

**Sistem Informasi Akademik Program Studi Sistem Informasi
Berbasis Web dengan Fitur Asisten Akademik Cerdas
Menggunakan Metode Prototyping di Universitas Indo Global
Mandiri**



SKRIPSI

M. Raihan Pratama

2022210029

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI

2026

**Sistem Informasi Akademik Program Studi Sistem Informasi
Berbasis Web dengan Fitur Asisten Akademik Cerdas
Menggunakan Metode Prototyping di Universitas Indo Global
Mandiri**



PROPOSAL SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Program Studi Sistem Informasi**

M. Raihan Pratama

2022210029

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
2026**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**Sistem Informasi Akademik Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web
dengan Fitur Asisten Akademik Cerdas Menggunakan Metode Prototyping
di Universitas Indo Global Mandiri**

Oleh :

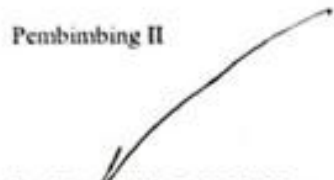
M. Raihan Pratama
2022210029

Palembang,

Pembimbing I


Dhamayanti, S.Kom., M.T.I.
NIDN. 0209127902

Pembimbing II


Dr. Fardillah, S. Si, M. Kom
NIDN. 0216038801

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains

FAKULTAS ILMU KOM & SAINS


Prof. Dr. Ir. Henderi, S.Kom., M.Kom., IPU.
NIDN.0404127401

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari Senin tanggal 22 bulan Juli tahun 2026 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Palembang, 31 Juli 2026

Penguji 1,



Indah Pratiwi Putri, B.I.T (Hons)., M.Sc.IT
NIK: 2022.01.0335

Penguji 2,



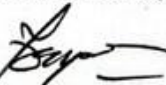
Imelda Saluza, S.Si., M.Sc.
NIK: 2015.01.0103

Penguji 3,



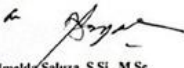
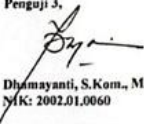
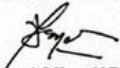
Dhamayanti, S.Kom., M.T.I
NIK: 2002.01.0060

Mengetahui,
Ka. Prodi Sistem Informasi



Dhamayanti, S.Kom., M.T.I
NIK: 2002.01.0060

LEMBAR KETERANGAN REVISI SKRIPSI

	SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa: Nama : M. Raihan Pratama NPM : 2022210029 Judul Skripsi : Sistem Informasi Akademik Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web dengan Fitur Asisten Akademik Cerdas Menggunakan Metode Prototyping di Universitas Indo Global Mandiri. Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan SKRIPSI. Palembang, 31 Juli 2026	
Penguji 1,  Indah Pratiwi Putri, B.IT (Hons.), M.Sc.IT NIK: 2022.01.0335	
Penguji 2,  Imeldy Saluza, S.Si., M.Sc. NIK/2015.01.0103	
Penguji 3,  Dhamayanti, S.Kom., M.T.I NIK: 2002.01.0060	
Mengetahui, Ka. Prodi Sistem Informasi  Dhamayanti, S.Kom., M.T.I NIK/2002.01.0060	

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi mendorong kebutuhan akan sistem akademik yang mampu menyediakan layanan yang cepat, efisien, dan terintegrasi bagi mahasiswa. Program Studi Sistem Informasi Universitas Indo Global Mandiri telah menggunakan sistem akademik terpusat, namun dalam pelaksanaannya masih terdapat kendala pada layanan akademik tingkat program studi, khususnya dalam proses bimbingan akademik dan penyediaan informasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang serta mengembangkan sistem informasi akademik berbasis web yang dilengkapi dengan chatbot asisten akademik otomatis guna mempermudah mahasiswa dalam mengakses informasi dan melakukan konsultasi akademik. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Prototyping, sedangkan chatbot dibangun dengan pendekatan hybrid melalui metode Fine-Tuning dan *Retrieval-Augmented Generation* (RAG) dengan memanfaatkan model AI Meta Llama 3 8B. Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi Laravel, PHP, dan MySQL, dengan harapan mampu menghasilkan sistem akademik yang terintegrasi serta chatbot cerdas yang responsif, akurat, dan interaktif dalam mendukung pelayanan akademik mahasiswa.

