



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Pembangunan Aplikasi Penerjemah Audio ke Bahasa Tertentu

LAPORAN PROYEK AKHIR

Bintang Eka Saputra

2407111012

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER DAN JARINGAN

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam era globalisasi, Bahasa menjadi salah satu media utama dalam menyampaikan informasi dan pembelajaran. Namun, keterbatasan bahasa sering menjadi hambatan dalam memahami manusia untuk berkomunikasi. Banyak orang berkomunikasi dengan berbagai Bahasa, tapi banyak yang tidak memahami bahasanya. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi yang memungkinkan pengguna untuk menerjemahkan ucapan dalam audio ke dalam bahasa yang dipilih secara otomatis.

Aplikasi ini dikembangkan untuk mengubah ucapan menjadi teks, menerjemahkannya ke bahasa lain. Dengan memanfaatkan teknologi seperti **Speech-to-Text (STT)**, **Machine Translation (MT)**, dan **Text-to-Speech (TTS)**, aplikasi ini dapat membantu pengguna memahami manusia berkomunikasi dengan lebih mudah.

Maka dari itu, penulis melakukan riset dan mengajukan rancangan bertajuk **“PEMBANGUNAN APLIKASI PENERJEMAH AUDIO KE BAHASA TERTENTU”** yang diharapkan dapat memberikan informasi mengenai instalasi server cloud yang relatif mudah menggunakan suatu perangkat lunak *Open-source* yaitu *Owncloud*.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yang terjadi pada banyak perusahaan yaitu:

- a. Bagaimana cara mengonversi ucapan/audio menjadi teks?
- b. Bagaimana cara ucapan/audio ke teks dalam bahasa yang diinginkan?

1.3 Batasan Masalah

- a. Aplikasi dikembangkan untuk platform Android menggunakan Visual Studio Code.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- b. Penerjemahan dilakukan dengan Google MLKit Translate model.
- c. Penerjemahan mendukung penerjemahan ke bahasa-bahasa berikut: Indonesia, Spanyol, Arab, Tionghoa, Rusia, Portugis, Hindi, Inggris, Italia, Thai, Vietnam, Turki, Bengali, Yunani, Belanda, Swedia, Denmark, Norwegia, Finlandia, Ibrani, Polandia, Rumania, Ukraina, Ceko, dan Hongaria.

4 Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan:

- a. Mengembangkan aplikasi yang dapat menerjemahkan ucapan ke berbagai bahasa secara otomatis.
- b. Memudahkan pengguna dalam memahami Bahasa yang tidak mereka kuasai.

Manfaat penelitian ini adalah:

- a. Mendukung pembelajaran bahasa melalui audio.
- b. Meningkatkan aksesibilitas audio dan hiburan bagi pengguna lintas bahasa dengan mendukung penerjemahan ke 29 bahasa, termasuk Indonesia, Inggris, French, german, Japanese, Korean, Spanyol, Tionghoa, Arab, Rusia, Portugis, Hindi, Italia, Thai, Vietnam, Turki, Bengali, Yunani, Belanda, Swedia, Denmark, Norwegia, Finlandia, Ibrani, Polandia, Rumania, Ukraina, Ceko, dan Hongaria, sehingga memperluas jangkauan pengguna global.
- c. Meningkatkan aksesibilitas audio edukasi dan hiburan bagi pengguna lintas bahasa.
- d. Menghemat waktu dalam berkomunikasi.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini ditulis dengan sistematika bab-bab yang menjelaskan lebih lanjut mengenai penelitian yang dilakukan. Poin-poin pada karya ilmiah ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi gambaran umum yang menjadi dasar dari penelitian yang dilakukan. Tujuannya adalah untuk memberikan penjelasan awal kepada pembaca agar dapat memahami pokok pembahasan yang akan dijelaskan secara menyeluruh dalam laporan ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas hasil-hasil penelitian sebelumnya serta teori-teori yang digunakan sebagai dasar dalam merancang dan menyusun karya ilmiah ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang metode dari penelitian yang akan digunakan di proyek akhir ini.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pengujian berhasil atau tidaknya percobaan penelitian dan hasil dari pengujian tersebut.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas tentang kesimpulan dari karya ilmiah secara keseluruhan.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN & SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, implementasi, serta pengujian yang telah dilakukan terhadap aplikasi penerjemah audio, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi berhasil dibangun dengan fitur utama berupa konversi suara ke teks (Speech-to-Text), penerjemahan teks secara otomatis ke berbagai bahasa (Machine Translation), dan penyajian teks hasil terjemahan secara real-time.
2. Tingkat akurasi pengenalan suara (Speech Recognition) cukup tinggi pada kondisi lingkungan tenang, dengan nilai rata-rata mencapai 92–95%, namun menurun dalam kondisi bising.
3. Kualitas terjemahan dari layanan MyMemory Translation API tergolong cukup baik, dengan rata-rata skor 3.8 dari 5 berdasarkan penilaian subjektif, walau masih terdapat kekurangan pada idiom dan kalimat teknis tertentu.
4. Aplikasi mendukung 29 bahasa, memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memahami konten audio lintas bahasa secara instan dan efisien.
5. Antarmuka pengguna (UI) yang dirancang secara responsif dan sederhana memudahkan proses interaksi, sehingga meningkatkan kenyamanan dan kemudahan penggunaan.

5.2. Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dan peningkatan kualitas aplikasi di masa depan, berikut beberapa saran yang dapat dipertimbangkan:

1. Tingkatkan akurasi pengenalan suara dalam kondisi bising dengan menambahkan fitur *noise filtering* atau menggunakan teknologi pengenalan suara berbasis *deep learning* yang lebih canggih.
2. Gunakan layanan terjemahan premium seperti Google Translate API atau DeepL untuk hasil terjemahan yang lebih akurat dan mendalam, khususnya untuk bahasa-bahasa dengan struktur gramatikal yang kompleks.
3. Tambahkan fitur Text-to-Speech (TTS) agar pengguna dapat mendengarkan hasil terjemahan dalam bahasa target, sehingga dapat meningkatkan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

aksesibilitas terutama bagi pengguna dengan keterbatasan visual atau kemampuan membaca.

4. Sertakan mode offline dengan integrasi model lokal seperti ML Kit on-device untuk mendukung penggunaan aplikasi tanpa koneksi internet.
5. Lakukan uji coba dengan lebih banyak pengguna dan dari berbagai latar belakang bahasa untuk mendapatkan umpan balik yang lebih beragam serta meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, D. Y. (2025). Pengaruh Platform Visual Studio Code Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMKN 3 Malang. *urnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 9(3), 1-10.
- Kusumawardana, P. A. (2023). Implementasi Prototyping dalam Perancangan Sistem Informasi Sekolah Desa Pendar Foundation Yogyakarta. *JURNAL OTOMATA. Resolusi : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 3(3), 78-83.
- Rahmadani, S. &. (2025). Pemanfaatan AI Speech To Text untuk Menstimulasi Kemampuan Berbicara Anak Usia Dini: Utilization of AI Speech To Text to Stimulate Early Childhood Speaking Skills. *Indonesian Journal of Early Childhood: Jurnal Dunia Anak Usia Dini*, 7(1), 65-72.
- Setiawan, A. F. (2016). Text To Speech Bahasa Indonesia Menggunakan Metode Dhipone Concatenation. *Prosiding SENIATI*, 2(2), 37-42.
- Untara, W. &. (2020). PROBLEMA MESIN PENERJEMAH BERBASIS AI DALAM PROSES PENERJEMAHAN BUKU INGGRIS-INDONESIA DAN SOLUSINYA. *Adabiyāt: Jurnal Bahasa dan Sastra*, 4(1), 92-115.