



SKRIPSI

IMPLEMENTASI METODE EXTREME PROGRAMMING PADA PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PKL DAN PENGUJIAN WHITE BOX SERTA COMPUTER SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE (CSUQ)

ABDULLAH AL FATIH

NPM 21081010089

DOSEN PEMBIMBING

Muhammad Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

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

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI METODE EXTREME PROGRAMMING PADA
PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PKL DAN PENGUJIAN WHITE
BOX SERTA COMPUTER SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE
(CSUQ)

Oleh :

ABDULLAH AL FATIH
NPM. 21081010089

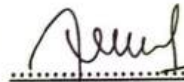
Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi
Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran
Jawa Timur Pada tanggal 10 Maret 2025.

Menyetujui

M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom.,

M.Kom.

NIP. 19950601 202203 1 006



(Pembimbing I)

Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

NIP. 1993121 3202203 2 010



(Pembimbing II)

Henni Endah Wahanani, S.T., M.Kom.

NIP. 19780922 202121 2 005



(Ketua Penguji)

Retno Mumpuni S.Kom., M.Sc.

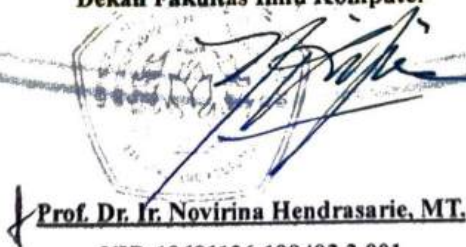
NPT. 172198 70 216045



(Anggota Penguji)

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Prof. Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT.

NIP. 19681126 199403 2 001

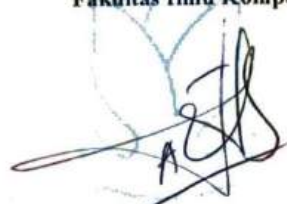
Halaman ini sengaja dikosongkan

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI METODE EXTREME PROGRAMMING PADA
PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PKL DAN PENGUJIAN WHITE
BOX SERTA COMPUTER SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE
(CSUQ)

Oleh :
ABDULLAH AL FATIH
NPM. 21081010089

Menyetujui,
Koordinator Program Studi Informatika
Fakultas Ilmu Komputer



Fettv Tri Anggraeny, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19820211 202121 2 005

Halaman ini sengaja dikosongkan

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abdullah Al Fatih
NPM : 21081010089
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Informatika
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, 20 Mei 2025

Yang Membuat Pernyataan,




SAMX064778534

Abdullah Al Fatih

NPM. 21081010089

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Abdullah Al Fatih / 21081010089

Judul Skripsi : IMPLEMENTASI METODE EXTREME PROGRAMMING PADA PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PKL DAN PENGUJIAN WHITE BOX SERTA COMPUTER SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE (CSUQ)

Dosen Pembimbing : 1. M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.
2. Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong peningkatan efisiensi di berbagai sektor, termasuk dalam pengelolaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di perguruan tinggi. Namun, pengelolaan data PKL yang melibatkan banyak pihak seperti mahasiswa, dosen, dan admin masih menghadapi kendala dalam hal efisiensi dan integrasi sistem. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi PKL yang dapat mengotomatisasi dan menyederhanakan proses administratif PKL. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming* (XP) untuk pengembangan perangkat lunak dan *White Box Testing* untuk pengujian sistem. Selain itu, evaluasi kegunaan sistem dilakukan menggunakan *Computer System Usability Questionnaire* (CSUQ). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi PKL yang dikembangkan dapat mengatasi permasalahan operasional dan meningkatkan produktivitas kegiatan PKL dengan baik. Berdasarkan hasil survei CSUQ, skor rata-rata kepuasan pengguna adalah 6,19 (dihitung dari skala 1 sampai 7), yang menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi. Namun, terdapat area yang dapat ditingkatkan, terutama dalam aspek antarmuka pengguna. Sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam operasional kegiatan PKL di lingkungan prodi informatika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur.

Kata kunci : Extreme Programming, White Box Testing, Computer System Usability Questionnaire, pkl

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Student Name / NPM : Abdullah Al Fatih / 21081010089

Thesis Title : IMPLEMENTASI METODE EXTREME PROGRAMMING PADA PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PKL DAN PENGUJIAN WHITE BOX SERTA COMPUTER SYSTEM USABILITY QUESTIONNAIRE (CSUQ)

Advisor : 1. M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom.
2. Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom.

