

LAPORAN PROYEK
RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI DAN DEMONSTRASI
KARYA MAHASISWA FIK UPNVJ BERBASIS *WEB*
(PENGEMBANGAN BASIS DATA DAN MANAJEMEN ADMIN)



CIRA ALANDIA
2210511135

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

LAPORAN PROYEK
RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI DAN DEMONSTRASI
KARYA MAHASISWA FIK UPNVJ BERBASIS *WEB*
(PENGEMBANGAN BASIS DATA DAN MANAJEMEN ADMIN)

CIRA ALANDIA
2210511135

SKEMA PROYEK
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer

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

LEMBAR PENGESAHAN

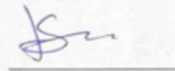
Judul : Rancang Bangun Sistem Repositori dan Demonstrasi Karya Mahasiswa
FIK UPNVJ Berbasis Web (Pengembangan Basis Data dan Manajemen
Admin)
Nama : Cira Alandia
NIM : 2210511135
Program Studi : Informatika Program Sarjana

Disetujui oleh:

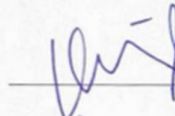
Penguji 1:
Dr. Widya Cholil, S.Kom., M.I.T



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



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

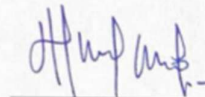


Pembimbing 2:
Hamonangan Kinantan Prabu, M.T.



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 REPOSITORY DAN DEMONSTRASI KARYA MAHASISWA FIK UPNVJ BERBASIS *WEB* (PENGEMBANGAN BASIS DATA DAN MANAJEMEN ADMIN)" 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 skripsi ini.

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

Jakarta, 3 Juli 2026



Cira Alandia

2210511135

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

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

Nama : Cira Alandia
NIM : 2210511135
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 tugas akhir yang berjudul:

**RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORI DAN DEMONSTRASI
KARYA MAHASISWA FIK UPNVJ BERBASIS WEB (PENGEMBANGAN
BASIS DATA DAN MANAJEMEN ADMIN)**

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

Jakarta, 3 Juli 2026



Cira Alandia
2210511135

RANCANG BANGUN SISTEM REPOSITORY DAN DEMONSTRASI KARYA MAHASISWA FIK UPNVJ BERBASIS *WEB* (PENGEMBANGAN BASIS DATA DAN MANAJEMEN ADMIN)

CIRA ALANDIA

ABSTRAK

Pengelolaan karya mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta masih menghadapi kendala berupa data yang tersebar, proses administrasi yang terpisah, dan belum terhubungnya repositori kode dengan informasi akademik. Penelitian ini bertujuan merancang basis data terintegrasi, mengembangkan logika *backend* Sistem Manajemen Admin, serta mengolah data repositori menjadi informasi akademik terstruktur. Permasalahan yang dibahas meliputi perancangan arsitektur basis data, pembatasan ruang lingkup data antara Admin Program Studi dan Superadmin, serta transformasi data repositori Gitea untuk kebutuhan pemantauan dan pelaporan. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming* dengan Node.js, Express.js, Prisma ORM, PostgreSQL, dan Gitea. Hasil pengembangan menghasilkan basis data yang saling terhubung, pengelolaan administratif berdasarkan lingkup kewenangan, serta penyajian data repositori dalam bentuk informasi akademik yang dapat ditelusuri, disaring, dan diekspor. Pengujian menunjukkan bahwa 436 kasus *unit testing* dan 14 skenario pengujian basis data berhasil dijalankan tanpa kegagalan. *User Acceptance Testing* terhadap 188 pelaksanaan skenario memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung pengelolaan karya mahasiswa secara terstruktur, terintegrasi, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: basis data, repositori karya mahasiswa, Sistem Manajemen Admin, Gitea, *Extreme Programming*

**DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED REPOSITORY
AND DEMONSTRATION SYSTEM FOR STUDENT ACADEMIC WORKS AT
FIK UPNVJ (DEVELOPMENT OF THE DATABASE AND
ADMINISTRATIVE MANAGEMENT MODULE)**

CIRA ALANDIA

ABSTRACT

The management of student works at the Faculty of Computer Science, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, still faces fragmented data, separate administrative processes, and a lack of integration between code repositories and academic information. This study aims to design an integrated database, develop the backend logic of an Admin Management System, and transform repository data into structured academic information. The problems addressed include database architecture design, data-scope restrictions between Study Program Admins and Superadmins, and the transformation of Gitea repository data for monitoring and reporting. The system was developed using Extreme Programming with Node.js, Express.js, Prisma ORM, PostgreSQL, and Gitea. The development produced an interconnected database, administrative management based on authority scope, and repository data presented as academic information that can be searched, filtered, and exported. Testing showed that 436 unit test cases and 14 database testing scenarios were completed without failures. User Acceptance Testing involving 188 executed scenarios achieved a 100% conformity rate. These results indicate that the system supports structured and integrated management of student works and meets user requirements.

