



LEARNING PROGRESS REVIEW

WEEK 9 OMICRON



ANGGOTA TEAM



ANUGRAH YAZID GHANI

<https://www.linkedin.com/in/anugrah-yazid-7253bb221/>



FAJAR ACHMAD

<https://www.linkedin.com/in/fajar-achmad-755945111/>



EDO MOHAMMAD HADAD GIBRAN

<https://www.linkedin.com/in/edo-gibran-38505a142/>



MUHAMMAD FIKRI FADILA

<https://www.linkedin.com/in/muhammad-fikri-fadila-a551161a6/>



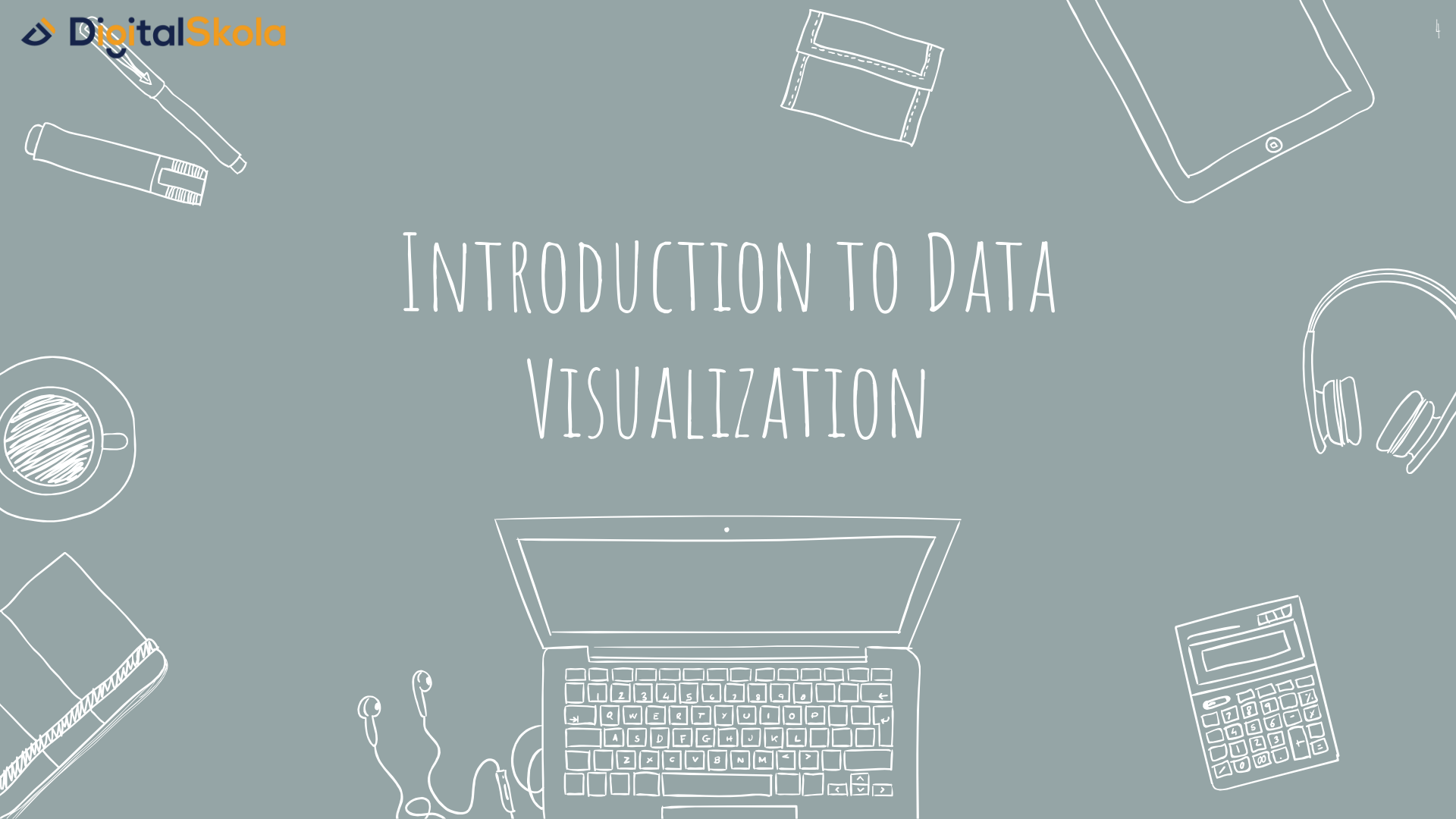
DAFTAR ISI

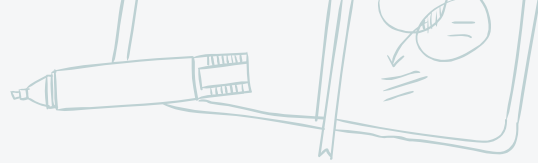
1. INTRODUCTION TO DATA VISUALIZATION

2. INTERMEDIATE VISUALIZATION



INTRODUCTION TO DATA VISUALIZATION





KARAKTERISTIK DATA

Sumber Fakta

Ada Dimana - mana

Bersifat Abstrak
(*Unstructured*)