The development of information technology has encouraged increased efficiency in various sectors, including in the management of Field Work Practices (PKL) in higher education. However, the management of PKL data involving many parties such as students, lecturers, and administrators still faces obstacles in terms of efficiency and system integration. This research aims to design and build a PKL information system that can automate and simplify the PKL administrative process. The methods used in this research are Extreme Programming (XP) for software development and White Box Testing for system testing. In addition, system usability evaluation was conducted using the Computer System Usability Questionnaire (CSUQ). The results showed that the developed PKL information system can solve operational problems and increase the productivity of PKL activities well. Based on the CSUQ survey results, the average user satisfaction score is 6.19 (calculated on a scale of 1 to 7), which indicates a high level of satisfaction. However, there are areas that can be improve, especially in the user interface aspect. This system is expected to contribute to the operation of PKL activities in the informatics study program of the Veteran National Development University of East Java.

Keywords : Extreme Programming, White Box Testing, Computer System Usability Questionnaire, pkl

Halaman ini sengaja dikosongkan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan lancar. Skripsi ini bertujuan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Informatika Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bimbingan, dan doa dari banyak pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Ibu tercinta, Ummi Khoiriyah, terima kasih atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tiada henti. Motivasi dan semangat yang Ibu berikan menjadi sumber kekuatan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak M. Muharrom Al Haromainy, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing I yang senantiasa memberikan bimbingan, dukungan, dan ilmu selama penyusunan skripsi ini. Penulis sangat berterimakasih atas waktu, tenaga, dan kesediaannya dalam memberikan saran yang membangun sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Afina Lina Nurlaili, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan nasihatnya dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih yang sebesar-besarnya atas segala waktu, tenaga, dan kesediannya dalam memberikan masukan yang positif sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu.
4. Sahabat-sahabat penulis, Muhammad Azka Zaki, Doding Laswadana, Rangga Widiasmara, Muhammad Revanza, Isfa fadil Muhammad, Abdul Aziz Noufal, Ahmad Sofian Aris Syahputra, Marchel Adias Pradana, Ahmad Izzul Ramadhani, dan Krisnajaya Farhan Saputra yang telah memberikan dukungan, kebersamaan, dan motivasi selama penelitian berlangsung. Kehadirannya tidak hanya menjadi penyemangat, tetapi juga memberikan banyak pelajaran berharga dalam proses belajar dan menyelesaikan skripsi ini.

5. Mohamad Fasafa Hubaidilah, yang memberikan bantuan dalam proses pengunggahan website, sehingga survei kegunaan sistem informasi PKL dapat dilakukan dengan lancar.

6. Windy Fadhilah Susanti, yang selalu menjadi sumber dukungan dan semangat dalam proses penyusunan skripsi ini. Kehadiran dan perhatian yang diberikan sangat berarti bagi penulis dalam melalui berbagai tantangan selama penelitian ini berlangsung.

7. Seluruh pihak yang telah berkontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu, tanpa mengurangi rasa hormat.

Pada akhirnya, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan. Penulis juga menyadari bahwa masih terdapat kekurangan baik dari penyusunan hingga tata bahasa penyampaian dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati menerima saran dan kritik dari pembaca agar penulis dapat memperbaiki diri. Penulis berharap semoga skripsi yang telah disusun ini dapat memberikan manfaat dan juga inspirasi bagi pembaca.

Surabaya, 27 Februari 2025



Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	xi
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xix
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Fokus Penelitian	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu	5
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Sistem Informasi	6
2.2.2 Praktik Kerja Lapangan.....	8
2.2.3 Next.js.....	8
2.2.4 Extreme Programming (XP)	9
2.2.5 White Box Testing	9
2.2.6 Flowchart	10
2.2.7 Flowgraph.....	11
2.2.8 Cyclomatic Complexity.....	11
2.2.9 Unified Modelling Language	12
2.2.10 Use Case Diagram.....	12
2.2.11 Activity Diagram.....	13
2.2.12 Sequence Diagram.....	13
2.2.13 Entity Relationship Diagram	14
2.2.14 Computer System Usability Questionnaire (CSUQ).....	14
BAB III.....	17
DESAIN DAN IMPLEMENTASI SISTEM.....	17

