



SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PELAYANAN
ADMINISTRASI TERPADU CIVITAS AKADEMIK
DENGAN PENDEKATAN HYBRID WATER-
SCRUM-FALL**

MUHAMMAD ANWARUL FATTACH
NPM 18081010097

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. MT. IPU
Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**



SKRIPSI

**SISTEM INFORMASI PELAYANAN
ADMINISTRASI TERPADU CIVITAS AKADEMIK
DENGAN PENDEKATAN HYBRID WATER-
SCRUM-FALL**

MUHAMMAD ANWARUL FATTACH
NPM 18081010097

DOSEN PEMBIMBING

Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. MT. IPU
Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SURABAYA
2025**

Halaman ini sengaja dikosongkan

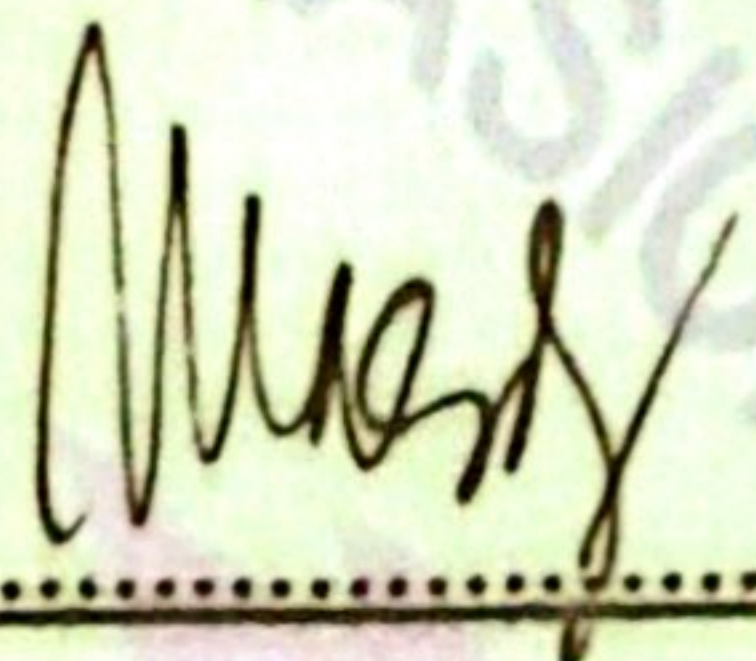
LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI TERPADU CIVITAS AKADEMIK DENGAN PENDEKATAN HYBRID WATER- SCRUM-FALL

Oleh :
MUHAMMAD ANWARUL FATTACH
NPM. 18081010097

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada tanggal 16 Mei 2025.

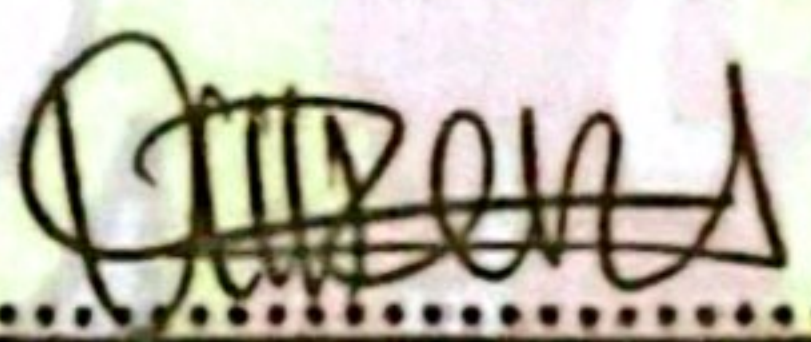
Dr. Ir. I Gede Susrama Mas, ST. MT. IPU
NIP. 19700619 2021211 009


..... (Pembimbing I)

Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom
NIP. 19890705 2021212 002


..... (Pembimbing II)

Henni Endah Wahanani, ST. M.Kom
NIP. 19780922 202121 2 005


..... (Ketua Penguji)

Retno Mumpuni, S.Kom., M.Sc
NPT. 172198 70 716054


..... (Anggota Penguji)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer


Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT
NIP. 19681126 199403 2 001

Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI TERPADU
CIVITAS AKADEMIK DENGAN PENDEKATAN HYBRID WATER-
SCRUM-FALL**

Oleh :
MUHAMMAD ANWARUL FATTACH
NPM. 18081010097



Menyetujui,
Koordinator Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer

Fetty Tri Anggraeny, S.Kom. M.Kom
NIP. 19820211 2021212 005

Halaman ini sengaja dikosongkan

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Anwarul Fattach
NPM : 18081010097
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



Surabaya, 16 Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Anwarul Fattach
NPM. 18081010097

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM	Muhammad Anwarul Fattach / 18081010097
Judul Skripsi	Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Civitas Akademik Dengan Pendekatan Hybrid Water-Scrum-Fall
Dosen Pembimbing	1. Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. MT. IPU 2. Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom

Transformasi digital di lingkungan pendidikan tinggi menuntut adanya sistem pelayanan administrasi yang modern, efisien, dan terintegrasi. Banyaknya kebutuhan mahasiswa terhadap berbagai layanan administrasi, seperti pengajuan surat pengantar kegiatan akademik maupun non-akademik, transkrip nilai, serta manajemen akun pegawai administrasi, mendorong pentingnya sistem informasi yang mampu mengakomodasi seluruh proses tersebut dalam satu platform yang terpusat. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membangun Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Civitas Akademik (SIPATCA) yang dapat mempermudah pengelolaan layanan administrasi secara digital bagi mahasiswa, admin, dan superadmin.

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah pendekatan hybrid Water-Scrum-Fall, yang merupakan kombinasi antara model Waterfall dan Scrum. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan struktur yang jelas pada tahap awal pengembangan melalui perencanaan dan dokumentasi rinci (Waterfall), kemudian dilanjutkan dengan proses iteratif dan fleksibel pada tahap implementasi (Scrum), serta diakhiri dengan penerapan yang stabil dan terkontrol (Waterfall). Proyek ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel versi 10, serta memanfaatkan teknologi cloud hosting dari Niagahoster untuk implementasi server dan pengelolaan email verifikasi melalui SMTP Gmail.

Sistem yang dibangun memiliki beberapa fitur utama, di antaranya adalah registrasi dan login mahasiswa berbasis email institusi, pengajuan surat pengantar PKL dan transkrip, fitur panduan pengajuan yang dikelola oleh admin, serta fitur manajemen akun untuk superadmin. Dokumentasi kode program disusun secara modular dan diklasifikasikan berdasarkan peran pengguna. Selain itu, proses pengembangan mencakup pula integrasi dengan GitHub untuk version control serta proses deployment melalui cPanel Niagahoster.

Dengan adanya sistem ini, diharapkan layanan administrasi akademik yang sebelumnya dilakukan secara manual dan memakan waktu dapat dialihkan menjadi layanan berbasis digital yang lebih cepat, transparan, dan terdokumentasi dengan baik. SIPATCA diharapkan menjadi solusi yang relevan bagi institusi pendidikan tinggi dalam mendukung percepatan digitalisasi layanan internal, sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan terhadap civitas akademik.

Kata kunci : Sistem Informasi, Pelayanan Administrasi, Civitas Akademik, Laravel, Water-Scrum-Fall, Digitalisasi Layanan

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM	Muhammad Anwarul Fattach / 18081010097
Thesis Title	Information System for Integrated Administration Services for Academic Community with Hybrid Water-Scrum-Fall Approach
Advisor	1. Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. MT. IPU 2. Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom

Digital transformation in higher education institutions demands the implementation of modern, efficient, and integrated administrative service systems. The increasing need among students for various administrative services—such as internship recommendation letters, academic transcripts, and account management for administrative staff—highlights the importance of a centralized digital system. This study aims to develop an Integrated Academic Administrative Service Information System (SIPATCA) that facilitates the digital management of administrative processes for students, administrators, and super administrators.

