

Data Visualization

Effective Visualization

Made Satria Wibawa

Visualisasi yang Efektif

Visualisasi data dapat direpresentasikan dalam berbagai macam grafik. Grafik dapat dibagi berdasarkan tujuan dan fungsinya.

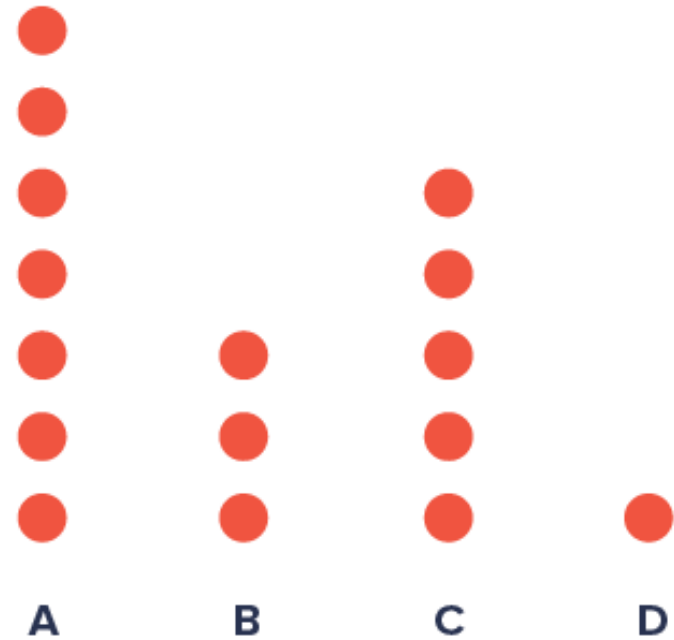
1. Untuk menunjukkan perbandingan
2. Untuk menunjukkan sebaran dan distribusi data.
3. Untuk menunjukkan tren seiring waktu (trend over time)
4. Untuk menunjukkan korelasi dan hubungan
5. Untuk menunjukkan data geografis

Untuk Menunjukkan Perbandingan

- Dot plot
- Bar chart
- Histogram
- Slope graph/chart
- Radial Chart
- Sankey diagram

Dot Plot

Dot plot adalah diagram statistik yang terdiri dari titik yang digambarkan dengan bentuk bulatan.



Contoh Dot Plot :

How much to raise a child?

On average, what do you think is the cost of raising a child in Britain from birth until they reach the age of 21 (to the nearest £1,000)?

Percentage of people who said the amount was...

Up to £19,999



£20,000-£29,999



£30,000-£49,999



£50,000-£99,999



£100,000-£149,999



£150,000-£199,999



£200,000-£249,999



£250,000-£499,999



£500,000+



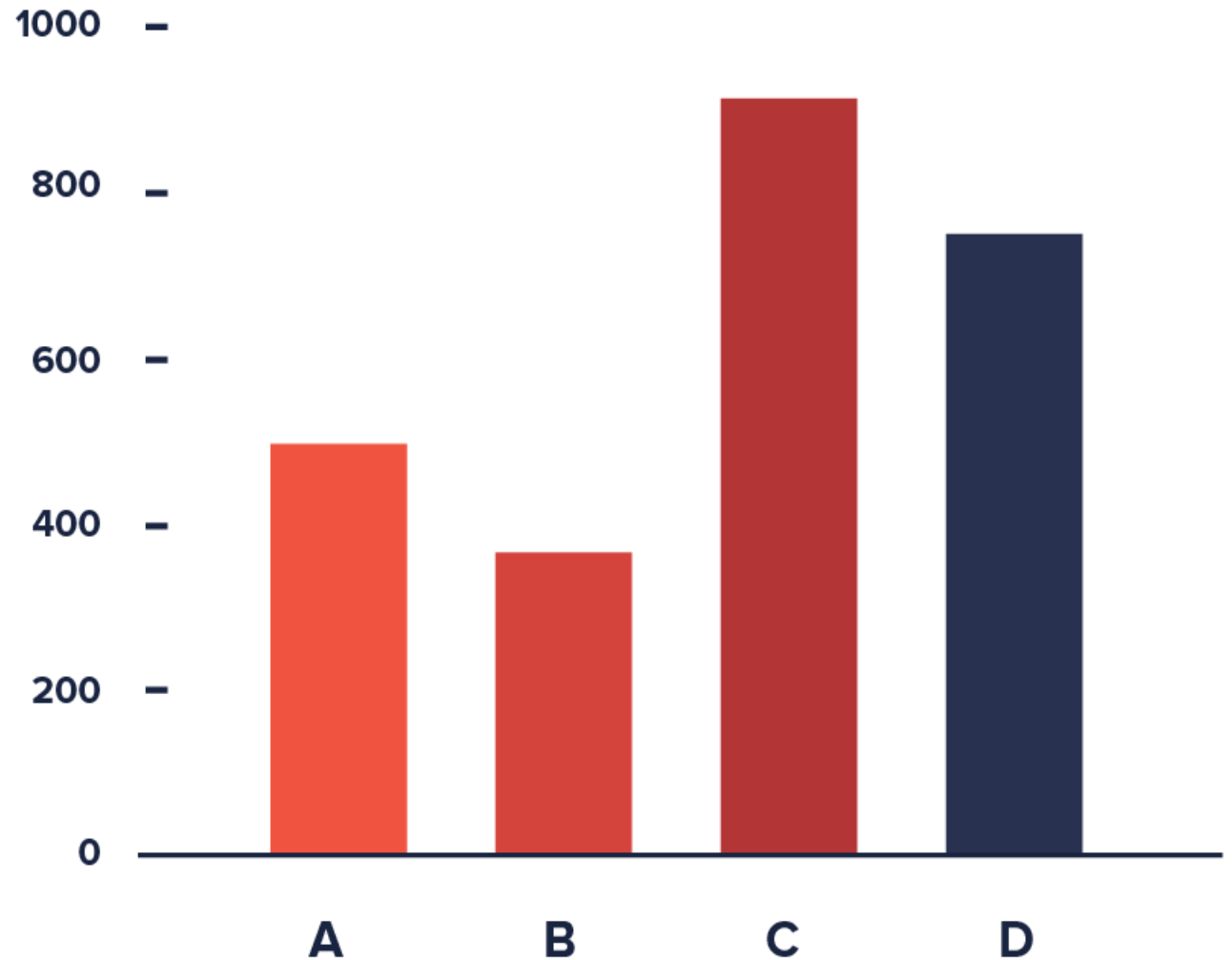
Average guess was £50,000 | Actual cost is £229,000

Bar Chart

- Bar chart adalah diagram berbentuk batang persegi panjang, dimana panjang dari batang menandakan nilai yang direpresentasikan.
- Satu axis menunjukkan kategori yang dibandingkan dan axis lainnya menunjukkan nilai dari kategori tersebut.
- Tipe bar chart :
 - Bar chart
 - Grouped bar chart
 - Stacked bar chart

Bar Chart

- Memberikan informasi dari data kategorikal.
- Data kategorikal dikelompokkan menjadi kelompok diskrit.
- Batang dari bar chart dapat disusun dengan urutan apapun. Namun, lebih baik bar chart disusun pada nilai yang sudah diurutkan.



