



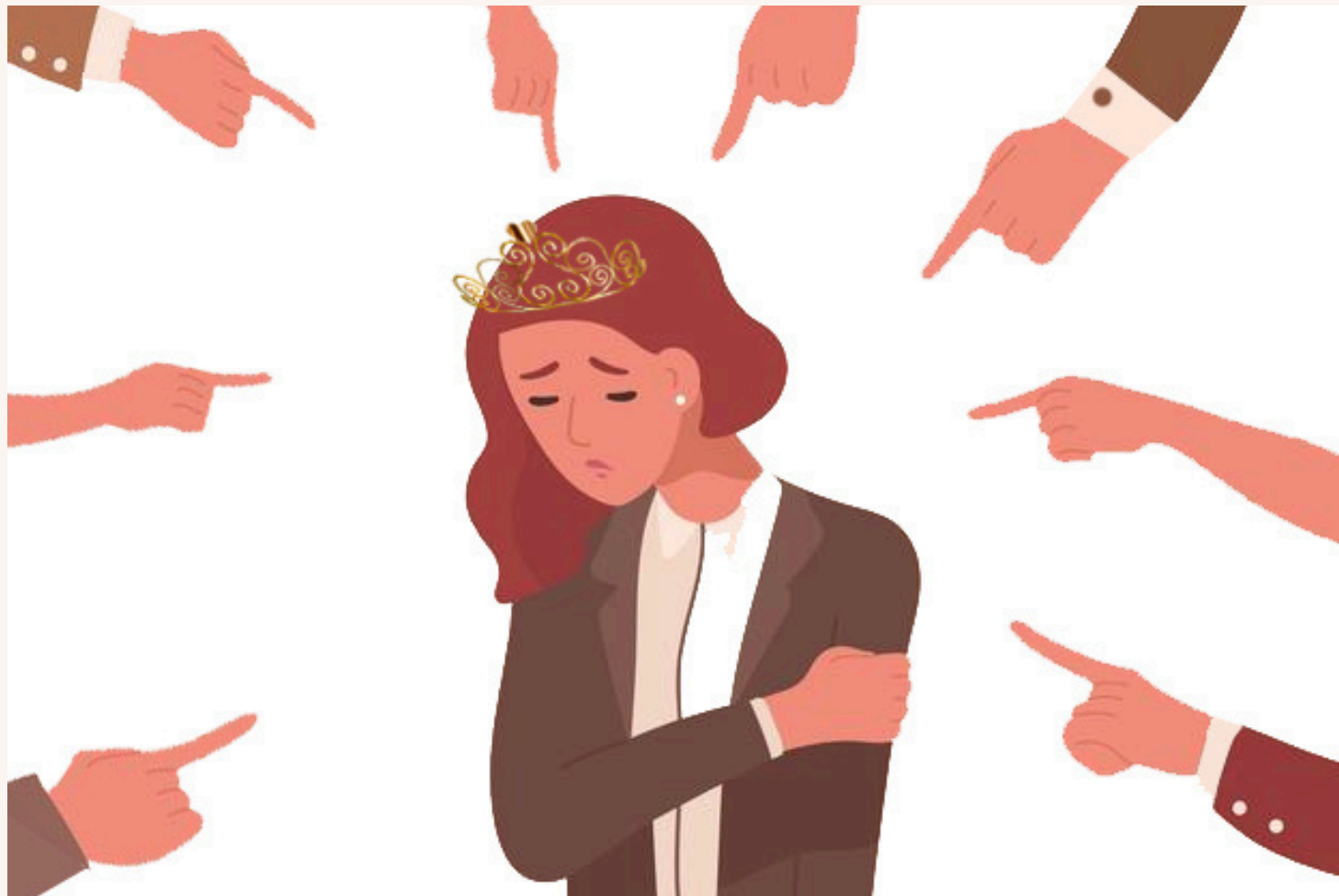
Capstone Project

Student Development Initiative

Menggali Insight Kesehatan Mental Remaja Pendekatan AI
dengan IBM Granite Model

Dipresentasikan oleh: Fahrizal Denta Saputra

Latar Belakang



Kesehatan mental remaja merupakan tantangan global yang berkembang, seringkali diekspresikan di media sosial. Menganalisis volume data teks publik yang besar ini secara manual tidak efisien dan rentan kesalahan, menunda insight penting. Proyek Capstone ini bertujuan mengatasi hal tersebut dengan memanfaatkan AI seperti IBM Granite untuk mengotomatisasi analisis, menghasilkan wawasan, dan rekomendasi berbasis data, guna mendukung deteksi dini serta alokasi sumber daya kesehatan mental yang lebih efektif.

Tujuan Proyek

Tujuan proyek Capstone ini adalah menganalisis data publik menggunakan AI, khususnya model seperti IBM Granite, untuk menghasilkan wawasan dan rekomendasi berbasis data. Secara spesifik, proyek ini bertujuan untuk mengklasifikasikan status kesehatan mental remaja Indonesia dari pernyataan teks publik. Hasil analisis ini akan berdampak pada organisasi kesehatan mental, lembaga pemerintah seperti Kemenkes dan BKKBN, sekolah, serta platform media sosial, yang dapat memanfaatkannya untuk skrining awal, pemantauan tren, dan alokasi sumber daya dukungan yang lebih efektif.



