

LAPORAN PROYEK
RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI DAN DEMONSTRASI
KARYA MAHASISWA FIK UPNVJ
(PENGEMBANGAN ANTARMUKA BERBASIS REACT JS)



ALIYAH IRSYA AZZAHRI
2210511144

S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA
JAKARTA

2026

**RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI DAN DEMONSTRASI KARYA
MAHASISWA FIK UPNVJ
(PENGEMBANGAN ANTARMUKA BERBASIS REACT JS)**

PROYEK TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Komputer**

**Disusun oleh:
ALIYAH IRSYA AZZAHRI
NIM.2210511144**

**S1 INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
JAKARTA
2026**

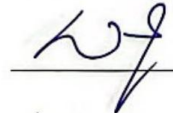
LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

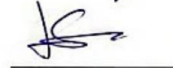
Judul : Rancang Bangun Sistem Repositori dan Demonstrasi Karya Mahasiswa FIK
UPNVJ Berbasis Web (Pengembangan Antarmuka Berbasis React Js)
Nama : Aliyah Irsya Azzahri
NIM : 2210511144
Program Studi : Informatika Program Sarjana

Disetujui oleh:

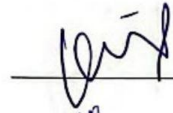
Penguji 1:
Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T



Penguji 2:
Ichsan Mardani, S.Kom, M.Sc.



Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM.

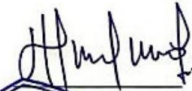


Pembimbing 2:
Hamonangan Kinantan Prabu, M.T.



Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Dr. Ridwan Raafi'udin, S.Kom, M.Kom.
NIP. 198805022021211001



Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, M.Sc., IPM.
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir:
17 Juli 2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Rancang Bangun Sistem Repositori Dan Demonstrasi Karya Mahasiswa FIK UPNVJ (Pengembangan Antarmuka Berbasis React Js)" adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir proposal ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta.

Jakarta, 22 Juli 2026



Aliyah Irsya Azzahri
2210511144

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aliyah Irsya Azzahri
NIM : 2210511144
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non - exclusive Royalty Free Right*) atas proyek saya yang berjudul:

**Rancang Bangun Sistem Repositori Dan Demonstrasi Karya Mahasiswa FIK
UPNVJ (Pengembangan Antarmuka Berbasis React Js)**

Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta berhak menyimpan, mengalih media atau memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (basis data), merawat dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jakarta
Pada Tanggal: 22 Juli 2026
Yang menyatakan,



Aliyah Irsya Azzahri

**RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORY DAN DEMONSTRASI
KARYA MAHASISWA FIK UPNVJ
(PENGEMBANGAN ANTARMUKA BERBASIS REACT JS)**

ABSTRAK

Transformasi digital menjadi tuntutan wajib bagi perguruan tinggi sebagaimana diatur dalam Peraturan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 Pasal 18 Ayat 9, yang mewajibkan pengelolaan luaran akademik secara sistematis. Repositori institusional yang tersedia saat ini hanya mengakomodasi pengarsipan dokumen statis, sementara Fakultas Ilmu Komputer (FIK) UPN "Veteran" Jakarta membutuhkan mekanisme validasi teknis atas source code dan aplikasi fungsional. Pengelolaan karya mahasiswa saat ini masih terfragmentasi dan bergantung pada koordinasi manual, sehingga rentan terhadap inkonsistensi data dan hilangnya jejak validasi. Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan sistem repositori dan demonstrasi karya mahasiswa yang mengintegrasikan Gitea sebagai *server* pengelolaan kode berbasis Git, Docker sebagai lingkungan eksekusi container terisolasi, serta antarmuka website sebagai pusat kendali visual. Sistem menerapkan autentikasi Single Sign-On, *Role-Based Access Control* dengan enam peran pengguna, serta alur kerja berjenjang yang memisahkan verifikasi administratif dari validasi akademik berbasis majority vote. Fitur tambahan meliputi mekanisme override, penautan *Digital Object Identifier* (DOI), dan dasbor analitik untuk pelaporan. Sistem ini diharapkan mengubah tata kelola luaran akademik FIK dari pengarsipan konvensional yang terfragmentasi menjadi ekosistem digital yang terpusat, transparan, dan akuntabel, sekaligus mendukung proses akreditasi serta penelusuran portofolio digital lulusan.

