



SKRIPSI

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MAGANG BERBASIS WEBSITE MENGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN SIDOARJO)

MUHAMMAD FAIQ AL ABIYYI
NPM 21082010203

DOSEN PEMBIMBING

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom
Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom, M.Kom

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAWA TIMUR
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SURABAYA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MAGANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN SIDOARJO)

Oleh:

MUHAMMAD FAIQ AL ABIYYI
NPM. 21082010203

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi Prodi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur Pada
tanggal 5 Desember 2025.

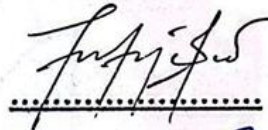
Menyetujui

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom
NIP. 197903172021211002



(Pembimbing I)

Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom., M.Kom
NPT. 21219910320267



(Pembimbing II)

Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom
NIP. 198511242021211003



(Ketua Penguji)

Anindo Saka Fitri, S.Kom, M.Kom
NIP. 199303252024062001



(Penguji II)

Prasasti Karunia F. A., S.Kom., M.Kom.,
M.IM
NIP. 199707042024062001



(Penguji III)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Komputer



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

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MAGANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE PERSONAL EXTREME PROGRAMMING (STUDI KASUS: DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN SIDOARJO)

Oleh:
MUHAMMAD FAIQ AL ABIYYI
NPM. 21082010203

Menyetujui,
Koordinator Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Ilmu Komputer



Agung Brastama Putra, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19851124 2021211 003

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Faiq Al Abiyyi
NPM : 21082010203
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Sistem Informasi
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, 31 Desember 2025

Yang Membuat Pernyataan



MUHAMMAD FAIQ AL ABIYYI

NPM. 21082010203

ABSTRAK

Nama Mahasiswa / NPM : Muhammad Faiq Al Abiyyi / 21082010203
Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Informasi Magang
Berbasis Website Menggunakan Metode Personal
Extreme Programming (Studi Kasus: Dinas
Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo)
Dosen Pembimbing : 1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom
2. Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom, M.Kom

Pengelolaan program magang di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo masih dilakukan secara manual menghadapi tantangan signifikan terkait transparansi informasi, kemudahan pemantauan kegiatan harian, dan administrasi penyelesaian program, sehingga mendesak dilakukannya transformasi digital untuk meningkatkan kualitas layanan. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun website sistem informasi magang guna mengotomatisasi seluruh proses administrasi di Diskominfo Sidoarjo. Pengembangan sistem ini dilakukan menggunakan metode Personal Extreme Programming (PXP), mencakup tahapan requirement, tahapan planning yang menghasilkan 28 user story, design, implementation, dan system testing, didukung implementasi teknis website menggunakan framework Express.js dan library React.js. Hasilnya adalah sistem informasi fungsional yang menyediakan fitur pengelolaan data magang, pemantauan kegiatan harian, dan administrasi penyelesaian program; pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box testing yang membuktikan seluruh fungsionalitas memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Secara keseluruhan, sistem informasi magang berbasis website di Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo berhasil dikembangkan melalui pendekatan Personal Extreme Programming.

Kata Kunci : Sistem Informasi, Personal Extreme Programming, Website, Magang, Dinas Komunikasi dan Informatika.

ABSTRACT

Student Name / NPM : Muhammad Faiq Al Abiyyi / 21082010203
Thesis Title : Design and Development of a Website-Based
Internship Information System Using the Personal
Extreme Programming Method (Case Study: Dinas
Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo)
Advisor : 1. Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom
2. Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom, M.Kom

The management of the internship program at the Department of Communication and Informatics (Diskominfo) of Sidoarjo Regency is currently conducted manually. This conventional approach faces significant challenges regarding information transparency, the ease of monitoring daily activities, and the administration of program completion, necessitating a digital transformation to enhance service quality. This research aims to design and develop a web-based internship information system to automate the entire administrative process at Diskominfo Sidoarjo. The system development utilized the Personal Extreme Programming (PXP) method, encompassing the requirements phase, a planning phase that resulted in 28 user stories, as well as design, implementation, and system testing. Technically, the website was built using the Express.js framework and the React.js library. The result is a functional information system that provides features for internship data management, daily activity monitoring, and program completion administration. System testing was conducted using the black-box testing method, which demonstrated that all functionalities met the functional requirements of the users. Overall, the web-based internship information system at the Department of Communication and Informatics of Sidoarjo Regency was successfully developed using the Personal Extreme Programming approach.