3.1 Metode Penelitian dan Langkah-Langkah Penelitian	17
3.1.1 Studi Literatur	18
3.1.2 Perencanaan Sistem.....	19
3.1.3 Perancangan Sistem.....	19
3.1.4 Implementasi Kode Program	19
3.1.5 Pengujian Sistem.....	19
3.1.6 Survei Kegunaan	20
3.1.7 Evaluasi Hasil	20
3.1.8 Penyusunan Laporan	20
3.2 Desain Sistem.....	20
3.2.1 Implementasi Extreme Programming.....	20
3.2.2 Use Case Diagram.....	21
3.2.2 Activity Diagram.....	24
3.2.3 Sequence Diagram	27
3.2.4 Entity Relationship Diagram	33
3.2.5 Langkah Pengujian dan Skenario Pengujian Sistem.....	35
3.2.6 Implementasi Pengujian White Box.....	36
3.2.7 Implementasi Computer System Usability Questionnaire (CSUQ).....	38
BAB IV	39
HASIL DAN PEMBAHASAN	39
4.1 Tahap Pengembangan Bagian Persiapan Akun.....	41
4.1.1 Registrasi Akun oleh Admin	41
4.1.2 Masuk ke Dasbor	49
4.1.3 Melihat dan Mencari Detail Akun	52
4.1.4 Mengubah Password	58
4.1.5 Edit Profil Mahasiswa	62
4.1.6 Edit Profil Dosen.....	68
4.1.7 Lihat Alur Kegiatan PKL	70
4.1.8 Lihat Statistik Sebagai Dosen	72
4.1.9 Lihat Statistik Sebagai Admin	73
4.2 Tahap Pengembangan Bagian Pengajuan Kegiatan PKL	75
4.2.1 Isi Data Pengajuan PKL	75
4.2.2 Lihat dan Cari Data Pengajuan PKL	78
4.2.3 Ubah Izin Pengajuan PKL	80
4.3 Tahap Pengembangan Bagian Bimbingan PKL	83
4.3.1 Atur dan Ubah Dosen Pembimbing	83

4.3.2 Lihat dan Cari Data Bimbingan PKL	88
4.3.3 Tambah dan Lihat Bimbingan PKL	90
4.3.4 Isi Materi Bimbingan	97
4.3.5 Ubah Izin Bimbingan PKL	101
4.4 Tahap Pengembangan Bagian Pendaftaran Ujian PKL	102
4.4.1 Isi, Lihat, dan Edit Pendaftaran Ujian PKL	102
4.4.2 Cari dan Lihat Data Pendaftaran Ujian PKL	105
4.4.3 Ubah Izin Pendaftaran Ujian PKL	108
4.5 Tahap Pengembangan Bagian Penilaian PKL.....	109
4.5.1 Atur dan Ubah Dosen Penguji	110
4.5.2 Lihat dan Cari Data Penilaian PKL.....	112
4.5.3 Lihat Detail Data Penilaian PKL	114
4.5.4 Isi Pengumuman Detail Pelaksanaan Ujian PKL.....	116
4.5.5 Ubah Izin Penilaian PKL	117
4.5.6 Lihat Data Pendaftaran Ujian PKL dan Isi Nilai Mahasiswa	118
4.5.7 Lihat Pengumuman Detail Pelaksanaan Ujian PKL	120
4.5.8 Lihat Informasi Penilaian Ujian PKL.....	122
4.6 Tahap Pengembangan Bagian Fitur Tambahan	125
4.6.1 Unggah dan Unduh Format Berkas Penting	125
4.6.2 Lihat Format Berkas Penting	128
4.6.3 Mengatur Tahun Ajaran	130
4.7 Survei Kegunaan	131
BAB V	134
PENUTUP	134
5.1 Kesimpulan	134
5.2 Saran	134
DAFTAR PUSTAKA	136
LAMPIRAN	139
Lampiran 1: Activity Diagram.....	139
Lampiran 2: Sequence Diagram.....	167

