



Institut Informatika & Bisnis  
**DARMAJAYA**  
Yayasan Alfian Husin



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**MERDEKA  
BELAJAR**

DATA SCIENCE DARMAJAYA  
“YOUR BEST FUTURE IN DATA”

PERTEMUAN KE: 15

# Visualiasi Data

**KULIAH**

OLEH: Nurjoko

# Capaian Pembelajaran

1. Memahami konsep dasar visualisasi data dan tujuan utama penggunaannya.
2. Mampu mengidentifikasi jenis visualisasi yang tepat untuk menggambarkan berbagai tipe data (misalnya, data kategorikal, data numerik, data temporal).
3. Mampu Menggunakan alat-alat visualisasi data seperti grafik batang, grafik garis, scatter plot, dan lainnya dengan baik.
4. Mampu menginterpretasikan informasi dari berbagai jenis grafik dan diagram.
5. Memahami teknik-teknik visualisasi data seperti heatmaps, box plots, dan diagram lainnya.



# Apa itu Visualisasi Data?

- Singkatnya, visualisasi data dipakai untuk mempresentasikan data yang terstruktur ataupun tidak dengan grafik atau bagan untuk menampilkan info yang tersembunyi didalam data.
- Aplikasi pembuat data visual tidak hanya mengubah data menjadi grafik, tapi juga melihat dunia dari sudut pandang data. Dengan kata lain, objek data visual adalah data, dan yang sebenarnya kita mau ialah menggunakan data sebagai suatu alat, dan memvisualisasi data tersebut untuk menjelajah dunia.



# Mengapa Visualisasi Data itu Penting?

- Alasan utama kenapa data visual sangatlah penting dikarenakan oleh data yang ditampilkan secara visual memungkinkan banyak orang untuk memahami data dengan lebih cepat.
- Alasan lainnya, Penelitian menunjukkan bahwa orang mengingat 80% dari apa yang mereka lihat, tapi cuma 20% dari apa yang mereka baca. Otak kita dapat mengingat gambar jutaan kali lebih cepat daripada kata. Dan karena itu, data visual dapat membantu kita dalam mengingat dan mencerna informasi.

# Tujuan Visualisasi Data

## 1. Mempresentasikan data dan informasi

Tujuan utama dari visualisasi data adalah untuk mengkomunikasikan informasi secara jelas dan efisien kepada pengguna.

## 2. Membantu proses eksplorasi data

Visualisasi data yang efektif merupakan langkah awal dalam sebuah analisis data yang baik. Hal ini dikarenakan data yang ditampilkan secara visual dapat menunjukkan pola-pola yang tidak bisa disampaikan oleh data berupa teks atau angka. Maka, langkah pertama dalam proses analisis data adalah membuat grafik-grafik dari data dan memahaminya.



### 3. Metode untuk analisis data

Konsep ini memunculkan istilah *visual analytics*. Visual analytics atau analisis visual merupakan ilmu untuk melakukan penalaran analitik (*reasoning analytics*) dengan didukung oleh antarmuka visual yang interaktif. Dengan perkembangan produksi data yang semakin cepat, metode ini memungkinkan pembuat keputusan menggunakan fleksibilitas, kreativitas, dan pengetahuan latar belakang mereka.



# 5 Tipe Visualisasi Data

# 1. Data Visual berdasarkan Area dan Ukuran

Membedakan panjang, tinggi, atau area dari grafis yang sama (seperti kolom, cincin, spider, dll.) untuk menampilkan perbedaan antara nilai indeks yang berkorespondensi dengan indikator yang berbeda secara jelas. Cara ini memungkinkan peninjau untuk melihat dan membandingkan data dengan sekali pandang. Formula matematika biasa digunakan untuk menampilkan skala secara akurat ketika membuat grafik data visual ini.

Contoh : Diagram Perusahaan Model Spider



melalui diagram spider, kamu dapat melihat profitabilitas dan kemampuan kontrol resiko perusahaan hampir mencapai 100 poin

## 2. Visualisasi Data berdasarkan Warna

Visualisasi data berdasarkan warna cukup sering digunakan dalam membandingkan ukuran nilai indeks. Pengguna dapat melihat data mana yang lebih menonjol hanya dengan sekejap.

Contoh : Heatmap Gempa Bumi

Heatmap disamping menunjukkan intensitas seismik dari tiap lokasi di peta dan pendistribusiannya.

