



FINAL PROJECT *GUIDANCE*

Hi, welcome to Final Project!

Sekarang saatnya bagi kamu mengimplementasikan pemahaman yang kamu dapatkan di sesi kelas, ke suatu kasus yang nyata. Hal ini bertujuan untuk memperdalam skill dalam bidang data science guna mencapai pembelajaran yang maksimal.

Dalam final project ini, kamu akan merasakan *vibes* menjadi seorang data scientist sungguhan. Kamu akan mengolah suatu data demi menghasilkan rekomendasi bisnis yang memiliki dampak untuk meningkatkan performa perusahaan di suatu bidang industri.

Lakukan dengan sungguh-sungguh momen final project ini, untuk mengasah kemampuan-mu demi mempersiapkan karir yang lebih baik! Kami yakin final project ini akan menjadi salah satu portofolio yang sangat bernilai untuk *personal branding* kamu.

Are you ready to take this project?

Let's check it out !



Serba Serbi Final Project	4
Manfaat Final Project	4
Kelompok Final Project	4
Tahapan Final Project	4
Dokumen Laporan Final Project	5
Mentoring	5
List of Evaluation	6
PROJECT AWARDS!	8
STAGE 0	9
Role	9
Problem Statement	9
Goal dan Objective	10
Business Metrics	10
Tips	11
Common Pitfalls	11
STAGE 1	12
Data Exploration	12
Data Cleansing	12
Feature Engineering	12
Tips	13
Common Pitfalls	13
STAGE 2	14
Exploratory Data Analysis	14
Business Insight and Visualization	14
Tips	14
Common Pitfalls	15
STAGE 3	16
Modelling	16
Evaluation	16
Tips	17
Common Pitfalls	17
STAGE 4	18
Presentation Materials	18
Speech Practice	19
Tips	20
Common Pitfalls	20
FINAL STAGE	21
Presentation	21



Answering Judges	22
Frequently Asked Question	23
Checksheet	24



Serba Serbi Final Project

Manfaat Final Project

Final project ini tentunya akan membawa dampak positif dan pengalaman lebih untuk-mu. Selain untuk mengasah skill dan kemampuan dalam bidang data science, final project ini juga seperti simulasi supaya kamu merasakan bagaimana budaya di lingkungan kerja. Mulai dari kerjasama tim, presentasi hasil, bahkan sampai ada penghargaan yang menanti-mu layaknya sebuah perusahaan yang memberikan bonus bagi karyawannya yang berprestasi.

Kelompok Final Project

Siswa-siswi dalam kelas bootcamp akan dibagi menjadi beberapa kelompok, yang terdiri dari 4-6 orang. Layaknya dalam dunia kerja, kamu tidak bisa memilih dengan siapa kamu bekerja-sama. Oleh karena itu, kami menentukan secara acak kelompok final project, detailnya dapat kamu lihat [dokumen final project briefing](#) yang ada di [LMS](#). Setiap kelompok akan diberikan kesempatan untuk memilih dataset yang sudah disediakan, dan akan dikoordinir oleh class coordinator. Dataset yang dipilih akan menjadi bahan untuk memecahkan masalah yang ada pada data dengan menerapkan semua modul yang telah dipelajari untuk menghasilkan rekomendasi bisnis yang memiliki impact powerful bagi suatu bidang industri.

Tahapan Final Project

Untuk mempermudah dalam menjalani final project ini, maka sistem pelaksanaannya dibagi menjadi beberapa tahap. Dimana setiap tahap yang ada diberikan waktu satu minggu untuk mengerjakannya, berikut adalah tahapan dari final project:

- **Stage 0:** Preparation
- **Stage 1 :** EDA, Insights & Visualization
- **Stage 2 :** Data Pre-processing
- **Stage 3 :** Machine Learning Modelling & Evaluation
- **Stage 4 :** Final Preparation
- **Final Stage :** The Day for Final Presentation



Setiap stage akan dijelaskan secara detail di dokumen ini, jadi pastikan kamu membaca sampai akhir ya! Detail jadwal tahapan final project dapat dilihat di [dokumen final project briefing](#) yang ada di [LMS](#).

Dokumen Laporan Final Project

Berikut adalah dokumen-dokumen yang harus diupload setiap stage:

1. **Notulen Mentoring**

File PDF berisi rangkuman dari tiap sesi mentoring yang berlangsung. Template notulen dapat di download [disini](#).

