

Tugas 2 - Lab Tableau
Penambangan Data dan Inteligensia Bisnis
Oleh: Muhammad Iqbal Asrif (2006473945)

1. Ringkasan Video Tutorial

a. Getting Started

Dalam series video tutorial, kita akan belajar membuat executive overview yang berupa interactive dashboard. Selain itu kita juga akan belajar mengenai fundamental concept dan terminology pada tableau

b. Connect Data

Data visualization dibuat di dalam workbook. Diawali dengan connecting data terhadap files local, files cloud, atau template dashboard, yang setelah itu akan lanjut ke halaman data source. Left pane akan menjelaskan sheets dan named-ranges di dalam data source. Sheets dapat digeser ke canvas untuk melihat detail, mengubah detail data pada sheets, dan memberikan relasi join antar sheets.

c. Workspace

Pada sisi atas terdapat toolbar untuk mengakses commands serta analisis dan navigation tools. Pada bar sebelah kiri terdapat data pane dan analytics pane. Data pane menampilkan seluruh field dari data source yang dapat dibagi menjadi dimensions dan measures. Fields juga dapat dibuat hierarki ataupun di-hide. Fields dapat di-drag ke arah view untuk visualisasi data. Satu workplace dapat memiliki banyak sheets, namun satu sheets hanya dapat memiliki satu view. Oleh karena itu, untuk membuat dashboard diperlukan beberapa sheets yang kemudian digabung menjadi satu dashboard.

d. Map

Select field yang hendak divisualisasikan, lalu pilih menu show me di pojok kanan atas yang akan merekomendasikan bentuk visualisasi yang paling cocok. Number format, color palette, filter, dll perlu disesuaikan dengan tujuan visualisasi data. Field dapat di drag ke field filters untuk membantu visualisasi data ketika di-filters terhadap nilai-nilai yang sudah ditentukan.

e. Building Dashboard

Data analytics yang ditampilkan berasal dari sheets yang telah dibuat sebelumnya. Dashboard bisa diatur size, tiling, objects, dll agar ditampilkan senyaman mungkin. Filter yang dimiliki juga harus diatur agar dapat memfilter data sesuai keinginan, karena secara default hanya akan memfilter data yang satu sheets saja.

f. Visual Analytics

Cara mendapatkan pengetahuan dan insight dari visualisasi data. Tableau akan otomatis menerapkan best practice ke dalam visualisasi data. Measures granularity akan otomatis diset oleh tableau berdasarkan dimensions yang ada. Banyak fitur yang bisa dipakai, namun fitur umum yang biasa dipakai adalah marks dengan segala kemampuannya. Selain itu juga ada fitur show me untuk merekomendasikan visualisasi data yang direkomendasikan.

g. Drill Down

Drill down adalah menuju ke tingkat hierarki yang lebih rendah untuk mendapatkan data yang lebih mendetail. Terkadang drill down dilakukan sampai lapisan terakhir dan menganalisa raw data. Untuk menggunakan fungsi ini harus membuat hierarki terlebih dahulu via data pane. Hierarki memiliki beberapa level yang bisa diubah

sesuai keinginan, dengan setiap level dapat dimanipulasi secara independen terhadap level lainnya. Date fields sudah otomatis memiliki hierarki.

h. Heatmap

Heatmap adalah cara mudah memvisualisasikan pola dan dense yang dapat digunakan untuk visualisasi berbentuk map ataupun selain map. Dapat digunakan untuk segala bentuk visualisasi yang memiliki overlap data. Digunakan dengan cara mengubah tipe marks dari automatic menjadi density. Visualisasi density dapat diatur sesuai kebutuhan dengan mengubah color dan size. Density dapat diberi weight untuk mengubah cara density dikomputasi

i. Device Designer

Dashboard bisa diakses dari berbagai macam gadget. Untuk memastikan dashboard dapat ditampilkan secara optimal pada seluruh macam gadget, dapat dilakukan preview untuk masing-masing jenis dengan menggunakan device designer. Akan terdapat sebuah master dashboard yang kemudian dapat dilihat tampilannya ketika dibuka dari gadget lain. Terdapat beberapa referensi size umum dari gadget yang dapat digunakan untuk melihat dan mengatur tampilan dashboard pada masing-masing jenis gadget.

