partners | Canada | Paseo | None | 2518 |
| 20 | Government | Germany | Paseo | None | 1006 |
| 21 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |
| 22 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |
| 23 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |
| 24 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |

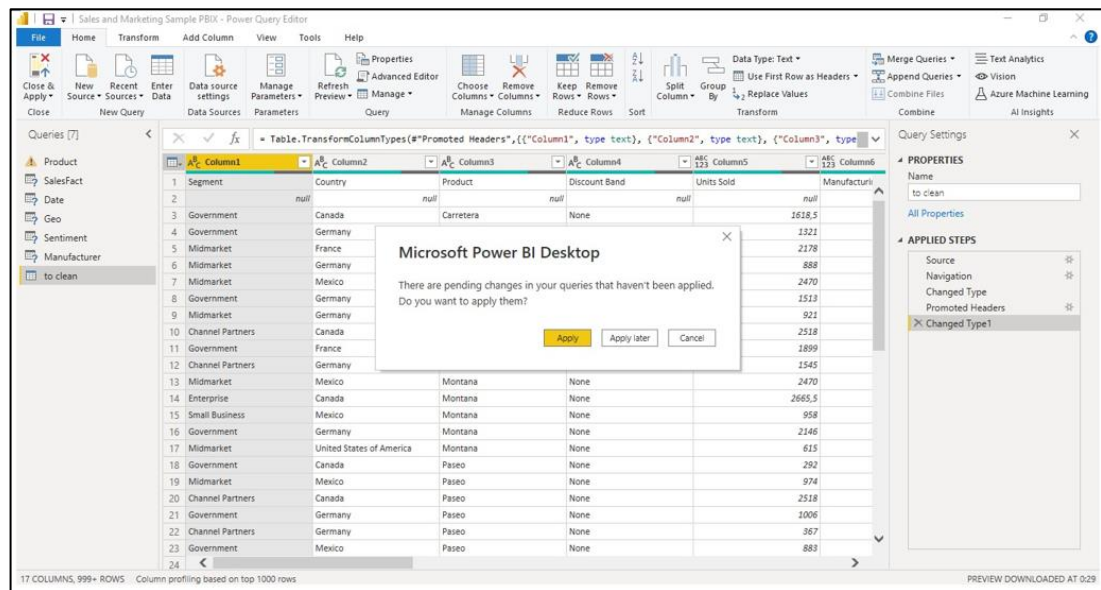
- **Promote Headers**

Pada table to clean ini, select use first row as header untuk membuat baris pertama sebagai headernya.

Table: TransformColumnTypes(*to clean_Sheet*,{{"Column1", type text}, {"Column2", type text}, {"Column3", type text}, {"Column4", type text}, {"Column5", type text}, {"Column6", type text})

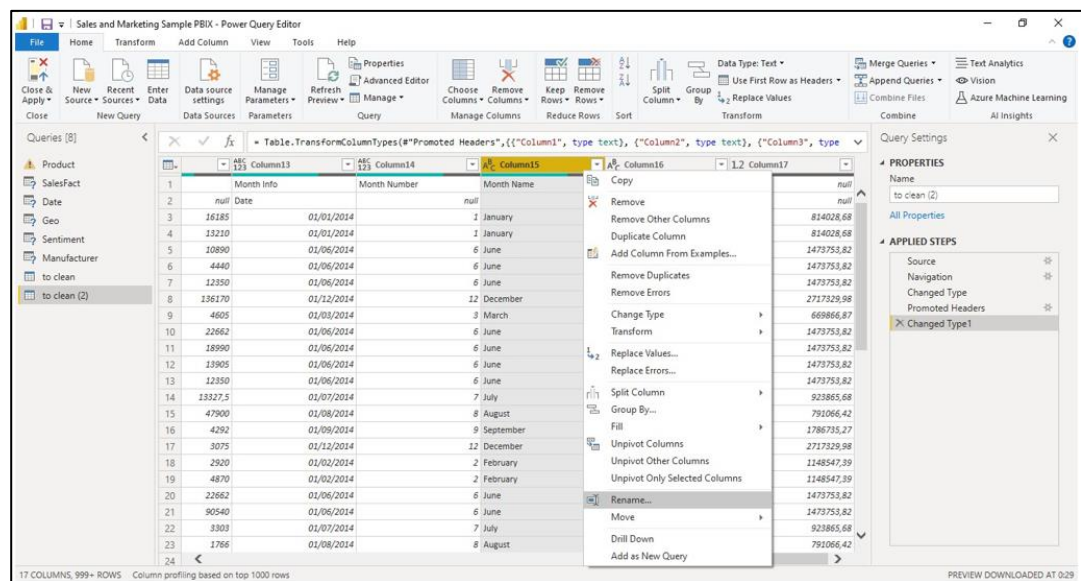
| Column1 | Column2 | Column3 | Column4 | Column5 | Column6 |
|---------|------------------|--------------------------|-----------|---------------|------------|
| 1 | Segment | Country | Product | Discount Band | Units Sold |
| 2 | Government | Canada | Carretera | None | 2618.5 |
| 3 | Government | Germany | Carretera | None | 1321 |
| 4 | Midmarket | France | Carretera | None | 2178 |
| 5 | Midmarket | Germany | Carretera | None | 888 |
| 6 | Midmarket | Mexico | Carretera | None | 2470 |
| 7 | Government | Germany | Carretera | None | 1513 |
| 8 | Midmarket | Germany | Montana | None | 921 |
| 9 | Channel Partners | Canada | Montana | None | 2518 |
| 10 | Government | France | Montana | None | 1899 |
| 11 | Channel Partners | Germany | Montana | None | 1545 |
| 12 | Midmarket | Mexico | Montana | None | 2470 |
| 13 | Enterprise | Canada | Montana | None | 2665.5 |
| 14 | Small Business | Mexico | Montana | None | 958 |
| 15 | Government | Germany | Montana | None | 2146 |
| 16 | Midmarket | United States of America | Montana | None | 615 |
| 17 | Government | Canada | Paseo | None | 292 |
| 18 | Midmarket | Mexico | Paseo | None | 974 |
| 19 | Channel Partners | Canada | Paseo | None | 2518 |
| 20 | Government | Germany | Paseo | None | 1006 |
| 21 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |
| 22 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |
| 23 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |
| 24 | Channel Partners | Germany | Paseo | None | 367 |

