**Tugas - Advance Python Programming**

Untuk mengerjakan soal dibawah, download dataset dari <https://www.kaggle.com/datasets/mauryansshivam/spotify-revenue-expenses-and-its-premium-users>. Anda harus membuat akun terlebih dahulu. Data ini adalah data keuangan perusahaan streaming musik berbayar Spotify setiap kuarter nya.

Gunakan dataset "hour.csv" berikut [<<donwload disini>>](https://drive.google.com/file/d/1BOoOel1oi7uDiLq2AZhsvxMzqQSqXcvG/view?usp=drive_link) untuk mengerjakan tugas pada modul ini

**[Data processing with Pandas]**

1. Anda sudah belajar, untuk mengkonversikan kolom menjadi datetime, anda bisa menggunakan pd.to\_datetime(). Akan tetapi, kita bisa melakukan konversi menjadi datetime ketika melakukan pembacaan data. Hal itu dapat dilakukan dengan menggunakan argumen parse\_dates pada fungsi pd.read\_csv.  
     
   Berikut dokumentasi dari fungsi pd.read\_csv : <https://pandas.pydata.org/docs/reference/api/pandas.read_csv.html>

Tuliskan code untuk melakukan parse\_dates dengan menggunakan fungsi pd.read\_csv pada kolom Date di dataframe. Tunjukkan bahwa proses konversi berhasil dengan menunjukkan keluaran dari df.dtypes

1. Penulisan nama kolom menggunakan spasi tidak sesuai dengan kaidah penamaan kolom yang baik. Buat program untuk mengubah nama kolom sesuai dengan kaidah penulisan camel\_case. camel\_case merupakan kaidah penulisan dengan aturan :
   1. Setiap kata dipisahkan oleh simbol underscore \_
   2. Setiap karakter wajib huruf kecil

Tunjukkan kode yang anda buat beserta keluaran nama kolom yang baru

1. Periksa apakah data memiliki missing value. Jika ada, kira-kira apa cara yang paling tepat untuk mengolahnya? Tunjukkan kode pengecekan missing value dan langkah yang anda ambil !

**[Data Visualization]**

1. Buatlah visualisasi untuk menunjukkan gross profit setiap quarternya.
2. Dari plot nomor 1, coba buat suatu penanda bahwa pada pertengahan 2020 telah terjadi  
   pandemi covid-19.
3. Buatlah sebuah visualisasi yang memuat 3 scatter plot.  
   Di kiri adalah scatter plot antara Total Revenue vs Cost of Revenue  
   Di tengah adalah scatter plot antara Premium Revenue vs Premium Cost Revenue

Di kanan adalah scatter plot antara Ad Revenue vs Ad Cost of revenue

1. Dari kedua visualisasi yang telah dibuat, apa yang bisa anda simpulkan mengenai kondisi keuangan spotify?

**Lembar Jawab - Basic Python Programming**

Nama : Jihad Rafsanjani

Tugas : Analysis & Visualization With Python

**[Data processing with Pandas]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Soal** | **Screenshot Jawaban** |
| 1 | Tuliskan code untuk melakukan parse\_dates dengan menggunakan fungsi pd.read\_csv pada kolom Date di dataframe. Tunjukkan bahwa proses konversi berhasil dengan menunjukkan keluaran dari df.dtypes | import pandas as pd  df = pd.read\_csv('./Dataset/Spotify Quarterly.csv',parse\_dates=[0])  df |
| 2 | Tunjukkan kode yang anda buat beserta keluaran nama kolom yang baru | df.columns = df.columns.str.replace(' ', '\_').str.lower().str.replace(r'[^a-z0-9\_]', '\_')  df |
| 3 | Tunjukkan kode pengecekan missing value dan langkah yang anda ambil ! | df.isna().sum()    Berdasarkan deskripsi dataset kita perlu mengabaikan baris terakhir, maka cara menghilangkan null values nya dengan melakukan drop baris terakhir  df = df.iloc[:-1] |

**[Data Visualization]**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **No** | **Soal** | **Screenshot Jawaban** |
| 1 | Buat visualisasi untuk menunjukkan gross profit setiap quarternya. |  |
| 2 | Buat suatu penanda bahwa pada pertengahan 2020 telah terjadi  pandemi covid-19. |  |
| 3 | Buatlah sebuah visualisasi yang memuat 3 scatter plot. |  |
| 4 | Kesimpulan mengenai kondisi keuangan spotify? | Berdasarkan 2 grafik yang telah dibuat, Revenue keuangan spotify cenderung mengalami kenaikan disetiap tahunnya bahkan pada saat pandemi covid-19 terjadi spotify tidak mengalami penurunan reveue, ini juga berdampak pada cost dan gross profit yang meningkat. Revenue Spotify terdiri dari Premium Revenue dan Ad Revenue, Premium Revenue menyumbang komposisi terbesar dalam revenue spotify. |