

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PROYEK AKHIR.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR RUMUS .....	xviii
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i> .....	xx
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah .....	3
1.3. Tujuan dan manfaat Proyek Akhir.....	3
1.4. Batasan penelitian .....	4
1.5. Sistematika penulisan.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	6
2.1. Tinjauan Pustaka.....	6
2.2. Dasar teori.....	15
2.2.1. Asisten Praktikum.....	15
2.2.2. Sistem .....	15
2.2.3. <i>User Interface</i> .....	15
2.2.4. <i>User Experience</i> .....	16

2.2.5.	<i>User-Centered Design (UCD)</i> .....	16
2.2.6.	<i>User Persona</i> .....	18
2.2.7.	<i>User Journey Map</i> .....	19
2.2.8.	<i>Affinity Diagram</i> .....	19
2.2.9.	<i>Matrix Prioritization</i> .....	20
2.2.10.	<i>Information Architecture</i> .....	20
2.2.11.	<i>User Flow</i> .....	21
2.2.12.	<i>Low-Fidelity Design (Wireframe)</i> .....	22
2.2.13.	<i>High-Fidelity Design</i> .....	23
2.2.14.	<i>Prototyping</i> .....	23
2.2.15.	Website .....	24
2.2.16.	Front-End .....	25
2.2.17.	PHP .....	25
2.2.18.	Laravel .....	25
2.2.19.	Tailwind CSS .....	26
2.2.20.	REST API .....	26
2.2.21.	Scrum .....	27
2.2.22.	<i>Usability Testing</i> .....	27
2.2.23.	<i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	28
2.2.24.	Pengujian Responsivitas .....	30
2.2.25.	Figma .....	30
2.2.26.	Postman.....	30
2.2.27.	Github .....	31
BAB III METODE PENELITIAN.....		32
3.1.	Alat dan bahan .....	32

3.2.1.	Alat .....	32
3.2.2.	Bahan .....	34
3.2.	Tahapan proyek akhir .....	36
3.2.1.	Perumusan Masalah .....	37
3.2.2.	Studi Literatur .....	37
3.2.3.	Metode UCD.....	38
3.2.4.	Implementasi Front-End .....	42
3.2.5.	Evaluasi Akhir (SUS) .....	43
3.2.6.	Penyusunan Laporan.....	44
3.3.	Analisis Kebutuhan Sistem .....	44
3.3.1.	Kebutuhan Fungsional .....	44
3.3.2.	Kebutuhan Non-Fungsional.....	49
3.4.	Rancangan Pengujian.....	49
3.4.1.	Pengujian Awal.....	49
3.4.2.	Pengujian SUS .....	50
3.4.3.	Pengujian Responsivitas .....	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		52
4.1.	Hasil Perancangan <i>User-Centered Design</i> .....	52
4.1.1.	<i>Understand and Specify the Context of Use</i> .....	52
4.1.2.	<i>Specify User Requirements</i> .....	59
4.1.3.	<i>Produce Design Solutions</i> .....	65
4.1.4.	<i>Evaluate Against Requirements</i> .....	85
4.1.5.	Iterasi Desain .....	90
4.2.	Implementasi Front-End .....	97
4.2.1.	Struktur Sistem .....	98

4.2.2. Implementasi Tampilan Halaman.....	106
4.3. Hasil Evaluasi Akhir .....	134
BAB V PENUTUP.....	145
5.1 Kesimpulan .....	145
5.2 Saran .....	146
DAFTAR PUSTAKA .....	147
LAMPIRAN.....	155

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan <i>User-Centered Design</i> [13] .....	17
Gambar 2.2 Contoh <i>User Persona</i> [14] .....	18
Gambar 2.3 Contoh <i>User Journey Map</i> [26] .....	19
Gambar 2.4 Contoh <i>Affinity Diagram</i> [28] .....	20
Gambar 2.5 Contoh <i>Matrix Prioritization</i> [29].....	20
Gambar 2.6 Contoh <i>Information Architecture</i> [14] .....	21
Gambar 2.7 Contoh <i>User Flow</i> [31] .....	22
Gambar 2.8 Contoh <i>Low Fidelity Design</i> [16].....	22
Gambar 2.9 Contoh <i>High-Fidelity Design</i> [16] .....	23
Gambar 2.10 Contoh <i>Prototyping</i> [34] .....	24
Gambar 2.11 Interpretasi Skor SUS [18] .....	29
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> tahapan pengerjaan PA .....	37
Gambar 3.2 Diagram Distribusi Jenis Kelamin .....	40
Gambar 3.3 Diagram Distribusi Angkatan Mahasiswa .....	40
Gambar 3.4 Penggunaan Trello.....	42
Gambar 3.5 System Architecture Diagram .....	43
Gambar 4.1 Diagram Responden Terkait Pengembangan Sistem .....	58
Gambar 4.2 User Persona Mahasiswa.....	60
Gambar 4.3 User Persona Dosen .....	61
Gambar 4.4 User Persona Laboran .....	61
Gambar 4.5 <i>User Journey Map</i> Mahasiswa.....	62
Gambar 4.6 <i>User Journey Map</i> Dosen.....	63
Gambar 4.7 <i>User Journey Map</i> Laboran.....	63
Gambar 4.8 <i>Affinity Diagram</i> .....	64

