

**PENGEMBANGAN SISTEM WEB BERBASIS
KECERDASAN BUATAN UNTUK PEMBUATAN
RANGKUMAN OTOMATIS DAN DETEKSI PLAGIASI**

PENULISAN PROPOSAL TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana Komputer**



Dibuat Oleh:

Stevin

210711317

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PENGEMBANGAN SISTEM WEB BERBASIS KECERDASAN BUATAN UNTUK PEMBUATAN RANGKUMAN
OTOMATIS DAN DETEKSI PLAGIASI

yang disusun oleh

Stevin

2107111317

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 08 Juli 2025

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs	Telah Menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Prof. Ir. Suyoto, M.Sc., Ph.D.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Prof. Dr. Ir. Alb. Joko Santoso, M.T.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 08 Juli 2025

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap : Stevin
NPM : 210711317
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN SISTEM WEB BERBASIS
KECERDASAN BUATAN UNTUK PEMBUATAN RANGKUMAN
OTOMATIS DAN DETEKSI PLAGIASI**

Menyatakan dengan ini:

1. Tugas Akhir ini adalah benar tidak merupakan salinan sebagian atau keseluruhan dari karya penelitian lain.
2. Memberikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas penelitian ini, berupa Hak untuk menyimpan, mengelola, mendistribusikan, dan menampilkan hasil penelitian selama tetap mencantumkan nama penulis.
3. Bersedia menanggung secara pribadi segala bentuk tuntutan hukum atas pelanggaran Hak Cipta dalam pembuatan Tugas Akhir ini.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 03 Juli 2025

Yang menyatakan,



Stevin

210711317

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada Tuhan Yesus Kristus sebagai sumber kekuatan, pengharapan dan penyerta dalam setiap langkah kehidupan saya, kepada kedua orang tua tercinta yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa dan dukungan sampai saat ini, kepada kakak dan seluruh keluarga besar yang selalu memberi semangat, kepada dosen pembimbing dan seluruh pengajar di Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membimbing dan membekali saya dengan ilmu serta arahan yang sangat berharga, kepada sahabat dan rekan seperjuangan yang menjadi tempat berbagi suka duka selama proses perkuliahan, serta kepada diri saya sendiri atas ketekunan dan keberanian untuk tetap melangkah dan menyelesaikan perjalanan ini hingga akhir.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan pembuatan tugas akhir “PENGEMBANGAN SISTEM WEB BERBASIS KECERDASAN BUATAN UNTUK PEMBUATAN RANGKUMAN OTOMATIS DAN DETEKSI PLAGIASI” ini dengan baik.

Penulisan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana komputer dari Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri di Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan tugas akhir ini penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari banyak pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang selalu membimbing dalam iman-Nya, memberikan berkat-Nya, dan menyertai penulis selalu.
2. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T. IPU, selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs, selaku dosen pembimbing I yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Bapak Eddy Julianto, S.T.,M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan masukan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Demikian laporan tugas akhir ini dibuat, dan penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, 03 July 2025



Stevin

210711317

DAFTAR ISI

JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS & PUBLIKASI ILMIAH.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
INTISARI.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Tujuan Penelitian	4
E. Metode Penelitian.....	4
F. Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
A. Penelitian Terdahulu	7
1. Penelitian oleh Brinardi Leonardo dan Seng Hansun (2017).....	7
2. Penelitian oleh Muhammad Adib zamzam, Cahyo Crysdian, Khadijah Fahmi Hayati Holle (2020)	7
3. Skripsi milik penulis	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	10
A. Artificial Intelligence (AI)	10
B. Website.....	10
C. Natural Language Processing (NLP)	10
D. Algoritma Rangkuman Otomatis	10
E. Sistem Deteksi Plagiasi	11
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	12
A. Deskripsi Website	12
1. Konsep Website	12
2. Aliran/Genre Website.....	12
3. Target Pengguna Website	13
4. Ringkasan Alur Website	13
5. Tampilan Website	13
B. Fitur dan Mekanika	14
1. Fitur dan Tujuan.....	14