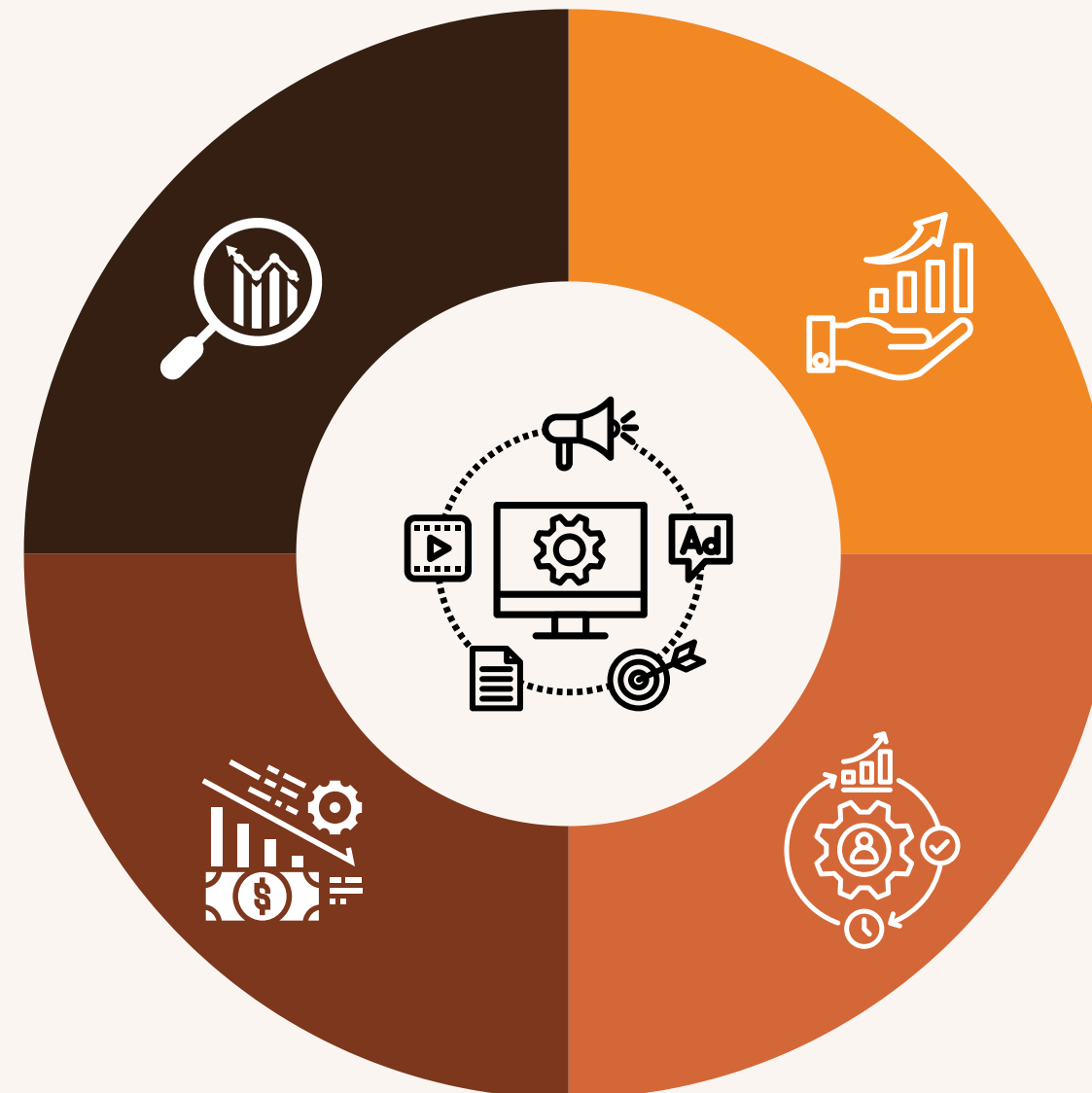
Projek Overview

Hasil yang Diharapkan:

Menghasilkan hasil analitis, insight, dan rekomendasi yang konkret dari data.

Platform:

Google Colab Notebook



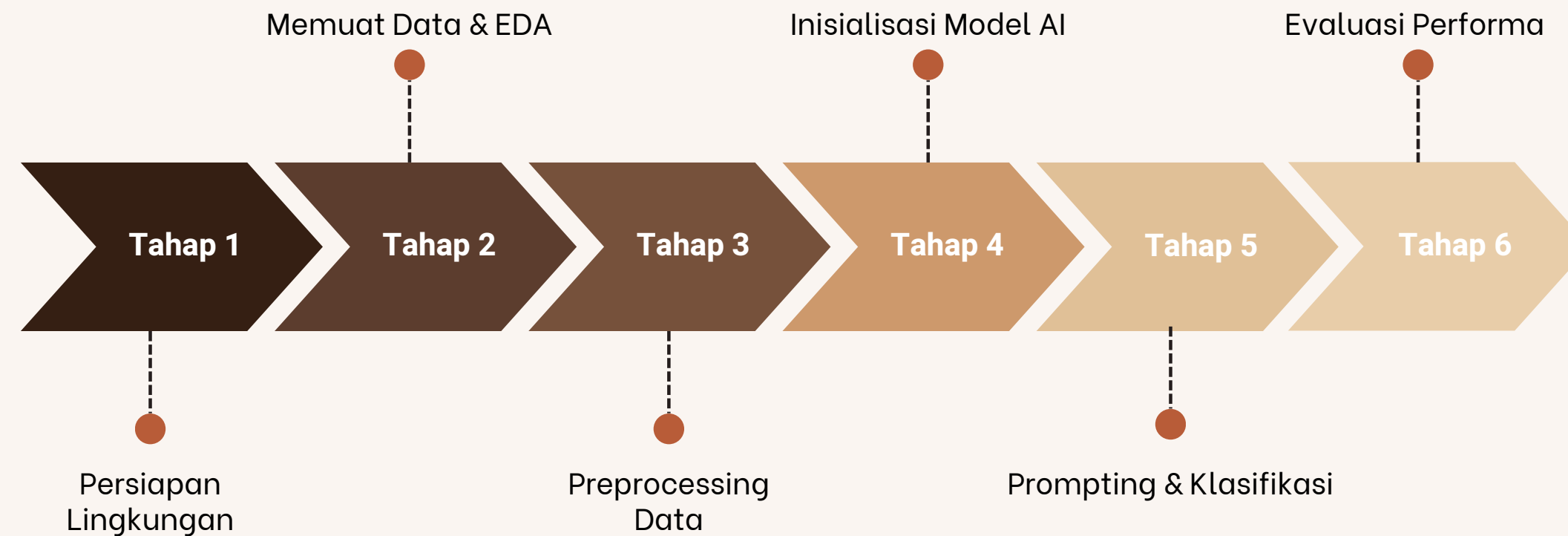
Pendekatan

Mengembangkan sistem klasifikasi status kesehatan mental otomatis menggunakan kekuatan AI.

Tools AI Utama:

IBM Granite Model (ibm-granite/granite-3.3-8b-instruct)