Kemudian klik save dan apply



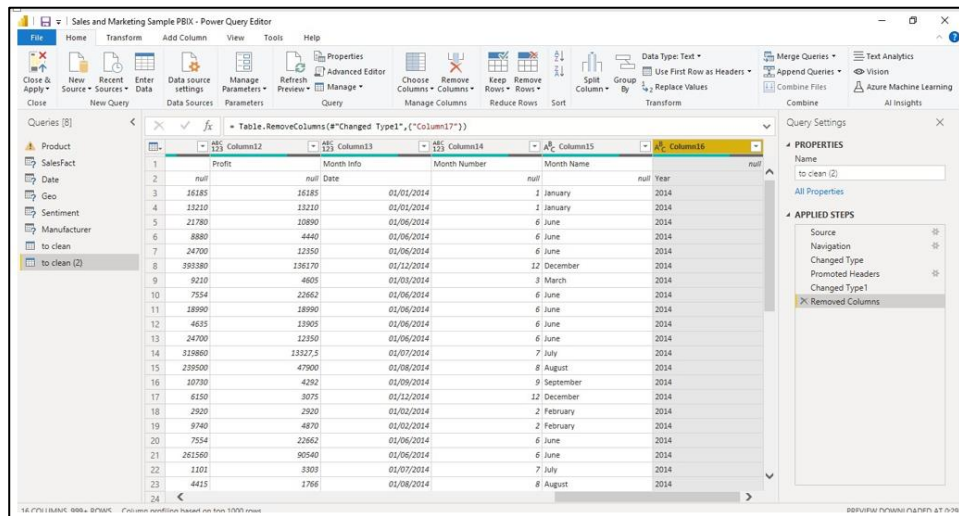
- **Rename Columns**

Untuk dapat mengubah nama kolom, klik kanan pada kolom dan select rename



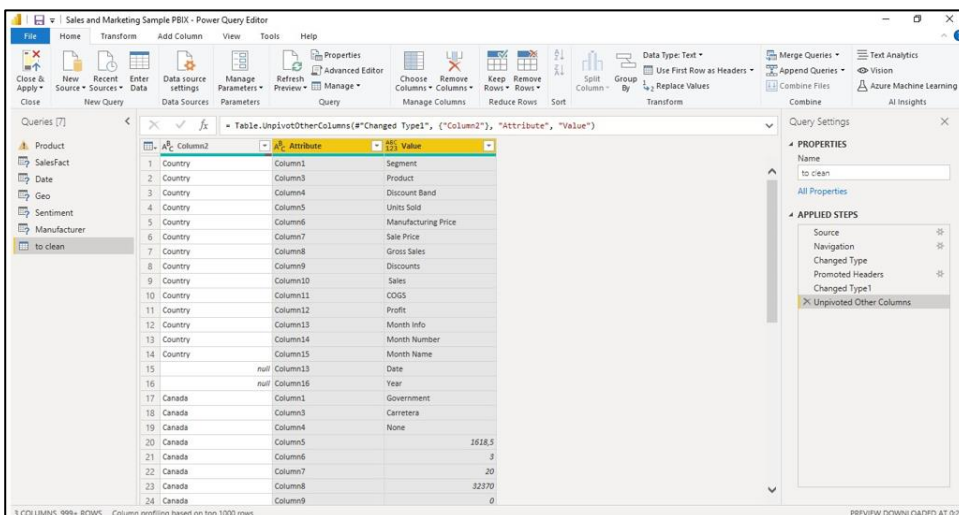
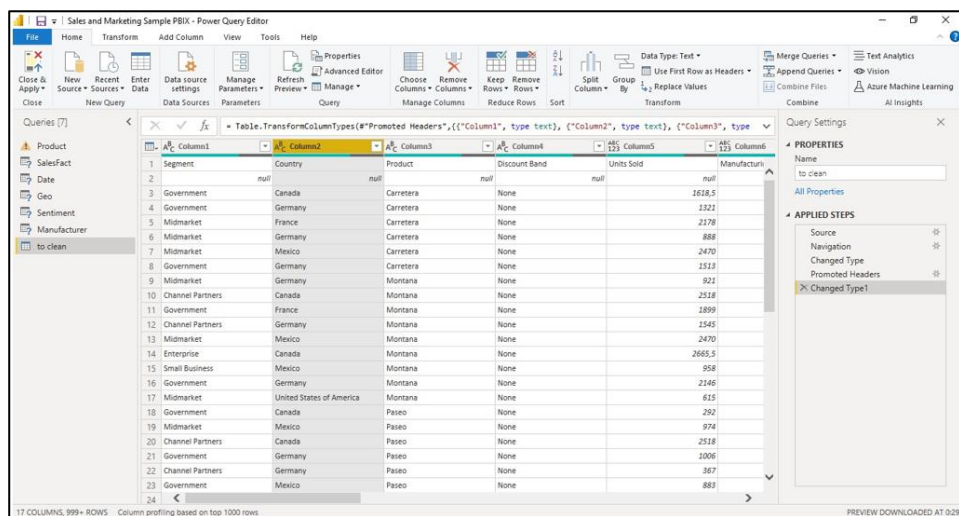
- **Remove Rows or Columns**

Pada bagian ini kita akan menghapus Top Rows atau baris pertama. Untuk menghapus kolom klik kanan pada kolom yang akan dihapus dan klik remove kolom.



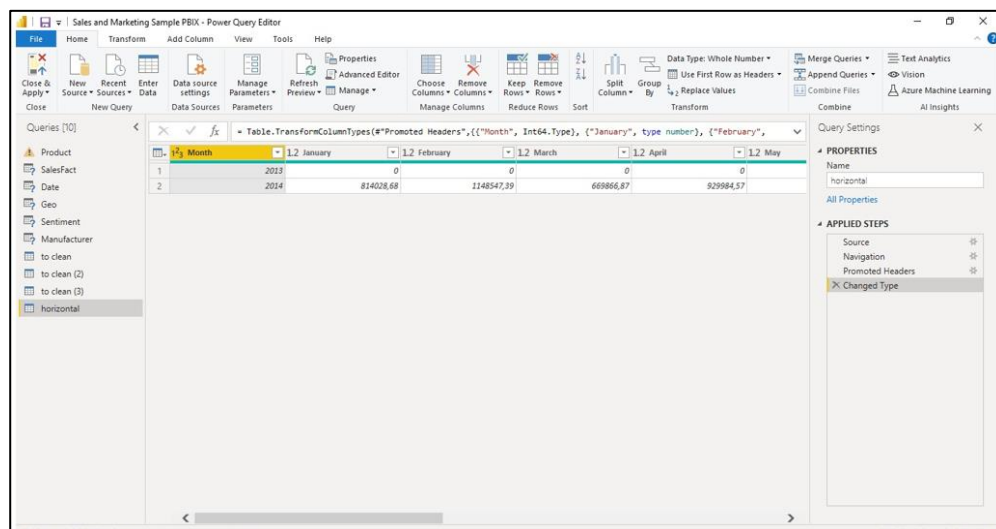
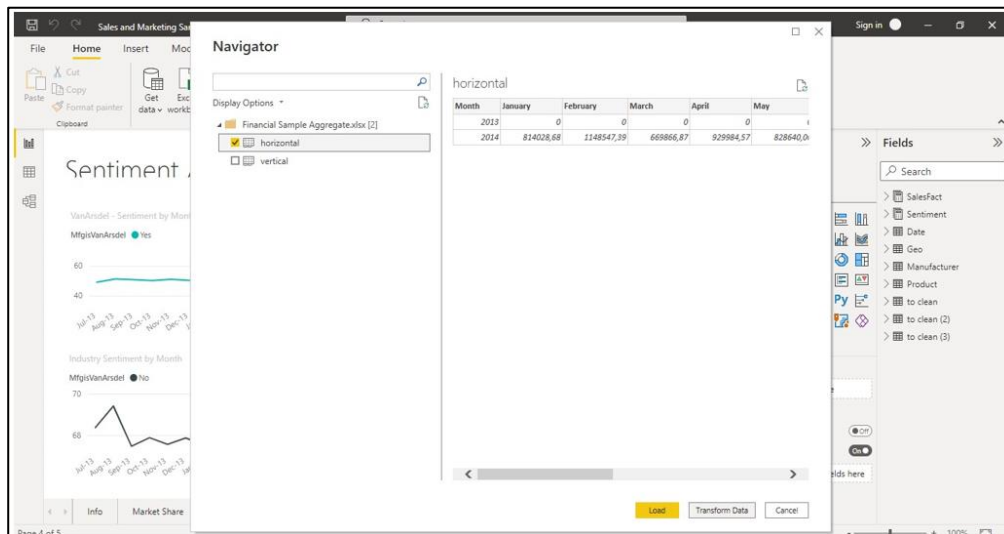
- **Pivot Columns**

Pada columns 2 bagian transform, select pivot columns.