a. Ringkasan Otomatis (Summary AI).....	14
b. Pengecekan Plagiarisme.....	14
2. Mekanika Sistem.....	14
3. Opsi Fitur	14
C. Perancangan Proses Sistem	14
1. Alur Proses Ringkasan Otomatis	15
a. Pengguna membuka halaman ringkasan	15
b. Pengguna memasukkan teks atau mengunggah dokumen PDF	15
c. Sistem melakukan preprocessing dan analisis teks dengan NLP...15	
d. Sistem menampilkan hasil ringkasan di halaman hasil	15
2. Alur Proses Cek Plagiarisme.....	15
a. Pengguna membuka halaman plagiarisme	15
b. Pengguna mengisi atau mengunggah teks yang akan diperiksa.....	15
c. Sistem membandingkan teks terhadap database referensi	15
d. Sistem menampilkan hasil deteksi berupa persentase kemiripan dan kalimat-kalimat yang terindikasi.....	15
D. Perancangan Basis Data	15
1. Entity Relationship Diagram (ERD)	15
a. Berikut merupakan komponen entitas dan karakteristiknya	16
1. Komponen USER.....	16
2. Komponen SUMMARY	17
3. Komponen PLAGIARISM_CHECK.....	17
b. Keterhubungan Antar Komponen.....	18
1. Hubungan USER-SUMMARY (Membuat).....	18
2. Hubungan USER-PLAGIARISM_CHECK (Memverifikasi) .18	
2. Class Diagram	19
a. Kelas-Kelas Fundamental	19
1. Kelas User	19
2. Kelas Summary	20
3. Kelas PlagiarismCheck	20
b. Interkoneksi Antar Kelas.....	20
1. User-Summary (1:*).....	20
2. User-PlagiarismCheck (1:*).....	20
3. Use case Diagram.....	21
a. Identifikasi Aktor	21
1. User (Pengguna Umum).....	21
2. Admin (Administrator).....	22
b. Deskripsi Use Case untuk User.....	22
1. Register	22
2. Login	22
3. Logout	22
4. Generate AI Summary (PDF/Text Input).....	22

5. Check Plagiarism (PDF Only)	23
6. View And Delete Own File Check Plagiarism History	23
7. View Summary And Check Plagiarism Results	23
c. Deskripsi Use Case untuk Admin	24
1. View Admin Dashboard.....	24
2. Manage Users Account (CRUD)	24
3. Monitor System Logs (Summaries/Check Plagiarism).....	24
4. Update User Role	24
5. Delete Logs (Summaries/Check Plagiarism)	24
4. Flowchart	24
a. Alur Proses Utama	25
1. Tahap Inisialisasi.....	25
2. Proses Autentikasi.....	26
3. Alur untuk Pengguna Umum	26
4. Alur untuk Administrator	26
b. Proses Logout dan Terminasi.....	27
c. Fitur Keamanan dalam Alur Sistem.....	27
1. Validasi input pada setiap form.....	27
2. Verifikasi role pengguna sebelum mengakses fungsi tertentu.....	27
3. Konfirmasi untuk operasi yang bersifat destruktif (delete).....	27
4. Pengecekan sesi untuk mencegah akses tidak sah	27
d. Integrasi Database	27
E. Antarmuka.....	27
1. Tujuan Perancangan Antarmuka	28
2. Hasil Perancangan Antarmuka	28
a. Halaman Login.....	28
b. Halaman Register	29
c. Halaman Utama.....	30
d. Halaman Hasil Ringkasan	32
e. Halaman Hasil Pengecekan Plagiarisme	33
f. Halaman History Cek Plagiasi User	34
g. Halaman Dashboard (Admin)	35
h. Halaman Manage Users (Admin).....	37
F. Kecerdasan Buatan.....	38
G. Kebutuhan Teknis	39
1. Perangkat Keras	39
2. Perangkat Lunak.....	39
3. Framework	39
4. Kebutuhan Jaringan.....	39
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	41
A. Implementasi Fitur dan Mekanisme.....	41
B. Implementasi Struktur Halaman	41