Mebutuhkan media
untuk
mengungkapkan
'misteri' didalamnya





APA ITU DATA VISUALIZATION ?

Kumpulan beberapa grafik yang mewakili isi data yang digunakan untuk menyampaikan pesan kepada *stakeholder* dengan cara yang mudah dipahami.

KENAPA DATA VIZUALIZATION ITU PENTING ?

Memperkuat pesan yang hendak disampaikan

Menyediakan pemahaman yang lebih jelas

Membantu analisis pengambilan keputusan

TUJUAN DATA VISUALIZATION



Exploratory

Mengungkap hubungan di dalam data guna menganalisa data



Explanatory

Mengkomunikasikan hubungan di dalam data untuk menyajikan data tersebut kepada *stakeholder*



BAGAIMANA MEMBUAT VISUALISASI DATA DENGAN EFEKTIF ?



Tetapkan tujuan
visualisasi data

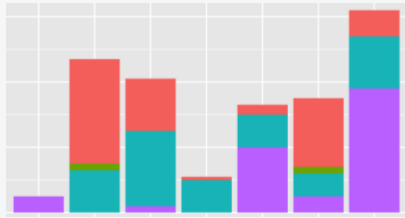
Variabel apa
yang ingin
ditampilkan?

Pilih grafik yang
tepat !



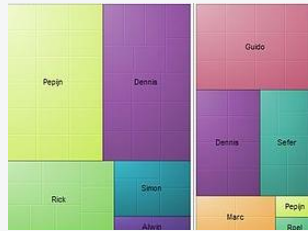
VISUALISASI PROPORSI

Menyampaikan perbedaan/kemiripan dalam suatu bagian data secara keseluruhan.



