Panduan Pengisian Project

Case Study 01: Sales Force Training

- 1. Tugas pertama yang akan kamu kerjakan adalah mengolah data Perusahaan X yang ingin mengetahui apakah kegiatan sales force training yang telah dilakukan dapat meningkatkan penjualan perusahaan
- 2. Proses pertama ialah membuat DataFrame berupa baris dan kolom. Perhatikan ketentuannya di deskripsi soal secara lengkap, ya!
- 3. Setelah berhasil membuat DataFrame, kamu bisa lakukan analisis statistik menggunakan measures of central tendency dan measures of variability pada data yang ingin dilakukan testing
- 4. Langkah selanjutnya yaitu menentukan H₀ & H₁, yang kemudian hasil hipotesis ini siap untuk dijalankan T-Test dan dibuat kesimpulan dari hasil T-Test tersebut
- 5. Studi kasus pertama memiliki tujuan untuk mengimplementasikan penerapan data science sederhana menggunakan hypothesis testing. Semangat, Teman Kelas!

Case Study 02: Housing Price

- 1. Pada studi kasus kedua, kamu akan mengimplementasikan proses EDA. Mulai dari data preparation dengan menyiapkan libraries seperti Pandas, Seaborn, Matplotlib, dsb. Jangan lupa juga untuk lakukan import data dari data source yang sudah disediakan, ya!
- 2. Selanjutnya, pahami data dan mulai lakukan proses lainnya seperti drop variabel NaN dan plotting data numerikal dan kategorikal untuk siap-siap memasuki tahap visualisasi!
- 3. Tahap berikutnya, kamu akan mempraktekkan visualisasi data 1D. Untuk variabel kategorikal, buatlah bar plot dari data berikut:
 - Utilities
 - HouseStyle
 - ExterQual

Sedangkan untuk variabel numerikal, buatlah histogram dari data berikut:

- SalePrice
- GrLivArea
- PoolArea

Perlu diingat, bukan hanya sebatas membuat visualisasi data, kamu juga perlu menjabarkan analisis dari visualisasi data tersebut, ya!

- 4. Tahap selanjutnya, lakukan pemrosesan data pada variabel numerikal menggunakan teknik transformasi log-10, agar data yang ditampilkan terdistribusi dengan normal.
- 5. Tugas lainnya, kamu juga akan membuat visualisasi data 2D berupa scatter plot antara hubungan:
 - GrLivArea dengan SalePrice
 - GarageArea dengan SalePrice

Jangan lupa untuk selalu buat analisis antar-variabel tersebut, ya.

Case Study 03: Machine Learning

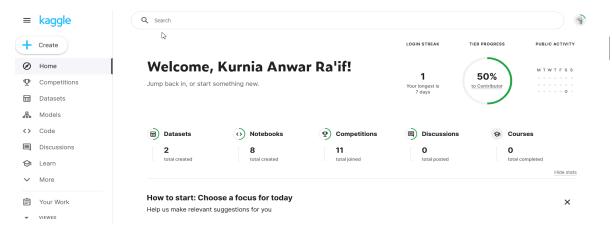
- 1. Studi kasus ketiga bertujuan kamu dapat mengaplikasikan *end to end* proses *machine learning* baik itu *supervised* ataupun *unsupervised*.
- 2. Setelah memilih topik dan dataset, pertama kamu melakukan *Exploratory Data Analysis* berupa visualisasi data dan mengambil insight pada data dari hasil visualisasi yang didapat dan memahami keberadaan dataset yang dipilih.
- 3. Selanjutnya, kamu memproses Feature Engineering atau data processing untuk persiapan machine learning seperti drop duplicated, missing value handling, handling outlier, encoding categorical data, feature scalling.

- 4. Kemudian memilih model *machine learning* yang tepat untuk penyelesaian kasus pada dataset yang dipilih.
- 5. Setelah itu, kamu mengevaluasi dari hasil pemodelan machine learning dan memilih nilai evaluasi terbaik untuk model terbaik, serta bila diperlukan melakukan *hyperparameter tunning* untuk memperoleh model yang optimal dengan parameter model tertentu.
- 6. Jangan lupa untuk jabarkan analisis serta evaluasi dari model yang sudah kamu buat, ya! **Sebagai catatan**, untuk pengerjaan studi kasus ini gunakan minimal 1 dataset.

