



**IMPLEMENTASI LARGE LANGUAGE MODEL (LLM) UNTUK
OTOMATISASI PEMBUATAN SLIDE PRESENTASI**

LAPORAN TUGAS AKHIR



BRYAN RIZKY BUDIANTO
41521010047

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

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



**IMPLEMENTASI LARGE LANGUAGE MODEL (LLM) UNTUK
OTOMATISASI PEMBUATAN SLIDE PRESENTASI**

LAPORAN TUGAS AKHIR

BRYAN RIZKY BUDIANTO

41521010047

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

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

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bryan Rizky Budianto
NIM : 41521010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Kerja : Implementasi Large Language Model (LLM)
Praktek : untuk Otomatisasi Pembuatan Slide Presentasi

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, 19 November 2024



Bryan Rizky Budianto

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : BRYAN RIZKY BUDIANTO
NIM : 41521010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Large Language Model (LLM) untuk Otomatisasi Pembuatan Slide Presentasi

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, SE, 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, MT
NIDN : 0408067402



UNIVERSITAS
MERCU BUANA
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 Anis Cherid, SE, 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. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

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, 09 Juli 2025

Bryan Rizky Budianto

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Bryan Rizky Budianto
NIM : 41521010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Large Language Model (LLM) untuk Otomatisasi Pembuatan Slide Presentasi

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.

Jakarta, 03 July 2025

Yang menyatakan,



Bryan Rizky Budianto

ABSTRAK

Nama : Bryan Rizky Budianto
NIM : 41521010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi language Model(LLM) Untuk Otomasisai Pembuatan Slide Presentasi
Dosen Pembimbing : Anis Cherid, SE, MTI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem otomatis yang dapat menghasilkan outline slide presentasi dengan memanfaatkan Large Language Model (LLM) menggunakan model LLAMA dan menggunakan LM Studio sebagai server lokal. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pembuatan presentasi, sekaligus memastikan keamanan data pengguna. Aplikasi berbasis web yang dirancang dengan menggunakan Flask sebagai framework backend memungkinkan pengguna untuk mengunggah teks panjang dan file berupa PDF/Word dapat menghasilkan ringkasan terstruktur dalam format file PowerPoint(PPT). Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi dalam penggunaan LLM dan menekankan pentingnya pemrosesan data secara lokal. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa aplikasi ini mampu merangkum teks , sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga dalam pembuatan presentasi. Kontribusi dari penelitian ini mencakup peningkatan efisiensi dalam pembuatan presentasi,serta pengembangan kompetensi di sektor AI dan NLP. Diharapkan bahwa penerapan LLM ini dapat memberikan bantuan kepada dosen dan mahasiswa dalam mempersiapkan presentasi dengan lebih cepat dan efektif.

Kata kunci: *Large Language Model (LLM),Outline slide presentasi,LM Studio*

ABSTRACT

Nama : Bryan Rizky Budianto
NIM : 41521010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Implementasi language Model(LLM) Untuk Otomasi Pembuatan Slide Presentasi
Dosen Pembimbing : Anis Cherid, SE, MTI

This research aims to develop an automated system that can generate presentation slide outlines using a Large Language Model (LLM) with the LLAMA model, utilizing LM Studio as a local server. The main focus of this study is to improve the efficiency and effectiveness of the presentation creation process while ensuring user data security. The web-based application, designed using the Flask backend framework, allows users to upload long texts and files in PDF/Word formats, which are then summarized into a structured format for PowerPoint (PPT) files. Additionally, this research identifies the various challenges faced when using LLM and emphasizes the importance of local data processing. Evaluation results show that this application is capable of summarizing texts, thus saving time and effort in presentation creation. The contribution of this research includes enhancing efficiency in presentation creation and developing expertise in the AI and NLP sectors. It is hoped that the application of LLM will assist lecturers and students in preparing presentations more quickly and effectively..

Kata kunci: *Large Language Model (LLM), Outline slide presentasi, LM Studio*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
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	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Masalah	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Teori Pendukung.....	9
2.2.1 Large Language Model(LLM).....	10
2.2.2 LLAMA	10
2.2.3 LM Studio	11
2.2.4 Full Stack	11
2.2.5 GPT - 3.....	13
2.2.6 FLASK.....	13
2.2.7 REGEX	14
2.2.8 SBERT	14
2.2.9 Few Shot	15

2.2.10 Rake (Rapid Automatic Keyword Extraction)	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Tahapan Penelitian.....	16
BAB IV PEMBAHASAN	19
4.1 Arsitektur Sistem	29
4.2 Use Case Diagram.....	31
4.3 Activity Diagram	32
4.3.1 Pembuatan Presentasi (teks input)	32
4.3.2 Pembuatan Presentasi (file input)	33
4.3.3 Pembuatan Soal Pilihan Ganda.....	34
4.3.4 Pembuatan Soal Essai	35
4.4 Sequence Diagram	36
4.4.1 Implementasi program pembuatan slide presentasi (input text)	36
4.4.2 Implementasi kode program pembuatan slide presentasi (input file)	37
4.4.3 Implementasi kode program pembuatan soal pilihan ganda.....	39
4.4.4 Implementasi kode program pembuatan soal essai.....	40
4.5 Flowchart	41
4.6 Implementasi Algoritma Dan Sistem presentasi	41
4.6.1 Few Shot	41
4.6.2 RAKE (Rake (Rapid Automatic Keyword Extraction)	44
4.6.3 Implementasi Ekstrak Judul Pemrosesan file	45
4.6.4 REGEX	46
4.6.5 Pemetaan Outline (SBERT).....	48
4.6.6 def summarize_section	52
4.6.7 Penentuan Panjang Slide.....	56
4.6.8 Pembersihan Hasil Rangkuman	57
4.6.9 Evaluasi Model LLM.....	59
4.6.10 Implementasi Sistem Soaln Pilihan Ganda	61
4.6.11 Implementasi Sistem Soaln essay	65
4.7 User Interface	69

