

**PENGEMBANGAN *FRONT-END* APLIKASI
UI PORTOFOLIO BERBASIS WEB**



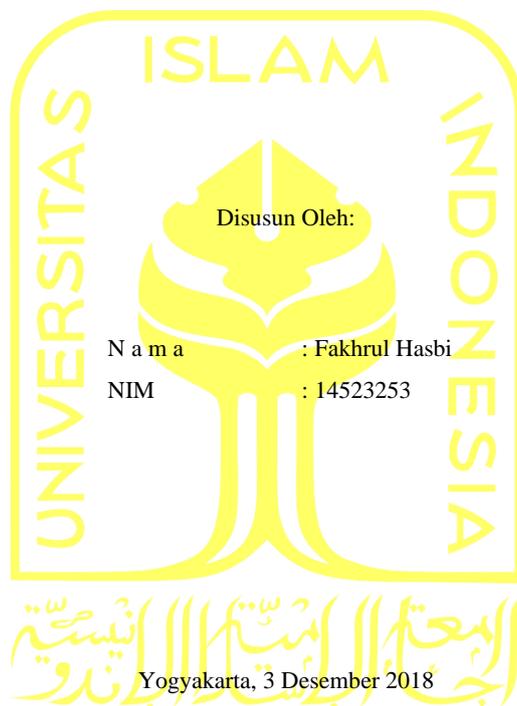
Disusun Oleh:

N a m a : Fakhrol Hasbi
NIM : 14523253

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING
PENGEMBANGAN *FRONT-END* APLIKASI
UIIPORTOFOLIO BERBASIS WEB

TUGAS AKHIR



Pembimbing 1,

Pembimbing 2,

(Kholid Haryono, S.T., M.Kom)

(Ahmad Fathan Hidayatullah, S.T., M.Cs.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PENGEMBANGAN *FRONT-END* APLIKASI
UII PORTOFOLIO BERBASIS WEB**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang pengujian sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 3 Januari 2019

Tim Penguji

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.

Anggota 1

Hanson Prihantoro Putro, S.T., M.T.

Anggota 2

Galang P Mahardhika, M.Kom.

Mengetahui,


Ketua Program Studi Teknik Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

(Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fakhrul Hasbi

NIM : 14523253

Tugas akhir dengan judul:

**PENGEMBANGAN *FRONT-END* APLIKASI
UIIPORTOFOLIO BERBASIS WEB**

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 3 Desember 2018

(Fakhrul Hasbi)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan nikmat, hidayah, ridho dan kesempatan bagi saya untuk menuntut ilmu, memperkaya pengalaman dan pengetahuan yang melimpah, sehingga membuat saya tiada henti – hentinya mengucapkan rasa syukur atas seluruh kenikmatan yang dapat penulis rasakan karenaNya. Tidak lupa penulis memohon maaf atas kesalahan yang pernah dilakukan saya, baik disengaja ataupun yang tidak sengaja. Shalawat serta salam semoga tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memimpin umat manusia dari zaman kegelapan hingga zaman yang terang benderang. Dengan mengucapkan hamdallah, tugas akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Djumono dan Ibu Undari Trismiadin yang tiada henti – hentinya selalu memberikan dukungan moral dan selalu mendo'akan yang terbaik selama saya mengerjakan tugas akhir ini.
2. Ketiga saudara saya, Arif Najwan Hilmy, Fariz Rachman Hadi dan Asyob Putra Barkhoya yang turut pula selalu memberikan dukungan terbaik selama saya mengerjakan tugas akhir ini.
3. Keluarga besar, serta sahabat – sahabat yang selalu berbagi suka maupun duka selama saya mengerjakan tugas akhir ini.
4. Bapak Kholid Haryono S.T., M.Kom. yang telah meluangkan waktu, serta tenaga dan selalu sabar dalam membimbing selama saya mengerjakan tugas akhir ini.
5. Bapak Ahmad Fathan Hidayatullah S.T., M.Cs. yang juga telah meluangkan waktu, serta tenaga dan selalu sabar dalam membimbing selama saya mengerjakan tugas akhir ini.

Saya menyadari bahwa ini saja tidak akan cukup untuk membalas segala kebaikan mereka semua. Akan tetapi, semoga pencapaian penyelesaian tugas akhir ini dapat membanggakan kedua orang tua saya. Amin.

HALAMAN MOTO

Gary Vee

“If you lack optimism, then it’s game over.”

Innama ‘al ‘Usri Yusroo

“Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti ada kemudahan.”

Unknown

“You don’t want the same ways as others people have. So, stop, stop worrying about what others have. Because if you do, you lose.”

QS: Al – Baqarah: 286

“Allah SWT tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

KATA PENGANTAR



Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan karunia-Nya kepada kita semua, pula sholawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya, sehingga tugas akhir yang berjudul “Pengembangan *Front-End* Aplikasi UIIPortofolio Berbasis Web” dapat terselesaikan dengan sangat baik dan lancar.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menghadapi beberapa kesulitan dan hambatan. Terbatasnya kemampuan, wawasan dan pengetahuan menjadi hambatan besar dalam penyusunan laporan tugas akhir ini. Namun, berkat kerja keras dan dukungan dari berbagai pihak, penulis berhasil menyelesaikan tugas akhir ini dengan hasil yang baik. Oleh karena itu dalam kesempatan ini, penulis ingin berterima kasih yang sebesar – besarnya kepada:

1. Allah SWT, untuk seluruh kesempatan yang pernah diberikan, nikmat, hidayah, karunia dan ridho-Nya, sehingga penulis sanggup untuk menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua, Bapak Djumono dan Ibu Undari Trismiatin, terima kasih karena selalu memberikan dukungan penuh dan memberikan do’a kepada penulis.
3. Bapak Fathul Wahid, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Rektor Universitas Islam Indonesia.
4. Bapak Imam Djati Widodo, Dr. M. Eng. Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
5. Bapak Dr. Raden Teduh Dirgahayu, S.T., M.Sc. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
6. Bapak Kholid Haryono S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama tugas akhir di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
7. Bapak Ahmad Fathan Hidayatullah S.T., M.Cs. selaku dosen pembimbing kedua tugas akhir di Jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Indonesia.
8. Saudari Zaidatin Nikmah dan saudara Ahmad Haris Fahmi selaku tim tugas akhir penulis yang selalu berbagi suka dan duka selama pengerjaan tugas akhir ini.

9. BSI (Badan Sistem Informasi) Universitas Islam Indonesia karena telah memberikan kesempatan berharga bagi penulis untuk melakukan penelitian dan mendapatkan banyak pengalaman.
10. Tim UX dan tim DEV BSI UII karena telah banyak sekali membantu penulis dalam mengatasi hambatan yang dihadapi pada saat melakukan penelitian.
11. Seluruh teman – teman seperjuangan angkatan 2014 “Magnifico” selama menempuh program sarjana di Jurusan Teknik Informatika.
12. Seluruh pihak yang ikut membantu, baik secara langsung ataupun tidak langsung, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian. Amin.

Yogyakarta, 3 Desember 2018

(Fakhrul Hasbi)

SARI

Sebagai langkah awal bagi Universitas Islam Indonesia untuk memiliki kemandirian dalam melakukan manajemen data portofolio dosen, maka dibutuhkan aplikasi dalam melakukan manajemen data portofolio. Berawal dari penelitian yang menemukan bahwa Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi akan menerapkan sistem yang bernama SISTER, sebuah sistem yang akan menjadi *one-stop service* manajemen data portofolio dosen, namun SISTER hanya mencakup tri dharma saja, tri dharma adalah kewajiban yang harus dilakukan oleh seluruh sivitas akademika sebuah perguruan tinggi. UII adalah perguruan tinggi sekaligus sebagai organisasi islam tidak melakukan tri dharma, namun catur dharma. Pada dasarnya catur dharma juga mencakup seluruh aspek tri dharma, yaitu pendidikan dan pengajaran, penelitian dan pengabdian, namun juga dengan dakwah islamiyah. Sehingga SISTER belum menjadi sistem yang memenuhi kebutuhan UII sebagai organisasi islam, yaitu dakwah islamiyah.