2. Deskripsi Tabel

a. Data Pane pada Tableau






Komponen	Deskripsi
Dimensions	Fields yang berisi nilai kualitatif. Dapat digunakan untuk untuk categorize, segment, dan melihat detail data. Mempengaruhi tingkat detail tampilan data.
Measures	Fields yang berisi nilai numerik kuantitatif. Dapat diterapkan kalkulasi dan agregasi.
Parameters	Variable placeholder dalam rumus atau mengganti nilai konstanta dalam calculated fields dan filters
Sets	Subset based on existing dimensions dan criteria yang ditentukan oleh pengguna
Calculated Fields	Fields baru yang dibuat menggunakan calculations dan disimpan sebagai bagian dari data source. Biasa digunakan apabila data tidak memiliki seluruh fields yang dibutuhkan.

b. Analytic Pane pada Tableau

Komponen	Deskripsi
Summarize	Berisi menu untuk menambahkan komponen yang telah ditentukan seperti constant line, average, dan total
Model	Berisi menu untuk menambahkan informasi pemodelan sesuai keinginan pengguna seperti trendline dan distribusi normal

Custom	Berisi menu untuk menambahkan custom lines, bands, dan boxplot
--------	--

c. Modifiers

Komponen	Deskripsi
	Text value dengan field berisi nilai diskrit
	Numeric value dengan field berisi nilai diskrit
	Hierarki dimana entities akan dipresentasikan dalam beberapa level dengan field berisi nilai diskrit
	Date field dengan field berisi nilai discrete
	Numeric value dengan field berupa hasil duplikasi dan berisi nilai kontinu

3. Penjelasan fungsi dan contoh

a. Drill Down

Menuju ke lapisan hierarki yang lebih rendah untuk mendapat higher level of data granularity dan melihat data dengan lebih mendetail

Columns				
Rows	YEAR(Date Birth)	QUARTER(Date Bi..	MONTH(Date Birt..	DAY(Date Birth)

3A & 3B

Year of Dat..	Quarter of ..	Month of D..	Day of Date..	
1953	Q1	March	6	Abc
	Q2	April	17	Abc
			24	Abc
			25	Abc
		May	6	Abc
			25	Abc
		June	15	Abc
			16	Abc
			27	Abc
	Q3	July	5	Abc
			11	Abc
			20	Abc
			28	Abc
		August	3	Abc
			7	Abc
			9	Abc
			23	Abc
		September	3	Abc
			9	Abc
			13	Abc
			18	Abc
			19	Abc
			23	Abc
	Q4	October	1	Abc
			23	Abc
			30	Abc
		November	6	Abc
			16	Abc
			18	Abc
			22	Abc
			30	Abc
		December	1	Abc
			6	Abc
			10	Abc
			18	Abc
			19	Abc
			20	Abc

b. Drill Up

Menuju ke lapisan hierarki yang lebih tinggi untuk mendapat lower level of data granularity dan melihat data dengan lebih general

Rows	YEAR(Date Birth)
3A & 3B	
Year of Dat..	
1953	Abc
1954	Abc
1955	Abc
1956	Abc
1957	Abc
1958	Abc
1959	Abc
1960	Abc
1961	Abc
1962	Abc
1963	Abc
1964	Abc
1965	Abc
1966	Abc
1967	Abc

