



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

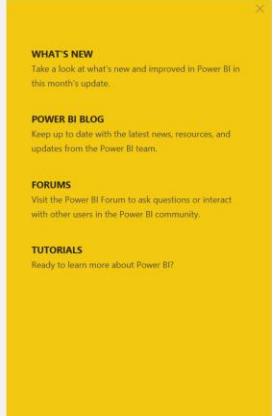
Topik

Power BI – Visualisasi

Tujuan

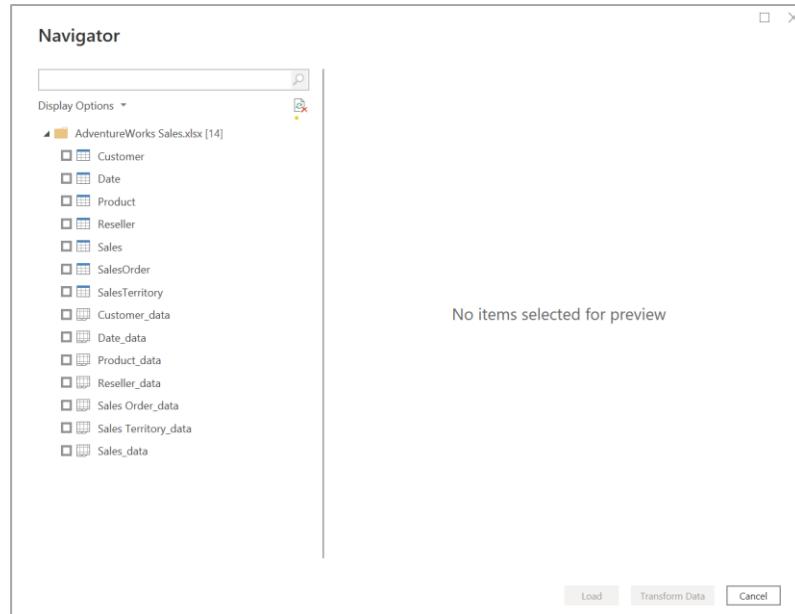
Mahasiswa mampu memahami dan mempraktikan import data dari berbagai jenis data source ke Power BI dan melakukan transformasi data sebagai persiapan pembuatan visualisasi.

Praktikum 1 – Load Data

Langkah	Keterangan
1	Buka Power BI. Pada splash screen, klik Get Data  
2	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 <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 Selain itu juga terdapat filter pane, visualization pane, dan data pane <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

The screenshot shows the Microsoft Power BI desktop application. The ribbon at the top includes File, Home, Insert, Modeling, View, Optimize, and Help. Under the Home tab, there are icons for Paste, Cut, Copy, Format painter, Get data (with options for Excel, OneLake, SQL, Enter data, Recent sources), Transform Refresh, New visual, Insert, Calculations, and Sensitivity. The Data pane on the left lists Report View, Table View, and Model View. The main canvas area is titled "Build visuals with your data" and shows a small placeholder icon. The Visualizations pane on the right contains sections for Filters, Visualizations, and Data. The Data section shows a tree view of data fields under Customer, including City, Country-Region, Customer, Customer ID, CustomerKey, Postal Code, and State-Province. Other sections like Date, Product, Reseller, Sales, SalesOrder, and SalesTerritory are also listed.

- 2 Klik Excel Workbook pada ribbon kemudian pilih file excel yang akan diimport. Klik Open maka akan tampil Navigator window.



Pada file AdventureWorks.xlsx terdapat Customer dan Customer_data. Customer merupakan table (cell yang diformat sebagai table) dan Customer_data merupakan sheet pada workbook.

- 3 Check pada table-table yang akan diimport. Preview akan ditampilkan pada sisi kanan. Klik Load.

The screenshot shows the Power BI Navigator pane. On the left, there's a tree view of the loaded files: 'AdventureWorks Sales.xlsx [14]' with several tables expanded, including 'Customer', 'Date', 'Product', 'Reseller', 'Sales', 'SaleOrder', and 'SalesTerritory'. 'SalesTerritory' is currently selected and highlighted. On the right, a preview of the 'SalesTerritory' table is displayed with the following data:

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

At the bottom of the pane are 'Load', 'Transform Data', and 'Cancel' buttons.

