



**PENGEMBANGAN SISTEM LATIHAN BAHASA INGGRIS
SATU ARAH DENGAN KOREKSI GRAMMAR BERBASIS
GEMINI API DAN LANGUAGE TOOLS**

LAPORAN TUGAS AKHIR

HALAMAN JUDUL

RISKY EVANDHIKA RAMADIANSYACH

41520010097

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**PENGEMBANGAN SISTEM LATIHAN BAHASA INGGRIS
SATU ARAH DENGAN KOREKSI GRAMMAR BERBASIS
GEMINI API DAN LANGUAGETOOLS**

LAPORAN TUGAS AKHIR

RISKYEVANDHIKA RAMADIANSYACH
41520010097

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Risky Evandhika Ramadiansyach
NIM : 41520010097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Sistem Latihan Bahasa
Inggris Satu Arah Dengan Koreksi Grammar Berbasis
Gemini API Dan LanguageTools

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.



Jakarta, 21 Juli 2025




Evandhika R

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : RISKY EVANDHIKA RAMADIANSYACH
NIM : 41520010097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Sistem Pelatihan Percakapan Bahasa Inggris Berbasis Google Gemini Dan Language Tools

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Anis Cherid, S.E., MTI.
NIDN : 0328127203
Ketua Penguji : Wawan Gunawan, S.Kom.,
M.T., M.Kom.
NIDN : 0424108104
Penguji 1 : Ir. Emil Robert Kaburuan,
Ph.D., IPM., ASEAN Eng.
NIDN : 0429058004
Penguji 2 : Rushendra, S.Kom., M.T.
NIDN : 0408067402



Jakarta, 21 Juli 2025

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI
NIDN : 0320037002
Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN : 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan ridha-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, karena kesempurnaan sejatinya hanya milik Tuhan yang Maha Esa. Oleh karena itu, saran dan masukan yang membangun senantiasa penulis terima dengan senang hati. Serta berkat dukungan, motivasi, bantuan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercubuana.
4. Bapak Dosen Pembimbing, Anis Cherid, S.E., MTI. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan tugas akhir ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport dan mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana..
6. Keluarga dan Teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.
7. Kepada klub Manchester United yang sudah memberikan arti dari kesabaran dan perjuangan.
8. Kepada Bthari Bening yang selalu mendampingi dan mensupport dalam banyak hal.

Akhir kata, penulis berharap semoga Tuhan yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan rahmat, hidayah, serta panjang umur kepada kita semua, aamiin. Terima Kasih.

Jakarta, 21 Juli 2025

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Risky Evandhika Ramadiansyach
NIM : 41520010097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Sistem Latihan Bahasa Inggris
Satu Arah Dengan Koreksi Grammar Berbasis
Gemini API Dan LanguageTools

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 21 Juli 2025



Risky Evandhika R

ABSTRAK

Nama : Risky Evandhika Ramadiansyach
NIM : 41520010097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Sistem Latihan Bahasa Inggris
Satu Arah Dengan Koreksi Grammar Berbasis
Gemini API Dan LanguageTools
Dosen Pembimbing : Anis Cherid, S.E., MTI.

Banyak pelajar dan masyarakat umum di Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam penguasaan bahasa Inggris, terutama dalam hal berbicara dan tata bahasa. Chatbot edukatif menjadi lebih populer sebagai alat pembelajaran yang lebih interaktif karena kemajuan AI. Dengan menggunakan model bahasa besar Gemini dari Google sebagai generator percakapan, LanguageTool sebagai pemeriksa grammar otomatis, dan framework FastAPI sebagai backend, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pelatihan percakapan bahasa Inggris berbasis chatbot. Sistem ini juga memiliki antarmuka pengguna berbasis React dan mendukung input suara menggunakan Web Speech API. Untuk pengembangan sistem, R&D (Research and Development) digunakan, menggunakan pendekatan model Waterfall. Dengan deteksi bahasa, koreksi grammar real-time, dan umpan balik percakapan kontekstual, sistem bertujuan untuk memberikan pengalaman belajar yang interaktif dan mendidik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan respons yang relevan, ramah, dan mendukung pembelajaran mandiri. Oleh karena itu, sistem ini dapat berfungsi sebagai alternatif untuk mengajar bahasa Inggris, terutama di daerah dengan keterbatasan sumber daya pengajar.