Penelitian ini dilakukan dengan rangkaian metodologi penelitian yang sistematis. Penelitian ini dimulai dengan melakukan pengumpulan data yang mencakup permasalahan pada penelitian ini, kemudian masuk kepada tahap analisis dan perancangan, yaitu tahap dimana penulis banyak melakukan visualisasi dalam bentuk beberapa diagram dari masukan – masukan yang didapat melalui tahap pengumpulan data, kemudian setelah tahap analisis dan perancangan, penulis melakukan tahap tinjauan ahli (*expert review*), yaitu tahap dimana penulis bersama tim melakukan presentasi bersama tim UX lalu melakukan pengujian pra implementasi kepada pengguna yang sebenarnya untuk menemukan UI & UX yang terbaik. Setelah itu, penulis melakukan tahap implementasi dimana penulis melakukan pengembangan aplikasi *front – end* UII Portofolio yang kemudian terintegrasi dengan aplikasi *back – end*. Pada tahap ini pula, penulis menemukan temuan penelitian yang meningkatkan keefektifan daripada aplikasi *front – end* yang dibangun oleh penulis. Setelah tahap tersebut, penulis masuk kepada tahap terakhir, yaitu pengujian pasca implementasi.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah aplikasi *front – end* UII Portofolio yang telah dibuat oleh penulis memiliki kelengkapan dan kemudahan dalam membantu proses yang berkaitan dengan manajemen data portofolio dosen. Aplikasi *front – end* yang dibangun pun telah melewati pengujian pra implementasi dan pasca implementasi dan hasil pengujiannya pun telah dikatakan berhasil, sehingga dapat digolongkan dalam kategori sangat baik.

Kata kunci: *Front – End, Catur dharma, UI/UX*

GLOSARIUM

| | |
|---------------------------|--|
| <i>Front – End</i> | Sebuah aplikasi antarmuka yang akan menangani <i>presentation logic</i> . <i>Front – end</i> adalah aplikasi yang akan menangani seluruh kebutuhan <i>end – user</i> . |
| <i>Reusable Component</i> | Sebuah komponen atau bisa disebut sebagai <i>library</i> yang akan membantu <i>developer</i> mengembangkan sebuah aplikasi dengan lebih cepat. |
| JSON | JSON adalah singkatan dari <i>Javascript Object Notation</i> . JSON adalah format yang kerap digunakan dan dimanfaatkan untuk berbagi data. |
| <i>Endpoint API</i> | <i>Endpoint API</i> adalah url yang dimanfaatkan oleh aplikasi <i>front – end</i> untuk melakukan kegiatan <i>request-response</i> ke <i>database</i> dengan akses yang telah diatur oleh aplikasi <i>back – end</i> . |

DAFTAR ISI

| | |
|--|----------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI..... | iii |
| HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR..... | iv |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | v |
| HALAMAN MOTO | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| SARI | ix |
| GLOSARIUM..... | x |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.6 Metodologi Penelitian..... | 2 |
| 1.7 Sistematika Penulisan | 3 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | 5 |
| 2.1 Landasan Tri dharma | 5 |
| 2.2 Landasan Catur dharma | 6 |
| 2.3 <i>Single Page Application</i> | 7 |
| 2.4 <i>Single Page Application Architecture</i> | 8 |
| 2.4.1 <i>Classic Web Applications</i> | 9 |
| 2.4.2 <i>Client Side MV* Web Applications</i> | 9 |
| 2.5 <i>Client - Server Model</i> | 10 |
| 2.6 <i>Framework UIIGateway</i> | 10 |
| 2.7 <i>BPMN (Business Process Management Notation)</i> | 11 |
| 2.8 <i>UML (Unified Model Language)</i> | 11 |
| 2.8.1 <i>Diagram Use Case</i> | 12 |

| | |
|--|-----------|
| 2.8.2 Diagram Aktifitas..... | 12 |
| 2.9 Skala <i>Likert</i> | 12 |
| 2.10 Skenario Tugas | 13 |
| 2.11 UI (<i>User Interface</i>) | 14 |
| 2.12 UX (<i>User Experience</i>) | 15 |
| 2.13 Tinjauan Aplikasi <i>front end SISTER</i> | 16 |
| 2.14 UIIPortofolio..... | 19 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 22 |
| 3.1 Metodologi Penelitian..... | 22 |
| 3.2 Pengumpulan Data | 23 |
| 3.3 Analisis dan Perancangan | 25 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | 48 |
| 4.1 Implementasi..... | 48 |
| 4.1.1 Aplikasi <i>front-end</i> | 48 |
| 4.1.2 Aplikasi <i>back-end</i> | 54 |
| 4.2 Pengujian Pasca Implementasi..... | 56 |
| 4.2.1 Pengujian Menggunakan Komparasi Kelengkapan Kebutuhan Data Aplikasi <i>Front End UIIPortofolio</i> dan Aplikasi <i>Front End SISTER</i> | 56 |
| 4.2.2 Pengujian Menggunakan Kuisisioner Usabilitas | 57 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | 61 |
| 5.1 Kesimpulan | 61 |
| 5.2 Saran..... | 61 |
| DAFTAR PUSTAKA | 62 |
| LAMPIRAN | 63 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 2.1 Skala <i>likert</i> (Sugiyono, 2010) | 12 |
| Tabel 2.2 Kategori Kelayakan (Arikunto, S, 2010) | 13 |
| Tabel 2.3 Struktur Pengerjaan Objek Penelitian..... | 21 |
| Tabel 3.1 Prosedur Penelitian Kebutuhan Data | 23 |
| Tabel 3.2 Tinjauan Ahli (<i>expert review</i>)..... | 25 |
| Tabel 3.3 Keterangan <i>Use Case Diagram</i> | 34 |
| Tabel 3.4 Pengujian Pra Implementasi | 40 |
| Tabel 3.5 Skenario Tugas | 41 |
| Tabel 3.6 Hasil Pengujian Per <i>Task</i> | 41 |
| Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pengujian Pra Implementasi | 43 |
| Tabel 4.1 Keterangan Pembagian Sub Folder..... | 49 |
| Tabel 4.2 <i>List Endpoint API</i> | 55 |
| Tabel 4.3 Komparasi Persamaan Kelengkapan Kebutuhan Data Aplikasi <i>Front End SISTER</i> dan Aplikasi <i>Front End UIIPortofolio</i> | 56 |
| Tabel 4.4 Komparasi Perbedaan Kelengkapan Kebutuhan Data Aplikasi <i>Front End SISTER</i> dan Aplikasi <i>Front End UIIPortofolio</i> | 57 |
| Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pengujian Pasca Implementasi | 58 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 2.1 Landasan Tri Dharma Perguruan Tinggi | 5 |
| Gambar 2.2 Landasan Catur Dharma Perguruan Tinggi | 6 |
| Gambar 2.3 <i>Single Page Application</i> (Peacock, 2000)..... | 8 |
| Gambar 2.4 Perbandingan Arsitektur <i>Classic Web Application</i> | 9 |
| Gambar 2.5 <i>Client – Server Model</i> | 10 |
| Gambar 2.6 <i>Business Process Management Notation</i> (lucidchart, 2018) | 11 |
| Gambar 2.7 Tiga Komponen Utama Tahap Perancangan UI (<i>user interface</i>)..... | 14 |
| Gambar 2.8 Dua Komponen Utama Tahap Perancangan UX (<i>User Experience</i>)..... | 15 |
| Gambar 2.9 Navigasi Aplikasi <i>Front End SISTER</i> | 16 |
| Gambar 2.10 <i>Form</i> Pengisian Data Aplikasi <i>Front End SISTER</i> | 17 |
| Gambar 2.11 Metode Pengisian Anggota Kegiatan Pada Beberapa Menu | 17 |
| Gambar 2.12 Halaman Awal Tabel Data Dari Salah Satu Sub Menu Pada Aplikasi <i>front end SISTER</i> | 18 |
| Gambar 2.13 <i>List</i> Kategori Yang Berada Pada Sub Menu Publikasi Karya..... | 18 |
| Gambar 2.14 Pengisian Data Yang Berada Pada Sub Menu Publikasi Karya..... | 18 |
| Gambar 2.15 Pengisian Data Anggota Kolaborator Eksternal Yang Berada Pada Salah Satu Sub Menu Aplikasi <i>Front End UIIPortofolio</i> | 19 |
| Gambar 3.1 Metodologi Penelitian | 22 |
| Gambar 3.2 BPMN UIIPortofolio V1.0..... | 28 |
| Gambar 3.3 Rancangan Antarmuka V1.0 | 29 |
| Gambar 3.4 BPMN UIIPortofolio V2.0..... | 30 |
| Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka V2.0 | 31 |
| Gambar 3.6 BPMN UIIPortofolio V3.0..... | 32 |
| Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka V3.0 | 33 |
| Gambar 3.8 <i>Use Case Diagram</i> aplikasi <i>front end UIIPortofolio</i> | 34 |
| Gambar 3.9 Alur Aktifitas Akses Dokumen Catur dharma | 35 |
| Gambar 3.10 Alur Aktifitas Lihat Dokumen Catur dharma | 36 |
| Gambar 3.11 Alur Aktifitas Tambah Dokumen Catur dharma..... | 36 |
| Gambar 3.12 Alur Aktifitas Ubah Dokumen Catur dharma | 37 |
| Gambar 3.13 Alur Aktifitas Hapus Dokumen Catur dharma | 38 |
| Gambar 3.14 Alur Aktifitas Pengajuan Dokumen Catur dharma | 38 |
| Gambar 3.15 Struktur Navigasi Aplikasi UIIPortofolio | 39 |