Contoh Bar Chart

THE WORLD'S

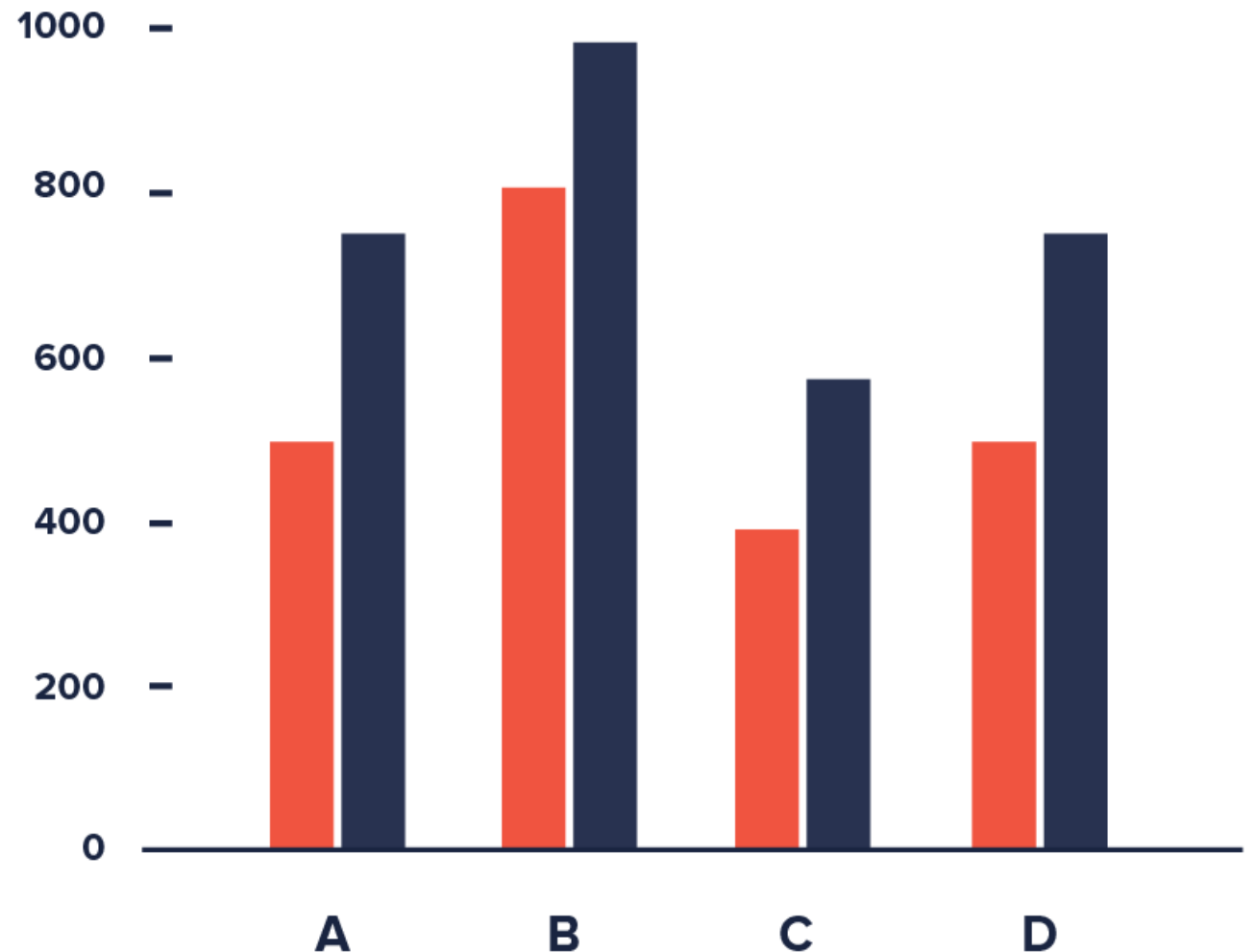
Top 10 Most Used

EMOJIS ON FACEBOOK



Grouped Bar Chart

Menggunakan dua atau lebih dataset yang ditampilkan secara berdampingan dan dikelompokkan dalam kategori yang sama pada axis yang sama pula.



Contoh Grouped Bar Chart

AND TO WHAT EXTENT DOES EARNING POWER REFLECT EXPERIENCE?

