



Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Malang
Jobsheet: Visualisasi dengan Power BI
Mata Kuliah Business Intelligence
Penulis: Tim Ajar BI

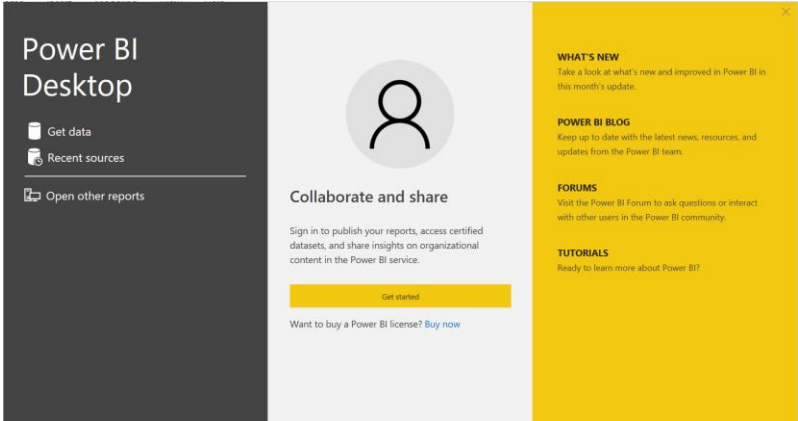
Topik

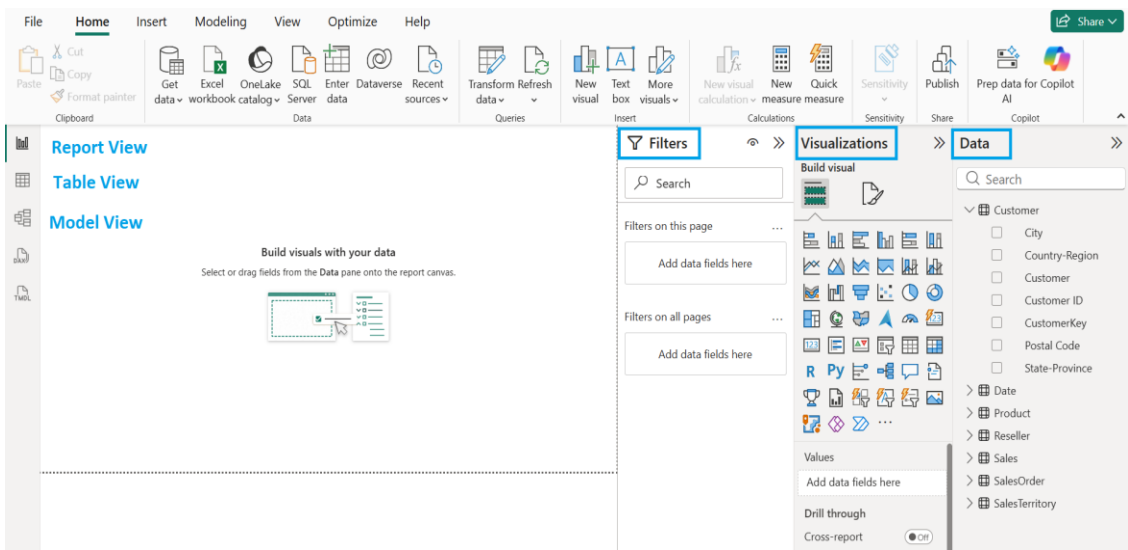
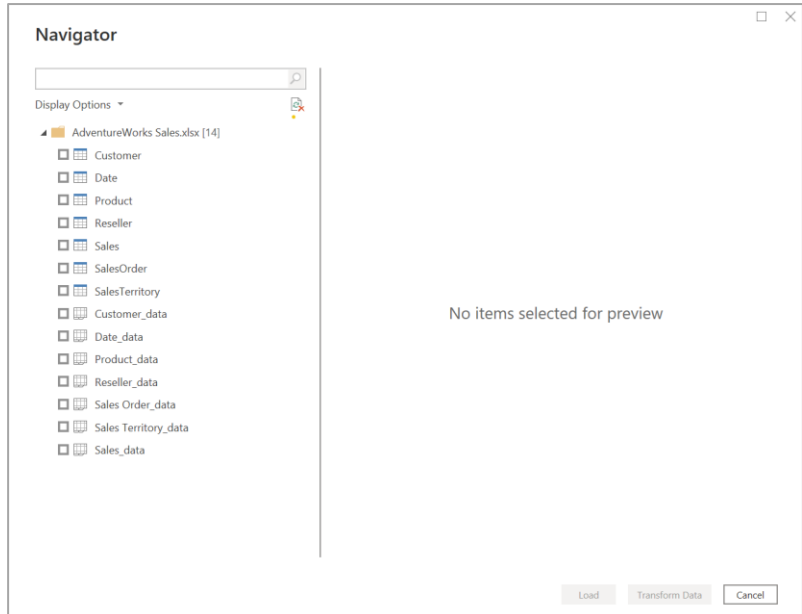
Power BI – Visualisasi

