

**RANCANG BANGUN APLIKASI *FRONT-END* BERBASIS *WEB*  
DENGAN METODE *USER CENTERED DESIGN* PADA  
KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**TUGAS AKHIR**



**Dicky Larson Kaligis**

**1152002002**

**PROGRAM SARJANA STRATA 1  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE**

**JAKARTA**

**2019**

**RANCANG BANGUN APLIKASI *FRONT-END* BERBASIS *WEB*  
DENGAN METODE *USER CENTERED DESIGN* PADA  
KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer**



**Dicky Larson Kaligis**

**1152002002**

**PROGRAM SARJANA STRATA 1  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BAKRIE  
JAKARTA  
2019**

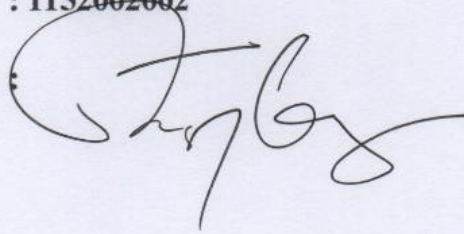
## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.**

**Nama : Dicky Larson Kaligis**

**NIM : 1152002002**

**Tanda Tangan**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dicky Larson Kaligis', written over a faint circular stamp.

**Tanggal : 29 Mei 2019**

## PERNYATAAN PEMBIMBING

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Pembimbing 1

Nama : Refyul Rey Fatri, S.Si, M.Sc.

Pembimbing 2

Nama : Ir. Kenny Badjora Lubis, M.Kom

Dengan ini menyatakan bahwa penelitian tugas akhir skripsi dengan judul:

**“Rancang Bangun Aplikasi *Front-End* Berbasis *Web* dengan Metode *User Centered Design* pada Kementerian Komunikasi dan Informatika”**

Yang disusun oleh:

Nama : Dicky Larson Kaligis

NIM : 1152002002

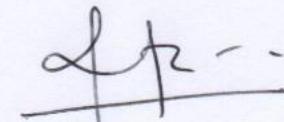
Telah selesai dan siap untuk diajukan dan dipertahankan di hadapan sidang tugas akhir.

Demikian pernyataan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagai syarat kelengkapan mengikuti sidang tugas akhir di Universitas Bakrie.

Jakarta, 29 Mei 2019

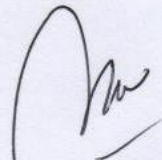
Yang menyatakan

Pembimbing 1,



Refyul Rey Fatri, S.Si, M.Sc.

Pembimbing 2,



Ir. Kenny Badjora Lubis, M.Kom



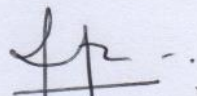
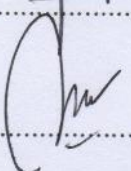


## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dicky Larson Kaligis  
NIM : 1152002002  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Aplikasi *Front-End* Berbasis *Web*  
Dengan Metode *User Centered Design* Pada  
Kementerian Komunikasi dan Informatika

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie**

## DEWAN PENGUJI

Pembimbing 1	: Refyul Rey Fatri, S.Si, M.Sc.	 (.....)
Pembimbing 2	: Ir. Kenny Badjora Lubis, M.Kom	 (.....)
Penguji 1	: Sigit Wijayanto, M.Sc.	 (.....)
Penguji 2	: Dr. Siti Rohajawati, S.Kom., M.Kom	 (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 29 Mei 2019

## UNGKAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur bagi Allah SWT atas rahmat dan kasih sayang-Nya sehingga pada kesempatan ini penelitian tugas akhir yang berjudul, “Rancang Bangun Aplikasi *Front-End* Berbasis *Web* dengan Metode *User Centered Design* pada Kementerian Komunikasi dan Informatika” dapat diselesaikan dengan baik.