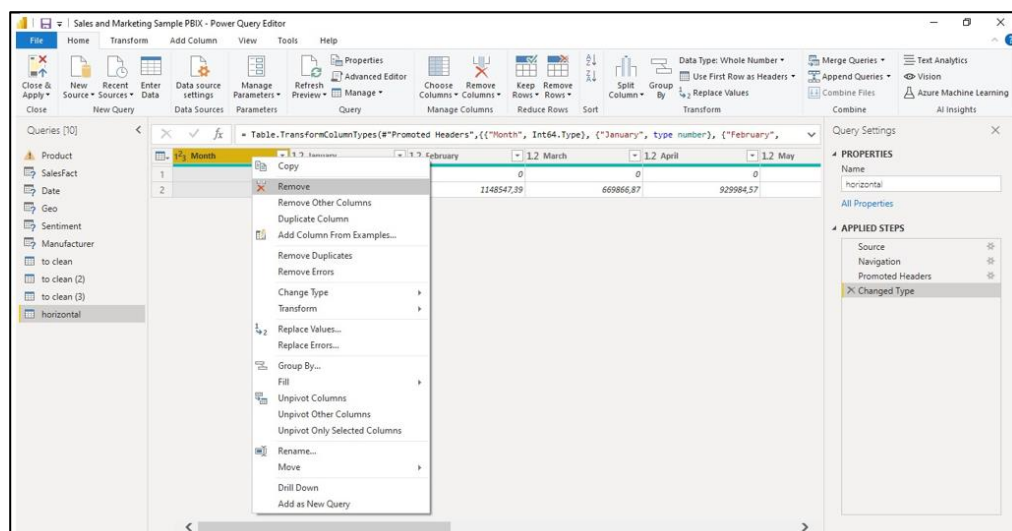


- **Unpivot Columns**

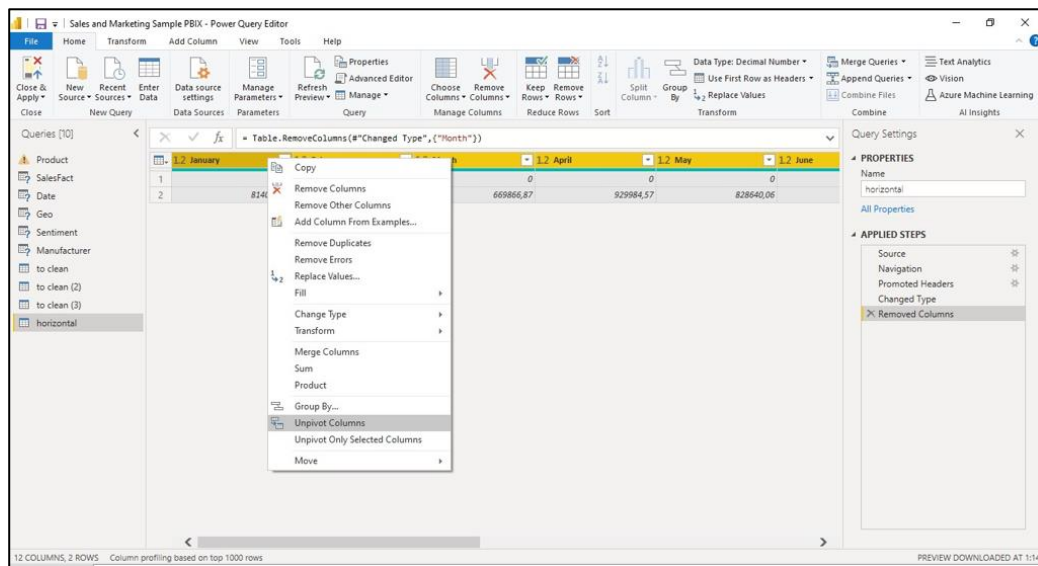
Sama dengan Langkah sebelumnya , klik get data kemudian buka file Finansial Sample Aggregate. Klik table Horizontal, dan klik transform data.



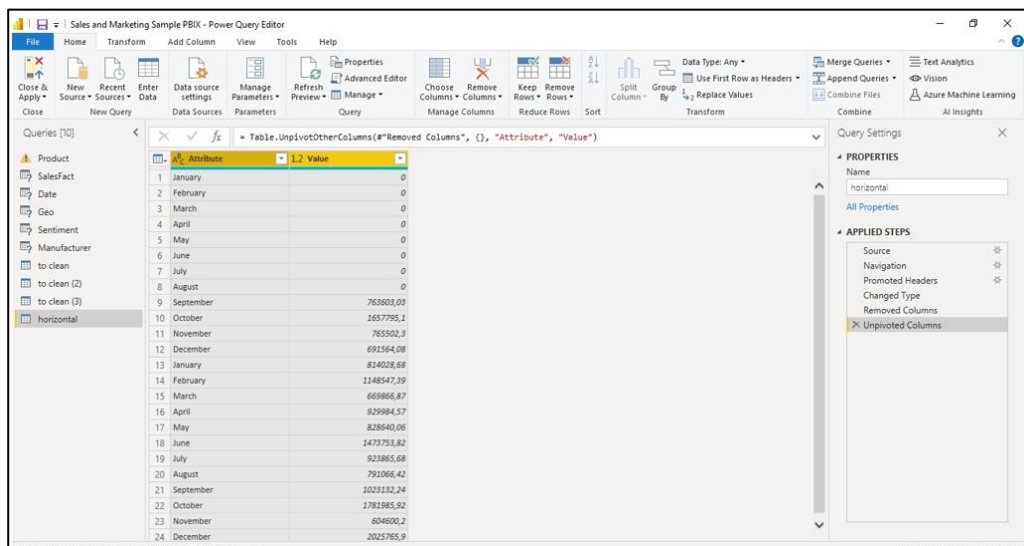
Hapus kolom Month, klik kanan pada month dan hapus.