c. Slicing

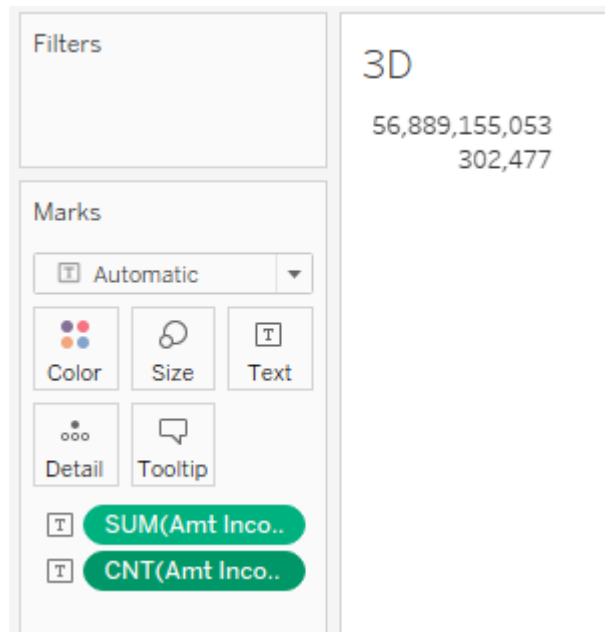
Filtering Multi-Dimension untuk menampilkan field yang diinginkan saja

Filters	3C	YEAR(Date Employed)
YEAR(Date Employe..	Year of Dat..	<input checked="" type="checkbox"/> (All)
	1974	<input checked="" type="checkbox"/> 1974
	1976	<input checked="" type="checkbox"/> 1976
	1977	<input checked="" type="checkbox"/> 1977
	1978	<input checked="" type="checkbox"/> 1978
	1979	<input checked="" type="checkbox"/> 1979
	1980	<input checked="" type="checkbox"/> 1980
	1981	<input checked="" type="checkbox"/> 1981
	1982	<input checked="" type="checkbox"/> 1982
	1983	<input checked="" type="checkbox"/> 1983
	1984	<input checked="" type="checkbox"/> 1984
	1985	<input checked="" type="checkbox"/> 1985
	1986	<input checked="" type="checkbox"/> 1986
	1987	<input checked="" type="checkbox"/> 1987
	1988	<input checked="" type="checkbox"/> 1988
	1989	<input checked="" type="checkbox"/> 1989
	1990	<input checked="" type="checkbox"/> 1990
	1991	<input checked="" type="checkbox"/> 1991
	1992	<input checked="" type="checkbox"/> 1992
	1993	<input checked="" type="checkbox"/> 1993
	1994	<input checked="" type="checkbox"/> 1994
	1995	<input checked="" type="checkbox"/> 1995
	1996	<input checked="" type="checkbox"/> 1996
	1997	<input checked="" type="checkbox"/> 1997
	1998	<input checked="" type="checkbox"/> 1998
	1999	<input checked="" type="checkbox"/> 1999
	2000	<input checked="" type="checkbox"/> 2000
	2001	<input checked="" type="checkbox"/> 2001
	2002	<input checked="" type="checkbox"/> 2002
	2003	<input checked="" type="checkbox"/> 2003
	2004	<input checked="" type="checkbox"/> 2004
	2005	<input checked="" type="checkbox"/> 2005
	2006	<input checked="" type="checkbox"/> 2006
	2007	<input checked="" type="checkbox"/> 2007
	2008	<input checked="" type="checkbox"/> 2008
	2009	<input checked="" type="checkbox"/> 2009
	2010	<input checked="" type="checkbox"/> 2010
	2011	<input checked="" type="checkbox"/> 2011
	2012	<input checked="" type="checkbox"/> 2012
	2013	<input checked="" type="checkbox"/> 2013
	2014	<input checked="" type="checkbox"/> 2014