Adapun penulisan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer Universitas Bakrie. Dalam penyusunan tugas akhir ini, banyak dukungan dan bantuan yang diberikan oleh berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu ucapan terima kasih diberikan kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan magang ini, diantaranya sebagai berikut:

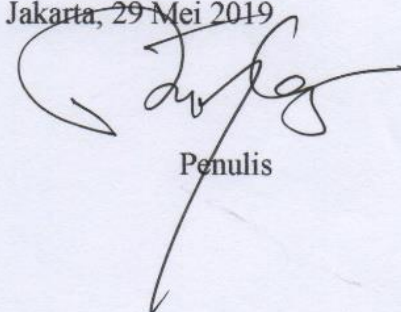
1. Ibu, Ayah, beserta seluruh sanak keluarga besar yang selalu memanjatkan doa, dukungan, dan semangat selama proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Bapak Refyul Rey Fatri dan bapak Kenny Badjora Lubis selaku dosen pembimbing 1 dan 2 tugas akhir yang telah menyediakan waktu, ide dan pendapatnya guna mengarahkan dan memberikan banyak masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Tim Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia yang bersedia membantu dan menjadi objek dalam penelitian tugas akhir ini.
4. Aditya Ismail, Ulfah Hakima, Enwar Agustian, Maulana Fetrisena Atmaja, Ahmad Fikri Arrasyid, Dwi Sheila Syahvika, Ariendita Sari Seyaningrum, M. Farhan Geriansyah, Erwin Rinaldi Wibowo, Putri Pratiwi, dan seluruh teman-teman program studi Sistem Informasi angkatan 2015 yang selalu memberikan dukungan, semangat serta menjadi pendengar yang baik selama penyusunan tugas akhir ini berlangsung.



5. Aby Fathan, Titania Meylawati, Windha Magita, Nadhifah, Nadya Tauhida Septriani, Dony Eka Putra, Fikri Pauzi, Fatimah, Dhanes, dan seluruh teman-teman program studi Sistem Informasi dari angkatan 2016, 2017 dan 2018 yang turut memberikan dukungan dan motivasi dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
6. Bapak Refyul Rey Fatri, Bapak Kenny Badjora Lubis, Ibu Siti Rohajawati, Bapak Sigit Wijayanto, Alm. Bapak Gun Gun Gumilar, dan segenap dosen Sistem Informasi Universitas Bakrie yang telah memberikan ilmu-ilmu Sistem Informasi selama masa perkuliahan.
7. Serta pihak, rekan dan sahabat yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah melibatkan dirinya dalam penulisan tugas akhir ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak yang membutuhkan serta untuk kemajuan dari kualitas pendidikan di Indonesia, khususnya program studi Sistem Informasi Universitas Bakrie.

Jakarta, 29 Mei 2019



Penulis

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dicky Larson Kaligis  
NIM : 1152002002  
Program Studi : Sistem Informasi  
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer  
Jenis Tugas Akhir : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

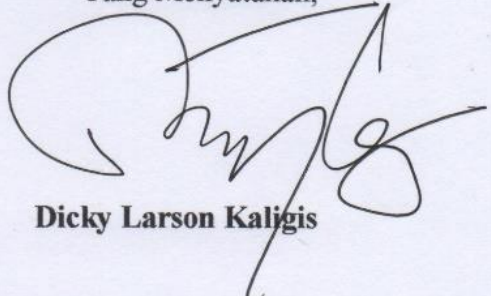
**Rancang Bangun Aplikasi *Front-End* Berbasis *Web* dengan Metode *User Centered Design* pada Kementerian Komunikasi dan Informatika**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian Pernyataan ini saya susun dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta  
Pada Tanggal : 29 Mei 2019

Yang Menyatakan,



Dicky Larson Kaligis



**Rancang Bangun Aplikasi *Front-End* Berbasis *Web* dengan Metode *User Centered Design* pada Kementerian Komunikasi dan Informatika**