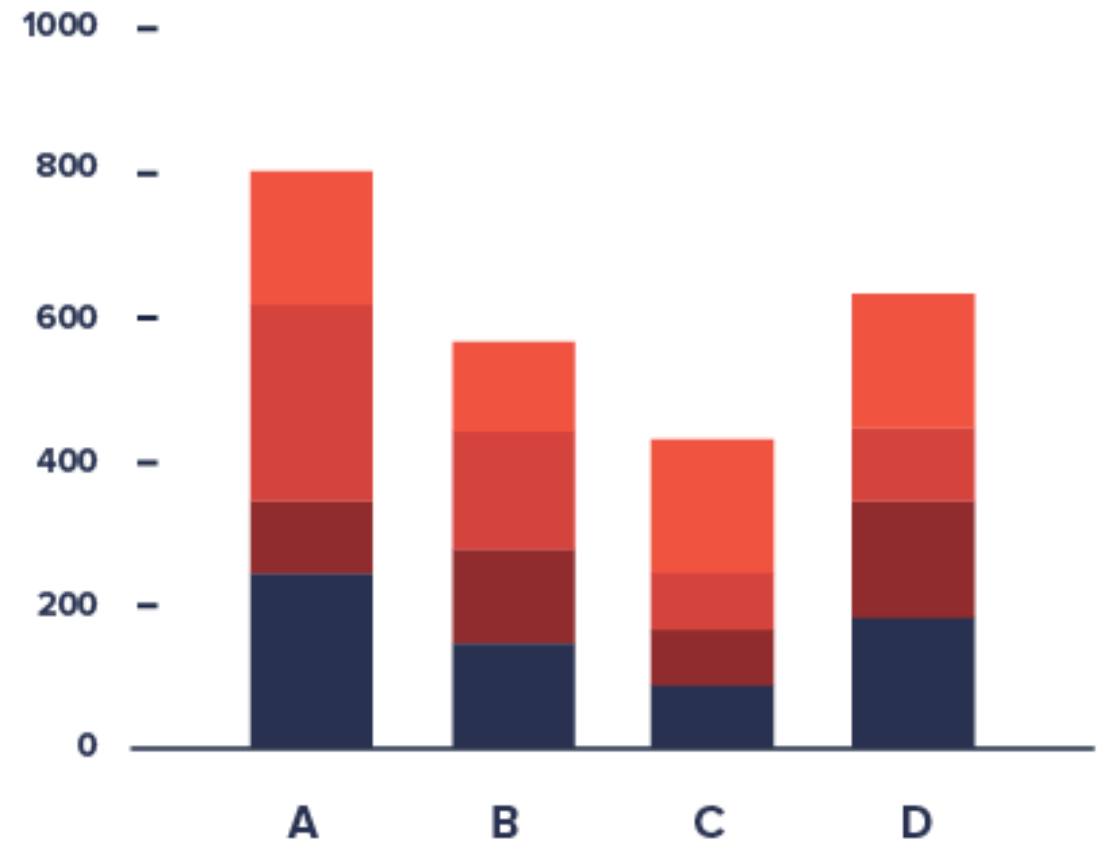
YEARS EXPERIENCE



SALARY GROUP

Stacked Bar Chart

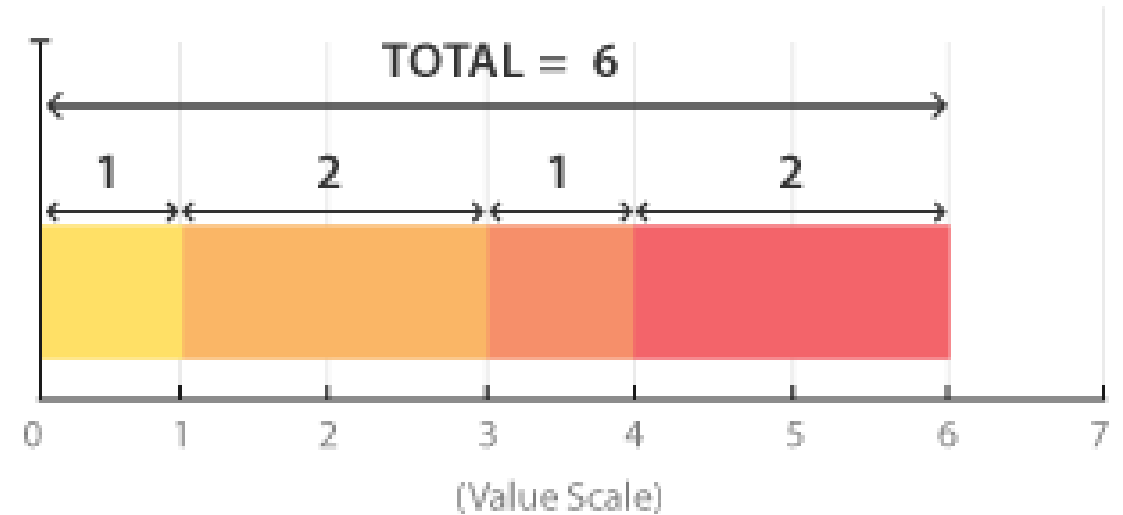
Menggunakan dua atau lebih dataset yang ditampilkan secara berdampingan dan dikelompokkan dalam kategori yang sama pada axis yang sama pula.



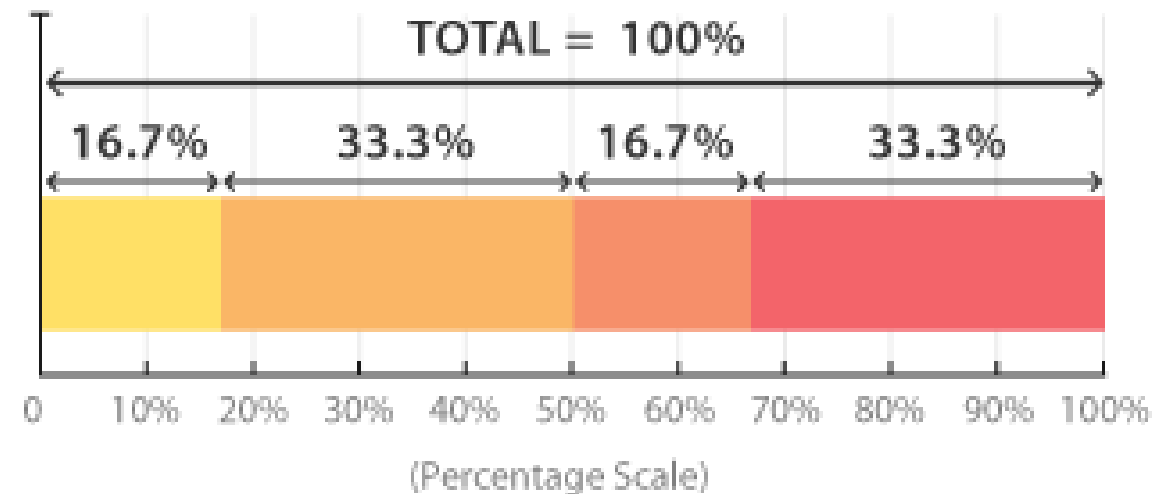
Stacked Bar Chart

- Simple Stacked Bar Chart memperlihatkan nilai total dari semua bagian yang divisualisasikan bersama.
- 100% Stack Bar Chart memperlihatkan **part to whole relationship** dalam setiap kelompok.

Simple

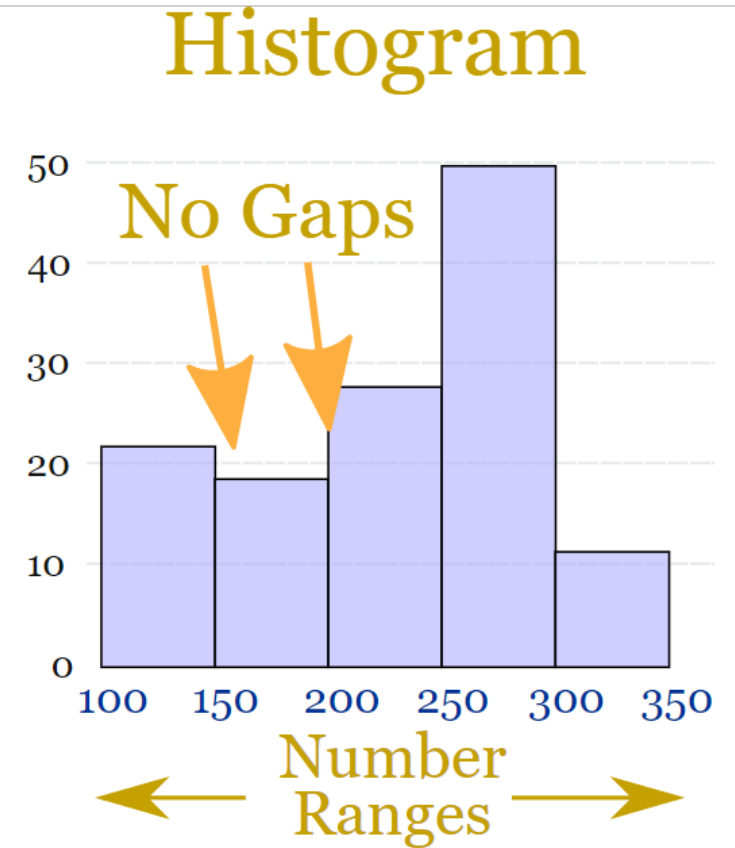
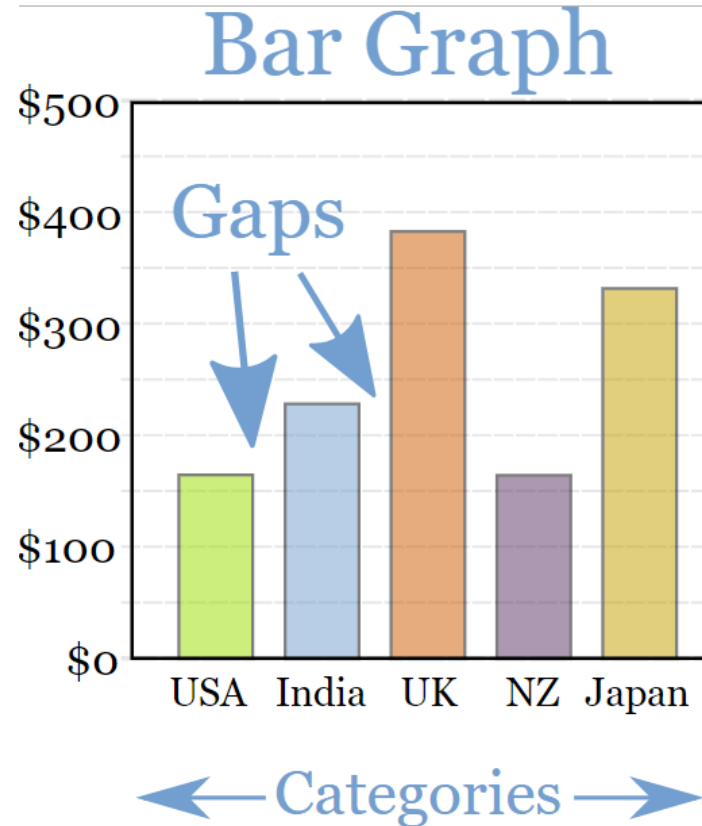