| | |
|--|----|
| Gambar 3.16 Hasil Pengujian Skenario Tugas Per <i>Task</i> | 42 |
| Gambar 3.17 Visualisasi grafik hasil usabilitas kuisisioner pra implementasi | 42 |
| Gambar 4.1 Struktur Direktori Aplikasi <i>Front End</i> UIIPortofolio | 48 |
| Gambar 4.2 Arsitektur Modul..... | 49 |
| Gambar 4.3 Halaman Awal dari aplikasi UIIPortofolio | 50 |
| Gambar 4.4 Halaman Awal Salah Satu Menu Catur dharma | 51 |
| Gambar 4.5 Halaman <i>Form</i> Salah Satu Menu Catur dharma | 51 |
| Gambar 4.6 Halaman Lihat Salah Satu Menu Catur dharma..... | 52 |
| Gambar 4.7 Halaman Pengajuan Salah Satu Menu Catur dharma | 53 |
| Gambar 4.8 Perbandingan sebelum menggunakan komponen pakai ulang dan setelah menggunakan komponen pakai ulang..... | 54 |
| Gambar 4.9 Alur Proses Kegiatan <i>Request-Response</i> Data Oleh Aplikasi <i>Front-End</i> UIIPortofolio..... | 55 |
| Gambar 4.10 Visualisasi grafik hasil usabilitas kuisisioner pasca implementasi..... | 55 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagaimana yang diamanatkan dalam UU nomor 12 tahun 2012 menyebutkan, bahwa tri dharma adalah kewajiban perguruan tinggi untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat. Kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat wajib untuk dilaksanakan oleh sivitas akademika dalam sebuah perguruan tinggi di Indonesia, salah satunya adalah seorang dosen. Dosen memiliki data yang melekat dan data tersebut dimanfaatkan untuk berbagai keperluan akademik, salah satunya adalah data aktivitas tri dharma. Data aktivitas tri dharma merupakan data yang telah dilaksanakan meliputi kegiatan pendidikan, penelitian dan pengabdian masyarakat. Bagi seorang dosen, memiliki rekam jejak aktivitas tri dharma adalah sebuah kebutuhan karena bersangkutan dengan pembangunan portofolio yang akan mengkompilasikan aktivitas tri dharma yang pernah dilaksanakan dan memudahkan perguruan tinggi untuk membantu meningkatkan karir dosen.

Berdasarkan pada peraturan Universitas Islam Indonesia nomor 3 tahun 2013 mengenai jabatan fungsional, pangkat dan angka kredit dosen Universitas Islam Indonesia, bahwa Universitas Islam Indonesia tidak hanya melaksanakan aktivitas tri dharma, namun juga melaksanakan kegiatan dakwah islamiyah sebagai bentuk dedikasi Universitas Islam Indonesia sebagai organisasi yang menjunjung tinggi nilai keislaman. Dalam penerapannya, Universitas Islam Indonesia menggunakan nama catur dharma sebagai landasan pencapaian yang meliputi kegiatan pendidikan, penelitian, pengabdian masyarakat dan dakwah islamiyah.

Berdasarkan hasil penelitian awal oleh penulis, bahwa sistem yang ada belum memenuhi 100% kebutuhan Universitas Islam Indonesia. Selain belum memenuhi kebutuhan, cukup banyak elemen antarmuka, informasi input dan output data yang sukar untuk dimengerti oleh beberapa dosen dari sistem yang ada. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penulis mengusulkan untuk mengembangkan aplikasi *front-end* portofolio yang dapat memenuhi kebutuhan dan memudahkan dosen Universitas Islam Indonesia dalam melakukan dokumentasi aktivitas catur dharma dan diharapkan pula oleh penulis, jika penelitian ini adalah sebagai awal bagi Universitas Islam Indonesia untuk dapat memiliki kemandirian dalam mengelola data portofolio dosen. Manajemen data portofolio dosen Universitas Islam Indonesia ini akan menjadi bagian daripada sistem UIIGateway dan disebut sebagai UIIPortofolio.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka permasalahan yang dapat dirumuskan oleh penulis adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun aplikasi *front-end* yang dapat memenuhi kebutuhan data portofolio dosen Universitas Islam Indonesia?
- b. Bagaimana membangun aplikasi *front-end* yang memberikan kemudahan dosen dari sudut pandang usability?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

- a. Studi kasus penelitian ini hanya berfokus pada aplikasi *front-end* saja.
- b. Fungsionalitas yang akan dibangun hanya berfokus pada proses menambah, menghapus, mengubah dan mengajukan dokumen catur dharma dosen saja.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi *front-end* UIIPortofolio yang ditujukan untuk melihat kelengkapan kebutuhan data dan kemudahan penggunaan dalam menjalankan proses bisnis dokumen aktivitas catur dharma dosen.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dengan adanya aplikasi *front-end* UIIPortofolio, maka dapat membantu memudahkan dosen dalam melakukan pengelolaan dokumen portofolio yang meliputi seluruh aktivitas catur dharma dosen.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian diterapkan agar penelitian ini dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Penulis bersama tim membagi metodologi ke beberapa bagian, seperti yang telah diuraikan sebagai berikut:

- a. Pengumpulan data

Pada tahap ini, penulis bersama tim melakukan analisa guna mengetahui kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna dalam perancangan aplikasi UIIPortofolio, seperti riset pengguna, riset produk dan riset regulasi.

