

Google Sheets 02: Visualisasi data dan Jenis-jenisnya

Menjelaskan tentang visualisasi data dan jenisnya serta praktik dengan menggunakan google sheets

Sebuah penelitian yang telah dilakukan selalu menghasilkan data mentah. Data tersebut perlu dianalisis dan diringkas supaya mudah dipahami. Walaupun data sudah disajikan dalam versi ringkasnya, terkadang masih membutuhkan banyak waktu untuk memahami data tersebut. Oleh karena itu, visualisasi data adalah solusi yang tepat dari permasalahan ini.

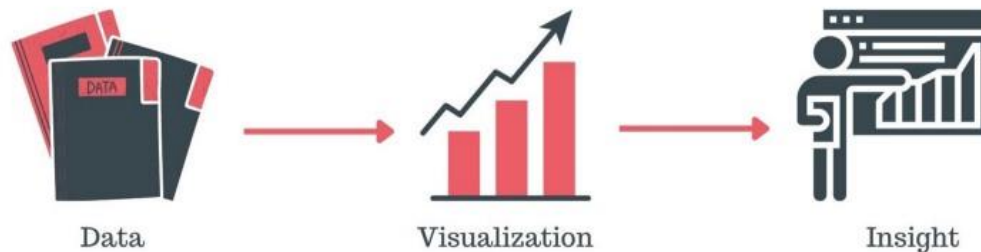
Visualisasi data membantu kita mempersingkat waktu untuk memahami dan menjelaskan wawasan yang terkandung dalam data. Penyajian data dalam bentuk visual seperti tabel, grafis, diagram, dan infografis diperlukan untuk menunjang dan mempermudah dalam pembacaan atau penafsiran data. Ketika bercerita dengan data, juga mudah dilakukan dengan visualisasi data.

Daftar isi:

1. [Definisi Visualisasi Data](#)
2. [Jenis Visualisai Data](#)
3. [Visualisai Data dengan Google Sheets](#)

Definisi Visualisasi Data

Visualisai data merupakan upaya yang dilakukan untuk menyampaikan suatu informasi yang terkandung dalam data supaya mudah dipahami [3]. Sedangkan, menurut Tara (2016), visualisasi data merupakan representasi grafis atau gambar dari data atau informasi dengan cara yang jelas dan efektif. Visualisasi mengubah data menjadi gambar secara efektif dan secara akurat mewakili informasi tentang data. Singkatnya, visualisasi data merupakan representasi secara grafis dari data.



Alur visualisai data (Gambar oleh penulis)

Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengomunikasikan data kepada audiens dalam bentuk visual supaya lebih mudah dipahami. Visualisasi data juga dapat digunakan untuk mengungkap pola atau hubungan dalam data. Dengan visualisasi data, kisah atau informasi penting yang seharusnya terkubur dalam data, juga dapat dengan mudah diidentifikasi [4].

Jenis-Jenis Visualisasi Data

Terdapat berbagai jenis visualisasi data. Setiap jenis visualisasi data memiliki kegunaan untuk kasus yang berbeda beda. Salah satu bagian tersulit adalah memilih cara yang tepat untuk merepresentasikan data menggunakan salah satu jenis visualisasi data. Maka dari itu, penting untuk memahami data terlebih dahulu sebelum membuat visuallisasi data.



Penting untuk memilih jenis visualisasi data yang tepat untuk data kalian. Saat kalian memutuskan untuk memilih jenis visualisasi data, ada dua hal penting yang harus dipertimbangkan, yaitu memastikan peran untuk visualisasi data dan mengidentifikasi jenis data yang akan divisualisasikan.

Ketika kalian menggunakan grafik yang sesuai, audiens kalian akan dengan mudah menerima pesan yang dikirimkan kepada mereka. Jika visualisasi data kalian menciptakan ambiguitas, audiens kalian akan menghabiskan lebih banyak waktu untuk mencoba memecahkan kode visualisasi daripada memikirkan pesan yang ingin kalian sampaikan [2].

Line chart

Grafik garis atau line chart merupakan grafik yang menampilkan informasi untaian data berupa titik-titik yang dimana titik-titik tersebut dihubungkan dengan segmen garis lurus [6]. Biasanya, sumbu y pada grafik ini memiliki nilai kuantitatif, sedangkan sumbu x memiliki nilai kategori atau skala berurutan.

