



FACULTY OF
**COMPUTER
SCIENCE**



**UNIVERSITAS
INDONESIA**

Veritas, Probitas, Justitia
— EST. 1849 —

Ardian - 2106638173
Tugas 2 - Tableau
Data Mining & Business Intelligence

1. Tonton video tutorial di link berikut: [Free Training Videos - 2022.4 \(tableau.com\)](https://tableau.com/learn/training-videos).
Buatlah laporan yang berisi ringkasan dari 9 topik di bawah dari tutorial yang telah Anda pelajari sebelumnya (1 topik minimal 1 paragraf & lampirkan *screenshot* bila diperlukan untuk mempermudah penjelasan Anda).

Topic	Ringkasan
Getting Started	Video ini menginformasikan mengenai apa saja yang akan dibahas kedepannya, mulai dari konsep-konsep dan terminology dasar, hingga membuat dashboard interaktif.
Connect Data	Video ini menjelaskan tahap awal dalam memulai project tableau, yaitu membuat workbook kemudian menghubungkan ke sumber data yang ingin digunakan. Video ini kemudian menjelaskan mengenai tab data sources, yaitu tab yang berurusan dengan struktur data yang digunakan. Tab data source memungkinkan pengguna untuk terhubung, memahami, mengelola, dan mengatur sumber data yang digunakan dalam pembuatan visualisasi.
Workspace	Video ini memperkenalkan tab sheet yaitu tempat membuat suatu chart. Pada tab sheet terdapat data pane, pada data pane terdapat atribut/kolom yang dapat digunakan untuk membuat chart. Data pane membagi atribut menjadi dua jenis, yaitu dimension dan measure, dimension adalah atribut yang bersifat kualitatif/deskriptif, sementara measure adalah data yang bersifat numeric/kuantitatif. Kita juga bisa membuat hirarki atribut pada data pane, dalam kata lain mengelompokkan atribut, misal atribut negara, kota, dan kecamatan bisa kita kelompokkan ke kelompok "lokasi".
Map	Video ini menuntun kita untuk memulai membuat satu plot. Tahap awal membuat plot adalah memilih atribut-atribut yang ingin digunakan lalu buka fitur show me untuk melihat rekomendasi jenis chart yang sesuai dengan atribut-atribut yang dipilih. Setelah itu,

	<p>kita dapat mengedit visualisasi plot-nya secara lebih lanjut di bagian “marks”, di sini kita bisa mengatur tampilan warna, ukuran, label, dan tooltip sesuai keinginan kita. Kita juga bisa melakukan filtering pada bagian “filter” dengan memasukkan atribut yang ingin digunakan sebagai bahan filter.</p>
Building Dashboard	<p>Video ini menuntun kita untuk membuat dashboard dari sheets/plots yang sudah kita buat. Agar dashboard tersusun rapi, kita bisa menggunakan tiled objects, kemudian menaruh sheet pada tiled objects. Kita juga bisa mendesain interactivity melalui fitur Actions.</p>
Visual Analytics	<p>Video ini menjelaskan secara detail terkait visualisasi atribut pada tableau. Pada saat kita menginput atribut, tableau umumnya secara otomatis mengeagregasi data atribut-atribut tersebut, dan untuk melepaskan agregasi tersebut kita bisa melakukannya di menu Analysis, atau, kita bisa menambahkan atribut lain pada marks agar tableau melakukan agregasi berdasarkan atribut tersebut. Pada fitur marks, kita bisa mengatur visualisasi kita, baik dari warna, bentuk, tooltip, dsb.</p>
Drill Down	<p>Video ini hirarki atribut dan drill down. Di tableau kita bisa Menyusun hirarki untuk atribut-atribut, misal Category > Sub category. Dengan begitu, kita dapat menghasilkan visualisasi untuk category dan sub category hanya dengan mengklik sebuah tombol pada tableau tanpa membuat visualisasi baru.</p>
Device Designer	<p>Video ini menjelaskan mengenai tampilan dashboard tableau pada tipe-tipe device, mulai dari desktop hingga mobile. Kita bisa memilih ukuran dashboard berdasarkan tipe device. Kita juga bisa melihat preview untuk masing-masing device untuk melihat bagaimana dashboard kita akan terlihat di masing-masing device. Selain itu, kita juga bisa mendesain dashboard secara langsung untuk semua device.</p>
Building Story	<p>Video ini menjelaskan mengenai story pada tableau, story adalah fitur yang mirip dengan slide presentasi, story memungkinkan kita untuk menggabungkan beberapa visualisasi dan narasi menjadi cerita, yang untuk menyampaikan temuan, analisis, atau cerita data dengan lebih efektif. Pada story, kita dapat memodifikasi dashboard dan sheet secara spesifik berdasarkan kebutuhan narasi tanpa mempengaruhi sheet dan dashboard aslinya.</p>

