

## Homework 4 – Advanced Statistics Data Science Batch 31 – Digital Skola

Diberikan sebuah dataset “**cust\_seg.csv**” terkait kampanye penggunaan kartu kredit di sebuah Bank. Berikut adalah keterangan setiap kolom dalam dataset tersebut:

- custid = customer ID
- sex = Jenis Kelamin {0: Laki-laki, 1: Perempuan}
- AcqChannel = kode Acquisition Channels
- region = Kode wilayah tempat tinggal
- marital status = status pernikahan {1: Single, 2: Menikah}
- segment = Kode segmen/kategori pada nasabah
- pre\_usage = penggunaan kartu kredit sebelum campaign
- Post\_usage\_1month = penggunaan kartu kredit 1 bulan setelah campaign
- Latest\_mon\_usage = penggunaan kartu kredit 1 bulan terakhir
- post\_usage\_2ndmonth = penggunaan kartu kredit 2 bulan setelah campaign

### Tugas:

1. Lakukan analisis eksplorasi Data pada dataset tersebut dan berikan penjelasan dan visualisasinya menggunakan python:
  - a. Jalankan fungsi-fungsi dasar: info(), describe(), dan sebagainya.
  - b. Buat histogram untuk melihat persebaran data beberapa variable yang menurut Anda penting.
2. Lakukan uji hipotesis untuk melihat apakah kampanye yang dilakukan berhasil. (Hint: gunakan fungsi **ttest\_rel**):
  - a. Bandingkan penggunaan kartu kredit antara sebelum kampanye dengan 1 bulan setelah kampanye.
  - b. Bandingkan penggunaan kartu kredit antara sebelum kampanye dengan 2 bulan setelah kampanye.
3. Lakukan uji hipotesis untuk melihat apakah ada perbedaan penggunaan kartu kredit antara kelompok laki-laki dan perempuan setelah kampanye. (Hint: gunakan fungsi **ttest\_ind**):
  - a. Bandingkan penggunaan kartu kredit kelompok laki-laki dengan perempuan 1 bulan setelah kampanye.
  - b. Bandingkan penggunaan kartu kredit kelompok laki-laki dengan perempuan 2 bulan setelah kampanye.

### Petunjuk Pengerjaan:

- Tuliskan  $H_0$  dan  $H_1$  dari masing-masing kasus di No. 2 dan No. 3.
- Tuliskan kesimpulan hasil uji hipotesis untuk setiap kasus di No. 2 dan No.3.
- Gunakan nilai alpha 0.05.
- Implementasikan uji hipotesis menggunakan fungsi yang ada pada library **scipy**.
- Tuliskan penjelasan/keterangan/asumsi yang Anda gunakan di Google Colab.
- Kumpulkan jawaban dalam bentuk Google Colab, dan pastikan aksesnya dibuat **public**.
- Dilarang melakukan tindakan plagiarisme. Tindakan plagiarisme yang terbukti mengakibatkan Homework akan dinilai 0 (nol).

Happy programming :)