

Nama Kursus : Microsoft Power BI Associate

Mentee : Amelia Angraini M

Universitas : Universitas Singaperbangsa Karawang

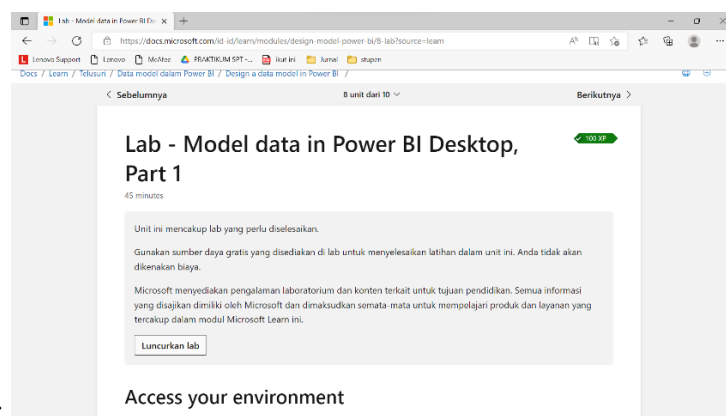
Mentor : Rinaldi

Pertemuan : Kedua

Topik : Model data di Power BI

A. Latihan Lab

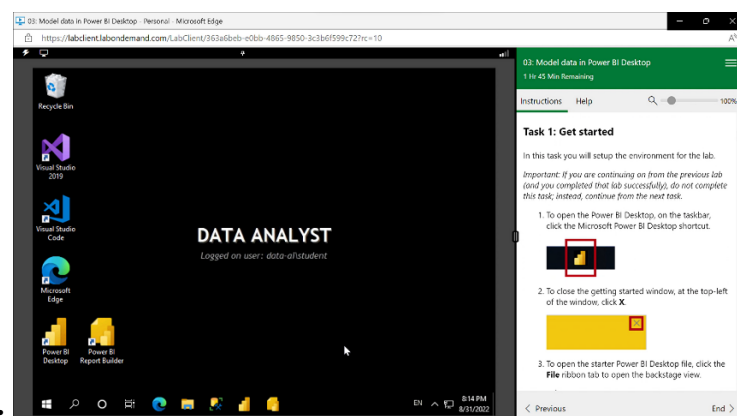
1. Langkah- langkah Lab – Model data in Power BI Desktop, Part 1:



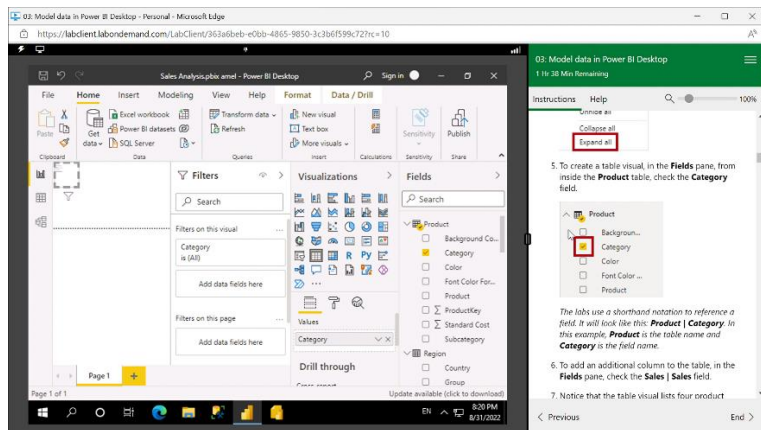
- **Langkah 1:**

Buka link [Lab - Model data in Power BI Desktop, Part 1 - Learn | Microsoft Docs](https://docs.microsoft.com/learn/modules/design-model-power-bi/lab/hourcode-learn), lalu klik launch lab, lalu verify > klik start lab, lalu tunggu loading sampai muncul layar Power BI Desktop terbuka. Jika sudah muncul lalu download lab files.