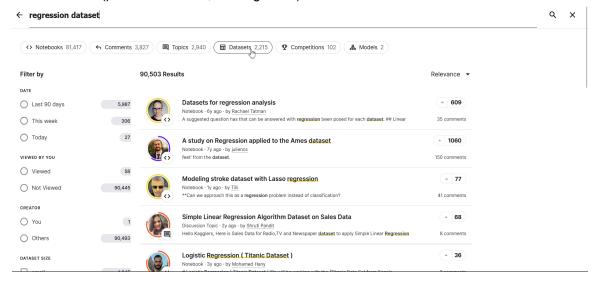
Panduan dataset by kaggle - Case Study 03

Teman-teman bisa mendownload dataset di https://www.kaggle.com/, berikut adalah langkah-langkahnya:

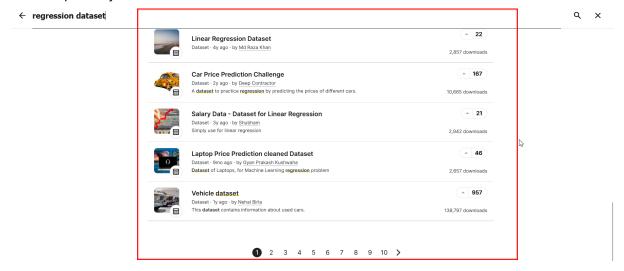
 Pertama, misalnya kamu memilih topik supervised learning (regresi), kemudian setelah membuka https://www.kaggle.com/ pada bagian pencarian (search) bisa browsing dengan kata kunci : regression dataset.



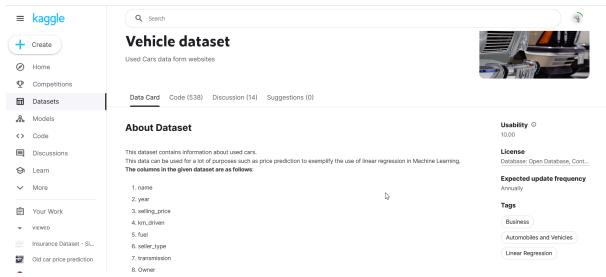
II. Setelah mencari *regression dataset* maka pilih bagian **Datasets** seperti pada gambar di bawah ini : (perhatikan kursor, klik bagian itu)



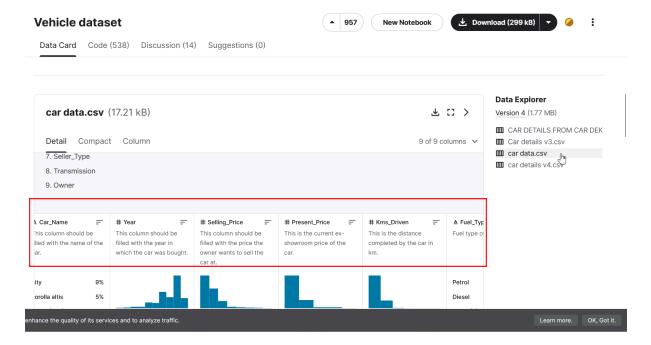
III. Lalu akan muncul tampilan sekumpulan dataset seperti pada gambar di bawah ini (lihat pada kotak merah, merupakan dataset) page 1 hingga 10 pada gambar di bawah ini menunjukkan terdapat banyak dataset :



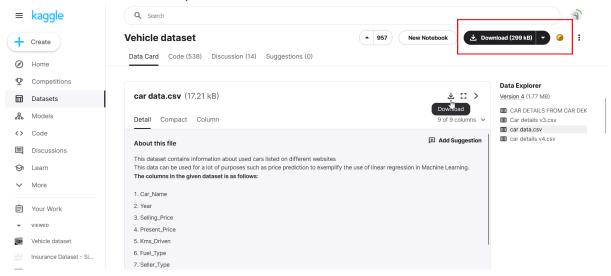
IV. Pilih salah satu saja, misalnya saya memilih Vehicle Dataset seperti pada gambar diatas, kemudian muncul di bawah ini :