d. AVG dan COUNT

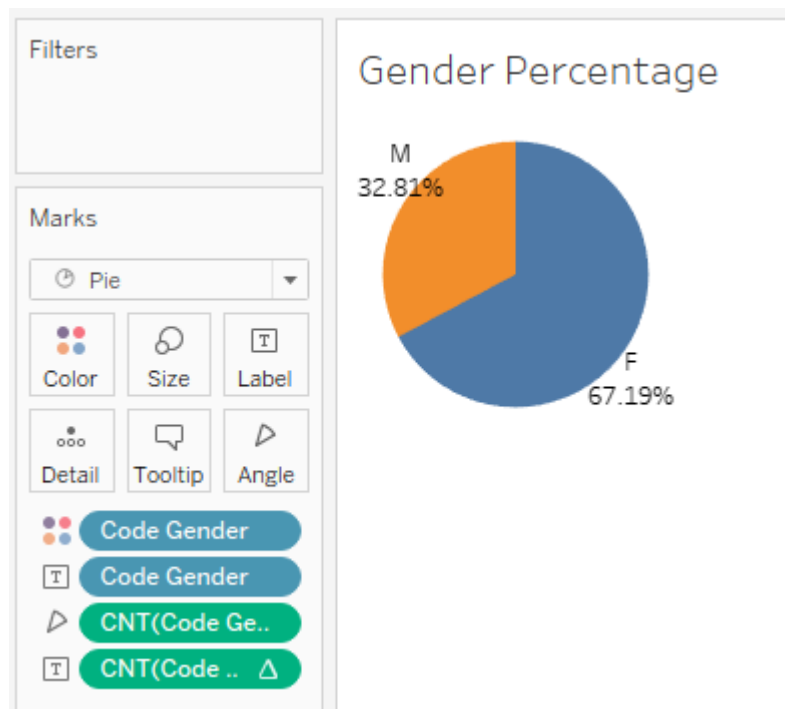
AVG merupakan fungsi agregat yang menghitung rata-rata dari keseluruhan data pada field yang dipilih

COUNT merupakan fungsi agregat yang menghitung banyak data dari suatu field yang dipilih

