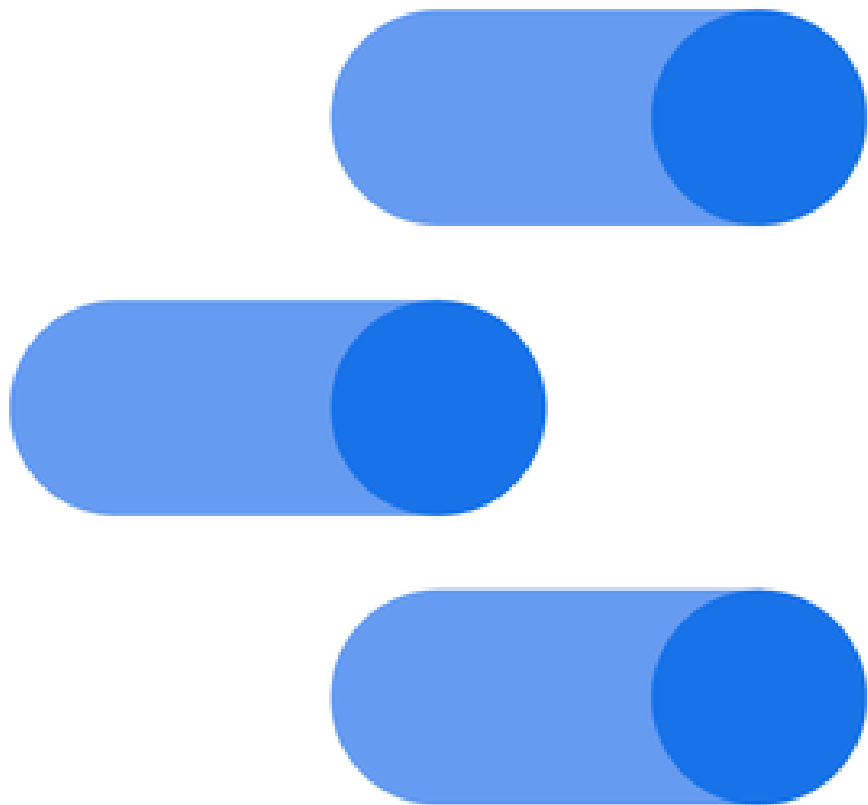




# Intro to Google Data Studio

Kelas Visualisasi Data Interaktif  
MoF-DAC Quest

---



# Materials

## Decks and Datasets

<https://s.id/kelasdatastudiomofdac>

## Contoh Dashboard

<https://s.id/datastudiodashboard>

---

# A. Pengenalan

Google Data Studio

---

# About Google Data Studio

Google Data Studio adalah tools visualisasi data gratis yang disediakan oleh Google. Dulunya merupakan bagian dari Google Analytics 360 sebelum menjadi layanan tersendiri. Google Data Studio memungkinkan penggunaanya membuat dashboard dari berbagai jenis sumber data.

## Pros

- Gratis
- Tidak memerlukan instalasi
- Banyak pilihan sumber data
- Mudah dibagikan
- Pilihan chart dan fitur interaktif cukup lengkap

## Cons

- Kurang sesuai untuk data yang bersifat terbatas/rahasia
  - Tidak bisa digunakan secara offline
-