4.7.1	Tampilan Landing Page.....	69
4.7.2	Tampilan menu dashboard.....	71
4.7.3	Tampilan Form Jenis Soal	72
4.7.4	Tampilan Form Soal Pilihan Ganda.....	73
4.7.5	Tampilan Form Soal Essai	75
4.7.6	Tampilan Form Upload File	78
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		80
5.1	Kesimpulan	80
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA.....		83
LAMPIRAN.....		85



DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Proses Chunk	49
Tabel 4. 2 Proses Tokenisasi.....	51
Tabel 4. 3 contoh Proses Embedding.....	51
Tabel 4. 4 contoh Proses Tranformer Endcoding	52
Tabel 4. 5 contoh Proses Mean Pooling.....	52
Tabel 4. 6 Hasil uji menggunakan Rouge	60



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Tampilan Awal Program	19
Gambar 4. 2 Tampilan Final Aplikasi.....	20
Gambar 4. 3 Hasil Percobaan Awal	21
Gambar 4. 4 Hasil Percobaan awal	21
Gambar 4. 5 Hasil Sudah Mulai Membaik	22
Gambar 4. 6 Contoh hasil final	23
Gambar 4. 7 Hasil Pada Tahap awal	24
Gambar 4. 8 Arsitektur Sistem	29
Gambar 4. 9 Use Case Diagram	31
Gambar 4. 10 Activity Diagram-Pembuatan Presentasi (teks input)	32
Gambar 4. 11 Activity Diagram-Pembuatan Presentasi (file input)	33
Gambar 4. 12 Activity Diagram- Pembuatan Soal Pilihan Ganda.....	34
Gambar 4. 13 Activity Diagram-Kode Program Generate Soal Essai	35
Gambar 4. 14 Sequence Diagram pembuatan slide	36
Gambar 4. 15 Sequence Diagram pembuatan slide presentasi(input file)	37
Gambar 4. 16 Sequence Diagram pembuatan soal(pilihan ganda)	39
Gambar 4. 17 Sequence Diagram pembuatan soal(essai)	40
Gambar 4. 18 Flowchart sistem	41
Gambar 4. 19 Input pengguna.....	42
Gambar 4. 20 Hasil prediksi judul few shot	44
Gambar 4. 21 Jurnal bahan uji coba.....	46
Gambar 4. 22 hasil sbert	52
Gambar 4. 23 Hasil rangkuman LLM.....	55
Gambar 4. 24 Contoh Hasil Tanpa def select_sentences	56
Gambar 4. 25 Contoh Hasil def select_sentences	57
Gambar 4. 26 Contoh Hasil Tanpa REGEX	58
Gambar 4. 27 Contoh Hasil menggunakan REGEX.....	58
Gambar 4. 28 input soal pilihan ganda	61
Gambar 4. 29 Hasil soal pilihan ganda LLM.....	62
Gambar 4. 30 Hasil soal pilihan ganda setelah implementasi Bloom.....	64
Gambar 4. 31 Hasil dari pembuatan soal pilihan ganda	64
Gambar 4. 32 Hasil soal pilihan ganda LLM.....	67
Gambar 4. 33 contoh soal esai yang di Implementasikan Bloom	68
Gambar 4. 34 Hasil soal esai	69
Gambar 4. 35 Mock up Landing Page	69
Gambar 4. 36 Tampilan Landing Page	70
Gambar 4. 37 Mock up dashboard	71
Gambar 4. 38 Tampilan menu dashboard	72
Gambar 4. 39 Mock up Form Jenis Soal.....	72
Gambar 4. 40 Tampilan Form Jenis Soal.....	73
Gambar 4. 41 Mock Up Form Soal Pilihan Ganda	74
Gambar 4. 42 Tampilan Form Soal Pilihan Ganda.....	75
Gambar 4. 43 Mock Up Form Soal Essai	76
Gambar 4. 44 Tampilan Form Soal Essai	77

Gambar 4. 45 Mock Up Form Upload File.....	78
Gambar 4. 46 Tampilan Form Upload File.....	79



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	18
Lampiran 2 Lampiran Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir (Khusus Publikasi Ilmiah)	19
Lampiran 3 Lampiran Naskah Artikel Jurnal (Khusus Publikasi Ilmiah)	20
Lampiran 4 Curriculum Vitae	21
Lampiran 5 Surat Pernyataan HAKI	22
Lampiran 6 Sertifikat BNSP	24
Lampiran 7 Surat Ijin Riset Perusahaan	25

