



**RANCANG BANGUN APLIKASI REKRUTMEN MAHASISWA
MAGANG BERBASIS *WEB* DENGAN *CHATBOT* ASISTENSI
INFORMASI BERBASIS *TF-IDF* DAN *NAÏVE BAYES* PADA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

FAIZ MUHAMMAD RAMADHAN

41522010110

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2026



**RANCANG BANGUN APLIKASI REKRUTMEN MAHASISWA
MAGANG BERBASIS *WEB* DENGAN *CHATBOT* ASISTENSI
INFORMASI BERBASIS *TF-IDF* DAN *NAÏVE BAYES* PADA
UNIVERSITAS MERCU BUANA**

**TUGAS AKHIR
APLIKATIF**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**UNIVERSITAS
FAIZ MUHAMMAD RAMADHAN
41522010110
MERCU BUANA**

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

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faiz Muhammad Ramadhan
NIM : 41522010110
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI REKRUTMEN MAHASISWA MAGANG BERBASIS WEB DENGAN CHATBOT ASISTENSI INFORMASI BERBASIS TF-IDF DAN NAÏVE BAYES PADA UNIVERSITAS MERCU BUANA

Menyatakan bahwa Laporan Aplikatif/Tugas Akhir/Jurnal/Media Ilmiah 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 Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 27 Juli 2026



Faiz Muhammad Ramadhan

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	: Faiz Muhammad Ramadhan
NIM /Student ID Number	: 41522010110
Program Studi /Study Program	: Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir

/The title:

“RANCANG BANGUN APLIKASI REKRUTMEN MAHASISWA MAGANG BERBASIS WEB DENGAN CHATBOT ASISTENSI INFORMASI BERBASIS TF-IDF DAN NAÏVE BAYES PADA UNIVERSITAS MERCU BUANA”

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

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

1 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :

/with a percentage value of:

17%

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/1NDDHnr9Sb1QINAD3V7LaK3RfLhCZRruc/view?usp=drive_link



Jakarta, 1 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB



Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc

NIK : 322970503

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : FAIZ MUHAMMAD RAMADHAN
NIM : 41522010110
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN APLIKASI
REKRUTMEN MAHASISWA MAGANG
BERBASIS *WEB* DENGAN *CHATBOT*
ASISTENSI INFORMASI BERBASIS TF-IDF
DAN *NAÏVE BAYES* PADA UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 27 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



Siti Maesaroh, S.Kom., M.TI.

NIDN/NUPTK: 0413059003

Jakarta, 27 Juli 2026

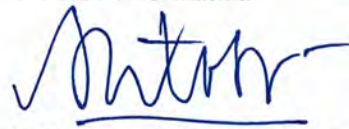
Mengetahui,

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 kehadirat Allah Subhanahu wa ta'ala Tuhan yang Maha Esa, atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang merupakan salah satu persyaratan kelulusan Program Studi Strata Satu (S1) pada jurusan Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa proposal penelitian 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. Ibu Siti Maesaroh, S.Kom., M.TI. selaku dosen pembimbing MPTI yang telah memberikan pengarahan, motivasi, menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran sehingga selama pembuatan proposal penelitian ini terjadwal dengan baik.
5. Kedua Orang Tua saya yang selalu mensupport, mendoakan, serta mendukung saya selama menjalani masa studi sebagai mahasiswa Universitas Mercubuana.
6. Perempuan cantik dengan NIM 41522010127 yang selalu ada untuk mendampingi saya dan selalu memberikan semangat kepada saya di setiap kondisi.
7. Bapak Muhammad Rizky Ansari, S.Kom., B.Sc. selaku mentor saya di Biro Teknologi Informasi yang telah memberikan banyak ilmu serta pengalamannya dibidang IT kepada saya.
8. 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, petunjuk, serta panjang umur kepada kita semua, amin. Terima Kasih.