Kata Kunci : Docker, Gitea, Repositori Digital, *Role-Based Access Control*, Validasi Akademik.

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A REPOSITORY AND
DEMONSTRATION SYSTEM FOR FIK UPNVJ STUDENT PROJECTS
(DEVELOPMENT OF A REACT.JS-BASED INTERFACE)**

ABSTRACT

Digital transformation has become a mandatory requirement for higher education institutions under Ministerial Regulation of Education, Culture, Research, and Technology No. 53 of 2023, Article 18(9), which mandates systematic management of academic outputs. Existing institutional repositories accommodate only static document archiving, whereas the Faculty of Computer Science (FIK) at UPN "Veteran" Jakarta requires technical validation for source code and functional applications. Current management of student works remains fragmented and dependent on manual coordination, making it prone to data inconsistency and loss of validation records. This research designs and implements a student work repository and demonstration system integrating Gitea as a Git-based code management server, Docker as an isolated container execution environment, and a website interface as the visual control center. The system applies Single Sign-On authentication and Role-Based Access Control across six user roles, along with a tiered workflow separating administrative verification from academic validation based on majority vote. Additional features include an override mechanism, Digital Object Identifier (DOI) linking, and an analytics dashboard for reporting. The system is expected to transform governance of FIK's academic outputs from fragmented conventional archiving into a centralized, transparent, and accountable digital ecosystem, while supporting accreditation processes and traceability of graduates' digital portfolios.

Keywords: Academic Validation, Digital Repository, Docker, Gitea, Role-Based Access Control .

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan proyek dengan judul Rancang Bangun Sistem Repositori Dan Demonstrasi Karya Mahasiswa FIK UPNVJ (Pengembangan Antarmuka Berbasis React.Js) ini dapat diselesaikan. Laporan ini disusun dan diajukan sebagai panduan awal dari pengembangan sistem yang diharapkan dapat mendukung civitas akademik Fakultas Ilmu Komputer di Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta dalam mendokumentasikan, mendemonstrasikan, memvalidasi, dan mengelola luaran tugas akhir mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer yang berbentuk *source code*.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan proposal ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan masukan yang bermanfaat dari pihak terkait untuk kesempurnaan penelitian ini di masa yang akan datang.

Akhir kata, penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan proposal ini, terutama kepada:

1. Allah Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya;
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan dengan doa-doa terbaik mereka di sepertiga malam untuk anak pertamanya;
3. Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M. Sc., IPM selaku Dosen Pembimbing I dan Hamonangan Kinantan Prabu, M.T. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, waktu, kesabaran, arahan, serta dukungan yang terbaik.
4. Seluruh *stakeholder* yang telah bersedia untuk diwawancara untuk memberikan informasi yang relevan untuk penelitian ini;
5. Cira Alandia dan Annisa Dwi Aprilia selaku rekan satu tim;
6. Aqilah Qathrunnada Mumtaz, Anja Bunga Aditya, Jilan Ablah Hanifah, Zah Rainy Raushana Kuwada, Dita Annisa Diningtyas, sebagai teman penulis sejak hari pertama perkuliahan;
7. Khansa Fisul, Naura Nur Afifa, Halilah Syifa Ariqah, dan Abdu Hafizh Nurfalah sebagai teman penulis yang selalu saling menyayangi dan menyemangati dalam kondisi apapun;
8. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi seluruh civitas akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta

Jakarta, 13 Juli 2026

Penulis,

Aliyah Irsya Azzahri

NIM. 2210511144

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian	6
1.4.1. Tujuan.....	6
1.4.2. Manfaat	7
1.5. Jadwal Kegiatan	9
1.6. Sistematika Penulisan	10
BAB 2. RANCANGAN PROYEK	4
2.1. Teknik Pengumpulan Data	4
2.1.1. Dokumentasi	4
2.1.2. Observasi.....	4
2.1.3. Wawancara	6
2.1.4. Analisis Sistem Berjalan	6
2.2. Usulan Solusi	9
2.2.1. Konsep Sistem.....	11
2.2.2. Arsitektur Sistem.....	14
2.2.3. Kebutuhan Sistem	15
2.3. Rancangan Proyek.....	25
2.3.1. Metode Pengembangan	25
2.3.2. Metode Pengembangan <i>Frontend</i>	27
2.3.3. Pemodelan Sistem	28
2.4. Rancangan Pengujian Proyek.....	52

2.4.1.	Metode Pengujian Sistem.....	52
2.4.2.	Rancangan Formulir Test Case	54
BAB 3.	IMPLEMENTASI PROYEK	56
3.1.	Profil Mitra.....	56
3.1.1.	Nama Organisasi Mitra	56
3.1.2.	Deskripsi Mitra	56
3.1.3.	Hubungan Mitra dengan Proyek	57
3.2.	Metode Implementasi Front-end.....	57
3.2.1.	Penerapan Metode XP	57
3.2.2.	Arsitektur Teknologi	62
3.2.3.	Implementasi <i>Role-Based Access</i>	63
3.2.4.	Implementasi <i>Component-Based</i>	66
3.2.5.	Implementasi <i>REST API (Data Fetching)</i>	67
3.3.	Laporan Implementasi Proyek	68
3.3.1.	Waktu Pelaksanaan.....	68
3.3.2.	Lokasi Implementasi	68
3.3.3.	Logbook Implementasi Proyek	68
3.4.	Hasil Implementasi <i>Frontend</i>	72
3.4.1.	<i>Information Architecture</i>	72
3.4.2.	Desain Antarmuka.....	73
3.5.	Hasil Pengujian Proyek.....	95
3.5.1.	Hasil Pengujian <i>User Acceptance Testing (UAT)</i>	95
3.5.2.	Hasil Pengujian <i>Unit Testing</i>	99
3.5.3.	Hasil Pengujian <i>Lighthouse Testing</i>	112
BAB 4.	KESIMPULAN	114
4.1.	Kendala	114
4.2.	Kesimpulan	114
4.3.	Saran.....	116
DAFTAR PUSTAKA.....		119
RIWAYAT HIDUP		120
LAMPIRAN.....		121

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gambar 2.1 Mind Map Hasil Observasi.....	5
Gambar 2.2 Proses Bisnis Pengarsippan <i>Source code</i> Tahap 1	7
Gambar 2.3 Proses Bisnis Pengarsippan <i>Source code</i> Tahap 2.....	8
Gambar 2.4 Diagram Alur Berpikir	10
Gambar 2.5 Rancangan Arsitektur Sistem	14
Gambar 2.6 Diagram Metode XP.....	26
Gambar 2.7 <i>Use Case Diagram</i>	29
Gambar 2.8 Tampilan <i>Wireframe Landing Page</i>	38
Gambar 2.9 Tampilan <i>Wireframe Login Page</i>	38
Gambar 2.10 Tampilan <i>Wireframe</i> Memilih Peran pada Koorprodi	39
Gambar 2.11 Tampilan <i>Wireframe Homepage Mahasiswa</i>	39
Gambar 2.12 Tampilan <i>Wireframe Dashboard</i> Navigasi	40
Gambar 2.13 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Cari Repositori	41
Gambar 2.14 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Detail Repositori	42
Gambar 2.15 Tampilan <i>Wireframe</i> Formulir Unggah Repositori.....	43
Gambar 2.16 Tampilan <i>Wireframe</i> Status Repositori.....	44
Gambar 2.17 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Profil.....	45
Gambar 2.18 Tampilan <i>Wireframe</i> Menu pada Dosen, Admin, Superadmin, dan Superadmin	46
Gambar 2.19 Tampilan <i>Wireframe Sidebar</i> Menu pada Dosen, Admin, Superadmin, dan Koorprodi	47
Gambar 2.20 Tampilan <i>Wireframe</i> Menu Kelola Repositori	48
Gambar 3.1 Diagram Metode XP pada <i>Frontend</i>	58
Gambar 3.2 Struktur <i>Folder</i> Penerapan RBAC	64
Gambar 3.3 Implementasi Pembatasan <i>Role</i>	65
Gambar 3.4 Implementasi <i>middleware.ts</i>	66
Gambar 3.5 Contoh Komponen <i>Reusable</i>	67
Gambar 3.6 <i>Information Architecture</i>	73
Gambar 3.7 Halaman <i>Landing</i> dan <i>Login</i>	74
Gambar 3.8 <i>Homepage</i> Civitas Akademik.....	74
Gambar 3.9 Halaman Panduan.....	75
Gambar 3.10 Halaman Profil	75
Gambar 3.11 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	76
Gambar 3.12 Halaman <i>Overview</i> Admin	76
Gambar 3.13 Ekspor Data pada Admin.....	77
Gambar 3.14 Halaman Verifikasi Repositori	77
Gambar 3.15 Halaman Input Data Pendataan Lulus Sidang.....	78
Gambar 3.16 Halaman <i>Review</i> Pendataan Lulus Sidang	78
Gambar 3.17 Halaman Riwayat Pendataan Lulus Sidang	79
Gambar 3.18 Halaman Kelola Repositori	79