Tujuan

Mahasiswa mampu memahami dan mempraktikkan import data dari berbagai jenis data source ke Power BI dan melakukan transformasi data sebagai persiapan pembuatan visualisasi.

Praktikum 1 – Load Data

Langkah	Keterangan
1	<p>Buka Power BI. Pada splash screen, klik Get Data</p> 
2	<p>Langkah 1 dapat juga dilakukan dengan tutup splash screen, kemudian klik Get Data/Excel Workbook/Power BI datasets dll pada ribbon. Perhatikan bahwa pada window Power BI terdapat beberapa area utama</p> <ul style="list-style-type: none">• Report View: tempat membuat visualisasi seperti chart, table, KPI card, slicer, map, dll• Tabel View: digunakan untuk melihat data baris-per-baris dalam tabel yang sudah di-import ke Power BI• Model View: tempat mendesain schema, relationships, dan struktur model data <p>Selain itu juga terdapat filter pane, visualization pane, dan data pane</p> <ul style="list-style-type: none">• Visualization pane: mengatur jenis visual dan format tampilan visual• Data pane: menampilkan tabel dan kolom yang ada di model data• Filter pane: mengatur filter yang memengaruhi report atau visual tertentu

	
2	<p>Klik Excel Workbook pada ribbon kemudian pilih file excel yang akan diimport. Klik Open maka akan tampil Navigator window.</p>  <p>Pada file AdvantureWorks.xlsx terdapat Customer dan Customer_data. Customer merupakan table (cell yang diformat sebagai table) dan Customer_data merupakan sheet pada workbook.</p>
3	<p>Check pada table-table yang akan diimport. Preview akan ditampilkan pada sisi kanan. Klik Load.</p>

Navigator

Display Options ▾

- AdventureWorks Sales.xlsx [14]
 - ☒ Customer
 - ☐ Date
 - ☒ Product
 - ☐ Reseller
 - ☐ Sales
 - ☐ SalesOrder
 - ☒ SalesTerritory
 - ☐ Customer_data
 - ☐ Date_data
 - ☐ Product_data
 - ☐ Reseller_data
 - ☐ Sales Order_data
 - ☐ Sales Territory_data

SalesTerritory

SalesTerritoryKey	Region	Country	Group
1	Northwest	United States	North America
2	Northeast	United States	North America
3	Central	United States	North America
4	Southwest	United States	North America
5	Southeast	United States	North America
6	Canada	Canada	North America
7	France	France	Europe
8	Germany	Germany	Europe
9	Australia	Australia	Pacific
10	United Kingdom	United Kingdom	Europe
11	Corporate HQ	Corporate HQ	Corporate HQ

Load Transform Data Cancel

4

Data yang telah di-load akan muncul pada Data Pane di sisi kanan. Expand untuk melihat daftar field pada setiap table.

Search

- Customer
 - ☐ City
 - ☐ Country-Region
 - ☐ Customer
 - ☐ Customer ID
 - ☐ CustomerKey
 - ☐ Postal Code
 - ☐ State-Province
- Product
- SalesTerritory

5

Simpan Power BI file yang dibuat dengan extension .pbix

Save As

← → ▾ ▴ " New Volume (D:) > Power BI ▾ ↺ Search Power BI

Organize ▾ New folder

This PC 3D Objects Desktop Documents Downloads Music Pictures Videos

Name Date modified

No items match your search.