100%



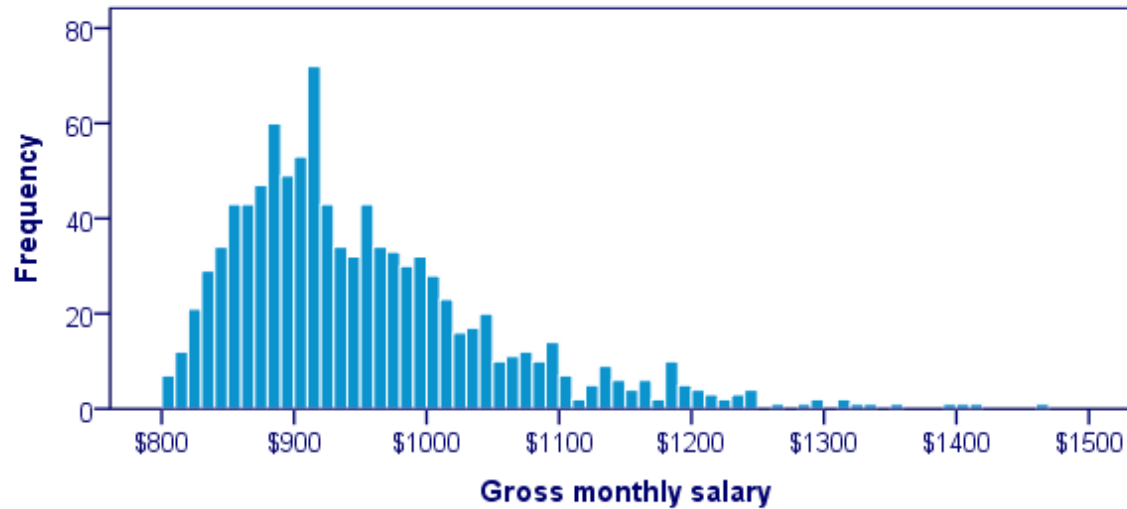
Histogram

Hampir sama dengan bar chart, namun histogram mengelompokkan nilai ke dalam rentang data kontinyu