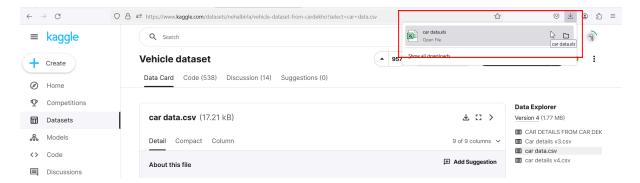
V. Pada gambar diatas ada keterangan About Dataset yang menjelaskan tentang keterangan dataset dan tujuan / masalah yang ada pada dataset dalam hal itu ialah memprediksi harga mobil atau bisa melihat pada bagian kotak merah dibawah ini. Scroll down kebawah, akan menemukan gambar ini :



VI. Pilih salah satu saja pada bagian **Data Explorer** atau bisa memilih semuanya tergantung konteks yang harus dipahami pada keterangan datasetnya, lalu klik tombol **download (lihat kotak merah di bawah ini)**:

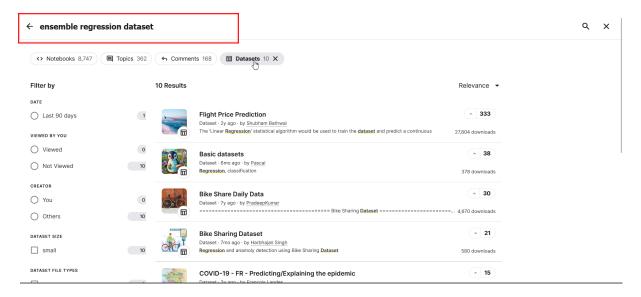


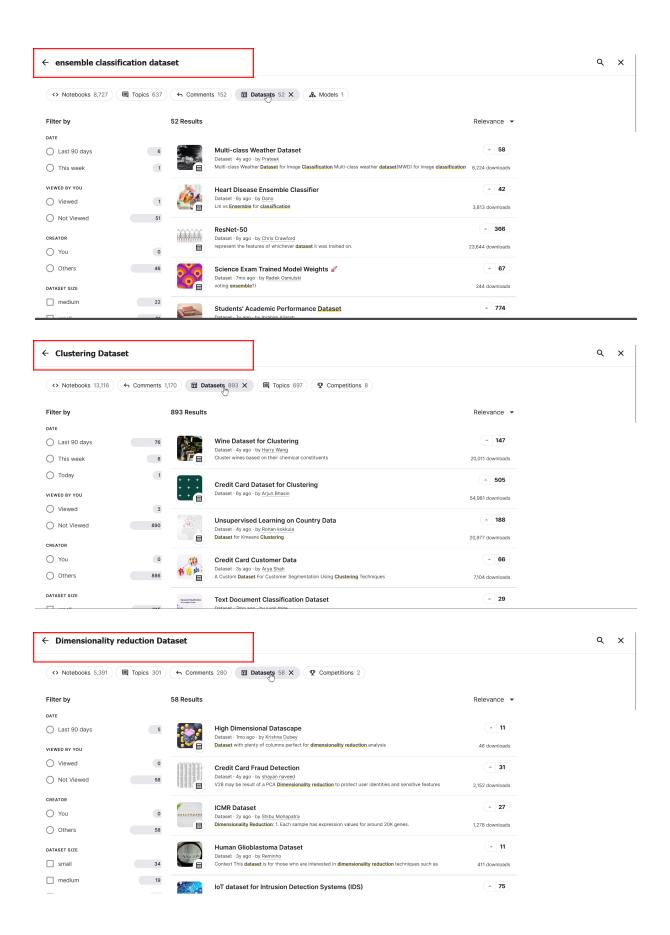
VII. Dan akan selesai terdownload:

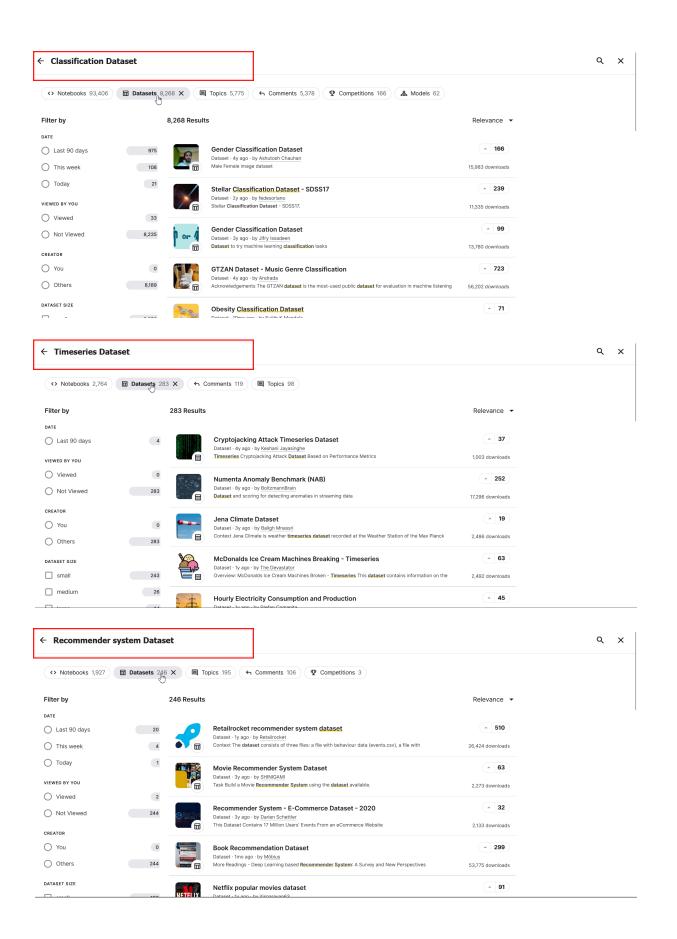


VIII. Setelah selesai terdownload, gunakan dataset tersebut untuk mengerjakan final project.

IX. Teman-teman bisa menggunakan langkah I hingga VIII diatas untuk mendownload dataset pada link kaggle diatas dengan tema lainnya (seperti supervised klasifikasi, unsupervised, timeseries, ensemble untuk regresi dan klasifikasi, maupun recommender system) contohnya seperti berikut (perhatikan keywords pada kotak merah di bawah ini):







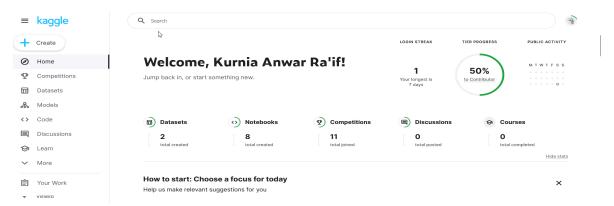
Case Study 04: Deep learning / Artificial Neural Network

- 1. Studi kasus ketiga bertujuan kamu dapat mengaplikasikan *end to end* process *Deep learning / Artificial Neural Network*.
- 2. Setelah memilih topik dan dataset, pertama kamu melakukan *Exploratory Data Analysis* berupa visualisasi data dan mengambil insight pada data dari hasil visualisasi yang didapat dan memahami keberadaan dataset yang dipilih.
- 3. Kemudian memproses Feature Engineering atau *data processing* untuk persiapan dataset sebelum melakukan modelling *Artificial Neural Network* dari topik yang kamu pilih.
- 4. Selanjutnya, kamu memilih model *Artificial Neural Network* yang tepat untuk penyelesaian kasus pada dataset yang dipilih.
- 5. Setelah itu, kamu mengevaluasi dari hasil pemodelan Deep learning / Artificial Neural Network.
- 6. Jangan lupa untuk jabarkan analisis serta evaluasi dari model yang sudah kamu buat, ya! **Sebagai catatan**, untuk pengerjaan studi kasus ini gunakan minimal 1 dataset.