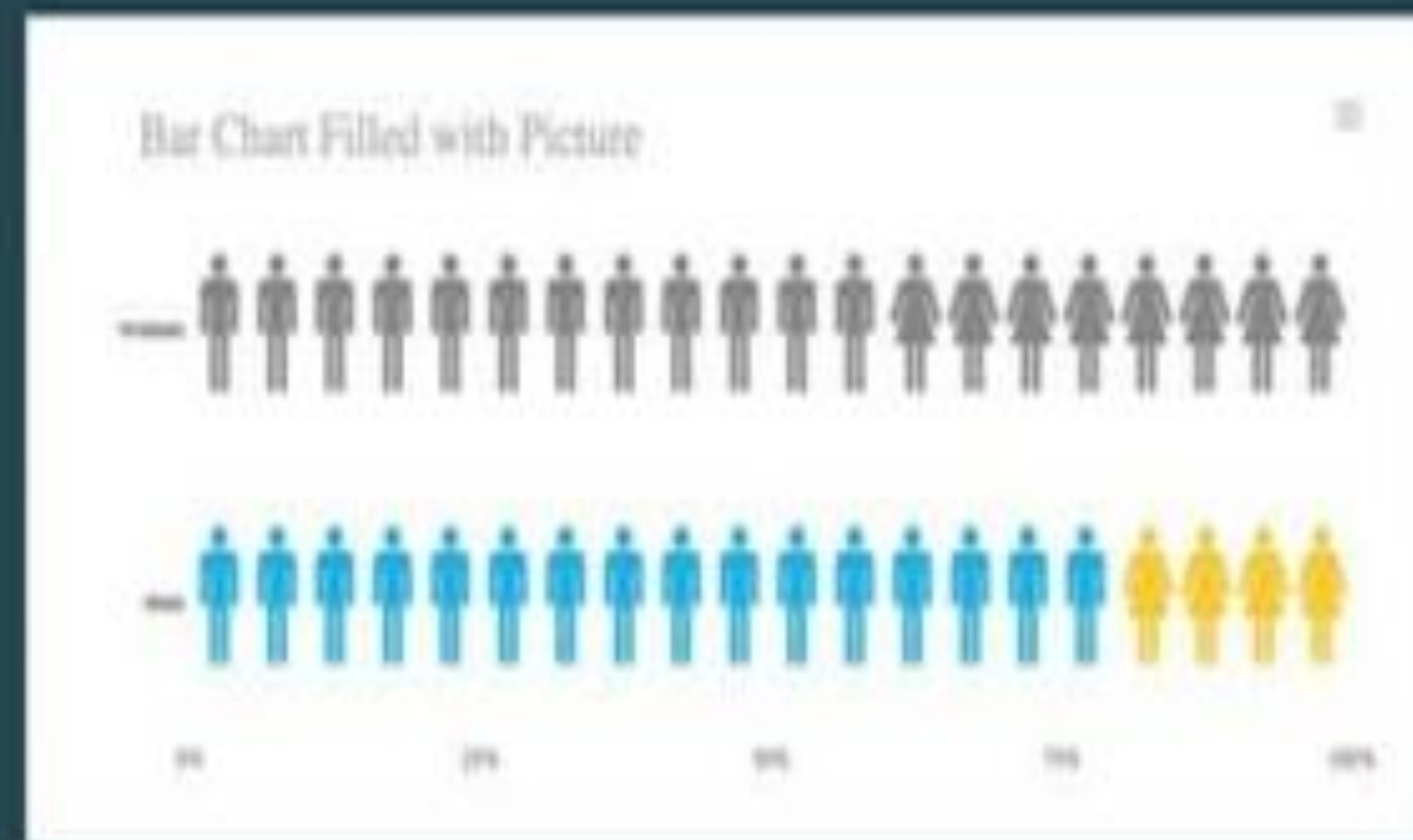


## 3. Visualisasi Data berdasarkan Gambar

Dengan menggunakan gambar dan ikon, data dapat ditampilkan secara realistis dan informasi dapat disampaikan dengan lebih mudah.

Contoh :

Grafik disamping menampilkan proporsi laki-laki dan perempuan melalui ikon sebagai latar belakang. Kamu dapat mengenal laki-laki dan perempuan dengan sekejap melalui ikon tersebut.