Keywords: Information System, Personal Extreme Programming, Website, Internship, Dinas Komunikasi dan Informatika.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada penulis sehingga skripsi dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Magang Berbasis Website Menggunakan Metode Personal Extreme Programming (Studi Kasus: Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo)” dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Penulis mengucapkan terima kasih atas segala dukungan, doa, semangat, dan bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak selama proses penyusunan skripsi ini:

1. Penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga tercinta atas doa, cinta, dan dukungan yang tiada henti dalam setiap langkah kehidupan penulis.
2. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah dengan sabar meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan, serta masukan berharga selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis sangat menghargai ketelatenan dan dedikasi beliau dalam menjawab setiap pertanyaan hingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Seftin Fitri Ana Wati, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing II, yang telah memberikan banyak bimbingan, masukan, dan pengarahan. Penulis mengucapkan terima kasih atas bimbingan, nasihat, dan masukan yang diberikan dengan penuh kesabaran dan perhatian selama masa bimbingan.
4. Bapak Dr. Eng. Agussalim, M.T. selaku Dosen Wali, atas bimbingan dan arahnya selama masa perkuliahan.
5. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, atas ilmu dan dukungan yang telah diberikan selama masa perkuliahan.

6. Seluruh Pihak Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Sidoarjo yang terlibat, terimakasih atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk melakukan penelitian sebagai bagian dari penyusunan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat KM LANGGENG dan GARANGAN BOYS yang selalu menemani penulis dalam setiap keadaan dengan memberikan dukungan. Terima kasih telah menjadi pendengar yang baik untuk setiap keluh kesah penulis dan memberikan masukan yang berarti.
8. Kesya Sakha Nesya Arimawan, yang telah mendorong penulis untuk menyelesaikan penyusunan skripsi ini dari awal hingga selesai. Dukungan dan semangat yang telah diberikan sangat berarti bagi penulis sehingga penulis dapat melewati setiap tahapan dan kesulitan yang telah dilalui.
9. Seluruh teman seperjuangan Sistem Informasi 2021, atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh studi.
10. Seluruh pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang terlibat dalam penyusunan proposal skripsi ini sehingga dapat selesai dengan baik.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih memiliki berbagai kekurangan. Dengan demikian, penulis sangat mengapresiasi segala bentuk masukan dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak guna perbaikan dan penyempurnaan di masa yang akan datang. Penulis berharap, karya ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca serta menjadi referensi yang berguna bagi penelitian-penelitian selanjutnya.

Surabaya, 31 Desember 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	v
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	xi
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xix
DAFTAR TABEL.....	xxv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xxvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Dasar Teori.....	7
2.1.1 Profil Diskominfo Kabupaten Sidoarjo.....	7
2.1.1.1 Visi dan Misi Organisasi.....	8
2.1.1.2 Struktur Organisasi	9
2.1.2 Sistem Informasi	10
2.1.3 Website	11

2.1.4	Metode Personal Extreme Programming (XP).....	12
2.1.5	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	15
2.1.5.1	<i>Class Diagram</i>	15
2.1.5.2	<i>Use Case Diagram</i>	19
2.1.5.3	<i>Sequence Diagram</i>	22
2.1.5.4	<i>Activity Diagram</i>	25
2.1.6	<i>Wireframe</i>	27
2.1.7	Basis Data	28
2.1.8	<i>Black Box Testing</i>	29
2.1.9	Javascript	29
2.1.10	NodeJS.....	30
2.1.11	ExpressJS.....	31
2.1.12	ReactJS	32
2.1.13	<i>Test-Driven Development (TDD)</i>	34
2.2	Penelitian Terdahulu.....	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		42
3.1	Identifikasi Masalah	44
3.2	Studi Literatur.....	44
3.3	Metode Pengembangan.....	44
3.3.1	<i>Requirements</i>	45
3.3.2	<i>Planning</i>	45
3.3.3	<i>Iteration Initialization</i>	46
3.3.4	<i>Design</i>	46
3.3.5	<i>Implementation</i>	46
3.3.6	<i>System Testing</i>	47
3.3.7	<i>Retrospective</i>	47