Stacked Bar Graph

Contoh :
Proporsi transaksi tiap item
di sebuah toko



Treemap

Contoh :
Proporsi transaksi
per area

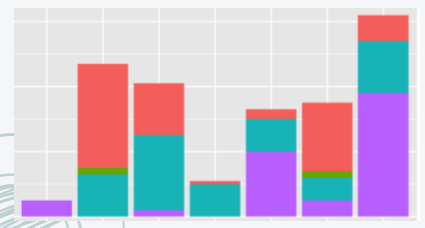


Pie Chart

Contoh :
Proporsi transaksi
per gender customer

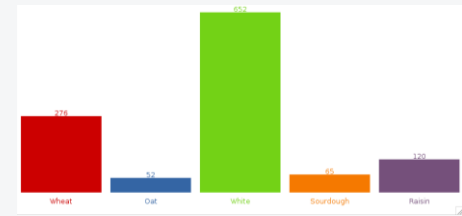
VISUALISASI PERBANDINGAN

Menyampaikan perbedaan/kemiripan tiap kategori



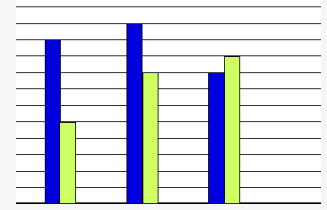
Stacked Bar Graph

Contoh :
Perbandingan kapasitas memori tiap kategori



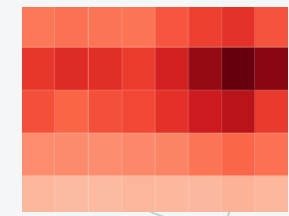
Bar Chart

Contoh :
Jumlah transaksi per item



Multi-set Bar Chart

Contoh :
Jumlah pengguna per segmentasi

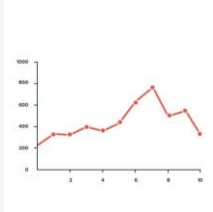


Heatmap

Contoh :
Korelasi tiap variabel dari suatu data

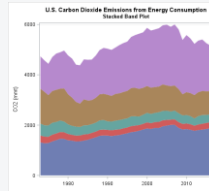
VISUALISASI DATA *OVER TIME*

Menyampaikan perubahan/kecenderungan data dalam periode waktu tertentu



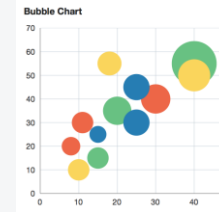
Line Graph

Contoh :
Tren transaksi per bulan



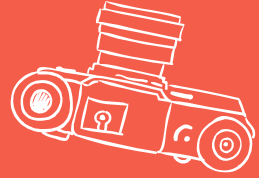
Stacked Area Graph

Contoh :
Tren transaksi pelanggan
di setiap toko per bulan



Bubble Chart

Contoh :
Tren transaksi pelanggan
pada tiap produk per bulan



INTERMEDIATE VISUALIZATION

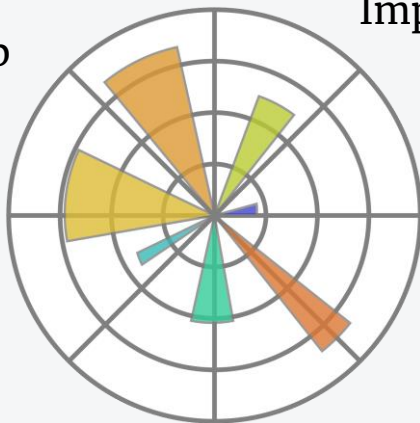


MATPLOTLIB & PYPLOT

MATPLOTLIB

Matplotlib adalah Python 2D plotting library yang menghasilkan gambar berkualitas publikasi dalam berbagai format hardcopy dan environment interaktif di seluruh platform.

Import matplotlib

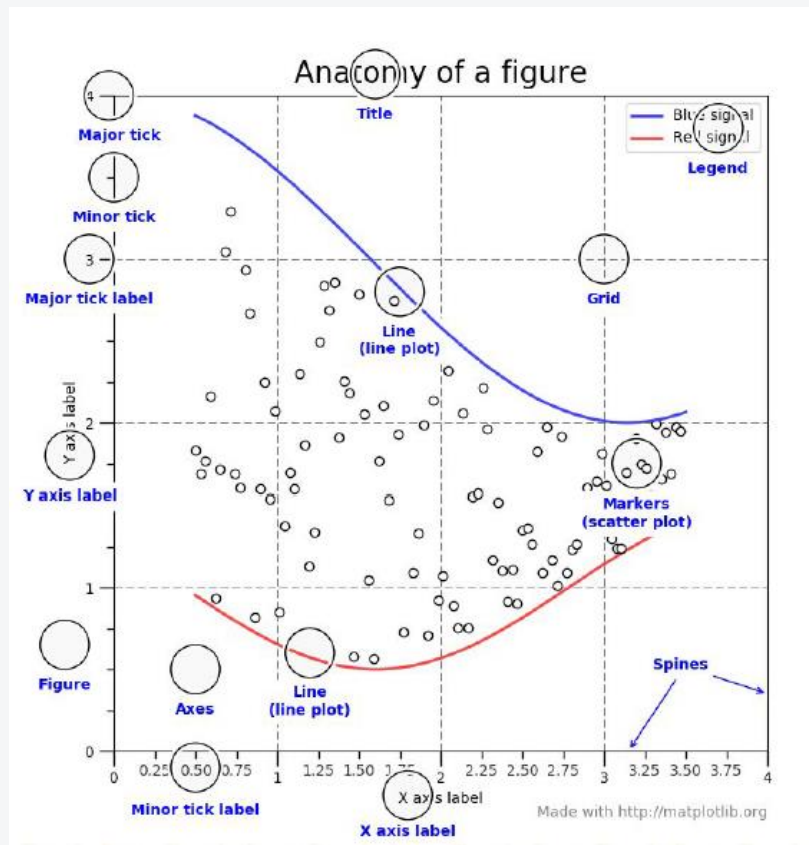


PYPLOT

Pyplot adalah modul dari package matplotlib yang memungkinkan kita untuk membuat figures dan axes secara otomatis dan implisit