2021 Bike Sales by month

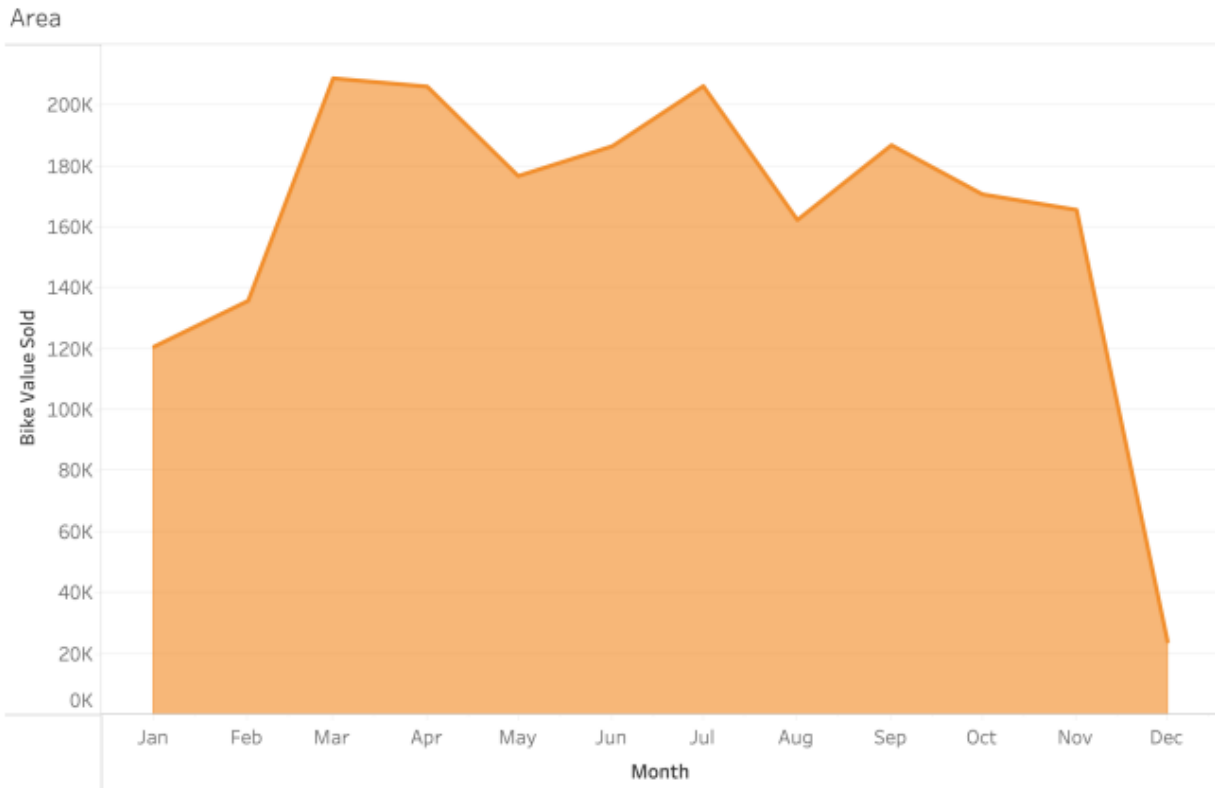


Line chart [1]

Grafik garis digunakan untuk menampilkan nilai kuantitatif selama interval atau rentang waktu yang berkelanjutan. Ini memberikan kita gambaran tentang bagaimana sebuah tren muncul dari waktu ke waktu.

Area chart

Grafik area merupakan grafik garis yang menggunakan panjang bagian grafik yang diarsir terhadap sumbu untuk mewakili data [1].



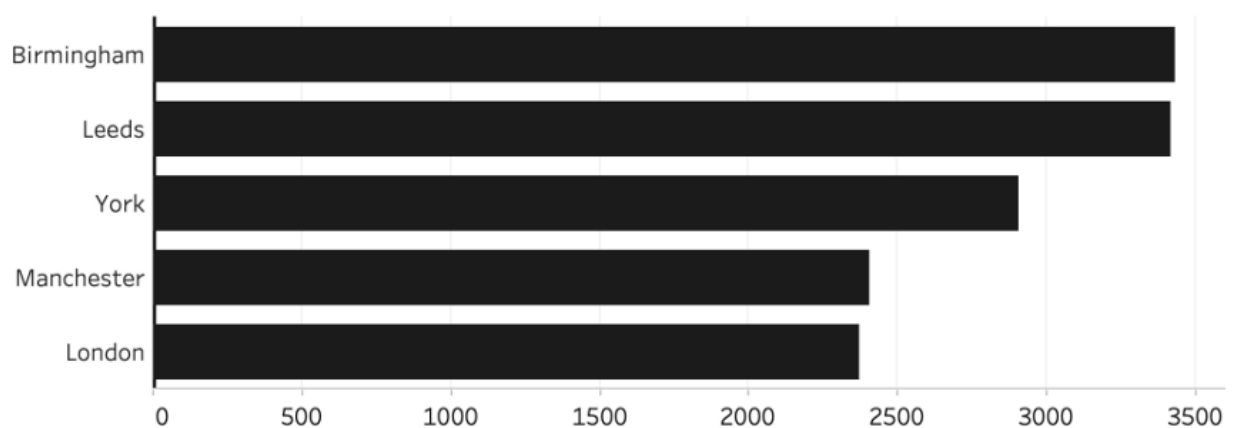
Area chart [1]