The system development method applied is a hybrid Water-Scrum-Fall approach, combining the strengths of the Waterfall and Scrum models. This method was selected to ensure detailed planning and documentation at the early stages (Waterfall), iterative and flexible development during the implementation phase (Scrum), and controlled deployment in the final stage (Waterfall). The system was built using the PHP programming language with Laravel version 10 framework, and deployed on Niagahoster cloud hosting. Email verification is handled through Gmail SMTP configuration.

Key features of the system include student registration and login via institutional email, submission of internship letters and transcript requests, a guide document management module for administrators, and account management features for super administrators. The system's source code is structured in a modular fashion based on user roles. The development process also involved version control through GitHub and deployment using Niagahoster's cPanel interface.

The resulting system is expected to improve the speed, transparency, and documentation of academic administrative services, transitioning from manual workflows to an efficient digital platform. SIPATCA is envisioned as a relevant solution to support digital transformation in academic institutions and to enhance the overall quality of internal services for the academic community.

Keywords: Information System, Administrative Services, Academic Community, Laravel, Water-Scrum-Fall, Service Digitalization

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Terpadu Civitas Akademik Dengan Pendekatan Hybrid Water-Scrum-Fall.”** Perjalanan menuju kelulusan ini seperti membuat website, terkadang ada bug dan error yang tidak terduga, tetapi akhirnya bisa dinikmati hasilnya, dengan modal kopi, semangat (dari dosen pembimbing), dan sesekali rasa putus asa yang justru menjadi bahan bakar tambahan.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. I Gede Susrama Mas Diyasa, ST. MT. IPU, selaku Dosen Pembimbing utama, yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan tetap menunjukkan jalan meski kadang saya nyasar (secara literal dan figuratif).
2. Ibu Eva Yulia Puspaningrum, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing kedua, yang selalu tabah dan sabar menghadapi bimbingannya yang hilang-hilangan.

Tak lupa, ucapan terima kasih saya tujukan kepada pihak-pihak berikut yang sangat berarti dalam perjalanan ini:

1. Ibu **Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT** selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu **Fetty Tri Anggraeny, S.Kom. M.Kom** selaku Ketua Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Seluruh dosen Program Studi Informatika yang sudah memberikan banyak ilmu dan ujian, baik yang menyenangkan maupun yang menguji kesabaran.
4. Teman-teman seperjuangan, yang selalu siap dengan berbagai ide kreatif untuk “menghindari” skripsi, mulai dari diskusi soal pekerjaan hingga teori konspirasi yang bisa meningkatkan semangat skripsi. Terima kasih atas kebersamaannya yang penuh warna!

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, layaknya revisi yang datang dari staf TU dan mahasiswa yang melapor. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi penyempurnaan karya ini. Semoga skripsi ini bisa memberi manfaat dan setidaknya mengingatkan kita bahwa segala sesuatu bisa selesai asal dikerjakan, meskipun terkadang harus ditempuh dengan perjuangan yang penuh warna. Terima kasih.

Surabaya, 16 Juni 2025



Muhammad Anwarul Fattach
NPM. 18081010097

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	vi
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	viii
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xii
KATA PENGANTAR.....	xiv
DAFTAR ISI.....	xvii
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
DAFTAR TABEL.....	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Penelitian Terdahulu	6
2.2. PHP.....	10
2.3. Definisi Laravel.....	12
2.4. MVC (Model-View-Controller) pada Laravel	14
2.5. Javascript.....	16
2.6. Bootstrap CSS	17
2.7. Web Server	19
2.8. MySQL.....	20
2.9. Water-Scrum-Fall.....	22
2.10. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP).....	24
2.11. GIT	25
2.12. Shared Hosting	26
BAB III DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	29
3.1. Desain Penelitian.....	29