C. Implementasi Kecerdasan Buatan	42
D. Pengujian Sistem	42
E. Analisis Perbandingan dengan Sistem Sejenis	42
1. Teks Sampel yang Digunakan	42
2. Website yang Dibandingkan	43
3. Hasil Analisis Perbandingan	43
a. Dukungan Multibahasa	46
b. Sistem yang dikembangkan	46
c. Website lain	46
d. Pembersihan Konten Otomatis	46
e. Kualitas Ringkasan	47
4. Tabel Perbandingan Hasil	47
5. Keunggulan Kompetitif	48
a. Optimasi untuk Bahasa Indonesia	48
b. Efisiensi Pemrosesan	48
c. Pembersihan Otomatis	48
d. Rasio Kompresi Optimal	48
F. Pengujian Kepuasan Pengguna	48
1. Metodologi Pengujian	48
2. Instrumen Kuesioner	49
a. Kategori Fitur Ringkasan Otomatis (Pertanyaan 1-6)	49
b. Kategori Fitur Cek Plagiarisme (Pertanyaan 7-10)	49
c. Kategori Evaluasi Umum (Pertanyaan 11-15)	49
3. Hasil Pengujian Kepuasan Pengguna	50
a. Profil Responden	50
b. Hasil Penilaian Likert (Skala 1-5)	51
c. Analisis Pertanyaan Terbuka	57
d. Interpretasi Hasil	58
e. Kesimpulan Pengujian User	59
G. Evaluasi dan Perbaikan	59
1. Peningkatan Akurasi	59
2. Optimasi Performa	59
3. Fitur Tambahan	59
H. Kesimpulan Pengujian Keseluruhan	59
BAB VI PENUTUP	61
A. Kesimpulan	61
B. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Rancangan Entity Relationship Diagram Sistem	16
Gambar 4.2. Rancangan Class Diagram Sistem.....	19
Gambar 4.3. Use Case Diagram Sistem	21
Gambar 4.4. Alur Kerja Sistem (Flowchart).....	25
Gambar 4.5. Halaman Login Website.....	29
Gambar 4.6. Halaman Register Website	30
Gambar 4.7. Halaman Utama Website.....	31
Gambar 4.8. Halaman Hasil Ringkasan	32
Gambar 4.9. Halaman Hasil Pengecekan Plagiarisme	33
Gambar 4.10. Halaman History Cek Plagiasi User.....	35
Gambar 4.11. Halaman Dashboard Admin	36
Gambar 4.12. Halaman Manage User Khusus Admin	38
Gambar 5.1. Screenshot Hasil Pengujian Text Summarizer pada EditPad.org	44
Gambar 5.2. Screenshot Hasil Pengujian Text Summarizer pada Paraphraser.io .	44
Gambar 5.3. Screenshot Hasil Pengujian Text Summarizer pada Summarizer.org	45
Gambar 5.4. Screenshot Hasil Pengujian Text Summarizer pada ZeroGPT.com .	45
Gambar 5.5. Screenshot Hasil Pengujian Text Summarizer pada Sistem yang Dikembangkan	46
Gambar 5.6. Status Responden	50
Gambar 5.7. Pengalaman Responden dalam menggunakan teknologi AI Sebelumnya.....	50
Gambar 5.8. Distribusi Respons Fitur Rangkuman Otomatis Bekerja dengan Baik dan Akurat.....	51
Gambar 5.9. Distribusi Respons Waktu Permintaan untuk Rangkuman Tergolong Cepat	52
Gambar 5.10. Distribusi Respons Kemampuan Memahami Isi Ringkasan dengan Mudah	52
Gambar 5.11. Distribusi Respons Hasil Ringkasan Tidak Terlalu Panjang dan Tidak Terlalu Pendek	52