- **Langkah 2:**

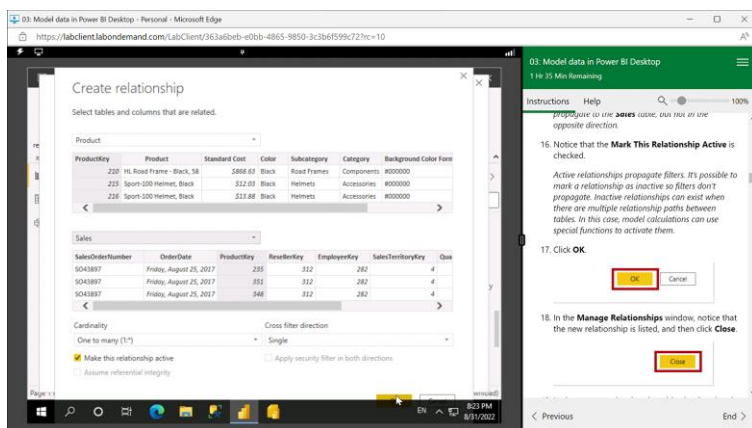


Buka power BI > Klik X > Klik file > open report > klik Browse Reports > pilih D:\PL300\Labs\03-configure-data-model-in-power-bi-desktop\Starter folder > pilih file Sales Analysis lalu klik open. Lalu ke file lagi untuk mensave as, click apply, lalu save as ke D:\PL300\MySolution folder, lalu klik save.



• **Langkah 3:**

Pada fields kita klik kanan lalu klik expand all. Ceklis pada bagian Category dan Sales. Lalu ke menu modeling lalu klik manage relationships > klik new.

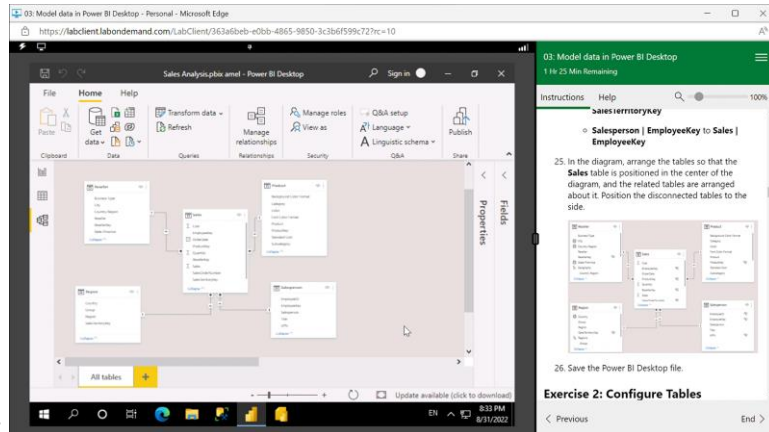


• **Langkah 4:**

Pada create relationship window, tabel pertama pilih product, lalu pada tabel kedua pilih sales, lalu cross filter direction pilih single.

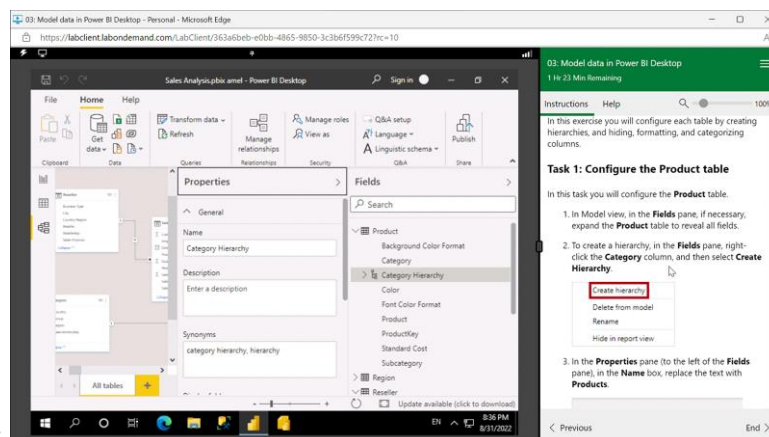
- **Langkah 5:**

Setelah itu ke model view, maka akan muncul relasi productkey. Lalu drag ResellerKey dari kolom Reseller ke kolom Sales, dan lakukan hal yang sama dengan Region | SalesTerritoryKey ke Sales | EmployeeKey ke Sales | EmployeeKey.