## 4. Visualisasi Data berdasarkan Konsep

Dengan menerjemahkan data indikator yang abstrak menjadi data yang gampang dicerna, pengguna dapat dengan mudah memahami arti dari sebuah grafik.

Contoh :

Apa itu Data yang Tidak Terstruktur?

Semua orang tahu bahwa gunung es nampak di laut hanyalah ujungnya. Badan gunung es terdapat di bawah laut. Ini menjelaskan jumlah data data yang tidak terstruktur, terstruktur dan menggambarkan karakteristik data yang tidak terstruktur melalui konsep transformasi yang jelas untuk memudahkan pemahaman konsep yang tidak diketahui dan susah.



# 5. Visualisasi Data berdasarkan Grafik/Bagan

Ketika kita merancang indikator dan data, penggunaan grafis berhubungan dengan topik presentasi akan membuat tampilan data lebih jelas sehingga pengguna dapat dengan mudah mengerti kegunaan grafik tersebut. Ini adalah jenis visualisasi data yang paling umum digunakan.



# Fitur Penting yang Dimiliki Software Visualisasi Data

- **Berbagai Macam Desain Grafik**

Software visualisasi data adalah software pemasaran yang berguna yang dilengkapi dengan tambahan template grafis dan desain yang di update. Hal ini tidak hanya menyediakan klasifikasi yang efektif dan susunan data tetapi juga mendukung kreativitas pengguna.

Grafik umum yang tersedia di dalam software visualisasi data adalah grafik pie, grafik bar, dan grafik garis.



- **Melacak tren dengan akurat**

Software visualisasi data harus memiliki kemampuan untuk melacak tren secara akurat. Fitur ini membantu melacak tren terkini dalam industri dimana bisnis kita berada.



- **Keamanan tinggi**

Proteksi data sangat penting dalam menjaga kerahasiaan dan data yang didapatkan dengan susah payah. Dengan tidak adanya sistem keamanan yang memadai yang tertanam di dalam software, resiko data menghilang meningkat. Data hilang berarti tambahan biaya untuk mendapatkan data kembali.

- **Layar interaktif sederhana**

Pengguna cenderung memilih software yang user-friendly karena mudah dipelajari. Pengoperasian dan pembelajarannya haruslah mudah. Pengetahuan dan keahlian operator utama software tersebut harus dipertimbangkan dalam memilih software untuk visualisasi data.

Beberapa software visualisasi data tersedia di internet. Dengan harga, fungsi, fitur, dan desain yang berbeda.

# Langkah-Langkah Membuat Visualisasi Data

## 1. Tentukan Pertanyaan terkait data

Identifikasilah data yang tersedia sampai Anda benar-benar memahami isinya dan mengetahui visualisasi data seperti apa yang akan digunakan untuk memudahkan pembacaan data tersebut.

## 2. Pahami data dan tentukan bentuk visualnya

## 3. Identifikasi pesan yang ingin disampaikan

Buatlah indikator yang paling informatif dari data yang Anda suguhkan.

## 4. Pilih bentuk visual yang akan digunakan

Pemilihan ini tentunya disesuaikan dengan isi data yang akan disampaikan. Berbeda data, berbeda pula tampilan visualnya.

## 5. Kreasikan dengan berbagai warna dan bentuk



# Kesimpulan

Visualisasi data banyak digunakan untuk berbagai bidang bisnis dan kepentingan organisasi. Penggunaan visualisasi data penting sekali karena digunakan untuk membuat suatu keputusan. Selain itu, memungkinkan orang awam memahami data lebih cepat. Ada berbagai jenis visualisasi data yang bisa digunakan, misalnya grafik, peta, atau diagram.



Institut Informatika & Bisnis  
**DARMAJAYA**  
Yayasan Alfian Husin



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**MERDEKA  
BELAJAR**



Institut Informatika & Bisnis  
**DARMAJAYA**  
Yayasan Alfian Husin



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**MERDEKA  
BELAJAR**



# Learning Objective n

Fill in .....



# CONCLUSION

Fill in .....



# REFERENCES

Fill in IEEE Style



Institut Informatika & Bisnis  
**DARMAJAYA**  
Yayasan Alfian Husin



**Kampus  
Merdeka**  
INDONESIA JAYA

**MERDEKA  
BELAJAR**

# THANK YOU!!

DATA SCIENCE DARMAJAYA “YOUR BEST FUTURE IN DATA”