



**IMPLEMENTASI SISTEM ANALISIS CURRICULUM VITAE
(CV) BERBASIS APPLICANT TRACKING SYSTEM (ATS)
MENGUNAKAN ALGORITMA TEXT SIMILARITY UNTUK
MENDUKUNG SELEKSI PESERTA PROGRAM MAGANG**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

FAWWAZ SHOLEHUDDIN
41522010239

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



**IMPLEMENTASI SISTEM ANALISIS CURRICULUM VITAE
(CV) BERBASIS APPLICANT TRACKING SYSTEM (ATS)
MENGUNAKAN ALGORITMA TEXT SIMILARITY UNTUK
MENDUKUNG SELEKSI PESERTA PROGRAM MAGANG**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
FAWWAZ SHOLEHUDDIN
41522010239

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

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fawwaz Sholehuddin

NIM : 41522010239

Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Infomatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

"Implementasi Sistem Analisis Curriculum Vitae (CV) Berbasis Applicant Tracking System (ATS) Menggunakan Algoritma Text Similarity untuk Mendukung Seleksi Peserta Program Magang" adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apapun dan tidak melanggar hukum atau 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.

Jakarta, 30 Juli 2026



Fawwaz Sholehuddin

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	: Fawwaz Sholehuddin
NIM /Student ID Number	: 41522010239
Program Studi /Study Program	: Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

**"IMPLEMENTASI SISTEM ANALISIS CURRICULUM VITAE (CV) BERBASIS
APPLICANT TRACKING SYSTEM (ATS) MENGGUNAKAN ALGORITMA TEXT
SIMILARITY UNTUK MENDUKUNG SELEKSI PESERTA PROGRAM MAGANG"**

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

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

25 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

8%

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/192N1X2gWsBisPCqdC52rCk9-BIpCLmRy/view?usp=drive_link



Jakarta, 25 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto

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

<https://lib.mercubuana.ac.id>

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Fawwaz Sholehuddin
NIM : 41522010239
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Sistem Analisis Curriculum Vitae (CV)
Berbasis Applicant Tracking System (ATS)
Menggunakan Algoritma Text Similarity untuk
Mendukung Seleksi Peserta Program Magang

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 30 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



Dr. Bagus Priambodo, S.T., M.TI.

NIDN/NUPTK: 0313057905

Jakarta, 30 Juli 2026

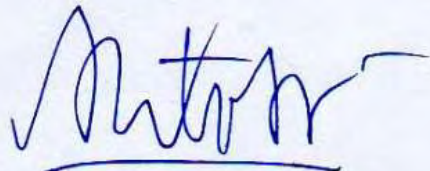
Mengetahui,

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 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., MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.
4. Bapak Dr. Bagus Priambodo, S.T., M.TI., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan, motivasi, waktu, tenaga, dan pikiran sehingga penyusunan Tugas Akhir ini dapat berjalan dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana.
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, 30 Juli 2026



Fawwaz Sholehuddin

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB**

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

Nama : Fawwaz Sholehuddin
NIM : 41522010239
Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Infomatika
Judul Tugas Akhir : Implementasi Sistem Analisis Curriculum Vitae (CV) Berbasis Applicant Tracking System (ATS) Menggunakan Algoritma Text Similarity untuk Mendukung Seleksi Peserta Program Magang

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 diatas 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.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta 30 Juli 2026
Yang menyatakan,



Fawwaz Sholehuddin

IMPLEMENTASI SISTEM ANALISIS CURRICULUM VITAE (CV) BERBASIS APPLICANT TRACKING SYSTEM (ATS) MENGGUNAKAN ALGORITMA TEXT SIMILARITY UNTUK MENDUKUNG SELEKSI PESERTA PROGRAM MAGANG

FAWWAZ SHOLEHUDDIN

ABSTRAK

Program magang berperan sebagai penghubung antara kompetensi akademik dan kebutuhan dunia kerja, namun pada pelaksanaannya proses seleksi sering menghadapi permasalahan akibat tingginya jumlah pelamar serta keberagaman format *Curriculum Vitae* (CV), sehingga penyaringan secara manual menjadi kurang efisien, tidak konsisten, dan berpotensi subjektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem analisis CV berbasis *Applicant Tracking System* (ATS) menggunakan algoritma *text similarity* guna mendukung proses seleksi awal peserta program magang secara lebih efektif dan terukur. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif deskriptif melalui penelitian terapan berupa implementasi sistem, dengan data berupa dokumen CV pelamar dalam format PDF yang diproses melalui tahapan ekstraksi teks menggunakan *PDF parsing* dan/atau *Optical Character Recognition* (OCR), praproses teks, serta analisis kesesuaian menggunakan algoritma TF-IDF, *Cosine Similarity*, *Jaccard Similarity*, dan *Fuzzy Matching* (Levenshtein Distance). Sistem yang dikembangkan juga menerapkan penilaian berbasis multi-indikator yang mencakup relevansi kata kunci (base keyword score), kelengkapan CV (completeness), validasi dokumen, penilaian sertifikat, serta mekanisme *stuffing penalty* untuk menjaga kualitas dan integritas penilaian. Keluaran sistem berupa skor kesesuaian, rekomendasi kategori kandidat yang meliputi sangat direkomendasikan, direkomendasikan, pertimbangan, kurang sesuai, kemungkinan bukan CV, dan di luar *scope*, serta hasil *multi-track matching* untuk menentukan kecocokan pelamar terhadap kebutuhan masing-masing track magang.