# B. Praktik

Google Data Studio

---



# Komponenten Google Data Studio

---

**Data**

**Chart**

**Control**

**Other components**

# 1. Data



Memilih sumber data untuk ditampilkan  
dan melakukan pengaturan

---



# Data Connection

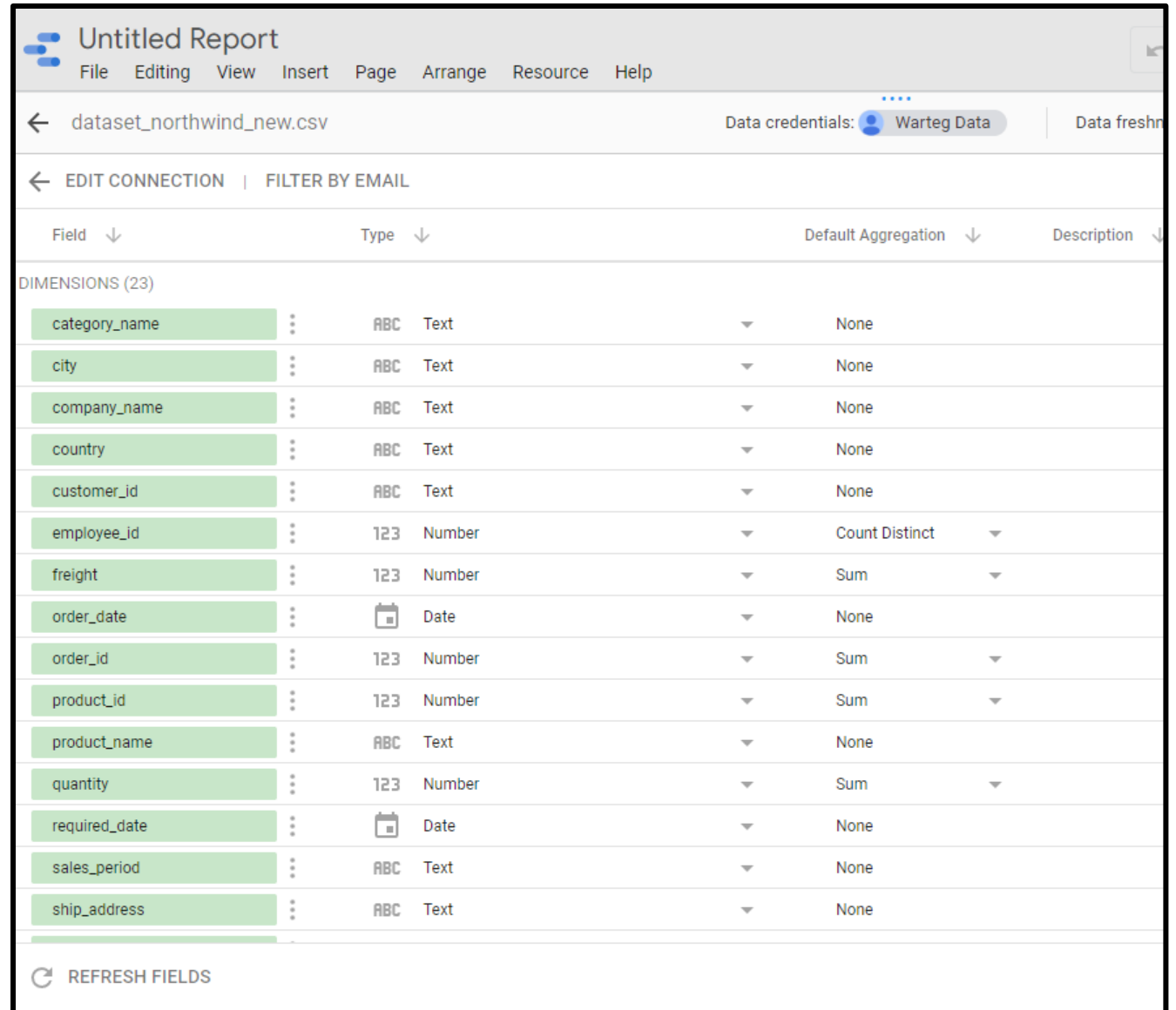
- Data studio memungkinkan pengguna untuk menambahkan maksimal 5 data source setiap dashboard.
  - Ada banyak jenis sumber data yang dapat divisualisasikan di Data Studio. Dalam praktik kali ini kita akan menggunakan sumber data dari file upload (csv).
  - Untuk dapat menggunakan file csv, perlu dipastikan bahwa delimiter file yang digunakan adalah comma (,).
  - Jika file gagal diupload, maka akan muncul pesan error.
-

# Deskripsi Dataset yang Digunakan

Nama Kolom	Deskripsi
order_id	Nomor identifikasi transaksi pesanan dari customer
customer_id	ID pelanggan
employee_id	ID pegawai penanggung jawab transaksi
order_date	Tanggal transaksi pesanan
required_date	Tanggal permintaan kirim barang kepada customer
shipped_date	Tanggal pengiriman barang kepada customer
ship_via	Metode pengiriman barang
freight	Biaya pengiriman barang
ship_name	Nama tujuan pengiriman barang
ship_address	Alamat tujuan pengiriman barang
ship_city	Kota tujuan pengiriman barang
ship_region	Wilayah tujuan pengiriman barang
ship_postal_code	Kode pos pengiriman barang
ship_country	Negara tujuan pengiriman barang
quantity	Kuantitas barang terjual
total_sales	Total nilai penjualan (kuantitas x harga barang per unit)
product_id	ID produk yang dipesan
product_name	Nama produk yang dipesan
company_name	Nama perusahaan customer
city	Kota asal customer
country	Negara asal customer
category_name	Nama kategori barang yang dijual
sales_period	Periode transaksi
employee_name	Nama pegawai penanggung jawab transaksi

# Setting Tipe Data dan Default Aggregation

- Ada kalanya kita perlu mengedit data source yang dimiliki. Misalnya untuk menyesuaikan tipe data di kolom tertentu.
- Pilih **Resource** -> **Manage added data sources** -> pilih data source yang ingin diedit klik **Edit**