3.2.	Metodologi Penelitian	30
3.2.1	Analisis Kebutuhan	30
3.2.2	Perancangan Konsep	31
3.2.3	Pengembangan Prototipe & Pengembangan Penuh	31
3.2.4	Integrasi dengan Sistem yang ada	31
3.2.5	Uji Coba, Evaluasi & Implementasi.....	32
3.2.6	Pelatihan Pengguna	32
3.2.7	Pemeliharaan Rutin	32
3.2.8	Evaluasi Dampak Terhadap Zona Integritas	32
3.3.	Desain Sistem.....	33
3.3.1	Desain Database	33
3.3.2	Use Case Diagram.....	34
3.3.3	Activity Diagram.....	41
3.3.5	Class Diagram	70
3.3.4	Sequence Diagram.....	72
3.3.5	Wireframe.....	81
BAB IV	Hasil dan Pembahasan	83
4.1.	Persiapan awal.....	83
4.1.1	Setup Project	84
4.1.2	Setup GIT	84
4.1.3	Setup SMTP	85
4.2	Implementasi Kode Program.....	86
4.2.1	Activity User Pengajuan Umum	87
4.2.2	Activity User Pengajuan Transkrip	90
4.2.3	Activity Admin Pengajuan Umum.....	93
4.2.4	Activity Admin Pengajuan Transkrip	96
4.3	Implementasi Cloud Computing	97
4.3.1	Pembuatan Akun	98
4.3.2	Pembuatan Database MySQL di cPanel.....	98
4.3.3	Pembuatan Subdomain di cPanel	102
4.3.4	Clone Project Laravel dari GitHub.....	104
4.3.5	Setup SMTP via cPanel.....	108

4.3.6	Pengaturan File .env	110
4.3.7	Deploy Aplikasi Laravel	111
4.4	Hasil Sistem Sipatca.....	112
BAB V	PENUTUP	137
5.1	Kesimpulan.....	137
5.2	Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA		140
LAMPIRAN		145

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alur Water Scrum Fall (Sumber: https://cloudcoach.com).....	23
Gambar 2. 2 Alur SMTP (Sumber: https://www.gatevidyalay.com).....	24
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian	30
Gambar 3. 2 ERD Database	33
Gambar 3. 3 Use Case Diagram User	35
Gambar 3. 4 Use Case Diagram Admin.....	36
Gambar 3. 5 Use Case Diagram Superadmin.....	39
Gambar 3. 6 Activity Diagram User Login.....	42
Gambar 3. 7 Activity Diagram User Sign Up	44
Gambar 3. 8 Activity Diagram User Pengajuan Umum.....	47
Gambar 3. 9 Activity Diagram User Pengajuan Transkrip	49
Gambar 3. 10 Activity Diagram User Ubah Profil.....	51
Gambar 3. 11 Activity Diagram User Ubah Password	53
Gambar 3. 12 Activity Diagram Admin Login	55
Gambar 3. 13 Activity Diagram Admin Panduan Pengajuan	57
Gambar 3. 14 Activity Diagram Admin Pengajuan Umum.....	60
Gambar 3. 15 Activity Diagram Admin Pengajuan Transkrip.....	62
Gambar 3. 16 Activity Diagram Admin Ubah Profil	64
Gambar 3. 17 Activity Diagram Admin Ubah Password.....	65
Gambar 3. 18 Activity Diagram Superadmin Manajemen Akun.....	67
Gambar 3. 19 Class Diagram	70
Gambar 3. 20 Sequence Diagram User untuk Pengajuan Surat Pengantar.....	73
Gambar 3. 21 Sequence Diagram User untuk Pengajuan Surat Transkrip	74
Gambar 3. 22 Sequence Diagram Admin untuk Panduan Pengajuan.....	76
Gambar 3. 23 Sequence Diagram Admin untuk Pengajuan Umum	77
Gambar 3. 24 Sequence Diagram Admin untuk Pengajuan Transkrip	79
Gambar 3. 25 Wireframe.....	81
Gambar 4. 1 Setup SMTP	86