Kata kunci: Applicant Tracking System, analisis CV, seleksi magang, text similarity, TF-IDF, fuzzy matching

IMPLEMENTATION OF A CURRICULUM VITAE (CV) ANALYSIS SYSTEM BASED ON AN APPLICANT TRACKING SYSTEM (ATS) USING A TEXT SIMILARITY ALGORITHM TO SUPPORT THE SELECTION OF INTERNSHIP PROGRAM PARTICIPANTS

FAWWAZ SHOLEHUDDIN

ABSTRACT

Internship programs serve as an important bridge between academic competencies and the demands of the professional workforce; however, the selection process for internship applicants often faces challenges due to the large number of candidates and the diversity of Curriculum Vitae (CV) formats, which makes manual screening inefficient, inconsistent, and potentially subjective. This study aims to implement a CV analysis system based on an Applicant Tracking System (ATS) using text similarity algorithms to support a more effective and measurable initial selection process for internship participants. The research adopts a quantitative descriptive approach through applied research in the form of system implementation, utilizing applicant CV documents in PDF format as the research data. The CVs are processed through text extraction stages using PDF parsing and/or Optical Character Recognition (OCR), followed by text preprocessing and suitability analysis employing TF-IDF, Cosine Similarity, Jaccard Similarity, and Fuzzy Matching algorithms based on Levenshtein Distance. In addition, the system applies a multi-indicator assessment framework, including keyword relevance, CV completeness, supporting document validation, certificate scoring, and a stuffing penalty mechanism to maintain evaluation integrity. The system output consists of suitability scores, candidate recommendation categories (highly recommended, recommended, considered, less suitable, invalid CV, and out of scope), as well as multi-track matching results to determine candidate compatibility with specific internship track.

Keywords: Applicant Tracking System, CV analysis, internship selection, text similarity, TF-IDF, fuzzy matching.

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
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 REPOSITORI UMB.....	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Batasan Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Teori Utama	5
2.1.1 Program Magang.....	5
2.1.2 Curriculum Vitae (CV).....	5
2.1.3 Applicant Tracking System (ATS)	6
2.1.4 Sistem Analisis CV berbasis ATS	6
2.1.5 Sistem Pendukung Keputusan dalam Proses Seleksi	7
2.2 Teori Pendukung	7

2.2.1	Ekstraksi Dokumen PDF dan Optical Character Recognition (OCR)	7
2.2.2	Praproses Teks	8
2.2.3	Analisis Teks dan Kemiripan Teks	8
2.2.4	Kelengkapan Bagian CV dan Validasi Dokumen	13
2.2.5	Kredensial atau Sertifikat Sebagai Sinyal Kompetensi	15
2.2.6	Keyword Stuffing dan Konsep Penalti	16
2.2.7	Multi-Track Matching dan Profil Kebutuhan	17
2.2.8	Penilaian Multi-Kriteria, Pembobotan, dan Threshold	18
2.3	Penelitian Terdahulu	21
2.4	GAP Penelitian	26
BAB III METODE PENELITIAN		28
3.1	Jenis Penelitian	28
3.2	Tahapan Penelitian	29
3.2.1	Pengumpulan Berkas CV Pelamar (PDF)	30
3.2.2	Tipe Dokumen PDF	31
3.2.3	Ekstraksi Teks (PDF Parsing & OCR)	31
3.2.4	Praproses Teks (Text Preprocessing)	31
3.2.5	Komputasi Kemiripan Teks (Similarity Engine)	32
3.2.6	Penerapan Skor dan Penalti	33
3.2.7	Multi-Track Matching & Batas Ambang (Threshold)	33
3.2.8	Dashboard Admin (Output)	33
3.3	Data Penelitian dan Sumber Data	34
3.3.1	Sumber Dataset Curriculum Vitae (CV)	34
3.3.2	Karakteristik dan Variasi Berkas PDF	34
3.3.3	Data Kriteria Formasi Lowongan Magang	35
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Implementasi Perangkat Keras dan Perangkat Lunak	36
4.2	Perancangan Sistem	37
4.2.1	Use Case Diagram	38
4.2.2	Activity Diagram	39