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-simbol flowchart	10
Tabel 2.2 Pertanyaan survei kegunaan dengan Computer System Usability Questionnaire (CSUQ)	15
Tabel 3.1 Test case pengujian sistem.....	35
Tabel 3.2 Hubungan cyclomatic complexity dengan risiko	37
Tabel 3.3 Test case fungsi convertToHoursMinute.....	38
Tabel 4.1 User stories sistem informasi PKL	39
Tabel 4.2 Kebutuhan fungsional sistem informasi PKL	40
Tabel 4.3 Kebutuhan non fungsional sistem informasi PKL	40
Tabel 4.4 Story card no. 1 sistem informasi PKL.....	41
Tabel 4.5 Test case fungsi membuat akun	47
Tabel 4.6 Acceptance test story card no. 1.....	48
Tabel 4.7 Story card no. 2 sistem informasi PKL.....	49
Tabel 4.8 Test case fungsi autentikasi	51
Tabel 4.9 Acceptance test story card no. 2.....	52
Tabel 4.10 Story card no. 3 sistem informasi PKL.....	52
Tabel 4.11 Test case fungsi cari akun mahasiswa	56
Tabel 4.12 Acceptance test story card no. 3.....	58
Tabel 4.13 Story card no. 4 sistem informasi PKL.....	58
Tabel 4.14 Test case fungsi ubah kata sandi	61
Tabel 4.15 Acceptance test story card no. 4.....	62
Tabel 4.16 Story card no. 5 sistem informasi PKL.....	62
Tabel 4.17 Test case fungsi ubah profil mahasiswa	66
Tabel 4.18 Acceptance test story card no. 5.....	67
Tabel 4.19 Story card no. 6 sistem informasi PKL.....	68
Tabel 4.20 Acceptance test story card no. 6.....	70
Tabel 4.21 Story card no. 7 sistem informasi PKL.....	70
Tabel 4.22 Acceptance test story card no. 7.....	71
Tabel 4.23 Story card no. 8 sistem informasi PKL.....	72
Tabel 4.24 Acceptance test story card no. 8.....	73
Tabel 4.25 Story card no. 9 sistem informasi PKL.....	73
Tabel 4.26 Acceptance test story card no. 9.....	74
Tabel 4.27 Story card no. 10 sistem informasi PKL.....	75
Tabel 4.28 Acceptance test story card no. 10.....	77

Tabel 4.29 Story card no. 11 sistem informasi PKL	78
Tabel 4.30 Acceptance test story card no. 11	80
Tabel 4.31 Story card no. 12 sistem informasi PKL	80
Tabel 4.32 Acceptance test story card no. 12	83
Tabel 4.33 Story card no. 13 sistem informasi PKL	83
Tabel 4.34 Test case fungsi atur dosen pembimbing	86
Tabel 4.35 Acceptance test story card no. 13	87
Tabel 4.36 Story card no. 14 sistem informasi PKL	88
Tabel 4.37 Acceptance test story card no. 14	89
Tabel 4.38 Story card no. 15 sistem informasi PKL	90
Tabel 4.39 Test case API tambah bimbingan	95
Tabel 4.40 Acceptance test story card no. 15	96
Tabel 4.41 Story card no. 16 sistem informasi PKL	97
Tabel 4.42 Acceptance test story card no. 16	100
Tabel 4.43 Story card no. 17 sistem informasi PKL	101
Tabel 4.44 Acceptance test story card no. 17	102
Tabel 4.45 Story card no. 18 sistem informasi PKL	102
Tabel 4.46 Acceptance test story card no. 18	105
Tabel 4.47 Story card no. 19 sistem informasi PKL	105
Tabel 4.48 Acceptance test story card no. 19	107
Tabel 4.49 Story card no. 20 sistem informasi PKL	108
Tabel 4.50 Acceptance test story card no. 20	109
Tabel 4.51 Story card no. 21 sistem informasi PKL	110
Tabel 4.52 Acceptance test story card no. 21	111
Tabel 4.53 Story card no. 22 sistem informasi PKL	112
Tabel 4.54 Acceptance test story card no. 22	113
Tabel 4.55 Story card no. 23 sistem informasi PKL	114
Tabel 4.56 Acceptance test story card no. 23	115
Tabel 4.57 Story card no. 24 sistem informasi PKL	116
Tabel 4.58 Acceptance test story card no. 24	117
Tabel 4.59 Story card no. 25 sistem informasi PKL	117
Tabel 4.60 Acceptance test story card no. 25	118
Tabel 4.61 Story card no. 26 sistem informasi PKL	118
Tabel 4.62 Acceptance test story card no. 26	120
Tabel 4.63 Story card no. 27 sistem informasi PKL	120
Tabel 4.64 Acceptance test story card no. 27	122