3.4	Penyusunan Laporan	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		49
4.1	<i>Requirements</i>	49
4.2	<i>Planning</i>	52
4.3	<i>Iteration Initialization</i>	55
4.3.1	Iterasi Pertama	55
4.3.1.1	<i>Design</i> Iterasi Pertama	56
4.3.1.2	<i>Implementation</i> Iterasi Pertama	87
4.3.1.3	<i>System Testing</i> Iterasi Pertama	101
4.3.1.4	<i>Retrospective</i> Iterasi Pertama	103
4.3.2	Iterasi Kedua	104
4.3.2.1	<i>Design</i> Iterasi Kedua	105
4.3.2.2	<i>Implementation</i> Iterasi Kedua	125
4.3.2.3	<i>System Testing</i> Iterasi Kedua	139
4.3.2.4	<i>Retrospective</i> Iterasi Kedua	141
4.3.3	Iterasi Ketiga	142
4.3.3.1	<i>Design</i> Iterasi Ketiga	143
4.3.3.2	<i>Implementation</i> Iterasi Ketiga	163
4.3.3.3	<i>System Testing</i> Iterasi Ketiga	173
4.3.3.4	<i>Retrospective</i> Iterasi Ketiga	175
4.3.4	Iterasi Keempat	176
4.3.4.1	<i>Design</i> Iterasi Keempat	177
4.3.4.2	<i>Implementation</i> Iterasi Keempat	197
4.3.4.3	<i>System Testing</i> Iterasi Keempat	211
4.3.4.4	<i>Retrospective</i> Iterasi Keempat	212
BAB V PENUTUP		215

5.1	Kesimpulan.....	215
5.2	Saran	216
DAFTAR PUSTAKA.....		217
LAMPIRAN		220

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Organisasi di Diskominfo Kabupaten Sidoarjo	9
Gambar 2.2 Tahapan dalam Metode Personal Extreme Programming.....	13
Gambar 2.3 Contoh <i>Class</i> Diagram	18
Gambar 2.4 Contoh <i>Use Case</i> Diagram.....	21
Gambar 2.5 Contoh <i>Sequence</i> Diagram.....	24
Gambar 2.6 Contoh <i>Activity</i> Diagram.....	27
Gambar 2.7 Contoh Implementasi <i>Wireframe</i>	28
Gambar 2.8 Contoh Implementasi Javascript	30
Gambar 2.9 Contoh Implementasi NodeJS.....	31
Gambar 2.10 Contoh Implementasi <i>Framework</i> ExpressJS	32
Gambar 2.11 Contoh Implementasi <i>Framework</i> ReactJS.....	34
Gambar 2.12 Contoh Implementasi <i>Unit Testing</i> Menggunakan Jest	35
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	43
Gambar 4.1 Alur Proses Magang Saat Ini	50
Gambar 4.2 Alur Proses Magang Usulan	51
Gambar 4.3 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Informasi Magang Keseluruhan.....	57
Gambar 4.4 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Informasi Magang Iterasi Pertama.....	58
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram Registrasi Peserta Magang.....	59
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram Login User	60
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Mengelola Akun.....	61
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram Verifikasi Akun Peserta Magang	62
Gambar 4.9 <i>Activity</i> Diagram Menambah Akun Sub Koordinator Bidang	63
Gambar 4.10 <i>Activity</i> Diagram Mengubah Akun Sub Koordinator Bidang	64
Gambar 4.11 <i>Activity</i> Diagram Hapus Akun Sub Koordinator Bidang	65
Gambar 4.12 <i>Activity</i> Diagram Tambah Bidang Magang.....	66
Gambar 4.13 <i>Activity</i> Diagram Ubah Data Magang	67
Gambar 4.14 <i>Activity</i> Diagram Hapus Bidang Magang.....	68
Gambar 4.15 <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Peserta Magang.....	69
Gambar 4.16 <i>Activity</i> Diagram Mengubah Data Peserta Magang	70
Gambar 4.17 <i>Activity</i> Diagram Reset Password	71

Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Registrasi Peserta Magang.....	72
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Login User	73
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun	74
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Verifikasi Akun Peserta Magang.....	75
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Sub Koordinator Bidang	76
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Bidang Magang	78
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Lihat Data Peserta Magang.....	79
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Mengubah Data Peserta Magang.....	80
Gambar 4.26 <i>Sequence Diagram</i> Reset Password	81
Gambar 4.27 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Magang Iterasi Pertama.....	82
Gambar 4.28 <i>Conceptual Data Model</i> Sistem informasi Magang Iterasi Pertama	83
Gambar 4.29 <i>Physical Data Model</i> Sistem informasi Magang Iterasi Pertama....	83
Gambar 4.30 <i>Unit Testing</i> Registrasi Peserta Magang.....	88
Gambar 4.31 <i>Unit Testing</i> Login User	89
Gambar 4.32 <i>Unit Testing</i> Verifikasi Akun Peserta Magang.....	90
Gambar 4.33 Tampilan Halaman Registrasi Peserta Magang.....	91
Gambar 4.34 Tampilan Halaman Login User	92
Gambar 4.35 Tampilan Halaman Profil Peserta Magang.....	93
Gambar 4.37 Tampilan Halaman Detail Verifikasi Peserta Magang	94
Gambar 4.38 Tampilan Halaman Data Magang	95
Gambar 4.39 Tampilan Detail Data Akun Peserta Magang	95
Gambar 4.40 Tampilan Halaman Data Sub Koordinator Bidang.....	96
Gambar 4.41 Tampilan Halaman Tambah Sub Koordinator Bidang	97
Gambar 4.42 Tampilan Halaman Data Bidang Magang	97
Gambar 4.43 Tampilan Halaman Tambah Bidang Magang.....	98
Gambar 4.44 Tampilan Halaman <i>Reset Password</i>	99
Gambar 4.45 Cuplikan Kode <i>getAllPesertaMagang</i> Sebelum <i>Refactoring</i>	99
Gambar 4.46 Cuplikan Kode <i>Function getStatus</i>	100
Gambar 4.47 Cuplikan Kode <i>getAllPesertaMagang</i> Sesudah <i>Refactoring</i>	101
Gambar 4.48 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Magang Iterasi Kedua	106
Gambar 4.49 <i>Activity Diagram</i> Melihat Kuota Magang.....	107
Gambar 4.50 <i>Activity Diagram</i> Mendaftar Magang	109

Gambar 4.51 <i>Activity</i> Diagram Melihat Status Ajuan Magang	110
Gambar 4.52 <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Ajuan Magang.....	111
Gambar 4.53 <i>Activity</i> Diagram Memberikan Balasan Ajuan Magang	112
Gambar 4.54 <i>Activity</i> Diagram Mengirim Surat Penerimaan Magang	113
Gambar 4.55 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Kuota Magang	114
Gambar 4.56 <i>Sequence</i> Diagram Mendaftar Magang.....	115
Gambar 4.57 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Status Pendaftaran Magang	116
Gambar 4.58 <i>Sequence</i> Diagram Data Ajuan Magang	117
Gambar 4.59 <i>Sequence</i> Diagram Memberikan Balasan Ajuan Magang.....	118
Gambar 4.60 <i>Sequence</i> Diagram Mengirim Surat Penerimaan Magang	119
Gambar 4.61 <i>Class</i> Diagram Sistem Informasi Magang Iterasi Kedua.....	120
Gambar 4.62 <i>Conceptual Data Model</i> Sistem informasi Magang Iterasi Kedua	121
Gambar 4.63 <i>Physical Data Model</i> Sistem informasi Magang Iterasi Kedua....	122
Gambar 4.64 <i>Unit Testing</i> Mendaftar Magang	126
Gambar 4.65 <i>Unit Testing</i> Verifikasi Ajuan Magang.....	127
Gambar 4.66 <i>Unit Testing</i> Kirim Surat Penerimaan Magang.....	128
Gambar 4.67 Tampilan Halaman Registrasi Peserta Magang Iterasi Kedua.....	129
Gambar 4.68 Tampilan Halaman <i>Dashboard</i> Peserta Magang	130
Gambar 4.69 Tampilan Halaman Informasi Kuota Magang.....	131
Gambar 4.70 Tampilan Halaman Ajuan Magang Peserta.....	132
Gambar 4.71 Tampilan Formulir Pendaftaran Magang	133
Gambar 4.72 Tampilan Halaman Data Ajuan Magang.....	134
Gambar 4.73 Tampilan Halaman Detail Ajuan Magang	135
Gambar 4.74 Tampilan Halaman Data Surat Penerimaan Magang	135
Gambar 4.75 Tampilan Modal Tambah Surat Penerimaan Magang	136
Gambar 4.76 Cuplikan Kode <i>createAjuanMagang</i> Sebelum <i>Refactoring</i>	137
Gambar 4.77 Cuplikan Kode <i>getEligiblePeserta</i>	138
Gambar 4.78 Cuplikan Kode <i>createAjuanMagang</i> Sesudah <i>Refactoring</i>	139
Gambar 4.79 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Informasi Magang Iterasi Ketiga	145
Gambar 4.80 <i>Activity</i> Diagram Input Laporan Harian.....	146
Gambar 4.81 <i>Activity</i> Diagram Unggah Laporan Akhir Magang	147
Gambar 4.82 <i>Activity</i> Diagram Ekspor Data Peserta Magang	148