**Dicky Larson Kaligis**

---

**ABSTRAK**

Dalam melakukan evaluasi pelayanan, Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika melakukan kegiatan survei kepada para penggunanya. Namun survei tersebut belum sesuai dengan proses bisnis yang dimiliki institusi tersebut sehingga menyulitkan pengolahan data survei. Oleh karenanya, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan tampilan antarmuka (*front-end*) aplikasi berbasis *web* yang mendukung kegiatan survei sesuai dengan proses bisnis serta terintegrasi dengan baik menggunakan metode *User Centered Design*. Metode *User Centered Design* bertujuan untuk meningkatkan tingkat *usability* (kegunaan) dari tampilan antarmuka pada aspek efektivitas, efisiensi serta kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Pada penelitian ini diketahui bahwa keterlibatan pengguna dalam proses pengembangan sistem dapat berpengaruh terhadap peningkatan nilai *usability* dari tampilan antarmuka sistem. Hasil dari penelitian ini berupa rancang bangun aplikasi survei berbasis *web* yang didasarkan pada hasil analisa metode *User Centered Design*.

**Kata Kunci:** *User Interface, Front-End, Survei, Nilai Usability, User Centered Design*

# **Designing a Front-End Web-based Application Using User Centered Design Methodology at the Ministry of Communication and Information**

**Dicky Larson Kaligis**

---

## **ABSTRACT**

In evaluating services for people, Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika Kementerian Komunikasi dan Informatika conducts a survey about their services to their users. However, the survey is not suitable for the institution's business processes, making it difficult to process survey data. Therefore, this study aims to produce a web-based front-end application that supports survey activities to help process survey data with suitable institution business processes with the User Centered Design method. The User Centered Design method is used to improve the level of usability of the interface on aspects of effectiveness, efficiency and user satisfaction with the system. This study focuses on the influence of user involvement in the system development process that can affect the usability value of the system interface. The results of this study are in the form of a web-based application design based on the results of the User Centered Design method analysis.

**Key Words:** User Interface, Front-End, Survey, Usability Level, User Centered Design

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN PEMBIMBING.....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>UNGKAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR KODE PROGRAM.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
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
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1 Sistem .....	6
2.2 Informasi.....	6



2.3	Sistem Informasi.....	7
2.4	Survei.....	8
2.5	Aplikasi Berbasis <i>Web</i> .....	9
2.6	Tampilan Antarmuka.....	11
2.7	<i>User Centered Design</i> (UCD) .....	11
2.8	<i>Usability</i> .....	19
2.9	<i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	24
2.10	<i>User Acceptance Test</i> .....	30
2.11	Tinjauan Penelitian Terdahulu.....	32
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>36</b>
3.1	Kerangka Penelitian.....	36
3.1.1	Metode Pengumpulan Data.....	39
3.2	Metode Perancangan Sistem.....	40
3.2.1	Analisis Konteks Penggunaan.....	40
3.2.2	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	41
3.2.3	Pembuatan Desain Solusi.....	41
3.2.4	Evaluasi Desain Solusi.....	63
3.3	Objek Penelitian .....	64
3.3.1	Struktur Organisasi Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika.....	65
<b>BAB IV IMPLEMENTASI .....</b>		<b>68</b>
4.1	Analisis Metode UCD .....	68
4.1.1	Analisis Konteks Pengguna.....	68
4.1.2	Analisis Kebutuhan Pengguna .....	69
4.1.3	Pembuatan Desain Solusi.....	70