File name: AW Excel

Save as type: Power BI file (*.pbix)

Hide Folders Save Cancel

6

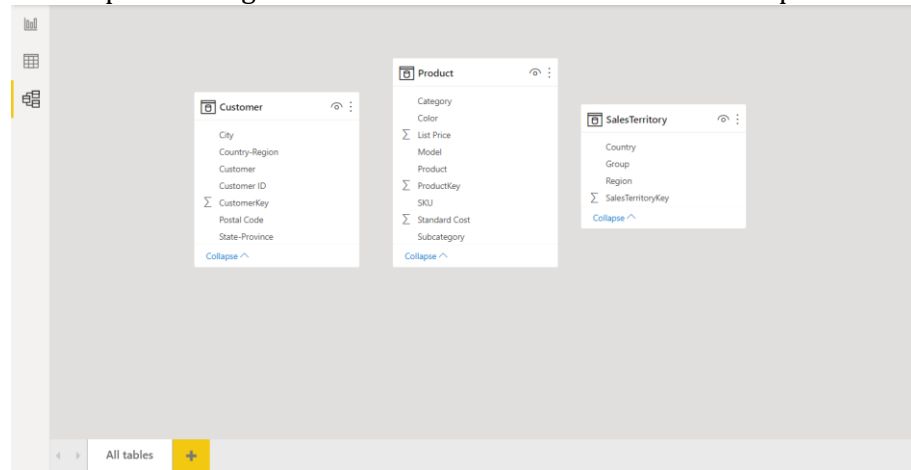
Pindah ke Table View untuk melihat seluruh data pada table. Jumlah baris data ditunjukkan di sisi bawah. Jika terdapat banyak field pada table, field bisa dipilih dengan mengklik nama field pada Data Pane.

ProductKey	SKU	Product	Standard Cost	Color	List Price	Model	Subcategory	Category
210	FR-R92B-58	HL Road Frame - Black, 58	868.6342	Black	1431.5	HL Road Frame	Road Frames	Components
215	HL-U509	Sport-100 Helmet, Black	12.0278	Black	33.6442	Sport-100	Helmets	Accessories
216	HL-U509	Sport-100 Helmet, Black	13.8782	Black	33.6442	Sport-100	Helmets	Accessories
217	HL-U509	Sport-100 Helmet, Black	13.0863	Black	34.99	Sport-100	Helmets	Accessories
253	FR-R38B-58	LL Road Frame - Black, 58	176.1997	Black	297.6346	LL Road Frame	Road Frames	Components
254	FR-R38B-58	LL Road Frame - Black, 58	170.1428	Black	306.5636	LL Road Frame	Road Frames	Components
255	FR-R38B-58	LL Road Frame - Black, 58	204.6251	Black	337.22	LL Road Frame	Road Frames	Components
256	FR-R38B-60	LL Road Frame - Black, 60	176.1997	Black	297.6346	LL Road Frame	Road Frames	Components
257	FR-R38B-60	LL Road Frame - Black, 60	170.1428	Black	306.5636	LL Road Frame	Road Frames	Components
258	FR-R38B-60	LL Road Frame - Black, 60	204.6251	Black	337.22	LL Road Frame	Road Frames	Components
259	FR-R38B-62	LL Road Frame - Black, 62	176.1997	Black	297.6346	LL Road Frame	Road Frames	Components
260	FR-R38B-62	LL Road Frame - Black, 62	170.1428	Black	306.5636	LL Road Frame	Road Frames	Components
261	FR-R38B-62	LL Road Frame - Black, 62	204.6251	Black	337.22	LL Road Frame	Road Frames	Components
279	FR-R38B-44	LL Road Frame - Black, 44	176.1997	Black	297.6346	LL Road Frame	Road Frames	Components
280	FR-R38B-44	LL Road Frame - Black, 44	170.1428	Black	306.5636	LL Road Frame	Road Frames	Components
281	FR-R38B-44	LL Road Frame - Black, 44	204.6251	Black	337.22	LL Road Frame	Road Frames	Components
282	FR-R38B-48	LL Road Frame - Black, 48	176.1997	Black	297.6346	LL Road Frame	Road Frames	Components
283	FR-R38B-48	LL Road Frame - Black, 48	170.1428	Black	306.5636	LL Road Frame	Road Frames	Components
284	FR-R38B-48	LL Road Frame - Black, 48	204.6251	Black	337.22	LL Road Frame	Road Frames	Components
285	FR-R38B-52	LL Road Frame - Black, 52	176.1997	Black	297.6346	LL Road Frame	Road Frames	Components
286	FR-R38B-52	LL Road Frame - Black, 52	170.1428	Black	306.5636	LL Road Frame	Road Frames	Components