Kata kunci: Gemini, LanguageTool, FastAPI, Grammar Correction, React

ABSTRACT

Nama : Risky Evandhika Ramadiansyach
NIM : 41520010097
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Sistem Latihan Bahasa Inggris
Satu Arah Dengan Koreksi Grammar Berbasis
Gemini API Dan LanguageTools
Dosen Pembimbing : Anis Cherid, S.E., MTI.

Many students and the general public in Indonesia still face great challenges in mastering English, especially in terms of speaking and grammar. Educational chatbots are becoming more popular as a more interactive learning tool due to the advancement of AI. Using Google's Gemini large language model as a conversation generator, LanguageTool as an automatic grammar checker, and FastAPI framework as the backend, this research aims to develop a chatbot-based English conversation training system. The system also has a React-based user interface and supports voice input using the Web Speech API. For the development of the system, R&D (Research and Development) was used, using the Waterfall model approach. With language detection, real-time grammar correction, and contextual conversational feedback, the system aims to provide an interactive and educational learning experience. Test results show that the system can provide relevant, friendly responses and support self-directed learning. Therefore, the system can serve as an alternative for teaching English, especially in areas with limited teaching resources.

Kata kunci: Gemini, LanguageTool, FastAPI, Grammar Correction, React

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Pendukung.....	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	30
3.1 Jenis Penelitian.....	30
3.2 Tahapan Penelitian.....	30
3.3 Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.4 Teknik Analisis Data.....	45
3.4.2 Analisis Kualitatif	46
3.5 Sistematika Penulisan Laporan	47
BAB IV PEMBAHASAN	48
4.1 Gambaran Umum Sistem Yang Dikembangkan.....	48
4.2 Implementasi.....	50
4.3 Evaluasi Efektivitas Sistem.....	57
4.4 Diskusi dan Tantangan.....	68
4.5 Ringkasan Hasil	70

4.6	Rekomendasi untuk Penelitian Lanjutan	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		72
5.1	Kesimpulan	72
5.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....		74
LAMPIRAN.....		77



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait	5
Tabel 3.2.2.1 Analisis Komparatif Mendalam	31
Tabel 4.2.4 1 Klasifikasi kesalahan grammar	55
Tabel 4.3.1 User Testing	57
Tabel 4.3.2 Heuristic Evaluation	60
Tabel 4.3.3 Analisis Fungsional Sistem	61
Tabel 4.3.6.1 Validasi input	65
Tabel 4.3.8.1 Akurasi Speech Recognition	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.2.4.1 Diagram Alur Komunikasi	34
Gambar 3.2.4.1 Konfigurasi Dasar FastAPI	36
Gambar 3.2.4.2 Konfigurasi Middleware	37
Gambar 3.2.4.3 Interface Menangani Input	37
Gambar 4.1 Diagram Konteks	49
Gambar 4.3.1 Diagram Bisnis Proses	53
Gambar 4.2.4.1 Distribusi kesalahan grammar	56
Gambar 4.3.7.1 Diagram alur deteksi noice	67
Gambar 4.2.1 Tampilan awal aplikasi chatbot	50
Gambar 4.2.2 Tampilan percakapan chatbot	51
Gambar 4.2.3 <i>Tampilan koreksi grammar</i>	51
Gambar 4.3.3.1 Input Teks	61
Gambar 4.3.3.2 Koreksi Grammar	62
Gambar 4.3.3.3 Input Suara	62
Gambar 4.3.3.4 Deteksi Bahasa	63
Gambar 4.3.3.5 Reset Sesi	63
Gambar 4.3.4.1 Relevansi	63
Gambar 4.3.4.2 Kejelasan	64
Gambar 4.3.4.3 Koreksi Grammar	64
Gambar 4.3.4.4 Ilustrasi Chatbot	64



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	77
Lampiran 2 Curriculum Vitae	78
Lampiran 3 Halaman Persetujuan	79
Lampiran 4 Surat Pernyataan HAKI.....	80
Lampiran 5 Surat Pengalihan Hak Cipta.....	81
Lampiran 6 Sertifikat BNSP	82
Lampiran 7 Form Revisi Dosen Penguji 1.....	84
Lampiran 8 Form Revisi Dosen Penguji 2.....	85
Lampiran 9 Hasil Cek Turnitin	86