2. **Laporan Project**

Berisi seluruh dokumentasi pengerjaan project dari tiap stage. Template laporan dapat di download [disini](#).

3. **Source Code**

Jupyter notebook yang berisi source code python, mulai dari eksplorasi data, EDA & penggalan insight, pre-processing, modeling, hingga evaluasi.

4. **Materi Presentasi**

File dalam format ppt untuk presentasi akhir.

Mentoring

Demi kelancaran project yang kelompok-mu buat, masing-masing kelompok akan didampingi oleh satu mentor. Mentor akan berperan sebagai pembimbing, supaya project yang dikerjakan lebih terarah dan optimal. Oleh karena itu, selalu diskusikan dan minta pendapat serta masukan dari mentor terkait berbagai ide, inovasi, bahkan masalah yang kelompok-mu hadapi. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mentoring ini :

1. Setiap kelompok diwajibkan menghubungi mentor dan disarankan untuk membuat *group chat* bersama mentor boleh di whatsapp/discord/media lainnya.
2. Sesi mentoring akan dilaksanakan mulai dari **stage 1**.
3. Setiap grup wajib melakukan mentoring untuk lanjut ke stage berikutnya.
4. Setiap anggota grup wajib hadir dalam sesi mentoring.
5. Dalam sesi mentoring akan dilakukan penilaian terkait keaktifan individu, dan kualitas output pada stage tersebut.
6. Sesi mentoring maksimal berlangsung selama 1 jam, tiap grup melaporkan progress sesuai format terlampir.



"The best way to learn a thing was to do it" - Goerge R.R Martin

List of Evaluation

Dalam suatu perusahaan, kinerja semua karyawan akan dinilai. Hal tersebut dilakukan untuk meninjau dan mengevaluasi keterampilan, kemampuan, pencapaian serta pertumbuhan seorang karyawan. Hal tersebut bertujuan untuk menjadi acuan untuk menentukan kenaikan gaji, bonus, ataupun pemutusan hubungan kerja.

Sama halnya dengan final project ini, akan ada penilaian yang dilakukan untuk mengukur performa atau pencapaian setiap siswa dalam mengerjakan project. Penilaian tersebut terbagi menjadi dua, ada **penilaian individu** dan juga **penilaian kelompok**. Berikut adalah aspek-aspek yang akan dinilai, beserta proporsinya.

- **Kontribusi Pekerjaan Individu - 40%**

Penilaian ini akan dilakukan oleh mentor terhadap setiap individu ketika sesi mentoring berlangsung. Berikut adalah beberapa hal yang akan dievaluasi:

1. **Keaktifan saat mentoring**

Pastikan kamu aktif bertanya dan memberikan saran (terutama pada saat diberikan komentar) baik ke sesama tim ataupun mentor, karena hal itu akan menjadi poin untukmu. Pertanyaan dan saran yang kamu berikan akan menjadi poin.

Pertanyaan yang dianggap sebagai poin adalah :

- **Pertanyaan yang berkualitas** : insightful, bersifat validatif, menunjukkan bahwa penanya sudah pernah mempelajari hal yang ditanyakan. Contoh : bukannya kalau hyperparameter tuning itu kita bisa gunain RandomizedSearchCV ya bang biar dapetin parameter terbaik? biar gak ngabisin waktu gitu?
- **Pertanyaan bercabang dan terstruktur** : pertanyaan berkualitas yang setelah dijawab, muncul pertanyaan lain sebagai respon atas jawaban tersebut sehingga terbentuk semacam diskusi berkualitas (pertanyaan berkualitas yang berkelanjutan)

Masukkan yang dianggap sebagai poin adalah :



- **Masukan tunggal** : masukan hanya terfokus terhadap masalah yang sedang dihadapi, tidak jauh kedepan setelah masalah tersebut diselesaikan. Contoh : "Kita coba gunain hyperparameter tuning aja"
- **Masukan masif** : masukan bersifat kompleks dan sistemik (seperti metode pengerjaan dengan langkah langkahnya), menunjukkan bahwa siswa memahami langkah yang harus dilakukan jauh kedepannya. Contoh : "Lebih baik sebelum ngelakuin penskalaan, datasetnya dipecah jadi train test dulu aja. Biar konstanta yang dipake pas fit itu gak mencakup data yang akan dipake sebagai test data. Abis itu diskalainnya pake MinMax Scalar, tapi kalau mau make Standard Scaler juga gak papa, datanya gak skewed kok"

2. Kontribusi yang diberikan dalam pengerjaan project

Di akhir, setelah final project selesai akan ada penilaian dari setiap anggota kelompok untukmu. Oleh karena itu, pastikan kamu ikut berkontribusi membantu kelompok dalam mengerjakan project.