Tabel 4.65 Story card no. 28 sistem informasi PKL	122
Tabel 4.66 Acceptance test story card no. 28.....	124
Tabel 4.67 Story card no. 29 sistem informasi PKL	125
Tabel 4.68 Acceptance test story card no. 29.....	127
Tabel 4.69 Story card no. 30 sistem informasi PKL	128
Tabel 4.70 Acceptance test story card no. 30.....	129
Tabel 4.71 Story card no. 31 sistem informasi PKL	130
Tabel 4.72 Acceptance test story card no. 31.....	130
Tabel 4.73 Nilai rata-rata setiap kategori pertanyaan	133

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah penelitian	18
Gambar 3.3 Use case diagram mahasiswa sistem informasi PKL	21
Gambar 3.4 Use case diagram dosen sistem informasi PKL	22
Gambar 3.5 Use case diagram admin sistem informasi PKL	23
Gambar 3.6 Activity diagram registrasi akun oleh admin	24
Gambar 3.7 Activity diagram masuk ke dasbor	25
Gambar 3.8 Activity diagram melihat dan mencari detail akun.....	25
Gambar 3.9 Activity diagram mengubah password.....	26
Gambar 3.10 Activity diagram edit profil mahasiswa	27
Gambar 3.11 Sequence diagram registrasi akun oleh admin	28
Gambar 3.12 Sequence diagram masuk ke dasbor	29
Gambar 3.13 Sequence diagram melihat dan mencari detail akun 1	30
Gambar 3.14 Sequence diagram melihat dan mencari detail akun 2	31
Gambar 3.15 Sequence diagram mengubah password	32
Gambar 3.16 Sequence diagram edit profil mahasiswa	33
Gambar 3.17 Entity relationship diagram sistem informasi PKL	34
Gambar 3.18 Langkah pengujian.....	35
Gambar 3.19 Flowchart fungsi convertToHoursMinute	36
Gambar 3.20 Flowgraph fungsi convertToHoursMinute.....	37
Gambar 4.1 Halaman formulir buat akun mahasiswa di dasbor admin	42
Gambar 4.2 Halaman formulir buat akun dosen di dasbor admin	43
Gambar 4.3 Halaman formulir buat akun admin di dasbor admin	43
Gambar 4.4 Flowchart fungsi membuat akun	45
Gambar 4.5 Flowgraph fungsi membuat akun	46
Gambar 4.6 Hasil pengujian white box fungsi membuat akun	48
Gambar 4.7 Halaman formulir masuk sistem informasi PKL	50
Gambar 4.8 Flowchart fungsi autentikasi login.....	50
Gambar 4.9 Flowgraph fungsi autentikasi login	51
Gambar 4.10 Hasil pengujian white box fungsi autentikasi login.....	52
Gambar 4.11 Halaman data pengguna mahasiswa di dasbor admin.....	53
Gambar 4.12 Halaman data pengguna dosen di dasbor admin	54
Gambar 4.13 Halaman data pengguna admin di dasbor admin.....	55
Gambar 4.14 Tampilan detail akun pengguna.....	55
Gambar 4.15 Flowchart fungsi cari akun mahasiswa	55

