

TUGAS PENGKODEAN DAN PEMORGRAMAN

DATASET PERDAGANGAN

Disusun untuk memenuhi salah satu tugas mata kuliah Pengkodean dan Pemrograman

Dosen Pengampu : Dr. Totok Dewayanto, S.E.,M.Si.,Akt.



Disusun Oleh :

Nama : Rahma Dhita Auliya

NIM : 12030123140278

Mata Kuliah : Pengkodean dan Pemrograman

Kelas : F

**PROGRAM STUDI AKUNTANSI
FAKULTAS EKONOMIKA DAN BISNIS
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2025


Kirim prompt berikut melalui Grok AI


Buat dataset perdagangan yang di dalamnya terdapat tiga tabel: tabel produksi, tabel persediaan, dan tabel penjualan. Tabel dalam bentuk CSV. Penjelasan lengkap dengan struktur tabelnya. Tabel bisa downloadable (bisa diunduh).


Buat dataset perdagangan yang di dalamnya terdapat tiga tabel: tabel produksi, tabel persediaan, dan tabel penjualan. Tabel dalam bentuk CSV. Penjelasan lengkap dengan struktur tabelnya. Tabel bisa downloadable (bisa diunduh).



Download file CSV dan simpan di folder

 inventory

 production

 sales

File CSV

Inventory

inventory_id	product_id	arehouse_	stock_quantity	last_updated
1	P001	W001	450	3/10/2025
2	P002	W001	280	3/10/2025
3	P003	W002	180	3/10/2025
4	P004	W001	240	3/10/2025
5	P001	W002	100	3/10/2025

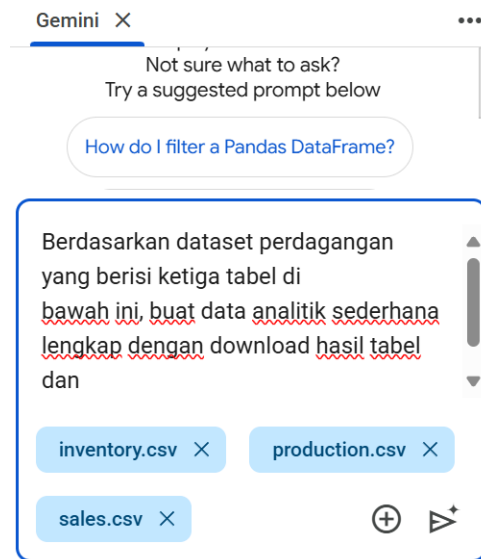
Production

production_id	product_id	product_name	production_date	quantity_produced	production_cost
1	P001	Kemeja Katun	1/10/2025	500	75000
2	P002	Celana Jeans	1/15/2025	300	120000
3	P003	Jaket Kulit	2/1/2025	200	250000
4	P001	Kemeja Katun	2/10/2025	400	76000
5	P004	Sepatu Sneaker	3/1/2025	250	150000

Sales

sale_id	product_id	sale_date	quantity_sold	sale_price	total_revenue
1	P001	2/15/2025	50	100000	5000000
2	P002	2/20/2025	20	150000	3000000
3	P003	3/1/2025	15	300000	4500000
4	P001	3/5/2025	30	105000	3150000
5	P004	3/10/2025	10	200000	2000000



Masuk ke Google Colab, lalu klik Gemini, serta upload ketiga file CSV sebelumnya menggunakan instruksi seperti berikut:



Klik execute plan untuk melihat hasil visualisasi

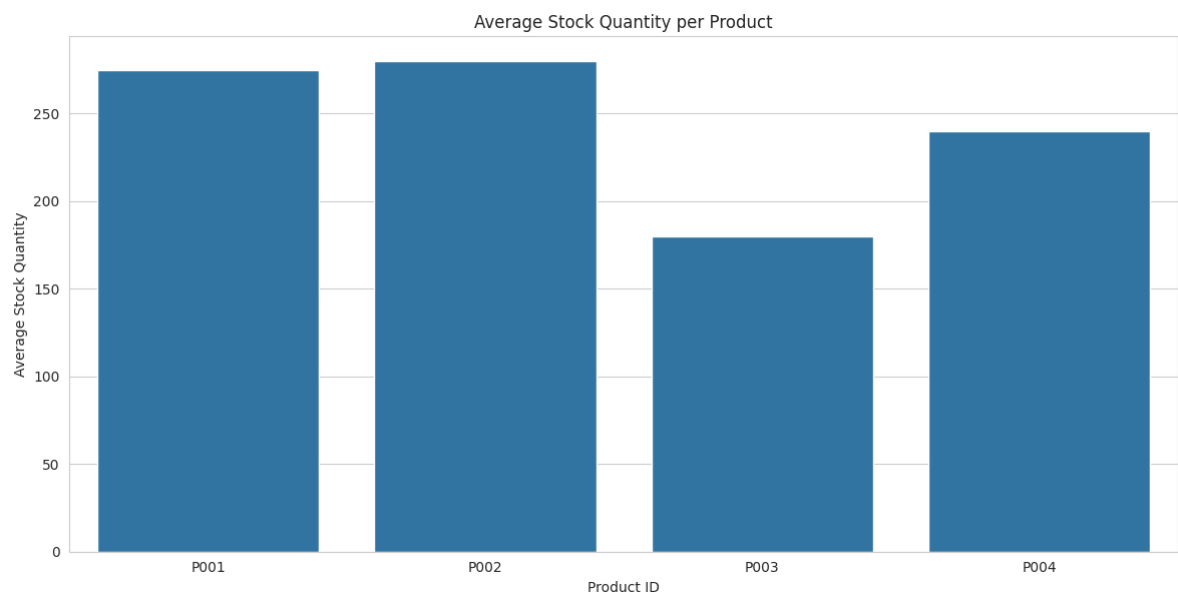
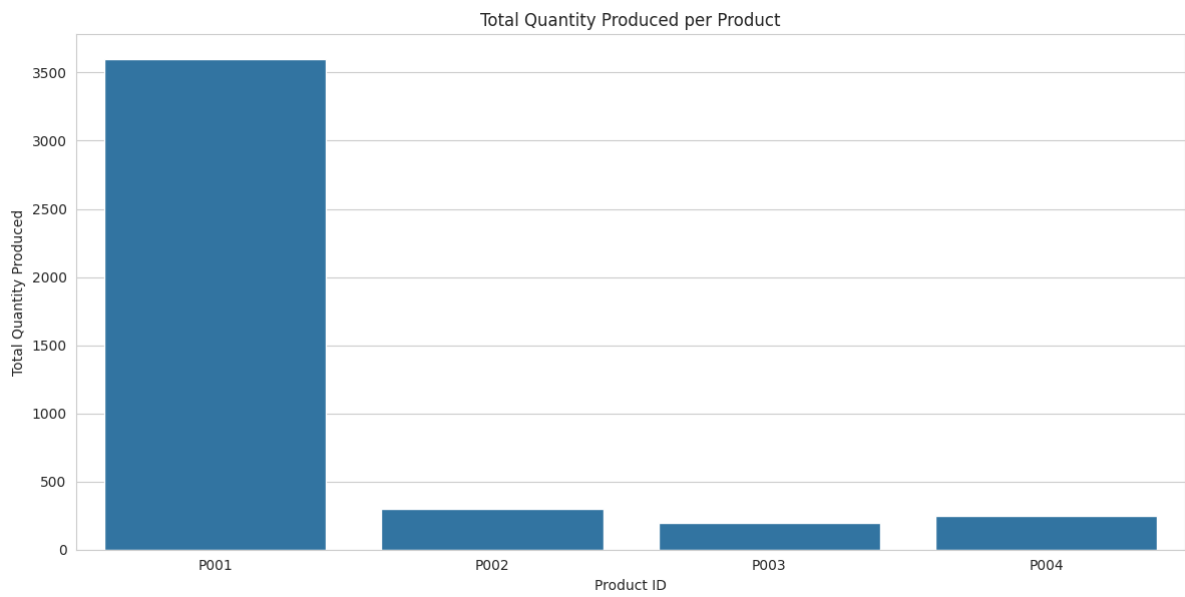
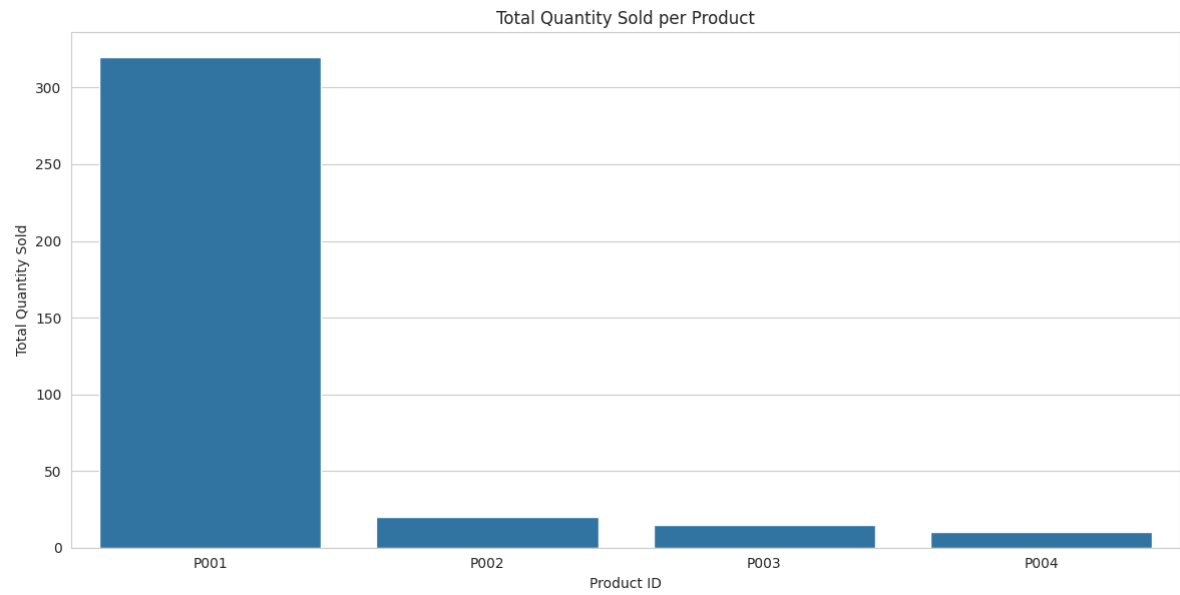
Want anything changed? Feel free to send feedback, and I will try to update the plan accordingly!