Untitled Report  
File Editing View Insert Page Arrange Resource Help

dataset\_northwind\_new.csv Data credentials: Warteg Data Data fresh

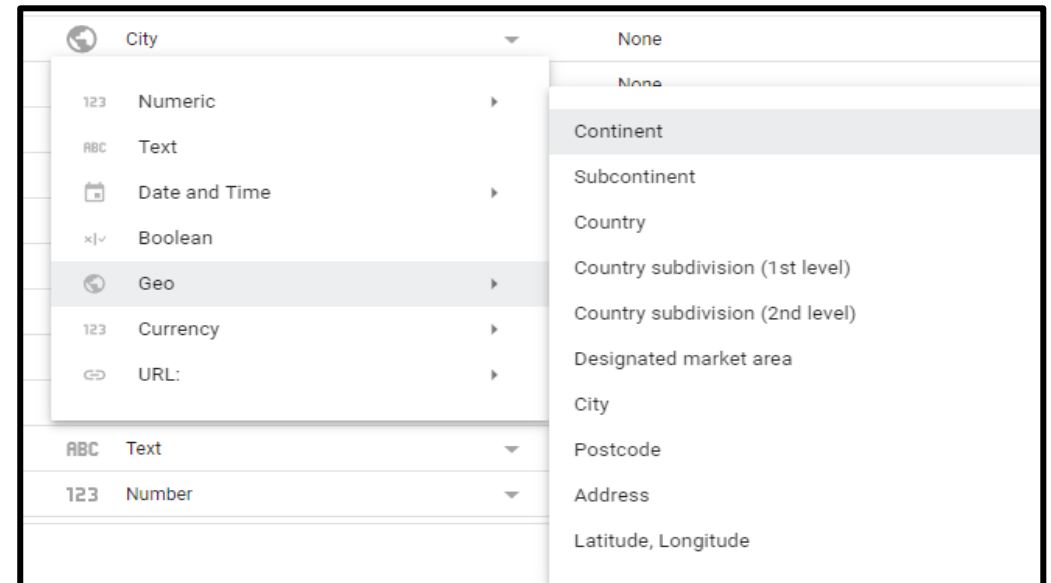
EDIT CONNECTION | FILTER BY EMAIL

Field	Type	Default Aggregation	Description
DIMENSIONS (23)			
category_name	ABC Text	None	
city	ABC Text	None	
company_name	ABC Text	None	
country	ABC Text	None	
customer_id	ABC Text	None	
employee_id	123 Number	Count Distinct	
freight	123 Number	Sum	
order_date	📅 Date	None	
order_id	123 Number	Sum	
product_id	123 Number	Sum	
product_name	ABC Text	None	
quantity	123 Number	Sum	
required_date	📅 Date	None	
sales_period	ABC Text	None	
ship_address	ABC Text	None	

REFRESH FIELDS

# Membuat Geo Column

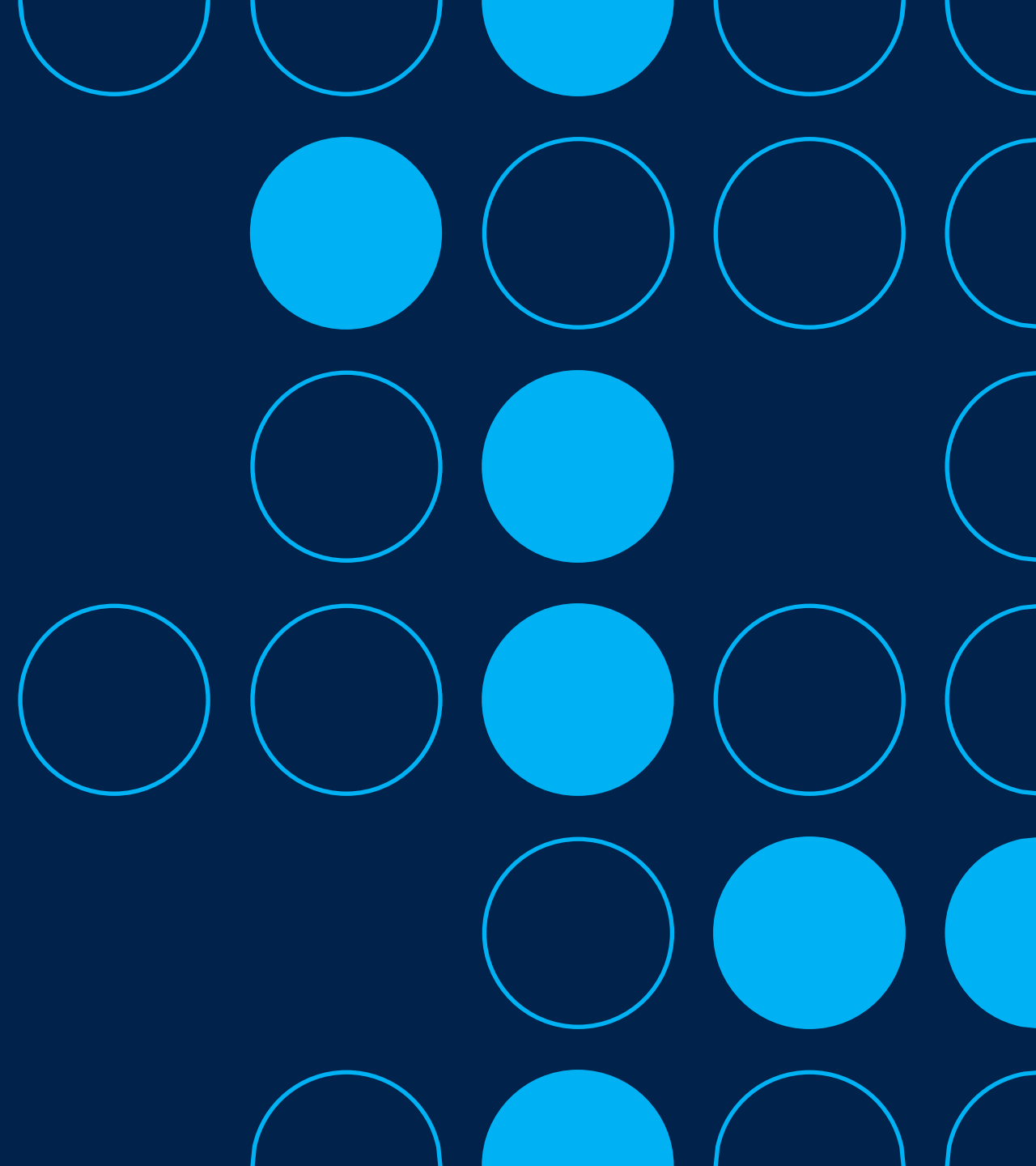
- Google Data Studio memiliki fitur untuk memvisualisasikan data berdasarkan area geografis. Syaratnya dataset kita harus memiliki kolom bertipe **Geo**.
- Kita dapat mengubah kolom text berisi lokasi wilayah dan mengubahnya menjadi city, country, continent, dsb.



