



# DIKTAT MATA KULIAH **VISUALISASI DATA**

PERTEMUAN 07 - 09

JENIS-JENIS GRAFIK VISUALISASI DATA

**SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA**

MARCEL, S.KOM, MTI.



## 1. Jenis-Jenis Grafik Visualisasi Data

### A. Grafik batang, pie, scatterplot, dll.

Ada berbagai jenis grafik yang dapat digunakan untuk menyajikan data. Jenis grafik yang paling tepat untuk digunakan akan tergantung pada jenis data yang kita presentasikan dan tujuan visualisasi kita.

Berikut adalah beberapa jenis grafik yang paling umum digunakan:

- Grafik batang: Grafik batang digunakan untuk menunjukkan perbandingan antara kategori data yang berbeda. Grafik batang sering digunakan untuk menampilkan data kategorikal atau ordinal.
- Diagram lingkaran: Diagram lingkaran digunakan untuk menunjukkan proporsi data yang berbeda. Diagram lingkaran sering digunakan untuk menampilkan data kategorikal.
- Grafik garis: Grafik garis digunakan untuk menunjukkan tren data dari waktu ke waktu. Grafik garis sering digunakan untuk menampilkan data interval atau ordinal.
- Grafik area: Grafik area digunakan untuk menunjukkan tren data dari waktu ke waktu, dengan penekanan pada area di bawah kurva. Grafik area sering digunakan untuk menampilkan data interval atau ordinal.
- Scatterplot: Scatterplot digunakan untuk menunjukkan hubungan antara dua variabel data. Scatterplot sering digunakan untuk menampilkan data interval atau ordinal.
- Histogram: Histogram digunakan untuk menunjukkan distribusi data. Histogram sering digunakan untuk menampilkan data interval atau ordinal.
- Box plot: Box plot digunakan untuk menunjukkan distribusi data, dengan penekanan pada nilai-nilai ekstrim. Box plot sering digunakan untuk menampilkan data interval atau ordinal.
- Heatmap: Heatmap digunakan untuk menunjukkan perbedaan dalam data. Heatmap sering digunakan untuk menampilkan data interval atau ordinal.

### B. Kapan menggunakan jenis grafik tertentu

Berikut adalah beberapa tips untuk memilih jenis grafik yang tepat untuk digunakan:

- Pertimbangkan jenis data yang kita presentasikan. Grafik batang dan diagram lingkaran paling baik digunakan untuk data kategorikal. Grafik garis, area, scatterplot, histogram, box plot, dan heatmap paling baik digunakan untuk data interval atau ordinal.
- Pertimbangkan tujuan visualisasi kita. Jika kita ingin menunjukkan perbandingan, gunakan grafik batang atau diagram lingkaran. Jika kita ingin menunjukkan tren, gunakan grafik garis atau area. Jika kita ingin menunjukkan hubungan, gunakan scatterplot. Jika kita ingin menunjukkan distribusi, gunakan histogram, box plot, atau heatmap.
- Pertimbangkan audiens kita. Pilih jenis grafik yang mudah dibaca dan dipahami oleh audiens kita.

## Contoh

Berikut adalah beberapa contoh penggunaan jenis grafik tertentu:

- Grafik batang: Grafik batang dapat digunakan untuk menunjukkan perbandingan penjualan produk dari waktu ke waktu.
- Diagram lingkaran: Diagram lingkaran dapat digunakan untuk menunjukkan proporsi pangsa pasar perusahaan.
- Grafik garis: Grafik garis dapat digunakan untuk menunjukkan tren penjualan produk dari tahun ke tahun.
- Grafik area: Grafik area dapat digunakan untuk menunjukkan tren pendapatan perusahaan dari kuartal ke kuartal.
- Scatterplot: Scatterplot dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan antara harga produk dan penjualan produk.
- Histogram: Histogram dapat digunakan untuk menunjukkan distribusi pendapatan karyawan.
- Box plot: Box plot dapat digunakan untuk menunjukkan distribusi nilai ujian siswa.
- Heatmap: Heatmap dapat digunakan untuk menunjukkan suhu udara di seluruh dunia.

Dengan memahami jenis-jenis grafik yang berbeda dan kapan menggunakan jenis grafik tertentu, kita dapat membuat visualisasi data yang lebih efektif dan informatif.

## 2. Visualisasi Data Menggunakan Bar dan Kolom Grafik

Bar dan kolom grafik adalah jenis grafik yang paling umum digunakan untuk menyajikan data kategorikal. Grafik ini digunakan untuk menunjukkan perbandingan antara kategori data yang berbeda.

### A. Vertical vs. horizontal bars

Bar dan kolom grafik dapat diorientasikan secara vertikal atau horizontal. Orientasi vertikal lebih umum digunakan, tetapi orientasi horizontal dapat lebih cocok untuk data yang memiliki banyak kategori.

Contoh:

Grafik batang vertikal dapat digunakan untuk menunjukkan perbandingan penjualan produk dari waktu ke waktu. Grafik batang horizontal dapat digunakan untuk menunjukkan perbandingan pangsa pasar perusahaan dari negara ke negara.

### B. Grouped dan stacked bars

Bar dan kolom grafik dapat dikelompokkan atau ditumpuk. Grafik yang dikelompokkan menunjukkan data untuk masing-masing kategori dalam bar atau kolom yang terpisah. Grafik yang ditumpuk menunjukkan data untuk masing-masing kategori dalam bar atau kolom yang sama.