b. Analisis dan perancangan

Pada tahap ini, penulis bersama tim melakukan analisis dan perancangan dengan menggunakan hasil yang berasal dari tahap pengumpulan data guna melakukan visualisasi proses daripada aplikasi *front end* UIIPortofolio, seperti BPMN, diagram *use case*, diagram aktifitas, struktur navigasi, kuisisioner usabilitas dan skenario tugas.

c. Tinjauan Ahli (*expert review*)

Pada tahap ini, penulis bersama tim melakukan tinjauan ahli (*expert review*) guna mengidentifikasi UI (*user interface*) yang paling tepat dengan menggunakan perspektif pengguna (*end user*).

d. Pengujian Pra Implementasi

Pada tahap ini, penulis bersama tim melakukan pengujian pra implementasi menggunakan *digital prototype* hasil dari tinjauan ahli (*expert review*) guna mengidentifikasi UX (*user interface*) dan melakukan validasi UI (*user interface*) yang telah dibuat dengan mengujikan langsung kepada pengguna (*end user*).

e. Implementasi

Pada tahap ini, penulis melakukan implementasi aplikasi *front end* UIIPortofolio dari hasil perancangan yang didapatkan melalui tinjauan ahli (*expert review*) dan pengujian pra implementasi.

f. Pengujian Pasca Implementasi

Pada tahap ini, penulis melakukan pengujian pasca implementasi dengan langsung mengujikan aplikasi *front end* UIIPortofolio kepada pengguna (*end user*) guna memvalidasi kemudahan secara usabilitas aplikasi *front end* UIIPortofolio.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang diuraikan sebagai berikut:

BAB I

Pada bab satu, penulis menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II

Pada bab dua, penulis menjelaskan mengenai landasan teori dari dasar – dasar pengetahuan yang digunakan pada penelitian aplikasi *front-end* UIIPortofolio ini.

BAB III

Pada bab tiga, penulis menjelaskan mengenai metodologi penelitian yang dilakukan oleh penulis. Langkah – langkah metodologi penelitian yang dilakukan oleh penulis yaitu pengumpulan data, analisis dan perancangan, tinjauan ahli (*expert review*), pengujian pra implementasi, implementasi dan pengujian pasca implementasi.

BAB IV

Pada bab empat, penulis menjelaskan mengenai hasil implementasi dan pembahasan dari aplikasi *front-end* UIIPortofolio.

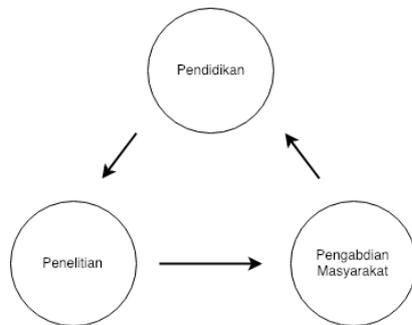
BAB V

Pada bab lima, penulis menuliskan kesimpulan dari hasil keseluruhan penelitian yang dilakukan dan menuliskan kritik mengenai penelitian yang mungkin akan bisa dilanjutkan oleh penulis di masa yang akan datang.

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Landasan Tri dharma

Seluruh perguruan tinggi di seluruh Indonesia haruslah berpedoman dengan landasan tri dharma. Dalam Undang – Undang Nomor 12 Tahun 2012 Pasal 1, menyebutkan bahwa tri dharma adalah kewajiban perguruan tinggi untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian dan pengabdian kepada masyarakat. Visualisasi landasan kewajiban tri dharma dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Landasan Tri Dharma Perguruan Tinggi

a. Pendidikan

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

b. Penelitian

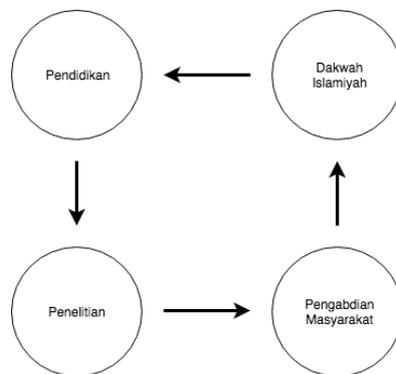
Penelitian adalah kegiatan yang dilakukan menurut kaidah dan metode ilmiah secara sistematis untuk memperoleh informasi, data dan keterangan yang berkaitan dengan pemahaman dan/atau pengujian suatu cabang ilmu pengetahuan dan teknologi.

c. Pengabdian Masyarakat

Pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan sivitas akademika yang memanfaatkan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memajukan kesejahteraan masyarakat dan mencerdaskan kehidupan bangsa.

2.2 Landasan Catur dharma

Universitas Islam Indonesia tidak hanya berlandaskan tri dharma namun juga berlandaskan catur dharma sebagaimana yang disebutkan Peraturan Universitas Islam Indonesia Bab I Pasal 1 Nomor 19 Tahun 2013 Tentang Jabatan Fungsional, Pangkat dan Angka Kredit Dosen Universitas Islam Indonesia bahwa catur dharma meliputi pelaksanaan kegiatan pendidikan dan pengajaran, pelaksanaan kegiatan penelitian, pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dan pelaksanaan kegiatan dakwah islamiyah. Visualisasi landasan kewajiban catur dharma dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Landasan Catur Dharma Perguruan Tinggi

a. Pelaksanaan Kegiatan Pendidikan atau Pengajaran

Berdasarkan Peraturan Universitas Islam Indonesia Bab I Pasal 1 Nomor 20 dan 21 Tahun 2013 Tentang Jabatan Fungsional, Pangkat dan Angka Kredit Dosen Universitas Islam Indonesia bahwa Pendidikan adalah pengembangan kemampuan dan jati diri peserta didik sebagai wujud kepribadian yang utuh, melalui program pengajaran yang diarahkan melalui kurikulum program studi. Pengajaran adalah pengembangan penalaran peserta didik untuk mendalami kaidah – kaidah keilmuan sebagai pelaksanaan tugas fungsional dosen yang terdiri dari pemilihan dan pengorganisasian materi, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan penilaian proses serta hasil pembelajaran sesuai dengan sasaran kurikulum yang telah ditentukan.

b. Pelaksanaan Kegiatan Penelitian

Berdasarkan Peraturan Universitas Islam Indonesia Bab I Pasal 1 Nomor 22 Tahun 2013 Tentang Jabatan Fungsional, Pangkat dan Angka Kredit Dosen Universitas Islam Indonesia bahwa Penelitian adalah kegiatan telaah taat kaidah dalam upaya untuk menemukan kebenaran dan/atau menyelesaikan masalah dalam ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau kesenian.

c. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Berdasarkan Peraturan Universitas Islam Indonesia Bab I Pasal 1 Nomor 23 Tahun 2013 Tentang Jabatan Fungsional, Pangkat dan Angka Kredit Dosen Universitas Islam Indonesia bahwa Pengabdian kepada masyarakat adalah pengamalan iptek yang dilakukan oleh dosen secara melembaga melalui metode ilmiah langsung kepada masyarakat yang membutuhkannya, dalam upaya mensukseskan pembangunan.

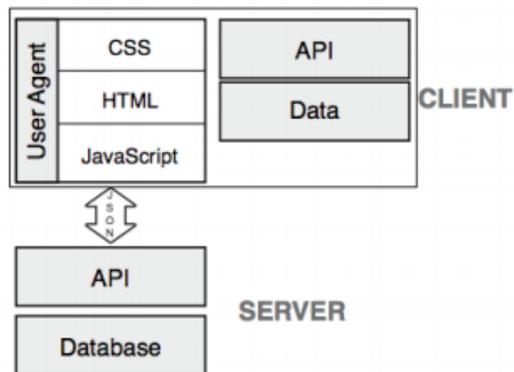
d. Pelaksanaan Kegiatan Dakwah Islamiyah

Berdasarkan Peraturan Universitas Islam Indonesia Bab I Pasal 1 Nomor 24 Tahun 2013 Tentang Jabatan Fungsional, Pangkat dan Angka Kredit Dosen Universitas Islam Indonesia bahwa Dakwah Islamiyah adalah kegiatan yang menyebarluaskan ajaran Islam. Bidang – bidang dakwah islamiyah ini ada tiga yaitu, bil amal, bil lisan dan bil kitabah. Bil lisan adalah kegiatan yang dilakukan secara lisan. Bil amal adalah kegiatan yang dilakukan dengan melakukan sebuah kegiatan. Bil kitabah adalah kegiatan yang dilakukan secara menulis sebuah kitab.