Sama seperti grafik garis, grafik area juga digunakan untuk menunjukkan hubungan deret waktu (tren). Akan tetapi, tidak seperti diagram garis, karena ini juga mewakili volume dengan cara yang sangat visual, maka informasi ditampilkan di sepanjang dua sumbu dan setiap area digambarkan menggunakan warna atau bayangan yang berbeda untuk memudahkan interpretasi.

Bar chart

Bar chart merupakan grafik berbentuk batang batang yang disusun tegak berdampingan. Ketinggian batang menggambarkan kondisi nilai suatu data, semakin tinggi nilai suatu data maka bentuk batang yang ditampilkan juga semakin tinggi dan sebaliknya [3].

Store Bike Sales Volume



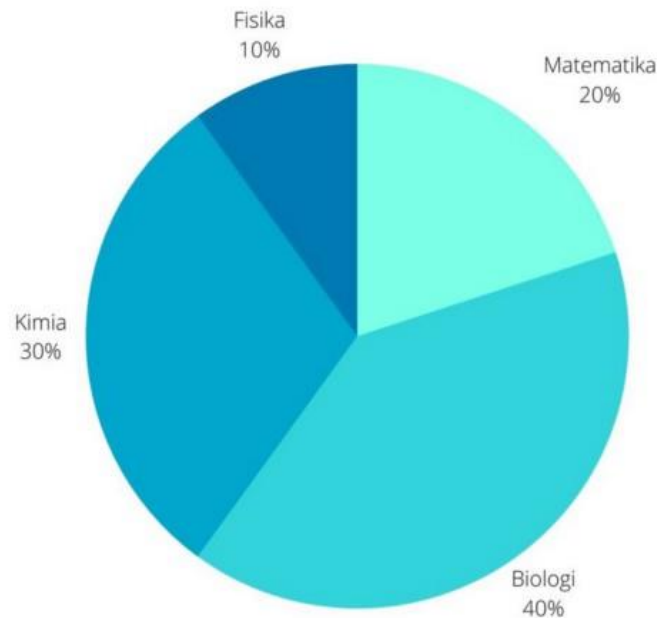
Bar chart [1]

Diagram batang umum digunakan untuk membandingkan suatu nilai dan kategori data yang berbeda. Setiap kategori diberi sebuah bar dan setiap

nilai bar diwakili dalam ketinggiannya. Nilai pada diagram batang biasanya berupa variabel kuantitatif atau nilai diskrit.

Pie chart

Pie chart merupakan grafik yang berbentuk lingkaran dan memiliki beberapa irisan (proporsi). Grafik ini membantu menunjukkan proporsi dan persentase antar kategori, dengan membagi lingkaran menjadi segmen-segmen proporsional.