Execute plan

Rate this answer  

Executed plan:

Download gambarnya



Analisis

1. P001:

- **Produksi vs Penjualan:** Produksi sangat tinggi (~3500 unit) dibandingkan penjualan (~300 unit), menunjukkan kapasitas produksi besar namun penjualan yang relatif rendah.
- **Stok Rata-rata:** Rata-rata stok (~250 unit) kecil dibandingkan produksi, mengindikasikan sebagian besar stok mungkin didistribusikan atau belum tercatat sebagai penjualan.
- **Tren:** Potensi overproduksi atau distribusi lambat, dengan stok yang dikelola tetap stabil di sekitar 250 unit rata-rata.

2. P002:

- **Produksi vs Penjualan:** Produksi (~500 unit) jauh melebihi penjualan (~50 unit), menunjukkan efisiensi produksi yang baik dengan penjualan terbatas.
- **Stok Rata-rata:** Rata-rata stok (~250 unit) mendekati setengah dari produksi, menunjukkan pengelolaan stok yang seimbang.
- **Tren:** Stok tampak cukup terjaga, dengan ruang untuk peningkatan penjualan tanpa risiko kekurangan stok.

3. P003:

- **Produksi vs Penjualan:** Mirip dengan P002, produksi (~500 unit) jauh lebih tinggi daripada penjualan (~50 unit).
- **Stok Rata-rata:** Rata-rata stok (~150 unit) lebih rendah, menunjukkan permintaan yang mungkin lebih tinggi atau pengelolaan stok yang lebih ketat.
- **Tren:** Risiko kekurangan stok jika permintaan meningkat, mengingat stok rata-rata terendah di antara produk lain.

