

**PENGEMBANGAN APLIKASI WEB LAYANAN PELATIHAN AMIKOM
CENTER YOGYAKARTA DENGAN INTEGRASI CHATBOT N8N**



**Universitas
Harkat Negeri**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Studi Pada Program
Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika**

Oleh:

Erryka Maura Adysti Anantacia

NIM. 22090140

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SEKOLAH VOKASI

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI

2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erryka Maura Adysti Anantacia

NIM : 22090140

adalah mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri.
Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir yang berjudul:

**“PENGEMBANGAN APLIKASI WEB LAYANAN PELATIHAN AMIKOM
CENTER YOGYAKARTA DENGAN INTEGRASI CHATBOT N8N”**

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinl yang saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Apabila dikemudian hari Laporan Tugas Akhir ini terbukti melanggar kode etik karya cipta, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Tegal, 21 Juli 2026

Yang membuat pernyataan,



Erryka Maura Adysti Anantacia

NIM. 22090140

HALAMAN REKOMENDASI

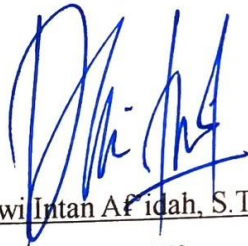
Pembimbing Tugas Akhir memberikan rekomendasi kepada:

Nama : Erryka Maura Adysti Anantacia
NIM : 22090140
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : PENGEMBANGAN APLIKASI WEB LAYANAN
PELATIHAN AMIKOM CENTER YOG YAKARTA
DENGAN INTEGRASI CHATBOT N8N

untuk mengikuti Ujian Tugas Akhir karena telah memenuhi persyaratan yang telah ditentukan.

Tegal, 24 Juni 2026

Pembimbing I



Dwi Intan Afidah, S.T., M.Kom

NIPY. 11.020.470

Pembimbing II



Sharfina Febbi Handayani, M.Kom

NIPY. 08.020.451

UNIVERSITAS HARKAT NEGERI	Kode/No : _____
	Tanggal : _____
FORMULIR LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	Revisi : _____
	SEKOLAH VOKASI

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI
PENGEMBANGAN APLIKASI WEB LAYANAN PELATIHAN
AMIKOM CENTER YOGYAKARTA DENGAN INTEGRASI
CHATBOT N8N

Oleh:

Erryka Maura Adysti Anantacia

NIM. 22090140

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan pada
Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri.

Tim Penguji

Ir. Ginanjar Wiro Sasmito, S.Kom., : 1.
M.Kom., M.BA., IPM., ASEAN Eng.
NIDN. 0613028601
Taufiq Abidin., S.Pd., M.Kom. : 2.
NIDN. 0603088305
Sharfina Febbi Handayani, M.Kom. : 3.
NIDN. 0617029201



Tegal, 21 Juli 2026

Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan

Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika
Ketua Program Studi



Dr. Apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc.
NIPY. 10.007.038



Dyah Apriliani, S.T., M.Kom.
NIPY. 09.015.225

ABSTRAK

Proses pelatihan pada Amikom Center sebelumnya masih banyak dilakukan secara *offline* sehingga proses pembelajaran, evaluasi peserta, dan pemantauan perkembangan kemampuan belum dilakukan secara optimal melalui sistem digital. Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi Web Layanan Pelatihan Amikom Center Yogyakarta yang dilengkapi dengan fitur evaluasi pembelajaran, rekomendasi berbasis *Artificial Intelligence*, serta *chatbot* sebagai layanan informasi pengguna. Alur penelitian dilakukan melalui tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan UML, pengembangan aplikasi berbasis web, implementasi REST API, integrasi AI menggunakan API Groq untuk rekomendasi pembelajaran dan n8n dengan API Gemini untuk chatbot, serta pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dan *System Usability Scale* (SUS). Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi berhasil menyediakan fitur pengelolaan kursus, materi, kuis, ujian akhir, sertifikat, serta analisis hasil pembelajaran peserta. Berdasarkan pengujian *usability* terhadap 15 responden, diperoleh nilai SUS sebesar 86 yang termasuk kategori “Excellent”, sehingga aplikasi dinilai memiliki tingkat kemudahan penggunaan dan penerimaan yang baik dalam mendukung proses pelatihan digital di *Amikom Center*.

Kata Kunci: *Learning Management System, Artificial Intelligence, Chatbot, System Usability Scale.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt., Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Web Layanan Pelatihan Amikom Center Yogyakarta dengan Integrasi Chatbot N8N.”

