



ANALYTIC TOOLS

PENGENALAN

Analitik data merujuk kepada proses menganalisis data bagi menghasilkan maklumat yang bermakna untuk menyokong pembuatan keputusan. Dalam persekitaran kerja masa kini, pelbagai perisian statistik atau alat analisis data boleh digunakan bagi memudahkan pemprosesan, penerokaan dan penyelidikan mendalam secara lebih cekap.

KEPENTINGAN PENGGUNAAN ANALYTIC TOOLS

Mempercepat
pemprosesan dan
analisis data

Meningkatkan
kualiti data

Memudahkan
analisis yang lebih
kompleks

Meningkatkan
kecekapan
operasi kerja

CONTOH ANALYTIC TOOLS



Microsoft Excel

- Digunakan untuk analisis data asas seperti pengiraan, penapisan data dan penggunaan fungsi seperti *Pivot Table*.



Power BI

- Digunakan untuk membina dashboard interaktif dan menghasilkan visualisasi data seperti graf, carta, dan laporan yang mudah difahami



R

- R merupakan bahasan pengaturcaraan



Python

- Digunakan untuk analisis data lanjutan, automasi proses serta pemprosesan data berskala besar.



SAS

- Digunakan untuk analisis statistik dan pengurusan data berskala besar.



Tableau

- Digunakan untuk penerokaan data (*data exploration*) dan penceritaan visual (*visual storytelling*)



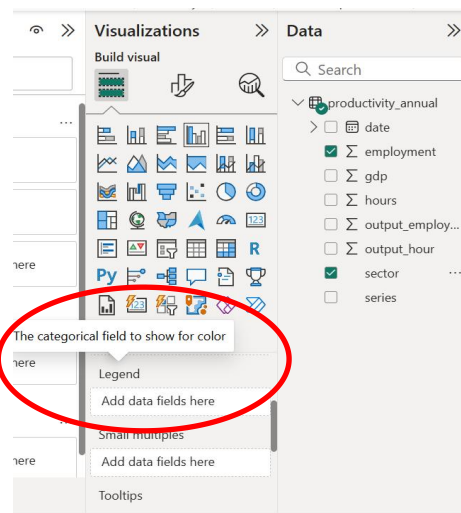
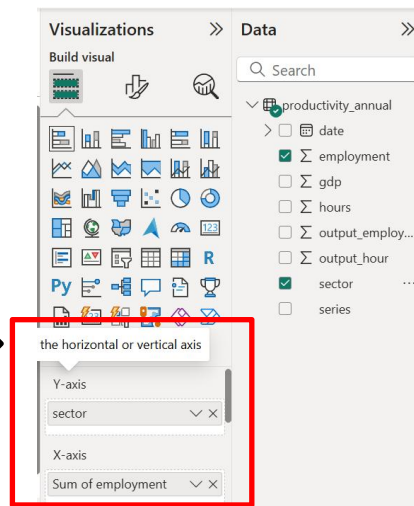
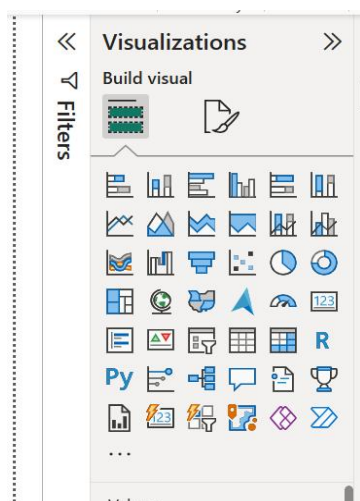
ANALYTIC TOOL : POWER BI