Gambar 3.19 <i>Sidebar</i> Menu pada Admin.....	80
Gambar 3.20 Halaman Layanan Pengumpulan Tugas Akhir	80
Gambar 3.21 Status Repositori pada Mahasiswa	81
Gambar 3.22 Dashboard CTA Dosen	81
Gambar 3.23 Menu Terpublikasi Dosen	82
Gambar 3.24 Menu Diarsipkan Dosen.....	83
Gambar 3.25 <i>Sidebar</i> Menu Dosen	84
Gambar 3.26 Meminta Revisi pada Admin.....	85
Gambar 3.27 Halaman Detail Repositori	86
Gambar 3.28 Ubah Metadata pada halaman detail Repositori.....	87
Gambar 3.29 Memilih Peran	88
Gambar 3.30 Halaman Overview pada Koorprodi	88
Gambar 3.31 Halaman <i>Override</i> Validasi	89
Gambar 3.32 Dashboard CTA Superadmin.....	89
Gambar 3.33 Halaman Kelola Data	90
Gambar 3.34 Halaman Kelola Demonstrasi.....	91
Gambar 3.35 Halaman Kelola Pengguna	92
Gambar 3.36 Modal untuk Mengubah Peran Pengguna	93
Gambar 3.37 Modal Tambah Jenis Berkas.....	94
Gambar 3.38 Modal Tambah Kategori.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan	9
Tabel 2.1 Kebutuhan Fungsional.....	15
Tabel 2.2 Kebutuhan Non-Fungsional	21
Tabel 2.3 Kebutuhan Perangkat Keras	23
Tabel 2.4 Kebutuhan Perangkat Lunak	24
Tabel 2.5 Daftar dan Deskripsi Aktor	30
Tabel 2.6 Deskripsi <i>Use Case Diagram</i>	31
Tabel 2.7 Rancangan <i>Test Case</i>	54
Tabel 3.1 Metrik Penilaian Koorprodi	96
Tabel 3.2 Metrik Penilaian Superadmin.....	97
Tabel 3.3 Metrik Penilaian Admin	98
Tabel 3.4 Metrik Penilaian Dosen	99
Tabel 3.5 Hasil Pengujian <i>Unit Testing</i>	100
Tabel 3.6 Metrik Penilaian <i>Unit Testing</i>	112
Tabel 3.7 Metrik Penilaian <i>Lighthouse</i>	113