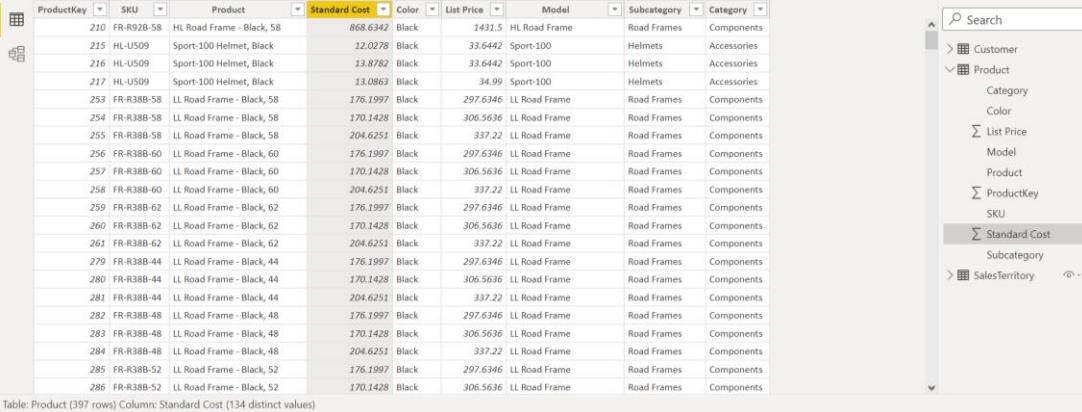
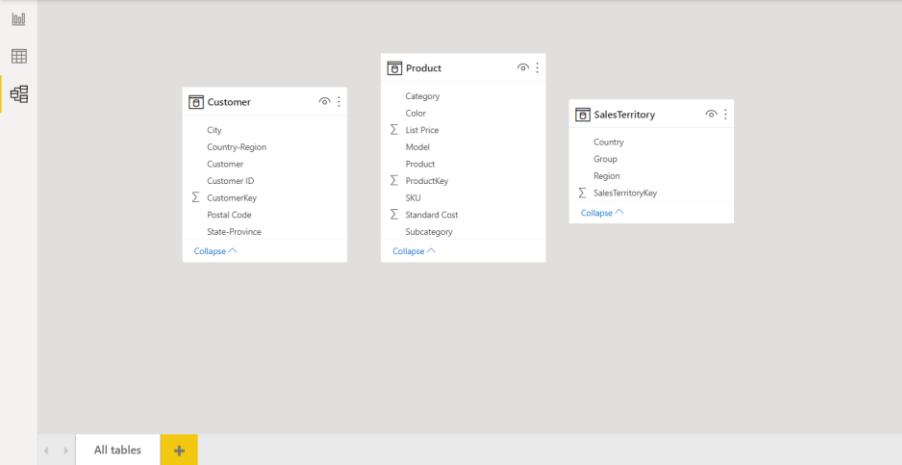
- 4 Data yang telah di-load akan muncul pada Data Pane di sisi kanan. Expand untuk melihat daftar field pada setiap table.

The screenshot shows the Power BI Data pane. It lists the fields available for each table:

- Customer:**
 - City
 - Country-Region
 - Customer
 - Customer ID
 - ∑ CustomerKey
 - Postal Code
 - State-Province
- Product:**
 -
- SalesTerritory:**
 -

- 5 Simpan Power BI file yang dibuat dengan extension .pbix

The screenshot shows the 'Save As' dialog box. The 'File name:' field contains 'AW Excel' and the 'Save as type:' field is set to 'Power BI file (*.pbix)'. At the bottom are 'Save' and 'Cancel' buttons.