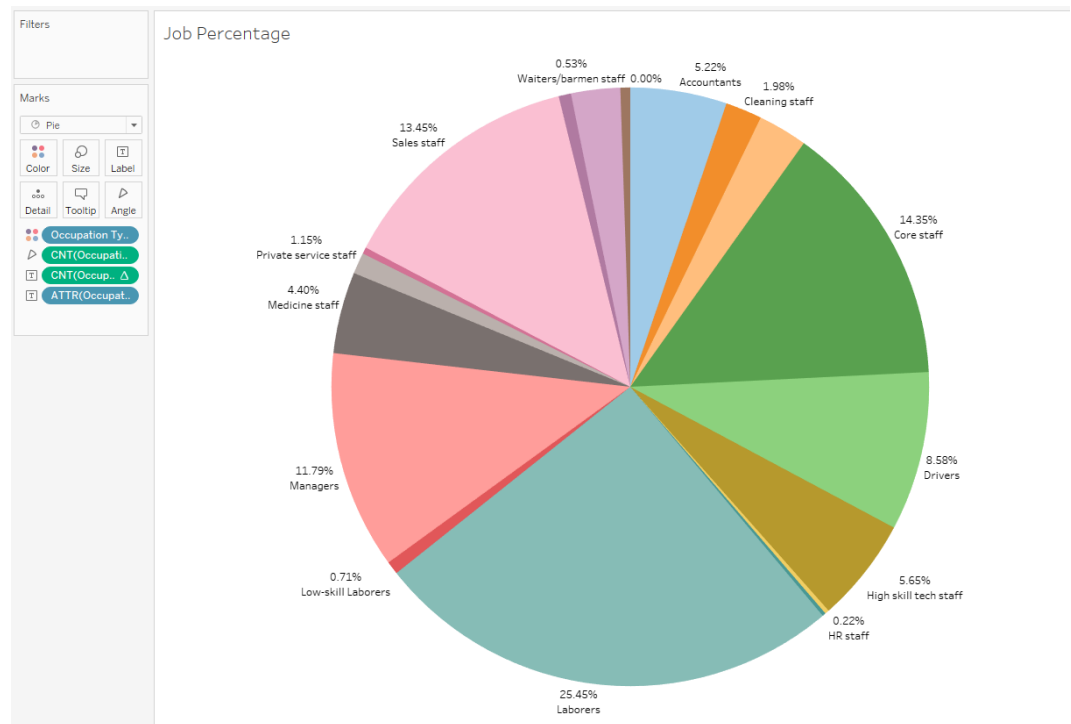


4. Visual Tableau

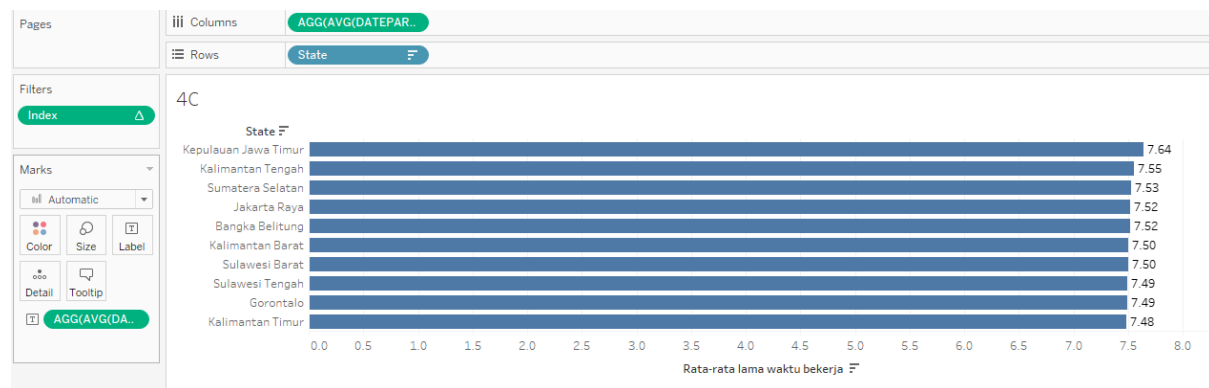
a.



b.

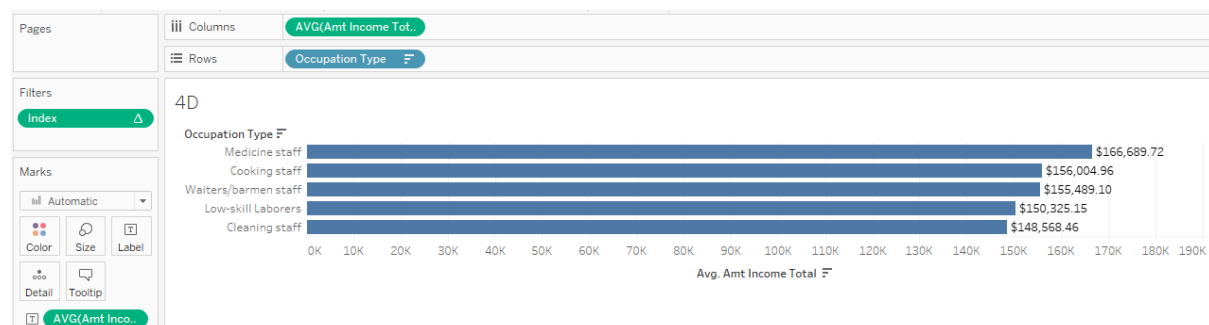


c. .



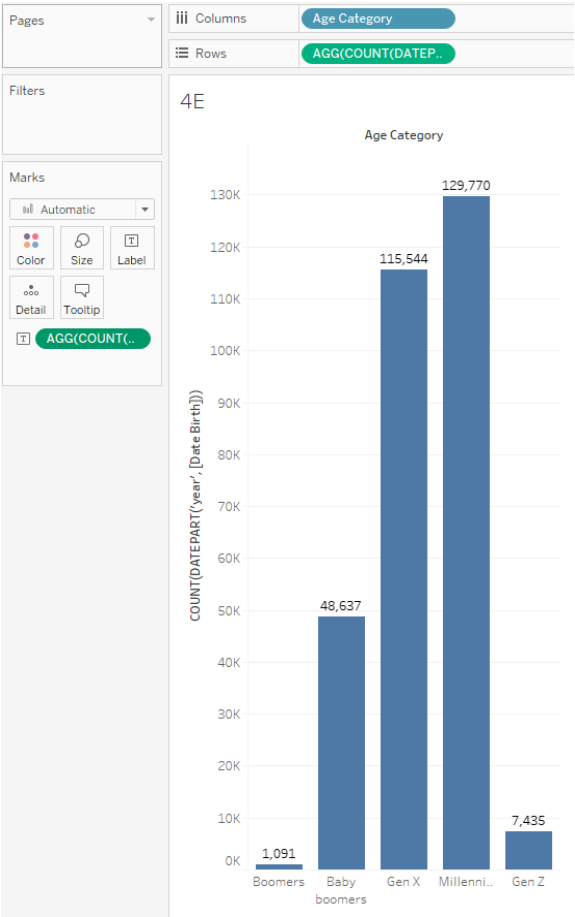
Wilayah dengan rata-rata lama waktu bekerja nasabah tertinggi adalah Kepulauan Jawa Timur

d. .