4. P004:

- **Produksi vs Penjualan:** Produksi (~500 unit) jauh melampaui penjualan (~50 unit), serupa dengan P002 dan P003.
- **Stok Rata-rata:** Rata-rata stok (~250 unit) menunjukkan pengelolaan yang konsisten dengan P001 dan P002.
- **Tren:** Stok stabil, dengan potensi untuk mendukung penjualan tambahan tanpa tekanan besar.

Perbandingan dan Tren Keseluruhan

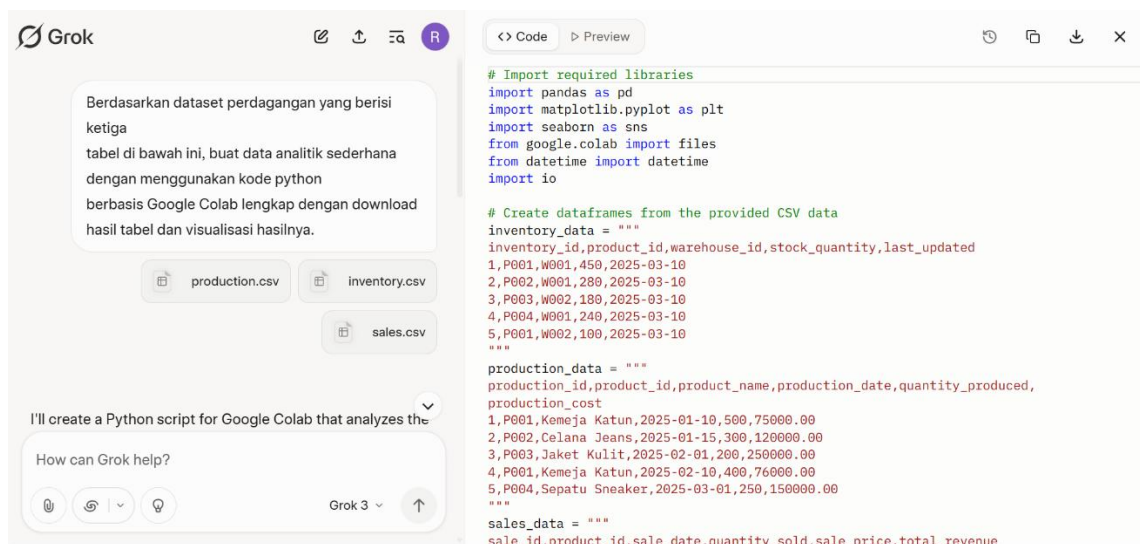
- **Dominasi P001:** P001 menonjol dengan produksi besar (~3500 unit) dan penjualan tertinggi (~300 unit), tetapi rata-rata stoknya (250 unit) kecil dibandingkan produksi, menunjukkan distribusi yang signifikan atau ketidaksesuaian data.

- **Konsistensi P002, P003, P004:** Ketiga produk ini memiliki pola produksi serupa (~500 unit) dan penjualan rendah (~50 unit), dengan variasi stok rata-rata (250, 150, 250 unit) yang mencerminkan strategi pengelolaan berbeda.
- **Waktu Relevan:** Data ini mencerminkan keadaan hingga 10 Maret 2025. Dengan hari ini 9 Juni 2025, stok aktual mungkin telah berubah karena penjualan atau distribusi tambahan selama tiga bulan terakhir.

Kesimpulan

- **Poin Utama:** P001 menunjukkan potensi overproduksi dengan stok rata-rata rendah, sementara P003 berisiko kekurangan stok karena rata-rata stok terendah. P002 dan P004 memiliki pengelolaan stok yang lebih seimbang.
- **Rekomendasi:** Tingkatkan penjualan atau distribusi untuk P001 untuk mengurangi stok berlebih. Pantau P003 untuk memastikan stok tidak habis, dan periksa data terbaru setelah 10 Maret 2025 untuk evaluasi terkini.