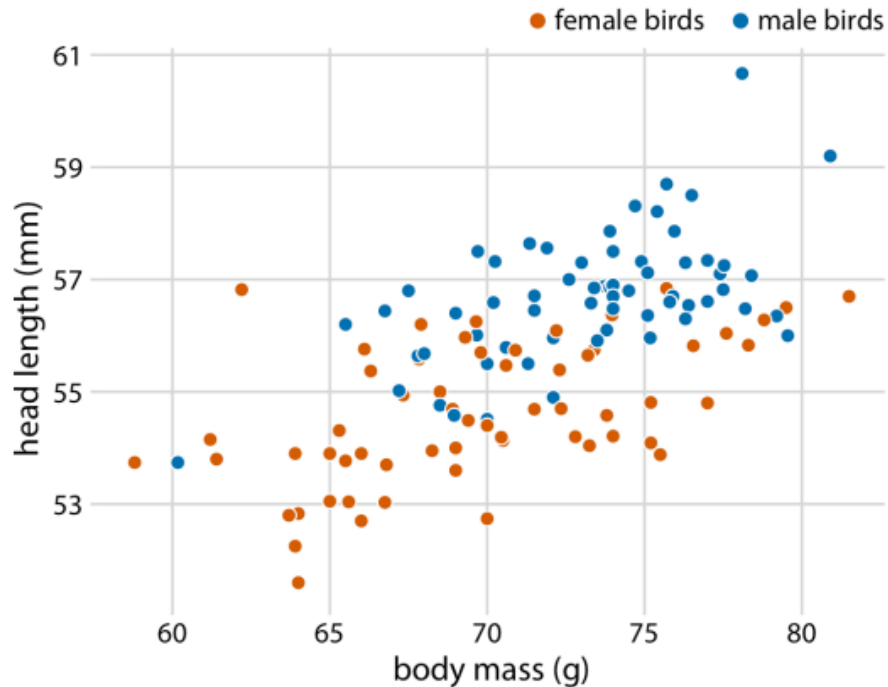


Pie chart (Gambar oleh penulis)

Setiap proporsi dari grafik ini mewakili setiap kategori dan lingkaran penuh mewakili jumlah total semua data (harus sama dengan 100%). Pie chart digunakan untuk membuat perbandingan bagian ke keseluruhan dengan data diskrit atau kontinu. Akan tetapi, ketika memvisualisasikan beberapa set proporsi di seluruh kondisi, diagram lingkaran cenderung menjadi tidak efisien [5].

Scatter plot

Scatter plot merupakan grafik standar yang biasa digunakan untuk mendeteksi korelasi atau hubungan antara 2 variabel numerik. Korelasi dapat berupa korelasi positif, negatif, lemah, dan kuat [1].

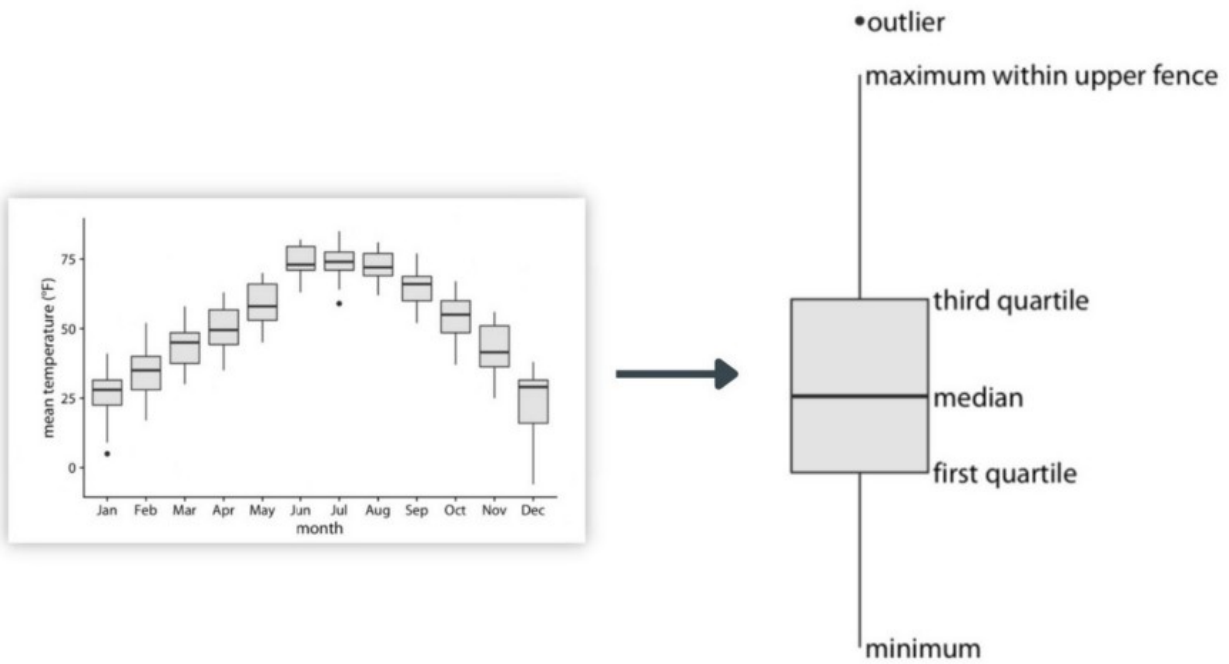


Contoh scatter plot [1]

Kekuatan korelasi dalam scatter plot ditentukan dari seberapa dekat titik satu dengan titik yang lain. Terdapat versi lain dari scatter plot yang dapat digunakan untuk membandingkan tiga variabel, yaitu bubble chart.