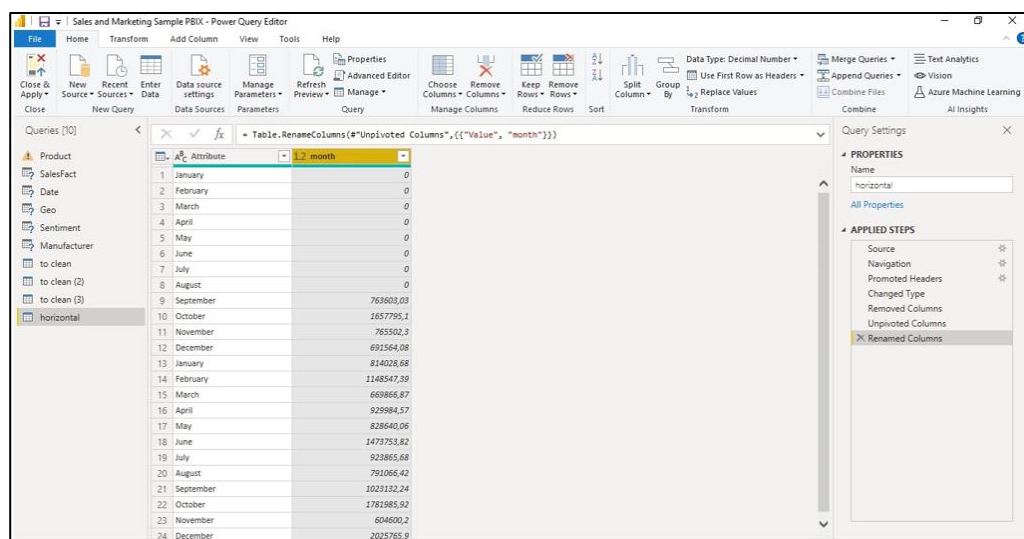
Select All Column dan Unpivot Column.



Maka hasilnya akan menjadi seperti ini.



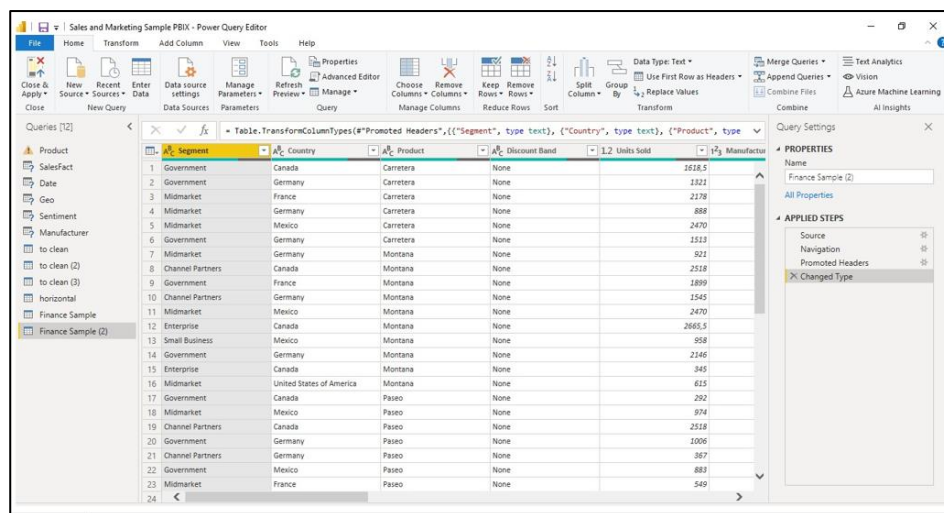
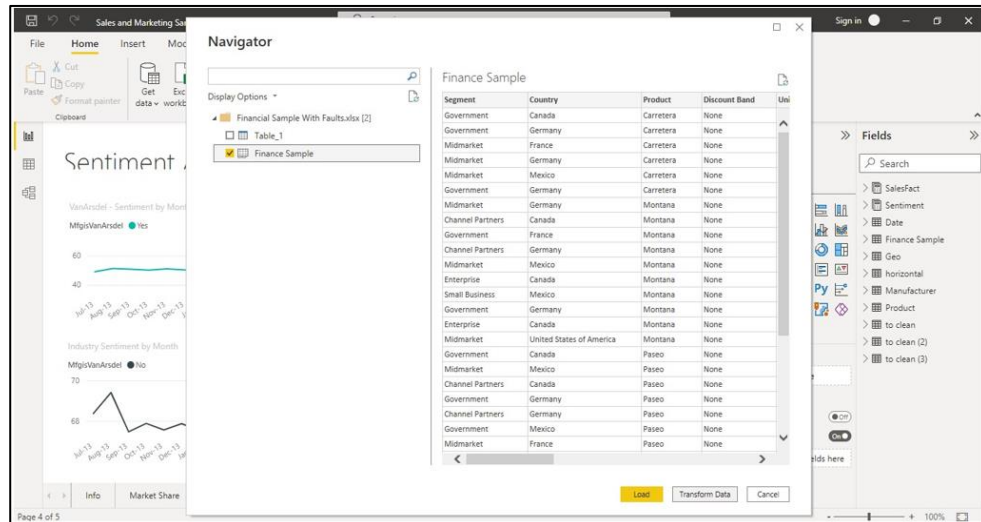
Setelah itu Pivot Column Profit berdasarkan bulan



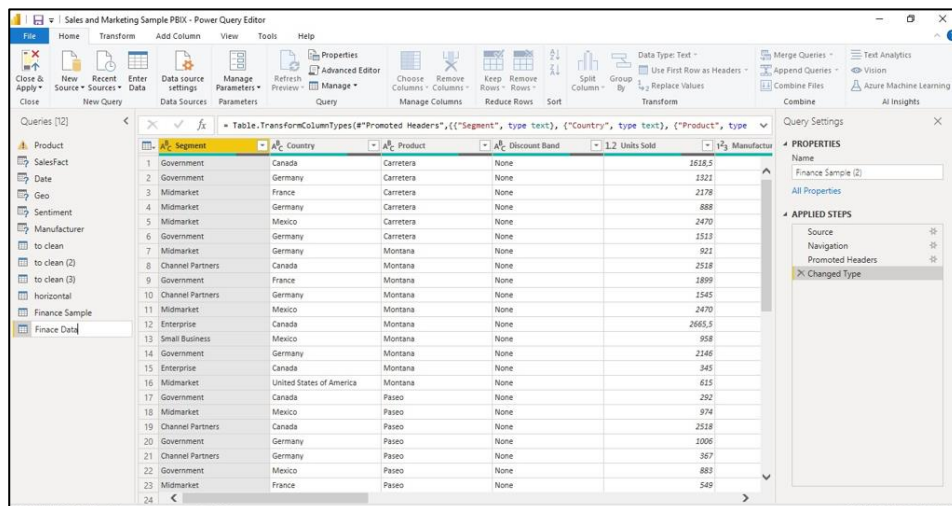
9. Melakukan *Load, Clean, and Transform Data in Power BI – II.*

- **Simplify the Data Structure**

Pada bagian file klik get data kemudian buka file financial sampel with faults Pilih Finance Sample, kemudian Transform Data.

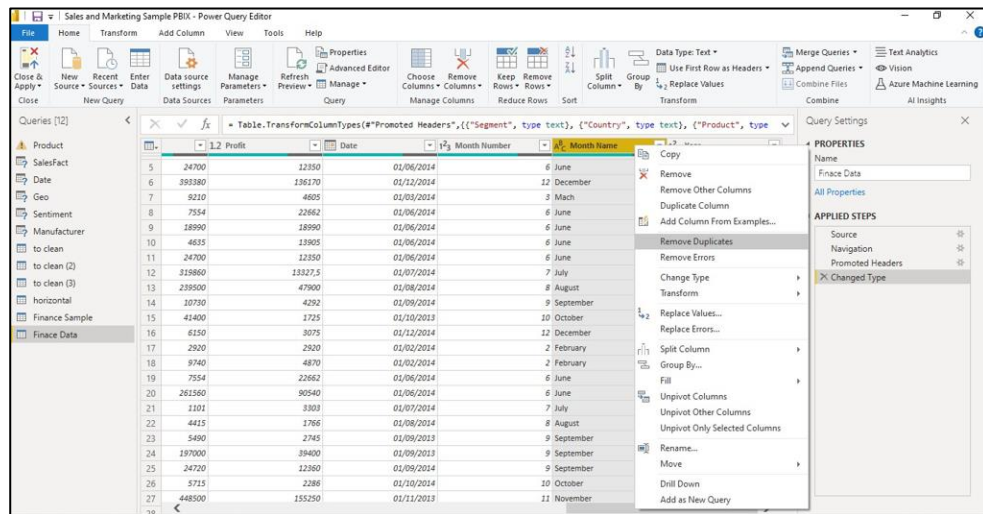


Pada bagian Queries, rename Finance Sample menjadi Finace Data.