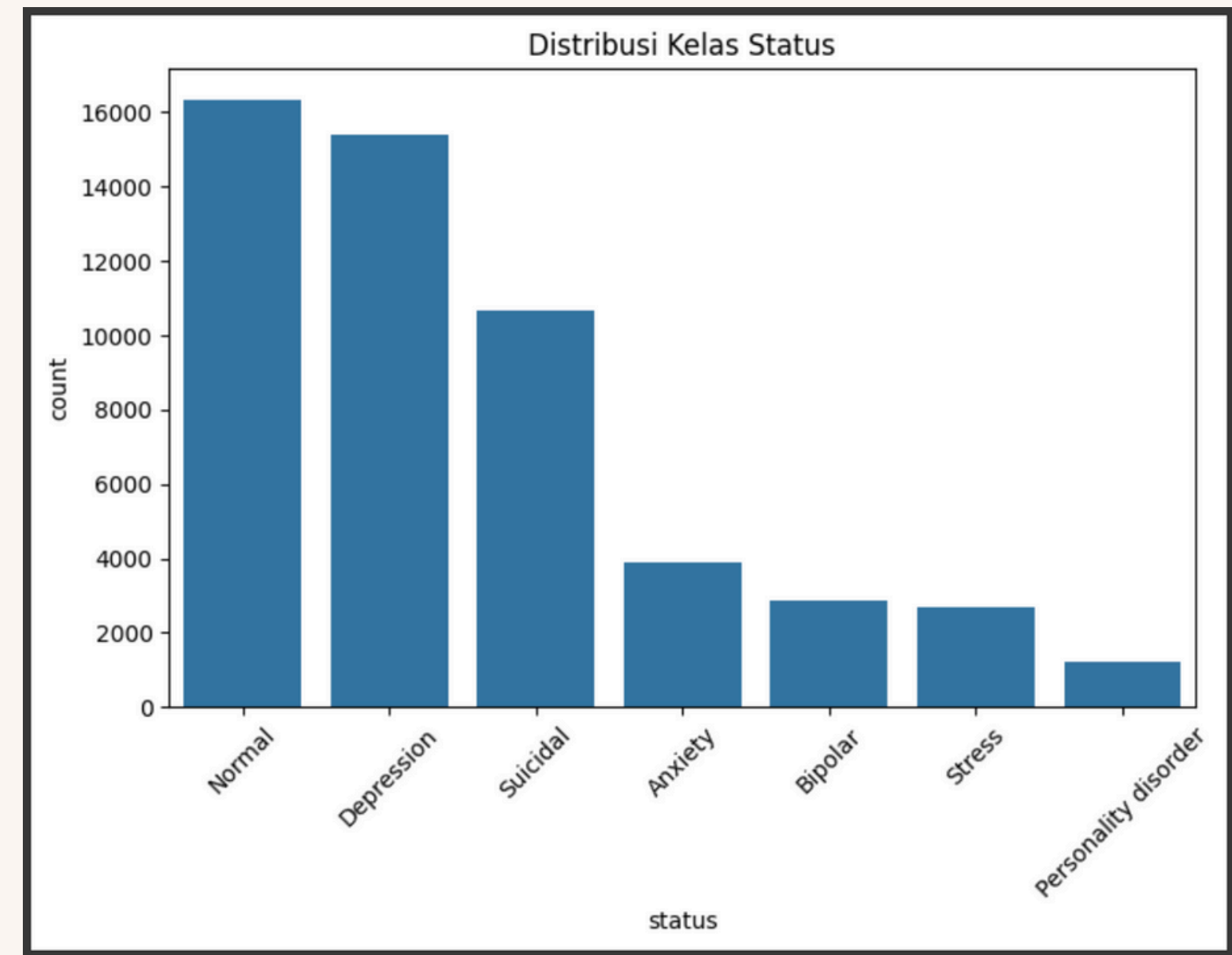
Alur Proses Analisis



- Peran AI (IBM Granite): AI digunakan untuk klasifikasi teks multi-kelas.
- Teknik Kunci (Prompt Engineering) Desain prompt terstruktur dengan definisi kategori dan instruksi output tegas.