Kata Kunci: Sistem Informasi Akademik, *Chatbot*, Asisten Akademik Otomatis, *Prototyping*, *Fine-Tuning*, RAG, Laravel, Llama 3 8B.

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology necessitates the development of academic systems capable of providing fast, efficient, and integrated services for students. The Information Systems Study Program at Universitas Indo Global Mandiri has implemented a centralized academic system; however, several limitations remain in delivering program-specific academic services, particularly in academic advising and information access. This study aims to design and develop a web-based Academic Information System equipped with an automated academic assistant chatbot to facilitate students in accessing academic information and conducting academic consultations more effectively. The system is developed using the Prototyping method, while the chatbot is implemented using a hybrid approach combining Fine-Tuning and Retrieval-Augmented Generation (RAG) to deliver more contextual responses based on available academic data, utilizing the Meta Llama 3 8B AI model. The supporting technologies used in this system include Laravel, PHP, and MySQL. The expected outcome of this study is an integrated and responsive academic information system with an intelligent chatbot that provides accurate, interactive, and timely academic support for students.

Keywords: Academic Information System, Chatbot, Automated Academic Assistant, Prototyping, Retrieval-Augmented Generation (RAG), Fine-Tuning, Laravel, Llama 3 8B.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur peneliti persembahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena akhirnya penelitian ini bisa terselesaikan dengan baik tepat pada waktunya.

Penelitian yang peneliti buat dengan judul Sistem Informasi Akademik Program Studi Sistem Informasi Berbasis Web dengan Fitur Asisten Akademik Cerdas Menggunakan Metode Prototyping di Universitas Indo Global Mandiri dibuat sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Informasi.

Tidak lupa peneliti mengucapkan terimakasih atas bantuan yang diberikan selama penyusunan laporan skripsi ini kepada :

1. Bapak Dr.H.Marzuki Alie, S.E., M.M selaku rektor Universitas Indo Global Mandiri.
2. Bapak Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng. Ph.D sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo global Mandiri.
3. Ibu Dhamayanti, S.Kom., M.T.I. sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Ibu Dhamayanti, S.Kom., M.T.I. Selaku Dosen pembimbing I.
5. Ibu Faradillah, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II.
6. Ibu Nining Ariati, S.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik Universitas Indo Global Mandiri.
7. Dosen dan seluruh Staf yang ada di Fakultas Ilmu Komputer dan Sains Universitas Indo Global Mandiri.
8. Bapak Ricky Maulana Fadjri, S.Kom., M.Sc. selaku BPP Universitas Indo Global Mandiri.
9. Pegawai dan seluruh staf yang ada di BPP Universitas Indo Global Mandiri.

Peneliti menyadari bahwa penyusunan proposal skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Karenanya peneliti mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun agar dapat digunakan demi perbaikan penelitian ini nantinya. Peneliti juga berharap agar penelitian ini akan memberikan banyak manfaat bagi yang membacanya.

Peneliti,

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI	iv
LEMBAR KETERANGAN REVISI SKRIPSI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Teori Umum	7
2.1.1 Sistem Informasi	7
2.1.2 Sistem Informasi Akademik	8
2.1.3 Website.....	8
2.1.4 Artificial Intelligence	9
2.1.5 Natural Language Processing	9
2.1.6 Chatbot.....	10
2.1.7 Laravel	10
2.1.8 MySQL	11
2.1.9 Xampp.....	12
2.2 Teori Khusus	12
2.2.1 Metode Prototyping	13