Untuk membandingkan hasilnya dengan Grok, upload ketiga file CSV di Grok lalu masukkan instruksi yang sama seperti berikut:



The screenshot shows the Grok AI interface. On the left, there's a chat window with a prompt: "Berdasarkan dataset perdagangan yang berisi ketiga tabel di bawah ini, buat data analitik sederhana dengan menggunakan kode python berbasis Google Colab lengkap dengan download hasil tabel dan visualisasi hasilnya." Below the prompt are three file upload buttons labeled "production.csv", "inventory.csv", and "sales.csv". On the right, a code editor shows a Python script. The script imports libraries (pandas, matplotlib, seaborn, google.colab, datetime, io), creates dataframes from CSV data, and prints the data. The data includes product information, production details, and sales data.

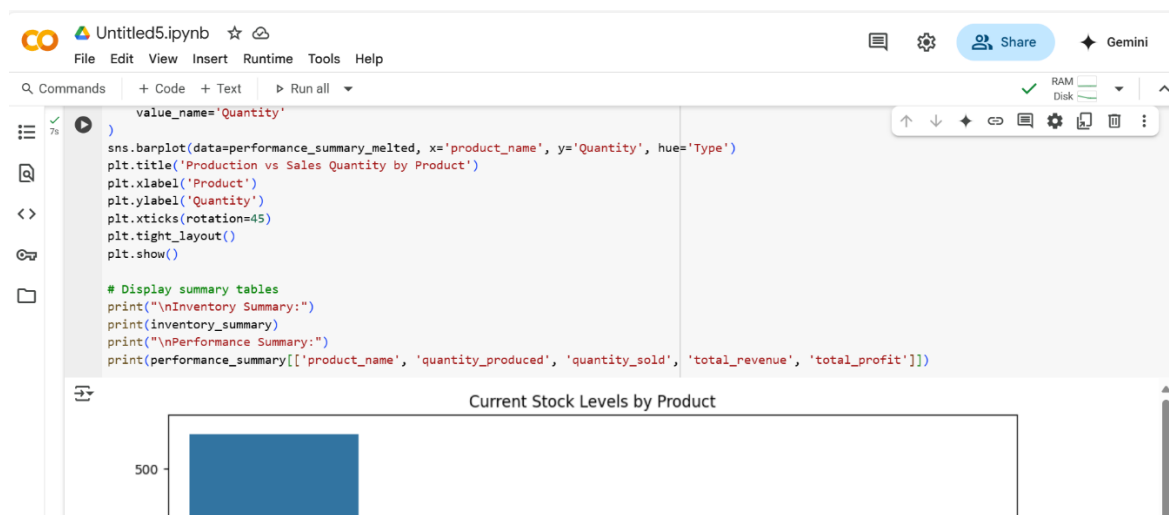
```
# Import required libraries
import pandas as pd
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
from google.colab import files
from datetime import datetime
import io

# Create dataframes from the provided CSV data
inventory_data = """
inventory_id,product_id,warehouse_id,stock_quantity,last_updated
1,P001,W001,450,2025-03-10
2,P002,W001,280,2025-03-10
3,P003,W002,180,2025-03-10
4,P004,W001,240,2025-03-10
5,P001,W002,100,2025-03-10
"""

production_data = """
production_id,product_id,product_name,production_date,quantity_produced,
production_cost
1,P001,Kemeja Katun,2025-01-10,500,75000.00
2,P002,Celana Jeans,2025-01-15,300,120000.00
3,P003,Jaket Kulit,2025-02-01,200,250000.00
4,P001,Kemeja Katun,2025-02-10,400,76000.00
5,P004,Sepatu Sneaker,2025-03-01,250,150000.00
"""

sales_data = """
sale_id,product_id,sale_date,quantity_sold,sale_price,total_revenue
"""
```