Contoh:

Grafik batang yang dikelompokkan dapat digunakan untuk menunjukkan perbandingan penjualan produk dari waktu ke waktu untuk setiap kategori produk. Grafik batang yang ditumpuk dapat digunakan untuk menunjukkan perbandingan pangsa pasar perusahaan dari negara ke negara untuk setiap industri.

Ketika menggunakan bar dan kolom grafik, penting untuk mempertimbangkan hal-hal berikut:

- Jenis data: Bar dan kolom grafik paling baik digunakan untuk data kategorikal.
- Tujuan visualisasi: Gunakan grafik batang yang dikelompokkan untuk menunjukkan perbandingan antara kategori data yang berbeda. Gunakan grafik batang yang ditumpuk untuk menunjukkan perbandingan data untuk masing-masing kategori dalam satu bar atau kolom.
- Audiens: Pilih orientasi grafik yang paling cocok untuk audiens kita.
- Penampilan: Gunakan warna dan label yang jelas untuk membuat grafik kita mudah dibaca dan dipahami.

Tips untuk membuat bar dan kolom grafik yang efektif:

- Gunakan warna yang kontras untuk membedakan antara kategori data.
- Gunakan label yang jelas untuk menjelaskan data.
- Gunakan skala yang tepat untuk mewakili data.
- Gunakan garis grid untuk membantu pembaca membaca data.
- Gunakan judul dan legenda untuk menjelaskan grafik.

Dengan mengikuti tips ini, kita dapat membuat bar dan kolom grafik yang efektif untuk menyajikan data kategorikal.

### 3. Visualisasi Data Menggunakan Pie dan Donut Charts

Pie dan donut charts adalah jenis grafik yang paling umum digunakan untuk menyajikan data kategorikal. Grafik ini digunakan untuk menunjukkan proporsi data yang berbeda.

Pro dan kontra pie charts

Pro:

- Mudah untuk dipahami.
- Dapat digunakan untuk menunjukkan proporsi data yang berbeda.
- Dapat digunakan untuk menampilkan data dari beberapa kategori.

Kontra:

- Dapat sulit untuk membandingkan proporsi data yang kecil.
- Dapat memakan banyak ruang.

Kapan dan bagaimana menggunakannya sehubungan dengan visualisasi data:

- Pie charts paling baik digunakan untuk menyajikan data kategorikal dengan tidak lebih dari tujuh kategori. Grafik ini juga dapat digunakan untuk menampilkan data dari beberapa kategori, tetapi penting untuk memastikan bahwa proporsi data yang kecil mudah untuk dibandingkan.
- Donut charts adalah jenis pie chart dengan lubang di tengah. Donut charts dapat berguna untuk membuat pie charts lebih mudah untuk dipahami, karena lubang dapat membantu untuk memfokuskan perhatian pada proporsi data yang paling penting.

Contoh:

- Pie charts dapat digunakan untuk menunjukkan proporsi pangsa pasar perusahaan, proporsi jenis kelamin dalam populasi, atau proporsi pengeluaran rumah tangga.
- Donut charts dapat digunakan untuk menunjukkan proporsi penjualan produk, proporsi pendapatan perusahaan, atau proporsi pengeluaran konsumen.

Tips untuk membuat pie dan donut charts yang efektif:

- Gunakan warna yang kontras untuk membedakan antara kategori data.
- Gunakan label yang jelas untuk menjelaskan data.
- Gunakan skala yang tepat untuk mewakili data.
- Gunakan judul dan legenda untuk menjelaskan grafik.

Berikut adalah beberapa tips tambahan untuk membuat pie dan donut charts yang efektif:

- Gunakan tidak lebih dari tujuh kategori.
- Jika kita menggunakan lebih dari tujuh kategori, pertimbangkan untuk menggunakan grafik lain, seperti bar chart atau line chart.
- Gunakan lubang di tengah donut chart untuk membantu untuk memfokuskan perhatian pada proporsi data yang paling penting.
- Gunakan warna yang cerah dan menarik untuk membuat grafik kita lebih menarik.
- Gunakan label yang jelas dan ringkas untuk menjelaskan data.

Dengan mengikuti tips ini, kita dapat membuat pie dan donut charts yang lebih efektif dan informatif.

## REFERENSI

“Choose the right chart type for your data,” Tableau. Available: [https://help.tableau.com/current/pro/desktop/en-us/what\\_chart\\_example.htm](https://help.tableau.com/current/pro/desktop/en-us/what_chart_example.htm)

Manish, “What are Pie Chart and Donut Chart and When to Use Them,” Finance Train, Sep. 2021, Available: <https://financetrain.com/what-are-pie-chart-and-donut-chart-and-when-to-use-them>

S. A. Metwalli, “Data Visualization 101: How to choose a chart type - towards data science,” Medium, Dec. 15, 2021. Available: <https://towardsdatascience.com/data-visualization-101-how-to-choose-a-chart-type-9b8830e558d6>

S. Choudhury, “Choosing the Right Chart Type: Bar Charts vs. Column Charts,” FusionBrew - the FusionCharts Blog, Aug. 2022, Available: <https://www.fusioncharts.com/blog/bar-charts-or-column-charts/>

S. Valcheva, “Types of Graphs and Charts and Their Uses: with Examples and Pics,” Blog for Data-Driven Business, May 24, 2020. Available: <https://www.intellspot.com/types-graphs-charts/>

“Which Chart or Graph? A guide to data visualization,” Tableau. Available: <https://www.tableau.com/learn/whitepapers/which-chart-or-graph-is-right-for-you>