- Few-Shot Learning: Mengintegrasikan 20 contoh berbahasa Inggris untuk membimbing model dan meningkatkan akurasi.
- Logika parsing respons robust untuk validasi output model.

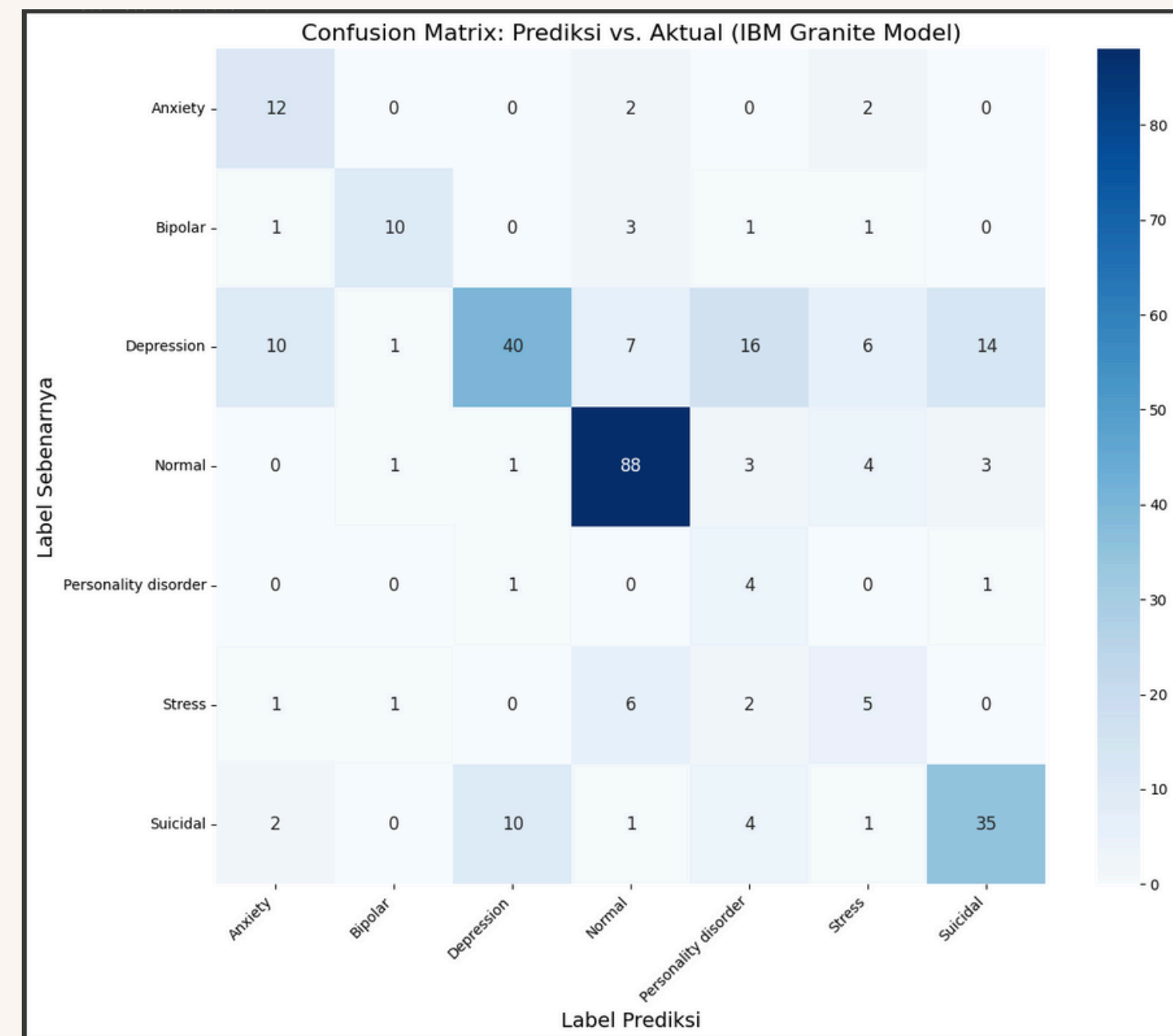
Insight dan Hasil (1)