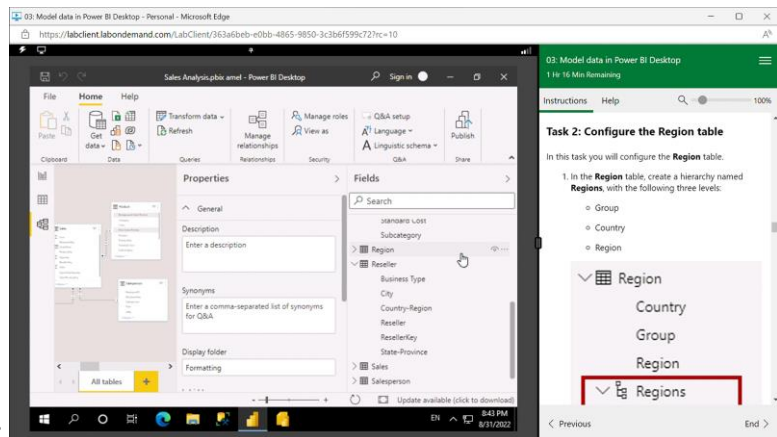
- **Langkah 6:**

Pada menu Fields pilih kolom category, lalu klik kanan atau klik titik tiga disampingnya, lalu pilih create hierarchy. Lalu ubah nama hirarki menjadi Products, tambahkan hirarki category, subcategory, product lalu apply level changes. kemudian ke kolom product, pilih Kolom Background Color Format dan Font Color Format, lalu ketik di display folde "Formatting".



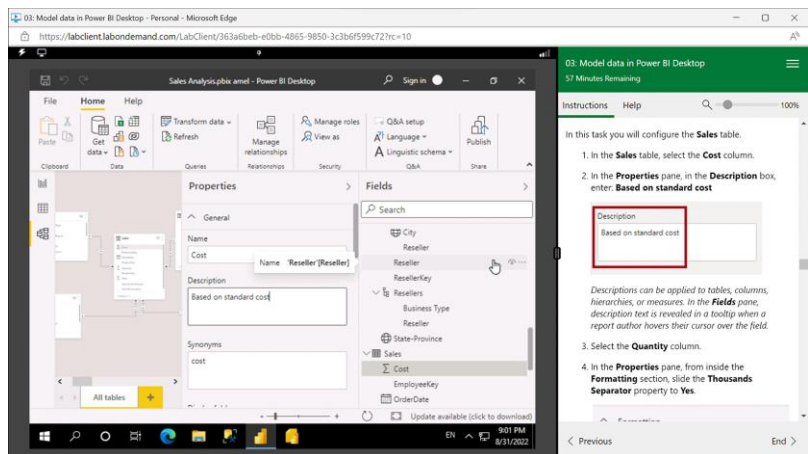
- **Langkah 7:**

Pada tabel Region, create a hierarchy names Regions. Ganti data category pada country menjadi country/region. Lakukan hal ini sama dengan state-province dan city.