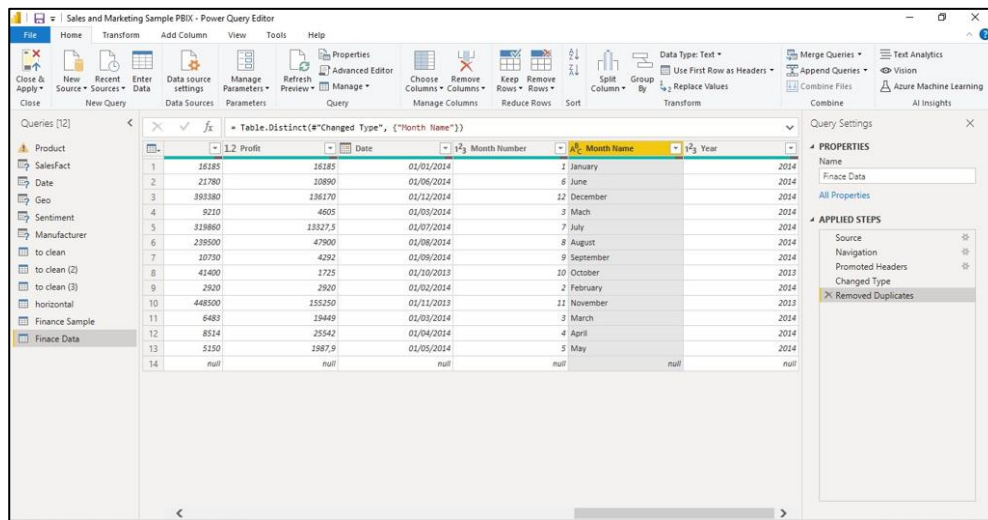


- **Simplify the Data Structure: Remove Duplicates**

Pada kolom Month Name, klik kanan pada kolom dan pilih Remove Duplicates.

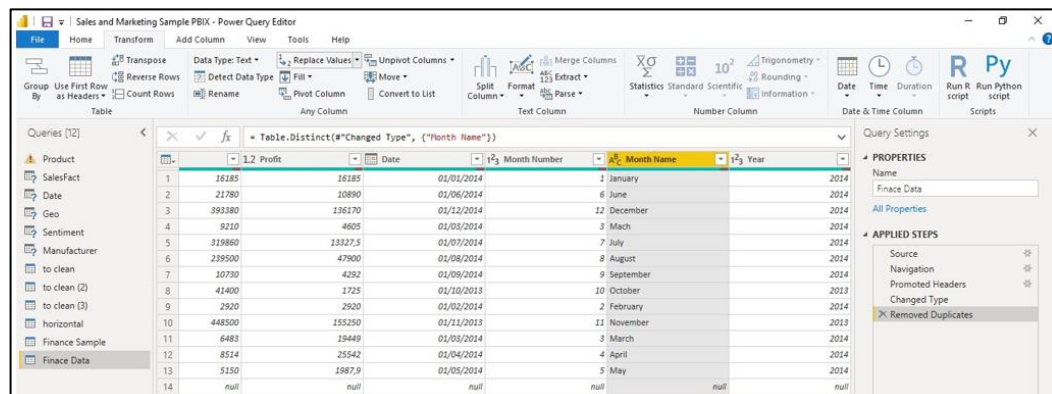


Hasilnya:

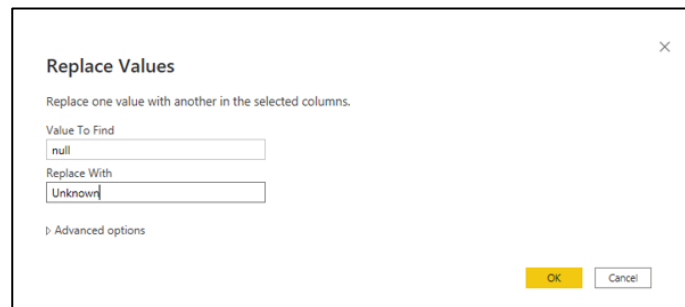


- **Simplify the Data Structure: Replace Values**

Pada bagian transform, select Replace Values.

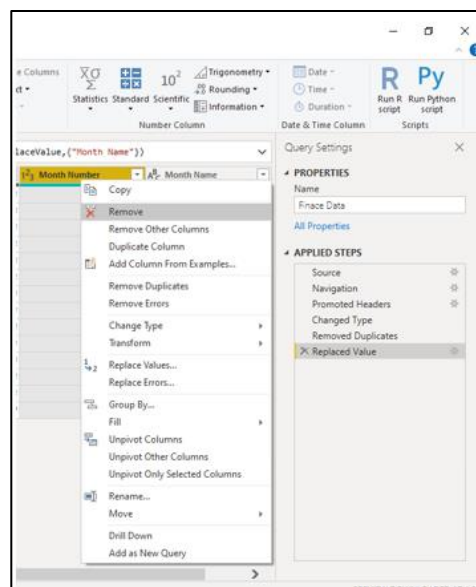


Replace null menjadi Unknown. Klik Ok. Maka data yang bernilai null akan diubah menjadi Unknown.

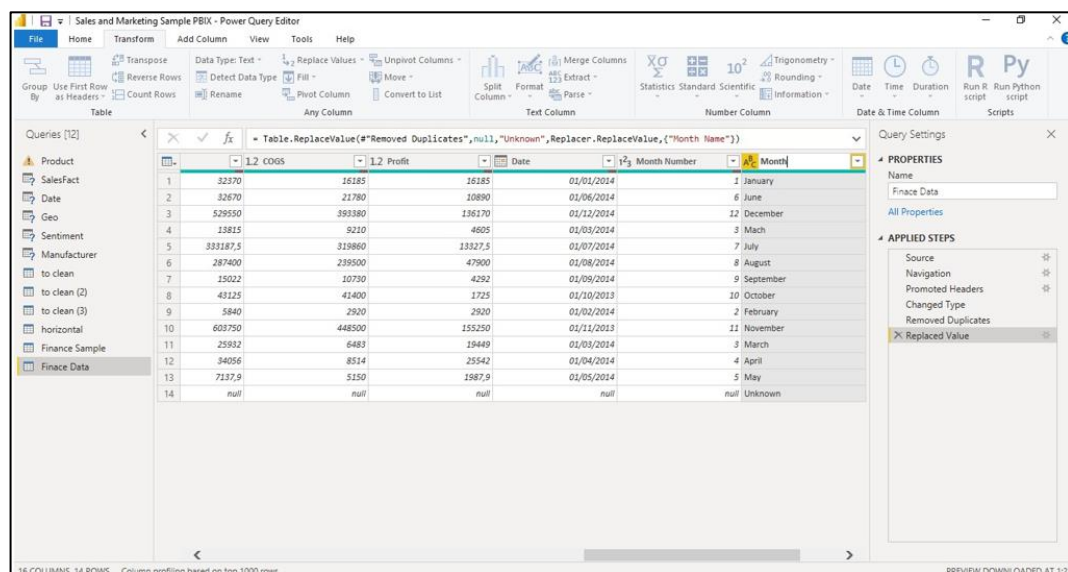


- **Best Practices for Naming Tables, Columns and Values**

Remove kolom month number.