Table: Product (397 rows) Column: Standard Cost (134 distinct values)

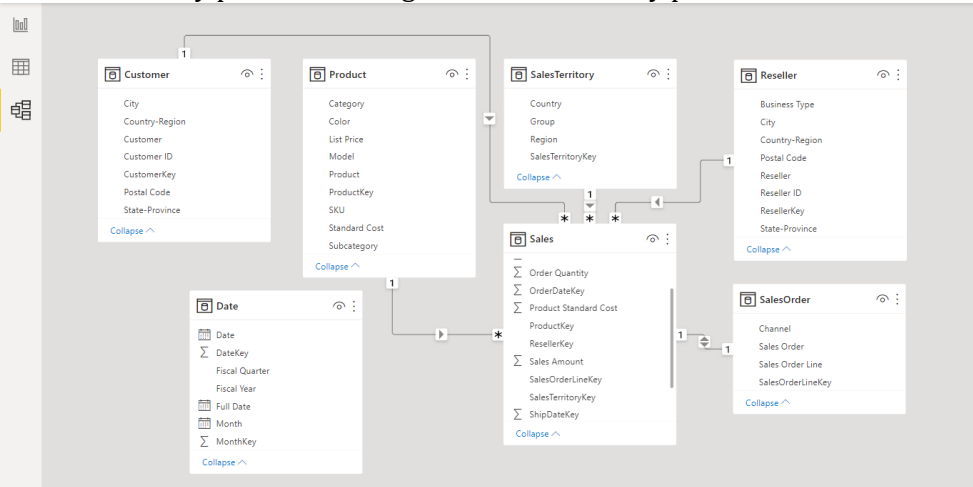
7

Klik pada Model View untuk menampilkan model. Model View dapat digunakan untuk menampilkan design data secara keseluruhan dan relationship antarmodel.



Praktikum – Relationship antar Table

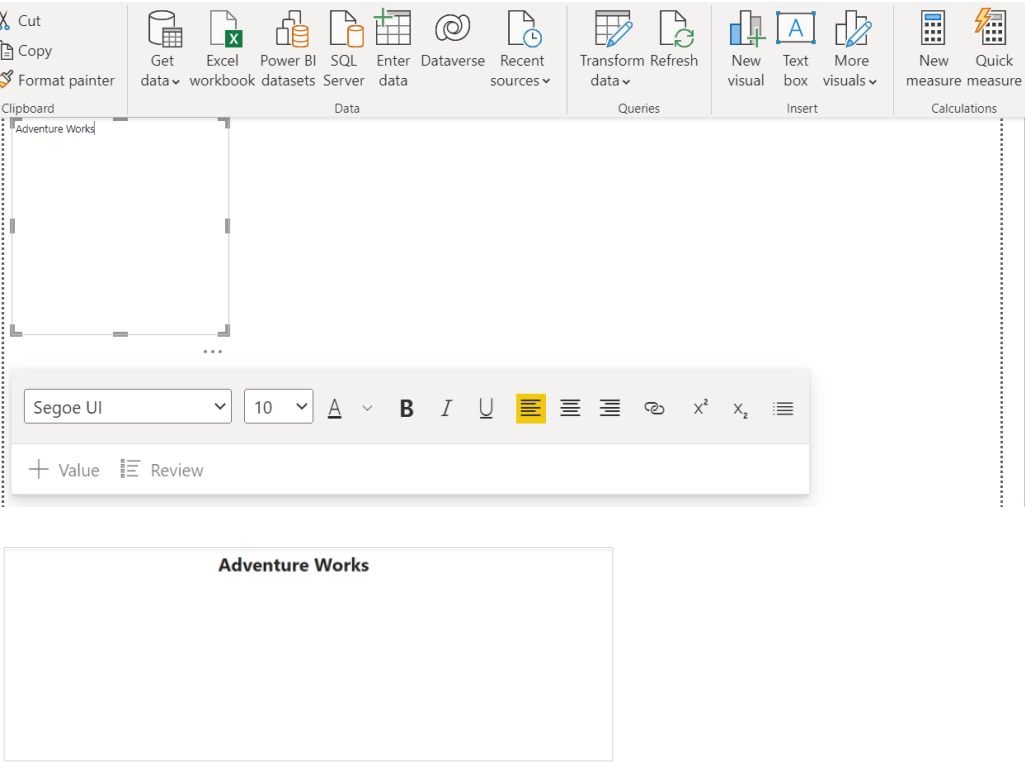
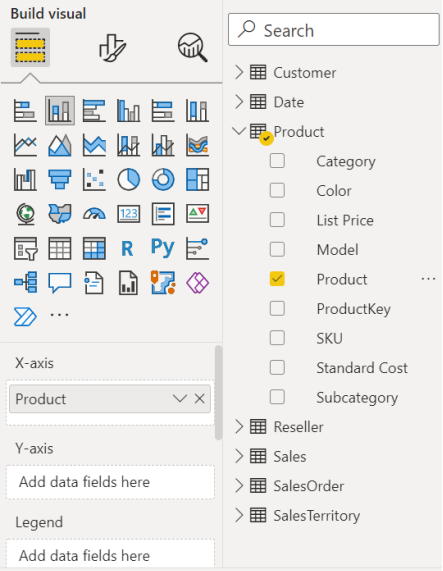
Langkah	Keterangan
1	Anda bisa menambahkan table-table lain dari file AdventureWorks Sales dengan Get Data ... atau Excel Workbook dari ribbon di atas. Browse file excel kemudian pilih table-table berikut. Klik Load

