



**PENGEMBANGAN APLIKASI TRACER STUDY ALUMNI
DENGAN VISUALISASI KARIR BERBASIS AI**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

**ABDILLAH RANMADHAN
41522010011**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**



**PENGEMBANGAN APLIKASI TRACER STUDY ALUMNI
DENGAN VISUALISASI POLA KARIR BERBASIS AI**

**TUGAS AKHIR
SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

ABDILLAH RANMADHAN

41522010011

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdillah Ranmadhan

NIM : 41522010011

Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

“Pengembangan Aplikasi Tracer Study Alumni Dengan Visualisasi Pola Karir Berbasis AI” adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dari segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 28 Juli 2026



Abdillah Ranmadhan

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN



072.423.4.03.01

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK *SIMILARITY CHECK STATEMENT*

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name : Abdillah Rammadhan
NIM /Student ID Number : 41522010011
Program Studi /Study Program : Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

The title:

“Pengembangan Aplikasi Tracer Study Alumni Dengan Visualisasi Pola Karir Berbasis AI”

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:

Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

21 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

with a percentage value of:

13%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer** Universitas Mercu Buana. *declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:

Turnitin similarity report file:

https://drive.google.com/file/d/1CVuU7nT3jray0_3AAJuBcyLr_Hkh8/view?usp=drive_link



Jakarta, 21 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer

KAMPUS MENARA BHAKTI

Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650

Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813

<http://www.mercubuana.ac.id>, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

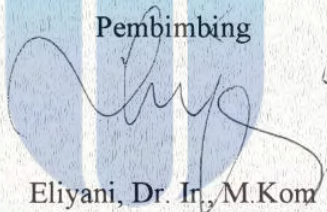
Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : ABDILLAH RANMADHAN
NIM : 41522010011
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Aplikasi Tracer Study Alumni
Dengan Visualisasi Pola Karir Berbasis AI

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 28 Juli 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing



Eliyani, Dr. Ir., M.Kom

NIDN/NUPTK: 0321026901

Jakarta, 28 Juli 2026

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI

NIDN/NUPTK: 0320037002

Ketua Program Studi

Teknik Informatika



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

NIDN/NUPTK: 0225067701

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng., selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Ibu Dr. Ir. Eliyani, M.Kom., selaku dosen pembimbing Tugas Akhir atas waktu, perhatian, dan bimbingannya selama penyusunan proposal ini.
5. Kedua orang tua penulis atas doa, kasih sayang, serta dukungan moral dan material yang tiada henti.
6. Semua teman kuliah yang selalu berbagi informasi dan memberikan dukungan dalam bentuk yang berbeda-beda.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 25 MEI 2026

Abdillah Ranmadhan

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama : ABDILLAH RANMADHAN
NIM : 41522010011
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Aplikasi Tracer Study Alumni dengan Visualisasi Pola Karir Berbasis AI

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 Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 28 Juli 2026

Yang menyatakan,



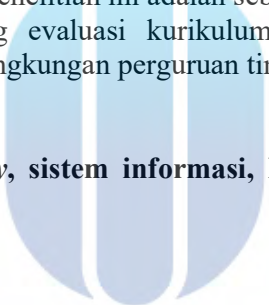
Abdillah Ranmadhan

PENGEMBANGAN APLIKASI TRACER STUDY ALUMNI DENGAN VISUALISASI KARIR BERBASIS AI

ABSTRAK

Tracer study memegang peranan krusial dalam penjaminan mutu pendidikan tinggi sebagai instrumen untuk memetakan profil lulusan dan mengevaluasi keselarasan kurikulum dengan kebutuhan industri. Meskipun demikian, pengelolaan tracer study di berbagai institusi sering kali terkendala oleh metode analisis statis yang kurang optimal dalam menggambarkan dinamika karir alumni secara holistik. Merespons peningkatan volume dan kompleksitas data, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi tracer study berbasis web yang diintegrasikan dengan kecerdasan buatan. Sistem ini dirancang tidak hanya untuk manajemen data terpadu tetapi juga menerapkan teknik analisis cerdas guna mengidentifikasi tren karir alumni. Hasil analisis tersebut kemudian direpresentasikan melalui visualisasi data interaktif untuk memfasilitasi pemahaman komprehensif bagi para pemangku kepentingan. Luaran dari penelitian ini adalah sebuah rancang bangun sistem yang efektif dalam mendukung evaluasi kurikulum serta pengambilan keputusan strategis berbasis data di lingkungan perguruan tinggi.