2.3 Single Page Application

SPA (*Single Page Application*) adalah teknologi web yang mampu berjalan pada satu halaman web saja dan halaman ini yang akan menjadi wadah untuk melayani halaman web lainnya yang diarahkan menggunakan *route*. Seperti teknologi web yang lain, *end user interaction* pada SPA menggunakan html, css dan javascript. Dalam proses pengembangannya, SPA berbeda dari teknologi web tradisional yang dimana mengandalkan aplikasi *back-end* untuk melakukan *handle* pembaharuan halaman pada saat pengguna melakukan penggantian halaman. SPA melakukan pengelolaan *business logic* dan data yang dibutuhkan akan disimpan dengan mengandalkan *local storage* dari *web browser*. Hubungan antara aplikasi *front-end* dan aplikasi *back-end* terbatas dan berjalan secara *asynchronous*. Interaksi antara aplikasi *front-end* dan aplikasi *back-end* dilakukan dengan menggunakan API (*Application Programming*

Interface) yang dibangun oleh aplikasi *back-end* (Sumeet Wilkhu, 2017). Untuk lebih jelas, visualisasi *single page application* dapat dilihat pada Gambar 2.3.

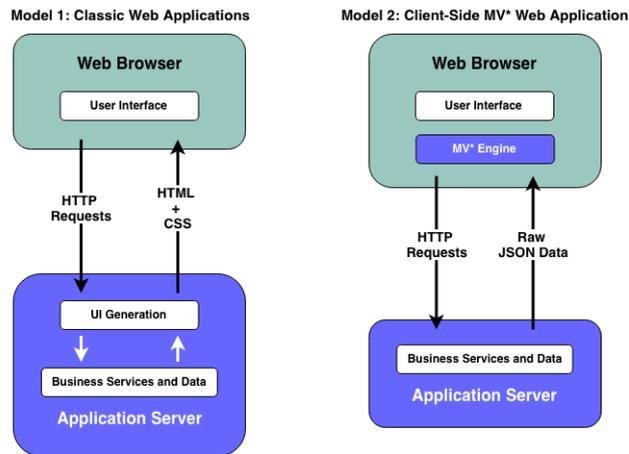


Gambar 2.3 *Single Page Application* (Peacock, 2000)

Dalam pengembangan aplikasi *front-end* UIIPortofolio ini, penulis menggunakan *framework* SPA Angular. Angular adalah salah satu *framework* yang dibuat oleh google. Angular adalah *framework* yang berbasis bahasa pemrograman javascript. Angular dibangun untuk mempermudah pengembangan aplikasi web. Salah satu kelebihan Angular adalah Angular mengadopsi konsep MVC (*Model-View-Controller*), yang dimana konsep ini memudahkan pengembang untuk membuat aplikasi web dari segi pengembangan, *maintenance* dan pengujian.

2.4 *Single Page Application Architecture*

Dalam perkembangannya aplikasi web tidak begitu saja mengadopsi pola *Client-Side MV* Web Application*. Pada bagian ini, penulis akan memaparkan perbedaan dua buah model arsitektur aplikasi web di sisi *client*, *classic web applications* dan *client-side MV* Web Applications* (Nazmutdinov, S, 2015). Visualisasi dari dua buah model arsitektur aplikasi web tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.4.



Gambar 2.4 Perbandingan Arsitektur *Classic Web Application* dan SPA (*Single Page Applications*)

2.4.1 *Classic Web Applications*

Diagram model 1, menunjukkan arsitektur pada teknologi pengembangan web tradisional yang mana tidak terlalu banyak menggunakan teknologi javascript. Dengan model diagram ini, pada saat *browser / client* melakukan proses *request*, maka server akan melakukan *response* berupa file utuh HTML dan akan terus berulang seperti itu. Selain itu, server juga akan mengirimkan *response* berupa css dan javascript untuk meningkatkan UI/UX (*User Interface/User Experience*) (Stanislav Nazmutdinov, 2015).

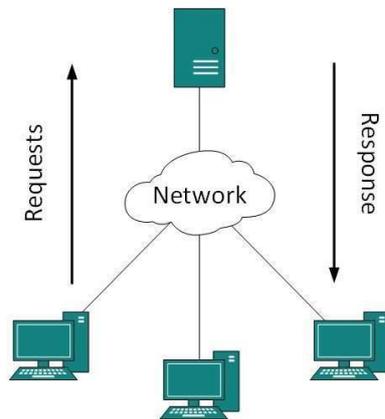
2.4.2 *Client Side MV* Web Applications*

Diagram model 2, menunjukkan arsitektur pada teknologi pengembangan web paling populer sekarang, yaitu SPA (*Single Page Application*). Sangat berbeda dengan model arsitektur yang sebelumnya, server tidak lagi selalu mengirimkan halaman secara berulang – ulang, namun hanya akan mengirimkan informasi atau data yang diperlukan saja dengan menggunakan format JSON (*Javascript Object Notation*) (Stanislav Nazmutdinov, 2015). Sederhananya jika diagram model 1, arsitektur ini mengharuskan server untuk mengirimkan halaman secara berulang – ulang, namun tidak dengan diagram model 2, arsitektur ini layaknya aplikasi, namun tidak seperti *desktop application*, namun aplikasi yang akan ter *install* pada *browser*. Sehingga, walaupun melakukan kegiatan *request-response* dengan aplikasi *back-end*,

yang dilakukan hanyalah proses *request-response* data dengan format JSON (*Javascript Object Notation*).

2.5 Client - Server Model

Client - server adalah model komunikasi antara dua aplikasi. *Client side* disini dapat diandaikan sebagai aplikasi *front-end*, yaitu aplikasi yang akan menjadi representasi informasi yang akan dihadapkan oleh *end-user*. *Server side* disini dapat diandaikan sebagai aplikasi *back-end*, yaitu aplikasi yang menjadi penyedia informasi yang dibutuhkan oleh aplikasi *front-end*. Aplikasi *front-end* dan aplikasi *back-end* dapat berkomunikasi dan bertukar data dengan format JSON (*Javascript Object Notation*) menggunakan API (*Application Programming Interface*) yang dibangun oleh aplikasi *back-end* (Vu Dao, 2016). Visualisasi model *client - sever* dapat dilihat pada Gambar 2.5.



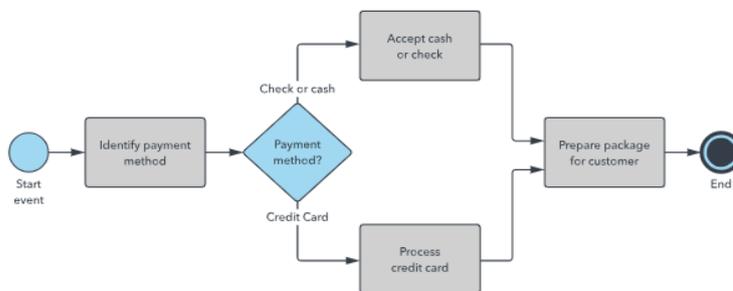
Gambar 2.5 Client – Server Model

2.6 Framework UIGateway

Framework UIGateway adalah aplikasi *front-end* dengan standar yang telah ditentukan dan dikembangkan menggunakan Angular. *Framework* ini berisi aplikasi – aplikasi dan kumpulan *reusable component* yang nantinya akan digunakan penulis untuk dijadikan referensi dalam pembuatan aplikasi *front-end* UIPortofolio. Nantinya, penulis akan membuat aplikasi *front-end* dengan standar *framework* dan tidak akan mengubah struktur dari standar *framework* UIGateway.