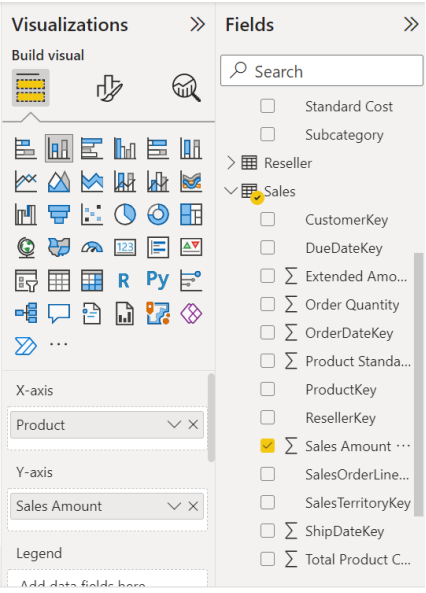
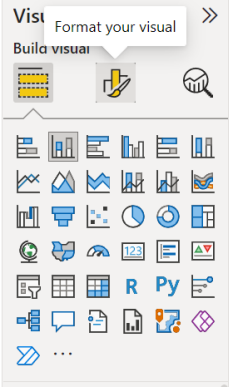
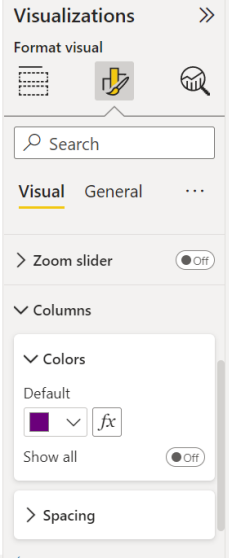
	<div><div><div>Navigator</div><div><div><div></div></div><div>Display Options ▾</div><div><div>AdventureWorks Sales.xlsx [14]</div><div><div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Customer</div></div><div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div>Date</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Product</div></div><div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div>Reseller</div></div><div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div>Sales</div></div><div><div><input checked="" type="checkbox"/></div><div>SalesOrder</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>SalesTerritory</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Customer_data</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Date_data</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Product_data</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Reseller_data</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Sales Order_data</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Sales Territory_data</div></div><div><div><input type="checkbox"/></div><div>Sales_data</div></div></div></div></div><div><div>SalesOrder</div><div>Preview downloaded on Monday, May 30, 2022</div><table><thead><tr><th>Channel</th><th>SalesOrderLineKey</th><th>Sales Order</th><th>Sales Orc</th></tr></thead><tbody><tr><td>Reseller</td><td>43659001</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659002</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659003</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659004</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659005</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659006</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659007</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659008</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659009</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659010</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659011</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43659012</td><td>SO43659</td><td>SO43659</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43660001</td><td>SO43660</td><td>SO43660</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43660002</td><td>SO43660</td><td>SO43660</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43661001</td><td>SO43661</td><td>SO43661</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43661002</td><td>SO43661</td><td>SO43661</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43661003</td><td>SO43661</td><td>SO43661</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43661004</td><td>SO43661</td><td>SO43661</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43661005</td><td>SO43661</td><td>SO43661</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43661006</td><td>SO43661</td><td>SO43661</td></tr><tr><td>Reseller</td><td>43661007</td><td>SO43661</td><td>SO43661</td></tr></tbody></table><div><div>Load</div><div>Transform Data</div><div>Cancel</div></div></div></div></div></div>	Channel	SalesOrderLineKey	Sales Order	Sales Orc	Reseller	43659001	SO43659	SO43659	Reseller	43659002	SO43659	SO43659	Reseller	43659003	SO43659	SO43659	Reseller	43659004	SO43659	SO43659	Reseller	43659005	SO43659	SO43659	Reseller	43659006	SO43659	SO43659	Reseller	43659007	SO43659	SO43659	Reseller	43659008	SO43659	SO43659	Reseller	43659009	SO43659	SO43659	Reseller	43659010	SO43659	SO43659	Reseller	43659011	SO43659	SO43659	Reseller	43659012	SO43659	SO43659	Reseller	43660001	SO43660	SO43660	Reseller	43660002	SO43660	SO43660	Reseller	43661001	SO43661	SO43661	Reseller	43661002	SO43661	SO43661	Reseller	43661003	SO43661	SO43661	Reseller	43661004	SO43661	SO43661	Reseller	43661005	SO43661	SO43661	Reseller	43661006	SO43661	SO43661	Reseller	43661007	SO43661	SO43661