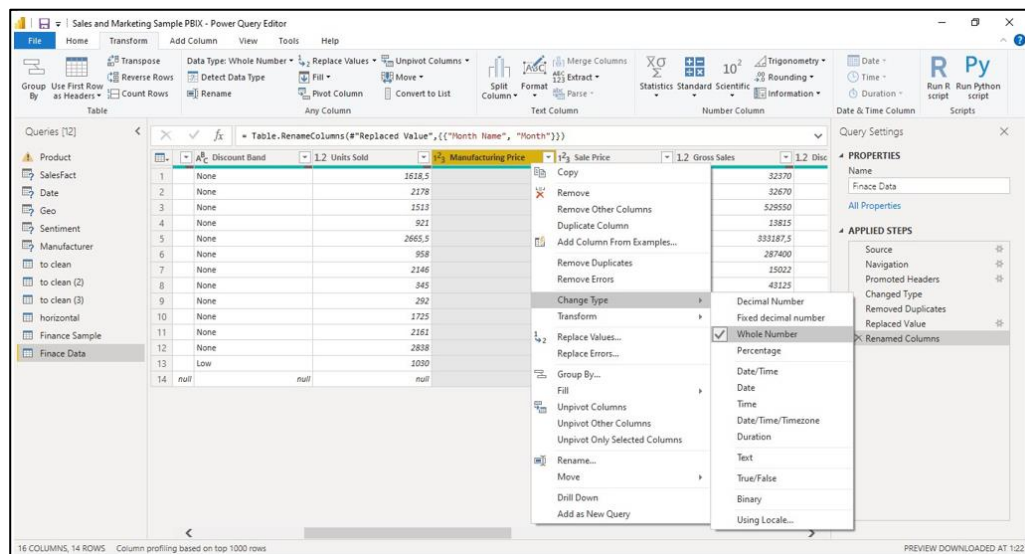


Selanjutnya rename Month Name menjadi Month.



- **Evaluate and Change Columns Data Types**

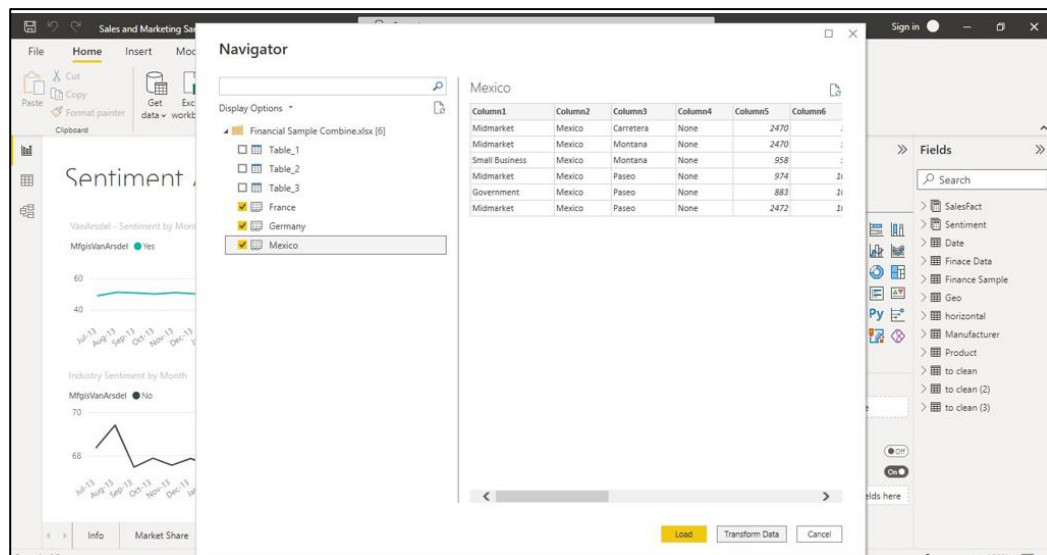
Select kolom Manufacturing Price and the Sale Price, setelah itu klik kanan pada kolom. Select Change Type dan ubah tipe dari whole number ke decimal number



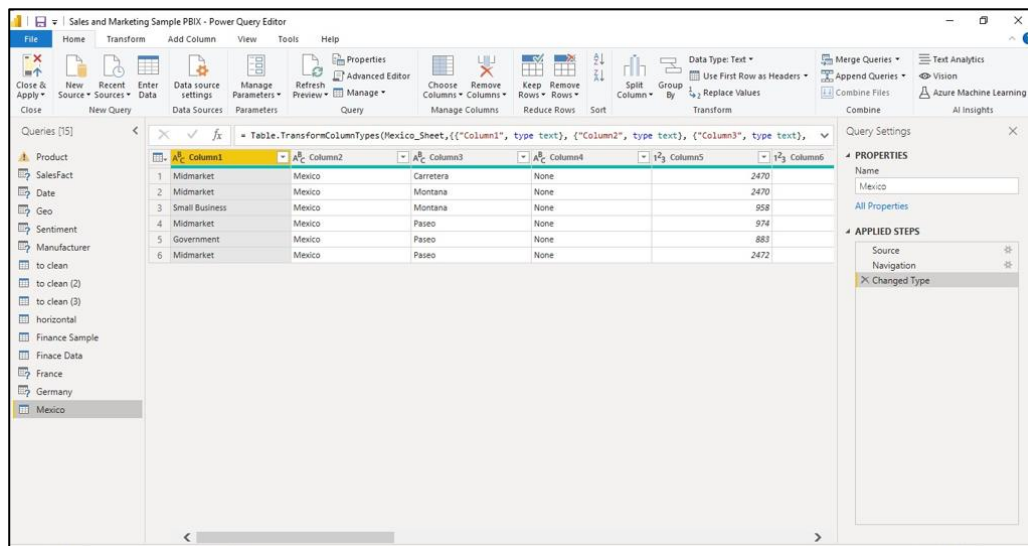
10. Melakukan *Load, Clean, and Transform Data in Power BI – III.*