Keywords: *database, student work repository, Admin Management System, Gitea, Extreme Programming*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Rancang Bangun Sistem Repositori dan Demonstrasi Karya Mahasiswa FIK UPNVJ Berbasis *Web* (Pengembangan Basis Data dan Manajemen Admin)”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, arahan, dukungan, serta waktu yang diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

1. Abi dan Bunda yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan, kepercayaan, serta segala upaya terbaik bagi penulis. Kehadiran dan pengorbanan yang diberikan menjadi kekuatan utama bagi penulis dalam menjalani proses perkuliahan hingga menyelesaikan skripsi ini. Semoga setiap doa dan kebaikan yang telah diberikan senantiasa mendapat balasan terbaik.
2. Aqilah, Khansa, dan Tara selaku adik-adik penulis yang selalu memberikan semangat, perhatian, serta kebahagiaan di tengah proses penyusunan skripsi. Kehadiran mereka menjadi salah satu alasan bagi penulis untuk terus berusaha menyelesaikan pendidikan dengan sebaik-baiknya.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer sekaligus Dosen Pembimbing I, yang telah memberikan waktu, arahan, dukungan, kesempatan, serta masukan selama pengembangan proyek dan penyusunan skripsi.
4. Bapak Dr. Ridwan Raafi'udin, selaku Koordinator Program Studi Informatika, yang telah memberikan arahan dan bantuan dalam proses akademik hingga penyelesaian skripsi.
5. Bapak Hamonangan Kinantan Prabu, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan gagasan, arahan, kepercayaan, serta pendampingan sejak awal pengembangan proyek. Waktu dan perhatian yang diberikan menjadi bagian penting dalam proses penyelesaian sistem dan penyusunan skripsi ini.
6. Aliyah Irsya Azzahri dan Annisa Dwi Aprilia, selaku rekan satu tim sekaligus teman seperjuangan yang telah kebersamai penulis sejak awal perencanaan hingga proyek ini dapat diselesaikan. Terima kasih atas kerja sama, waktu, kesabaran, diskusi, serta kesediaannya untuk bersama-sama menghadapi berbagai perubahan, kendala, dan target selama pengembangan sistem. Setiap pembagian tugas, perbedaan pendapat, perbaikan berulang,

hingga waktu yang diluangkan untuk menyelesaikan satu demi satu tahapan menjadi bagian yang sangat berarti bagi penulis. Semoga seluruh proses yang telah dilalui bersama menjadi pengalaman berharga dan membawa hasil terbaik bagi perjalanan masing-masing.

7. Aqilah Qathrunnada Mumtaz dan Desva Jennita Solihin, selaku sahabat yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat. Terima kasih atas waktu yang diluangkan untuk berbagi cerita, berolahraga, dan menjalani berbagai kegiatan sehingga proses penyusunan tugas akhir terasa lebih ringan.
8. Anja, Sasa, Jilan, Dita, Rendy, Rachva, dan Agif yang telah menjadi teman seperjuangan selama masa perkuliahan. Terima kasih atas kebersamaan, bantuan, semangat, serta berbagai pengalaman yang telah dilalui bersama sejak awal perkuliahan hingga tahap penyelesaian skripsi.
9. Najwa, Agis, Allya, Fani, Khansa, Anin, Karin, dan Tesa, selaku teman-teman sejak sekolah menengah pertama yang telah tumbuh bersama serta terus memberikan dukungan dan kebersamaan hingga saat ini.
10. Annisa Zhafira, Nurul Fatimah, Gladys, Amanda Feby, dan Gema yang telah menjadi teman-teman kos serta memberikan kebersamaan, perhatian, bantuan, dan suasana yang menyenangkan selama penulis menjalani masa perkuliahan.
11. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa, dan kontribusi selama pengembangan proyek serta penyusunan skripsi.
12. Terakhir, kepada diri sendiri yang telah memilih untuk terus bertahan, belajar, dan menyelesaikan setiap proses di tengah berbagai keterbatasan, perubahan, dan tantangan. Semoga pengalaman yang telah dilalui menjadi bekal untuk menghadapi perjalanan berikutnya dengan lebih baik.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun untuk penyempurnaan penelitian pada masa mendatang. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, pengembang selanjutnya, serta Fakultas Ilmu Komputer UPN “Veteran” Jakarta dalam mendukung pengelolaan karya mahasiswa secara lebih terstruktur.