Rata-rata total income terendah adalah \$148,568.46

e. .



f. .

Pages

Filters

Marks

Automatic

Color

Size

Text

Detail

Tooltip

CNTD(ID)

Columns

Flag Own Realty

FLAG_HAVE_CHILDREN

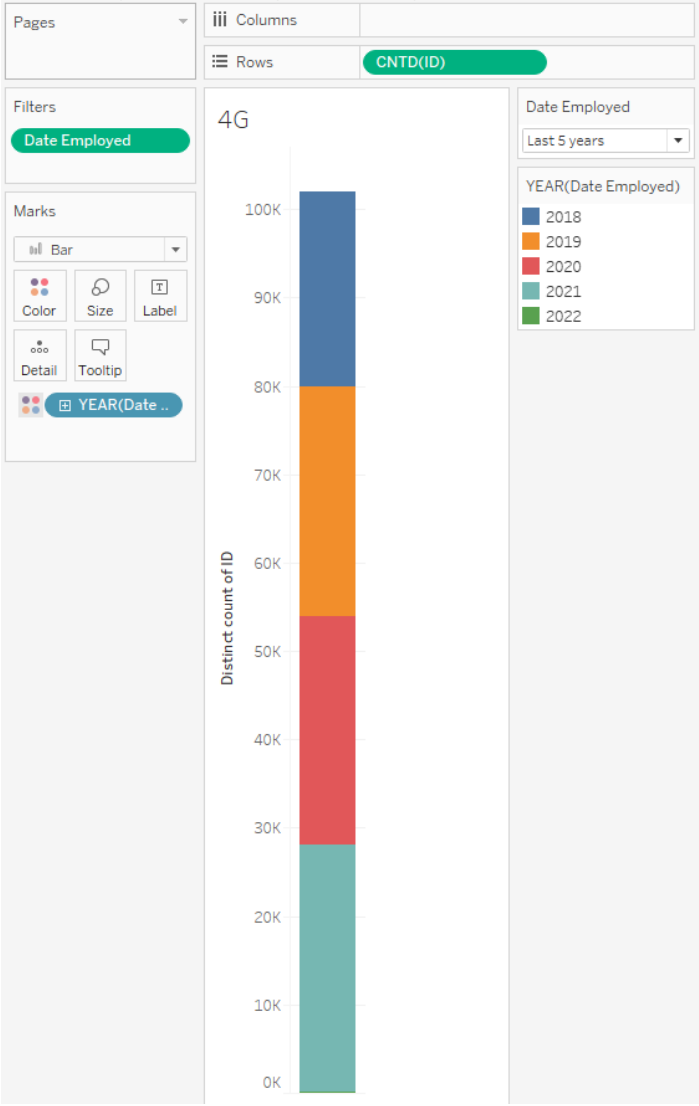
Rows

Name Education Type

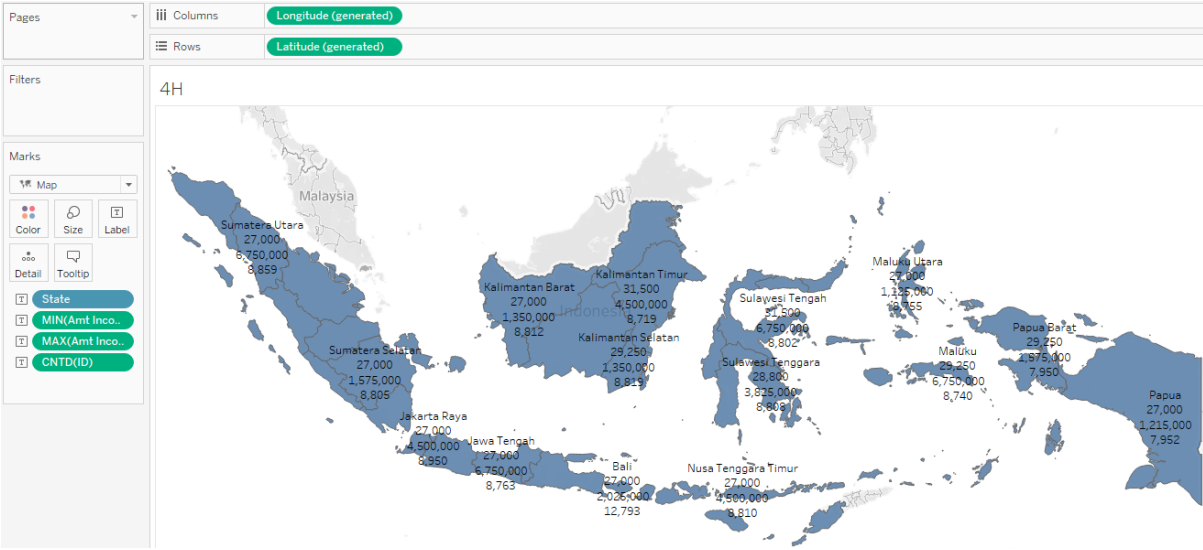
Name Income Type

4F

		Flag Own Realty / FLAG_HAVE_CHILDREN			
		N		Y	
Name Educ..	Name Income Type	False	True	False	True
Academic degree	Commercial associate			35	14
	Pensioner	2	2	6	
	State servant			27	1
	Working	24	7	56	29
Higher education	Commercial associate	5,261	2,688	10,755	6,348
	Pensioner	2,309	86	6,002	197