- **Combine Tables by Appending Queries**

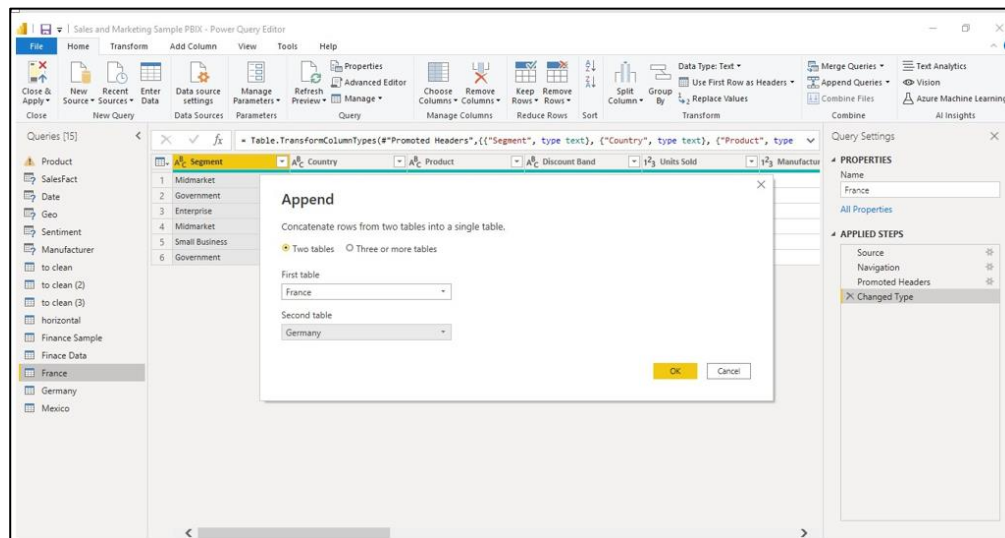
Pada file, klik get data. Setelah itu buka file Finansial Sampe Combine. Pilih France, Germany dan Mexico kemudian Transfrom data.



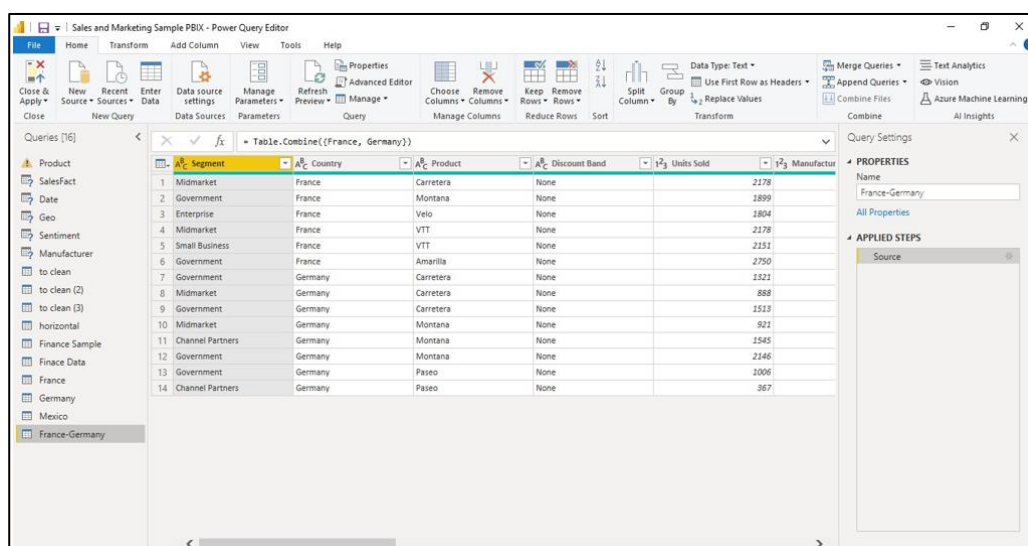
Pada halaman home, pilih Append Queries kemudian Append Queries as new



- **Append table France and Germany**

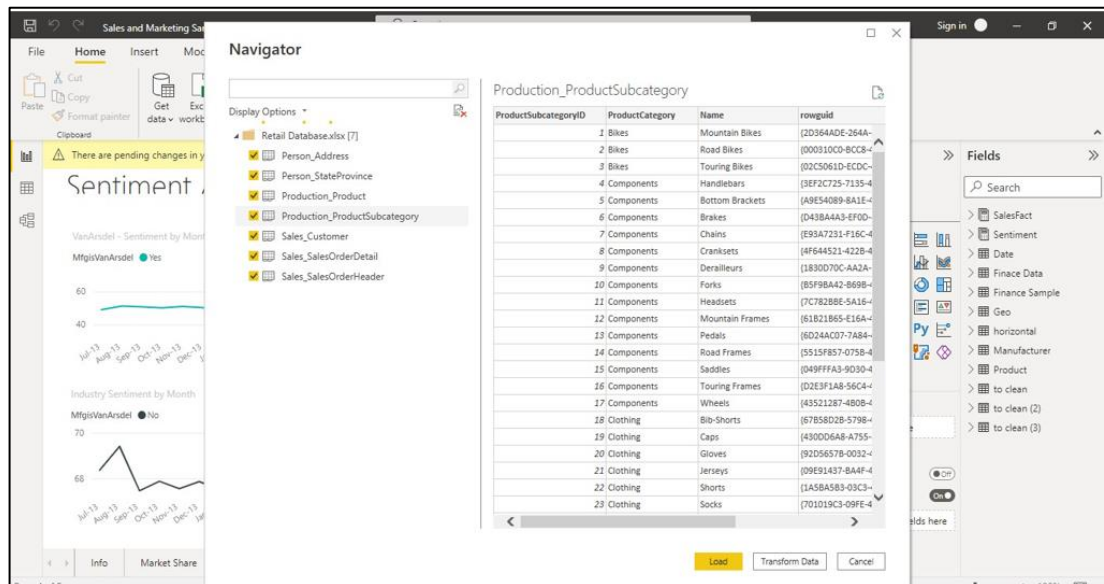


Kemudian akan muncul query baru, lalu ubah namanya menjadi France-Germany.

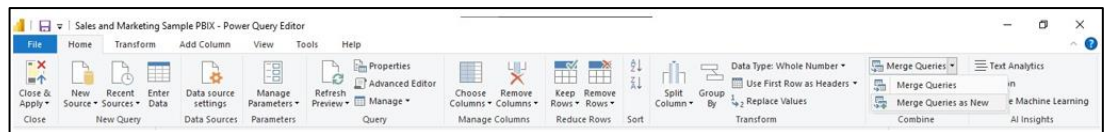


- **Combine Tables by Merging Queries**

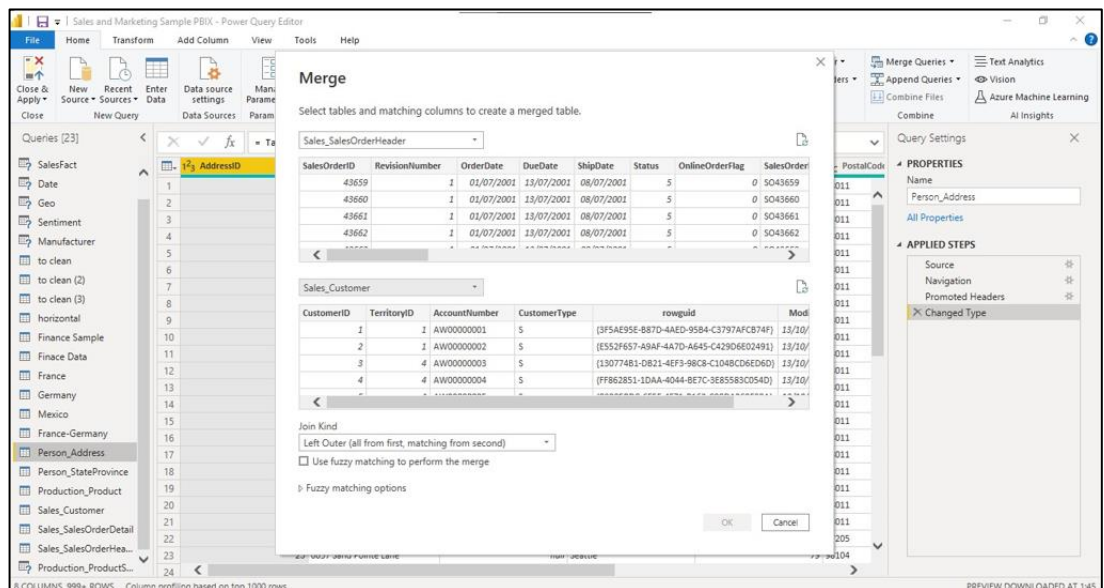
Klik halaman file kemudian get data dan buka file Retail Database, pilih semua table kemudian Transform data.