2. Isilah deskripsi tabel di bawah ini.

a. Data Pane pada Tableau

Komponen	Deskripsi
----------	-----------









Dimensions	Dimensions adalah atribut-atribut yang bersifat kualitatif/deskriptif, seperti nama dan lokasi.
Measures	Measures adalah atribut-atribut yang bersifat kuantitatif/numerik, seperti sales, profit, dan diskon.
Parameters	Parameters adalah filter untuk mengatur komponen dan batas-batas visualisasi.
Sets	Sets adalah filter untuk melakukan subset data pada visualisasi.
Calculated Fields	Calculated fields adalah atribut virtual yang didapatkan dari hasil kalkulasi dari atribut-atribut yang ada.

b. Analytic Pane pada Tableau

Komponen	Deskripsi
Summarize	Summarize di Analytic Pane Tableau adalah fitur yang digunakan untuk menambahkan ringkasan statistic pada visualisasi kita. Fitur ini membantu memahami data dengan lebih cepat dan mudah.
Model	Model di Analytic Pane Tableau adalah fitur yang untuk menganalisis data lebih dalam dengan menggunakan model statistik. Fitur ini membantu memahami tren hingga memprediksi nilai masa depan.
Custom	Custom di Analytic Pane Tableau adalah fitur yang melakukan analisis data yang lebih kompleks dan membuat visualisasi statistika yang sangat rinci.

c. Modifiers

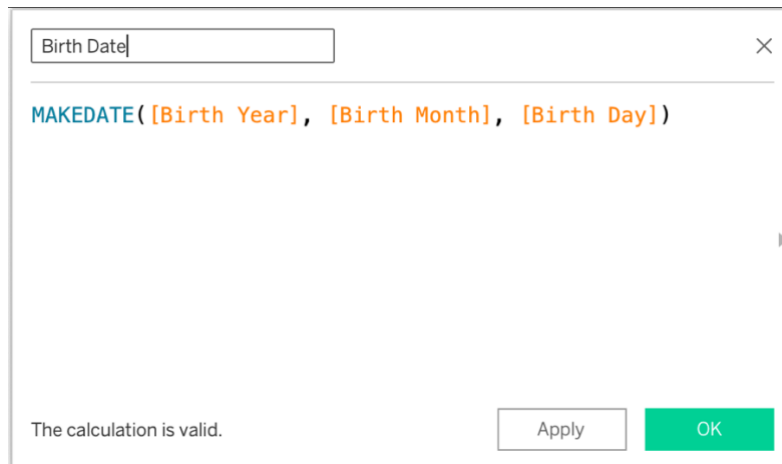
Komponen	Deskripsi
Abc	Atribut string/karakter/text

	Atribut numerical yang unik umumnya adalah identifier untuk setiap row
	Atribut tanggal
	Atribut numerical unik virtual yang dihasilkan dari atribut-atribut yang ada
	Atribut numerical/kuantitatif virtual yang dihasilkan dari kalkulasi atribut-atribut yang ada
	Atribut string/karakter/text virtual yang dihasilkan dari atribut-atribut yang ada
	Atribut boolean (true/false)
	Atribut lokasi dalam bentuk string
	Atribut lokasi dalam bentuk koordinat

3. Jelaskan *function* berikut pada Tableau dan berikan contoh menggunakan dataset `billionaires_dataset.csv` untuk memudahkan penjelasan Anda!

a. *Function* `MAKEDATE()`

Function `MAKEDATE()` digunakan untuk tanggal dari atribut- tanggal yang ada, seperti tahun, bulan, dan hari. Berikut contoh penggunaan function `MAKEDATE()` pada dataset `billionaires_dataset.csv`, yaitu untuk membuat tanggal lahir dari tahun lahir, bulan lahir, dan hari lahir:



b. *Function SPLIT()*

Function SPLIT() digunakan untuk menjabarkan satu atribut menjadi dua atau lebih atribut. Misal atribut Full Name, dibagi menjadi First Name, Middle Name, dan Last Name. Berikut contoh penggunaan function SPLIT() pada dataset *billionaires_dataset.csv*:

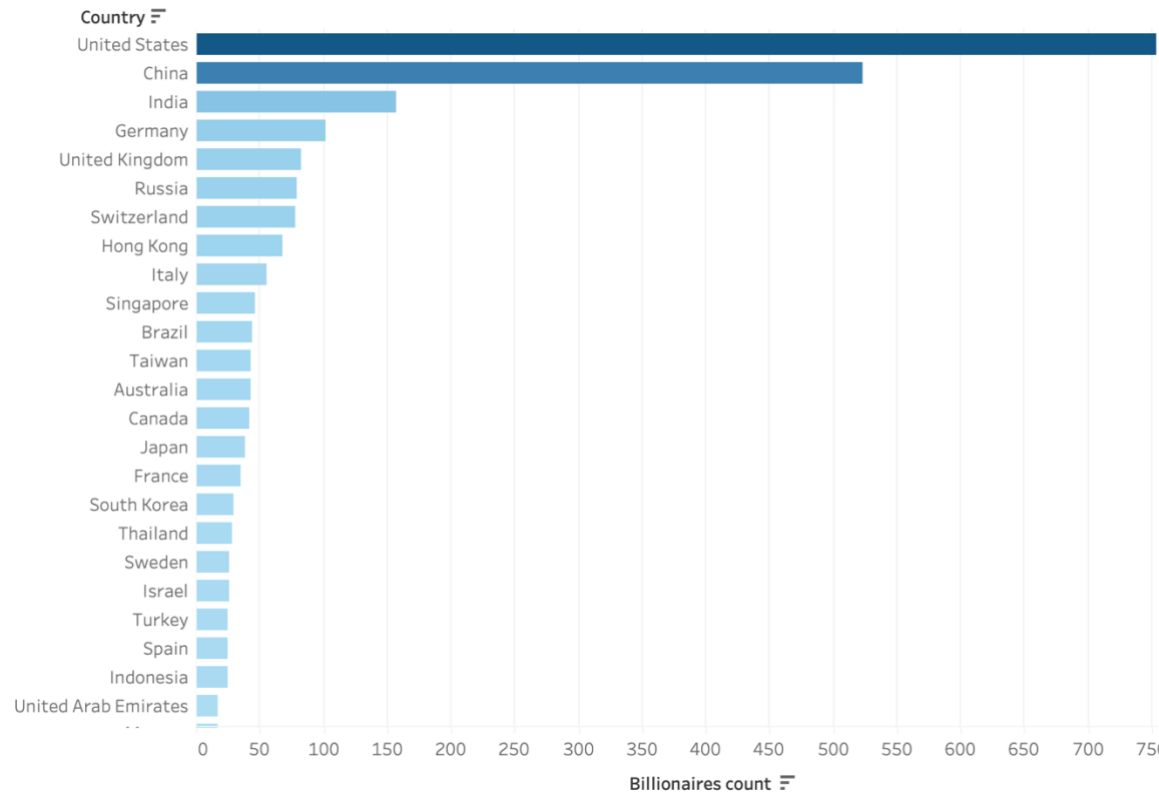


4. Jelaskan apa yang dimaksud untuk kedua istilah berikut pada Tableau, dan berikan contohnya untuk masing-masing menggunakan dataset *billionaires_dataset.csv* untuk memudahkan penjelasan Anda!

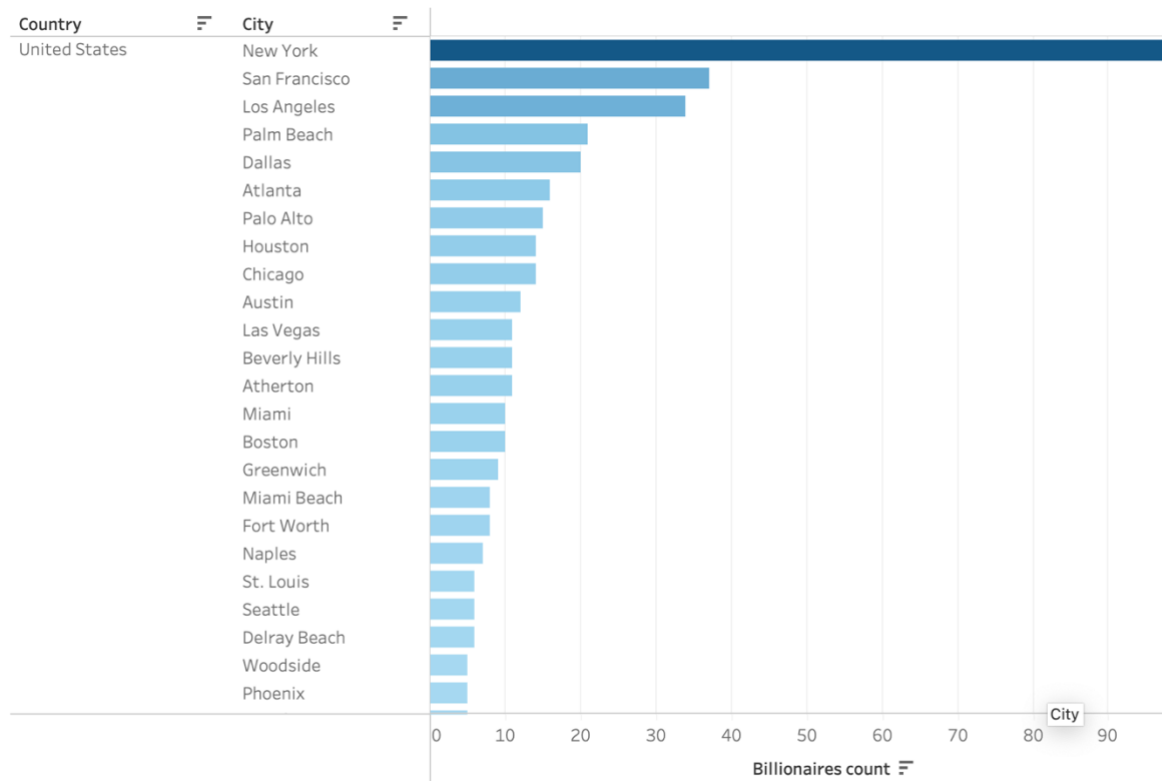
a. Drill Down

Drill down adalah teknik visualisasi yang secara hirarkis dari level tertinggi ke level terendah, misal negara > kota. Dengan drill down, kita bisa menghasilkan lebih dari satu visualisasi hanya dengan satu plot. Berikut contoh drill down pada dataset *billionaires_dataset.csv*, yaitu country > city:

- Billionaires country distribution:



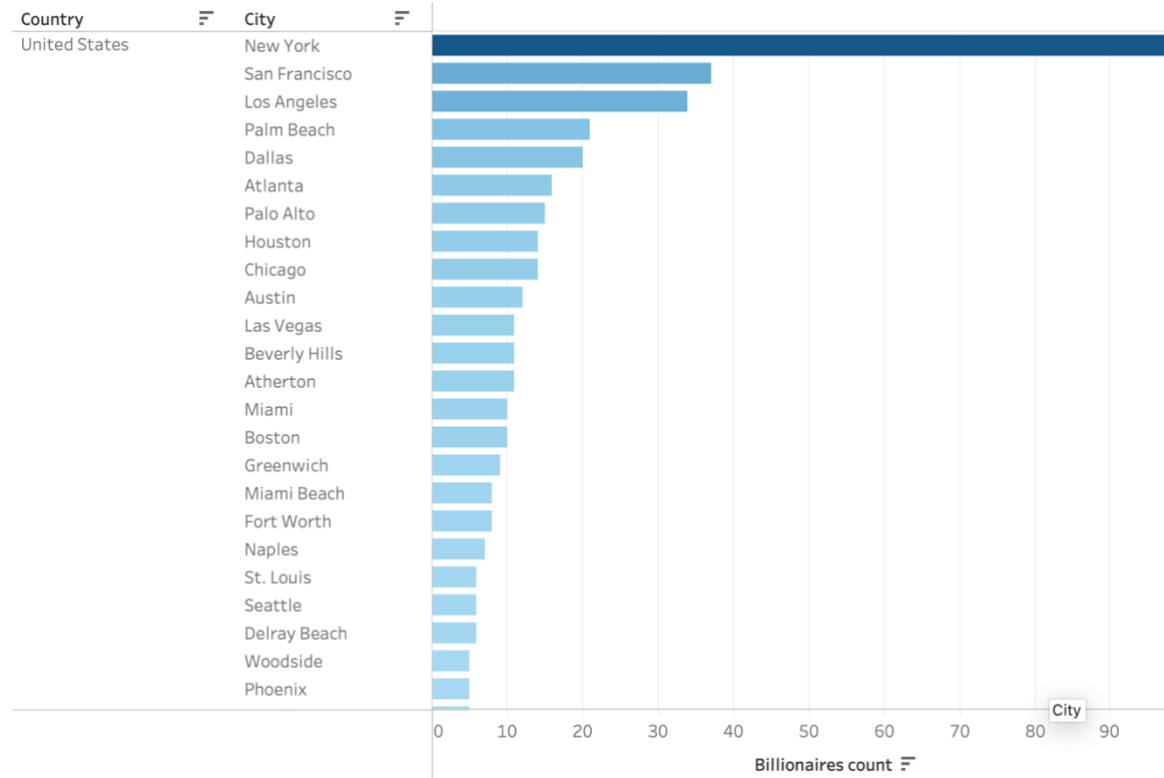
➤ Drilled down to cities:



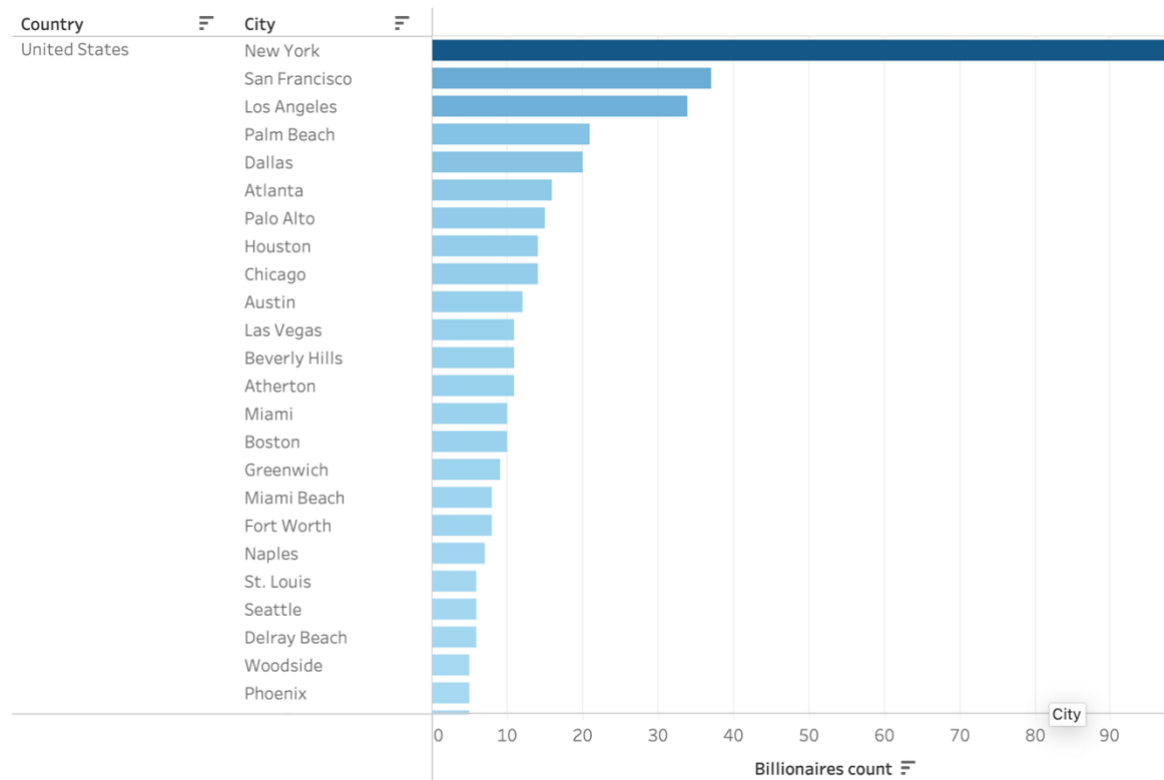
b. Drill Up

Drill up adalah kebalikan dari drill down, yaitu dari level terendah ke level tertinggi, contoh pada billionaires_dataset.csv sama dengan nomor jawaban 2. a, namun kebalikannya:

- Billionaires city distribution:

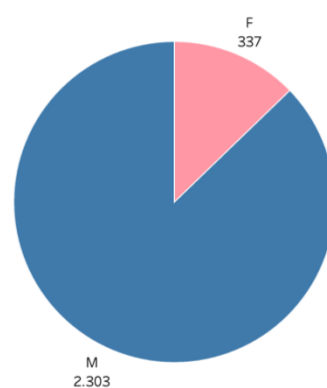


- Drilled up to countries:



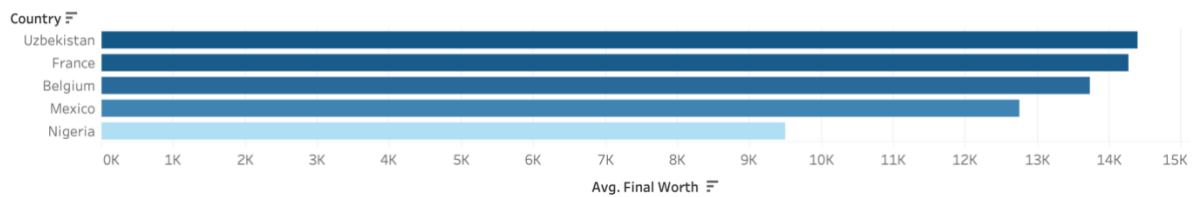
5. Berdasarkan dataset yang tersedia, yaitu `billionaires_dataset.csv`, buatlah tampilan visual untuk kondisi berikut ini:
- Grafik yang menampilkan distribusi jumlah *billionaire* per jenis kelamin.

Billionaires Gender Distribution



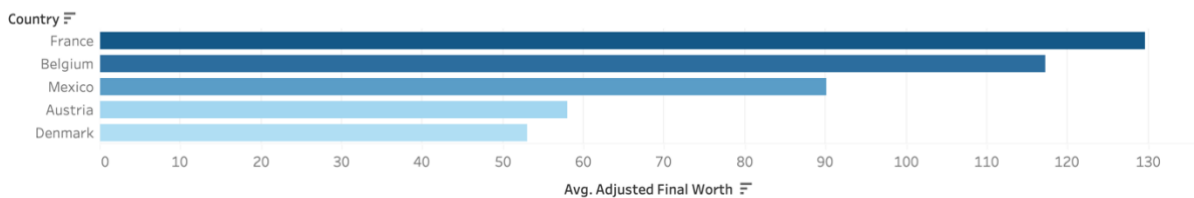
- Grafik yang menunjukkan 5 negara dengan rata-rata Final Worth *billionaire* tertinggi (diurutkan dari yang tertinggi).

Top 5 Highest Avg. Billionaires Final Worth Countries



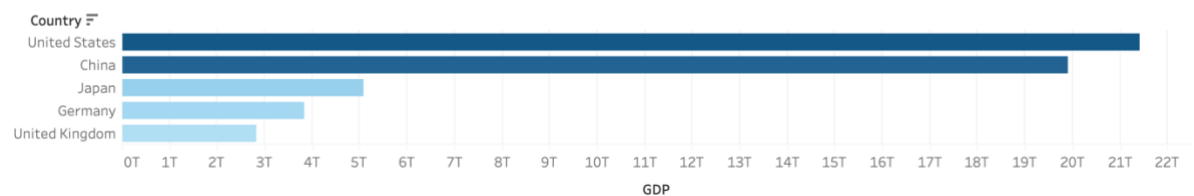
- c. Buatlah suatu *field* bernama “ADJUSTED_FINAL_WORTH ”, yakni nilai Final Worth yang dibagi dengan nilai CPI negara (dilakukan untuk menyesuaikan besar kekayaan individu dengan nilai Consumer Price Index negaranya), kemudian buatlah grafik yang menunjukkan 5 negara dengan rata-rata ADJUSTED_FINAL_WORTH *billionaire* tertinggi (diurutkan dari yang tertinggi).