	State servant	2,264	1,640	4,313	2,821
	Student	3		7	
	Working	8,080	4,620	14,582	9,666
Incomplete higher	Commercial associate	924	326	1,274	739
	Pensioner	106	7	381	2
	State servant	237	137	307	179
	Working	1,290	633	2,298	1,293
Lower secondary	Commercial associate	101	57	131	77
	Pensioner	293	37	731	33
	State servant	15	4	43	40
	Working	356	224	427	319
Secondary / secondary special	Commercial associate	8,326	3,928	19,486	9,813
	Pensioner	9,705	352	30,660	797
	State servant	3,114	1,657	5,437	3,046
	Student		1		3
	Working	23,987	12,999	46,367	27,932

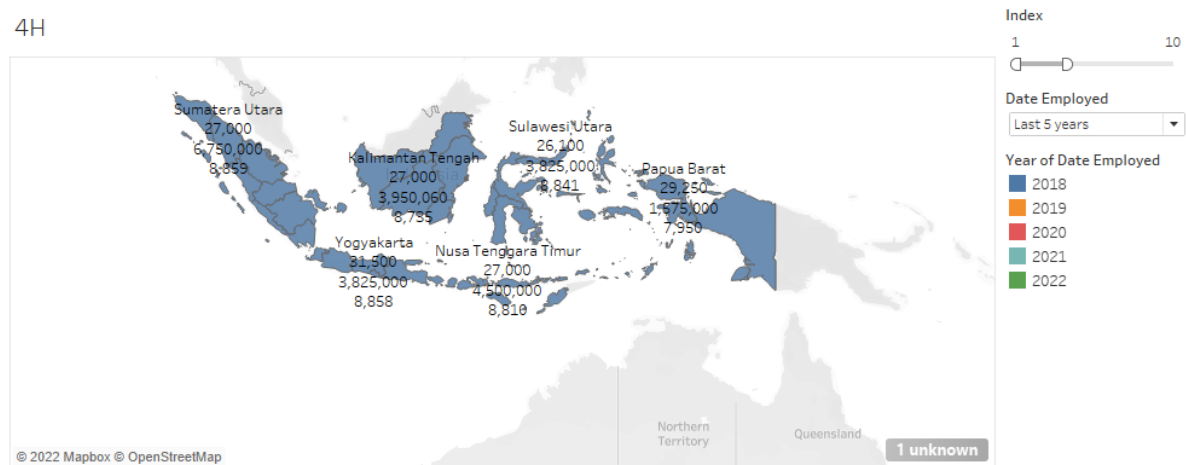


h.