Jakarta, 3 Juli 2026

Cira Alandia

2210511135

DAFTAR ISI

DAFTAR LAMPIRAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
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	4
1.5. Jadwal Aktivitas	4
1.6. Sistematika Penulisan	5
BAB 2. RANCANGAN PROYEK	6
2.1. Observasi.....	6
2.1.1. Teknik Pengumpulan Data	6
2.1.2. Analisis Sistem Berjalan	7
2.2. Usulan Solusi	9
2.2.1. Konsep Sistem.....	10
2.2.2. Arsitektur Sistem.....	11
2.2.3. Kebutuhan Sistem	14
2.3. Rancangan Proyek.....	19
2.3.1. Metode Pengembangan	20
2.3.2. Pemodelan Sistem	23
2.4. Rencana Pengujian Proyek.....	74
2.4.1. Metode Pengujian Sistem.....	74
2.4.2. <i>User Acceptance Testing</i>	76
BAB 3. IMPLEMENTASI PROYEK	78
3.1. Profil Mitra.....	78
3.1.1. Nama Organisasi Mitra	78
3.1.2. Deskripsi Mitra	78
3.1.3. Hubungan Mitra dengan Proyek	78
3.2. Metode Implementasi.....	78

3.2.1.	Penerapan <i>Extreme Programming</i>	78
3.3.	Metadata.....	80
3.3.1.	Metadata Akademik dan Pengguna.....	80
3.3.2.	Metadata Tugas Akhir dan Repositori.....	88
3.3.3.	Metadata Verifikasi dan Aktivitas Sistem	95
3.4.	Laporan Implementasi Proyek	100
3.4.1.	Waktu Pelaksanaan.....	100
3.4.2.	Lokasi Implementasi	100
3.4.3.	Aktivitas yang Dilakukan.....	100
3.4.4.	Hasil Implementasi Basis Data dan Sistem Manajemen Admin.	102
3.5.	Hasil Pengujian Proyek.....	127
3.5.1.	Hasil <i>Unit Testing</i>	127
3.5.2.	Hasil Pengujian Basis Data	128
3.5.3.	Hasil <i>User Acceptance Testing</i>	129
BAB 4.	PENUTUP.....	132
4.1.	Kendala Pengembangan Proyek.....	132
4.2.	Kesimpulan	133
4.3.	Saran.....	134
DAFTAR PUSTAKA		135
LAMPIRAN.....		139

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.	PANDUAN UNGGAH MANDIRI KARYA ILMIAH.....	139
LAMPIRAN 2.	ARSIP SOSIALISASI UNGGAH <i>SOURCE CODE</i>	140
LAMPIRAN 3.	DOKUMEN README PETUNJUK TEKNIS UNGGAH.....	140
LAMPIRAN 4.	ARSIP SOSIALISASI UNGGAH TUGAS AKHIR MELALUI	141
LAMPIRAN 5.	WAWANCARA DENGAN PLT. KETUA JURUSAN	141
LAMPIRAN 6.	WAWANCARA DENGAN MAHASISWA FAKULTAS ILMU KOMPUTER.....	144
LAMPIRAN 7.	WAWANCARA DENGAN KOORDINATOR PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA	146
LAMPIRAN 8.	KEPALA PERPUSTAKAAN UPNVJ.....	148
LAMPIRAN 9.	WAWANCARA DENGAN PENGOLAH BAHAN PUSTAKA UPT PERPUSTAKAAN UPNVJ.....	149

LAMPIRAN 10. WAWANCARA DENGAN ADMIN PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA, S1 SISTEM INFORMASI, DAN D3 SISTEM INFORMASI.	150
LAMPIRAN 11. SURAT RISET MAHASISWA	151
LAMPIRAN 12. DOKUMENTASI FOTO <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i> (UAT)	152
LAMPIRAN 13. DAFTAR HADIR <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i> (UAT)..	153
LAMPIRAN 14. HASIL PENGUJIAN BASIS DATA	154
LAMPIRAN 15. DOKUMENTASI HASIL PENGUJIAN BASIS DATA	170
LAMPIRAN 16. HASIL <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i> (UAT) PERAN SUPERADMIN	178
LAMPIRAN 17. HASIL <i>USER ACCEPTANCE TESTING</i> (UAT) PERAN ADMIN PROGRAM STUDI	204

