

LAPORAN PROJECT AI

Speech-to-Text (Pengenalan Suara) 1. Pendahuluan Artificial Intelligence (AI) semakin berkembang pesat dan banyak digunakan dalam aplikasi sehari-hari. Salah satu cabang AI yang sangat populer adalah Speech-to-Text, yaitu teknologi yang mengubah suara menjadi teks. Pada laporan ini, dibuat sebuah sistem sederhana yang mampu mengenali suara manusia dan mengubahnya menjadi teks menggunakan model AI Whisper. 2. Tujuan Tujuan dari project ini adalah: Membuat sistem pengenalan suara berbasis AI. Membuktikan cara kerja model Speech-to-Text menggunakan dataset audio nyata. Mengimplementasikan model Whisper Tiny melalui library Transformers. 3. Dasar Teori Speech-to-Text adalah proses mengubah sinyal audio menjadi representasi teks. Model AI seperti Whisper bekerja dengan mengubah sinyal suara menjadi spektrogram, kemudian menggunakan neural network untuk mengenali pola fonetik dan menerjemahkannya menjadi kata. 4. Alat dan Bahan Google Colab Python Library Transformers Model AI Whisper Tiny File audio format WAV/MP3 5. Metodologi Langkah pengerjaan: Menyiapkan lingkungan Python di Google Colab. Menginstal library yang diperlukan. Mengimpor model Whisper Tiny. Mengunggah file audio. Menjalankan proses inferensi untuk konversi suara ke teks. 6. Kode Program Berikut potongan kode yang digunakan: !pip install transformers datasets soundfile accelerate from transformers import pipeline model = pipeline("automatic-speech-recognition", model="openai/whisper-tiny", device="cpu") from google.colab import files uploaded = files.upload() audio_path = list(uploaded.keys())[0] result = model(audio_path) print(result["text"]) 7. Hasil dan Pembahasan Model berhasil mengubah suara menjadi teks dengan baik untuk durasi 3–20 detik. Akurasi sangat baik untuk suara yang jelas dan minim noise. Kesalahan dapat terjadi jika: Suara terlalu pelan. Lingkungan bising. Pengucapan tidak jelas. 8. Kesimpulan Project Speech-to-Text berbasis Whisper Tiny berhasil dilakukan dengan baik. Model dapat mengubah suara menjadi teks secara otomatis dan akurat. Project ini dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi aplikasi real-time atau ditambahkan fitur terjemahan. 9. Daftar Pustaka OpenAI Whisper Documentation HuggingFace Transformers Docs Google Colab Manual