6	<p>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.</p>  <p>Table: Product (397 rows) Column: Standard Cost (134 distinct values)</p>
7	<p>Klik pada Model View untuk menampilkan model. Model View dapat digunakan untuk menampilkan design data secara keseluruhan dan relationship antarmodel.</p> 

Praktikum – Relationship antar Table

Langkah	Keterangan
1	<p>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</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
- Sales_data

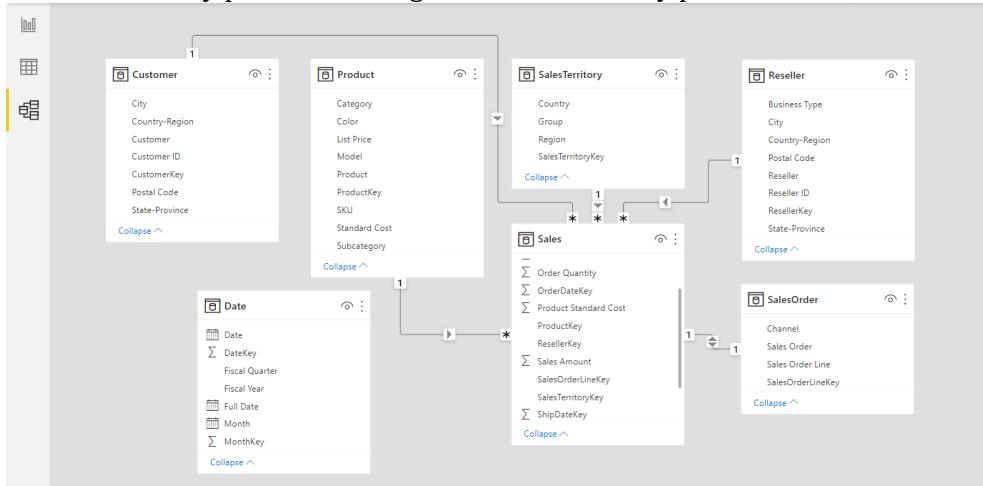
SalesOrder
Preview downloaded on Monday, May 30, 2022

Channel	SalesOrderLineKey	Sales Order	Sales Ord
Reseller	43659001	SO43659	SO43t
Reseller	43659002	SO43659	SO43t
Reseller	43659003	SO43659	SO43t
Reseller	43659004	SO43659	SO43t
Reseller	43659005	SO43659	SO43t
Reseller	43659006	SO43659	SO43t
Reseller	43659007	SO43659	SO43t
Reseller	43659008	SO43659	SO43t
Reseller	43659009	SO43659	SO43t
Reseller	43659010	SO43659	SO43t
Reseller	43659011	SO43659	SO43t
Reseller	43659012	SO43659	SO43t
Reseller	43660001	SO43660	SO43t
Reseller	43660002	SO43660	SO43t
Reseller	43661001	SO43661	SO43t
Reseller	43661002	SO43661	SO43t
Reseller	43661003	SO43661	SO43t
Reseller	43661004	SO43661	SO43t
Reseller	43661005	SO43661	SO43t
Reseller	43661006	SO43661	SO43t
Reseller	43661007	SO43661	SO43t

Load Transform Data Cancel

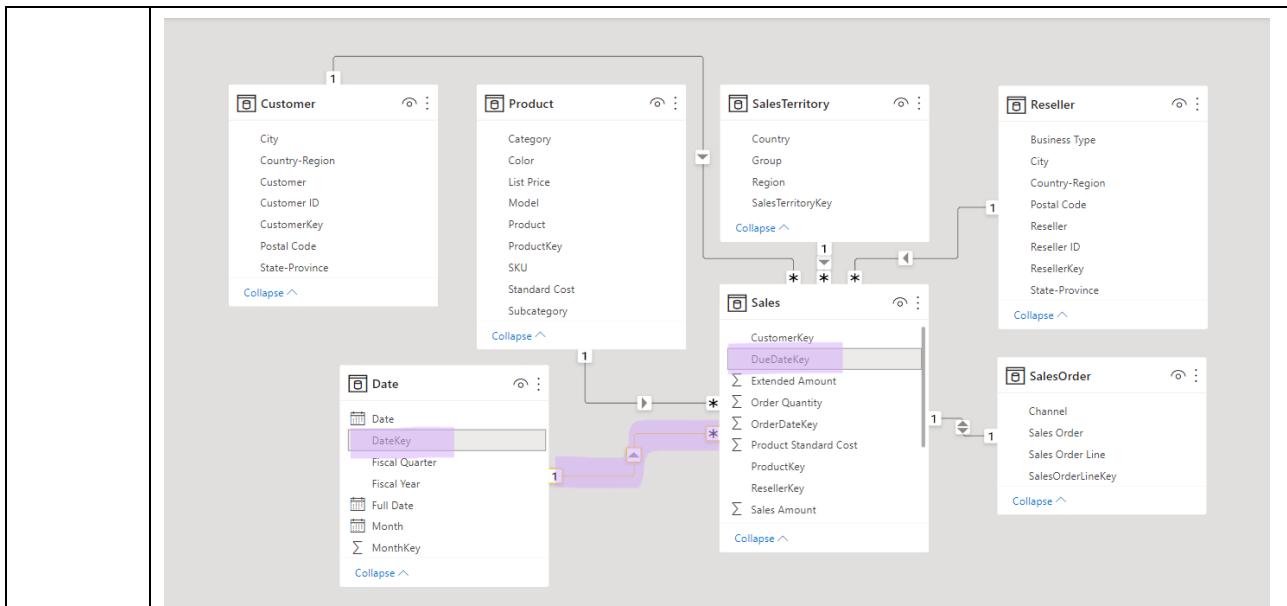
2 Perhatikan Model View. Data yang berasal dari non relational database awalnya tidak memiliki relationship antar table.