Box plot

Box plot merupakan cara mudah untuk menampilkan kelompok data numerik secara visual melalui kuartilnya. Ini mampu menunjukkan distribusi data berdasarkan minimum, maksimum, median, dan persentil. Box plot juga dapat digunakan untuk mendeteksi outlier.

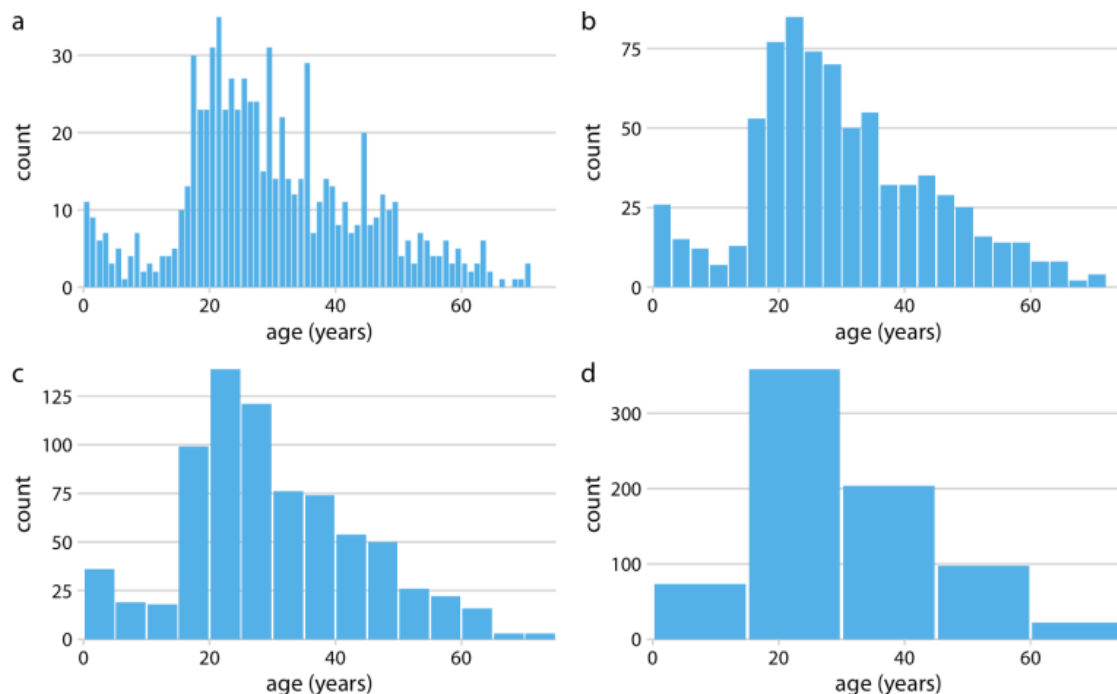


Struktur box plot [5]

Box plot dapat menampilkan nilai minimal, maksimum, quartile, median, dan outlier. Garis di tengah mewakili median dan kotak menutupi 50% data di tengah. Garis vertikal memanjang ke atas dan ke bawah dari kotak disebut kumis. Kumis atas dan bawah meluas ke nilai maksimum dan minimum data atau ke nilai maksimum atau minimum yang berada dalam jarak 1,5 kali tinggi kotak, mana saja yang menghasilkan kumis yang lebih pendek. Jarak 1,5 kali tinggi kotak di kedua arah disebut pagar atas dan bawah. Titik data individual yang berada di luar batas disebut sebagai outlier dan biasanya ditampilkan sebagai titik individual [5].

Histogram

Histogram merupakan bentuk diagram batang yang bagus digunakan untuk melihat distribusi dari suatu titik data kontinu. Ini memplot dua sumbu numerik. Satu sumbu digunakan untuk jumlah kemunculan nilai tertentu (frekuensi) dan sumbu lainnya digunakan untuk mengelompokkan nilai ke dalam bin (kelas interval) [1].



Contoh histogram dengan bin yang berbeda [5]

Setiap batang di histogram mewakili frekuensi tabulasi pada setiap interval/bin. Histogram membantu memberikan perkiraan di mana nilai-nilai terkonsentrasi, apa ada nilai yang ekstrem, dan apakah ada kesenjangan atau nilai yang tidak biasa (outlier).