2.7 BPMN (*Business Process Management Notation*)

BPMN adalah diagram yang dikembangkan oleh *Business Process Management Initiative* (BPMI). BPMN berbeda dari diagram UML (*Unified Model Language*). BPMN adalah diagram alir yang dapat memodelkan atau menggambarkan langkah demi langkah sebuah proses bisnis. Inti dari diagram alir BPM (*Business Process Management*) adalah memodelkan secara visual dari alur sebuah aktivitas bisnis dan alur informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sebuah proses (lucidchart, 2018). Contoh visualisasi BPMN dapat dilihat pada Gambar 2.6.



Gambar 2.6 *Business Process Management Notation* (lucidchart, 2018)

Benefit yang bisa didapat melalui BPMN adalah BPMN menargetkan partisipan (*stakeholders*) yang turut berada dalam sebuah proses bisnis agar dapat mudah memahami langkah – langkah yang di presentasikan secara visual (bpmn.org, 2018). Dalam BPMN, terdapat empat buah notasi dasar yang akan sering digunakan untuk memodelkan proses bisnis, yaitu: *event*, *task/activity*, *gateway* dan *sequence flow*.

2.8 UML (*Unified Model Language*)

UML (*Unified Model Language*) adalah diagram permodelan yang digunakan untuk menspesifikasikan dan memvisualisasikan sebuah artifak dari perangkat lunak. Diagram ini membantu pemahaman mengenai bagaimana sebuah perangkat lunak dibentuk (Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Boock, G.). Dalam pemanfaatannya, penulis menggunakan dua buah jenis UML, yaitu diagram *use case* dan diagram aktifitas.

2.8.1 Diagram Use Case

Use case diagram adalah salah satu diagram turunan dari UML. *Use case* digunakan untuk mendeskripsikan sebuah kumpulan aksi (*use cases*) yang dimana terletak pada sebuah sistem (*subject*) dan dapat berkolaborasi dengan satu atau lebih pengguna (*actors*). Setiap aksi (*use case*) diharuskan untuk memberikan hasil yang bernilai yang ditujukan pada *actors* ataupun *stakeholders* lainnya yang bersangkutan (uml-diagrams.org, 2018). Dalam diagram *use case*, terdapat empat buah notasi penting, yaitu *systems*, *actors*, *use cases* dan *relationships*.

2.8.2 Diagram Aktifitas

Activity diagram atau diagram alur aktivitas adalah juga salah satu diagram turunan dari UML. Diagram aktivitas menggambarkan alur pada sebuah sistem dengan langkah – langkah penyelesaian sebuah proses secara sekuensial dan merujuk kepada sebuah *use case* (uml-diagrams.org, 2018). Dalam diagram alur aktivitas, terdapat tiga buah notasi penting, yaitu *action*, *object* dan *control*.

2.9 Skala Likert

Teknik pengolahan data skala *likert* adalah salah satu teknik pengolahan data yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang dalam sebuah variabel penelitian. Skala *likert* dapat memberikan gradasi jawaban dari sebuah instrumen berupa sangat positif hingga sangata negatif. Instrumen yang dibuat ialah berupa pernyataan atau pertanyaan, yang kemudian pernyataan atau pertanyaan tersebut terbentuk melalui variabel yang diukur dan dibuat menjadi sebuah indikator (Sugiyono, 2010). Kriteria jawaban untuk sebuah instrumen yang diharapkan dari responden adalah skala *likert*. Pilihan jawaban ada sejumlah lima buah, dari sangat setuju hingga sangat tidak setuju. Data kualitatif tersebut akan diubah berdasarkan bobot nilai skor satu, dua, tiga, empat dan lima yang kemudian akan dihitung dengan rumus persentase kelayakan hasil. Tabel skor penilaian dari skala *likert* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Skala *likert* (Sugiyono, 2010)

| No | Kategori | Skor |
|----|---------------|------|
| 1 | Sangat Setuju | 5 |
| 2 | Setuju | 4 |
| 3 | Cukup Setuju | 3 |

| | | |
|---|---------------------|---|
| 4 | Tidak Setuju | 2 |
| 5 | Sangat Tidak Setuju | 1 |

Rumus perhitungan kelayakan presentase kelayakan hasil dapat dilihat pada rumus (2.1)

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Total nilai}}{\text{Total nilai maksimum}} \cdot 100\% \quad (2.1)$$

Hasil dari rumus perhitungan presentase kelayakan akan digunakan untuk mengukur kelayakan dari aspek – aspek yang diteliti. Untuk mengukur kelayakan sebuah hasil, diperlukan tabel kategori kelayakan yang dibagi menjadi lima buah kategori. Kategori ini dibagi berdasarkan rentang presentase kelayakan. Rentang nilai maksimal presentase adalah 100% dan nilai minimum presentase adalah 0% (Arikunto, S, 2009). Pembagian rentang daripada kategori kelayakan dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kategori Kelayakan (Arikunto, S, 2010)

| No | Persentase Kelayakan (%) | Kategori Kelayakan |
|----|--------------------------|--------------------|
| 1 | 0% - 20% | Sangat Tidak Layak |
| 2 | 21% - 40% | Tidak Layak |
| 3 | 41% - 60% | Cukup Layak |
| 4 | 61% - 80% | Layak |
| 5 | 81% - 100% | Sangat Layak |

2.10 Skenario Tugas

Skenario tugas atau *task scenarios* adalah salah satu bentuk metode pengujian yang dilakukan oleh penulis bersama tim yang memiliki area penelitian khusus pada UI/UX (*user interface/user experience*). *Task scenarios* pada definisinya adalah metode yang dilakukan untuk menilai sebuah usability antarmuka secara langsung secara bersamaan bersama partisipan pada saat partisipan sedang melakukan demo aplikasi. (nngroup, 2014). *Task scenarios* dihitung berdasarkan persentase per *task* dan keseluruhan *task* dengan rata – rata kesuksesan 60%, baik untuk presentase per *task*, maupun keseluruhan *task*. 60% rata – rata kesuksesan didapat berdasarkan pengujian bersama lima orang responden (Sauro, J, 2011).

Berikut adalah persamaan yang digunakan untuk mengukur persentase keberhasilan per *task* (2.2).

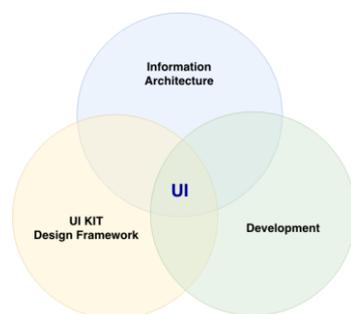
$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Total hasil per } task}{\text{Jumlah partisipan}} \cdot 100\% \quad (2.2)$$

Berikut adalah persamaan yang digunakan untuk mengukur persentase keberhasilan secara keseluruhan (2.3).

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{Total hasil keseluruhan } task}{\text{Total jumlah } task} \cdot 100\% \quad (2.3)$$

2.11 UI (*User Interface*)

UI (*user interface*) adalah antarmuka dari sebuah sistem yang akan berhadapan atau berinteraksi secara langsung dengan pengguna akhir (*end user*). UI dapat berarti perangkat lunak (*software*) atau perangkat keras (*hardware*) (Capes, T. 2011). Namun, dalam konteks penelitian ini UI yang dimaksud adalah perangkat lunak. Aplikasi *front end* UIIPortofolio. Visualisasi kaidah UI dalam konteks penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.7.