Pada bagian transform, pilih merge queries dan pilih queries as new.

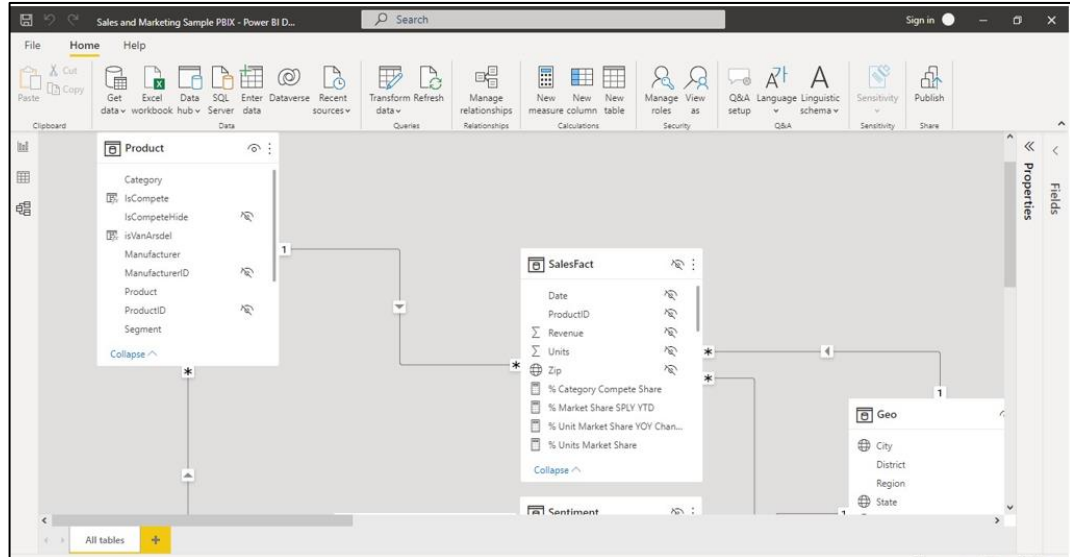


Inner Sales_SalesOrderHeader dengan Sales_Customer dengan menggunakan CustomerID sebagai penghubung antara kedua table.



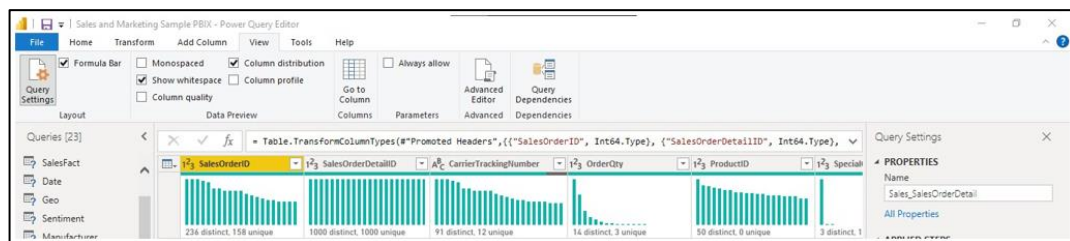
- **Profiling Data in Power BI: Examining Data Structures**

Untuk melihat struktur data yang telah dibuat, pada Power BI Desktop, pilih bagian Model di sebelah kiri atas, disini dapat melihat struktur data yang telah dibuat dalam queries.



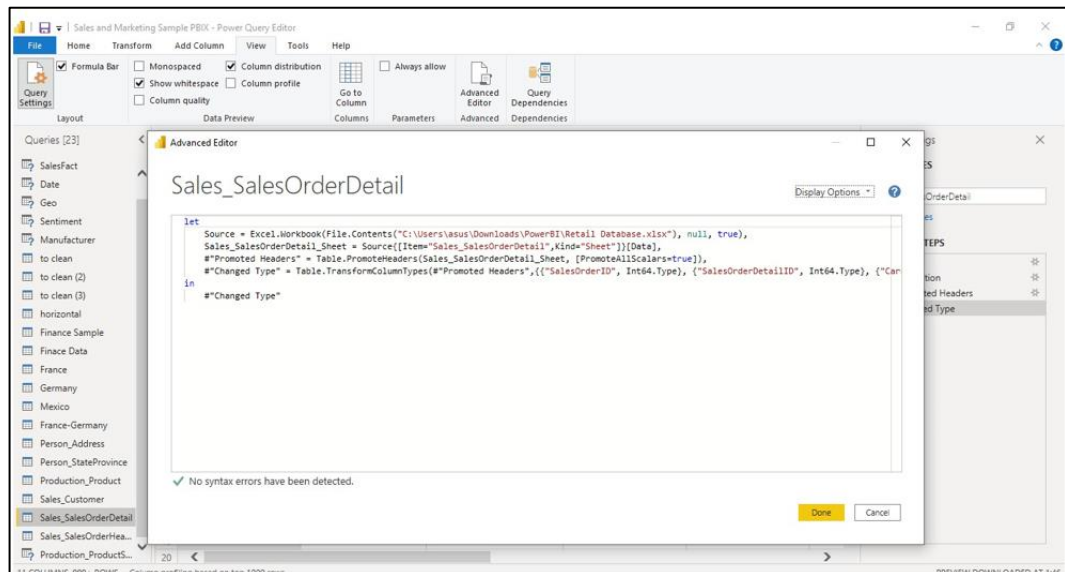
- **Profiling Data in Power BI: Finding Data Anomalies and Data Statistics**

Pada view pilih column distribution, column ini menampilkan distribusi data dalam kolom dan jumlah nilai, kita dapat mengetahui detail jumlah data yang diperhitungkan, nilai yang berbeda yaitu semua nilai dala kolom termasuk juga duplikat dan nilai nol.



- **Using Advanced Editor to Modify M Code**

Menggunakan Editor Tingkat Lanjut untuk Memodifikasi Kode M Pada view, pilih advance editor.



Setiap kali Anda membentuk data di Power Query, Anda membuat langkah dalam proses Power Query. Langkah - langkah tersebut dapat disusun ulang, dihapus, dan dimodifikasi jika memungkinkan. Setiap langkah pembersihan yang Anda buat kemungkinan dibuat dengan menggunakan antarmuka grafis, Setiap langkah Power Query secara kasar akan sejajar dengan satu atau dua baris menjadi ahli dalam kode M untuk dapat membacanya. Anda bahkan dapat bereksperimen dengan mengubahnya. Misalnya, jika Anda perlu mengubah nama database, Anda dapat melakukannya langsung di kode kemudian selesai.