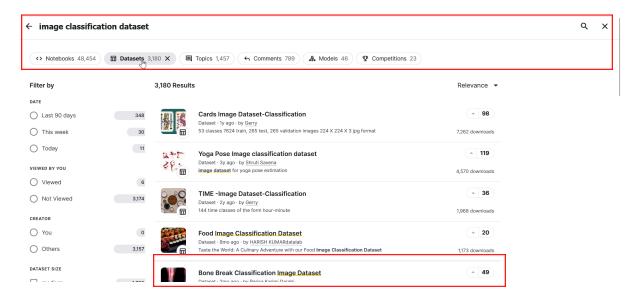
Panduan dataset by kaggle - Case Study 04

Teman-teman bisa mendownload dataset pada https://www.kaggle.com/, berikut adalah langkah-langkahnya:

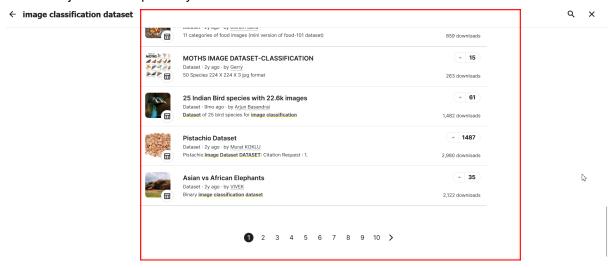
 Pertama, misalnya kamu memilih topik *Image Classification*, kemudian setelah membuka <u>https://www.kaggle.com/</u> pada bagian pencarian (search) bisa browsing dengan kata kunci : *Image Classification dataset.*



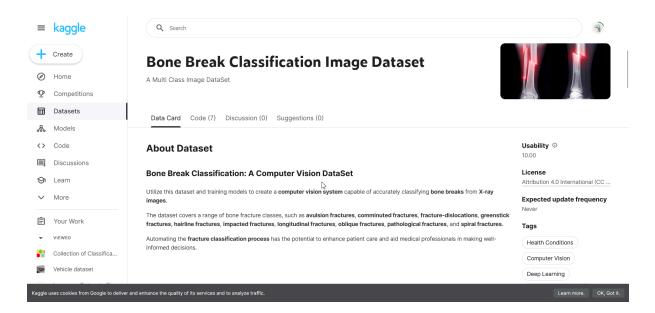
II. Setelah mencari *Image Classification dataset* maka pilih bagian **Datasets** seperti pada gambar di bawah ini : (perhatikan kursor, klik bagian itu)



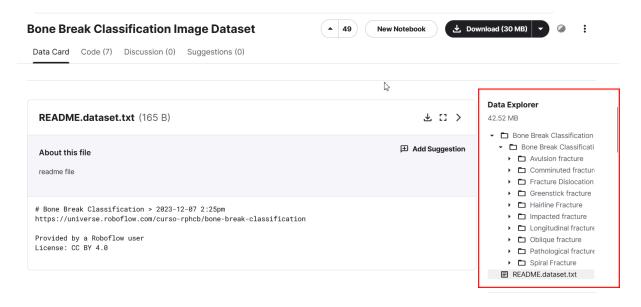
III. Lalu akan muncul tampilan sekumpulan dataset seperti pada gambar di bawah ini (lihat pada kotak merah di bawah ini, merupakan dataset) page 1 hingga 10 pada gambar di bawah ini menunjukkan terdapat banyak dataset :



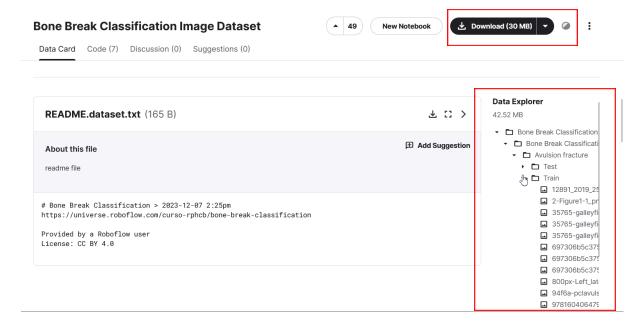
IV. Pilih salah satu saja, misalnya saya memilih **Bone Break Classification Image Dataset** seperti pada gambar diatas, kemudian muncul di bawah ini :



