# **Penilaian Teknis AI Engineer**

## **Prasyarat**

1. Anda harus memiliki akun Github/Bitbucket/Gitlab

## **Cara Menjawab**

1. Untuk jawaban dalam bentuk kode, simpan file kode pada salah satu *public repository* tersebut di atas. Kode dalam *repository* bisa dirapikan dalam folder
2. Untuk jawaban dalam bentuk essay, buat jawaban dalam bentuk file .txt dan simpan di dalam *public repository* yang sama seperti pada poin 1.
3. Kirimkan URL *public repository* tersebut kepada kami.

## **Pertanyaan**

1. **Project Python - Klasifikasi Pesan Pelanggan**

**Konteks**: Sebagai pegawai yang bekerja di perusahaan yang bergerak dalam bidang ISP, Anda akan menerima ribuan pesan pelanggan (melalui email, obrolan, tiket) setiap hari. Menganalisis pesan yang masuk secara cepat sangat penting untuk mengklasifikasikan masalah ke departemen / divisi yang tepat.

**Ketentuan:**

* Buatlah ML (Machine Learning) Model menggunakan python yang dapat mengklasifikasikan pertanyaan customer ke dalam beberapa kategori yang telah ditentukan.
* Lengkapi kode dengan komentar yang menjelaskan fungsi dari kode tersebut.
* Tidak ada batasan dalam penggunaan metode maupun fungsi untuk pengerjaan project

**Tugas:**

* Tentukan jumlah data yang akan digunakan untuk process training dan testing (Peserta bebas menentukan total data yang digunakan).
* Silahkan lakukan Preprocessing terhadap dataset tersebut.
* Lakukan proses pelabelan data desuai dengan kategori berikut:
  + Information

Merupakan kategori yang digunakan untuk pertanyaan yang bersifat meminta informasi seperti informasi produk, informasi status registrasi, informasi pembayaran, informasi promo, informasi billing etc.

* + Request

Merupakan kategori yang digunakan untuk pertanyaan yang bersifat meminta pelayanan seperti request terminasi, relokasi, kedatangan teknisi, penggantian paket, invoice, add on internet / tv cable, reset password, instalasi baru, checking coverage area etc.

* + Problem

Merupakan kategori yang digunakan untuk pertanyaan yang bersifat mengadukan masalah yang dialami seperti koneksi lambat, koneksi putus, permasalahan modem maupun router, permasalahan pembayaran, permasalahan kuota tidak reset etc.

* Split data menjadi data training (80% dari total data) dan data testing (20% dari total data). Siapkan matriks evaluasi yang berupa akurasi, presisi dan recall.
* Siapkan project yang sudah selesai kedalam folder di repository untuk kemudian dikumpulkan. Berikut merupakan kelengkapan yang ada di dalam folder di repository yang dikirimkan :
  + File requirement.txt yang berisi daftar python package yang digunakan untuk instalasi di venv.
  + File dataset training dan testing yang sudah berisi label yang digunakan untuk ML Model.
  + File code python yang digunakan untuk ML Model.
  + File readme.txt yang berisi deskripsi dari metode yang digunakan dan flow code yang dibuat serta langkah untuk instalasi dan testing ML Model yang dibuat.
  + FIle lainnya yang digunakan dalam pembuatan project.
* Masukkan ke dalam folder terpisah dengan soal lain di dalam repository yang akan dikirim

1. **AI Model Integration - Integrasi Ollama Model**

**Konteks:** Pada soal ini anda akan melakukan integrasi dengan AI Chat Model yang disediakan oleh Ollama untuk membuat interface AI Chat menggunakan python.

**Requirement:**

* Silahkan install Ollama yang ada pada URL <https://ollama.com>
* Download model gemma3:1b yang akan digunakan pada project

**Tugas:**

* Buatlah UI chat dengan AI model gemma3:1b yang telah di download dari ollama. UI yang dibuat cukup dengan menyediakan input text untuk memasukkan pertanyaan dan menampilkan result jawaban yang dihasilkan oleh AI model.
* Buatlah code menggunakan python.
* Siapkan project yang sudah selesai kedalam folder repository untuk kemudian dikumpulkan. Berikut merupakan kelengkapan yang ada di dalam folder di repository yang dikirimkan :
  + File requirement.txt yang berisi daftar python package yang digunakan untuk instalasi di venv.
  + File code python yang digunakan.
  + File readme.txt yang berisi deskripsi dari metode yang digunakan dan flow code yang dibuat serta langkah untuk instalasi dan testing ML Model yang dibuat.
  + FIle lainnya yang digunakan dalam pembuatan project.
* Masukkan ke dalam folder terpisah dengan soal lain di dalam repository yang akan dikirim

1. **Problem Solving**

**Konteks:** Sebuah perusahaan harus mendeteksi dan mencegah aktivitas kecurangan atau manipulasi pada proses reimbursement di internal perusahaan contohnya penggunaan kartu kredit yang bukan untuk kepentingan perusahaan, permintaan reimbursement dari nota belanja yang sudah dimanipulasi, pemalsuan terhadap perjalanan dinas dan sebagainya.

**Tugas:**

* Berikan usulan yang memanfaatkan AI / ML Model untuk mencegah perilaku tersebut dan berikan penjelasan mengenai AI / ML Model yang diusulkan.
* Jelaskan data yang diperlukan dalam proses penerapannya.
* Jelaskan cara penerapannya dan infrastruktur minimal yang dibutuhkan untuk mengaplikasikan solusi tersebut.
* Masukkan ke dalam folder terpisah dengan soal lain di dalam repository yang akan dikirim