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.

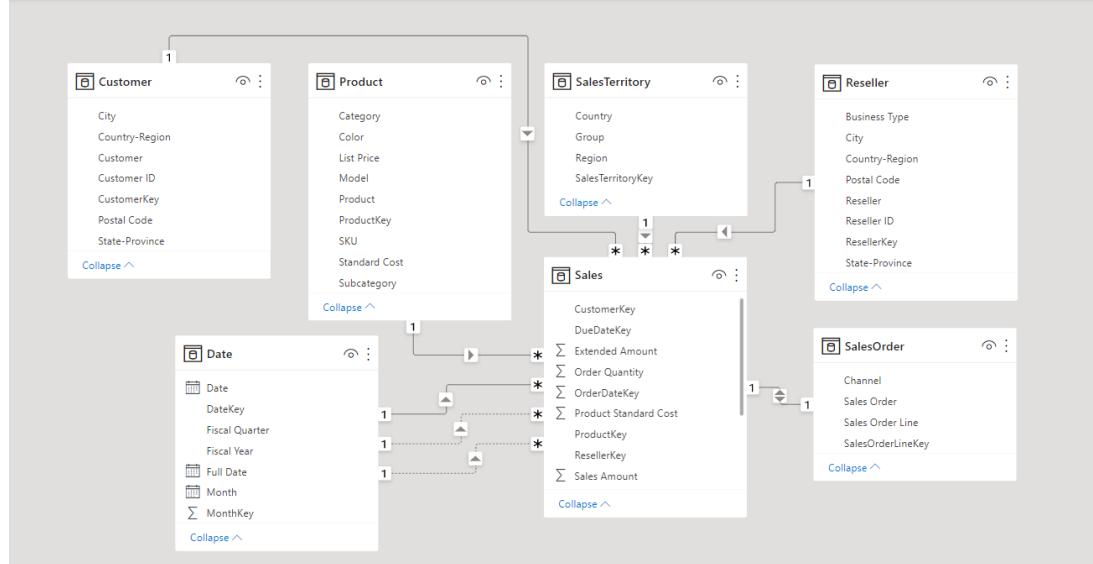


3 Di samping itu, kita juga dapat membuat relationship tambahan jika relationship yang diinginkan tidak dibuat secara otomatis, misalnya field DueDateKey, OrderDateKey, dan ShipDateKey yang mengacu pada field DateKey di table Date.

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.



