

**APLIKASI MANAJEMEN TUGAS KULIAH BERBASIS GOOGLE
WORKSPACE API DENGAN DUKUNGAN LARGE LANGUAGE
MODELS UNTUK MENGELOLA TUGAS MAHASISWA**



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

Oleh:

Akhmad Ikhsan Hakim

NIM. 22090126

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS HARKAT NEGERI**

2026

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Akhmad Ikhsan Hakim

NIM : 22090126

adalah mahasiswa Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri dengan ini saya menyatakan bahwa laporan Skripsi yang berjudul :

**“APLIKASI MANAJEMEN TUGAS KULIAH BERBASIS
GOOGLE WORKSPACE API DENGAN DUKUNGAN LARGE
LANGUAGE MODELS UNTUK MENGELOLA TUGAS
MAHASISWA”**

merupakan hasil pemikiran sendiri secara orisinil dan saya susun secara mandiri dengan tidak melanggar kode etik hak karya cipta. Pada laporan Skripsi ini juga bukan merupakan karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik tertentu di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari ternyata Laporan Skripsi ini terbukti melanggar kode etik karya cipta atau merupakan karya yang dikategorikan mengandung unsur plagiarisme, maka saya bersedia untuk melakukan penelitian baru dan menyusun laporannya sebagai laporan Skripsi, sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan sesungguhnya.

Tegal, 10 Juli 2026

Yang membuat pernyataan.


Akhmad Ikhsan

22090126



HALAMAN REKOMENDASI

Pembimbing Skripsi memberikan rekomendasi kepada :

Nama : Akhmad Ikhsan Hakim

NIM : 22090126

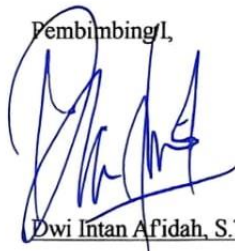
Program Studi : D4 Teknik Informatika

Judul Skripsi : Aplikasi Manajemen Tugas Kuliah Berbasis LLM (Large Language Models) untuk Mengelola Tugas Mahasiswa

Mahasiswa tersebut telah dinyatakan selesai melaksanakan bimbingan dan dapat mengikuti Ujian Skripsi pada tahun akademik 2026

Tegal, Juli 2026

Pembimbing I,



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

NIPY. 11.020.470

Pembimbing II,



Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.

NIPY. 06.014.184

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

HALAMAN PENGESAHAN

APLIKASI MANAJEMEN TUGAS KULIAH BERBASIS GOOGLE WORKSPACE API DENGAN DUKUNGAN LARGE LANGUAGE MODELS UNTUK MENGELOLA TUGAS MAHASISWA

Oleh:

Akhmad Ikhsan Hakim

NIM. 22090126

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

M. Nishom, S.Kom., M.Kom.	:	1.
NIDN. 06323108801	:	
Mirza Alim Mutasodirin, S.Kom., M.Kom.	:	2.
NIDN. 0605049004	:	
Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom.	:	3.
NIDN. 0603088305	:	

Tegal, 24 Juli 2026

Menyetujui,

Fakultas Sekolah Vokasi
Dekan



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

Program Studi Sarjana Terapan Teknik
Informatika
Ketua Program Studi



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

ABSTRAK

Mahasiswa sering menghadapi berbagai tugas akademik dengan tenggat waktu yang berbeda sehingga memerlukan kemampuan pengelolaan tugas yang baik. Dalam praktiknya, banyak mahasiswa masih kesulitan mengatur waktu, menentukan prioritas, dan menyusun tahapan pengerjaan, sehingga tugas sering tidak terselesaikan secara terstruktur. Pengelolaan tugas kuliah juga kerap tersebar pada catatan tugas, dokumen pendukung, dan proses pengerjaan yang terpisah, sehingga alur penyelesaian menjadi kurang efisien. Walaupun telah tersedia berbagai aplikasi manajemen tugas, sebagian besar masih berfokus pada pencatatan dan pengingat sehingga belum mengintegrasikan pengelolaan dokumen pendukung melalui Google Workspace API dan pemecahan tugas secara otomatis dengan Large Language Models (LLM). Penelitian ini merancang dan membangun aplikasi manajemen tugas kuliah berbasis Google Workspace API dengan dukungan LLM menggunakan Flutter, Flask, dan MongoDB melalui metode Waterfall serta pengujian Black Box Testing dan Usability Testing. Dengan memanfaatkan Google Workspace API untuk pengelolaan dokumen pendukung dan LLM untuk menghasilkan task breakdown, aplikasi ini diharapkan membantu mahasiswa mengelola tugas secara lebih terstruktur, efisien, terarah, dan mudah dipantau hingga proses penyelesaiannya.