# 2. Charts

Memlih jenis visualisasi data

---



# Data Studio Charts

Table

Scorecard

Time Series  
& Line Chart

Bar

Pie

Google  
Maps & Geo  
Chart

Area Chart

Scatter

Pivot Table

Bullet

Tree Map

Gauge

# Main Chart Setups



## **DATA SOURCE**

Memilih sumber data yang akan ditampilkan



## **DIMENSION**

Kolom yang dipilih untuk mengelompokkan data



## **METRIC**

Kolom berisi nilai yang diagregasi dan ditampilkan di chart

---

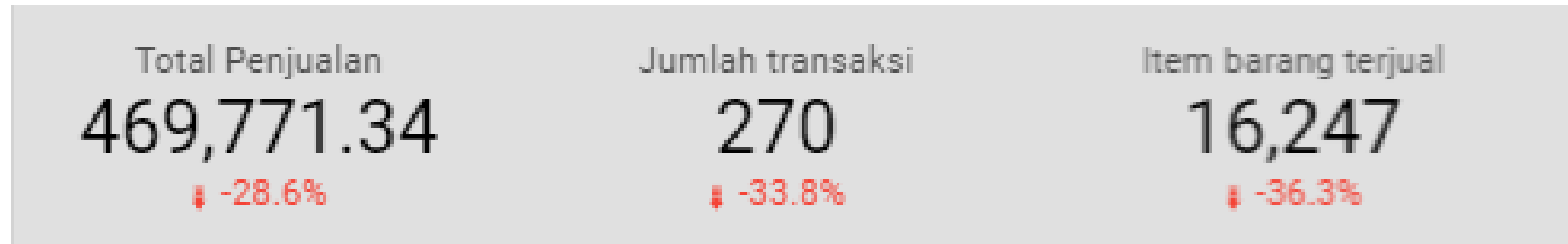
# Additional Chart Setups

- **Date range** dimension untuk memilih kolom bertipe tanggal untuk difilter
  - **Sort** untuk memilih metric yang akan dijadikan sebagai acuan pengurutan data visualisasi
  - **Filter** dan **default date range** dipergunakan jika hanya sebagian data dengan kriteria tertentu atau periode tertentu saja yang akan ditampilkan di chart
  - **Chart-Interactions (cross-filtering)** opsi untuk menjadikan dimension di chart tersebut sebagai filter interaktif bagi chart lainnya
-

# Chart Styling

- Klik pada chart yang akan diubah tampilannya -> klik **Style**
  - Beberapa fitur yang bisa dilakukan styling:
    - Background
    - Border
    - Font
    - Text alignment
    - Legend position
-

# Scorecard



- Biasa digunakan untuk menyajikan ringkasan informasi umum dari data e.g. total jumlah transaksi, nilai penjualan terbesar, dsb.
  - Terdapat setup khusus yaitu **comparison date range** yang memungkinkan kita membandingkan data tersebut dengan periode lainnya.
-

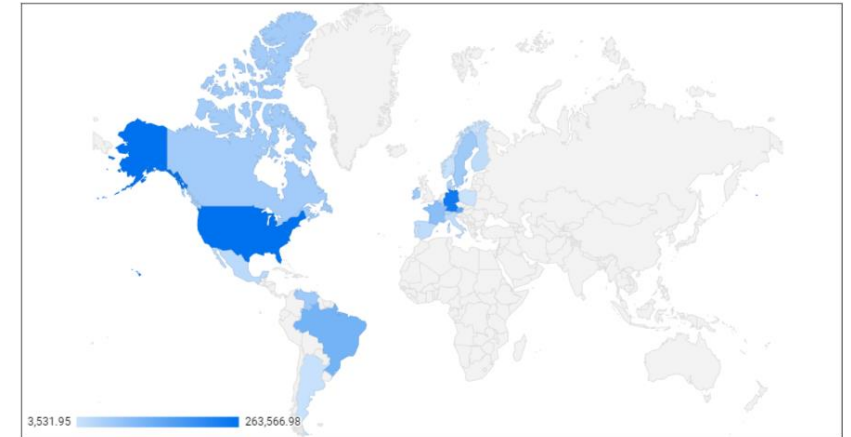
# Visualisasi Tabel

- Visualisasi tabel dapat digunakan untuk menampilkan data yang jumlah dimensinya terlalu banyak.
- Ada 2 pilihan: **Table** atau **Pivot Table**
- Ada 2 alternatif penyajian: **with bars** atau **with heatmap**
- Tersedia tambahan pilihan pada setup yaitu
  - **Rows per page** untuk mengatur jumlah baris yang ditampilkan
  - **Summary row** untuk menambahkan baris berisi summary data (e.g. Grand Total)