Laporan Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Teknik Informatika di Universitas Harkat Negeri. Selama proses penelitian hingga penyusunan laporan ini, penulis memperoleh banyak dukungan, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada seluruh pihak yang telah memberikan kontribusi dalam penyelesaian Skripsi ini.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Sudirman Said, Ak., M.B.A., selaku Rektor Universitas Harkat Negeri.
2. Bapak Dr. Apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri.
3. Ibu Dyah Apriliani, S.T., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri.
4. Ibu Dwi Intan Af'idah, S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I.
5. Ibu Sharfina Febbi Handayani, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II.
6. Ibunda tercinta, terima kasih atas kasih sayang, doa, pengorbanan, dan perjuangan yang telah diberikan untuk membesarkan serta mendidik penulis seorang diri. Terima kasih atas ketulusan, kesabaran, dan kekuatan yang selalu menyertai setiap langkah penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan ini. Segala pencapaian ini merupakan wujud kecil dari doa dan perjuangan panjang bunda yang tidak pernah berhenti.
7. Kakak tercinta, terima kasih atas segala dukungan, perhatian, doa, dan bantuan yang telah diberikan selama ini. Terima kasih atas kesabaran dan kesediaan untuk selalu membantu penulis dalam menjalani perkuliahan hingga penyusunan Skripsi ini.

8. Kepada seseorang yang kelak menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, terima kasih telah menjadi pengingat untuk terus bertumbuh dan mempersiapkan diri menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga setiap langkah yang sedang ditempuh menjadi jalan menuju pertemuan yang telah ditetapkan pada waktu yang tepat.
9. Kepada diri sendiri, terima kasih telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap proses dan tantangan selama perkuliahan hingga terselesaikannya Skripsi ini. Semoga pencapaian ini menjadi langkah awal untuk meraih impian dan kesuksesan di masa depan.
10. Semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa laporan Skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Tegal, 21 Juli 2026

Penulis



Erryka Maura Adysti Anantacia

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	4
1.2.1 Tujuan.....	4
1.2.2 Manfaat	5
1.3 Tinjauan Pustaka	6
1.4 Data Penelitian	8
1.4.1 Sumber Data.....	8
1.4.2 Pengumpulan Data	9
1.4.3 Data yang Digunakan.....	10
1.4.4 Alat Penelitian.....	11
BAB II PRODUK	12
2.1 Perancangan	12
2.1.1 Perancangan Model <i>Artificial Intelligence</i>	14
2.1.2 Perancangan UML	16
2.1.3 Perancangan Database.....	61
2.1.4 Desain Antarmuka.....	64
2.1.5 Perancangan RestAPI.....	73
2.1.6 Pengujian Aplikasi	76

2.2	Kesimpulan dan Saran.....	86
2.2.1	Kesimpulan	86
2.2.2	Saran.....	87
BAB III HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL		88
3.1	Proses	88
3.2	Identitas HKI.....	88
DAFTAR PUSTAKA		89
LAMPIRAN.....		A-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Aplikasi	12
Gambar 2. 2 Visualisasi Penerapan Model AI Generate Kuis.....	14
Gambar 2. 3 Visualisasi Penerapan Model AI Rekomendasi Pembelajaran	15
Gambar 2. 4 <i>Workflow</i> Chatbot N8N	16
Gambar 2. 5 <i>Use Case</i> Diagram Peserta	18
Gambar 2. 6 <i>Use Case</i> Diagram Admin.....	19
Gambar 2. 7 <i>Use Case</i> Diagram Tentor	20
Gambar 2. 8 <i>Activity</i> Diagram Peserta Register.....	21
Gambar 2. 9 <i>Activity</i> Diagram Peserta Login.....	22
Gambar 2. 10 <i>Activity</i> Diagram Peserta Enroll Course.....	23
Gambar 2. 11 <i>Activity</i> Diagram Peserta Akses Materi	23
Gambar 2. 12 <i>Activity</i> Diagram Peserta Kuis	24
Gambar 2. 13 <i>Activity</i> Diagram Peserta Ujian Akhir	25
Gambar 2. 14 <i>Activity</i> Diagram Peserta Klaim Sertifikat	26
Gambar 2. 15 <i>Activity</i> Diagram Peserta Artikel	27
Gambar 2. 16 <i>Activity</i> Diagram Peserta Chatbot	28
Gambar 2. 17 <i>Activity</i> Diagram Peserta Logout	29
Gambar 2. 18 <i>Activity</i> Diagram Admin Login	30
Gambar 2. 19 <i>Activity</i> Diagram Admin Kelola Tentor.....	31
Gambar 2. 20 <i>Activity</i> Diagram Admin Kelola Course.....	32
Gambar 2. 21 <i>Activity</i> Diagram Admin Manajemen User	33
Gambar 2. 22 <i>Activity</i> Diagram Admin Kelola Artikel	33
Gambar 2. 23 <i>Activity</i> Diagram Admin Bank Soal	34
Gambar 2. 24 <i>Activity</i> Diagram Tentor Login.....	35
Gambar 2. 25 <i>Activity</i> Diagram Tentor Kelola Section.....	36
Gambar 2. 26 <i>Activity</i> Diagram Tentor Kelola Materi	37
Gambar 2. 27 <i>Activity</i> Diagram Tentor Kelola Kuis	38
Gambar 2. 28 <i>Activity</i> Diagram Tentor Kelola Ujian Akhir.....	39
Gambar 2. 29 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Register.....	40
Gambar 2. 30 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Login.....	41