● Laporan Akhir Grup - 20%

Penilaian laporan ini akan dilakukan oleh tutor lead. Pastikan laporan dibuat dengan lengkap dan sedetail mungkin. Berikut adalah beberapa hal yang akan dievaluasi:

1. Kejelasan isi (mudah dibaca dan dipahami) - 20%
2. Kreativitas dalam menggali insight - 30%
3. Ketepatan teknik dalam eksperimen modeling (termasuk pre-processing) - 50%

● Presentasi Akhir - 40%

Penilaian ini akan dilakukan oleh juri ketika final presentation berlangsung. Berikut adalah beberapa hal yang akan dievaluasi:

1. Keselarasan antara problem yang disampaikan, dan bagaimana insight & model yang diberikan dapat membantu - 60%
2. Kejelasan saat penyampaian informasi - 15%
3. Kemampuan dalam menjawab pertanyaan - 20%
4. Ketepatan waktu presentasi (jika 10-15 menit, dapat nilai full atau 100, jika tidak, dapat 0) - 5%



PROJECT AWARDS!

Seperti yang sudah dijanjikan di awal, dalam final project ini akan ada hadiah yang menantimu. Akan ada pemenang-pemenang award untuk dua nominasi di bawah ini. Total hadiah yang akan diberikan up to Rp 5 Mio !



**MOST
OUTSTANDING
GROUP**



**MOST
OUTSTANDING
INDIVIDUAL**

TOTAL AWARDS WORTH RP5.MIO

1. Most Outstanding Group

Pemenang nominasi ini akan diberikan kepada satu kelompok dengan nilai tertinggi dari keseluruhan penilaian final project meliputi, nilai presentasi dan nilai laporan.

2. Most Outstanding Individual

Pemenang nominasi ini akan diberikan kepada satu siswa dengan nilai final project per individu tertinggi . Tentunya nilai mentoring akan sangat berpengaruh untuk nilai per individu dalam final project ini. So, kamu harus aktif bertanya dan memberikan saran ketika mentoring ya.



STAGE 0

Preparation

Dalam suatu project setiap anggota tim yang terlibat memiliki tanggung jawab penuh terhadap berlangsungnya project tersebut. Oleh karena itu, setiap anggota tim harus memahami project seperti apa yang akan dijalankan. Pada tahap ini siswa diharapkan dapat memahami dengan baik dataset yang diberikan sebelum memulai proses pengolahan data. Berikut adalah hal-hal yang harus ditentukan pada tahap ini.

A. Role

Hal pertama yang harus dilakukan adalah **menentukan peran yang akan kamu jalankan** dalam mengolah dataset dan membuat machine learning model. Hal ini penting agar kamu mengetahui ruang lingkup pekerjaan yang harus dilakukan sejauh mana, supaya hasil akhir dari project ini jelas dan tidak melakukan kegiatan lain yang bukan menjadi tanggung jawab dari peran yang dijalani.

Contoh:

- Sebagai tim data scientist dalam suatu perusahaan bernama PT Jalan-Jalan, kami bertanggung jawab untuk memberikan rekomendasi bisnis berdasarkan data yang tersedia guna meningkatkan performa dari perusahaan tersebut.
- Sebagai konsultan data scientist untuk perusahaan bernama PT APA kami diminta untuk menganalisa potensi pengembangan bisnis berdasarkan data yang tersedia guna meningkatkan performa dari perusahaan tersebut.

B. Problem Statement

Selanjutnya, **menentukan permasalahan yang akan diselesaikan dari dataset** yang dipilih. Dalam suatu project problem statement sangat penting untuk menjadi petunjuk dalam pengambilan keputusan terkait bisnis. Berikut adalah beberapa cara untuk memudahkan kamu menentukan problem statement.