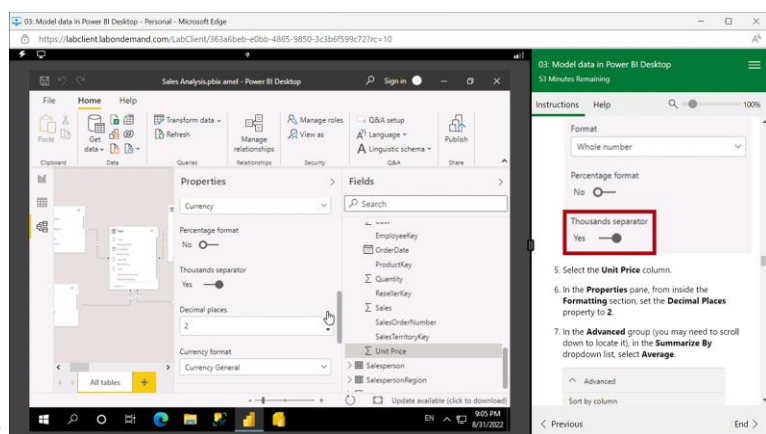


- **Langkah 8:**

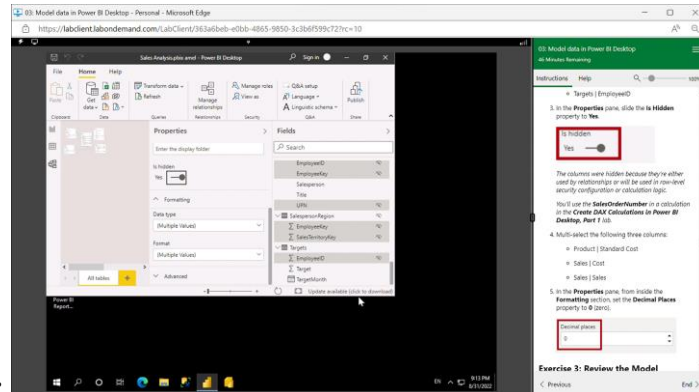
Lanjut pada cost, ketik pada description “Based on standard cost”. Lalu ke quantity, pada properties bagian formatting pilih yes untuk Thousands Separator.



- **Langkah 9:**



Lanjut ke kolom unit price lalu ke properties > formatting > lalu pada Decimal Places buat menjadi 2. Lalu pada advanced, ubah summarize by menjadi average.



- **Langkah 10:**

Lalu pada fields pilih kolom Product | ProductKey lalu ctrl key ke 13 kolom yaitu Region | SalesTerritoryKey