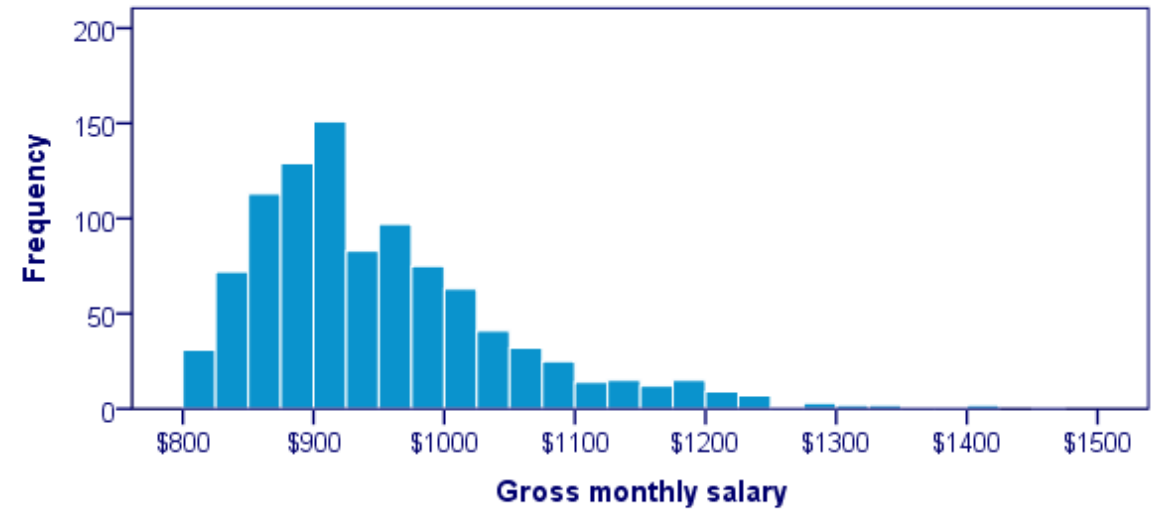


Contoh Histogram

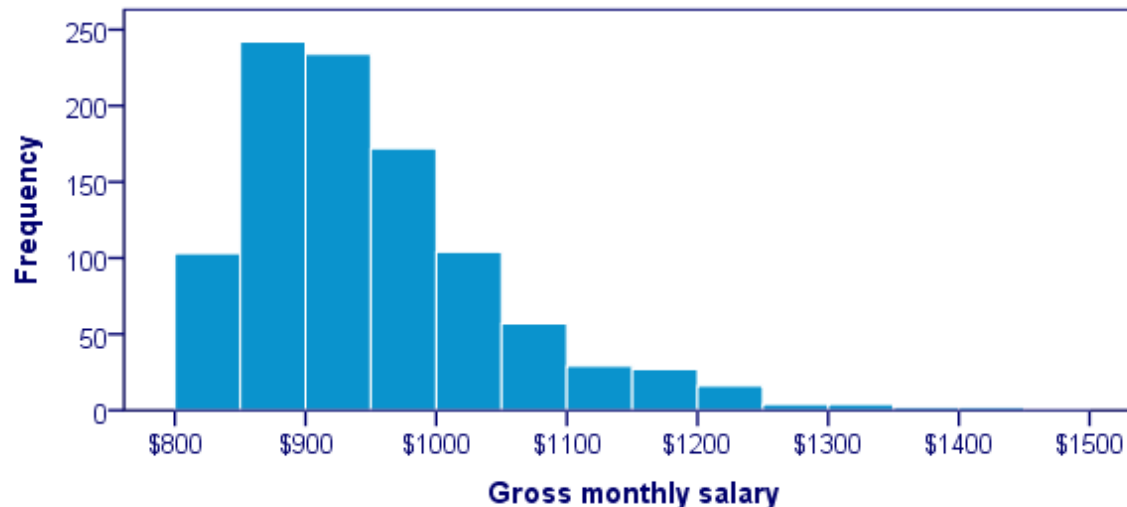
Histogram Bin Width = \$10,-



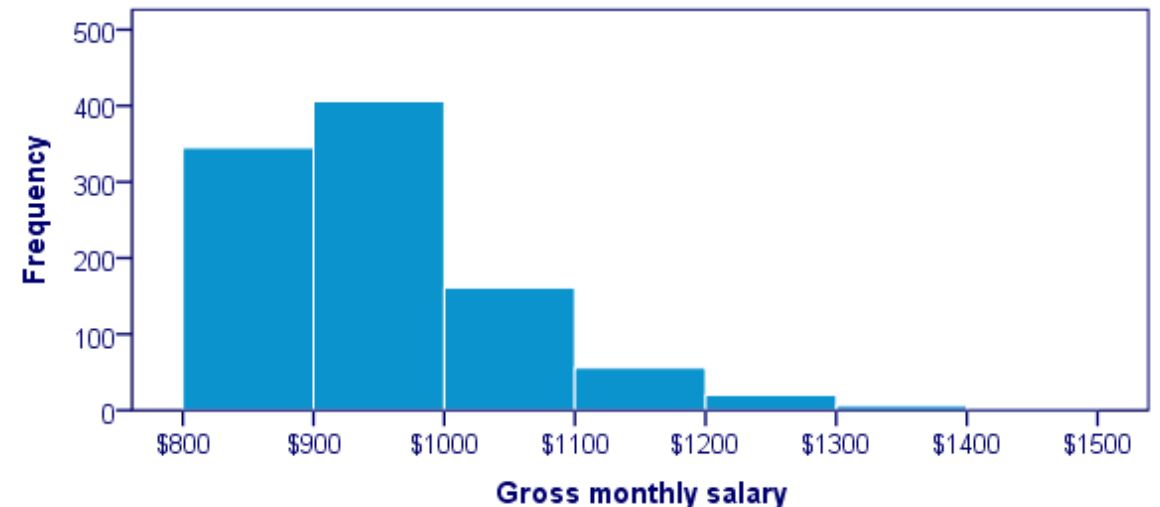
Histogram Bin Width = \$25,-



Histogram Bin Width = \$50,-

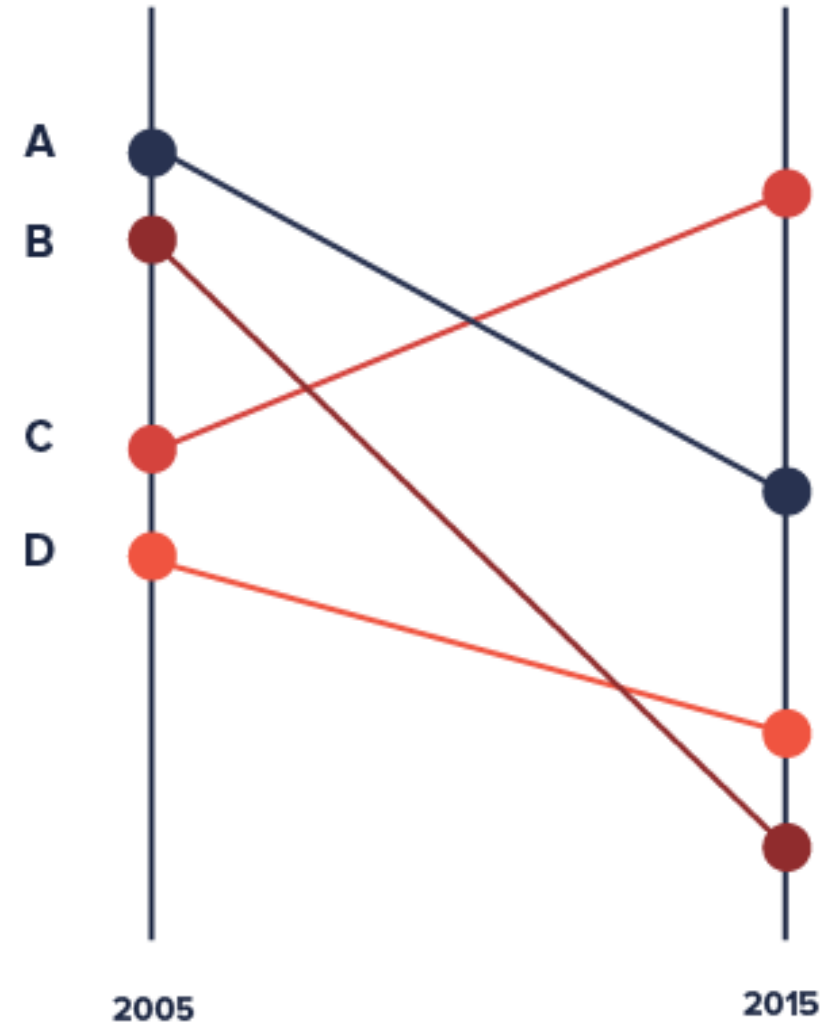


Histogram Bin Width = \$100,-



Slope Chart

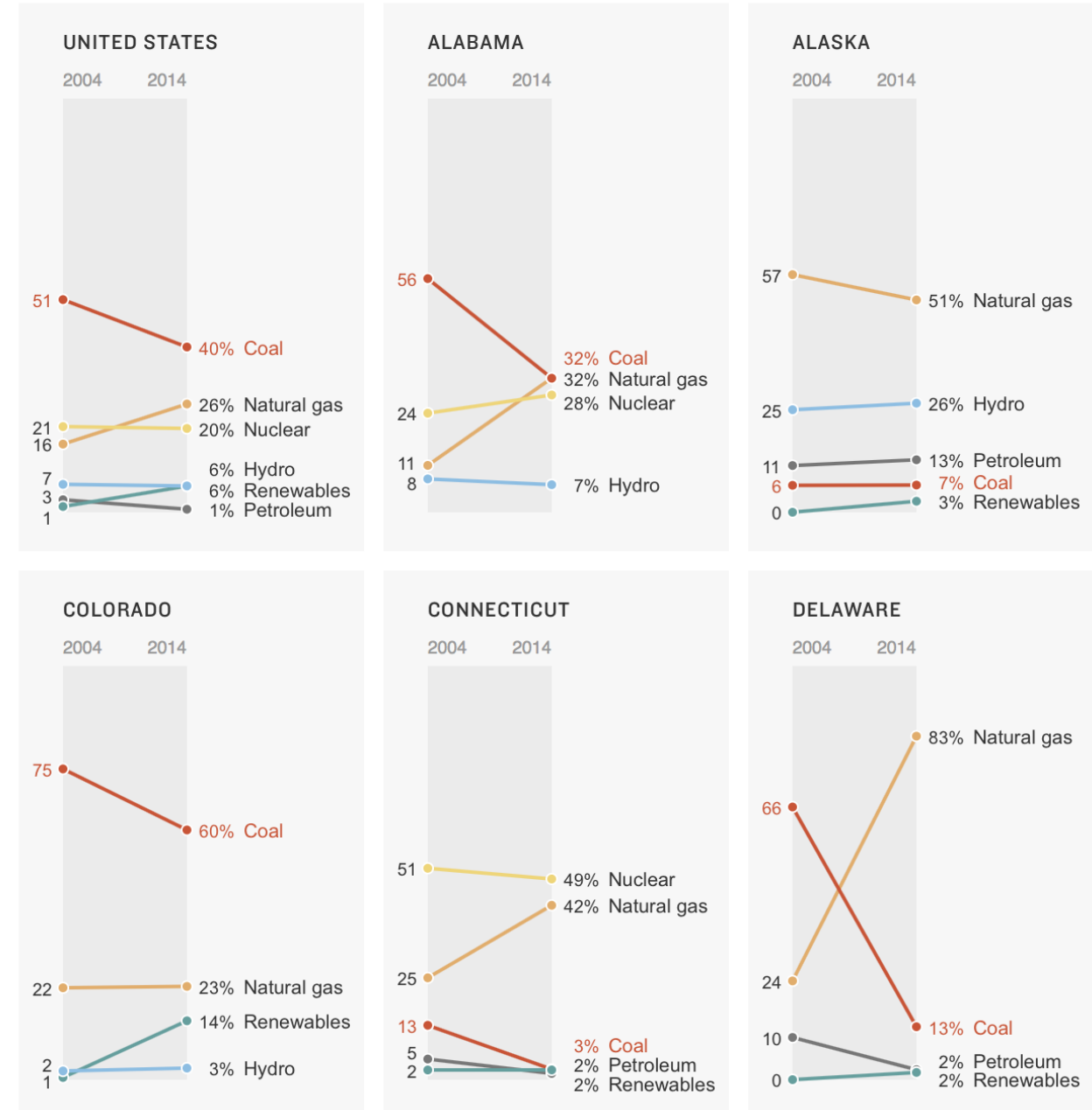
Slope chart hampir sama dengan line chart. Jika line chart memperlihatkan 3 atau lebih, slope chart hanya memperlihatkan 2 poin saja.