Copy Paste kode Python dari Grok AI ke Google Colab



The screenshot shows the Google Colab interface. At the top, there's a file named "Untitled5.ipynb". Below it, a code editor shows a Python script. The script imports libraries (pandas, matplotlib, seaborn), reads CSV data, and creates a bar chart titled "Current Stock Levels by Product". The chart shows the stock quantity for five products. Below the code, the output of the script is displayed, showing the stock levels for each product.

```
value_name='Quantity'

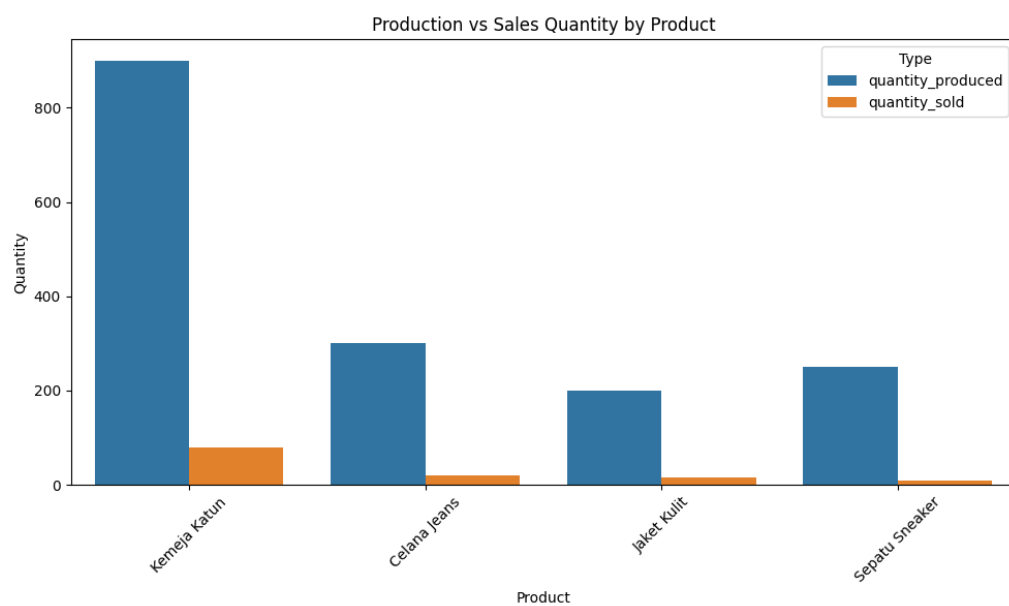
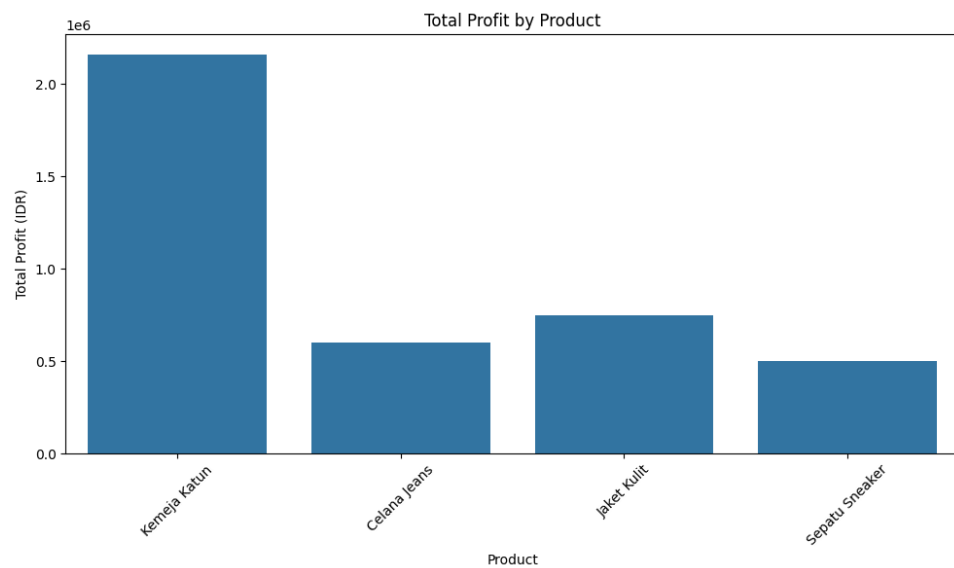
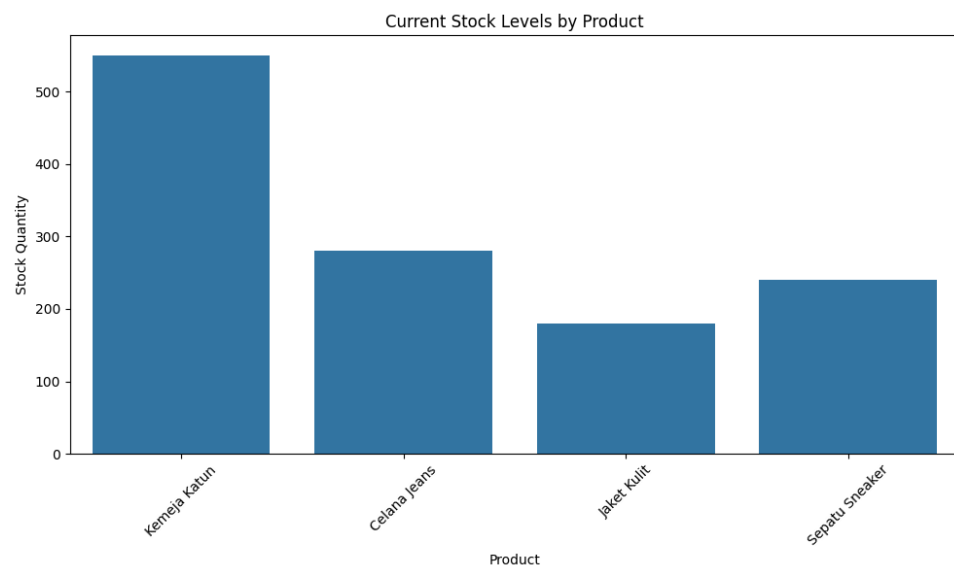
sns.barplot(data=performance_summary_melted, x='product_name', y='Quantity', hue='Type')
plt.title('Production vs Sales Quantity by Product')
plt.xlabel('Product')
plt.ylabel('Quantity')
plt.xticks(rotation=45)
plt.tight_layout()
plt.show()

# Display summary tables
print("\nInventory Summary:")
print(inventory_summary)
print("\nPerformance Summary:")
print(performance_summary[['product_name', 'quantity_produced', 'quantity_sold', 'total_revenue', 'total_profit']])
```