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hasil observasi sistem	7
Gambar 2.2 Pengarsipan tahap 1	8
Gambar 2.3 Pengarsipan tahap 2	8
Gambar 2.4 Kerangka berpikir	10
Gambar 2.5 Arsitektur sistem usulan	12
Gambar 2.6 Rancangan Arsitektur Sistem Manajemen Admin	14
Gambar 2.7 Siklus XP	20
Gambar 2.8 <i>Use Case Diagram</i>	24
Gambar 2.9 ERD Master Data	34
Gambar 2.10 ERD Peran Aktor dan Hak Akses	35
Gambar 2.11 ERD Tugas Akhir	36
Gambar 2.12 ERD Alur Verifikasi dan Validasi	38
Gambar 2.13 ERD Audit dan Log	39
Gambar 2.14 <i>Activity Diagram</i> Masuk dan Memilih Peran	40
Gambar 2.15 <i>Activity Diagram</i> Menelusuri dan Melihat Detail Karya	41
Gambar 2.16 <i>Activity Diagram</i> Ringkasan dan Statistik Repositori	42
Gambar 2.17 <i>Activity Diagram</i> Pendataan Mahasiswa Secara Manual	43
Gambar 2.18 <i>Activity Diagram</i> Impor Data Mahasiswa melalui CSV	44
Gambar 2.19 <i>Activity Diagram</i> Kelola Riwayat Pendataan	45
Gambar 2.20 <i>Activity Diagram</i> Verifikasi Repositori	46
Gambar 2.21 <i>Activity Diagram</i> Kelola Repositori	47
Gambar 2.22 <i>Activity Diagram</i> Ekspor Data	48
Gambar 2.23 <i>Activity Diagram</i> Kelola Pengguna	49
Gambar 2.24 <i>Activity Diagram</i> Perwakilan Keputusan Validasi	50
Gambar 2.25 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Kategori	51
Gambar 2.26 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Metode	52

Gambar 2.27 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Jenis Berkas	53
Gambar 2.28 <i>Activity Diagram</i> Kelola Periode Akademik	54
Gambar 2.29 <i>Activity Diagram</i> Kelola Demonstrasi	55
Gambar 2.30 <i>Sequence Diagram</i> Masuk dan Memilih Peran	56
Gambar 2.31 <i>Sequence Diagram</i> Menelusuri dan Melihat Detail Karya	57
Gambar 2.32 <i>Sequence Diagram</i> Ringkasan dan Statistik Repositori	58
Gambar 2.33 <i>Sequence Diagram</i> Pendataan Mahasiswa Secara Manual	59
Gambar 2.34 <i>Sequence Diagram</i> Impor Data Mahasiswa melalui CSV	60
Gambar 2.35 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Riwayat Pendataan	61
Gambar 2.36 <i>Sequence Diagram</i> Verifikasi Repositori	62
Gambar 2.37 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Repositori	63
Gambar 2.38 <i>Sequence Diagram</i> Ekspor Data	64
Gambar 2.39 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Pengguna	65
Gambar 2.40 <i>Sequence Diagram</i> Perwakilan Keputusan Validasi	66
Gambar 2.41 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Kategori	67
Gambar 2.42 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Metode	68
Gambar 2.43 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Jenis Berkas	69
Gambar 2.44 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Data Periode Akademik	70
Gambar 2.45 <i>Sequence Diagram</i> Kelola Demonstrasi	71
Gambar 2.46 <i>Class Diagram</i>	72
Gambar 3.1 Struktur Modular <i>Backend</i>	103
Gambar 3.2 Struktur Modul Sistem Manajemen Admin	103
Gambar 3.3 Pendaftaran Modul pada Aplikasi Utama	104
Gambar 3.4 Konfigurasi Prisma <i>Client</i>	104
Gambar 3.5 Implementasi Koneksi Prisma dengan PostgreSQL	105
Gambar 3.6 Penggunaan Prisma pada <i>Route Handler</i>	105
Gambar 3.7 Implementasi Model Tugas Akhir	106
Gambar 3.8 Implementasi Model Peran Pengguna	107
Gambar 3.9 Implementasi Model Versi Tugas Akhir	107
Gambar 3.10 Implementasi Model Berkas Tugas Akhir	108
Gambar 3.11 Riwayat Migrasi Basis Data	108
Gambar 3.12 Penentuan Ruang Lingkup Akses Pengguna	110
Gambar 3.13 Penerapan Kode Ruang Lingkup pada Data Tugas Akhir	111
Gambar 3.14 Penerapan Lingkup Data dan Periode pada Statistik Repositori	112
Gambar 3.15 Perhitungan Ringkasan Status Repositori Menggunakan Prisma ORM	112
Gambar 3.16 Validasi Data Kelayakan Mahasiswa	114
Gambar 3.17 Penyimpanan Data Kelayakan Mahasiswa	115
Gambar 3.18 Validasi Pemberian Peran Pengguna	116
Gambar 3.19 Pencabutan Peran Pengguna	117
Gambar 3.20 Pengambilan Daftar Repositori Tugas Akhir	118
Gambar 3.21 Perubahan Status Repositori Tugas Akhir	119