Kata Kunci: manajemen tugas, google workspace api, large language models.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang telah melimpahkan segala rahmat, hidayah dan inayah-Nya hingga terselesaikannya laporan Skripsi dengan judul:

“APLIKASI MANAJEMEN TUGAS KULIAH BERBASIS GOOGLE WORKSPACE API DENGAN DUKUNGAN LARGE LANGUAGE MODELS UNTUK MENGELOLA TUGAS MAHASISWA”

Skripsi merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam mencapai derajat Sarjana Sains Terapan pada program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri. Selama melaksanakan penelitian dan kemudian tersusun dalam laporan Skripsi ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan. Pada kesempatan ini, tak lupa penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Sudirman Said, Ak., M.B.A. selaku Rektor Universitas Harkat Negeri Tegal,
2. Dr. apt. Heru Nurcahyo, S.Farm., M.Sc. selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Harkat Negeri,
3. Dyah Apriliani, S.T., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Teknik Informatika Universitas Harkat Negeri,
4. Dwi Intan Afidah, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing I,
5. Taufiq Abidin, S.Pd., M.Kom selaku dosen pembimbing II,
6. semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam penyelesaian laporan Skripsi ini.

Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan menjadi referensi bagi pihak terkait.

Tegal, 30 September 2026

Penulis



Akhmad Ikhsan Hakim

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN REKOMENDASI	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan dan Manfaat	6
1.4.1 Tujuan.....	6
1.4.2 Manfaat	6
1.5 Tinjauan Pustaka	9
1.6 Bahan Penelitian.....	17
1.6.1 Data Penelitian	17
1.6.2 Alat Penelitian.....	18
BAB II PRODUK	20
2.1. Perancangan dan Implementasi.....	20
2.1.1 Perancangan Sistem	20

2.1.2	Implementasi Website	38
2.1.3	Implementasi Mobile	50
2.2.	Pengujian.....	63
2.2.1	Pengujian Blackbox Testing.....	64
2.2.2	Pengujian Usablity Testing.....	69
2.3.	Kesimpulan dan Saran.....	76
2.3.1	Kesimpulan	76
2.3.2	Saran.....	76
BAB III HAK KEKAYAAN INTELEKTUAL (HKI).....		78
3.1	Proses	78
3.2	Identitas HKI.....	79
DAFTAR PUSTAKA		1
LAMPIRAN		5

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Sistem	19
Gambar 2.2 Use Case Diagram	19
Gambar 2.3 Activity Login	20
Gambar 2.4 Activity Register	20
Gambar 2.5 Activity Kelola Task	21
Gambar 2.6 Activity Task Breakdown LLM	22
Gambar 2.7 Activity Workspace	23
Gambar 2.8 Activity Task Group	24
Gambar 2.9 Activity Logout	24
Gambar 2.10 Sequence Login	25
Gambar 2.11 Sequence Register	26
Gambar 2.12 Sequence Kelola Task	27
Gambar 2.13 Sequence Task Breakdown LLM	27
Gambar 2.14 Sequence Workspace	28
Gambar 2.15 Sequence Task Group	29
Gambar 2.16 Sequence Logout	29
Gambar 2.17 Class Diagram	30
Gambar 2.18 Desain Database	31
Gambar 2.19 Halaman Login	32
Gambar 2.20 Halaman Register	33
Gambar 2.21 Halaman Verifikasi OTP	34
Gambar 2.22 Halaman Lupa Password	35
Gambar 2.23 Halaman Verifikasi OTP Password	35
Gambar 2.24 Halaman Reset Password	36
Gambar 2.25 Halaman Dashboard	37
Gambar 2.26 Halaman Task	37
Gambar 2.27 Halaman Tambah Tugas	38
Gambar 2.28 Halaman Detail Tugas	38
Gambar 2.29 Halaman Task Group	39
Gambar 2.30 Halaman Workspace	40

Gambar 2.31 Halaman Setting	41
Gambar 2.32 Halaman Edit Profile	42
Gambar 2.33 Halaman Pengaturan Keamanan	42
Gambar 2.34 Halaman FAQ.....	43
Gambar 2.35 Halaan Privacy Policy	44
Gambar 2.36 Login Mobile.....	45
Gambar 2.37 Register Mobile	46
Gambar 2.38 Verifikasi OTP mobile.....	47
Gambar 2.39 Lupa Password mobile	48
Gambar 2.40 Home mobile	49
Gambar 2.41 Task Mobile.....	50
Gambar 2.42 Detail Task Mobile	51
Gambar 2.43 Task Group Mobile.....	52
Gambar 2.44 Setting Mobile	53
Gambar 2.45 Edit Profile Mobile.....	54
Gambar 2.46 Pengaturan Keamanan mobile.....	55
Gambar 2.47 Faq mobile.....	56
Gambar 2.48 Privacy Policy mobile	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Gap Analysis	12
Tabel 2.1 Keterangan Status Pengujian.....	58
Tabel 2.2 Hasil Pengujian Blackbox Testing	58
Tabel 2.3 Skala Penilaian Likert	63
Tabel 2.4 Daftar Pernyataan	64
Tabel 2.5 Rekapitulasi Hasil Responden.....	66
Tabel 2.6 Perhitungan Total Skor Usability	68
Tabel 2.7 Rekapitulasi Nilai Usability	69

DAFTAR LAMPIRAN

Surat Kesepakatan Bimbingan	A-1
Lembar Bimbingan.....	B-1
Surat Pernyataan HKI	C-1
Surat Pengalihan HKI	D-1
Manual Book.....	E-1
Sertifikat HKI.....	F-1
Riwayat Hasil Blaxbox Testing.....	G-1
Lembar Pengakuan Penggunaan AI	H-1