Gambar 4.16 Flowgraph fungsi cari akun mahasiswa	56
Gambar 4.17 Hasil pengujian white box fungsi cari akun mahasiswa	57
Gambar 4.18 Tampilan input OTP pada halaman ubah password	59
Gambar 4.19 Tampilan input password baru pada halaman ubah password	59
Gambar 4.20 Flowchart fungsi ubah kata sandi	60
Gambar 4.21 Flowgraph fungsi ubah kata sandi	60
Gambar 4.22 Hasil pengujian white box fungsi ubah kata sandi	61
Gambar 4.23 Halaman profil mahasiswa di dasbor mahasiswa	63
Gambar 4.24 Halaman formulir ubah profil mahasiswa di dasbor mahasiswa	63
Gambar 4.25 Flowchart fungsi ubah profil mahasiswa	64
Gambar 4.26 Flowgraph fungsi ubah profil mahasiswa	65
Gambar 4.27 Hasil pengujian white box fungsi ubah profil mahasiswa	67
Gambar 4.28 Halaman profil dosen di dasbor dosen.....	69
Gambar 4.29 Halaman formulir ubah profil dosen di dasbor dosen.....	69
Gambar 4.30 Tampilan alur kegiatan PKL di dasbor mahasiswa	71
Gambar 4.31 Tampilan statistik di dasbor dosen.....	72
Gambar 4.32 Tampilan statistik di dasbor admin	74
Gambar 4.33 Halaman formulir daftar pengajuan PKL di dasbor mahasiswa.....	76
Gambar 4.34 Halaman pengajuan PKL di dasbor mahasiswa	76
Gambar 4.35 Halaman formulir edit pengajuan PKL di dasbor mahasiswa	77
Gambar 4.36 Halaman pengajuan PKL di dasbor admin.....	79
Gambar 4.37 Halaman detail pengajuan PKL di dasbor admin	79
Gambar 4.38 Halaman pengaturan sistem di dasbor admin	81
Gambar 4.39 Tampilan pengajuan PKL ditutup pada dasbor mahasiswa 1.....	82
Gambar 4.40 Tampilan pengajuan PKL ditutup pada dasbor mahasiswa 2.....	82
Gambar 4.41 Tampilan formulir atur dosen pembimbing di dasbor admin	84
Gambar 4.42 Tampilan formulir ubah dosen pembimbing di dasbor admin	85
Gambar 4.43 Flowchart fungsi atur dosen pembimbing	85
Gambar 4.44 Flowgraph fungsi atur dosen pembimbing	86
Gambar 4.45 Hasil pengujian white box fungsi atur dosen pembimbing	87
Gambar 4.46 Halaman bimbingan PKL di dasbor admin	89
Gambar 4.47 Halaman bimbingan PKL di dasbor mahasiswa 1	91
Gambar 4.48 Halaman bimbingan PKL di dasbor mahasiswa 2	91
Gambar 4.49 Halaman formulir bimbingan PKL di dasbor mahasiswa	92
Gambar 4.50 Flowchart API tambah bimbingan.....	93
Gambar 4.51 Flowgraph API tambah bimbingan.....	94

Gambar 4.52 Hasil pengujian white box API tambah bimbingan	96
Gambar 4.53 Halaman bimbingan PKL di dasbor dosen.....	98
Gambar 4.54 Halaman detail bimbingan PKL di dasbor dosen	98
Gambar 4.55 Tampilan formulir edit keterangan dosen di dasbor dosen	99
Gambar 4.56 Tampilan formulir nilai dosen pembimbing di dasbor dosen.....	99
Gambar 4.57 Tampilan bimbingan PKL ditutup pada dasbor mahasiswa	101
Gambar 4.58 Halaman formulir pendaftaran ujian PKL di dasbor mahasiswa ...	103
Gambar 4.59 Tampilan informasi pendaftaran ujian di dasbor mahasiswa	104
Gambar 4.60 Halaman formulir edit pendaftaran ujian PKL di dasbor mahasiswa	104
Gambar 4.61 Halaman pendaftaran ujian PKL di dasbor admin.....	107
Gambar 4.62 Halaman detail pendaftaran ujian PKL di dasbor admin	107
Gambar 4.63 Tampilan pendaftaran ujian PKL ditutup pada dasbor mahasiswa	109
Gambar 4.64 Tampilan formulir atur dosen penguji di dasbor admin.....	110
Gambar 4.65 Tampilan formulir ubah dosen penguji di dasbor admin	111
Gambar 4.66 Halaman penilaian PKL di dasbor admin	113
Gambar 4.67 Halaman penilaian PKL di dasbor dosen	114
Gambar 4.68 Halaman detail penilaian PKL di dasbor dosen	115
Gambar 4.69 Halaman formulir edit detail pelaksanaan ujian di dasbor admin .	116
Gambar 4.70 Tampilan penilaian PKL ditutup pada dasbor mahasiswa	118
Gambar 4.71 Halaman formulir edit penilaian ujian di dasbor dosen	119
Gambar 4.72 Tampilan detail pengumuman pelaksanaan ujian di dasbor dosen	121
Gambar 4.73 Tampilan detail pengumuman pelaksanaan ujian di dasbor mahasiswa	122
Gambar 4.74 Halaman penilaian PKL di dasbor mahasiswa	123
Gambar 4.75 Halaman formulir unggah berkas ujian di dasbor mahasiswa.....	124
Gambar 4.76 Halaman template berkas di dasbor admin	126
Gambar 4.77 Halaman formulir unggah template berkas di dasbor admin	126
Gambar 4.78 Halaman template berkas di dasbor mahasiswa	128
Gambar 4.79 Halaman template berkas di dasbor dosen	129
Gambar 4.80 Hasil survei kegunaan sistem informasi PKL	132