Gambar 4.9 <i>Matrix Prioritization</i> .....	65
Gambar 4.10 <i>Information Architecture</i> Mahasiswa.....	67
Gambar 4.11 <i>Information Architecture</i> Dosen.....	67
Gambar 4.12 <i>Information Architecture</i> Admin.....	68
Gambar 4.13 <i>User Flow Upload</i> KHS/Transkrip (Mahasiswa).....	69
Gambar 4.14 <i>User Flow</i> Melihat Daftar Lowongan Asistensi (Mahasiswa).....	69
Gambar 4.15 <i>User Flow</i> Melakukan Pendaftaran Asistensi (Mahasiswa) .....	70
Gambar 4.16 <i>User Flow</i> Menerima Pendaftaran Asisten (Dosen) .....	70
Gambar 4.17 <i>User Flow</i> Menolak Pendaftaran Asisten (Dosen).....	70
Gambar 4.18 <i>User Flow</i> Melihat Analisis Pendaftaran (Dosen) .....	71
Gambar 4.19 <i>User Flow</i> Impor Jadwal (Admin) .....	71
Gambar 4.20 <i>User Flow</i> Tambah Jadwal (Admin).....	71
Gambar 4.21 <i>User Flow</i> Edit Jadwal (Admin) .....	71
Gambar 4.22 <i>User Flow</i> Hapus Jadwal (Admin).....	72
Gambar 4.23 <i>Low-fidelity: Upload</i> KHS/Transkrip (Mahasiswa).....	73
Gambar 4.24 <i>Low-fidelity: Daftar</i> Lowongan Asistensi (Mahasiswa).....	73
Gambar 4.25 <i>Low-fidelity: Pendaftaran</i> Asistensi (Mahasiswa) .....	74
Gambar 4.26 <i>Low-fidelity: Detail</i> Pendaftar Asistensi (Dosen).....	74
Gambar 4.27 <i>Low-fidelity: Pop-up</i> Penerimaan/Penolakan Pendaftaran (Dosen) 75	
Gambar 4.28 <i>Low-fidelity: Detail</i> Analisis(Dosen).....	75
Gambar 4.29 <i>Low-fidelity: Daftar</i> Matkul (Admin).....	76
Gambar 4.30 <i>Low-fidelity</i> Tambah Matkul (Admin) .....	76
Gambar 4.31 <i>Low-fidelity: Edit</i> Matkul (Admin) .....	77
Gambar 4.32 <i>Low-fidelity: Detail</i> Matkul (Admin) .....	77
Gambar 4.33 <i>Color Style</i> Sistem.....	78

Gambar 4.34 Logo <i>AssistLab</i> .....	78
Gambar 4.35 <i>High-fidelity</i> Awal: <i>Upload</i> KHS/Transkrip (Mahasiswa) .....	79
Gambar 4.36 <i>High-fidelity</i> Awal: Kuota Lowongan Asistensi (Mahasiswa) .....	79
Gambar 4.37 <i>High-fidelity</i> Awal: Form Pendaftaran Asistensi (Mahasiswa).....	80
Gambar 4.38 <i>High-fidelity</i> Awal: Detail Pendaftar Asistensi (Dosen) .....	80
Gambar 4.39 <i>High-fidelity</i> Awal: Pop-up Penerimaan Pendaftaran(Dosen) .....	81
Gambar 4.40 <i>High-fidelity</i> Awal: Detail Analisis(Dosen).....	81
Gambar 4.41 <i>High-fidelity</i> Awal: Daftar Matkul (Admin) .....	82
Gambar 4.42 <i>High-fidelity</i> Awal: Tambah Matkul (Admin) .....	82
Gambar 4.43 <i>High-fidelity</i> Awal: Edit Matkul (Admin).....	83
Gambar 4.44 <i>High-fidelity</i> Awal: Detail Matkul (Admin).....	83
Gambar 4.45 <i>Prototype</i> Mahasiswa .....	84
Gambar 4.46 <i>Prototype</i> Dosen .....	84
Gambar 4.47 <i>Prototype</i> Admin .....	85
Gambar 4.48 Contoh Penggunaan <i>Task Scenario AssistLab</i> .....	86
Gambar 4.50 <i>High-fidelity</i> Akhir: <i>Upload</i> KHS/Transkrip (Mahasiswa).....	93
Gambar 4.51 <i>High-fidelity</i> Akhir: Lowongan Asistensi (Mahasiswa) .....	93
Gambar 4.52 <i>High-fidelity</i> Akhir: Detail Matkul (Mahasiswa).....	94
Gambar 4.53 <i>High-fidelity</i> Akhir: Detail Pendaftar Asistensi (Dosen) .....	94
Gambar 4.54 <i>High-fidelity</i> Akhir: Pop-up Penerimaan Pendaftaran (Dosen) .....	95
Gambar 4.55 <i>High-fidelity</i> Akhir: Detail Analisis (Dosen) .....	95
Gambar 4.56 <i>High-fidelity</i> Akhir: Daftar Jadwal (Admin).....	96
Gambar 4.57 <i>High-fidelity</i> Akhir: Tambah Jadwal (Admin).....	96
Gambar 4.58 <i>High-fidelity</i> Akhir: Edit Jadwal (Admin) .....	96
Gambar 4.59 <i>High-fidelity</i> Akhir: Detail Jadwal (Admin) .....	97