4.1.3.1	Perancangan Prototipe Tampilan Antarmuka Sistem.....	70
4.1.3.2	<i>Tools</i> Pemrograman dan Komponen .....	75
4.1.3.3	Informasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i> .....	75
4.1.3.4	Implementasi Tampilan Antarmuka Sistem Tahap 1 .....	76
4.1.3.5	Implementasi Tampilan Antarmuka Sistem Tahap 2 .....	84
4.1.3.6	Implementasi Tampilan Antarmuka Sistem Tahap 3 .....	86
4.2	Pengujian .....	87
4.2.1	<i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	88
4.2.2	<i>Usability Testing</i> .....	88
4.3	Pengujian .....	89
4.3.1	Analisis UAT .....	90
4.3.2	Analisis <i>Usability Testing</i> .....	90
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>92</b>
5.1	Kesimpulan.....	92
5.2	Saran.....	93
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>94</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>97</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Diagram <i>Use Case</i> .....	26
Tabel 2.2 Detail <i>Use Case Description</i> .....	28
Tabel 2.3 Penjelasan Detail <i>Use Case Description</i> .....	28
Tabel 2.4 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	29
Tabel 2.5 Gambaran <i>User Acceptance Test</i> .....	31
Tabel 2.7 Daftar Penelitian Terdahulu .....	32
Tabel 3.1 <i>Use case description</i> : Melakukan pengisian survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	43
Tabel 3.2 <i>Use case description</i> : Melakukan unduh berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	43
Tabel 3.3 <i>Use case description</i> : Login/masuk halaman administrator pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	44
Tabel 3.4 <i>Use case description</i> : Melakukan <i>update</i> data profil administrator pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	45
Tabel 3.5 <i>Use case description</i> : Menambah ( <i>Add</i> ) pertanyaan survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	46
Tabel 3.6 <i>Use case description</i> : Memperbarui ( <i>update</i> ) pertanyaan survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	47
Tabel 3.7 <i>Use case description</i> : Melakukan penghapusan ( <i>delete</i> ) pertanyaan survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	48
Tabel 3.8 <i>Use case description</i> : Melihat hasil survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	48
Tabel 3.9 <i>Use case description</i> : Melakukan unduh data hasil survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	49
Tabel 3.10 <i>Use case description</i> : Menambah ( <i>Add</i> ) berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	50
Tabel 3.11 <i>Use case description</i> : Memperbarui ( <i>Update</i> ) berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	51



Tabel 3.12 <i>Use case description</i> : Melakukan penghapusan ( <i>delete</i> ) berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	52
Tabel 4.1 <i>Tools</i> dan Komponen Pendukung Pemrograman.....	75
Tabel 4.2 Informasi <i>Hardware</i> .....	76
Tabel 4.3 Informasi <i>Software</i> .....	76
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan.....	89
Tabel 4.6 Perbandingan Nilai Kegunaan ( <i>usability</i> ).....	90

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Komponen-Komponen Sistem Informasi.....	8
Gambar 2.2 Hubungan antara <i>usability</i> , HCI, UCD dan UX.....	12
Gambar 2.3 Pendekatan dan Teknik Pada <i>User Centered Design</i> .....	14
Gambar 2.4 Tahapan <i>User Centered Design</i> .....	15
Gambar 2.5 Model <i>usability</i> .....	23
Gambar 2.6 <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	24
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	36
Gambar 3.2 <i>Use case diagram</i> dari aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	42
Gambar 3.3 <i>Activity diagram</i> : Melakukan pengisian survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	53
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> : Melakukan unduh berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	53
Gambar 3.5 <i>Activity diagram</i> : <i>Login</i> /masuk halaman administrator pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	54
Gambar 3.6 <i>Activity diagram</i> : Memperbarui ( <i>update</i> ) data profil administrator pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	54
Gambar 3.7 <i>Activity diagram</i> : Menambah ( <i>Add</i> ) pertanyaan survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	55
Gambar 3.8 <i>Activity diagram</i> : Memperbarui ( <i>Update</i> ) pertanyaan survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	56
Gambar 3.9 <i>Activity diagram</i> : Melakukan penghapusan ( <i>Delete</i> ) pertanyaan survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	57
Gambar 3.10 <i>Activity diagram</i> : Melihat hasil survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	58
Gambar 3.11 <i>Activity diagram</i> : Melakukan unduh data hasil survei pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	58
Gambar 3.12 <i>Activity diagram</i> : Menambah ( <i>Add</i> ) berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	59

Gambar 3.13 <i>Activity diagram</i> : Memperbarui ( <i>Update</i> ) berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	60
Gambar 3.14 <i>Activity diagram</i> : Melakukan penghapusan ( <i>Delete</i> ) berkas pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	61
Gambar 3.15 Gambaran alur proses sistem pada aplikasi survei berbasis <i>web</i> .....	62
Gambar 3.16 Struktur organisasi Kementerian Komunikasi dan Informatika Republik Indonesia.....	66
Gambar 3.17 Struktur Organisasi Direktorat Tata Kelola Aplikasi Informatika Kemkominfo .....	67
Gambar 4.1 Tampilan Halaman Utama .....	71
Gambar 4.2 Halaman Utama.....	77
Gambar 4.3 Alur Tampilan Antarmuka Sistem .....	88
Gambar 4.4 Hasil Analisa <i>System Usability Scale</i> .....	91