Top 5 Highest Avg. Billionaires Adjusted Final Worth Countries



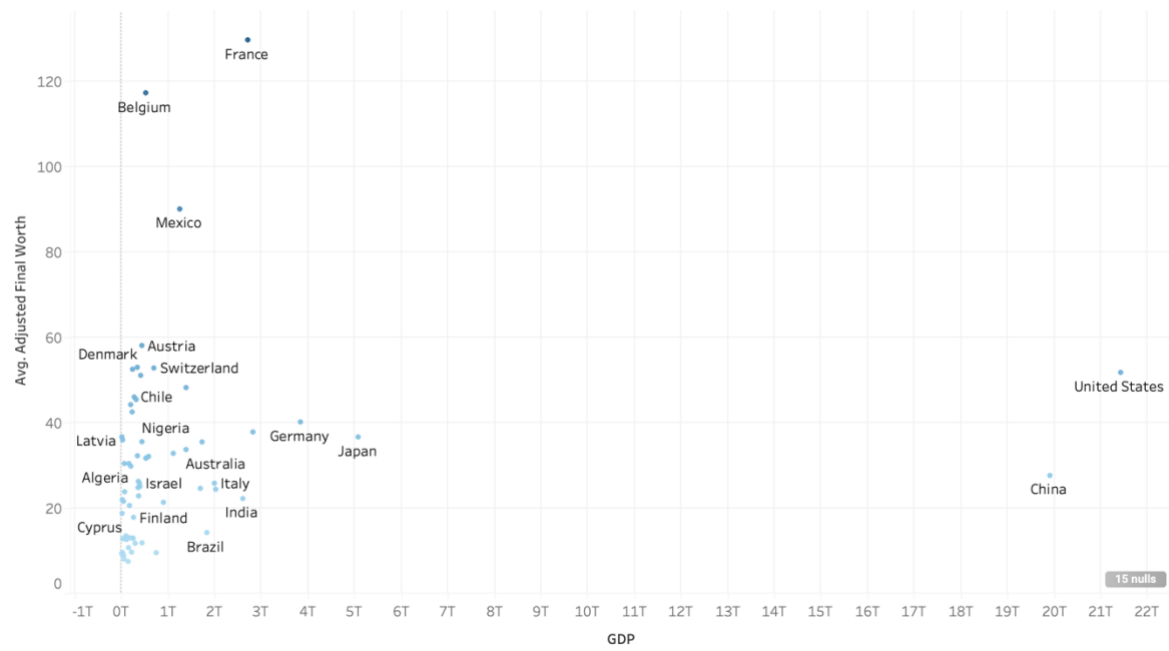
- d. Grafik yang menunjukkan 5 negara dengan GDP tertinggi (diurutkan dari yang tertinggi).

Top 5 Highest GDP Countries



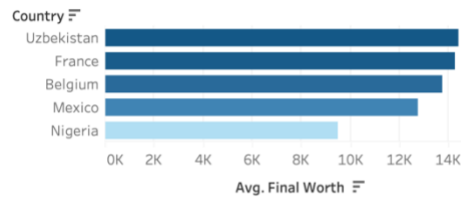
- e. Grafik yang menunjukkan korelasi antara GDP negara dengan rata-rata Adjusted Final Worth *billionaire* di negara tersebut.

Country GDP vs Avg. Adjusted Final Worth



- f. Buatlah 1 *dashboard* yang berisi visual poin 5b, 5c, 5d, dan 5e. Kemudian buat 1 story dan beri penjelasan “GDP negara yang tinggi tidak selalu menjamin tingginya rata-rata Final Worth dari *billionaire* di negara tersebut”.

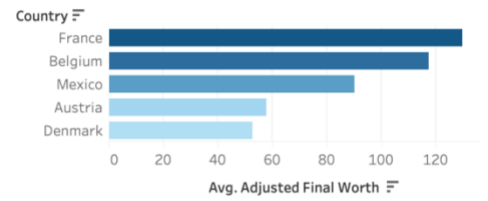
Top 5 Highest Avg. Billionaires Final Worth Countries