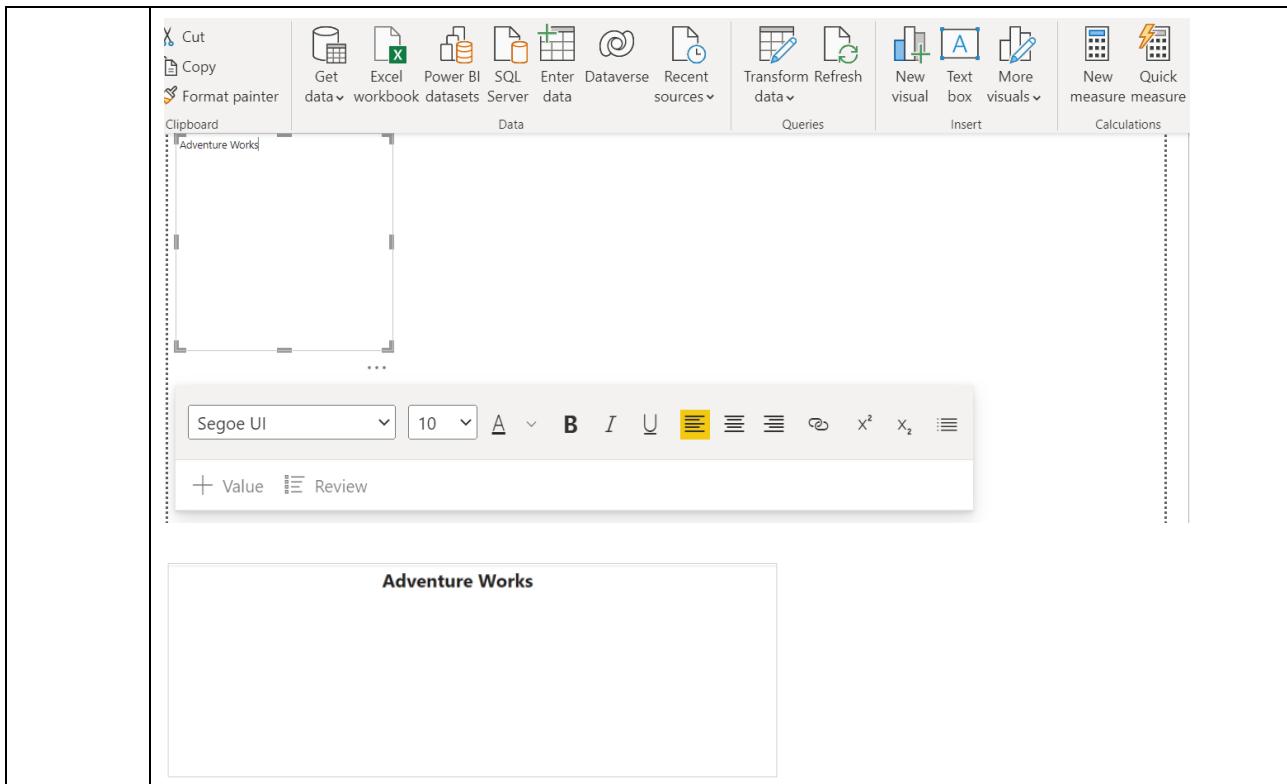
- 4 Tambahkan relationship yang sama untuk field OrderDateKey dan ShipDateKey.



- 5 Perhatikan bahwa model yang terbentuk berupa star schema. Save report.

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



- 2 [Chart Sales Amount by Product \(jumlah penjualan per produk\)](#)
 Pada visualization pane, klik Stacked Column Chart.
 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

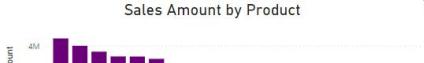
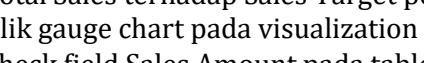
The screenshot shows the 'Build visual' pane. Under the 'X-axis' section, the dropdown menu shows 'Product' selected. To the right, the 'Data pane' is expanded, showing the 'Product' table with fields like Category, Color, List Price, Model, Product, ProductKey, SKU, Standard Cost, Subcategory, Reseller, Sales, SalesOrder, and SalesTerritory. The 'Product' field is checked.