- **Pahami bidang terkait**
Dari dataset yang kamu pilih, pahami dataset tersebut bergerak di bidang apa. Misalnya, dataset yang didapat adalah data tingkat kepuasan pelanggan di sebuah agensi travel. Artinya kamu harus mendalami hal-hal yang penting dalam industri pariwisata.
- **Buat ringkasan masalah**
Hal pertama yang harus dilakukan adalah membuat ringkasan masalah dengan singkat. Cukup 5-6 kalimat saja yang penting jelas dan mudah dimengerti bagi orang yang membacanya.
- **Berikan fakta untuk menjelaskan masalah**
Sisipkan data dan fakta yang dapat mendukung bahwa argumen masalah yang kamu tentukan sangat penting untuk diselesaikan. Dalam tahap ini, sangat disarankan kamu menggunakan data eksternal.
- **Jelaskan dataset yang dimiliki**
Petakan permasalahan yang ingin diangkat ke dataset yang dimiliki. Jelaskan bagaimana dataset tersebut dapat menyelesaikan masalah yang ada.

C. Goal dan Objective

Langkah selanjutnya, **tentukan tujuan utama** yang ingin dicapai berdasarkan pada problem statement yang sudah ada. Setelah itu, **tentukan objective atau sasaran akhir** yang ingin diperoleh dari suatu tujuan yang sebelumnya sudah didefinisikan. Goal dan objective ini berbeda, goal bersifat umum dan maknanya lebih luas sedangkan objective bersifat lebih spesifik.

D. Business Metrics

Terakhir, **tentukan business metrics untuk mengukur ketercapaian dari objective** yang sudah ditentukan. Business metrics digunakan untuk melacak, memantau, dan menilai keberhasilan atau kegagalan dalam perspektif bisnis.



Tips

- ✓ Review kembali materi tentang data science methodology.
- ✓ Perbanyak studi literatur untuk mendapatkan data eksternal guna mendukung atau memperkuat bahwa permasalahan yang diangkat penting untuk diselesaikan.

Common Pitfalls

- ✗ Tidak memahami masalah dengan baik.
- ✗ Problem statement, goal, objective, serta business metrics yang ditentukan tidak saling berhubungan satu sama lain.

Silahkan gunakan *check sheet* yang sudah disediakan sebagai acuan kamu dalam mengerjakan tugas di setiap stage nya, cek [disini](#).



STAGE 1

EDA, Insight & Visualization

Data yang sudah diinvestigasi pada tahap sebelumnya, masih belum cukup untuk dijadikan bahan untuk membuat model pembelajaran mesin. Oleh karena itu pada tahap ini, bertujuan untuk lebih dalam memahami karakteristik dari data. Dataset akan diinvestigasi lagi untuk mendapatkan insight yang dapat menunjang pembuatan model pembelajaran mesin ataupun insight dalam perspektif bisnis. Berikut adalah hal-hal yang harus dicapai dalam tahap ini.

A. Data Exploration

Langkah pertama yang harus kamu lakukan adalah eksplorasi data yaitu memahami definisi dari berbagai attributes-nya, supaya dapat mengecek apakah ada data yang tidak konsisten. Selanjutnya **menentukan target output olahan datanya**, supaya tujuan dari pengolahan data jelas arahnya mau kemana.

B. Exploratory Data Analysis

Dalam EDA, fokus pada **pendeteksian data bermasalah**, serta **insight yang dapat memberikan manfaat dalam membuat model** pembelajaran mesin (seperti yang sudah diajarkan di kelas). Misalnya, mengecek sebaran nilai dari setiap feature yang dimiliki. Kemudian, cek juga distribusinya terhadap variabel target. Lalu, tuliskan kesimpulan apa yang didapat dari pola yang dihasilkan.

C. Business Insight and Visualization

Lain halnya pada tahap EDA yang bertujuan untuk mendapatkan insight guna menunjang model yang baik, pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan **insight guna menentukan rekomendasi dalam perspektif bisnis**. Carilah insight-insight yang relevan terhadap masalah yang ingin diselesaikan (jangan hanya terpaku pada hasil EDA, tapi pikirkan, dengan data yang dimiliki, kira-kira insight apa yang bisa diperoleh yang akan bermanfaat bagi bisnis). Kemudian buatlah visualisasi untuk memudahkan user dalam melihat insight yang disajikan. Lalu jelaskan interpretasi atau kesimpulan dari visualisasi tersebut. Setiap insight yang diperoleh, tentukan rekomendasi apa yang bisa diberikan sebagai 'action'-nya.



Tips

- ✓ Pahami dengan baik bidang yang dibahas dalam sudut pandang bisnis, supaya dapat mengetahui insight penting yang berkaitan dengan masalah utama.

Common Pitfalls

- ✗ Kurang memahami konteks bisnis yang dibahas.
- ✗ Insight yang disajikan tidak memiliki relevansi dari masalah utama.
- ✗ Tidak mengaitkan temuan dengan sumber lain di luar data.