Gambar 2.7 Tiga Komponen Utama Tahap Perancangan UI (*user interface*)

Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengembangan UI (*user interface*) yang dilakukan dengan menggunakan tiga komponen utama (lihat Gambar 2.7), yaitu arsitektur informasi, UI KIT *Design Framework* dan *Development*.

a. *Information architecture* (arsitektur informasi)

Arsitektur informasi adalah proses penulis dalam membentuk hasil riset yang dilakukan oleh penulis mulai dari riset pengguna, riset produk dan riset regulasi menjadi elemen yang akan ada pada aplikasi *front-end* UIIPortofolio.

b. *UI KIT Design Framework*

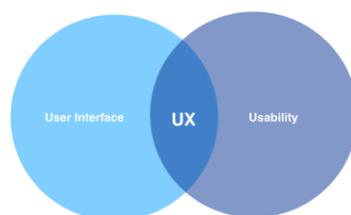
UI KIT adalah proses penulis dalam membuat hasil yang didapatkan melalui arsitektur informasi menjadi sebuah UI (*user interface*) atau antarmuka yang sudah memiliki tata letak dan warna yang pasti berdasarkan UI KIT yang dibangun oleh BSI.

c. *Development*

Development adalah proses penulis dalam melakukan pengembangan aplikasi *front-end* dengan menggunakan hasil yang didapatkan berdasarkan perancangan antarmuka sesuai dengan UI KIT *Design Framework*.

2.12 UX (*User Experience*)

UX (*user experience*) adalah bagian daripada teknologi yang membantu meningkatkan kepuasan pengguna dengan meningkatkan usabilitas dari interaksi antara pengguna (*end user*) dan komputer. UX sebenarnya tidak hanya ada pada bidang teknologi saja, namun juga dalam bentuk jasa. Aplikasi web adalah salah satu media yang paling sering mengaplikasikan strategi UX. Dalam konteks penelitian ini UX akan diaplikasikan terhadap aplikasi *front end* UIIPortofolio. Visualisasi kaidah UX dalam konteks penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.8.



Gambar 2.8 Dua Komponen Utama Tahap Perancangan UX (*User Experience*)

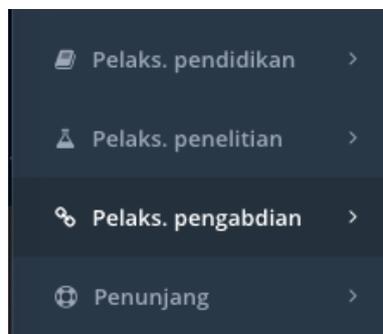
Pada penelitian ini, UX (*user experience*) yang penulis buat haruslah memenuhi komponen – komponen UI (*user interface*) terlebih dahulu (lihat Gambar 2.6). Dari UI yang dibuat akan dilakukan pengujian usabilitas. Jika hasil pengujian usabilitas yang didapatkan baik, maka UI yang dibuat telah memiliki usabilitas yang baik dan dapat dilanjutkan ke tahap pengembangan.

2.13 Tinjauan Aplikasi *front end* SISTER

Pada tahap ini penulis melakukan tinjauan terhadap salah satu aplikasi yang menjadi alasan atau latar belakang dilakukannya penelitian ini. Tujuan daripada tinjauan ini adalah untuk melakukan perbandingan mengenai bagaimana aplikasi yang ditinjau berinteraksi dengan pengguna (*end user*). Hasil dari tinjauan aplikasi tersebut akan menjadi refleksi bagi penulis untuk membangun aplikasi yang lebih baik, lebih lengkap dan lebih memudahkan pengguna (*end user*) dari aplikasi yang ditinjau.

Aplikasi yang akan ditinjau oleh penulis adalah aplikasi *front end* SISTER, yaitu aplikasi manajemen data portofolio dengan kewajiban tri dharma yang akan diterapkan oleh Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Berikut adalah hasil tinjauan yang penulis lakukan:

1. Aplikasi *front end* SISTER hanya menyediakan manajemen portofolio dengan kewajiban tri dharma saja, namun belum memenuhi kebutuhan UII sebagai organisasi islam, yaitu dakwah islamiyah.



Gambar 2.9 Navigasi Aplikasi *Front End* SISTER

2. Pada fitur tambah dokumen kegiatan, aplikasi *front end* SISTER secara langsung menampilkan seluruh input kebutuhan data. Dari segi interaksi pengguna (*end user*), model pengisian data yang seperti ini cukup memberi kaget kepada pengguna saat pertama kali ingin melakukan pengisian data, karena dihadapkan dengan banyak sekali pengisian data.

The image displays three overlapping screenshots of the SISTER application's front-end data entry forms. The top-left screenshot shows a 'Form Pendaftaran' (Registration Form) with multiple input fields for personal and contact information. The top-right screenshot shows a 'Form Pendaftaran' with a red error message box indicating a validation failure. The bottom screenshot shows three separate forms for 'Anggota Kegiatan Ekonomi', 'Anggota Kegiatan Mahasiswa', and 'Anggota Kegiatan Mahasiswa Dikorek', each with a 'Nama' field and a 'Jenis' dropdown menu.

Gambar 2.10 Form Pengisian Data Aplikasi *Front End* SISTER

3. Pada pengisian data pada *form* di aplikasi *front end* SISTER, ada beberapa menu yang mengharuskan pengguna untuk melakukan pengisian anggota kegiatan. Metode pengisian data pun agak menyulitkan dikarenakan harus mengisi beberapa *langkah* terlebih dahulu dan pada saat dicoba pun terkadang tidak dapat bekerja (*error*).

The image shows a search window titled 'Pencarian...'. It features three tabs: 'Perguruan Tinggi', 'Program Studi', and 'Dosen'. The 'Perguruan Tinggi' tab is selected. Below the tabs is a text input field labeled 'Nama Perguruan Tinggi'. A green button with a magnifying glass icon and the text 'Lakukan Pencarian...' is positioned below the input field. A blue 'Tutup' (Close) button is located in the bottom right corner of the window.

Gambar 2.11 Metode Pengisian Anggota Kegiatan Pada Beberapa Menu

4. Pada halaman awal ketika masuk ke dalam sebuah menu di aplikasi *front end* SISTER, hanya terdapat tabel data yang menampilkan *list* daripada dokumen yang ada. Namun, tidak ada fitur pencarian atau *filter*. Hal ini kemudian dapat menjadi sebuah masalah ketika pengguna memiliki banyak dokumen.

Penelitian

[+ Tambah](#)

| No. | Judul | Skim | Tahun Pelaksanaan | Lama Kegiatan | Aksi |
|-----|---|-----------------------|-------------------|---------------|---|
| 1 | AUDIT SISTEM INFORMASI RSUD SLEMAN UNTUK MONITORING DAN EVALUASI KINERJA SISTEM | Penelitian Kompetensi | 2014/2015 | 1 Tahun | + - x |

Gambar 2.12 Halaman Awal Tabel Data Dari Salah Satu Sub Menu Pada Aplikasi *front end* SISTER

5. Ada beberapa sub menu pada aplikasi *front end* SISTER yang memiliki banyak sekali pilihan kategori, yaitu sub menu publikasi karya dan paten. Contoh saja, pada sub menu publikasi karya, kurang lebih ada 20 kategori yang berbeda – beda. Selain itu, kategori – kategori tersebut juga memiliki pengisian data yang berbeda – beda pula. Yang menjadi sebuah masalah adalah pada saat pengguna mengganti kategori, pengisian data pada kategori sebelumnya otomatis akan hilang pula.