Gambar 4.60 Perintah Instalasi Laravel .....	98
Gambar 4.61 Perintah Instalasi Tailwind CSS & Flowbite. ....	99
Gambar 4.62 Setup .env .....	99
Gambar 4.63 Contoh Penggunaan <i>Request</i> GET .....	100
Gambar 4.64 Contoh Penggunaan <i>Routing AssistLab</i> .....	100
Gambar 4.65 Struktur File Controller .....	101
Gambar 4.66 Struktur File <i>View</i> .....	101
Gambar 4.67 Sidebar Menu Mahasiswa .....	102
Gambar 4.68 Sidebar Menu Dosen .....	102
Gambar 4.69 Sidebar Menu Admin .....	103
Gambar 4.70 <i>Layout Base AssistLab</i> .....	103
Gambar 4.71 <i>Layout Base AssistLab</i> (lanjutan).....	104
Gambar 4.72 Navbar <i>AssistLab</i> .....	104
Gambar 4.73 Penggunaan API Melalui Postman.....	106
Gambar 4.74 Tampilan Halaman <i>Upload</i> KHS/Transkrip (Mahasiswa).....	107
Gambar 4.75 Implementasi Fungsi <i>Upload</i> .....	107
Gambar 4.76 Implementasi <i>Routing Upload</i> .....	108
Gambar 4.77 Potongan Kode Blade Form <i>Upload</i> .....	108
Gambar 4.78 Potongan Kode Blade Form <i>Upload</i> (lanjutan).....	109
Gambar 4.79 Implementasi JavaScript Penanganan File <i>Upload</i> .....	110
Gambar 4.80 Tampilan Halaman Lowongan Asistensi (Mahasiswa).....	111
Gambar 4.81 Implementasi Fungsi Daftar Lowongan .....	111
Gambar 4.82 Implementasi <i>Routing</i> Daftar Lowongan .....	112
Gambar 4.83 Potongan Kode Blade Lowongan Asistensi .....	112
Gambar 4.84 Implementasi JavaScript Filter Semester .....	113

Gambar 4.85 Tampilan Halaman Detail Matkul (Mahasiswa) .....	114
Gambar 4.86 Implementasi Fungsi Pendaftaran .....	114
Gambar 4.87 Implementasi <i>Routing</i> Daftar Asistensi.....	115
Gambar 4.88 Potongan Kode Blade Tombol Daftar Asistensi .....	115
Gambar 4.89 JavaScript Tombol Daftar Asistensi.....	116
Gambar 4.90 Tampilan Halaman Detail Pendaftar (Dosen) .....	117
Gambar 4.91 Implementasi Fungsi Detail Pendaftar .....	117
Gambar 4.92 Implementasi <i>Routing</i> Detail Pendaftar .....	118
Gambar 4.93 Potongan Kode Blade Aksi Seleksi.....	118
Gambar 4.94 Tampilan Popup Penerimaan Pendaftaran (Dosen) .....	119
Gambar 4.95 Implementasi Fungsi Terima Asisten.....	119
Gambar 4.96 Potongan Kode Blade Pop-up Penerimaan Asisten .....	120
Gambar 4.97 Implementasi Routing Terima Asisten.....	120
Gambar 4.98 Tampilan Halaman Detail Analisis (Dosen) .....	121
Gambar 4.99 Implementasi Fungsi Detail Analisis .....	122
Gambar 4.100 Implementasi <i>Routing</i> Detail Analisis .....	122
Gambar 4.101 Potongan Kode Blade <i>Chart</i> Analisis .....	122
Gambar 4.102 Tampilan Halaman Daftar Jadwal (Admin).....	123
Gambar 4.103 Tampilan Halaman Daftar Jadwal (Admin).....	124
Gambar 4.104 Implementasi <i>Routing</i> Impor Jadwal.....	124
Gambar 4.105 Potongan Kode Blade Impor Jadwal.....	125
Gambar 4.106 Implementasi JavaScript Tabel Daftar Jadwal .....	125
Gambar 4.107 Tampilan Halaman Tambah Jadwal (Admin) .....	126
Gambar 4.108 Implementasi Fungsi Tambah Jadwal .....	127
Gambar 4.109 Implementasi <i>Routing</i> Tambah Jadwal .....	127