Silahkan gunakan *check sheet* yang sudah disediakan sebagai acuan kamu dalam mengerjakan tugas di setiap stage nya, cek [disini](#).



STAGE 2

Data Preprocessing

Data yang didapat tidak selamanya dalam kondisi yang ideal untuk langsung diproses. Seringkali pada data terdapat berbagai permasalahan yang dapat mengganggu hasil dari proses pengolahan itu sendiri, misalnya terdapat data pencilan, atau bahkan format data yang tidak sesuai. Permasalahan-permasalahan tersebut akan diatasi pada tahap ini dengan manipulasi data, untuk membuat data mentah menjadi data yang berkualitas. Berikut adalah hal-hal yang harus dilakukan.

A. Data Cleansing

Saat EDA tentunya sudah dicek **apakah terdapat data yang bermasalah** seperti, missing value, duplicated data, outlier, imbalance, data redundan, dan sebagainya. Di tahap data cleansing ini, jelaskan **bagaimana kalian menangani berbagai permasalahan data tersebut**, seperti metode apa yang digunakan lalu mengapa memilih metode tersebut.

B. Feature Engineering

Selanjutnya, **menentukan feature apa saja yang akan digunakan**. Jika diperlukan modifikasi atau penambahan feature baru, maka jelaskan secara lengkap bagaimana proses untuk mendapatkannya. Misal dengan menggunakan label encoding atau berdasarkan perhitungan dari feature-feature lain. Selain itu, jelaskan juga alasan mengapa diperlukan perubahan atau penambahan feature tersebut.

Tips

- ✓ Pisahkan data-data sesuai tipenya, numerik atau kategorikal.
- ✓ Luangkan waktu untuk memahami karakteristik data di setiap kolom untuk mendeteksi data yang bermasalah.
- ✓ Setelah data cleansing lakukan pengecekan ulang untuk memastikan data sudah tidak ada yang bermasalah



Common Pitfalls

- ❌ Membiarkan data yang bermasalah tanpa penanganan apapun.
- ❌ Kurang banyak eksplorasi dalam feature engineering.
- ❌ Manipulasi data tanpa alasan yang jelas, misalnya melakukan penambahan feature baru tapi tidak ada alasan yang mendasari mengapa langkah tersebut diperlukan.

Silahkan gunakan *check sheet* yang sudah disediakan sebagai acuan kamu dalam mengerjakan tugas di setiap stage nya, cek [disini](#).



STAGE 3

Machine Learning Modeling & Evaluation

Setelah melakukan Exploratory Data Analysis dan Data Pre-processing, maka selanjutnya adalah tahap pembuatan model untuk data yang sudah kita siapkan dari berbagai tahap sebelumnya. Berikut adalah langkah-langkah yang harus kamu lakukan dalam tahap ini.

A. Modeling

Membuat model dengan beberapa algoritma yang sesuai dengan objektif yang ingin dicapai. Hal pertama yang dilakukan adalah menentukan model apa yang akan dibuat. Kemudian model tersebut akan digunakan untuk apa. Berikut adalah petunjuk yang dapat mempermudah kamu dalam tahap modelling ini.

- Tentukan terlebih dahulu model apa yang akan dibuat, dan model tersebut akan digunakan untuk apa.
- Jelaskan step-by-step apa saja yang telah dilakukan dalam eksperimen machine learning modelling ini.
- Jelaskan algoritma model apa saja yang dicoba, dan tunjukkan perbandingan hasilnya.

B. Evaluation

Melakukan evaluasi dari beberapa model yang telah dibuat, kemudian melakukan evaluasi untuk memilih model dengan hasil terbaik. Berikut adalah petunjuk yang dapat mempermudah kamu dalam tahap evaluasi ini.

- Tentukan evaluation metrics yang digunakan untuk menentukan model terbaik. Misalnya dengan menggunakan AUC atau berbagai metrics lain. Setelah itu jelaskan pula mengapa memilih metrics tersebut.
- Lakukan hyperparameter tuning, dan beri perbandingan hasil untuk berbagai hyperparameter.
- Tuliskan dengan jelas model akhir yang dipilih, menggunakan jenis algoritma model apa, dan dengan hyperparameter apa.



- Tuliskan hasil evaluasi akhir dari model yang terpilih. Selanjutnya, beri analisis menurut kalian apakah model tersebut sudah cukup bagus, dan jelaskan mengapa menurut kalian sudah bagus.