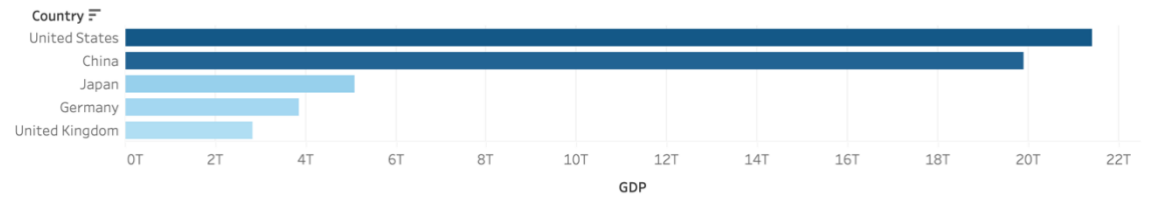
Billionaires Gender Distribution



Top 5 Highest Avg. Billionaires Adjusted Final Worth Countries



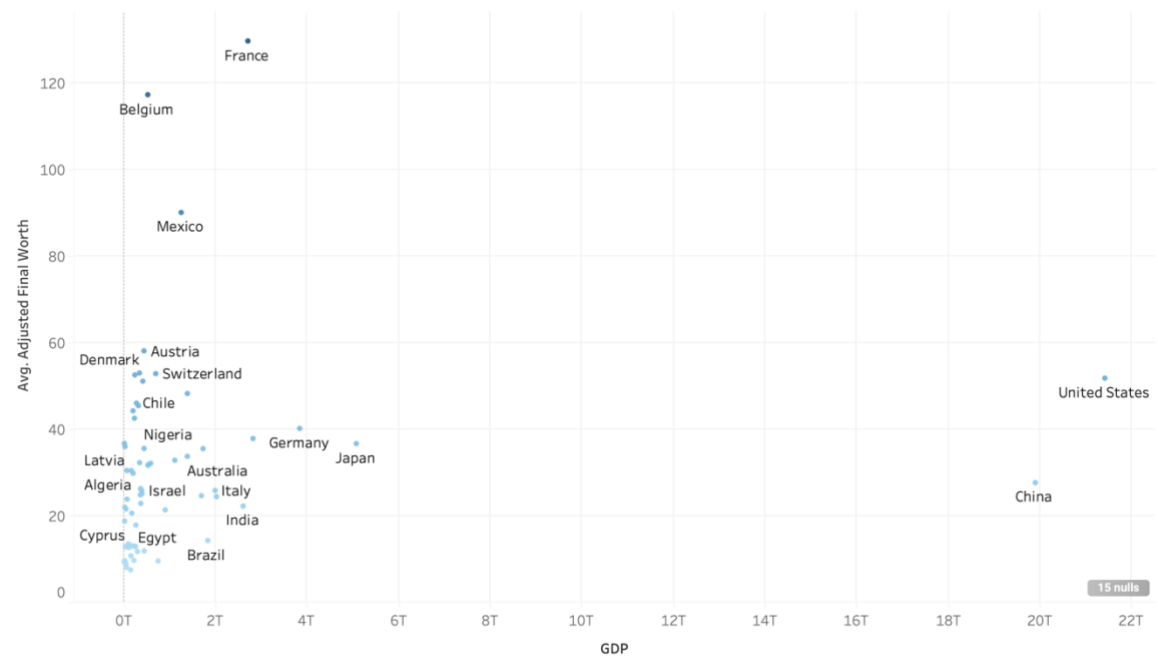
Top 5 Highest GDP Countries



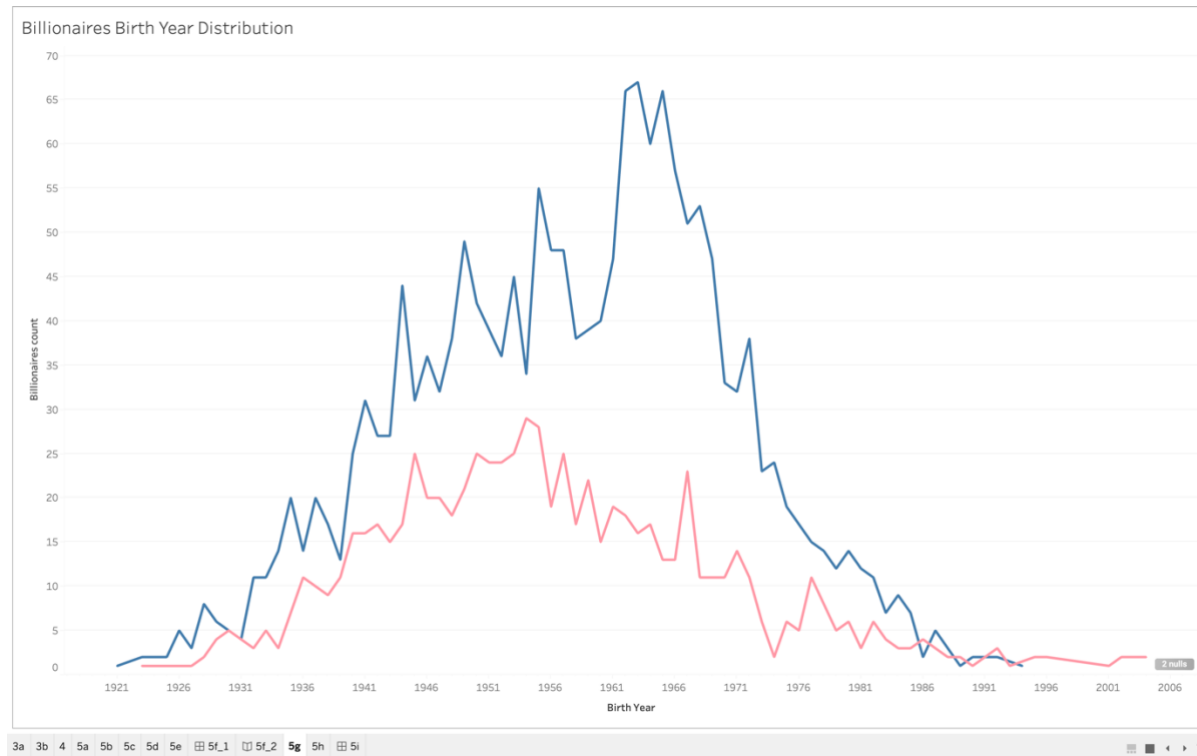
Country GDP vs Avg. Adjusted Final Worth