Channel	SalesOrderLineKey	Sales Order	Sales Orc																																																																																						
Reseller	43659001	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659002	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659003	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659004	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659005	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659006	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659007	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659008	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659009	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659010	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659011	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43659012	SO43659	SO43659																																																																																						
Reseller	43660001	SO43660	SO43660																																																																																						
Reseller	43660002	SO43660	SO43660																																																																																						
Reseller	43661001	SO43661	SO43661																																																																																						
Reseller	43661002	SO43661	SO43661																																																																																						
Reseller	43661003	SO43661	SO43661																																																																																						
Reseller	43661004	SO43661	SO43661																																																																																						
Reseller	43661005	SO43661	SO43661																																																																																						
Reseller	43661006	SO43661	SO43661																																																																																						
Reseller	43661007	SO43661	SO43661																																																																																						
2	<p>Perhatikan Model View. Data yang berasal dari non relational database awalnya tidak memiliki relationship antar table.</p> <p>Saat diimport ke Power BI, field dengan nama yang sama akan dibuatkan relasi secara otomatis, misalnya field ProductKey pada Sales dengan field ProductKey pada Product, field ResellerKey pada Sales dengan field ResellerKey pada Reseller, dsb.</p> 																																																																																								
3	<p>Di samping itu, kita juga dapat membuat relationship tambahan jika relationship yang diinginkan tidak dibuat secara otomatis, misalnya field DueDateKey, OrderDateKey, dan ShipDateKey yang mengacu pada field DateKey di table Date.</p> <p>Buat salah satu relasi dengan klik field DateKey di table Date kemudian drag lalu drop pada field DueDateKey di table Sales. Hover anak panah yang terbuat dan pastikan bahwa field yang di-highlight sudah tepat.</p>																																																																																								