Tips

- ✓ Gunakan lebih dari satu algoritma model untuk mencari model terbaik.
- ✓ Pahami dengan baik bagaimana caranya model yang dipilih bisa bermanfaat dalam menyelesaikan masalah.
- ✓ Studi literatur untuk menemukan referensi menentukan rekomendasi bisnis yang cocok.

Common Pitfalls

- ✗ Terlalu fokus atau membuang waktu dalam mencoba-coba algoritma model dan parameter.
- ✗ Kurang mendalami dalam evaluasi model.
- ✗ Rekomendasi bisnis yang diberikan tidak relevan dengan permasalahan yang ingin diselesaikan.
- ✗ Tidak memberikan simulasi penerapan rekomendasi bisnis secara nyata.

Silahkan gunakan *check sheet* yang sudah disediakan sebagai acuan kamu dalam mengerjakan tugas di setiap stage nya, cek [disini](#).



STAGE 4

Final Preparation

Pada tahap ini merupakan tahap akhir dalam mempersiapkan project yang sedang dikerjakan. Jika sebelumnya kamu sudah menemukan model yang tepat, dan rekomendasi bisnis yang cocok, maka kini saatnya untuk menyiapkan bahan presentasi sekaligus latihan presentasi supaya lebih siap dalam menghadapi final presentation di minggu berikutnya.

A. Presentation Materials

Buatlah bahan materi presentasi dengan sebaik mungkin, kamu dapat menggunakan aplikasi presentasi seperti google slides, powerpoint, atau aplikasi sejenis lainnya. Bahan presentasi ini **seperti rangkuman dari keseluruhan stage** yang sudah kamu kerjakan sebelumnya. Oleh karena itu, cukup masukkan informasi yang menurut kamu penting untuk disampaikan. Selain itu, berikan informasi secara singkat padat dan jelas.

Berikut adalah kerangka yang bisa memudahkan kamu dalam menyusun bahan presentasi.

- **Problem statement**
Dalam penyampaian problem statement, berikan latar belakang yang jelas mengapa problem ini penting untuk diselesaikan (bisa didukung data eksternal). Jelaskan goals, objective, dan business metrics-nya.
- **EDA & Insight**
Tidak perlu banyak-banyak, pilih insight-insight penting yang relevan dengan problem, dan jelaskan rekomendasi action yang bisa dilakukan untuk follow up insight tersebut
- **Pre-Processing**
Tidak perlu dijelaskan secara detail, tapi tetap tampilkan apa saja yang dilakukan, misal:
 - Jika ada imbalanced data, apa yang dilakukan untuk handlingnya (e.g. oversampling dengan SMOTE)



- Jika ada feature baru yang dibuat, jelaskan feature apa dan bagaimana menghitungnya
- **Modeling**
 - Jelaskan model apa yang ingin dibuat, bagaimana nanti model ini bisa dimanfaatkan
 - Jelaskan secara high-level apa saja yang dilakukan dalam eksperimen modelling
 - Jika ada perbandingan beberapa model, tampilkan hasilnya, dan jelaskan model mana yang dipilih dan mengapa memilih model itu
 - Jika ada hyperparameter tuning, tuliskan hyperparameter apa saja yang dicek, dan bagaimana hasilnya sebelum dan setelah tuning
- **Recommendation**
 - a. Rekomendasi terkait model:
 - Jelaskan bagaimana model ini bisa digunakan untuk menyelesaikan masalah di problem statement
 - Beri simulasi hitungan impact, seberapa banyak peningkatan business metrics (yang didefinisikan di problem statement) jika model ini digunakan
 - b. Rekomendasi terkait actionable insight:
 - Jelaskan lagi insight yang diperoleh, dan rekomendasi apa yang diberikan berdasarkan insight tersebut
 - Jelaskan impactnya jika melakukan rekomendasi tersebut (pastikan relevan dengan goals & business metrics yang didefinisikan di problem statement)

B. Speech Practice

Dalam final presentation akan ada juri yang akan menilai performa hasil pengolahan data dari kelompokmu. Juri-juri tersebut merupakan expertise di bidangnya masing-masing, ada yang expertise di divisi bisnis dan ada juga expertise di divisi data. Oleh karena itu, sebelum menghadapi hari tersebut maka akan ada **latihan presentasi** yang akan didampingi atau diberi masukan oleh salah satu tim Rakamin. Latihan presentasi tersebut akan dilakukan pada sesi Presenting Ideas.



