

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN
INVENTARIS DAN RUANGAN FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI
INFORMASI UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK
FLASK**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana
Program Studi S-1 Informatika



Disusun oleh:

ANANDA REGYAWAN PRAYOGA

212102017

**PROGRAM STUDI S-1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK & TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMINJAMAN INVENTARIS DAN RUANGAN FAKULTAS TEKNIK DAN TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI YOGYAKARTA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK FLASK

Diajukan oleh:

ANANDA REGYAWAN PRAYOGA

212102017

Telah dipertahankan di depan dewan penguji dan dinyatakan sah
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
di Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

Tanggal: 8 Juli 2025

Mengesahkan:

Pembimbing



Dayat Subekti, S.Si., M.Kom.

NIDN: 0507037401

Penguji



Puji Winar Cahyo, S.Kom., M.Cs.

NIDN: 0519119003

Ketua Program Studi S-1 Informatika
Fakultas Teknik & Teknologi Informasi
Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta



Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19770711.200501.1001

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, adalah mahasiswa Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta,

Nama : Ananda Regywan Prayoga
NPM : 212102017
Program Studi : S-1 Informatika
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Inventaris Dan Ruangan Fakultas Teknik Dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Berbasis Web Menggunakan Framework Flask

Menyatakan bahwa hasil penelitian dengan judul tersebut di atas adalah asli karya saya sendiri dan bukan hasil plagiarisme. Semua referensi dan sumber terkait yang dikutip dalam karya ilmiah ini telah ditulis sesuai kaidah penulisan ilmiah yang berlaku. Dengan ini, saya menyatakan untuk menyerahkan hak cipta penelitian kepada Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta guna kepentingan ilmiah.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak mana pun. Apabila terdapat kekeliruan atau ditemukan adanya pelanggaran akademik di kemudian hari, maka saya bersedia menerima konsekuensi yang berlaku sesuai ketentuan akademik.

Yogyakarta, 13 Juni 2025


Ananda Regywan Prayoga

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul: “Rancang Bangun Sistem Informasi Peminjaman Inventaris dan Ruangannya Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta Berbasis Web Menggunakan Framework Flask.” Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi S-1 Informatika, Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. Laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Aris Wahyu Murdiyanto, S.Kom., M.Cs. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
2. Bapak Choerun Asnawi, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi S-1 Informatika Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
3. Bapak Dayat Subekti, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
4. Para dosen yang telah memberikan banyak bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama menjadi mahasiswa di Fakultas Teknik dan Teknologi Informasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta;
5. Ayah, ibu, dan adik, yang telah memberikan dukungan semangat serta doa restu kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan studi penulis;
6. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seseorang yang telah hadir dan menemani setiap langkah Penulis, dalam lelah menulis laporan tugas akhir ini. Terima kasih atas dukungan yang telah diberikan, yang menjadi penguat penulis dalam mengerjakan laporan tugas akhir ini. Semoga semua

usaha dan doa kita bersama menjadi jalan menuju kebaikan dan masa depan yang penuh keberkahan;

7. Dua teman penulis dari prodi Teknologi Informasi dan Farmasi, yang telah membantu penulis dalam memotivasi, menyemangati dan memberi tahu penulis akan pentingnya mengerjakan tugas akhir ini;
8. Rekan-rekan mahasiswa Prodi S-1 Informatika di Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta yang sudah memberi dukungan dan kerja sama selama pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu dengan segala kerendahan hati penulis sangat menghargai adanya kritik dan saran yang membangun dari semua pihak yang bersedia meluangkan waktu untuk membaca laporan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 13 Juni 2025

Ananda Regyawan Prayoga

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Pernyataan	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran	xi
Daftar Singkatan	xii
Intisari.....	xiii
Abstract.....	xiv
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Hasil Penelitian	4
Bab 2 Tinjauan Pustaka dan Landasan Teori.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 Sistem Informasi	9
2.2.2 Unfied Modeling Language (UML)	9
2.2.3 Python.....	10
2.2.4 Frontend Dan <i>Backend</i>	10
2.2.5 Mysql.....	11
2.2.6 Metode <i>Waterfall</i>	11
Bab 3 Metode Penelitian.....	14
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	14
3.2 Jalan Penelitian.....	15