Gambar 4. 2 Tampilan Dashboar cPanel setelah login	98
Gambar 4. 3 Tampilan Pencarian Manage My Databases	99
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Manage My Databases.....	99
Gambar 4. 5 Form untuk membuat Database.....	100
Gambar 4. 6 Tampilan untuk Mengatur Hak User.....	101
Gambar 4. 7 Tampilan untuk Pencarian Phpmyadmin	101
Gambar 4. 8 Tampilan Database yang Telah dibuat	102
Gambar 4. 9 Detail isi dari Database.....	102
Gambar 4. 10 Tampilan Mencari menu Domains	103
Gambar 4. 11 Tampilan untuk Membuat Domain	103
Gambar 4. 12 Tampilan Form Pembuatan Domain	104
Gambar 4. 13 Tampilan untuk mencari menu Git Version Control.....	105
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Git Version Control	105
Gambar 4. 15 Tampilan Form untuk membuat Repositori	105
Gambar 4. 16 Tampilan Repositori yang telah dibuat	107
Gambar 4. 17 Tampilan akhir untuk repositori yang telah dibuat	107
Gambar 4. 18 Tampilan untuk membuat Email	108
Gambar 4. 19 Tampilan untuk Detail Email yang Telah Dibuat	108
Gambar 4. 20 Tampilan untuk Connected Device untuk Email yang telah dibuat	109
Gambar 4. 21 Tampilan Detail terkait Email yang telah penulis buat dan atur ..	109
Gambar 4. 22 Mencari File Manager di cPanel	110
Gambar 4. 23 Tampilan untuk folder yang telah dibuat	111
Gambar 4. 24 Menyesuaikan Informasi kedalam file .env	111
Gambar 4. 25 Pencarian Terminal pada cPanel	112
Gambar 4. 26 Tampilan haman Terminal pada cPanel	112
Gambar 4. 27 Form Sign Up	113
Gambar 4. 28 Mengirim Verifikasi ke Gmail	114
Gambar 4. 29 Berhasil Mengirim Verifikasi.....	115
Gambar 4. 30 Verifikasi email	116
Gambar 4. 31 Login	117
Gambar 4. 32 Halaman Dashboard 1	118

Gambar 4. 33 Halaman Dashboard 2	119
Gambar 4. 34 Halaman Dashboard 3	120
Gambar 4. 35 Halaman Dashboard 4	121
Gambar 4. 36 Halaman Dashboard 5	122
Gambar 4. 37 Halaman Dashboard 6	123
Gambar 4. 38 Mengisi form Pengajuan Umum	123
Gambar 4. 39 Hasil Pengajuan Umum.....	124
Gambar 4. 40 Mengisi Form Pengajuan Transkrip	124
Gambar 4. 41 Hasil Pengajuan Transkrip	125
Gambar 4. 42 Form Untuk Merubah Profil.....	125
Gambar 4. 43 Form untuk Merubah Password	126
Gambar 4. 44 Tampilan Dashboard Admin	127
Gambar 4. 45 Tampilan Panduan Pengajuan	128
Gambar 4. 46 Tampilan untuk Menambahkan Panduan Pengajuan	128
Gambar 4. 47 Tampilan untuk Update Panduan Pengajuan.....	129
Gambar 4. 48 Tampilan untuk Melihat Ajuan User.....	129
Gambar 4. 49 Tampilan Detail Ajuan User.....	130
Gambar 4. 50 Tampilan untuk Melihat Ajuan Transkrip User	130
Gambar 4. 51 Tampilan Detail Pengajuan Transkrip.....	131
Gambar 4. 52 Tampilan untuk Merubah Profil	132
Gambar 4. 53 Tampilan untuk Merubah Password.....	133
Gambar 4. 54 Tampilan Superadmin untuk melihat akun yang telah terdaftar ..	134
Gambar 4. 55 Tampilan Superadmin untuk Menambahkan Akun Admin	135
Gambar 4. 56 Tampilan Superadmin untuk Edit Akun Admin.....	136

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	6
Tabel 3. 1 Alur Use Case Diagram User	35
Tabel 3. 2 Alur Use Case Diagram Admin	37
Tabel 3. 3 Alur Use Case Diagram Superadmin	39

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Link Repositori Project SIPATCA	145
Lampiran 2. Link Hasil Implementasi SIPATCA.....	145

Halaman ini sengaja dikosongkan