	country	Jumlah transaksi ▾
1.	Germany	
2.	USA	
3.	Brazil	
4.	France	
5.	UK	
6.	Venezuela	
7.	Austria	
8.	Sweden	
9.	Canada	
10.	Mexico	
11.	Italy	
12.	Spain	
13.	Finland	
14.	Ireland	
	Grand total	830

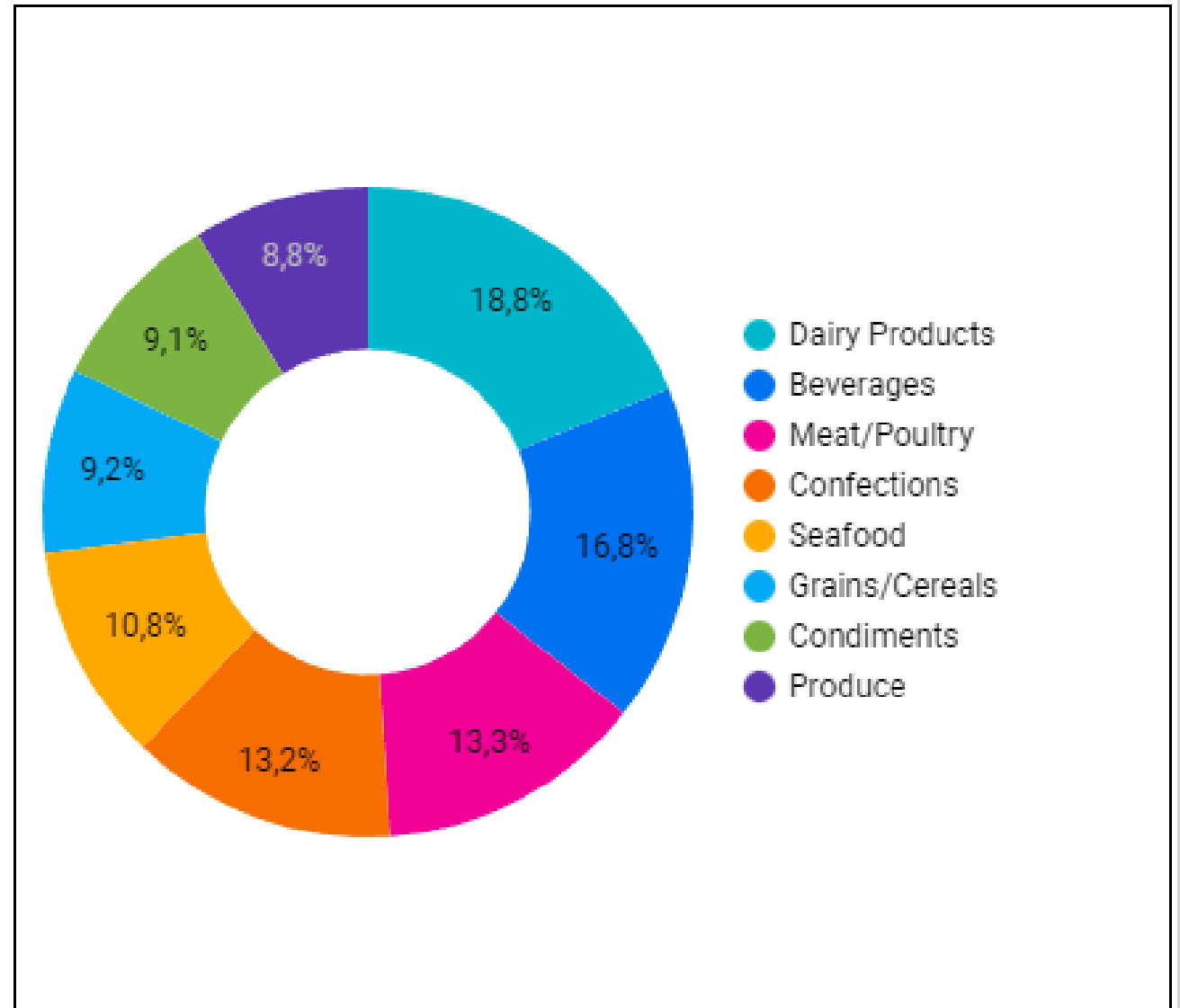
# Visualisasi Data Peta

- Ada 2 opsi: Google Maps atau Geo Chart
- Untuk dapat menggunakan jenis visualisasi ini, dataset yang digunakan harus memiliki kolom dengan tipe data Geo yang akan menjadi dimension.
- Data dapat ditampilkan sebagai:
  - Bubble map
  - Filled map (choropleth)
  - Heat map
  - Line map