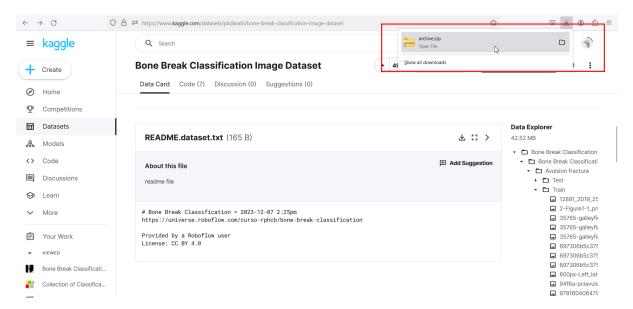
V. Pada gambar diatas ada keterangan About Dataset yang menjelaskan tentang keterangan dataset dan tujuan / masalah yang ada pada dataset, pada gambar diatas. Pilih salah satu saja pada bagian Data Explorer (gambar di bawah ini) atau bisa memilih semuanya tergantung konteks yang harus dipahami pada keterangan datasetnya terdapat sekumpulan folder yang berisi image dari gambar patah tulang dengan berbagai kasus.



VI. Pada bagian **Data Explorer** bisa dilihat bahwa setiap folder tersebut mengandung folder train, test yang berisi *image* (pada kotak merah dibagian Data Explorer di bawah ini). Lalu klik tombol download (lihat kotak merah) untuk mendownload dataset.:

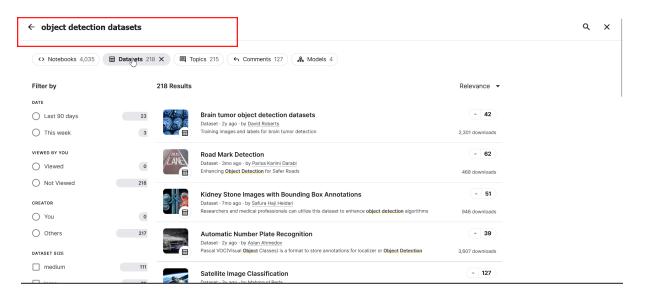


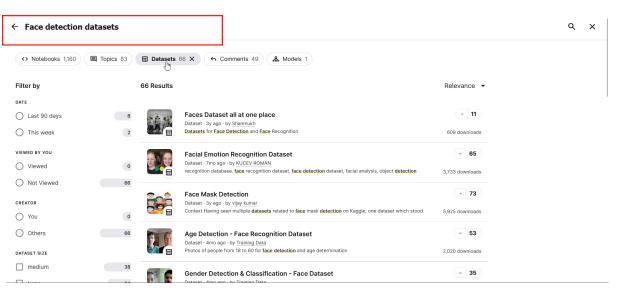
VII. Dan akan selesai terdownload:

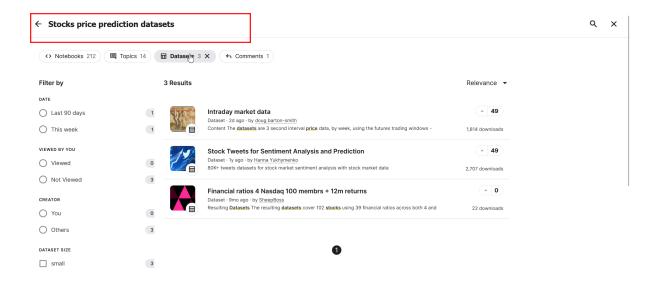


VIII. Setelah selesai terdownload, gunakan dataset tersebut untuk mengerjakan final project.

IX. Teman-teman bisa menggunakan langkah I hingga VIII diatas untuk mendownload dataset pada link kaggle diatas dengan topik lainnya. Contohnya seperti berikut (perhatikan keywords pada kotak merah di bawah ini):







Notes: Pada dataset **stocks price prediction** bisa menggunakan kumpulan file excel yang terdapat pada dataset link berikut:

https://drive.google.com/file/d/14CZRiPitXH3q6JtcDH0fqYN6FQquVM8C/view?usp=sharing

[Perhatian]

Kamu bisa simpan final project-nya terlebih dahulu ke dalam bentuk repository di GitHub. Kemudian link github tersebut akan dicantumkan ke dalam dokumen pengumpulan project.