Reseller | ResellerKey

Sales | EmployeeKey

Sales | ProductKey

Sales | ResellerKey

Sales | SalesOrderNumber

Sales | SalesTerritoryKey

Salesperson | EmployeeID

Salesperson | EmployeeKey

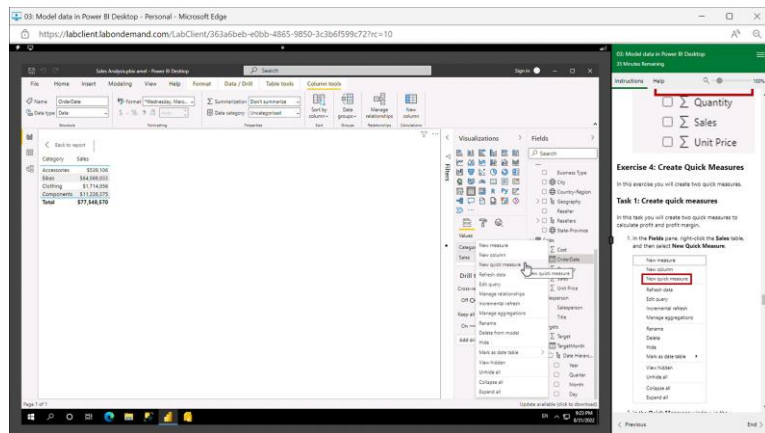
Salesperson | UPN

SalespersonRegion | EmployeeKey

SalespersonRegion | SalesTerritoryKey

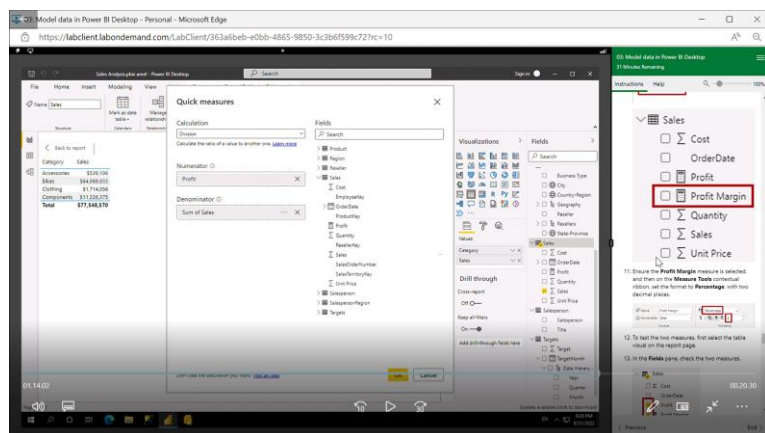
Targets | EmployeeID

Lalu di properties pilih menjadi hidden property menjadi yes. Lalu ke formatting untuk mengubah decimal places menjadi "0".



• Langkah 11:

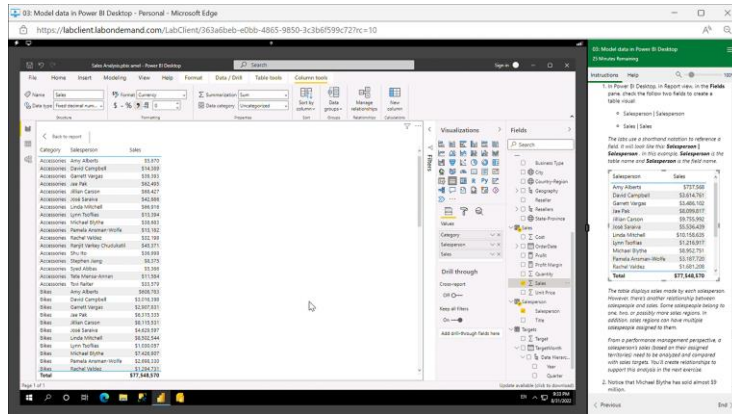
Kembali ke report view, lalu untuk turn off auto/date time klik file > options and setting > lalu ke data load > klik untuk uncheck auto date/time > ok. Lalu dilanjut untuk membuat new quick measure, pada quick measures muncul calculation pilih subtraction, pada menu fields pada tabel sales, tarik dan tempatkan Sales ke Base Value box, lalu Tarik dan tempatkan cost field ke value to subtract box. Lalu klik ok. Lakukan hal ini dengan cara yang sama pada subtraction, profit pada numerator, dan sales pada denominator.



• Langkah 12:

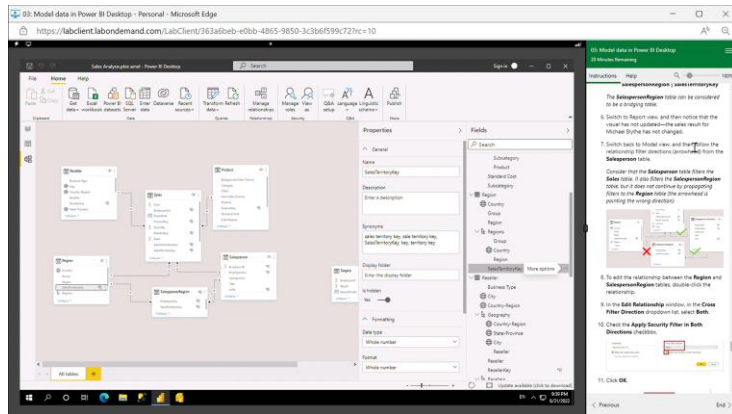
Lalu akan muncul ikon calculator di samping sales. Lalu ubah Namanya menjadi profit dan profit margin dengan klik kanan lalu klik rename. Lalu ke measure tools untuk mengubah currency menjadi percentage di ubah menjadi 2.