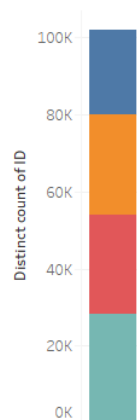


i.

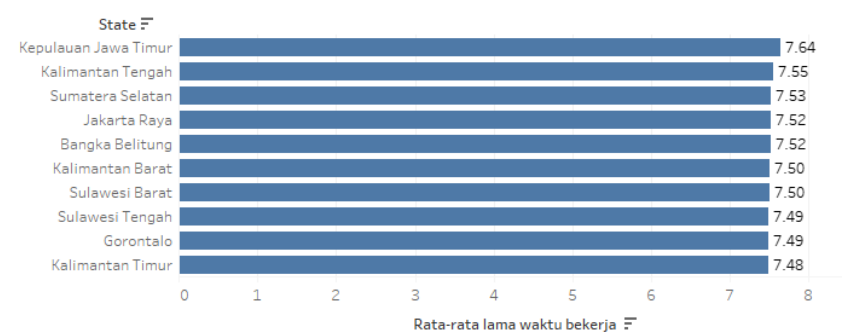
4H



4G



4C



j.

INCOME_CATEGORY

```

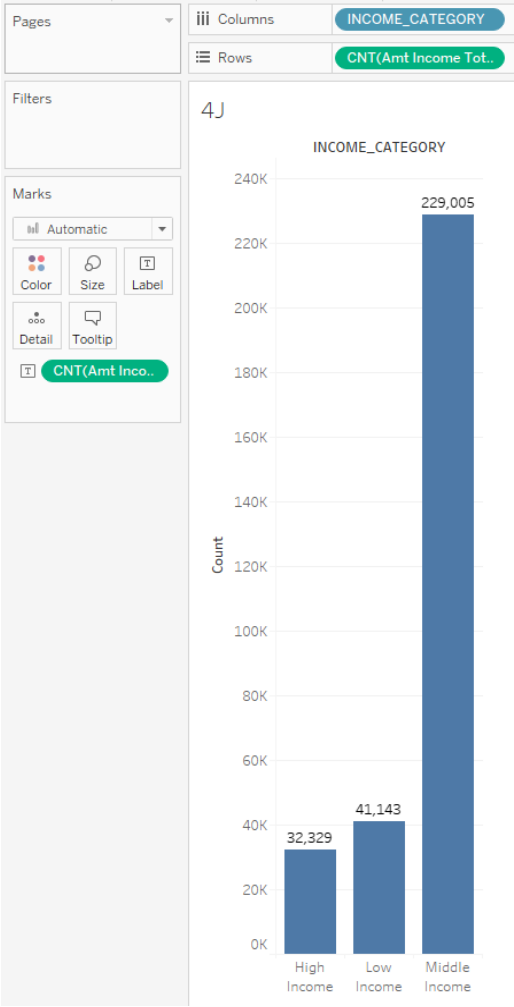
IF [Amt Income Total] >= 300000 THEN "High Income"
ELSEIF [Amt Income Total] >= 100000 THEN "Middle Income"
ELSE "Low Income"
END

```

The calculation is valid.

Apply

OK



k. .

FLAG_HAVE_CHILDREN



[Cnt Children] > 0



The calculation is valid.

1 Dependency ▼

Apply

OK

Pages

Columns

Rows

Filters

Marks

4K

FLAG_HAV..

False	209,723
True	92,754

Automatic

Color

Size

Text

Detail

Tooltip

CNT(Cnt Child..)

1.

HAS_JOB

X

[Name Income Type] != "Pensioner"

The calculation is valid.

2 Dependencies

Apply

OK