Tips

- ✓ Posisikan diri sebagai seorang profesional yang sedang mempresentasikan hasil pengolahan data ke berbagai divisi.
- ✓ Visualisasi data terlihat jelas (tidak buram) dan mudah dibaca (tulisan tidak terlalu kecil).
- ✓ Cantumkan sumber data eksternal yang digunakan sebagai data pendukung.
- ✓ Gunakan diksi atau pemilihan kata yang tidak terlalu teknis.

Common Pitfalls

- ✗ Slide presentasi menggunakan tema yang tidak profesional atau tidak relevan dengan permasalahan, contohnya menggunakan background foto grup band korea.
- ✗ Dalam satu slide presentasi, terdapat kalimat yang sangat panjang tanpa highlight poin pentingnya.
- ✗ Menggunakan bahasa yang terlalu teknis, sehingga orang non-data kesulitan memahami maksud yang disampaikan.

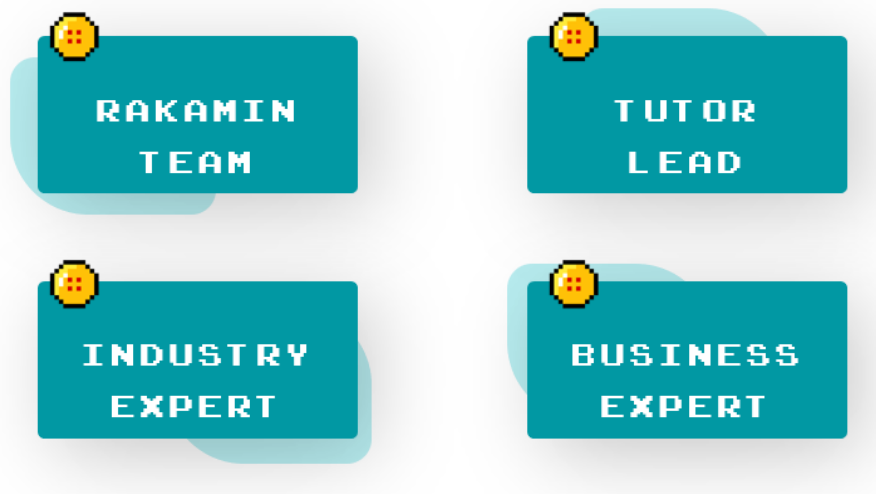
Silahkan gunakan *check sheet* yang sudah disediakan sebagai acuan kamu dalam mengerjakan tugas di setiap stage nya, cek [disini](#).



FINAL STAGE

The Day for Final Presentation

Setelah 6 minggu lamanya kamu mempersiapkan project ini, akhirnya kamu dan kelompokmu sampai di tahap untuk mempresentasikan semua hasil pengolahan data ke para juri. Akan ada empat orang juri yang sangat ahli di bidangnya masing-masing, dan akan memberikan berbagai kritik dan saran yang pastinya bermanfaat dan membangun untukmu. Berikut adalah gambaran background keempat para juri secara garis besar.



Berikut adalah beberapa hal teknis yang harus kamu perhatikan selama presentasi berlangsung:

A. Presentation

Setiap kelompok diberikan waktu akumulasi 30 menit, dimana **15 menit untuk presentasi**, dan 15 menit untuk sesi tanya jawab dengan para juri. Jika presentasi melebihi 15 menit, maka nilai ketepatan waktu untuk kelompokmu 0 (nol). Oleh karena itu, disarankan untuk melakukan gladi resik sebelum final presentation supaya presentasi kelompokmu lancar dan juga tepat waktu.

Kemudian, tentukan juga siapa yang akan menjadi juru bicara untuk kelompokmu. Tidak ada aturan khusus untuk hal ini. Setiap kelompok diperbolehkan memilih satu



orang untuk menjadi presenter ketika presentasi, atau semua anggota kelompok ingin presentasi pun juga diperbolehkan. Silakan buat kesepakatan untuk kelompokmu.

B. Answering Judges

Setelah presentasi para juri akan memberikan pertanyaan untuk kelompokmu. **Semua anggota kelompok diperbolehkan untuk menjawab** pertanyaan atau memberikan tanggapan tambahan, yang dilakukan secara bergantian.

