

Soal Praktikum #5

Analisa dan Visualisasi Data

Tim Materi Pengenalan Komputasi 2023/2024

16 November 2023

Petunjuk

1. Kerjakan modul ini sesuai dengan materi yang diujikan (Analisa dan Visualisasi Data). Tidak perlu menggunakan materi yang belum diujikan.
2. Perhatikan penamaan file terutama untuk ekstensi file (*.ipynb). File tanpa ekstensi beresiko tidak dapat dibuka oleh asisten sehingga kode program tidak dapat dikoreksi (nilai 0)
3. Pastikan program lulus compile dan dapat dijalankan.
4. Untuk setiap file source code program berikan identitas, minimum:

NIM>Nama :
Tanggal :
Deskripsi :

5. Seluruh file kode program di-*compress* dengan nama **P05_NIM.zip** sebelum dikumpulkan.
6. Kecuali dituliskan secara khusus, Anda dapat menganggap masukan user sesuai dengan kehendak program.
7. Penulisan kode sebaiknya menggunakan indentasi yang baik dan menambahkan komentar (kegunaan sebuah variabel, percabangan, pengulangan, fungsi dan prosedur) sehingga mempermudah proses pencarian kesalahan pada program (debugging)
8. Kecurangan berupa copy-paste kode program dari peserta atau sumber lain akan memperoleh sanksi tegas.
9. Dilarang meng-capture atau menyebarkan sebagian dan/atau seluruh soal ini. Pelanggaran akan dikenakan sanksi sesuai SOP yang berlaku.
10. Jika ada perbedaan antara instruksi di sini dan instruksi asisten, ikuti instruksi asisten.
11. Selamat Mengerjakan!

Problem 1

Simpan dengan nama file: **P05_NIM.01.ipynb**.

Pada soal ini, gunakan file **P05-01.csv**

Diberikan data pengguna kartu kredit suatu bank. Tuliskan:

1. Banyaknya data masing-masing tipe kartu.
2. Rata-rata nominal limit kartu kredit.
3. 5 pengguna dengan nominal banyak transaksi tertinggi selama 12 bulan terakhir.
4. Pengguna dengan tipe kartu kredit Gold.
5. Nilai korelasi antara usia pengguna dalam bulan dengan total transaksi selama 12 bulan terakhir. Apakah berkorelasi lurus, terbalik, atau tidak berkorelasi? Jelaskan.

Deskripsi data:

- "CLIENTNUM": ID pengguna
- "Attrition_Flag": status keaktifan pengguna
- "Customer_Age": usia pengguna
- "Gender": jenis kelamin pengguna
- "Dependent_count": jumlah tanggungan pengguna (contoh: anak, orang tua)
- "Education_Level": jenjang pendidikan terakhir
- "Marital_Status": status perkawinan
- "Income_Category": kategori penghasilan
- "Card_Category": tipe kartu
- "Months_on_book": lama penggunaan kartu kredit dalam bulan
- "Months_Inactive_12_mon": banyak bulan kartu kredit tidak aktif dalam 12 bulan terakhir
- "Credit_Limit": nominal limit kartu kredit
- "Total_Revolving_Bal": total nominal yang belum dibayar pengguna kartu kredit
- "Total_Trans_Amt": total transaksi selama 12 bulan terakhir
- "Total_Trans_Ct": banyak transaksi selama 12 bulan terakhir
- "Avg_Utilization_Ratio": rata-rata rasio penggunaan kartu kredit

Problem 2

Simpan dengan nama file: **P05_NIM.02.ipynb**.

Pada soal ini, gunakan file **P05-01.csv**

Diberikan data pengguna kartu kredit suatu bank. Tuliskan:

1. Ada berapa pengguna dengan status tidak aktif (Attrited Customer) yang berjenis kelamin perempuan (F)?
2. ID pengguna dengan total nominal yang belum dibayar pengguna kartu kredit terbesar.
3. Ada berapa pengguna dengan jenjang pendidikan terakhir "High School" dan status perkawinan "Married"?
4. Banyak pengguna dengan banyak transaksi selama 12 bulan terakhir minimal 100 untuk masing-masing tipe kartu kredit.
5. 5 ID pengguna termuda dengan kategori penghasilan "\$80K - \$120K".

Deskripsi data:

- "CLIENTNUM": ID pengguna
- "Attrition_Flag": status keaktifan pengguna
- "Customer_Age": usia pengguna
- "Gender": jenis kelamin pengguna
- "Dependent_count": jumlah tanggungan pengguna (contoh: anak, orang tua)
- "Education_Level": jenjang pendidikan terakhir
- "Marital_Status": status perkawinan
- "Income_Category": kategori penghasilan
- "Card_Category": tipe kartu
- "Months_on_book": lama penggunaan kartu kredit dalam bulan
- "Months_Inactive_12_mon": banyak bulan kartu kredit tidak aktif dalam 12 bulan terakhir
- "Credit_Limit": nominal limit kartu kredit
- "Total_Revolving_Bal": total nominal yang belum dibayar pengguna kartu kredit
- "Total_Trans_Amt": total transaksi selama 12 bulan terakhir
- "Total_Trans_Ct": banyak transaksi selama 12 bulan terakhir
- "Avg_Utilization_Ratio": rata-rata rasio penggunaan kartu kredit

Problem 3

Simpan dengan nama file: **P05_NIM.03.ipynb**.

Pada soal ini, gunakan file **P05-01.csv**

Diberikan data pengguna kartu kredit suatu bank. Gambarkan:

1. Histogram distribusi usia pengguna dengan tipe kartu Platinum, dengan bins 20.
2. Pie chart perbandingan banyaknya masing-masing kategori penghasilan dari pengguna dengan limit kartu di atas 5000.
3. Scatter plot dengan lama penggunaan kartu kredit dalam bulan sebagai x dan rata-rata rasio penggunaan kartu kredit sebagai y dari pengguna berjenis kelamin perempuan (F).
4. Horizontal bar chart menggambarkan jumlah pengguna dari setiap status keaktifan pengguna.
5. Stacked bar chart dari pengguna dengan status perkawinan 'Married', 'Single', dan 'Divorced' dengan jenjang pendidikan terakhir sebagai sumbu x dan status perkawinan sebagai stacked y.

Deskripsi data:

- "CLIENTNUM": ID pengguna
- "Attrition_Flag": status keaktifan pengguna
- "Customer_Age": usia pengguna
- "Gender": jenis kelamin pengguna
- "Dependent_count": jumlah tanggungan pengguna (contoh: anak, orang tua)
- "Education_Level": jenjang pendidikan terakhir
- "Marital_Status": status perkawinan
- "Income_Category": kategori penghasilan
- "Card_Category": tipe kartu
- "Months_on_book": lama penggunaan kartu kredit dalam bulan
- "Months_Inactive_12_mon": banyak bulan kartu kredit tidak aktif dalam 12 bulan terakhir
- "Credit_Limit": nominal limit kartu kredit
- "Total_Revolving_Bal": total nominal yang belum dibayar pengguna kartu kredit
- "Total_Trans_Amt": total transaksi selama 12 bulan terakhir
- "Total_Trans_Ct": banyak transaksi selama 12 bulan terakhir
- "Avg_Utilization_Ratio": rata-rata rasio penggunaan kartu kredit

Yey akhirnya udah modul terakhir... atau belum?