3.3 Analisis Kebutuhan	16
3.4 Perancangan Sistem	17
3.5 Unified Modeling Language (UML).....	17
3.5.1 Flowchart.....	17
3.5.2 Use Case Diagram.....	18
3.5.3 Activity Diagram	20
3.5.4 Activity Diagram Login.....	20
3.5.5 Activity Diagram Pengajuan Peminjaman.....	22
3.5.6 Activity Diagram Pengajuan Admin	23
3.6 Class Diagram	24
3.6.1 Tabel User	24
3.6.2 Tabel Ruangan.....	25
3.6.3 Tabel Barang	26
3.6.4 Tabel Peminjaman.....	26
3.7 Perancangan Antarmuka	27
3.7.1 Halaman Login.....	27
3.7.2 Halaman Form Pengajuan	28
3.7.3 Halaman Cek Status	29
3.7.4 Halaman Dashboard Admin.....	29
3.7.5 Halaman Kelola Pengguna	30
3.7.6 Halaman Kelola Ruangan dan Barang	31
Bab 4 Hasil Penelitian.....	32
4.1 Ringkasan Hasil Penelitian	32
4.2 Implementasi Desain Antarmuka.....	32
4.2.1 Halaman Login.....	32
Dan kode kalender dibawah ini.....	34
4.2.2 Halaman Form Pengajuan	34
4.2.3 Halaman Cek Status	36
4.2.4 Halaman Dashboard Admin.....	37
4.2.5 Halaman Kelola Pengguna	39
4.2.6 Halaman Kelola Ruangan.....	40

4.3 Implementasi Basis Data.....	42
4.4 Pengujian Aplikasi	43
4.4.1 <i>Blackbox Testing</i>	43
4.4.2 <i>User Acceptance Test (UAT)</i>	45
4.5 <i>Deployment</i>	47
4.6 Pembahasan.....	48
Bab 5 Kesimpulan dan Saran	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	51
Daftar Pustaka.....	52
Lampiran	54

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbedaan dari penelitian sebelumnya	6
Tabel 3. 1 Penjelasan Use Case Diagram	18
Tabel 3. 2 Tabel Pengguna	25
Tabel 3. 3 Tabel Ruangan.....	25
Tabel 3. 4 Tabel Barang	26
Tabel 3. 5 Tabel Peminjaman.....	26
Tabel 4. 1 Tabel Pengujian <i>Blackbox</i>	44
Tabel 4. 2 Tabel Usefulness	45
Tabel 4. 3 Tabel Satiscation	45
Tabel 4. 4 Tabel <i>Ease of Use</i>	46
Tabel 4. 5 Tabel <i>Ease of Learn</i>	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Meetode Waterfall	13
Gambar 3. 1 Flowchart Jalan Penelitian.....	15
Gambar 3. 2 Gambar Flowchart	17
Gambar 3. 3 Use Case Diagram	20
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram Login</i>	21
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Pengajuan Peminjaman	22
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Admin</i>	23
Gambar 3. 7 Perancangan Database	24
Gambar 3. 8 Gambar Halaman Login	28
Gambar 3. 9 Halaman Form Pengajuan	28
Gambar 3. 10 Halaman Cek Status.....	29
Gambar 3. 11 Halaman Dashboard Admin	30
Gambar 3. 12 Halaman Kelola Pengguna	30
Gambar 3. 13 Halaman Kelola Ruangan dan Barang.....	31
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman Login.....	33
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Kalender	33
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Form Pengajuan	35
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Cek Status	36
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Dashboard Admin	38
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Kelola Pengguna	39
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Kelola Ruangan.....	41
Gambar 4. 8 Struktur Tabel Basis Data	42
Gambar 4. 9 Struktur Tabel Peminjaman	43
Gambar 4. 10 Tampilan VPS Menggunakan IDCloudHost.	47
Gambar 4. 11 Hasil Dari <i>Deployment</i>	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Ijin Penelitian	54
Lampiran 2 Hasil Pengujian Blackbox.....	55
Lampiran 3 Dokumentasi Responden User Acceptance Testing Menggunakan Metode USE.....	57
Lampiran 4 Jadwal Penelitian	64
Lampiran 5 Lembar Bimbingan Dosen.....	65
Lampiran 6 Hasil Cek Plagiarisme.....	66

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA

DAFTAR SINGKATAN

HTML	Hypertext Markup Language
CSS	Cascading Stylesheet
VPS	Virtual Private Server
FTTI	Fakultas Teknik & Teknologi Infrormasi
Ormawa	Organisasi Mahasiswa
OPSDIK	Operasional Dan Pendidikan
UNJAYA	Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta
RDMS	Relational Database Management System
UML	Unified Modeling Language
API	Application Programming Interface
ORM	Object-Relational Mapping