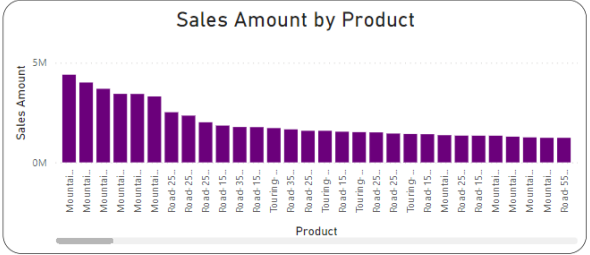
4	<p>Tambahkan relationship yang sama untuk field OrderDateKey dan ShipDateKey.</p>
5	<p>Perhatikan bahwa model yang terbentuk berupa star schema. Save report.</p>

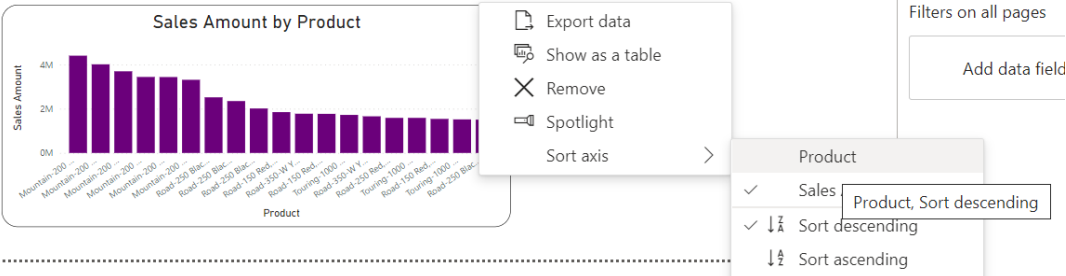

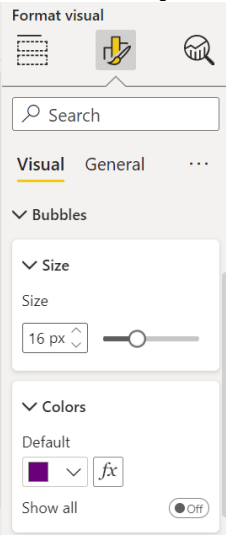
Praktikum 3 – Visualisasi Data


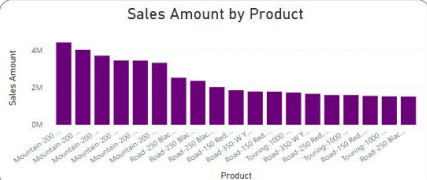
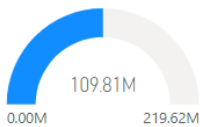
Langkah	Keterangan
1	Dari ribbon di atas, klik Text Box, kemudian ketikkan Adventure Works dan gunakan style panel untuk memperbaiki tampilan. Drag Text Box ke tengah

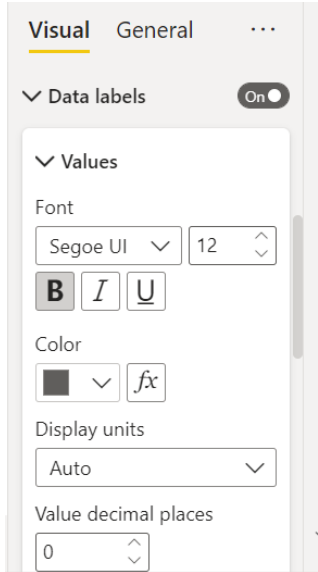
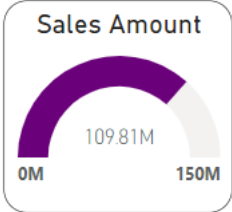
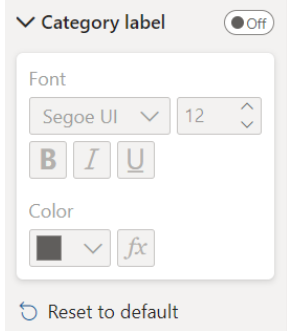

	 <p>The screenshot shows the Microsoft Power BI interface. The ribbon at the top includes tabs for Clipboard, Data, Queries, Insert, and Calculations. The 'Adventure Works' data source is selected. The 'Visualizations' pane is active, showing a blank chart area with a 'Stacked Column Chart' icon selected. The ribbon also shows options for 'Get data', 'Excel', 'Power BI', 'SQL', 'Enter data', 'Dataverse', 'Recent sources', 'Transform data', 'Refresh', 'New visual', 'Text box', 'More visuals', 'New measure', and 'Quick measure'.</p>
2	<p><u>Chart Sales Amount by Product (jumlah penjualan per produk)</u> Pada visualization pane, klik Stacked Column Chart.</p> <p>Untuk menentukan Product sebagai X-axis, expand table Product pada Data Pane, kemudian check field Product. Hal ini juga dapat dilakukan dengan drag and drop field Product ke X-axis pada Visualization Pane</p>  <p>The screenshot shows the 'Build visual' pane in Power BI. The 'Product' table is expanded, and the 'Product' field is checked. The 'X-axis' is set to 'Product'. The 'Y-axis' is set to 'Sales Amount'. The 'Legend' is set to 'Product'. The 'Product' field is also listed in the 'Field list' pane on the right.</p>
3	<p>Untuk menentukan Sales Amount sebagai Y-axis, expand table Sales pada Data Pane, kemudian check field Sales Amount. Hal ini juga dapat dilakukan dengan drag and drop field Sales Amount ke Y-axis pada Visualization Pane</p>