Gambar 4.83 <i>Activity</i> Diagram Ekspor Data Laporan Harian Peserta Magang ..	149
Gambar 4.84 <i>Activity</i> Diagram Lihat Data Laporan Harian Peserta	150
Gambar 4.85 <i>Activity</i> Diagram Lihat Data Laporan Akhir Magang Peserta.....	151
Gambar 4.86 <i>Activity</i> Diagram Verifikasi Laporan Akhir Magang Peserta.....	152
Gambar 4.87 <i>Sequence</i> Diagram Unggah Laporan Harian	153
Gambar 4.88 <i>Sequence</i> Diagram Unggah Laporan Akhir Magang.....	154
Gambar 4.89 <i>Sequence</i> Diagram Verifikasi Laporan Akhir Magang	155
Gambar 4.90 <i>Sequence</i> Diagram Ekspor Arsip Data Magang	156
Gambar 4.91 <i>Sequence</i> Diagram Ekspor Data Laporan Harian	156
Gambar 4.92 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Data Laporan Harian Peserta	157
Gambar 4.93 <i>Sequence</i> Diagram Lihat Data Laporan Akhir Magang Peserta....	158
Gambar 4.94 <i>Class</i> Diagram Sistem Informasi Magang Iterasi Ketiga	159
Gambar 4.95 <i>Conceptual Data Model</i> Sistem informasi Magang Iterasi Ketiga	160
Gambar 4.96 <i>Physical Data Model</i> Sistem informasi Magang Iterasi Ketiga	161
Gambar 4.97 <i>Unit Testing</i> Unggah Laporan Harian.....	165
Gambar 4.98 <i>Unit Testing</i> Unggah Laporan Akhir Magang.....	166
Gambar 4.99 Tampilan Halaman Statistik Magang	167
Gambar 4.100 Tampilan Halaman Laporan Peserta Magang.....	168
Gambar 4.101 Tampilan Halaman Laporan Harian Peserta Magang.....	168
Gambar 4.102 Tampilan Halaman Laporan Akhir Peserta Magang	169
Gambar 4.103 Tampilan Halaman Data Laporan Harian.....	170
Gambar 4.104 Tampilan Halaman Data Laporan Akhir	170
Gambar 4.105 Cuplikan Kode <i>submitLaporan</i> Sebelum <i>Refactoring</i>	171
Gambar 4.106 Cuplikan Kode Validasi Pengiriman Laporan Akhir.....	172
Gambar 4.107 Cuplikan Kode <i>submitLaporan</i> Sesudah <i>Refactoring</i>	173
Gambar 4.108 <i>Use Case</i> Diagram Sistem Informasi Magang Iterasi Keempat ..	178
Gambar 4.109 <i>Activity</i> Diagram Unggah Laporan Harian Terbaru.....	180
Gambar 4.110 <i>Activity</i> Diagram Memberikan Kritik dan Saran	181
Gambar 4.111 <i>Activity</i> Diagram Menambahkan Ulasan Magang	182
Gambar 4.112 <i>Activity</i> Diagram Mencetak Sertifikat	183
Gambar 4.113 <i>Activity</i> Diagram Mengirim Sertifikat	184
Gambar 4.114 <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Kritik dan Saran.....	185