Langkah Asas Membina Visualisasi Data

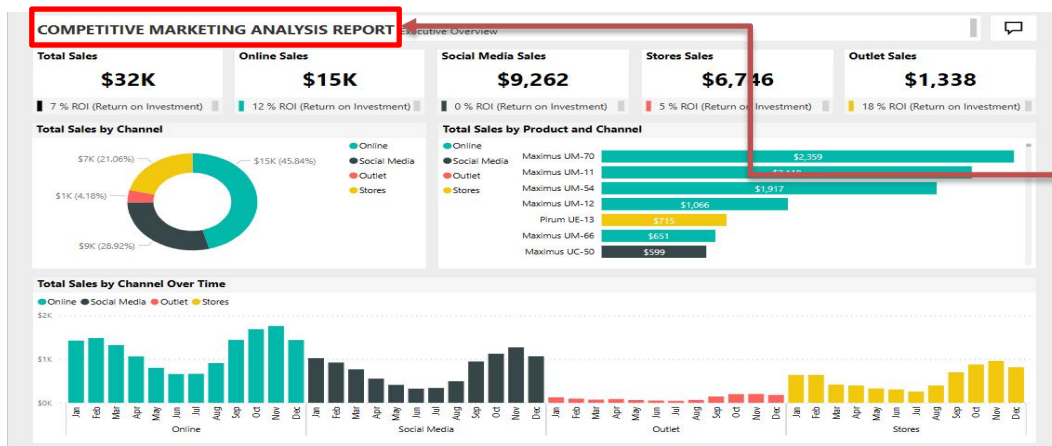
1. Pilih jenis visual di panel **Visualizations (Visualisasi)**.

2. Pilih medan data (*field*) ke ruangan **Axis (Paksi)**.

3. Tambahkan nama kategori pada **Legend** jika diperlukan.



4. Susun kedudukan visual pada paparan laporan dan tetapkan tajuk bagi memastikan kejelasan maklumat.



Tajuk



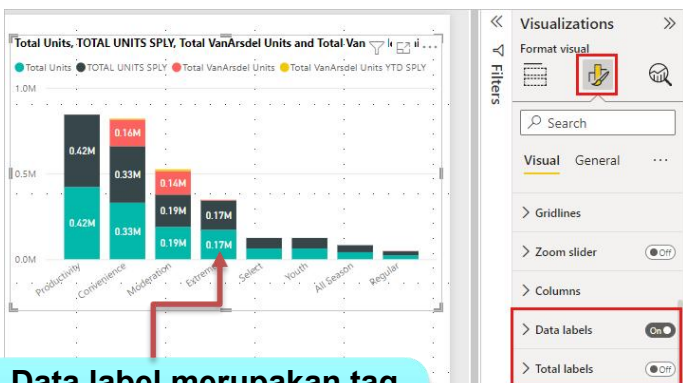
ELEMEN PENTING DALAM FORMAT CARTA

Tajuk carta yang ringkas

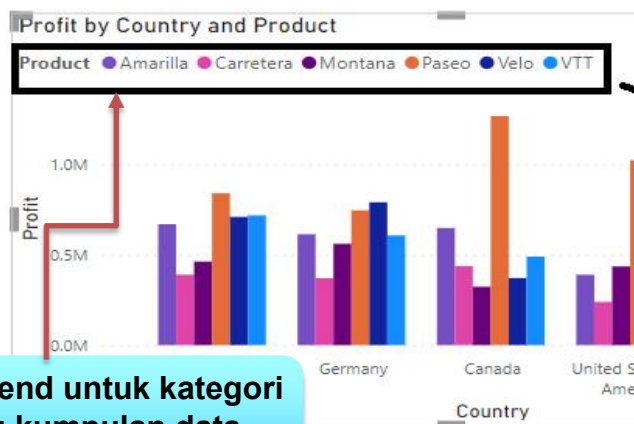
Label paksi



Penggunaan warna yang konsisten bagi kategori yang sama



Data label merupakan tag yang memaparkan nilai pada visualisasi data



Legend untuk kategori atau kumpulan data

SUSUN ATUR CARTA

1. SUSUN ATUR (LAYOUT)

Pastikan kedudukan carta dan elemen tersusun kemas serta mudah dibaca.



2. SAIZ & KETERBACAAN

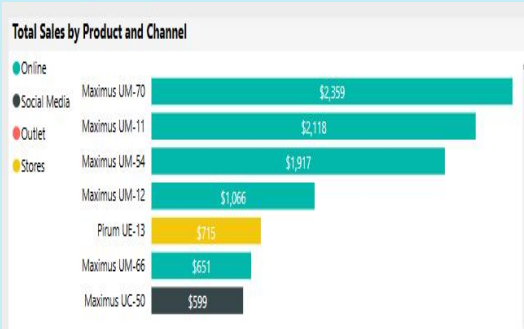
Pastikan teks dan elemen visual jelas serta mudah dibaca.