- **Langkah 13:**



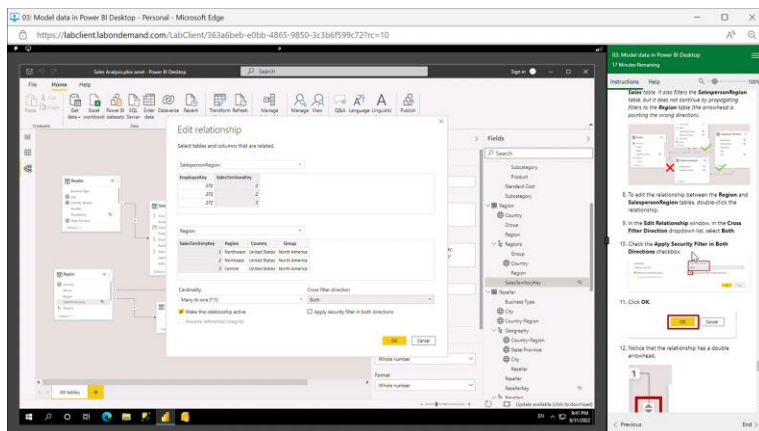
Pada report view bagian fields beri tanda ceklis pada salesperson | salesperson, sales | sales, lalu cek cek kembali nominalnya.

- **Langkah 14:**



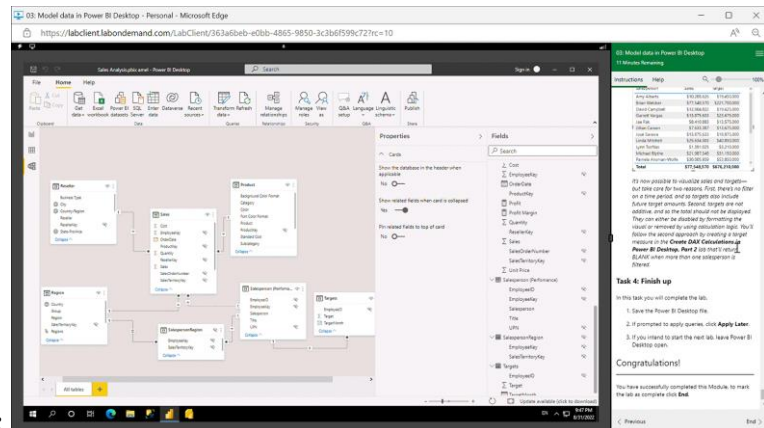
Pindah ke model view buat relasi pada tabel Salesperson \ EmployeeKey ke SalespersonRegion | EmployeeKey dan tabel Region | SalesTerritoryKey ke SalespersonRegion | SalesTerritoryKey.

- **Langkah 15:**



Lalu edit hubungan relasi antara SalespersonRegion dengan cara cross filter direction lalu pilih both lalu ok. Pastikan relasi sudah berubah menjadi

double arrowhead. Lalu lakukan double click pada relasi antara salesperson dengan sales. Lalu uncheck make this relationship active. Lalu balik ke report view untuk mengecek bahwa sudah sesuai dengan intruksi. Lalu ubah tabel salesperson dengan salesperson (performance).



• **Langkah 16:**

Kembali ke model view, lalu buat relationship dari salesperson (performance) | employeeID dengan Targets | EmployeeID. Pada report view, tambah targets | Target field ke tabel visual.

- Hal penting yang ditemukan yaitu mengkonfigurasi table yang dimana membuat hirarki agar data tersebut menjadi rapi, lalu relasi antar table penting karena dapat mempermudah dalam mengelompokkan table yang memiliki keterkaitan sehingga dapat mempercepat proses modelling. Yang ketiga yaitu quick measure untuk melakukan perhitungan pada value agar menghasilkan nilai yang tepat.