Selain dikomentari oleh para expertise dari perusahaan ternama, akan ada hiring partner yang akan menyaksikan presentasi kalian. Jadi, tunjukkan penampilan terbaikmu semaksimal mungkin. Good luck!

Tips

- ✓ Posisikan diri sebagai seorang profesional yang sedang mempresentasikan hasil pengolahan data ke berbagai divisi.
- ✓ Presentasikan dengan bahasa yang mudah dipahami oleh semua kalangan (khususnya untuk divisi non-data).
- ✓ Memupuk kepercayaan diri dan melatih kemampuan berkomunikasi supaya tidak terbata-bata ketika presentasi.
- ✓ Siapkan alasan yang mendasari setiap pengambilan keputusan yang dilakukan.

Common Pitfalls

- ✗ Terlalu teknis dalam mempresentasikan hasil pengolahan data.
- ✗ Visualisasi data sulit untuk dipahami.
- ✗ Tidak dapat menjelaskan dampak bisnis dari keputusan yang direkomendasikan.
- ✗ Tidak memperhatikan waktu ketika presentasi (melebihi 15 menit).

Silahkan gunakan *check sheet* yang sudah disediakan sebagai acuan kamu dalam mengerjakan tugas di setiap stage nya, cek [disini](#).



Frequently Asked Question

1. Final project ini penilaiannya individu atau kelompok?

Penilaiannya individu dan kelompok. Di akhir final project, setiap individu akan menilai teman satu kelompoknya masing-masing.

2. Mentor kelompok saya siapa?

Nama mentor akan diumumkan di grup, jadi pastikan kamu selalu cek grup ya.

3. Apakah bisa mentoring lebih dari satu kali tiap stage?

Tidak bisa, setiap kelompok hanya boleh mentoring sebanyak satu kali dalam satu stage.

4. Apa saja yang harus dikumpulkan?

Yang harus dikumpulkan di setiap stage :

- Notulen mentoring
- Laporan project
- Source Code
- Materi Presentasi

5. Dokumen presentasi kami masih kosong, apakah tetap dikumpulkan?

Ya, tetap dikumpulkan ya walaupun masih kosong. Supaya progress dari kelompokmu dapat terlihat.

6. Pengumpulan laporan dan notulensi dimana?

Pengumpulan di link google drive yang sudah disediakan, sesuai dengan nama kelompok masing-masing.

7. Sampai kapan batas eksekusi final project?

Eksekusi masih diperbolehkan sampai H-1 Final Presentation.



Checksheet

Silahkan gunakan checksheet ini sebagai acuan dalam mengerjakan setiap stagenya. Selalu pantau progress pengerjaan kamu ya!

Stage 0

- ☐ Peran yang akan dijalankan
- ☐ Masalah yang mau diselesaikan
- ☐ Goal dan objective yang ingin dicapai
- ☐ Business metrics yang digunakan

Stage 1

- ☐ Pengecekan deskripsi statistik data
- ☐ Pengecekan distribusi setiap features terhadap variabel target
- ☐ Pengecekan korelasi data
- ☐ Penjelasan langkah-langkah yang digunakan untuk meningkatkan performa model
- ☐ Insight yang relevan terhadap masalah
- ☐ Insight untuk menentukan rekomendasi bisnis
- ☐ Visualisasi dari insight-insight yang ada

Stage 2

- ☐ Eksplorasi berbagai attributes
- ☐ Target output olahan data
- ☐ Mengecek apakah ada data bermasalah.
- ☐ Handling missing value
- ☐ Handling duplicated data
- ☐ Handling outlier data

- ☐ Handling imbalanced data
- ☐ Handling data redundan
- ☐ Handling data bermasalah lainnya
- ☐ Penjelasan proses handling untuk setiap data yang bermasalah

Stage 3

- ☐ Model apa yang ingin dibuat dan digunakan untuk apa
- ☐ Penjelasan langkah-langkah dalam modelling
- ☐ Perbandingan hasil dari berbagai algoritma model yang dicoba
- ☐ Evaluation metrics yang digunakan
- ☐ Hyperparameter tuning
- ☐ Model akhir yang dipilih
- ☐ Penjelasan mengapa model yang dipilih sudah bagus

Stage 4

- ☐ Rekomendasi bisnis
- ☐ Simulasi dari rekomendasi yang diberikan
- ☐ Materi presentasi

H-1 Final Stage

- ☐ Notulen mentoring (stage 1-4)
- ☐ Laporan final
- ☐ Source code final
- ☐ Materi presentasi final

