



DIKTAT MATA KULIAH **VISUALISASI DATA**

PERTEMUAN 14

KRITIK DAN EVALUASI VISUALISASI DATA

SISTEM INFORMASI

UNIVERSITAS KRISTEN KRIDA WACANA

MARCEL, S.KOM, MTI.



Teknik untuk mengevaluasi kualitas visualisasi

Ada beberapa teknik yang dapat digunakan untuk mengevaluasi kualitas visualisasi data. Teknik-teknik ini dapat membantu dalam menentukan apakah visualisasi tersebut efektif dalam menyampaikan informasi yang relevan dan akurat.

1. Kesesuaian

Visualisasi harus sesuai dengan tujuannya. Misalnya, jika visualisasi tersebut dimaksudkan untuk menunjukkan tren, maka visualisasi tersebut harus menggunakan skala yang tepat dan mewakili data dengan cara yang akurat.

2. Kejelasan

Visualisasi harus jelas dan mudah dibaca. Label dan legenda harus jelas dan mudah dipahami.

3. Akurasi

Visualisasi harus akurat dalam menyampaikan informasi. Data harus direpresentasikan dengan benar, dan visualisasi tersebut harus bebas dari kesalahan.

4. Relevansi

Visualisasi harus relevan dengan audiens yang dituju. Visualisasi tersebut harus menggunakan bahasa dan terminologi yang akan dipahami oleh audiens.

5. Kegunaan

Visualisasi harus berguna untuk audiens. Visualisasi tersebut harus membantu audiens untuk memahami informasi yang disajikan.

Contoh

Berikut adalah contoh bagaimana menggunakan teknik-teknik untuk mengevaluasi kualitas visualisasi:

- **Kesesuaian:** Visualisasi tersebut harus sesuai dengan tujuannya. Misalnya, jika visualisasi tersebut dimaksudkan untuk menunjukkan tren, maka visualisasi tersebut harus menggunakan skala yang tepat dan mewakili data dengan cara yang akurat.
- **Kejelasan:** Visualisasi harus jelas dan mudah dibaca. Label dan legenda harus jelas dan mudah dipahami.
- **Akurasi:** Visualisasi harus akurat dalam menyampaikan informasi. Data harus direpresentasikan dengan benar, dan visualisasi tersebut harus bebas dari kesalahan.
- **Relevansi:** Visualisasi harus relevan dengan audiens yang dituju. Visualisasi tersebut harus menggunakan bahasa dan terminologi yang akan dipahami oleh audiens.
- **Kegunaan:** Visualisasi harus berguna untuk audiens. Visualisasi tersebut harus membantu audiens untuk memahami informasi yang disajikan.

Memahami bias dan kesalahan umum dalam visualisasi

Selain mengevaluasi kualitas visualisasi, penting juga untuk memahami bias dan kesalahan umum dalam visualisasi. Bias dan kesalahan ini dapat menyebabkan visualisasi yang menyesatkan atau tidak akurat.

Beberapa bias dan kesalahan umum dalam visualisasi antara lain:

- **Pemilihan data:** Data yang digunakan untuk membuat visualisasi dapat bias. Misalnya, jika hanya menggunakan data dari sumber tertentu, maka visualisasi mungkin tidak mewakili gambaran yang akurat tentang seluruh populasi.
- **Pemilihan visualisasi:** Jenis visualisasi yang dipilih dapat mempengaruhi cara orang memahami informasi. Misalnya, grafik batang dapat digunakan untuk menunjukkan tren, tetapi grafik batang juga dapat digunakan untuk melebih-lebihkan perbedaan.
- **Pemilihan warna dan skala:** Warna dan skala dapat mempengaruhi cara orang memahami informasi. Misalnya, warna yang cerah dapat digunakan untuk menarik perhatian, tetapi warna yang cerah juga dapat menyesatkan.
- **Kelengkapan informasi:** Visualisasi harus menyertakan semua informasi yang relevan. Misalnya, jika memilih untuk menggunakan grafik batang untuk menunjukkan tren, maka harus menyertakan skala dan label yang jelas.

Contoh

Berikut adalah contoh bias dan kesalahan umum dalam visualisasi:

- **Pemilihan data:** Sebuah visualisasi menunjukkan bahwa penjualan produk A meningkat sebesar 10% dari tahun lalu. Namun, visualisasi tersebut hanya menggunakan data dari toko tertentu, sehingga visualisasi tersebut mungkin tidak mewakili gambaran yang akurat tentang penjualan produk A secara keseluruhan.
- **Pemilihan visualisasi:** Sebuah visualisasi menunjukkan bahwa pendapatan rata-rata orang Indonesia meningkat sebesar 5% dari tahun lalu. Namun, visualisasi tersebut menggunakan grafik batang untuk menunjukkan tren, padahal grafik batang dapat digunakan untuk melebih-lebihkan perbedaan.
- **Pemilihan warna dan skala:** Sebuah visualisasi menunjukkan bahwa tingkat polusi udara di kota A meningkat sebesar 20% dari tahun lalu. Namun, visualisasi tersebut menggunakan warna yang cerah untuk menunjukkan peningkatan, padahal warna yang cerah juga dapat menyesatkan.
- **Kelengkapan informasi:** Sebuah visualisasi menunjukkan bahwa jumlah orang yang menganggur di negara X meningkat sebesar 10% dari tahun lalu. Namun, visualisasi tersebut tidak menyertakan skala dan label yang jelas, sehingga sulit untuk menentukan apakah peningkatan tersebut signifikan.

Dengan memahami bias dan kesalahan umum dalam visualisasi, kita dapat membuat penilaian yang lebih kritis tentang visualisasi yang disajikan.

REFERENSI

B. O. Tayo PhD, "How to evaluate a data visualization - towards AI," Medium, Dec. 15, 2021. Available: <https://pub.towardsai.net/how-to-evaluate-a-data-visualization-e04f75e5ae78>

C. Genoux, "How to prevent misinformation in data visualization?," Medium, Apr. 18, 2022. Available: <https://towardsdatascience.com/how-to-prevent-misinformation-in-data-visualization-1521a96e6431>

D. Steinmetz, "Navigating bias in the Data Visualization Process - InterWorks," InterWorks, Aug. 05, 2020. Available: <https://interworks.com/blog/2020/08/05/navigating-bias-in-the-data-visualization-process/>

"Data Visualization Tips For More Effective And Engaging Design," Tableau. Available: <https://www.tableau.com/learn/articles/data-visualization-tips>

G. Lawton, "8 types of bias in data analysis and how to avoid them," Business Analytics, Oct. 2020, Available: <https://www.techtarget.com/searchbusinessanalytics/feature/8-types-of-bias-in-data-analysis-and-how-to-avoid-them>

G. Singh, "A Step by Step Guide for Data Visualization using Tableau," Analytics Vidhya, Oct. 2021, Available: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2021/10/step-by-step-guide-data-visualization-tableau/>

"Library Research Guides: Data Visualization: Evaluating Data Visualizations." Available: <https://guides.libraries.indiana.edu/dataviz/evaluation>

N. Yeh, "How to efficiently evaluate information visualization?," Medium, Dec. 12, 2021. Available: <https://medium.com/visumd/how-to-efficiently-evaluate-information-visualization-69bece7b30b1>