- 3 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>The screenshot shows the Power BI Fields pane. On the left, there's a list of visualizations with icons. On the right, under the 'Fields' section, a search bar is at the top. Below it is a tree view of fields from the 'Reseller' and 'Sales' tables. Under 'Sales', several fields are listed: CustomerKey, DueDateKey, Extended Amo..., Order Quantity, OrderDateKey, Product Standa..., ProductKey, ResellerKey, Sales Amount ..., SalesOrderLine..., SalesTerritoryKey, ShipDateKey, and Total Product C...'. The 'Sales Amount' field has a yellow selection bar underneath it, indicating it is selected.</p>
4	<p>Perbesar chart yang dibuat. Tampilan dapat dimodifikasi dengan tab "Format" pada visualization pane.</p> <p>The screenshot shows the Power BI Format pane. At the top, it says 'Format your visual' and 'Build visual'. Below that is a list of visualization icons. The 'General' tab is selected, indicated by a yellow underline. Other tabs like 'Visual' and 'Effect' are also visible.</p>
5	<p>Perbesar dan center title pada submenu General → Title Warna bar dapat diubah dengan Visual → Column</p> <p>The screenshot shows the Power BI Format pane. At the top, it says 'Format your visual' and 'Build visual'. Below that is a list of visualization icons. The 'General' tab is selected, indicated by a yellow underline. Other tabs like 'Visual' and 'Effect' are also visible.</p>
6	<p>Border dapat diubah di General → Effect → Visual Border</p>

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>
10	<p>Produk pada chart dapat diurutkan klik “...” (More options) di kanan atas chart. Biarkan chart tetap diurutkan berdasarkan jumlah penjualan terbesar</p>

11	<p><u>Sales amount by country</u></p> <p>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. Makan 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 “bubble” data penjualan pada setiap negara.</p>
13	<p>Buble bisa diperbesar atau diubah warnanya pada Visual → Bubbles</p>
14	Beri border dan perjelas title seperti chart sebelumnya

	Adventure Works  Sales Amount by Product  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Product</th> <th>Sales Amount (approx.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mountain-200</td><td>3.5M</td></tr> <tr><td>Mountain-300</td><td>3.5M</td></tr> <tr><td>Mountain-400</td><td>3.5M</td></tr> <tr><td>Mountain-200</td><td>3.5M</td></tr> <tr><td>Mountain-200</td><td>3.5M</td></tr> <tr><td>Road-200</td><td>2.5M</td></tr> <tr><td>Road-300</td><td>2.5M</td></tr> <tr><td>Road-400</td><td>2.5M</td></tr> <tr><td>Road-500</td><td>2.5M</td></tr> <tr><td>Road-600</td><td>2.5M</td></tr> <tr><td>Touring-200</td><td>1.5M</td></tr> <tr><td>Road-700</td><td>1.5M</td></tr> <tr><td>Road-800</td><td>1.5M</td></tr> <tr><td>Road-900</td><td>1.5M</td></tr> <tr><td>Touring-300</td><td>1.5M</td></tr> <tr><td>Road-1000</td><td>1.5M</td></tr> <tr><td>Touring-1000</td><td>1.5M</td></tr> <tr><td>Road-1200</td><td>1.5M</td></tr> </tbody> </table>	Product	Sales Amount (approx.)	Mountain-200	3.5M	Mountain-300	3.5M	Mountain-400	3.5M	Mountain-200	3.5M	Mountain-200	3.5M	Road-200	2.5M	Road-300	2.5M	Road-400	2.5M	Road-500	2.5M	Road-600	2.5M	Touring-200	1.5M	Road-700	1.5M	Road-800	1.5M	Road-900	1.5M	Touring-300	1.5M	Road-1000	1.5M	Touring-1000	1.5M	Road-1200	1.5M
Product	Sales Amount (approx.)																																						
Mountain-200	3.5M																																						
Mountain-300	3.5M																																						
Mountain-400	3.5M																																						
Mountain-200	3.5M																																						
Mountain-200	3.5M																																						
Road-200	2.5M																																						
Road-300	2.5M																																						
Road-400	2.5M																																						
Road-500	2.5M																																						
Road-600	2.5M																																						
Touring-200	1.5M																																						
Road-700	1.5M																																						
Road-800	1.5M																																						
Road-900	1.5M																																						
Touring-300	1.5M																																						
Road-1000	1.5M																																						
Touring-1000	1.5M																																						
Road-1200	1.5M																																						
15	<p>Total Sales terhadap Sales Target perusahaan dapat dibuat dengan chart bertipe gauge. Klik gauge chart pada visualization pane.</p> <p>Check field Sales Amount pada table Sales.</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> 																																						
17	<p>Ubah warna gauge pada Visual → Colors</p> 																																						
18	<p>Data label dan Target Label juga dapat diatur pada Visual</p>																																						