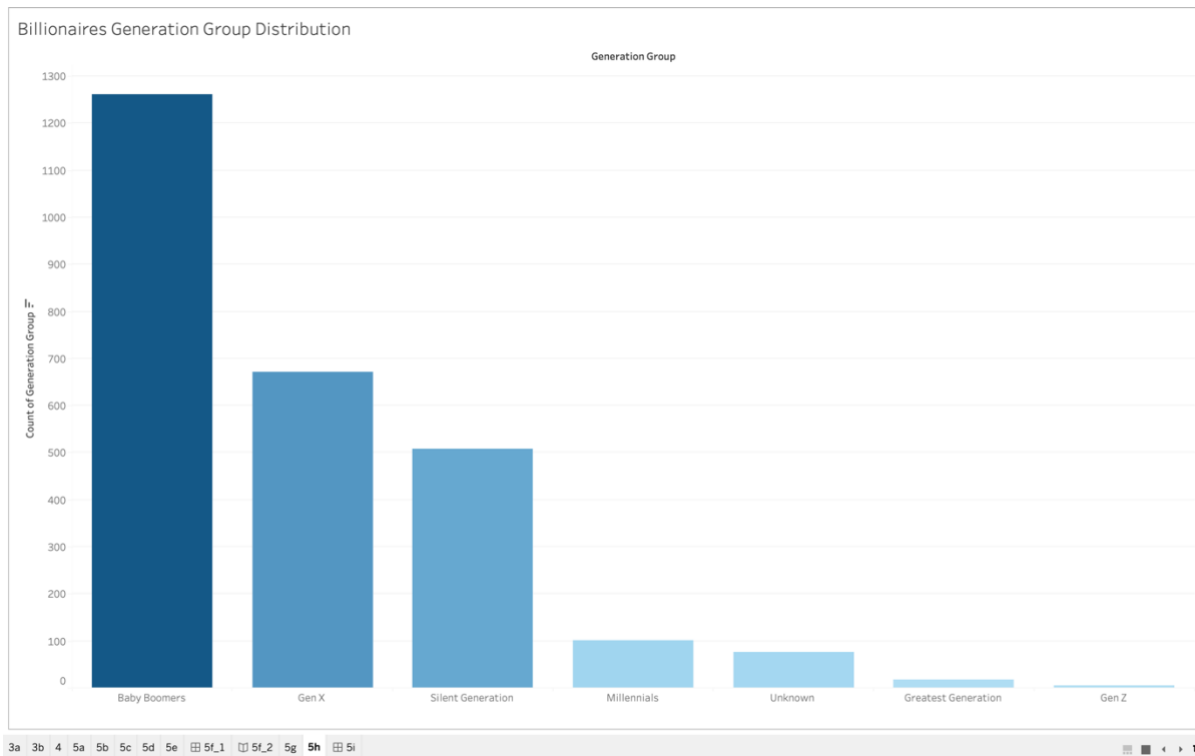
Tinggi GDP suatu negara tidak menjamin tingginya rata-rata final worth miliarder di negara tersebut!



- g. Grafik yang membandingkan tren jumlah *billionaire* berdasarkan status self-made atau tidak dalam rentang waktu tahun kelahiran.



- h. Buatlah suatu *field* bernama “GENERATION_GROUP” yang membagi *billionaires* berdasarkan generasi umurnya dengan ketentuan berikut:
- “Gen Z” untuk *billionaire* dengan tahun kelahiran antara 1997 hingga 2012
 - “Millennials” untuk *billionaire* dengan tahun kelahiran antara 1981 hingga 1996
 - “Gen X” untuk *billionaire* dengan tahun kelahiran antara 1965 hingga 1980
 - “Baby Boomers” untuk *billionaire* dengan tahun kelahiran antara 1946 hingga 1964
 - “Silent Generation” untuk *billionaire* dengan tahun kelahiran antara 1928 hingga 1945
 - “Greatest Generation” untuk *billionaire* dengan tahun kelahiran antara 1901 hingga 1927
 - “Unknown” jika tahun kelahiran tidak diketahui
- Kemudian tampilkan grafik distribusi jumlah *billionaire* berdasarkan generasi mereka.



- i. Buatlah 1 dashboard yang berisi visual pada poin 5g dan 5h.