Gambar 4.115 <i>Activity</i> Diagram Melihat Data Ulasan Magang	186
Gambar 4.116 <i>Sequence</i> Diagram Memberikan Kritik dan Saran.....	187
Gambar 4.117 <i>Sequence</i> Diagram Menambahkan Ulasan Magang.....	188
Gambar 4.118 <i>Sequence</i> Diagram Mencetak Sertifikat	189
Gambar 4.119 <i>Sequence</i> Diagram Mengirim Sertifikat.....	190
Gambar 4.120 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Data Kritik dan Saran	191
Gambar 4.121 <i>Sequence</i> Diagram Melihat Data Ulasan Magang	192
Gambar 4.122 <i>Class</i> Diagram Sistem Informasi Magang Iterasi Keempat.....	193
Gambar 4.123 <i>Conceptual Data Model</i> Iterasi Keempat.....	194
Gambar 4.124 <i>Physical Data Model</i> Iterasi Keempat	195
Gambar 4.125 <i>Unit Testing</i> Kirim Ulasan Magang	199
Gambar 4.126 <i>Unit Testing</i> Kirim Sertifikat	200
Gambar 4.127 Tampilan Halaman Laporan Harian.....	201
Gambar 4.128 Tampilan Modal Kirim Laporan Harian	202
Gambar 4.129 Tampilan Halaman Data Laporan Harian	202
Gambar 4.130 Tampilan Detail Data Laporan Harian.....	203
Gambar 4.131 Tampilan Halaman Kritik dan Saran.....	204
Gambar 4.132 Tampilan Halaman Ulasan Magang.....	204
Gambar 4.133 Tampilan Halaman Sertifikat	205
Gambar 4.134 Tampilan Halaman Data Sertifikat.....	206
Gambar 4.135 Tampilan Modal Kirim Sertifikat.....	206
Gambar 4.136 Tampilan Halaman Data Kritik dan Saran	207
Gambar 4.137 Tampilan Halaman Data Ulasan Magang	208
Gambar 4.138 Cuplikan Kode <i> kirimSertifikat</i> Sebelum <i>Refactoring</i>	209
Gambar 4.139 Cuplikan Kode <i>checkEligibility</i> dan <i>sendCertificateEmail</i>	210
Gambar 4.140 Cuplikan Kode <i> kirimSertifikat</i> Sesudah <i>Refactoring</i>	211

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Pada <i>Class</i> Diagram	16
Tabel 2.2 Simbol pada <i>Use Case</i> Diagram	19
Tabel 2.3 Simbol pada <i>Sequence</i> Diagram	22
Tabel 2.4 Simbol pada <i>Activity</i> Diagram	25
Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu	36
Tabel 4.1 <i>User Story</i> Sistem Informasi Magang.....	52
Tabel 4.2 Hasil Penyusunan Iterasi.....	54
Tabel 4.3 Desain <i>Wireframe</i> Halaman pada Iterasi Pertama	84
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sistem Pada Iterasi Pertama	101
Tabel 4.5 Ringkasan <i>Retrospective</i> Iterasi Pertama.....	103
Tabel 4.6 Desain <i>Wireframe</i> Halaman pada Iterasi Kedua.....	123
Tabel 4.7 Hasil Pengujian Sistem Pada Iterasi Kedua	139
Tabel 4.8 Ringkasan <i>Retrospective</i> Iterasi Kedua	141
Tabel 4.9 Desain <i>Wireframe</i> Halaman pada Iterasi Ketiga.....	162
Tabel 4.10 Hasil Pengujian Sistem Pada Iterasi Ketiga.....	173
Tabel 4.11 Ringkasan <i>Retrospective</i> Iterasi Ketiga	175
Tabel 4.12 Desain <i>Wireframe</i> Halaman pada Iterasi Keempat.....	196
Tabel 4.13 Hasil Pengujian Sistem Pada Iterasi Ketiga.....	212
Tabel 4.14 Ringkasan <i>Retrospective</i> Iterasi Keempat	213

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Pengantar Instansi UPN Veteran Jawa Timur.....	221
Lampiran 2. Surat Perizinan Penelitian Diskominfo Kabupaten Sidoarjo.....	222
Lampiran 3. Hasil Wawancara.....	223
Lampiran 4. Laporan Retrospective Iterasi Pertama.....	226
Lampiran 5. Laporan Retrospective Iterasi Kedua	227
Lampiran 6. Laporan Retrospective Iterasi Ketiga	228
Lampiran 7. Laporan Retrospective Iterasi Keempat	229