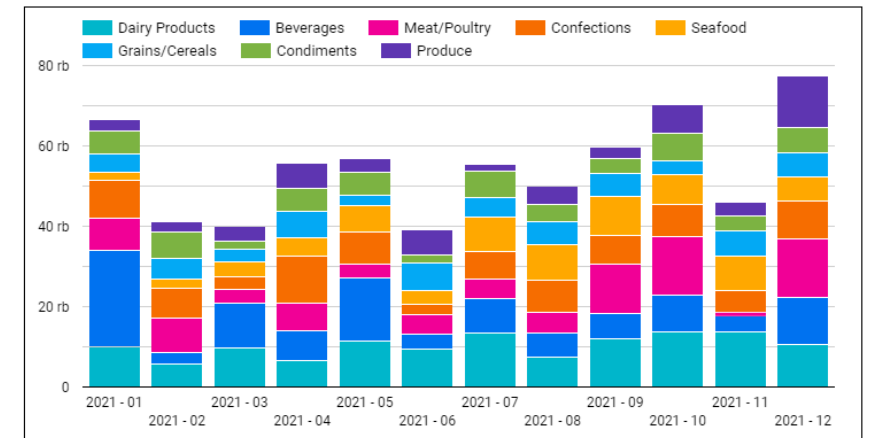
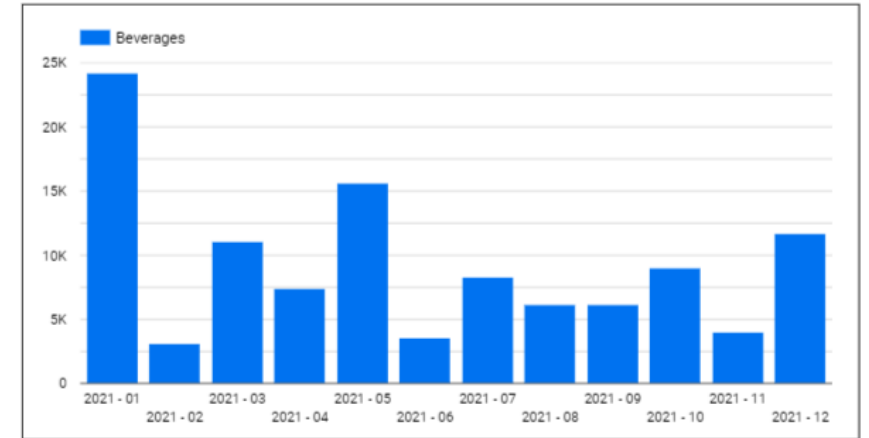
# Pie Chart/Donut Chart

- Digunakan untuk menyajikan proporsi dari setiap kategori terhadap keseluruhan data.
- Warna masing-masing dimensi di pie chart dapat diatur pada menu **style**



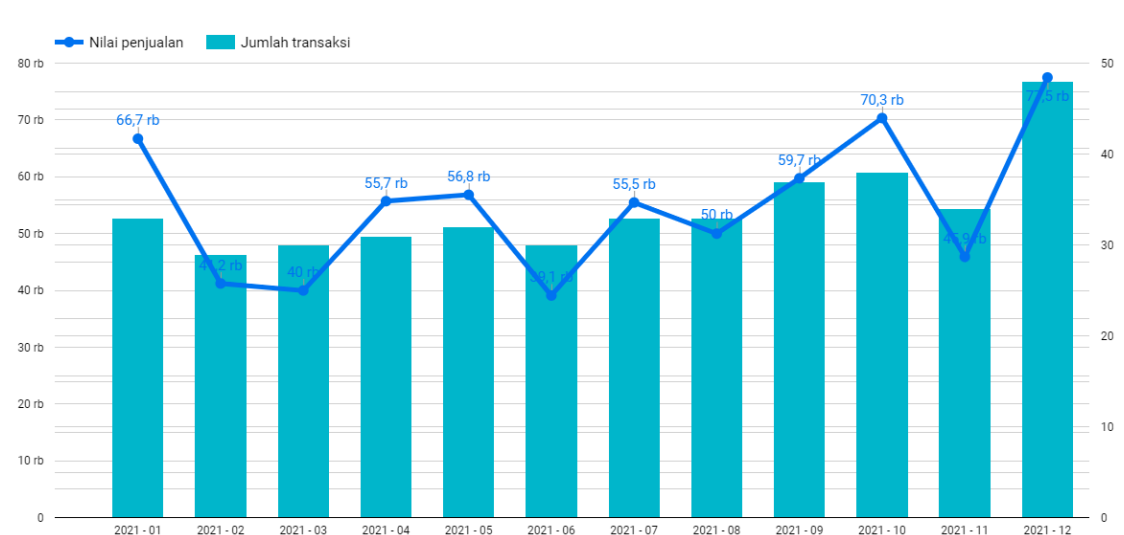
# Bar Chart

- **Dimension** dari dataset akan menjadi **sumbu x** bar chart, dan **metrics** akan menjadi **sumbu y**.
- Bar chart dapat dibuat secara tunggal maupun secara stacked.
- Jika ingin dibuat secara stacked, maka pada setup bar chart, pilih kolom tambahan untuk menjadi **breakdown dimension**.
- Pada bagian styles dapat diatur antara lain:
  - Apakah bar chart vertical/horizontal
  - Apakah breakdown dimension dibuat menjadi bar tunggal yang terpisah atau stacked (stacked bars)