Gambar 4.110 Potongan Kode Blade <i>Dropdown</i> Form Tambah Jadwal.....	128
Gambar 4.111 Tampilan Halaman Edit Jadwal (Admin).....	129
Gambar 4.112 Implementasi Fungsi Edit Jadwal .....	129
Gambar 4.113 Implementasi <i>Routing Update</i> Jadwal.....	130
Gambar 4.114 Potongan Kode Blade Form Edit Jadwal .....	130
Gambar 4.115 Implementasi JavaScript Tombol Kirim <i>Disabled</i> .....	131
Gambar 4.116 Tampilan Halaman Detail Jadwal (Admin) .....	132
Gambar 4.117 Implementasi Fungsi Hapus Jadwal.....	132
Gambar 4.118 Implementasi Routing Hapus Jadwal.....	133
Gambar 4.119 Potongan Kode Blade Hapus Jadwal .....	133
Gambar 4.120 Tampilan Halaman <i>Mobile Upload</i> KHS/Transkrip (Mahasiswa) .....	138
Gambar 4.121 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Lowongan Asistensi (Mahasiswa) ..	139
Gambar 4.122 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Detail Matkul (Mahasiswa).....	139
Gambar 4.123 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Detail Pendaftar (Dosen).....	140
Gambar 4.124 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Pop-up Penerimaan (Dosen) .....	140
Gambar 4.125 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Detail Analisis (Dosen).....	141
Gambar 4.126 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Daftar Jadwal (Admin).....	141
Gambar 4.127 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Tambah Jadwal (Admin).....	142
Gambar 4.128 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Edit Jadwal (Admin) .....	142
Gambar 4.129 Tampilan Halaman <i>Mobile</i> Detail Jadwal (Admin).....	143

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan penelitian .....	7
Tabel 2.2 Perbandingan penelitian .....	11
Tabel 2.3 Instrumen <i>System Usability Scale</i> (SUS) .....	28
Tabel 3.1 Tabel Spesifikasi Perangkat Lunak .....	32
Tabel 3.2 Tabel Teknologi Pendukung Sistem .....	33
Tabel 3.3 Tabel <i>Endpoint</i> API .....	35
Tabel 3.4 Tabel Pertanyaan Wawancara Mahasiswa .....	38
Tabel 3.5 Tabel Pertanyaan Wawancara Dosen .....	39
Tabel 3.6 Tabel Pertanyaan Wawancara Laboran .....	39
Tabel 3.7 Tabel Fungsionalitas Mahasiswa .....	44
Tabel 3.8 Tabel Fungsionalitas Dosen .....	46
Tabel 3.9 Tabel Fungsionalitas Admin .....	47
Tabel 4.1 Daftar Narasumber Wawancara .....	53
Tabel 4.2 Tabel Hasil Wawancara Mahasiswa .....	53
Tabel 4.3 Tabel Hasil Wawancara Dosen .....	54
Tabel 4.4 Tabel Hasil Wawancara Laboran/Admin .....	55
Tabel 4.5 Daftar Responden Survei .....	55
Tabel 4.6 Daftar Responden <i>Usability Testing</i> .....	85
Tabel 4.7 Hasil Pengujian <i>Usability Testing</i> Mahasiswa .....	87
Tabel 4.8 Hasil Pengujian <i>Usability Testing</i> Dosen .....	88
Tabel 4.9 Hasil Pengujian <i>Usability Testing</i> Admin .....	89
Tabel 4.10 Hasil Perbaikan Desain .....	91
Tabel 4.11 Daftar Responden Pengujian .....	134

Tabel 4.12 Hasil Skor SUS <i>AssistLab</i> .....	136
Tabel 4.13 Daftar Perangkat Pengujian .....	138
Tabel 4.14 Hasil Pengujian Responsivitas .....	143

## DAFTAR RUMUS

Rumus 2.1 Perhitungan Skor SUS .....	29
--------------------------------------	----