Jakarta, 21 Januari 2026

Faiz Muhammad Ramadhan



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

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

Nama : Faiz Muhammad Ramadhan
NIM : 41522010110
Fakultas/Program Studi : Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : RANCANG BANGUN APLIKASI
REKRUTMEN MAHASISWA MAGANG
BERBASIS WEB DENGAN CHATBOT
ASISTENSI INFORMASI BERBASIS TF-IDF
DAN NAÏVE BAYES PADA UNIVERSITAS
MERCU BUANA

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, 27 Juli 2026

Yang menyatakan,



Faiz Muhammad Ramadhan

**RANCANG BANGUN APLIKASI REKRUTMEN MAHASISWA
MAGANG BERBASIS WEB DENGAN CHATBOT INFORMASI
BERBASIS TF-IDF DAN NAÏVE BAYES PADA UNIVERSITAS MERCU
BUANA**

FAIZ MUHAMMAD RAMADHAN

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi mendorong perguruan tinggi untuk melakukan digitalisasi dalam berbagai proses akademik, termasuk dalam pengelolaan program magang mahasiswa. Di Universitas Mercu Buana, proses rekrutmen mahasiswa magang masih dilakukan secara manual sehingga menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterbatasan penyebaran informasi lowongan, pengelolaan data yang kurang terstruktur, serta tingginya beban pertanyaan berulang yang harus ditangani oleh biro dan pihak SDM universitas. Kondisi tersebut menyebabkan proses rekrutmen menjadi kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi rekrutmen mahasiswa magang berbasis *web* yang terintegrasi dengan fitur *chatbot* asistensi mahasiswa. *Chatbot* dikembangkan menggunakan algoritma *Naïve Bayes* dan metode TF-IDF untuk mengklasifikasikan pertanyaan mahasiswa dan memberikan respons otomatis yang relevan terkait informasi rekrutmen magang, seperti persyaratan, alur pendaftaran, dokumen, dan informasi biro. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan sistem *Waterfall*, yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tersedianya sistem rekrutmen magang berbasis *web* yang mampu memfasilitasi proses pendaftaran, seleksi, dan pengelolaan data magang secara terintegrasi antara mahasiswa, biro, dan SDM universitas. Selain itu, penerapan *chatbot* berbasis *Naïve Bayes* dan TF-IDF diharapkan dapat meningkatkan efisiensi layanan informasi dengan memberikan jawaban otomatis secara cepat dan akurat. Dengan demikian, aplikasi yang dikembangkan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas proses rekrutmen magang serta mendukung transformasi digital di lingkungan Universitas Mercu Buana.

Kata kunci: rekrutmen magang, sistem informasi berbasis *web*, *chatbot*, *Naïve Bayes*, TF-IDF.

**RANCANG BANGUN APLIKASI REKRUTMEN MAHASISWA
MAGANG BERBASIS WEB DENGAN CHATBOT INFORMASI
BERBASIS TF-IDF DAN NAÏVE BAYES PADA UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

FAIZ MUHAMMAD RAMADHAN

ABSTRACT

The rapid development of information technology encourages higher education institutions to implement digitalization in various academic processes, including the management of student internship programs. At Universitas Mercu Buana, the recruitment process for student internships is still conducted manually, resulting in several issues such as limited dissemination of internship information, unstructured data management, and a high volume of repetitive inquiries handled by bureaus and the university's human resources department. These conditions cause the recruitment process to be less effective and efficient. This study aims to design and develop a web-based student internship recruitment application integrated with a student assistance chatbot. The chatbot is developed using the Naïve Bayes algorithm and the TF-IDF method to classify student questions and provide relevant automated Responses related to internship recruitment information, such as requirements, registration procedures, documents, and bureau information. The research approach employed is Research and Development (R&D) using the Waterfall system development model, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and evaluation stages. The expected outcome of this research is a web-based internship recruitment system that facilitates registration, selection, and internship data management in an integrated manner among students, bureaus, and the university's human resources department. In addition, the implementation of a chatbot based on Naïve Bayes and TF-IDF is expected to improve the efficiency of information services by providing fast and accurate automated Responses. Therefore, the developed application is expected to enhance the effectiveness of the internship recruitment process and support digital transformation at Universitas Mercu Buana.