## DAFTAR KODE PROGRAM

Kode Program 4.1 Menampilkan Data Pertanyaan dan Jawaban .....	78
--	----

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Copy</i> Surat Izin Penelitian .....	97
Lampiran 2. Transkrip Wawancara.....	100
Lampiran 3. <i>Persona</i> .....	106
Lampiran 4. Alokasi Waktu Penelitian .....	109
Lampiran 5. Tampilan Halaman Survei .....	110
Lampiran 6. Tampilan Halaman <i>Login</i> .....	111
Lampiran 7. Tampilan Halaman Menu Utama Pengguna.....	112
Lampiran 8. Tampilan Halaman Data Admin.....	113
Lampiran 9. Tampilan Halaman Edit Data Admin .....	114
Lampiran 10. Tampilan Halaman Data Survei .....	115
Lampiran 11. Tampilan Halaman Menu Edit Survei .....	116
Lampiran 12. Tampilan Halaman Perbarui Data Survei .....	117
Lampiran 13. Tampilan Halaman Edit Urutan Pertanyaan .....	118
Lampiran 14. Tampilan Halaman Data Hasil Survei .....	119
Lampiran 15. Tampilan Halaman Tambah Pertanyaan Survei .....	120
Lampiran 16. Tampilan Halaman Unggah Berkas.....	121
Lampiran 17. Tampilan Halaman Daftar Berkas .....	122
Lampiran 18. Tampilan Halaman Perbarui Berkas.....	123
Lampiran 19. Halaman Survei .....	124
Lampiran 20. Halaman <i>Login</i> .....	125
Lampiran 21. Halaman Menu Utama Pengguna/Admin.....	126
Lampiran 22. Halaman Data Admin .....	127
Lampiran 23. Kode Program Halaman Data Admin.....	128
Lampiran 24. Halaman Edit Data Admin .....	129
Lampiran 25. Kode Program Halaman Edit Data Admin .....	130
Lampiran 26. Halaman Data Survei.....	132
Lampiran 27. Halaman Menu Edit Survei .....	133
Lampiran 28. Halaman Perbarui Data Survei .....	134

Lampiran 29. Kode Program Halaman Perbarui Data Survei.....	135
Lampiran 30. Halaman Edit Urutan Pertanyaan .....	136
Lampiran 31. Kode Program Halaman Edit Urutan Pertanyaan.....	138
Lampiran 32. Halaman Data Hasil Survei .....	139
Lampiran 33. Kode Program Halaman Data Hasil Survei .....	141
Lampiran 34. Halaman Tambah Pertanyaan Survei .....	142
Lampiran 35. Halaman Unggah Berkas .....	143
Lampiran 36. Halaman Daftar Berkas .....	144
Lampiran 37. Kode Program Halaman Daftar Berkas .....	145
Lampiran 36. Halaman Perbarui Berkas .....	146
Lampiran 39. Kode Program Halaman Perbarui Berkas.....	147
Lampiran 40. Halaman Utama (Implementasi Tahap 2).....	148
Lampiran 41. Halaman Survei (Implementasi Tahap 2).....	149
Lampiran 42. Halaman Data Admin (Implementasi Tahap 2).....	150
Lampiran 43. Halaman Daftar Berkas (Implementasi Tahap 2).....	151
Lampiran 44. Halaman Data Hasil Survei (Implementasi Tahap 2).....	152
Lampiran 45. Halaman Data Hasil Survei (Implementasi Tahap 3).....	153
Lampiran 46. Hasil <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	154
Lampiran 47. Kuisioner <i>Usability Testing</i> .....	162
Lampiran 48. Hasil <i>Usability Testing</i> .....	165