2.2.2	RAG (<i>Retrieval-Augmented Generation</i>)	14
2.2.3	Fine-Tuning	15
2.2.4	Flowchart.....	16
2.2.5	UML (<i>Unified Modeling Language</i>).....	19
2.2.6	Use Case Diagram.....	19
2.2.7	Activity Diagram.....	21
2.2.8	Class Diagram	22
2.2.9	Blackbox Testing.....	24
2.3	Penelitian Terdahulu.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		32
3.1.	Tahapan Penelitian	32
3.2.	Profil UIGM	36
3.3.	Analisis Sistem yang Berjalan.....	38
3.4.	Analisis Kebutuhan	48
3.5.	Analisis Sistem yang Diusulkan.....	53
3.6.	Desain Logis.....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		95
4.1	Hasil(Coding)	95
4.1.1	Struktur Menu Mahasiswa.....	95
4.1.2	Struktur Menu Dosen dan Kaprodi.....	96
4.1.3	Struktur Menu Admin.....	97
4.2	Pembahasan Hasil Implementasi Sistem.....	98
4.2.1	Core UI/UX dan Fitur Global	98
4.2.2	Modul Mahasiswa.....	103
4.2.3	Modul Dosen dan Kaprodi.....	114
4.2.4	Modul Admin.....	125
4.3	Pengujian Sistem (<i>Black-Box Testing</i>).....	134
4.3.1	Pengujian Modul Mahasiswa.....	134
4.3.2	Pengujian Modul Dosen dan Kaprodi.....	136
4.3.3	Pengujian Modul Admin.....	138
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		141

5.1	Kesimpulan.....	141
5.2	Saran.....	142
DAFTAR PUSTAKA.....		144

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Tahapan Metode Prototype</i>	13
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	32
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi.....	37
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan <i>Login</i> dan <i>logout</i>	39
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan Manajemen Pengguna	40
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan KRS/FRS.....	41
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan LMS.....	42
Gambar 3. 7 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan <i>Input</i> Nilai	43
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan Bimbingan Akademik	44
Gambar 3. 9 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan Pengajuan Surat Akademik	45
Gambar 3. 10 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan Informasi Akademik.....	46
Gambar 3. 11 <i>Flowchart</i> Sistem Berjalan Evaluasi Dosen Oleh Mahasiswa	47
Gambar 3. 12 <i>Flowchart Login</i> dan <i>Logout</i>	54
Gambar 3. 13 <i>Flowchart</i> Management Data Pengguna	55
Gambar 3. 14 <i>Flowchart</i> KRS	56
Gambar 3. 15 <i>Flowchart</i> <i>Input</i> Nilai.....	57
Gambar 3. 16 <i>Flowchart</i> Bimbingan	58
Gambar 3. 17 <i>Flowchart</i> Pengajuan Surat Akademik	59
Gambar 3. 18 <i>Flowchart</i> Evaluasi Dosen Dari Mahasiswa	60
Gambar 3. 19 <i>Flowchart</i> Asisten Cerdas	61
Gambar 3. 20 <i>Flowchart</i> LMS	63
Gambar 3. 21 <i>Flowchart</i> Management Mata Kuliah	65
Gambar 3. 22 <i>Use Case Diagram</i>	67
Gambar 3. 23 <i>Activity Diagram Login</i> dan <i>Logout</i>	70
Gambar 3. 24 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Pengguna.....	71
Gambar 3. 25 <i>Activity Diagram</i> Pengisian KRS / FRS.....	72
Gambar 3. 26 <i>Activity Diagram</i> <i>Input</i> Nilai.....	73
Gambar 3. 27 <i>Activity Diagram</i> Bimbingan	74

Gambar 3. 28 <i>Activity Diagram</i> Evaluasi Dosen oleh Mahasiswa	75
Gambar 3. 29 <i>Activity Diagram</i> Asisten Akademik	76
Gambar 3. 30 <i>Activity Diagram</i> Dosen Upload Materi & Tugas.....	77
Gambar 3. 31 <i>Activity Diagram</i> Mahasiswa Upload Tugas.....	78
Gambar 3. 32 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Surat Akademik	79
Gambar 3. 33 <i>Activity Diagram</i> Kelola Mata Kuliah	80
Gambar 3. 34 <i>Class Diagram</i>	81
Gambar 3. 35 <i>Dashboard</i> Mahasiswa.....	82
Gambar 3. 36 KRS	83
Gambar 3. 37 KHS	83
Gambar 3. 38 LMS Mahasiswa.....	85
Gambar 3. 39 Bimbingan Akademik Mahasiswa	85
Gambar 3. 40 Pengajuan Surat Akademik	86
Gambar 3. 41 Profil Mahasiswa	87
Gambar 3. 42 <i>AI Assistant</i>	88
Gambar 3. 43 <i>Dashboard</i> Dosen.....	88
Gambar 3. 44 LMS Dosen	89
Gambar 3. 45 Penilaian Tugas Mahasiswa	90
Gambar 3. 46 Validasi KRS Mahasiswa.....	90
Gambar 3. 47 Bimbingan Akademik Dosen	91
Gambar 3. 48 <i>Dashboard</i> Admin.....	92
Gambar 3. 49 Kelola Pengguna	92
Gambar 3. 50 Verifikasi Surat Akademik.....	93
Gambar 3. 51 Manajemen Mata Kuliah & Jadwal.....	94
Gambar 4. 1 Struktur Menu Mahasiswa	95
Gambar 4. 2 Struktur Menu Dosen dan Kaprodi	96
Gambar 4. 3 Struktur Menu Admin	97
Gambar 4. 4 Login	98
Gambar 4. 5 Antarmuka Utama	99
Gambar 4. 6 <i>Light mode</i>	100
Gambar 4. 7 Profil Mahasiswa.....	101