B. Studi Kasus

- Anda adalah seorang data analis. Anda mengetahui bahwa model data merupakan salah satu bagian terpenting dalam menganalisis data. Suatu ketika, Anda dan rekan tim Anda mengharuskan untuk menggunakan Folder, Group dan Hierarchy di Power BI. Jelaskan dan bandingkan kapan Anda harus menggunakan ketiga hal tersebut! Anda dapat menggunakan tabel untuk memperjelas penjelasan Anda

JAWABAN:

<i>Group</i>	Adalah fitur Power BI Desktop yang memperbolehkan <i>user</i> untuk	• Digunakan untuk summary
--------------	---	---------------------------

	<p>mengintegrasikan data menjadi pecahan data atau <i>chunks</i> berdasarkan values yang ada pada rangkaian data terkait.</p>	<p>data tergantung dengan agregat data satu sama lain.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bisa digunakan juga fiturnya untuk mencari average, count, min, max, atau agregat data value lainnya tergantung dengan unique values dikolom lain.
<i>Folder</i>	<p>Digunakan untuk menyimpan <i>fields</i> (<i>column</i>), mengkalkulasi column berdasarkan matriks penilaian data, dan mengukur data tersebut sebagai satuan hipotesis data.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • folder digunakan untuk load data dan displas data arrangement.
<i>Hierarchy</i>	<p>Adalah kumpulan kategori data dimana satu tingkatan data dapat berasal sebagai induk dari tingkat data lain. Fitur ini memungkinkan untuk menggali dari nilai data induk ke nilai tingkat yang lebih rendah. Namun, hierarchy dapat ditampilkan dengan lebih estetik dengan menggunakan fitur <i>Hierarchy Tree for Power BI</i>, sebuah fitur visual khusus yang canggih untuk tujuan visualisasi matriks dan temuan. Fitur ini dapat menghasilkan kumpulan data yang lebih besar dengan pemecahan terus menerus, melelola</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Digunakan untuk menggali data dan eksplorasi data dalam suatu laporan, baik laporan keuangan hingga <i>Corporate finance</i>.

	banyak pengukuran dengan pemformatan bersyarat yang kompleks, dan membuat navigasi data menjadi sederhana dengan fitur zoom dan peta mini. Lalu hierarchy juga dapat memfilter data menjadi satu bagian tertentu yang saling berkaitan.	
--	---	--

2. Selanjutnya, untuk mempermudah Anda dalam membuat sebuah perhitungan didalam Power BI, Anda akan menggunakan New Measures, New Column dan Quick Measures. Jelaskan perbedaan ketiga hal tersebut dan tentukan kapan Anda harus menggunakannya?

JAWABAN:

New Measures adalah suatu fitur yang digunakan untuk melakukan kalkulasi terhadap data yang kita temukan seiring berjalannya kita berinteraksi atau mengerjakan report kita. Baik dalam skala laporan keuangan hingga report auditing. New Measures dapat ditemukan di dalam kategori Power BI DAX. Fitur ini sering dipakai dalam dunia analyst untuk memvisualisasi propaganda data.

New Column adalah suatu fitur yang ada pada Power BI yang dapat membantu user dalam menggabungkan 2 column atau lebih. Fitur ini digunakan untuk konjugasi dengan slicers dalam filter atau segmen data kita untuk analisis.

Quick measures tidak jauh beda dari new measures, dan justru fitur ini membantu kita dalam membuat new measures tergantung dari measures dan kolom numerik yang ada pada tabel yang kita buat. Measures yang terbuat ini kemudian dapat digunakan dalam chart yang kita buat seperti DAX Calculations yang dibuat secara manual.

3. Untuk memahami relasi di Power BI, Anda harus memahami tentang Many-to-One (*:1), One-to-Many (1:*) dan Many-to-Many (*:*). Jelaskan perbedaan dan kapan Anda menggunakan dari masing-masing relasi tersebut!