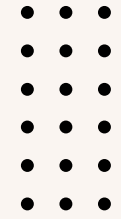
Grafik ini menunjukkan ketidakseimbangan kelas ekstrem dalam dataset Anda. Mayoritas data adalah 'Normal' (16.351) dan 'Depression' (15.404). Sebaliknya, kelas seperti 'Personality disorder' (1.201), 'Stress' (2.669), dan 'Anxiety' (3.888) memiliki sampel yang jauh lebih sedikit, menjadi tantangan signifikan bagi model



Insight dan Hasil (2)

Analisis Prediksi Model Akurasi Per Kategori Status Kesehatan Mental. Confusion Matrix ini menampilkan kinerja klasifikasi model IBM Granite dengan akurasi 65%. Model cukup baik pada kelas mayoritas ('Normal': 88 prediksi benar, 'Depression': 40 prediksi benar) dan beberapa minoritas ('Suicidal': 35 prediksi benar, 'Bipolar': 10 prediksi benar). Namun, model sangat kesulitan dengan 'Personality disorder' (0 prediksi benar) dan 'Stress' (5 prediksi benar). Terlihat pola kebingungan antar kelas yang bernuansa serupa, seperti 'Depression' yang sering salah diprediksi sebagai 'Anxiety' atau 'Normal'.





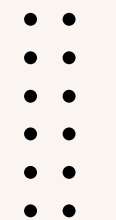
Kesimpulan & Rekomendasi

Kesimpulan

Proyek berhasil membangun sistem klasifikasi status kesehatan mental menggunakan IBM Granite Model via Prompt Engineering. Model menunjukkan potensi untuk analisis teks skala besar, meskipun ada tantangan signifikan dari ketidakseimbangan data dan nuansa linguistik.

Rekomendasi

- Kembangkan alat skrining awal berbasis AI ('Depression', 'Suicidal', 'Bipolar') di media sosial (dengan intervensi manusia).
- Tingkatkan akurasi jangka panjang melalui fine-tuning LLM pada data yang lebih besar/seimbang.



AI Support Explanation

AI (IBM Granite Model, sebagai Large Language Model) digunakan untuk klasifikasi teks multi-kelas. Proses ini melibatkan Prompt Engineering, di mana model menerima pernyataan teks dan mengklasifikasikannya berdasarkan instruksi dan 20 contoh Few-Shot yang diberikan. Penggunaan AI secara signifikan meningkatkan efisiensi dan kualitas proyek dengan mengotomatisasi analisis ribuan pernyataan yang sebelumnya manual dan rentan kesalahan.





Terimakasih !