Gambar 2. 31 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Enroll Course	42
Gambar 2. 32 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Akses Materi	43
Gambar 2. 33 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Kuis.....	44
Gambar 2. 34 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Ujian Akhir	45
Gambar 2. 35 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Klaim Sertifikat	46
Gambar 2. 36 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Artikel	47
Gambar 2. 37 <i>Sequence</i> Diagram Peserta Chatbot.....	47
Gambar 2. 38 <i>Sequence</i> Diagram Admin Login	48
Gambar 2. 39 <i>Sequence</i> Diagram Admin Kelola Tentor	49
Gambar 2. 40 <i>Sequence</i> Diagram Admin Kelola Course.....	51
Gambar 2. 41 <i>Sequence</i> Diagram Admin Kelola Artikel	52
Gambar 2. 42 <i>Sequence</i> Diagram Admin Manajemen User	53
Gambar 2. 43 <i>Sequence</i> Diagram Admin Bank Soal	54
Gambar 2. 44 <i>Sequence</i> Diagram Tentor Login.....	55
Gambar 2. 45 <i>Sequence</i> Diagram Tentor Kelola Section.....	56
Gambar 2. 46 <i>Sequence</i> Diagram Tentor Kelola Materi	57
Gambar 2. 47 <i>Sequence</i> Diagram Tentor Kelola Kuis	58
Gambar 2. 48 <i>Sequence</i> Diagram Tentor Kelola Ujian Akhir.....	59
Gambar 2. 49 <i>Class</i> Diagram	60
Gambar 2. 50 Perancangan Database.....	62
Gambar 2. 51 Halaman Register	64
Gambar 2. 52 Pesan Error Email Sudah Digunakan	65
Gambar 2. 53 Halaman Login.....	66
Gambar 2. 54 Pesan Error Password Salah.....	66
Gambar 2. 55 Pesan Validasi Email dan password wajib diisi	67
Gambar 2. 56 Halaman Course	67
Gambar 2. 57 Halaman Enroll Course	68
Gambar 2. 58 Halaman Akses Materi	68
Gambar 2. 59 Progress Course.....	69
Gambar 2. 60 Halaman Kuis.....	70
Gambar 2. 61 Hasil Kuis.....	70

Gambar 2. 62 Halaman Ujian Akhir	71
Gambar 2. 63 Halaman Klaim Sertifikat.....	71
Gambar 2. 64 Halaman Lihat Sertifikat	72
Gambar 2. 65 Halaman Artikel	72
Gambar 2. 66 Halaman Detail Artikel.....	73
Gambar 2. 67 Halaman Chatbot.....	73
Gambar 2. 68 Visualisasi Integrasi N8N.....	75
Gambar 2. 69 API Testing Rekomendasi Pembelajaran	81
Gambar 2. 70 API Testing Create Kuis	82
Gambar 2. 71 API Testing Create Ujian Akhir.....	82
Gambar 2. 72 API Testing Chatbot	83

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Black Box Testing	77
Tabel 2. 2 Pertanyaan Usability Testing.....	84
Tabel 2. 3 Penguji yang Dilibatkan SUS.....	85

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Kesepakatan Bimbingan Skripsi	A-1
Lampiran 2 Surat Pernyataan Pengajuan HKI	B-1
Lampiran 3 Surat Pengalihan HKI	C-1
Lampiran 4 Manual Book	D-1
Lampiran 5 Dokumen Teknikal.....	E-1
Lampiran 6 Sertifikat HKI	F-1
Lampiran 7 Lembar Bimbingan	G-1