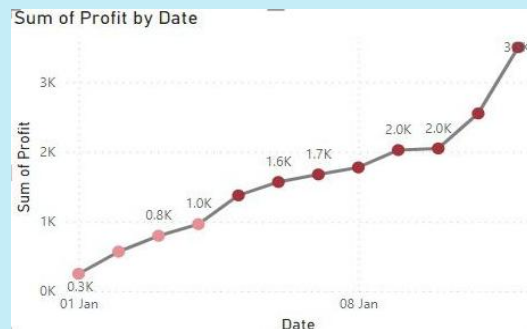
PEMILIHAN DAN PENGGUNAAN CARTA

Bar Chart



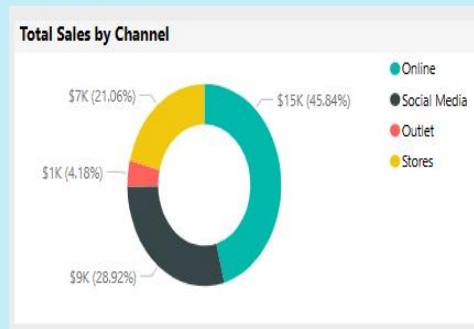
Perbandingan kumpulan atau kategori yang berbeza

Line Chart



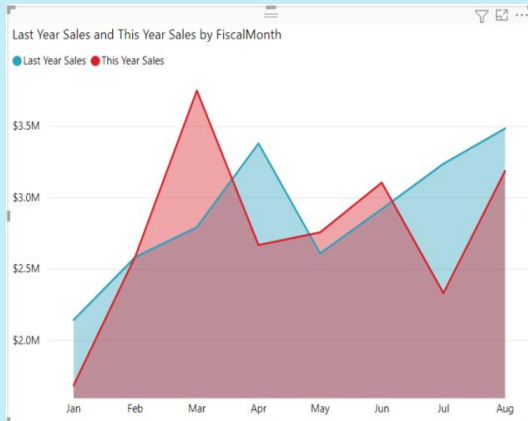
Trend data mengikut masa

Pie/ Donut Chart



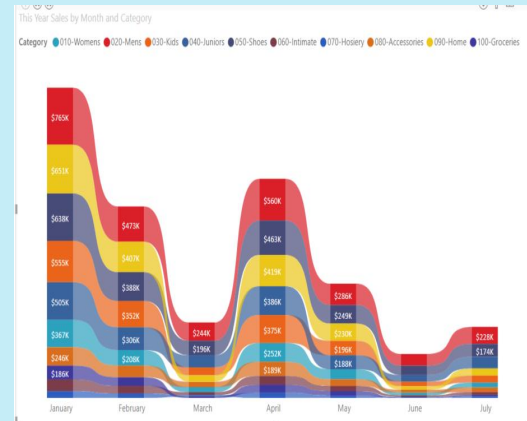
Perbandingan antara dimensi data yang berbeza

Area Chart



Trend dan variasi data sepanjang tempoh tertentu merentasi kategori yang berbeza

Ribbon Chart



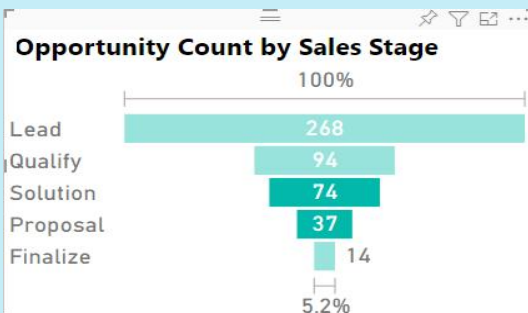
Perubahan dalam kedudukan dan perkadaran kategori dari semasa ke semasa

Waterfall Chart



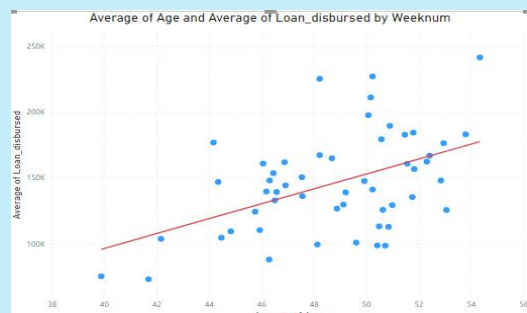
Kesan kumulatif nilai positif/negatif yang diperkenalkan secara berurutan untuk mencapai nilai bersih akhir