Contoh Slope Chart

http://www.npr.org/2015/09/10/319535020/coal-gas-nuclear-hydro-how-your-state-generates-power?utm_source=twitter.com&utm_medium=social&utm_campaign=business&utm_term=nprnews&utm_content=20150911

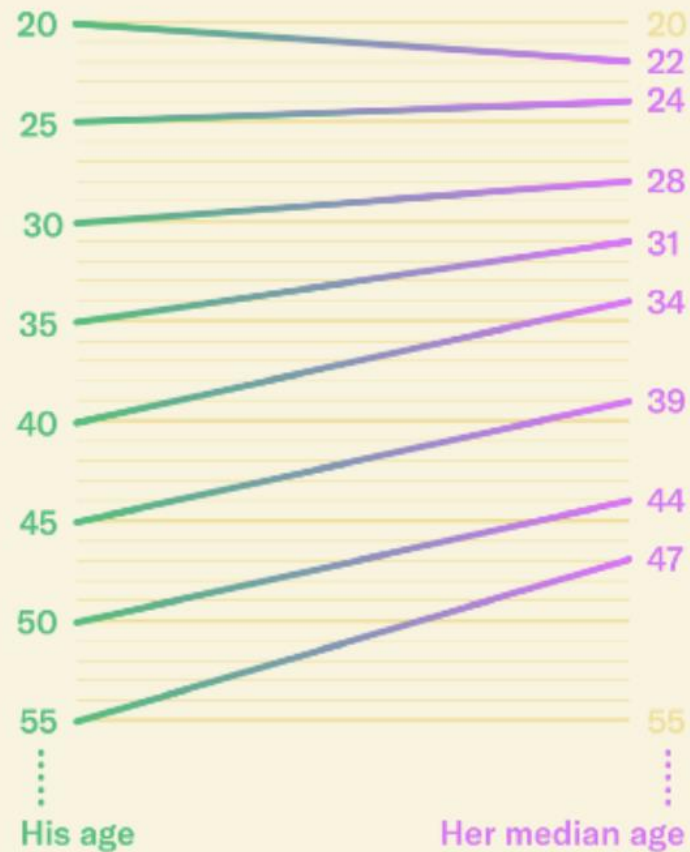
How Each State Generates Electric Power (2004-2014)



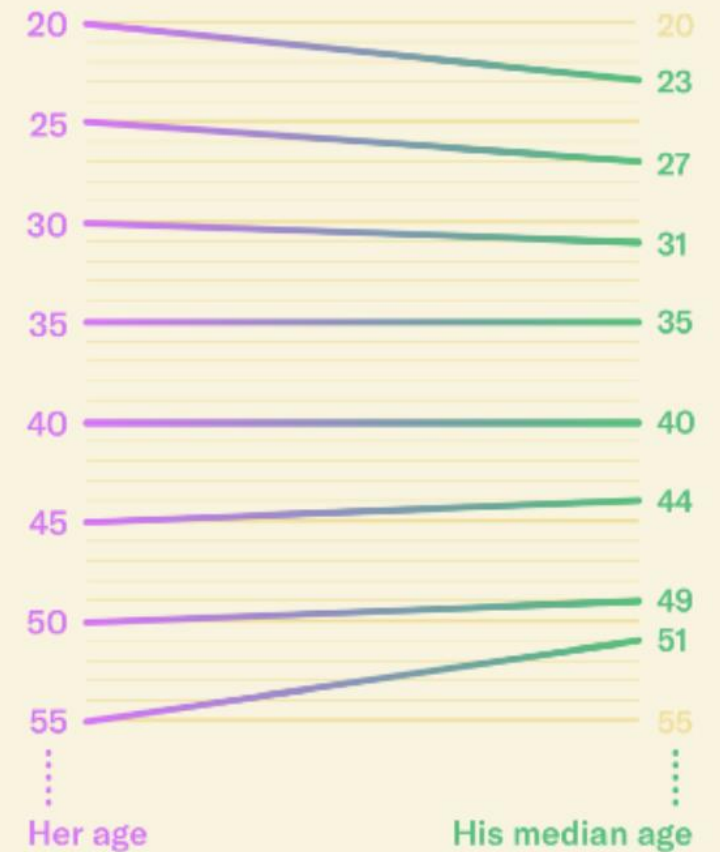
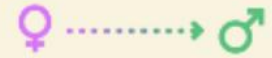
Contoh Slope Chart

<https://theblog.okcupid.com/undressed-whats-the-deal-with-the-age-gap-in-relationships-3143a2ca5178?gi=5f35fe514fef>