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Panduan Unggah Karya Ilmiah.....	122
Lampiran 2 Dokumen README Petunjuk Unggah <i>Source Code</i> Pada Google Drive.....	122
Lampiran 3 Arsip Sosialisasi Unggah Tugas Akhir Melalui Google Drive	123
Lampiran 4 Arsip Sosialisasi Unggah Tugas Akhir Melalui Gitea	123
Lampiran 5 Wawancara Dengan Plt. Ketua Jurusan	125
Lampiran 6 Wawancara Dengan Mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer	128
Lampiran 7 Wawancara Dengan Koordinator Program Studi S1 Informatika	130
Lampiran 8 Wawancara Dengan Kepala Perpustakaan UPNVJ	134
Lampiran 9 Wawancara Dengan Pengolah Bahan Pustaka UPT Perpustakaan UPNVJ	135
Lampiran 10 Wawancara Dengan Admin Prodi S1 Informatika, S1 Sistem Informasi, dan D3 Sistem Informasi.	137
Lampiran 11 Hasil UAT	139
Lampiran 12 Surat Riset.....	169
Lampiran 13 Dokumentasi UAT	170
Lampiran 14 Daftar Hadir Sidang UAT	171
Lampiran 15 <i>Activity Diagram</i> Masuk.....	173
Lampiran 16 <i>Activity Diagram</i> Keluar.....	174
Lampiran 17 <i>Activity Diagram</i> Memilih Peran.....	175
Lampiran 18 <i>Activity Diagram</i> Mencari dan Melihat Detail Repositori.....	177
Lampiran 19 <i>Activity Diagram</i> Menjalankan Demonstrasi	179
Lampiran 20 <i>Activity Diagram</i> Mengunggah Repositori oleh Mahasiswa.....	180
Lampiran 21 <i>Activity Diagram</i> Merevisi Sendiri oleh Mahasiswa.....	183
Lampiran 22 <i>Activity Diagram</i> Mengunggah Ulang Repositori	185
Lampiran 23 <i>Activity Diagram</i> Memvalidasi Repositori oleh Dosen.....	187
Lampiran 24 <i>Activity Diagram</i> Menambahkan URL DOI.....	190
Lampiran 25 <i>Activity Diagram</i> Memverifikasi Repositori	192
Lampiran 26 <i>Activity Diagram</i> Kelola Repositori	193
Lampiran 27 <i>Activity Diagram</i> Mendata Mahasiswa Lulus Sidang Secara Manual	194
Lampiran 28 <i>Activity Diagram</i> Mengekspor Data	195
Lampiran 29 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Riwayat Pendataan	196
Lampiran 30 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Kategori	197
Lampiran 31 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Metode.....	198
Lampiran 32 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Periode Akademik	199
Lampiran 33 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Jenis Berkas	200
Lampiran 34 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Demonstrasi.....	201
Lampiran 35 <i>Sequence Diagram</i> Mahasiswa Anggota Skema Proyek Mengunggah Berkas.....	202

Lampiran 36 <i>Sequence Diagram</i> Mencari dan Melihat Detail Repositori.....	203
Lampiran 37 <i>Sequence Diagram</i> Menjalankan Demonstrasi Mobile.....	204
Lampiran 38 <i>Sequence Diagram</i> Menjalankan Demonstrasi Melalui URL	205
Lampiran 39 <i>Sequence Diagram</i> Menjalankan Video Demonstrasi Dari Gitea ..	206
Lampiran 40 <i>Sequence Diagram</i> Mengunduh <i>File .APK</i>	207
Lampiran 41 <i>Sequence Diagram</i> Menampilkan Dashboard Dosen.....	208
Lampiran 42 <i>Sequence Diagram</i> Dosen Melakukan Validasi.....	209
Lampiran 43 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Daftar Menunggu Validasi.....	210
Lampiran 44 <i>Sequence Diagram</i> Mencari Repositori.....	210
Lampiran 45 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Panduan	211
Lampiran 46 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Profil	211
Lampiran 47 <i>Sequence Diagram</i> Logout	213
Lampiran 48 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Detail Repositori.....	214
Lampiran 49 <i>Sequence Diagram</i> Override Validasi.....	215
Lampiran 50 <i>Sequence Diagram</i> Mengunggah Repositori.....	216
Lampiran 51 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Dashboard Dosen.....	218
Lampiran 52 Hasil <i>Lighthouse Testing</i>	219