	
4	<p>Perbesar chart yang dibuat. Tampilan dapat dimodifikasi dengan tab “Format” pada visualization pane.</p> 
5	<p>Perbesar dan center title pada submenu General → Title Warna bar dapat diubah dengan Visual → Column</p> 
6	<p>Border dapat diubah di General → Effect → Visual Border</p>

	<div> <div>Visualizations >></div> <div>Format visual</div> <div> <div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> <div> <div>Search</div> </div> <div> <div>Visual</div> <div>General</div> <div>...</div> </div> <div> <div>Visual border</div> <div>On</div> </div> <div> <div>Color</div> <div> <div></div> <div>fx</div> </div> </div> <div> <div>Rounded corners</div> <div> <div>22 px</div> <div></div> </div> </div> </div> </div>
7	<p>Berikut contoh hasil format tampilan chart</p> 
8	<p>Daftar produk yang ditampilkan di chart dapat diatur menggunakan filter pane. Klik Apply Filter.</p> <div> <div>Filters >></div> <div> <div>Search</div> </div> <div> <div>Filters on this visual</div> <div>...</div> </div> <div> <div>Product</div> <div>is (All)</div> </div> <div> <div>Sales Amount</div> <div>is greater than 1500000</div> <div>Show items when the value</div> <div> <div>is greater than</div> <div>1500000</div> </div> <div> <div>And</div> <div>Or</div> </div> <div></div> </div> <div>Apply filter</div> </div>

	
11	<p><u>Sales amount by country</u> Jumlah penjualan per negara dapat menggunakan visualisasi berupa peta. Power BI biasanya akan memilihkan bentuk visualisasi yang sesuai. Jika tidak, pilih dari visualization pane.</p> <p>Pada Data Pane, expand table Sales Territory kemudian check field Country. Mekan akan tampil visualisasi baru berupa peta pada report</p>
12	<p>Data yang akan ditampilkan adalah jumlah penjualan (sales amount). Expand table Sales kemudian check field Sales Amount maka akan muncul “buble” data penjualan pada setiap negara.</p> 
13	<p>Buble bisa diperbesar atau diubah warnanya pada Visual → Bubbles</p> 
14	<p>Beri border dan perjelas title seperti chart sebelumnya</p>

	<p>Adventure Works</p> <p>Sales Amount by Country</p>  <p>Sales Amount by Product</p> 
15	<p>Total Sales terhadap Sales Target perusahaan dapat dibuat dengan chart bertipe gauge. Klik gauge chart pada visualization pane. Check field Sales Amount pada table Sales.</p> <p>Sales Amount</p> 
16	<p>Misalkan target penjualan 150 juta. Set nilai Max Value (boleh target jika ada max value dan target) di Visual → Gauge axis</p> <p>Visual General ...</p> <p>▼ Gauge axis</p> <p>Min</p> <p>Max</p> <p>15000000</p> <p>Target</p>
17	<p>Ubah warna gauge pada Visual → Colors</p> <p>▼ Colors</p> <p>Fill color</p> <p>Target color</p>
18	<p>Data label dan Target Label juga dapat diatur pada Visual</p>

	
19	<p>Beri border dan rapikan title</p> 
20	<p>Tambahkan card dari visualization pane untuk menunjukkan jumlah jenis produk yang telah diproduksi. Expand table Product kemudian check field ProductKey</p>
21	<p>Off Category label di Visual</p> 
22	<p>Perbaiki title dan border</p> 
23	<p>Ubah warna angka pada card di Visual → Callout value</p>