Kata kunci: *Tracer study*, sistem informasi, kecerdasan buatan, visualisasi data



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PENGEMBANGAN APLIKASI TRACER STUDY ALUMNI DENGAN VISUALISASI KARIR BERBASIS AI

ABSTRACT

Tracer studies serve as strategic instruments in higher education quality assurance, functioning to map graduate profiles and evaluate curriculum relevance to labor market demands. However, tracer study management in many institutions remains constrained by static analysis methods that fail to comprehensively depict alumni career patterns. In response to the increasing volume and complexity of data, there is a critical need for an information system capable of intelligent analysis and information presentation, extending beyond mere data collection. This research aims to develop an alumni tracer study application featuring Artificial Intelligence (AI)-based career pattern visualization. The proposed system is designed as a web-based platform to support integrated data management, implementing AI techniques to identify alumni career trends. Subsequently, analysis results are presented through interactive data visualizations to facilitate stakeholder understanding and interpretation. The expected output of this research is a tracer study information system design capable of supporting curriculum evaluation and data-driven strategic decision-making within higher education institutions.

Kata kunci: *tracer study, information systems, artificial intelligence, data visualization*

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORY UMB.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
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	11
2.2.1 Tracer Study Alumni	12
2.2.2 Sistem Informasi.....	12
2.2.3 Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence).....	13
2.2.4 Visualisasi Data	13
2.2.5 Pola Karir Alumni	13
2.2.6 Sistem Informasi Berbasis Web	14
2.2.7 Framework Laravel	14
2.2.8 Basis Data MySQL.....	15
2.2.9 Chart.js	15
2.2.10 Groq API dan Large Language Model.....	15

2.2.11 Data Tracer Study	16
2.2.12 Dashboard Informasi.....	16
2.3 Gap Penelitian	17
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.1.1 Pendekatan Kuantitatif	18
3.1.2 Pendekatan Kualitatif	18
3.2 Tahapan Penelitian	19
3.2.1 Analisis Kebutuhan	19
3.2.2 Perancangan Sistem.....	20
3.2.3 Implementasi Sistem	24
3.2.4 Pengujian Sistem	24
3.2.5 Mengumpulkan dan Menganalisis Data	25
3.2.6 Evaluasi dan Penulisan Laporan.....	25
BAB IV PEMBAHASAN	26
4.1 Implementasi Sistem	26
4.1.1 Halaman Login	26
4.1.2 Dashboard Admin.....	27
4.1.3 Modul Analisis AI	28
4.1.4 Formulir Tracer Study Alumni.....	28
4.1.5 Fitur Import Data CSV	29
4.1.6 Manajemen Data Alumni	30
4.1.7 Fitur Chatbot AI Career Assistant	31
4.2 Hasil Pengujian Sistem	32
4.2.1 Hasil Blackbox Testing	32
4.3 Hasil Analisis Berbasis Kecerdasan Buatan	35
4.3.1 Implementasi Groq API Pada Sistem	35
4.3.2 Evaluasi Hasil Analisis AI	36
4.2 Implementasi Flask API.....	37
4.4.1 Hasil Clustering K-Means	37
4.4.2 Hasil Prediksi Keberhasilan Alumni	39
4.5 Pembahasan.....	41
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	5
Tabel 3.1 Timeline Penelitian.....	25
Tabel 4.1 Hasil Blackbox Testing.....	33
Tabel 4.2 Struktur Prompt yang Dikirim ke Groq API.....	36
Tabel 4.3 Hasil Clustering K-Means Alumni (K=4)	38
Tabel 4.4 Kelas Prediksi Keberhasilan Alumni	39



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram SDLC Waterfall	19
Gambar 3.2 Usecase Diagram Aplikasi Tracer Study	20
Gambar 3.3 Activity Diagram Aplikasi Tracer Study	21
Gambar 3.4 Entity Relationships Diagram (ERD) Aplikasi Tracer Study	23
Gambar 4.1 Halaman Login Mahasiswa.....	26
Gambar 4.2 Halaman Login Admin.....	27
Gambar 4.3 Dashboard Admin - Visualisasi	27
Gambar 4.4 Hasil Analisis AI pada Dashboard Admin	28
Gambar 4.5 Form Tracer Study dengan Logika Dinamis	29
Gambar 4.6 Halaman Import Data CSV Alumni	30
Gambar 4.7 Halaman Manajemen Data Alumni.....	31
Gambar 4.8 Tampilan Chatbot AI Career Assistant	32
Gambar 4.9 Hasil Clustering Pola Karir Alumni.....	38
Gambar 4.10 Halaman Prediksi Keberhasilan Alumni.....	40



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	48
Lampiran 2 Lampiran Halaman Pernyataan Luaran Tugas Akhir.....	49
Lampiran 3 Lampiran Naskah Artikel Jurnal	50
Lampiran 4 Curriculum Vitae	51
Lampiran 5 Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI.....	52
Lampiran 6 Sertifikat BNSP.....	54
Lampiran 7 Surat Ijin Riset Perusahaan.....	55