Gambar 4. 8 Profil Dosen.....	102
Gambar 4. 9 Profil Admin.....	102
Gambar 4. 10 Dashboard Mahasiswa.....	103
Gambar 4. 11 Interaksi AI NARA	104
Gambar 4. 12 FRS.....	105
Gambar 4. 13 KRS	106
Gambar 4. 14 KHS	107
Gambar 4. 15 DKN	107
Gambar 4. 16 LMS.....	108
Gambar 4. 17 LMS Detail.....	108
Gambar 4. 18 EDOM	109
Gambar 4. 19 Persuratan	110
Gambar 4. 20 Ruang Bimbingan Akademik (PA)	111
Gambar 4. 21 Ruang Bimbingan Kerja Praktek	112
Gambar 4. 22 Ruang Bimbingan Skripsi	113
Gambar 4. 23 Dashboard Dosen	114
Gambar 4. 24 Validasi FRS	115
Gambar 4. 25 Manajemen LMS.....	116
Gambar 4. 26 Detail LMS dan Penginputan nilai	117
Gambar 4. 27 <i>Verifikasi</i> Layanan Persuratan.....	118
Gambar 4. 28 <i>Histori Verifikasi</i> Persuratan.....	119
Gambar 4. 29 Bimbingan Akademik (Dosen)	120
Gambar 4. 30 Kerja Praktek (Dosen).....	121
Gambar 4. 31 Skripsi (Dosen).....	122
Gambar 4. 32 Pengesahan SK.....	123
Gambar 4. 33 Histori Pengesahan SK.....	123
Gambar 4. 34 Jadwal Menguji Sidang	124
Gambar 4. 35 Dashboard Admin	125
Gambar 4. 36 Tata Kelola Data Pengguna.....	126
Gambar 4. 37 Penyesuaian Kurikulum dan Matakuliah	127
Gambar 4. 38 Alokasi dan Pemetaan Dosen Pembimbing	128

Gambar 4. 39 Manajemen Pengetahuan AI	129
Gambar 4. 40 Kelola Periode Akademik	130
Gambar 4. 41 Verifikasi Surat Admin	131
Gambar 4. 42 Histori Verifikasi Admin.....	131
Gambar 4. 43 EDOM	132
Gambar 4. 44 Manajemen Ujian Sidang	133

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Flowchart</i>	16
Tabel 2. 2 Simbol <i>Usecase Diagram</i>	20
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	21
Tabel 2. 4 Simbol <i>Class Diagram</i>	23
Tabel 2. 5 Penelitian Terdahulu	24
Tabel 3. 1 <i>Use case</i> Mahasiswa	67
Tabel 3. 2 <i>Use case</i> Dosen	69
Tabel 3. 3 <i>Use case</i> Admin	69
Tabel 4. 1 Pengujian Modul Mahasiswa	135
Tabel 4. 2 Pengujian Modul Dosen/Kaprodi	137
Tabel 4. 3 Pengujian Modul Admin.....	139

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	150
Lampiran 2 JADWAL KEGIATAN PENELITIAN.....	151
Lampiran 3 KARTU BIMBINGAN	152
Lampiran 4 SURAT IZIN PENELITIAN.....	153
Lampiran 5 SURAT BALASAN	154
Lampiran 6 TIDAK PLAGIAT.....	155