# Chart dengan Dua Metrics

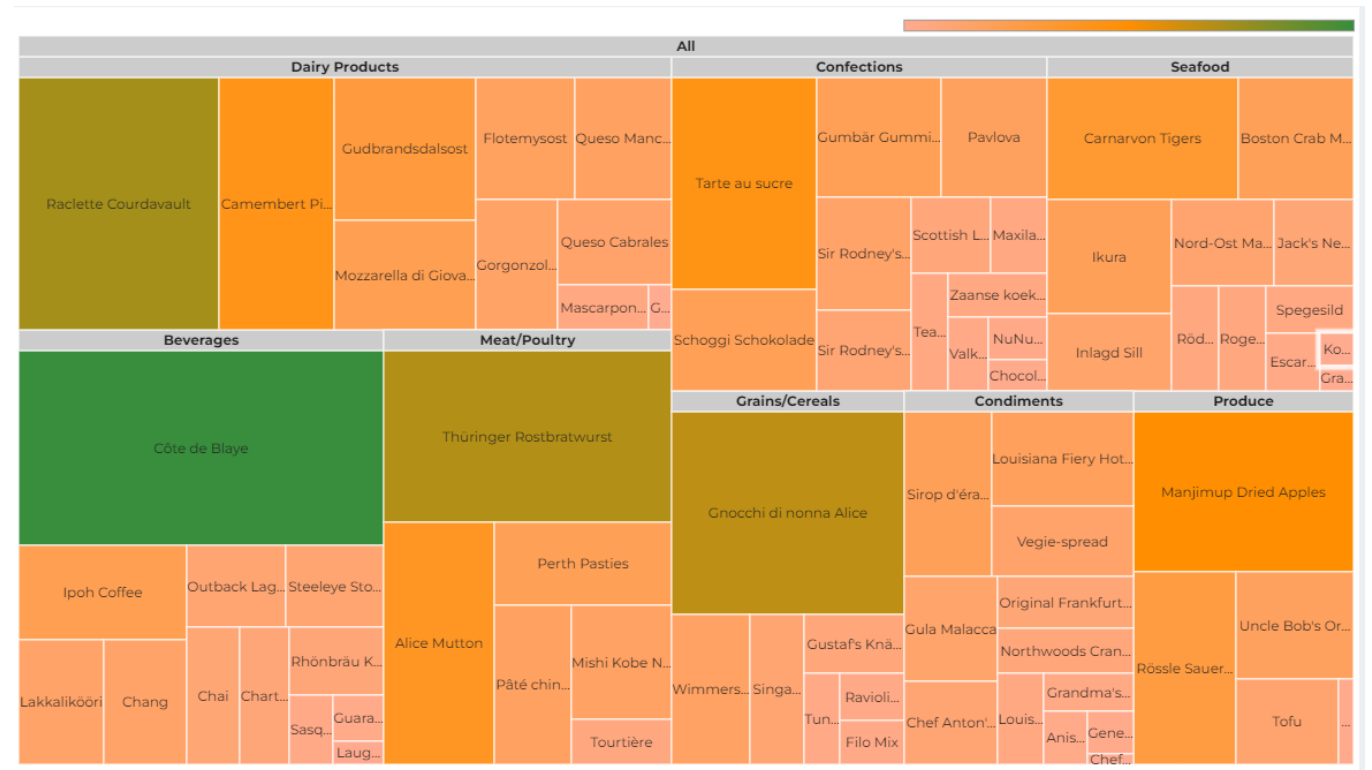
- Untuk membuat chart tersebut digunakan jenis chart line.
- Jika kedua metrics yang divisualisasikan memiliki satuan ukur yang berbeda, akan lebih baik jika sumbu y dipisah kanan dan kiri. Dapat diatur di bagian styles, pilih **Series** yang akan dipindahkan posisi sumbu y-nya.
- Jenis visualisasi setiap metrics (**Line** atau **Bar**) dapat diatur pada styles.





# Treemap

- Treemap digunakan untuk menyajikan **data yang memiliki hirarki kategori** (dimension hierarchies). Contoh di dataset Northwind adalah hirarki antara kategori produk dan produk.
- **Hirarki kategori data** yang kita miliki dapat kita setup pada **dimension**, **nilai yang ingin disajikan** (misal penjualan) kita setup pada **metrics**.
- Treemap akan memberikan warna secara gradasi sesuai besaran metrics. Gradasi warna, terdiri atas **max, mid, dan min color value** dapat diatur pada **style**.



# 3. Control

Mengaktifkan fitur interaktif dashboard

---

# Control

- Control merupakan fitur interaktif yang memungkinkan pengguna dashboard untuk melakukan filter pada data yang disajikan.
- Jika control hanya ingin dibatasi untuk 1 chart saja, maka bisa dilakukan group. Caranya pilih control dan chart yang ingin dikelompokkan -> klik kanan -> Group

---

Drop-down list

---

Fixed-size list

---

Input box

---

Advanced filter

---

Slider

---

Tickbox

---

Date range control

---

Data control

# Date Range Control

- Digunakan untuk memilih periode dari data yang ingin ditampilkan pada dashboard.
- Rentang tanggal default untuk date range control dapat diatur pada setup.
- Kolom yang akan difilter berdasarkan Date Range Control, dapat diatur pada setup Date Range Dimension di masing-masing chart.