Gambar 3.22 Implementasi Permintaan Revisi.....	120
Gambar 3.23 Implementasi Penerusan Tugas Akhir kepada Peninjau.....	120
Gambar 3.24 Implementasi Perwakilan Keputusan Validasi	121
Gambar 3.25 Penentuan Status Akhir Tugas Akhir.....	122
Gambar 3.26 Implementasi Penambahan Data Referensi.....	123
Gambar 3.27 Implementasi Perubahan Data Referensi	123
Gambar 3.28 Pemilihan Data yang Akan Diekspor	124
Gambar 3.29 Pembuatan File Hasil Ekspor	124
Gambar 3.30 Pengaturan Ketersediaan Demonstrasi.....	125
Gambar 3.31 Rekapitulasi Penggunaan Demonstrasi	126
Gambar 3.32 Hasil Pelaksanaan <i>Unit Testing</i>	127

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Aktivitas	4
Tabel 2.1 Komponen arsitektur sistem.....	13
Tabel 2.2 Kebutuhan fungsional sistem	15
Tabel 2.3 Kebutuhan nonfungsional sistem	17
Tabel 2.4 Kebutuhan Operasional Perangkat Lunak.....	18
Tabel 2.5 Kebutuhan Operasional Perangkat Keras.....	19
Tabel 2.6 Sumber Kebutuhan Data	26
Tabel 2.7 Aturan Bisnis Basis Data.....	28
Tabel 2.8 Entitas Basis Data.....	31
Tabel 2.9 Struktur Formulir <i>Unit Testing</i>	75
Tabel 2.10 Struktur Formulir Pengujian Basis Data	76
Tabel 2.11 Struktur Formulir <i>User Acceptance Testing</i>	77
Tabel 3.1 Penerapan <i>Extreme Programming</i>	79
Tabel 3.2 Metadata Tabel pengguna.....	80
Tabel 3.3 Metadata Tabel peran	81
Tabel 3.4 Metadata Tabel peran_pengguna.....	81
Tabel 3.5 Metadata Tabel mahasiswa.....	82
Tabel 3.6 Metadata Tabel pegawai	83
Tabel 3.7 Metadata Tabel dosen.....	84
Tabel 3.8 Metadata Tabel fakultas.....	85
Tabel 3.9 Metadata Tabel program_studi.....	85
Tabel 3.10 Metadata Tabel periode_akademik.....	86
Tabel 3.11 Metadata Tabel kelayakan_mahasiswa.....	87
Tabel 3.12 Metadata Tabel tugas_akhir.....	88
Tabel 3.13 Metadata Tabel dosen_tugas_akhir	89
Tabel 3.14 Metadata Tabel kategori	90
Tabel 3.15 Metadata Tabel tugas_akhir_kategori.....	90
Tabel 3.16 Metadata Tabel metode	91

Tabel 3.17 Metadata Tabel tugas_akhir_metode.....	91
Tabel 3.18 Metadata Tabel repositori.....	92
Tabel 3.19 Metadata Tabel versi_tugas_akhir.....	92
Tabel 3.20 Metadata Tabel ref_jenis_berkas.....	93
Tabel 3.21 Metadata Tabel berkas_tugas_akhir.....	94
Tabel 3.22 Metadata Tabel penugasan_peninjau.....	95
Tabel 3.23 Metadata Tabel keputusan_peninjauan.....	96
Tabel 3.24 Metadata Tabel aksi.....	96
Tabel 3.25 Metadata Tabel aksi_revisi_berkas.....	97
Tabel 3.26 Metadata Tabel riwayat_status_tugas_akhir.....	97
Tabel 3.27 Metadata Tabel log_audit.....	98
Tabel 3.28 Metadata Tabel kelola_demo.....	99
Tabel 3.29 Metadata Tabel event_demo.....	99
Tabel 3.30 Aktivitas Pelaksanaan Proyek.....	100
Tabel 3.31 Daftar Migrasi Basis Data.....	109
Tabel 3.32 Rekapitulasi Hasil Unit Testing.....	128
Tabel 3.33 Rekapitulasi Hasil Pengujian Basis Data.....	128
Tabel 3.34 Hasil UAT Peran Superadmin.....	129
Tabel 3.35 Hasil UAT Peran Admin Program Studi.....	130
Tabel 3.36 Rekapitulasi Hasil UAT.....	131