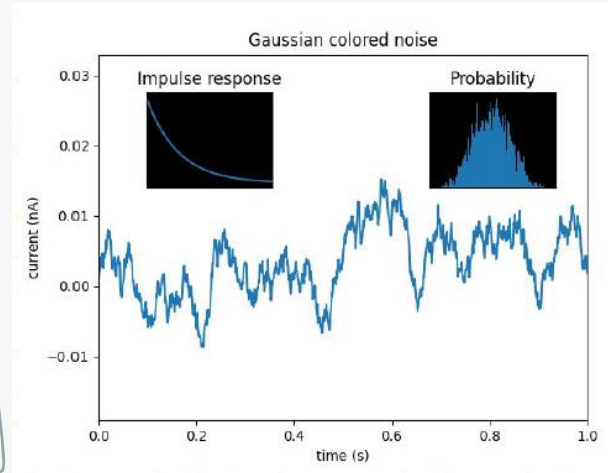
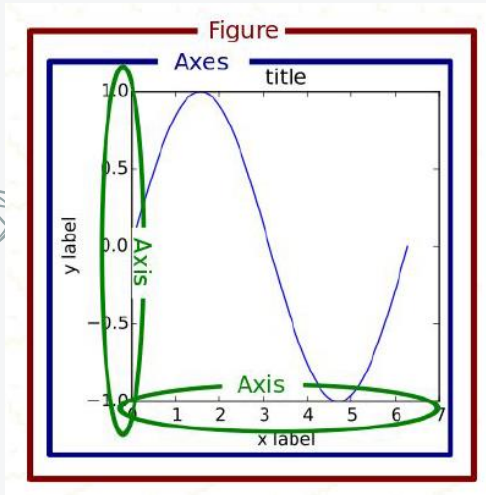
Import matplotlib.pyplot as plt

ANATOMI FIGURE MATPLOTLIB



Axes

Axes adalah element dari Figure yang memuat: Axis, Tick, Line2D, Text, Polygon, etc., dan rangkaian koordinat sistem. Satu figure pada matplotlib dapat memiliki lebih dari 1 axes.



SUBPLOT & LEGEND

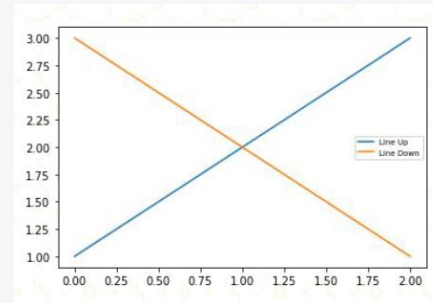
Subplot adalah axes yang dituangkan ke dalam grid system

```
plt.subplot(nrows, ncols, axes)
```

```
fig = plt.figure(figsize=(20,10))
ax1 = fig.add_subplot(121)
ax2 = fig.add_subplot(122)
```

Fungsi legend untuk meletakkan legend pada axes

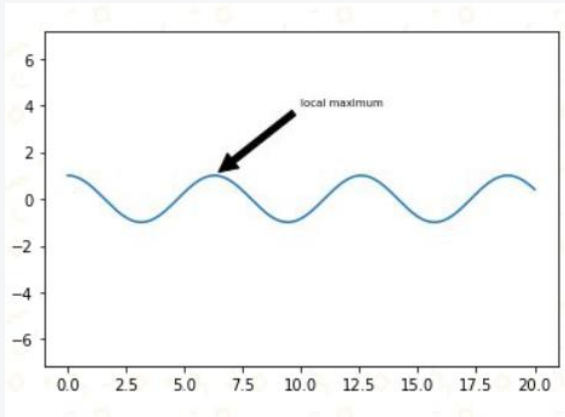
```
fig, ax = plt.subplots()
line_up, = ax.plot([1, 2, 3], label='Line 2')
line_down, = ax.plot([3, 2, 1], label='Line 1')
ax.legend([line_up, line_down], ['Line Up', 'Line Down'])
```



ANNOTATION, SHOW PLOT & SAVE FIGURES

Fungsi annotation adalah untuk memberikan text, panah, atau object lainnya pada axes

```
ax.annotate('local maximum', xy=(6.28,  
1), xytext=(10,4), arrowprops=dict  
(facecolor='black', shrink=0.05))
```



Show Plot

```
plt.show()
```

Save Figures

```
plt.savefig('foo.png',  
transparent=True)
```



CLOSE AND CLEAR

Clear an axis

`plt.cla()`

Clear the entire figure

`plt.clf()`

Close a window

`plt.close()`



TEMPLATE VISUALISASI MATPLOTLIB

```
x = [1,2,3,4]
y = [10,20,25,30]
fig = plt.figure()
ax = fig.add_subplot(111)
ax.plot(x, y, color='lightblue', linewidth=3)
ax.scatter([2,4,6], [5,15,25], color='darkgreen', marker='^')
ax.set_xlim(1, 6.5)
plt.savefig()
plt.show()
```