

TUGAS AKHIR

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA (SIAM) BERBASIS WEB DI LINGKUNGAN ITN MALANG



Disusun oleh:

MIFTAKHUSSURUR AL MALIKI

21.18.103

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK
MAHASISWA (SIAM) BERBASIS WEB DI LINGKUNGAN
ITN MALANG**

TUGAS AKHIR

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelara Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

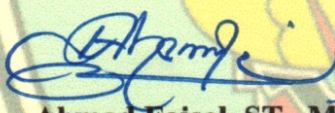
MIFTAKHUSSURUR AL MALIKI

21.18.103

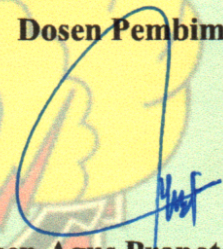
Diperiksa dan disetujui,

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Ahmad Faisol, ST., MT.

NIP.P. 1031000431


Yosep Agus Pranoto, ST., MT.

NIP.P. 1031000432

Mengetahui,

Wakil Dekan I Fakultas Teknologi Industri


Dr. Irriane Budi Sulistiawati, S.T., M.T.

NIP. 1977061520005012002

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2025



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

Nama : Miftakhussurur Al Maliki
Nim : 2118103
Jurusan : Teknik Informatika S-1
Judul : Pengembangan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa
(SIAM) Berbasis Web Di Lingkungan ITN Malang

Dipertahankan Dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) Pada

Hari : Senin
Tanggal : 14 Juli 2025
Nilai : 90 (A)

Panitia Ujian Skripsi
Ketua Majelis Penguji

Yosep Agus Pranoto, ST., MT.
NIP.P. 1031000432

Anggota Penguji :

Dosen Penguji I

Deddy Rudhistiar, S.Kom., M.Cs.
NIP.P. 1032000578

Dosen Penguji II

Eko Heri Susanto, S.Kom., M.Kom.
NIP.P. 1032400605

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA (SIAM) BERBASIS WEB DI LINGKUNGAN ITN MALANG

Miftakhussurur Al Maliki, Ahmad Faisol, Yosep Agus Pranoto

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

2118103@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan pesat ilmu dan teknologi komputer menuntut perguruan tinggi untuk mengadaptasi pengelolaan data akademik demi meminimalkan kesalahan dan meningkatkan efisiensi. Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang) menghadapi tantangan dalam pengelolaan data akademik mahasiswa karena Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) yang ada saat ini sudah ketinggalan zaman, mengakibatkan keterbatasan aksesibilitas, pemrosesan data yang lambat, dan validitas data yang rendah. Penelitian ini memiliki tujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem informasi akademik mahasiswa berbasis web yang lebih modern, menggantikan sistem lama yang kurang efektif, sehingga pengelolaan akademik di ITN Malang dapat menjadi lebih efisien, transparan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem ini dikembangkan menggunakan kombinasi teknologi React dan *framework* Next.js, dengan menerapkan metode pengembangan *Agile*. Pengujian fungsionalitas sistem dilaksanakan dengan metode *black-box*. Penelitian ini berhasil menciptakan aplikasi sistem informasi akademik mahasiswa yang lebih canggih, menawarkan kecepatan pemrosesan data yang lebih baik, dan mampu beroperasi secara lebih efisien dibandingkan sistem sebelumnya.

Kata kunci : *Website, Sistem Informasi, Agile Development, React, Next.js, Black-box*

LEMBAR KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Miftakhussurur Al Maliki

NIM : 2118103

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) Berbasis Web Di Lingkungan ITN Malang”** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apapun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 14 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



Miftakhussurur Al Maliki

NIM. 2118103

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) Berbasis Web Di Lingkungan ITN Malang”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk program pendidikan Strata Satu (S-1) Teknik Informatika Fakultas Teknik Industri di Institut Teknologi Nasional Malang.

Terwujudnya Laporan Skripsi ini, tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan kerjasama yang telah diterima oleh penulis. Maka, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat-Nya yang telah memberikan kesehatan dan kelancaran selama proses penyusunan skripsi.
2. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, semangat, dan dukungan baik secara moril maupun materil untuk melaksanakan skripsi.
3. Bapak Awan Uji Krismanto, ST., MT., Ph.D, selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
4. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika S-1 ITN Malang.
5. Bapak Ahmad Faisol, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing I Prodi Teknik Informatika.
6. Bapak Yosep Agus Pranoto, ST., MT, selaku Dosen Pembimbing II Prodi Teknik Informatika.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Informatika S-1 Institut Teknologi Nasional Malang yang telah membekali penulis dari berbagai disiplin ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
8. Teman-teman yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Berbagai pihak yang telah memberikan bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Seseorang yang penulis tidak bisa sebutkan namanya. Terima kasih untuk patah hati yang diberikan saat penyusunan tugas akhir ini memberikan cukup

motivasi untuk terus maju dan berproses menjadi pribadi yang mengerti arti pengalaman pendewasaan, sabar dan arti kehilangan sebagai bentuk proses penempatan menghadapi dinamika hidup. Terimakasih telah menjadi bagian menyenangkan sekaligus menyakitkan dari pendewasaan ini.

11. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for, for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and tryna give more than I receive, I wanna thank me for tryna do more right than wrong, I wanna thank me for just being me at all times.*

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semua pihak diberkahi oleh Allah SWT. Penulis juga berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis sendiri maupun pembaca.

Malang, 14 Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vii
BAB I LATAR BELAKANG	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Manfaat	3
1.6 Sistematika Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Website.....	5
2.3 Sistem Informasi	6
2.4 Agile Development	6
2.5 Javascript.....	7
2.6 React.....	7
2.7 Next.js	7
2.8 Tailwind CSS	8
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	9
3.1 Kebutuhan Fungsional	9
3.2 Kebutuhan Non-Fungsional	9
3.3 Struktur Menu	9
3.4 Flowchart Sistem.....	10
3.5 Prototype Desain	11
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....	19
4.1 Implementasi Sistem	19
4.2 Pengujian Non-Fungsional.....	27
4.3 Pengujian Fungsional	28
BAB V PENUTUP.....	40

5.1	Kesimpulan	40
5.2	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Agile Development</i>	6
Gambar 2.2 <i>Javascript</i>	7
Gambar 2.3 React.....	7
Gambar 2.4 Next.js	8
Gambar 2.5 Tailwind CSS	8
Gambar 3.1 Struktur Menu	9
Gambar 3.2 Flowchart sistem	10
Gambar 3.3 Halaman <i>Login</i>	11
Gambar 3.4 Halaman <i>Dashboard</i>	12
Gambar 3.5 Halaman Entri KRS.....	12
Gambar 3.6 Halaman Batal Tambah.....	13
Gambar 3.7 Halaman Presensi <i>Online</i>	13
Gambar 3.8 Halaman Tagihan dan Pembayaran.....	14
Gambar 3.9 Halaman <i>Virtual Account</i>	14
Gambar 3.10 Halaman Jadwal Kuliah	15
Gambar 3.11 Halaman Nilai Mata Kuliah	15
Gambar 3.12 Halaman Hasil Studi Mahasiswa.....	16
Gambar 3.13 Halaman Daftar Prestasi Akademik	16
Gambar 3.14 Halaman <i>Report</i> Mahasiswa.....	17
Gambar 3.15 Halaman Kuesioner	17
Gambar 3.16 Halaman Kalender Akademik	18
Gambar 4.1 Halaman <i>Login</i>	19
Gambar 4.2 Halaman <i>Dashboard</i>	20
Gambar 4.3 Halaman Entri KRS.....	20
Gambar 4.4 Halaman Batal Tambah KRS	21
Gambar 4.5 Halaman Presensi <i>Online</i>	21
Gambar 4.6 Halaman Tagihan dan Pembayaran.....	22
Gambar 4.7 Halaman <i>Virtual Account</i>	22
Gambar 4.8 Halaman Jadwal Ujian	23
Gambar 4.9 Halaman Jadwal Kuliah	23
Gambar 4.10 Halaman Nilai Mata Kuliah	24

Gambar 4.11 Halaman Hasil Studi Mahasiswa.....	24
Gambar 4.12 Halaman Daftar Prestasi Akademik	25
Gambar 4.13 Halaman Rapor Mahasiswa.....	25
Gambar 4.14 Halaman Kuesioner	26
Gambar 4.15 Halaman Kalender Akademik	26
Gambar 4.16 Halaman Notifikasi & Pengumuman	27

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengujian Non-Fungsional.....	27
Tabel 4.2 Pengujian Halaman <i>Login</i>	29
Tabel 4.3 Pengujian Halaman Dashboard.....	29
Tabel 4.4 Pengujian Halaman Entri KRS	30
Tabel 4.5 Pengujian Halaman Batal Tambah KRS.....	31
Tabel 4.6 Pengujian Halaman Presensi <i>Online</i>	32
Tabel 4.7 Pengujian Halaman Tagihan dan Pembayaran.....	33
Tabel 4.8 Pengujian halaman Virtual Account	33
Tabel 4.9 Pengujian Halaman Jadwal Ujian	34
Tabel 4.10 Pengujian Halaman Jadwal Kuliah	34
Tabel 4.11 Pengujian Halaman Nilai Mata Kuliah	35
Tabel 4.12 Pengujian Halaman Hasil Studi Mahasiswa	35
Tabel 4.13 Pengujian Halaman Daftar Prestasi Akademik.....	36
Tabel 4.14 Pengujian Halaman Rapor Mahasiswa	37
Tabel 4.15 Pengujian Halaman Kuesioner.....	37
Tabel 4.16 Pengujian Halaman Kalender Akademik.....	38
Tabel 4.17 Pengujian Halaman Notifikasi & Pengumuman	39