Gambar 5.12. Distribusi Respons Kemampuan Saat Menggunakan Fitur Rangkuman	52
Gambar 5.13. Distribusi Respons Warna, Ukuran Teks, dan Desain Layout pada Halaman Ringkasan Nyaman Dilihat.....	53
Gambar 5.14. Distribusi Respons Proses Cek Plagiarisme Berjalan dengan Cepat dan Lancar.....	54
Gambar 5.15. Distribusi Respons Laporan Plagiarisme yang Dihasilkan Mudah Dimengerti.....	54
Gambar 5.16. Distribusi Respons Kemampuan Memahami Kebutuhan Saat Menggunakan Fitur Cek Plagiarisme.....	55
Gambar 5.17. Distribusi Respons Warna, Ukuran Teks, dan Desain Layout pada Halaman Cek Plagiarisme Nyaman Dilihat	55
Gambar 5.18. Distribusi Respons Tampilan Website Secara Keseluruhan Menarik dan User-Friendly.....	56
Gambar 5.19. Distribusi Respons Kepuasan terhadap Kombinasi Fitur Rangkuman Otomatis dan Cek Plagiarisme dalam Satu Website	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Perbandingan Website Penulis dan Penelitian Serupa.....	8
Tabel 4.1. Spesifikasi Entitas USER.....	16
Tabel 4.2. Spesifikasi Entitas SUMMARY	17
Tabel 4.3. Spesifikasi Entitas PLAGIARISM_CHECK.....	17
Tabel 4.4. Hubungan USER-SUMMARY.....	18
Tabel 4.5. Hubungan USER-PLAGIARISM_CHECK	18
Tabel 5.1 Perbandingan Performa Sistem Summarizer yang Dikembangkan dengan Website Sejenis	47
Tabel 5.2. Karakteristik Responden Berdasarkan Status dan Pengalaman AI.....	50
Tabel 5.3. Hasil Evaluasi Fitur Ringkasan Otomatis	53
Tabel 5.4. Hasil Evaluasi Fitur Cek Plagiarisme	55
Tabel 5.5. Hasil Evaluasi Umum Sistem	57
Tabel 5.5. Distribusi Preferensi Fitur Responden Yang Disukai	57
Tabel 5.6. Distribusi Preferensi Fitur Responden Terhadap Kendala.....	57
Tabel 5.7. Distribusi Preferensi Fitur Responden Terhadap Penggunaan Website kedepan	58

INTISARI

PENGEMBANGAN SISTEM WEB BERBASIS KECERDASAN BUATAN UNTUK PEMBUATAN RANGKUMAN OTOMATIS DAN DETEKSI PLAGIASI

Intisari

Stevin
210711317

Perkembangan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) telah memberikan dampak signifikan dalam berbagai bidang, termasuk dalam pengelolaan informasi dan konten digital. Masyarakat umum kini dihadapkan pada tantangan dalam memahami informasi yang besar dan kompleks dari berbagai sumber, serta membutuhkan waktu yang lama untuk menyaring atau memverifikasi keaslian suatu konten. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membangun website berbasis framework Flask yang mengintegrasikan teknologi AI untuk menyediakan fitur rangkuman otomatis dari teks dan dokumen PDF serta fitur cek plagiasi dari dokumen PDF, yang dapat digunakan oleh masyarakat luas untuk mendukung berbagai aktivitas berbasis informasi.

Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan rekayasa perangkat lunak untuk pengembangan sistem berbasis web, yang meliputi tahap identifikasi permasalahan dan penentuan judul, pengumpulan data melalui studi literatur, analisis kebutuhan pengguna, perancangan sistem menggunakan Figma, pengembangan iteratif menggunakan framework Flask, implementasi teknologi *Natural Language Processing* (NLP), hingga pengujian sistem. Website dikembangkan dengan dua fitur utama, yaitu *Summary AI* yang memanfaatkan algoritma NLP untuk merangkum teks panjang menjadi versi ringkas namun tetap informatif, dan *Plagiarism Checker* yang menggunakan algoritma perbandingan teks untuk mendeteksi kesamaan dengan database referensi. Pengujian dilakukan melalui *Black Box Testing* untuk memastikan fungsionalitas sistem dan user testing dengan melibatkan 30 pengguna dari berbagai latar belakang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem website yang dikembangkan berhasil mengimplementasikan kedua fitur utama dengan baik dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna. Fitur ringkasan otomatis mampu menghasilkan ringkasan yang akurat dan informatif dari teks input maupun dokumen PDF, sedangkan fitur pengecekan plagiarisme dapat mendeteksi kemiripan teks dengan tingkat akurasi yang memadai. Website dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan responsif, sehingga mudah digunakan oleh berbagai kalangan masyarakat. Sistem ini terbukti dapat memberikan kontribusi nyata dalam membantu pengguna memahami informasi secara efisien dan menjaga orisinalitas konten dalam kehidupan sehari-hari.

Kata Kunci: *Artificial Intelligence, Natural Language Processing, Text Summarization, Plagiarism Detection, Flask Framework.*

Dosen Pembimbing I	: Wilfridus Bambang Triadi H, ST., M.Cs.
Dosen Pembimbing II	: Eddy Julianto, S.T.,M.T.
Jadwal Sidang Tugas Akhir	: Kamis, 03 July 2025