The output of the script shows the following data:

product_name	quantity_produced	quantity_sold	total_revenue	total_profit
P001	500	400	76000.00	10000.00
P002	300	280	120000.00	20000.00
P003	200	180	250000.00	20000.00
P004	250	240	150000.00	10000.00

Hasil gambar visualisasi



Analisis

Gambar tersebut menunjukkan tiga grafik batang yang menggambarkan data untuk empat produk: Kemeja Katun, Celana Jeans, Jaket Kain, dan Sepatu Sneaker.

1. Current Stock Levels by Product:

- Kemeja Katun memiliki stok tertinggi (sekitar 500 unit).
- Celana Jeans dan Sepatu Sneaker memiliki stok sekitar 300 unit.
- Jaket Kain memiliki stok terendah (sekitar 200 unit).

2. Total Profit by Product:

- Kemeja Katun memiliki keuntungan tertinggi (sekitar 2 juta IDR).
- Celana Jeans, Jaket Kain, dan Sepatu Sneaker memiliki keuntungan lebih rendah dan relatif seimbang (sekitar 0.5-0.7 juta IDR).

3. Production vs Sales Quantity by Product:

- Kemeja Katun memiliki produksi tertinggi (sekitar 800 unit) dengan penjualan sekitar 100 unit, menunjukkan stok yang belum terjual cukup banyak.
- Celana Jeans, Jaket Kain, dan Sepatu Sneaker memiliki produksi sekitar 200-300 unit dengan penjualan sangat rendah (kurang dari 50 unit), menunjukkan tingkat penjualan yang lambat dibandingkan produksi.

Kemeja Katun menonjol dengan stok, produksi, dan keuntungan tertinggi, namun penjualannya relatif rendah dibandingkan produksi. Produk lain memiliki stok dan produksi lebih rendah, dengan penjualan yang minim, yang mungkin menunjukkan permintaan pasar yang terbatas atau masalah distribusi.