Funnel Chart



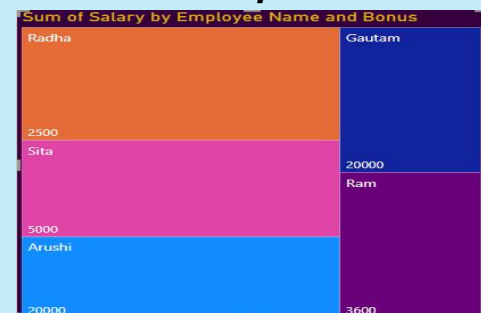
Nilai merentasi pelbagai peringkat dalam proses berurutan dan menurun, yang biasa digunakan dalam jualan, pemasaran dan analitik web

Scatter Chart



Menggunakan koordinat Cartesian (x,y) untuk memplot titik data, mewakili hubungan, korelasi atau taburan antara dua pemboleh ubah berangka

Treemap



Memaparkan data hierarki sebagai satu set segi empat tepat bersarang, dengan saiz dan warna mewakili nilai kuantitatif

Asas Pengaturcaraan Python



1. VARIABLE (PEMBOLEHUBAH)

Simpan data dalam nama tertentu

```
sektor = "Pembuatan"  
jumlah_hasil = 500000  
bil_pekerja = 25
```

3. INPUT & OUTPUT

Terima input dan paparkan output

```
sektor = input("Masukkan sektor: ")  
hasil = int(input("Masukkan jumlah hasil: "))  
  
print("Sektor:", sektor)  
print("Jumlah Hasil:", hasil)
```

4. OPERATOR

Digunakan untuk kiraan

```
a = 10  
b = 5  
  
print(a + b) # tambah  
print(a - b) # tolak  
print(a * b) # darab  
print(a / b) # bahagi
```

5. IF-ELSE (CONDITION)

Buat keputusan

```
if jumlah_hasil < 2000000:  
    print("PKS")  
else:  
    print("Bukan PKS")
```

6. LOOP (ULANGAN)

Ulang sesuatu proses

```
sektor_list =  
["Pembuatan", "Perkhidmatan"]  
for sektor in sektor_list:  
    print(sektor)
```

7. FUNCTION

Buat fungsi sendiri

```
def kira_purata(jumlah_hasil, bil_pekerja):  
    return jumlah_hasil / bil_pekerja  
  
print(kira_purata(500000, 25))
```

8. LIST (ARRAY)

Simpan banyak data

```
hasil = [500000, 300000, 200000]  
  
print(hasil[0]) # akses data pertama  
print(sum(hasil)) # jumlah keseluruhan
```

9. DICTIONARY

Data dalam bentuk key-value

```
data_banci = {  
    "sektor": "Pembuatan",  
    "hasil": 500000,  
    "pekerja": 25  
}  
  
print(data_banci["sektor"])
```

10. LIBRARY (PALING PENTING UNTUK DATA)

Contoh:

```
PANDAS → analisis data  
NUMPY → kiraan matematik
```





Panduan Asas Penerokaan Data (Data Exploration) Menggunakan Python



1) Import Library

```
import pandas as pd
```



2) Format Data

- CSV (.csv)
- Excel (.xlsx)



3) Load Data

CSV:

```
data = pd.read_csv("banci_ekonomi.csv")
```

Excel:

```
data = pd.read_excel("banci_ekonomi.xlsx")
```



4) Papar Data

```
print(data.head())
```

Papar 5 baris parterns



5) Faham Struktur Data

```
print(data.info())
```

Lihat jenis data &
bilangan rekod



6) Statistik Ringkas

```
print(data.describe())
```

Dapatkan purata, min, max



7) Semak Data Kosong

```
print(data.isnull().sum())
```

Pastikan data bersih



8) Analisis Mudah

```
jumlah_jualan = data["Jualan"].sum()  
print(jumlah_jualan)
```

Kira jumlah



Tujuan: Memahami cara memuat (load) dan melihat data menggunakan Python untuk analisis data.

Aliran Kerja

Import → Load Data
Semak ← Analisis
Insight

Tip Penting:

- ✓ Pastikan nama kolum betul
- ✓ Semak data kosong sebelum analisis
- ✓ Gunakan head() untuk preview cepat