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

	<p>✓ Callout value</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>Font</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> DIN ▼ 45 ^ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> B <i>I</i> <u>U</u> </div> <p>Color</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> █ ▼ █ <i>fx</i> </div> </div>																																		
24	<p>Select card yang dibuat pada report canva kemudian copy + paste dengan Ctrl + C dan Ctrl + V</p> <p>Klik pada card yang baru. Kemudian pada Data Pane, uncheck field ProductKey pada table Product dan check field ResellerKey pada table Reseller</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px;"> <p>✓ <input checked="" type="checkbox"/> Reseller</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Business Type <input type="checkbox"/> City ... <input type="checkbox"/> Country-Region <input type="checkbox"/> Postal Code <input type="checkbox"/> Reseller <input type="checkbox"/> Reseller ID <input checked="" type="checkbox"/> ResellerKey <input type="checkbox"/> State-Province </div>																																		
25	<p>Ubah title card menjadi Total Reseller</p> <p style="text-align: center;">Adventure Works</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 60%;"> <p>Sales Amount by Country</p> <p>A world map with bubbles of varying sizes representing sales amounts. The largest bubble is over North America, followed by Asia and Europe.</p> <p>Sales Amount by Product</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Product</th> <th>Sales Amount</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Mountain-200</td><td>~4M</td></tr> <tr><td>Mountain-200</td><td>~3.8M</td></tr> <tr><td>Mountain-200</td><td>~3.5M</td></tr> <tr><td>Mountain-200</td><td>~3.2M</td></tr> <tr><td>Road-50</td><td>~3M</td></tr> <tr><td>Road-50</td><td>~2.8M</td></tr> <tr><td>Road-50</td><td>~2.5M</td></tr> <tr><td>Road-100</td><td>~2.2M</td></tr> <tr><td>Road-100</td><td>~2M</td></tr> <tr><td>Road-100</td><td>~1.8M</td></tr> <tr><td>Touring-100</td><td>~1.5M</td></tr> <tr><td>Touring-100</td><td>~1.3M</td></tr> <tr><td>Touring-100</td><td>~1.1M</td></tr> <tr><td>Road-250</td><td>~1M</td></tr> <tr><td>Road-250</td><td>~800K</td></tr> <tr><td>Road-250</td><td>~600K</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="width: 35%;"> <p>Sales Amount</p> <p>A gauge chart showing Sales Amount at 109.81M, with a scale from 0M to 150M.</p> <p>Total Product</p> <p>397</p> <p>Total Reseller</p> <p>702</p> </div> </div>	Product	Sales Amount	Mountain-200	~4M	Mountain-200	~3.8M	Mountain-200	~3.5M	Mountain-200	~3.2M	Road-50	~3M	Road-50	~2.8M	Road-50	~2.5M	Road-100	~2.2M	Road-100	~2M	Road-100	~1.8M	Touring-100	~1.5M	Touring-100	~1.3M	Touring-100	~1.1M	Road-250	~1M	Road-250	~800K	Road-250	~600K
Product	Sales Amount																																		
Mountain-200	~4M																																		
Mountain-200	~3.8M																																		
Mountain-200	~3.5M																																		
Mountain-200	~3.2M																																		
Road-50	~3M																																		
Road-50	~2.8M																																		
Road-50	~2.5M																																		
Road-100	~2.2M																																		
Road-100	~2M																																		
Road-100	~1.8M																																		
Touring-100	~1.5M																																		
Touring-100	~1.3M																																		
Touring-100	~1.1M																																		
Road-250	~1M																																		
Road-250	~800K																																		
Road-250	~600K																																		

Tugas

Eksplorasi visualization di Power BI. Tambahkan 1 visual untuk menampilkan informasi tertentu. Dokumentasikan langkah untuk membuat visualisasi tersebut dan screenshot report akhir.