Who he messages

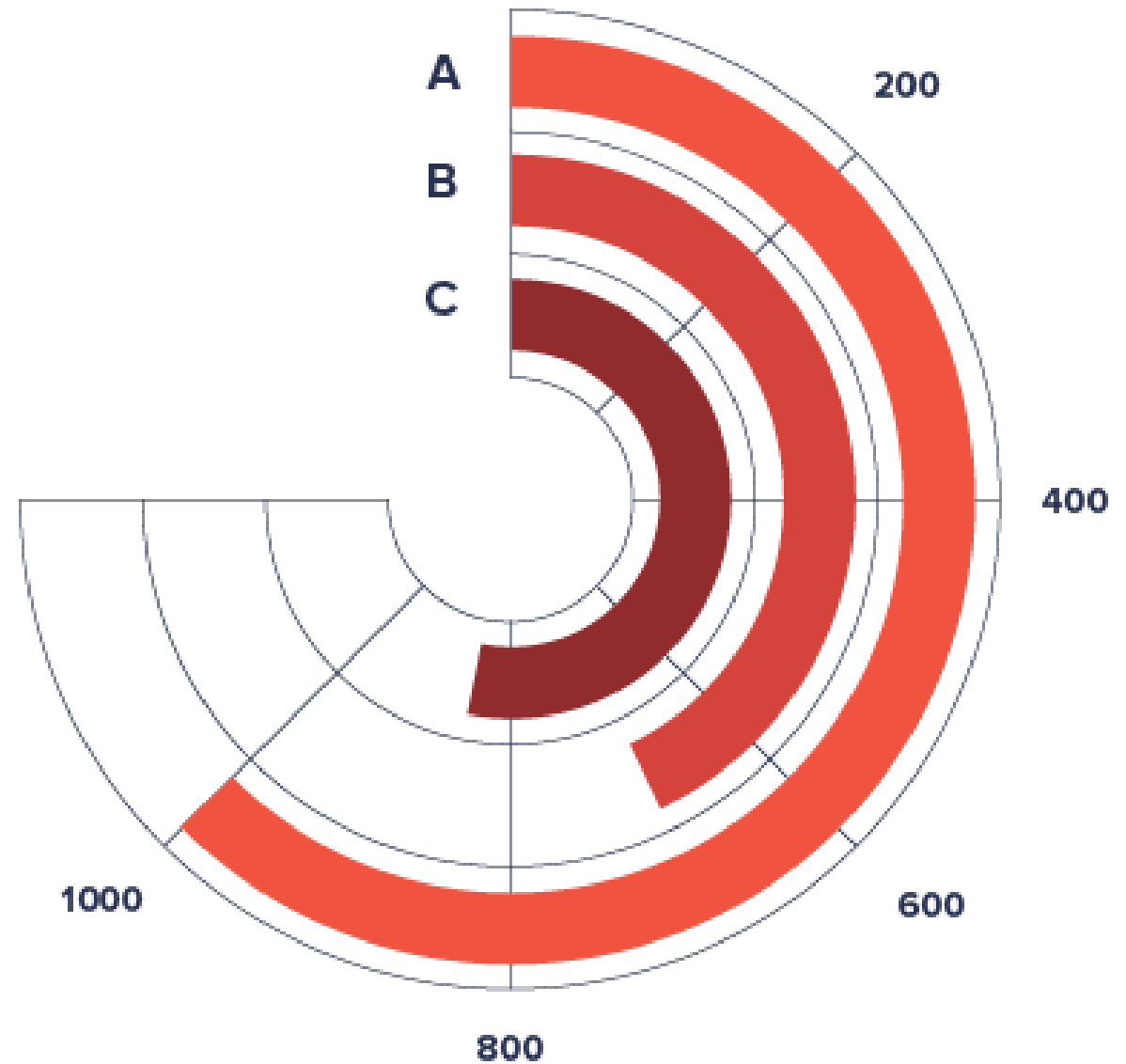


Who she messages



Radial Chart

Radial chart mirip dengan bar chart, hanya saja radial chart menggunakan sistem koordinat polar daripada menggunakan sistem koordinat kartesian.