- Perikut ini beberapa referensi yang bisa kamu lihat:
 - https://github.com/Rajat-dhyani/Stock-Price-Predictor
 - https://github.com/andreiapostoae/dota2-predictor
- 💡 Atau kamu bisa cari referensi code lainnya di sini:
 - https://github.com/search
 - https://www.kaggle.com/

□ Panduan Pengumpulan Project

Pengumpulan project ini berupa presentasi slide power point (template) yang disediakan oleh tim Kelas.com. Template yang telah disiapkan, kamu dapat dengan mudah dalam menyajikan hasil project yang telah dikerjakan. Hasil proyek 1-4 yang sudah dikerjakan dapat disusun dengan template ini agar menjadi portofolio profesional kamu. Berikut adalah panduan dalam pengumpulan project ini:

- 1) Terdapat overview perkenalan diri, memuat nama, lulusan, timeline karir profesional / fresh graduate
- 2) Case Study 01: Sales Force Training
 - a. Overview Project serta problem yang ada pada dataset
 - b. Membuat flowchart pengerjaan Project atau outline dari Project yang telah dikerjakan
 - c. Jelaskan metode yang digunakan pada Project modul 1
 - d. Berikan kesimpulan analisis dari uji statistika yang sudah dilakukan, dan berikan insight yang terdapat didalam data terkait nilai-nilai statistika (mean, median dll)
 - e. Cantumkan link github project modul 1 ke slide presentasi
- 4) Case Study 02: Housing Price
 - a. Overview Project serta problem yang ada pada dataset
 - b. Membuat flowchart pengerjaan Project atau outline dari Project yang telah dikerjakan
 - c. Jika terdapat data visualisasi, berikan 1 slide berisi 1 gambar visualisasi + insight dari data visualisasi tersebut, serta berikan penjelasan jika terdapat temuan anomali atau data yang aneh didalam data pada project akhir modul 2
 - d. Cantumkan link github project modul 2 ke slide presentasi
- 5) Case Study 03: Machine Learning
 - a. Overview Project serta problem yang ada pada dataset
 - b. Membuat flowchart pengerjaan Project atau outline dari Project yang telah dikerjakan
 - c. Jika terdapat data visualisasi, berikan 1 slide berisi 1 gambar visualisasi + insight dari data visualisasi tersebut, serta berikan penjelasan jika terdapat temuan anomali atau data yang aneh didalam data pada project akhir modul 3
 - d. Cantumkan link github project modul 3 ke slide presentasi
- 6) Case Study 04: Reviu Laporan Keuangan
 - a. Overview Project serta problem yang ada pada dataset
 - b. Membuat *flowchart* pengerjaan Project atau outline dari Project yang telah dikerjakan.
 - c. Jika terdapat data visualisasi, berikan 1 slide berisi 1 gambar visualisasi + insight dari data visualisasi tersebut
 - d. Memperlihatkan hasil evaluasi model yang telah digunakan
 - e. Membuat kesimpulan dari projek yang telah dibuat terhadap hasil *modelling* yang sudah dilakukan.
 - f. Cantumkan link github project modul 4 ke slide presentasi
- 7) Slide penutup, mencantumkan kontak data diri berupa link linkedin, github, email yang aktif

Selesai! Selamat kamu sudah melewati semua rintangan final project kali ini! Kini saatnya menyimpan dokumen pengumpulan project yang sudah dikerjakan ke dalam repository di GitHub juga. Your portfolio is now presented!