Keywords: *internship recruitment, web-based information system, chatbot, Naïve Bayes, TF-IDF.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	0
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
PERNYATAAN SIMILARITY CHECK	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB.....	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Teori Pendukung	17
2.2.1 Sistem Informasi.....	17
2.2.2 Rekrutmen dan Seleksi	18
2.2.3 Program Magang	19
2.2.4 <i>Chatbot</i>	20
2.2.5 Algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan TF-IDF.....	21
2.2.6 Teknologi Berbasis <i>Web</i>	22
2.2.7 <i>Framework</i> Laravel	22
2.2.8 <i>Database</i> Management System (DBMS)	23

BAB III METODE PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Tahapan Penelitian	25
3.3 Fokus Penelitian	27
BAB IV PEMBAHASAN	29
4.1 Implementasi Desain	29
4.2 Pengembangan Aplikasi	35
4.2.1 Aplikasi Rekrutmen Magang Berbasis <i>Web</i>	35
4.2.1.1 Alur Proses Rekrutmen Magang	35
4.2.1.2 Modul Mahasiswa	36
4.2.1.3 Modul Biro	37
4.2.1.4 Modul SDM Universitas	39
4.2.2 <i>Chatbot</i> Asistensi Informasi Rekrutmen Magang	41
4.2.2.1 Kategori Pertanyaan <i>Chatbot</i>	42
4.2.2.2 Pengumpulan dan Pelabelan Dataset	43
4.2.2.3 Tahap <i>preprocessing</i> Teks	44
4.2.2.4 Ekstraksi Fitur dengan Metode TF-IDF	46
4.2.2.5 Klasifikasi Pertanyaan dengan Algoritma <i>Naïve Bayes</i>	47
4.2.2.6 Alur Kerja <i>Chatbot</i> Secara Keseluruhan.....	49
4.3 Pengujian	50
4.3.1 Pengujian Fungsionalitas Sistem (<i>Black Box Testing</i>)	50
4.3.2 Pengujian Akurasi Model <i>Chatbot</i> (<i>Naïve Bayes</i> + TF-IDF).....	56
4.3.3 Kesimpulan Pengujian.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	60
DAFTAR PUSTAKA.....	61
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian Black Box Testing Fitur Mahasiswa.....	51
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Black Box Testing Fitur Biro.....	52
Tabel 4. 3 Tabel Pengujian Black Box Testing Fitur SDM.....	53
Tabel 4. 4 Tabel Pengujian Black Box Testing Alur Rekrutmen	55
Tabel 4. 5 Tabel Pengujian Klasifikasi Jawaban Chatbot.....	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian.....	25
Gambar 4. 1 Flowchart Aplikasi Magang UMB.....	30
Gambar 4. 2 Usecase Aplikasi Magang UMB.....	31
Gambar 4. 3 Alur kerja chatbot Aplikasi Magang UMB.....	32
Gambar 4. 4 Activity Diagram Aplikasi Magang UMB.....	33
Gambar 4. 5 Squence Diagram Aplikasi Magang UMB	34
Gambar 4. 6 Alur Proses rekrutmen magang.....	36
Gambar 4. 7 Dashboard Mahasiswa	36
Gambar 4. 8 Fitur Lamaran Magang.....	37
Gambar 4. 9 Fitur Kelola Lowongan Magang	38
Gambar 4. 10 Fitur Manajemen Pendaftar.....	38
Gambar 4. 11 Fitur Manajemen Magang.....	39
Gambar 4. 12 Fitur Pengajuan Magang	40
Gambar 4. 13 Fitur Dokumen User.....	40
Gambar 4. 14 Fitur Chatbot	41
Gambar 4. 15 Tabel Chatbot.....	43
Gambar 4. 16 Tabel Chatbot testing	44
Gambar 4. 17 Alur Proses preprocessing.....	45
Gambar 4. 18 Alur Proses Ekstraksi	46
Gambar 4. 19 Alur Proses Klasifikasi.....	48
Gambar 4. 20 Alur Proses Chatbot	49
Gambar 4. 21 Evaluasi model klasifikasi chatbot.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi	64
Lampiran 2 Curriculum Vitae	65
Lampiran 3 Surat Pernyataan & Penyerahan HAKI	66
Lampiran 4 Sertifikat BNSP	68
Lampiran 5 Halaman Persetujuan	70