4.2.3	Sequence Diagram	43
4.2.4	Class Diagram	46
4.2.5	Entity Relationship Diagram (ERD)	48
4.3	Implementasi Antarmuka Sistem (User Interface)	49
4.3.1	Antarmuka Sisi Pelamar	49
4.3.2	Antarmuka Sisi Penyeleksi (Dasbor Admin)	54
4.4	Pengujian dan Analisis Algoritma	58
4.4.1	Praproses Teks (Text Preprocessing)	58
4.4.2	Analisis Perhitungan Base Keyword Score	59
4.4.3	Analisis Perhitungan Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF)	63
4.4.4	Analisis Perhitungan Jaccard Similarity Score	67
4.4.5	Analisis Perhitungan CV Completeness Score	70
4.4.6	Analisis Mekanisme Pengendalian Kualitas (Stuffing Penalty)	73
4.4.7	Analisis Perhitungan Validity Factor dan Validitas Dokumen	75
4.4.8	Analisis Kalkulasi Akumulasi Skor Final Kesesuaian	77
4.5	Hasil Eksperimen dan Distribusi Pemeringkatan Dataset (20 Sampel)	80
4.5.1	Distribusi dan Karakteristik Dataset Eksperimen	80
4.5.2	Hasil Eksekusi Evaluasi Matriks dan Tabel Pemeringkatan	81
4.5.3	Analisis dan Evaluasi Kinerja Algoritma Pemeringkatan	85
4.6	Keterbatasan Sistem	87
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	90
5.1	Kesimpulan	90
5.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		93
LAMPIRAN		96

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	21
Tabel 4.1 Spesifikasi Instrumen Perangkat Keras.....	36
Tabel 4.2 Spesifikasi Instrumen Perangkat Lunak	37
Tabel 4.3 Analisis Pencocokan Kata Kunci CV Fawwaz Sholehuddin	60
Tabel 4.4 Matriks Perhitungan Nilai TF-IDF CV Fawwaz Sholehuddin.....	64
Tabel 4.5 Matriks Perkalian Vektor Jarak Kedekatan Cosine Similarity	66
Tabel 4.6 Matriks Deteksi Kelengkapan Bagian Dokumentasi CV Fawwaz Sholehuddin	71
Tabel 4.7 Rekapitulasi Pemeringkatan 20 Sampel Pelamar Berdasarkan Kesesuaian Algoritma	83



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	30
Gambar 4.1 Use Case Diagram Sistem ATS Magang.....	38
Gambar 4.2 Activity Diagram Autentikasi Pengguna	40
Gambar 4.3 Activity Diagram Pendaftaran, Pemrosesan Analisis CV, dan Hasil Skor	41
Gambar 4.4 Activity Diagram Dasbor Admin, Leaderboard, dan Breakdown Skor	42
Gambar 4.5 Sequence Diagram Autentikasi Pengguna.....	43
Gambar 4.6 Sequence Diagram Pendaftaran, Pemrosesan Analisis CV, dan Hasil Skor	44
Gambar 4.7 Sequence Diagram Dasbor Admin, Pemeringkatan, dan Breakdown Skor	45
Gambar 4.8 Class Diagram Sistem ATS	46
Gambar 4.9 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem ATS Magang	48
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Autentikasi Pengguna	50
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Utama Portal Karir Pelamar.....	50
Gambar 4.12 Tampilan Input Biodata dan Pemilihan Formasi Jurusan.....	51
Gambar 4.13 Tampilan Area Unggah Dokumen CV dan Panduan ATS.....	52
Gambar 4.14 Tampilan Konfirmasi Persetujuan Analisis	53
Gambar 4.15 Halaman Hasil Keluaran Analisis Kompetensi Pelamar	54
Gambar 4.16 Proteksi Antarmuka dan Konsistensi Data Pasca-Login Kembali ..	54
Gambar 4.17 Halaman Dasbor Utama	55
Gambar 4.18 Komponen Visualisasi Data Agregat.....	55
Gambar 4.19 Analitik Grafik Distribusi dan Sebaran Data.....	56
Gambar 4.20 Tabel Pemeringkatan Otomatis Kandidat.....	57
Gambar 4.21 Tampilan Detail Transparansi Hasil Kalkulasi Algoritma.....	58
Gambar 4.22 Tampilan Antarmuka Dasbor Pemeringkatan 20 Sampel Pelamar .	82
Gambar 4.23 Tampilan isi Dokumen Uji CV Rian dengan Keyword Matching ..	86
Gambar 4.24 Hasil Evaluasi Sistem terhadap Kasus Keyword Stuffing pada Kandidat Rian Hidayat.....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi.....	96
Lampiran 2 Curriculum Vitae	97
Lampiran 3 Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI	98
Lampiran 4 Surat Keterangan Ujikom	100