JAWABAN:

Many to One adalah fitur yang paling sering digunakan dalam dunia analisis. Fitur ini memungkinkan kita untuk mendefinisikan pada sebuah kolom dalam suatu tabel dapat memiliki lebih dari 1 value yang dimiliki, tabel lainnya yang terbentuk dari fitur ini juga sering dikenal sebagai lookup table, hanya memiliki satu value. Menurut jenis kardinalitas ini, salah satu tabel berisi banyak nilai untuk bidang hubungan sementara yang lain memiliki satu nilai unik untuk setiap baris. Didigunakan untuk merelasikan antara table region dengan salesperson.

One to many adalah suatu fitur yang memperbolehkan kita untuk menciptakan suatu kolom dalam suatu tabel yang hanya memiliki satu nilai atau value dalam kualitas data yang dimasukkan. Dimana setiap baris data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua. Hubungan antara file pertama dan file kedua adalah banyak berbanding satu. Fitur ini biasanya digunakan dalam sistem manajemen produksi produk, terutama dalam manajemen fungsi keuangan. Sebagai contoh, untuk mendata seorang pembeli yang membeli berbagai macam produk, namun 1 pembeli ini tetap hanya difokuskan dengan 1 subjek data tersebut.

Many to many adalah satu baris atau lebih data pada tabel pertama bisa dihubungkan ke satu atau lebih baris data pada tabel ke dua. Yang mengartikan bahwa ada banyak baris di tabel satu dan tabel dua yang saling berhubungan satu sama lain. Hubungan tabel pertama dan tabel kedua adalah banyak berbanding banyak. Ini digunakan untuk merelasikan antara sales dengan product.

Namun untuk dipertimbangkan, sebenarnya tidak ada perbedaan antar many to one atau one to many. Yang membedakan hanya arah fungsional pecahan data dan makna dari data yang tertuju sebagai diferensiasi manajemen produk maupun pemasukan.

Many to many digunakan ketika menentukan sesuatu unik dalam suatu tabel untuk relationship columns. Dalam kasus tersebut, notifikasi seperti peringatan akan muncul untuk memastikan apakah anda ingin menentukan hubungan antara data, dan juga apakah akan ada fokus yang dapat diberikan kepada data tersebut. Sebagai contoh, kustomer dapat memiliki banyak akun, dan akun tersebut dapat dimiliki oleh berbagai kustomer (spotify account, netflix, dsb).

4. Jika Anda memiliki 2 tabel berikut ini, coba tentukan relasi apa yang mungkin Anda gunakan? Apakah memungkinkan untuk menggunakan ketiga relasi tersebut dengan 2 tabel diatas? Jelaskan!

JAWABAN: Tabel pertama menggunakan *many to many* untuk mendefinisikan relasi ProductSales dan Product menggunakan kolom ProductSales[ProductCode] karena digunakan untuk menentukan preferensi produk serta segmentasi minat pasar terhadap produk penjualan. Tabel kedua dapat menggunakan Many to One untuk dapat menentukan secara saklek, fokus pemberian harga terhadap berbagai jenis produk yang dilabel sebagai 1 produk yang sama.

5. Jika Anda diminta untuk menggunakan ketiga relasi yang ada, mana relasi yang tidak mungkin bisa diterapkan? Jelaskan!

Dan jika Anda dipaksa untuk membuat model dengan ketiga relasi yang ada, apa yang harus Anda tambahkan atau kurangkan dari tabel diatas?

JAWABAN: yang tidak bisa digunakan adalah One to Many, anggap ada satu jenis harga (contoh: 5000) untuk berbagai jenis produk yang dijual di satu supermaket, maka diferensiasi data dan segmentasi produk tidak akan bisa dicatat dan data tidak bisa menerjemahkan ketertarikan peserta pasar terhadap segmentasi produk yang disajikan.

Tabel yang perlu ditambahkan yaitu:

- Table penjualan harga
- Table penjualan id_barang
- Table harga barang id_barang