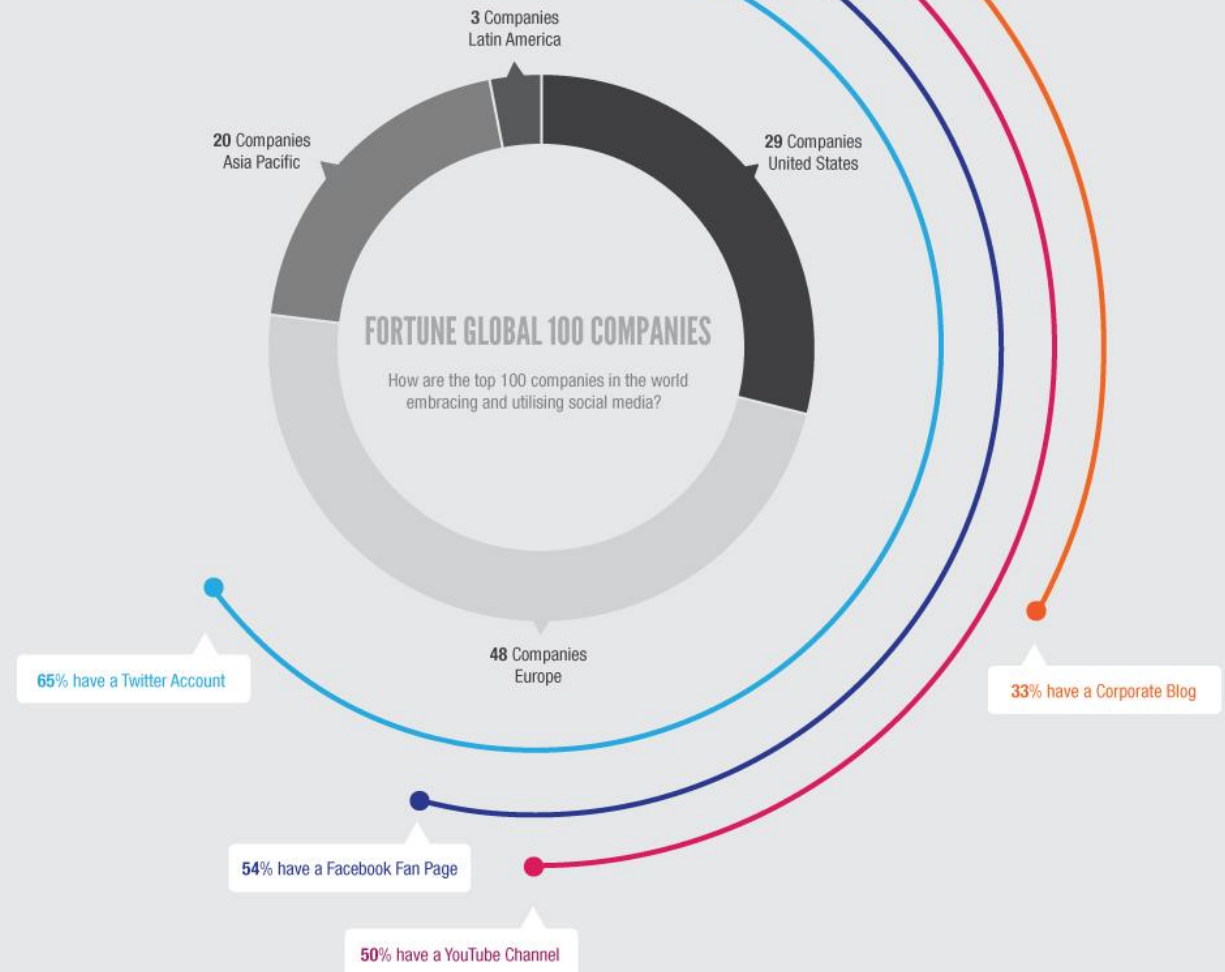


Contoh Radial Chart

SOCIAL MEDIA IN BUSINESS

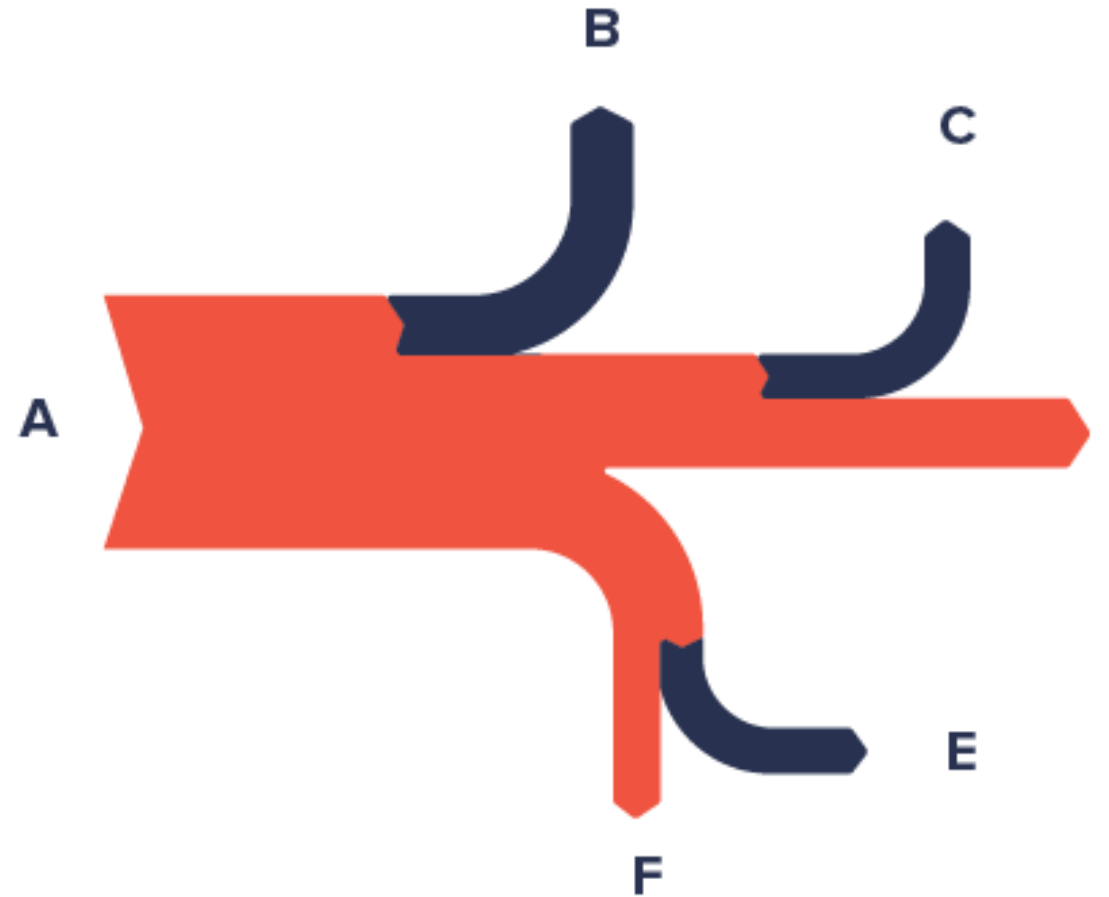
With more people utilising social media technology such as Twitter and Facebook, companies are coming to realise it is another resource to reach their clients. As such, many firms can now be found on a variety of social media networks. Here we take a look at the Fortune Global 100 Companies.

iStrategy
www.istrategy2010.com



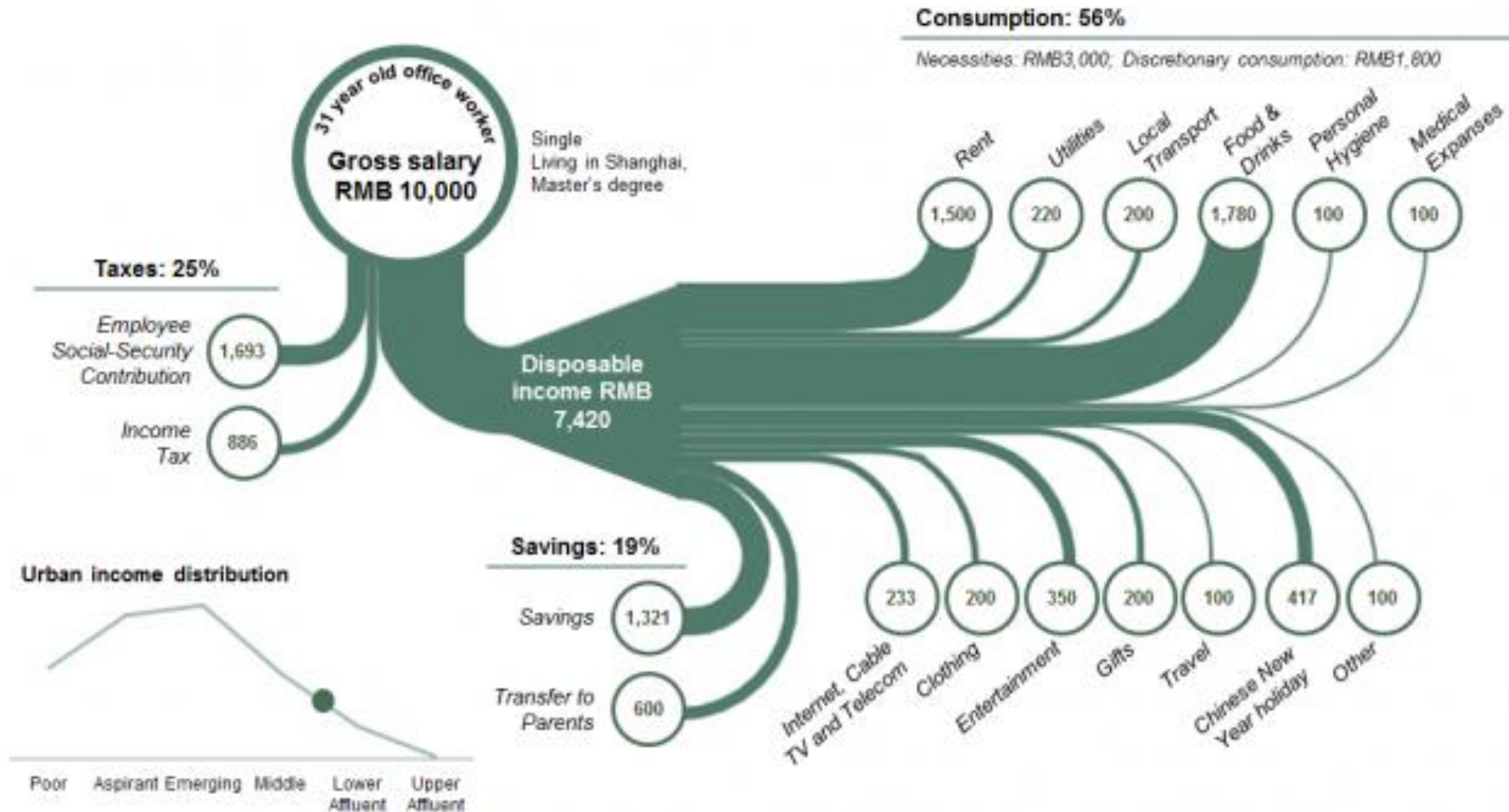
Sankey Diagram

- Sankey diagram merupakan tipe khusus dari flow diagram, dimana lebar dari panah dalam sankey diagram menandakan kuantitas proporsional flow.
- Sankey diagram menekankan aliran kuantitas dalam bentuk visual. Diagram ini berguna untuk menunjukkan kontribusi yang dominan dalam aliran secara keseluruhan.



Contoh Sankey Diagram

How a 31 year old Shanghai office-worker spend his income





Question ?