1 Jan 2022 - 31 Dec 2022

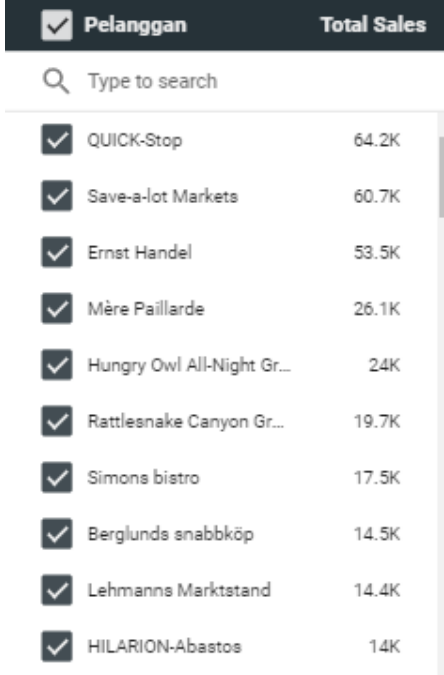
Last year ▾

Start date							End date						
< January 2021 >							< December 2021 >						
Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
27	28	29	30	31	1	2	28	29	30	1	2	3	4
3	4	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9	10	11
10	11	12	13	14	15	16	12	13	14	15	16	17	18
17	18	19	20	21	22	23	19	20	21	22	23	24	25
24	25	26	27	28	29	30	26	27	28	29	30	31	1
31	1	2	3	4	5	6	2	3	4	5	6	7	8

CANCEL APPLY

# Drop-Down List


- Berguna untuk memberi elemen interaktif berupa filter berdasarkan kolom tertentu.
- Kita dapat menambahkan metric ke dalam dropdown list untuk menampilkan summary data per kategori.
- Kita dapat menambahkan beberapa kategori sebagai default selection pada setup, di bagian control field. Masing-masing kategori default selection dipisahkan dengan menggunakan koma (,)



<input checked="" type="checkbox"/> Pelanggan	Total Sales
<input type="text" value="Type to search"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> QUICK-Stop	64.2K
<input checked="" type="checkbox"/> Save-a-lot Markets	60.7K
<input checked="" type="checkbox"/> Ernst Handel	53.5K
<input checked="" type="checkbox"/> Mère Paillarde	26.1K
<input checked="" type="checkbox"/> Hungry Owl All-Night Gr...	24K
<input checked="" type="checkbox"/> Rattlesnake Canyon Gr...	19.7K
<input checked="" type="checkbox"/> Simons bistro	17.5K
<input checked="" type="checkbox"/> Berglunds snabbköp	14.5K
<input checked="" type="checkbox"/> Lehmanns Marktstand	14.4K
<input checked="" type="checkbox"/> HILARION-Abastos	14K

## Advanced Filter

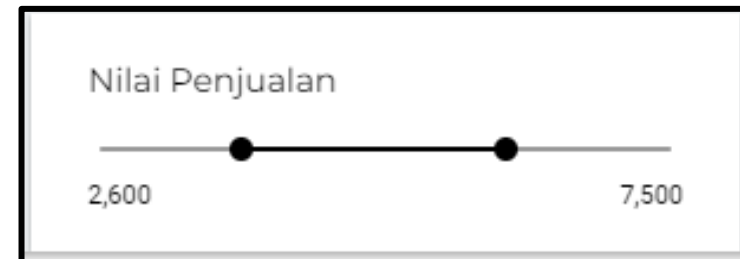
- Digunakan untuk memfilter data berdasarkan kolom tertentu (control field)
- Jenis filter ada Equals, Contains, Starts with, Regex dan In



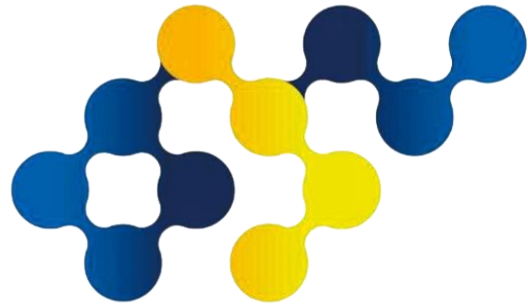
The image shows a screenshot of an 'Advanced Filter' control field. The label 'Nama Pegawai' is at the top. Below it, there is a dropdown menu currently set to 'Equals' and a text input field with the placeholder text 'Enter a value'.

## Slider

- Digunakan untuk memfilter data berdasarkan rentang nilai tertentu.
- Karena filter didasarkan pada rentang nilai, maka kolom yang dipilih (control field) hanya yang bertipe angka.



The image shows a screenshot of a 'Slider' control field. The label 'Nilai Penjualan' is at the top. Below it, there is a horizontal slider bar with two black circular handles. The left handle is positioned at the value '2,600' and the right handle is at '7,500'.



Dank u wel !