Form Tambah Publikasi Karya

Kategori Kegiatan

Milihkanlah kegiatan penelitian

- Menghasilkan karya ilmiah sesuai dengan bidang, misalnya
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk monograf
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk buku referensi
 - Hasil penelitian/pemikiran dalam buku yang dipublikasikan dan berisi berbagai tulisan dari berbagai penulis (book chapter) internasional
 - Hasil penelitian/pemikiran dalam buku yang dipublikasikan dan berisi berbagai tulisan dari berbagai penulis (book chapter) nasional
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal internasional terakreditasi terindeks pada database internasional terpadat dan bereputasi terbaik
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal internasional terindeks pada database internasional terpadat
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal internasional terindeks pada database internasional
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal nasional terakreditasi
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal nasional berbahasa Indonesia terindeks pada DOI
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal nasional berbahasa Inggris atau bahasa resmi PBB terindeks pada DOI
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal nasional
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipublikasikan dalam bentuk jurnal ilmiah yang ditulis dalam bahasa resmi PBB namun tidak memiliki syarat syarat sebagai jurnal ilmiah internasional
 - Hasil penelitian/pemikiran yang dipresentasikan secara oral dan dimuat dalam prosiding yang dipublikasikan (ber ISBN/ISSN) dalam seminar internasional

Gambar 2.13 *List* Kategori Yang Berada Pada Sub Menu Publikasi Karya

Form Tambah Publikasi Karya

Jenis *

Kategori Capaian

Aktivitas Lulusan

Judul *

Tanggal Terbit

Jumlah Halaman

Pembiri/Penyelenggara

ISBN

Tahun Eksternal

Gambar 2.14 Pengisian Data Yang Berada Pada Sub Menu Publikasi Karya

6. Ada pula beberapa sub menu pada aplikasi *front end* SISTER yang memiliki opsi untuk menambah anggota kegiatan kolaborator eksternal. Yang menjadi masalah adalah pengisian informasi kolaborator eksternal langsung berada pada form pengisian data. Kemudian, setelah menambahkan data anggota kolaborator eksternal, jika ada kesalahan, otomatis data tersebut tidak bisa dihapus dan jika melakukan penambahan kembali akan terjadi duplikasi data kolaborator eksternal. Kemudian akan menjadi masalah kembali jika ada kesamaan anggota kolaborator eksternal pada dokumen kegiatan yang berbeda, pengguna diharuskan untuk mengisikan kembali informasi data kolaborator eksternal yang sama.

Gambar 2.15 Pengisian Data Anggota Kolaborator Eksternal Yang Berada Pada Salah Satu Sub Menu Aplikasi *Front End* UIIPortofolio

2.14 UIIPortofolio

UIIPortofolio akan dimanfaatkan sebagai manajemen data portofolio dosen Universitas Islam Indonesia. Namun, sebelumnya telah ada sistem portofolio yang digunakan oleh dosen, yaitu sistem portofolio informatika. UIIPortofolio akan melakukan beberapa proses bisnis yang berkaitan dengan dokumen kegiatan catur dharma. Modul aplikasi UIIPortofolio akan dibagi menjadi ke beberapa modul yang meliputi modul pendidikan, modul penelitian, modul pengabdian masyarakat, modul penunjang dan modul dakwah islamiyah. Aplikasi UIIPortofolio bertujuan untuk memberikan layanan berupa verifikasi dan validasi dokumen aktivitas dari kegiatan catur dharma yang akan diverifikasi oleh tingkat fakultas dan divalidasi oleh tingkat universitas. Fungsionalitas – fungsionalitas yang akan dijalankan oleh UIIPortofolio adalah menambah, menghapus, mengubah dan mengajukan dokumen dari seluruh aktivitas kegiatan catur dharma.

Aplikasi UIIPortofolio ini dibuat oleh tiga individu peneliti dalam satu tim, yang dibedakan pokok bahasan penelitiannya. Salah satu peneliti melakukan penelitian dengan pokok bahasan dari sudut pandang UI/UX (User Interface/User Experience), lalu penulis melakukan penelitian dengan pokok bahasan dari sudut pandang pengembangan aplikasi front-end dan seorang peneliti lagi melakukan penelitian dengan pokok bahasan dari sudut pandang

pengembangan aplikasi back-end. Sehingga dalam struktur aplikasinya UIIPortofolio memiliki tiga buah stack yaitu, desain, aplikasi front-end dan aplikasi back-end. Untuk dapat mewujudkan aplikasi UIIPortofolio sampai ke tahap prototype, aplikasi tidak hanya di modelkan dan diuji dalam bentuk UI/UX (User Interface/User Experience) saja, namun juga akan dikembangkan dan diuji dalam bentuk rupa aplikasi front-end yang akan terintegrasi dengan aplikasi back-end menggunakan data yang sebenarnya.

Dalam melakukan pengembangan aplikasi front-end, penulis menggunakan standar yang telah digunakan oleh badan dimana penulis melakukan kegiatan penelitian (Badan Sistem Informasi), yaitu framework UIIGateway. Framework UIIGateway adalah kerangka yang dibangun menggunakan framework SPA (Single Page Application), yaitu Angular. Framework UIIGateway berisi modul – modul, komponen – komponen dan beberapa library yang nantinya akan dimanfaatkan oleh penulis dalam membangun aplikasi front-end UIIPortofolio. Penulis menggunakan pola arsitektur yang diadopsi oleh Angular, yaitu MVC (Model-View-Controller). Dengan model arsitektur tersebut, penulis dapat membangun modul baru secara independen dan tidak akan mengubah standar UIIGateway.

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis uraikan, penulis akan membangun aplikasi front-end yang akan bisa diuji menggunakan data yang sebenarnya. Aplikasi front-end akan dibangun oleh penulis akan mengimplementasikan hasil dari analisis data dan desain UI (User Interface) dan UX (User Experience) yang telah dibuat. Selain melakukan implementasi UI (User Interface) dan UX (User Experience), penulis juga akan melakukan kegiatan *request-response* data dari proses bisnis UIIPortofolio yang ada pada database dengan memanfaatkan API (Application Programming Interface) yang dibangun oleh aplikasi back-end. Kegiatan request-response data dengan aplikasi back-end akan dilakukan aplikasi front-end dengan menggunakan format JSON (Javascript Object Notation). Untuk melihat secara singkat mengenai perbedaan objek penelitian dari tiap – tiap individu dalam tim ini dapat melihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3 Struktur Pengerjaan Objek Penelitian

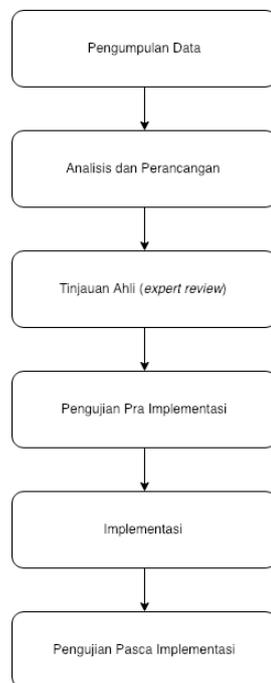
| | |
|------------------|------------------|
| UX | Pengumpulan Data |
| | Perancangan |
| | Pengujian |
| <i>Front End</i> | Pengumpulan Data |
| | Perancangan |
| | Implementasi |
| | Pengujian |
| <i>Back End</i> | Pengumpulan Data |
| | Perancangan |
| | Implementasi |
| | Pengujian |

Commented [a1]:

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Gambar 3.1 menunjukkan alur metode penelitian yang dilakukan oleh penulis bersama tim. Penulis melakukan beberapa langkah metode penelitian diantaranya pengumpulan data, analisis dan perancangan, tinjauan ahli (*expert review*), pengujian pra implementasi, implementasi dan pengujian pasca implementasi.



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

Pengumpulan data dilakukan oleh penulis untuk mengidentifikasi seluruh kebutuhan data. Setelah mendapat hasil identifikasi kebutuhan masalahnya, penulis melakukan analisis dari hasil kebutuhan data tersebut dan membuat perancangan. Hasil daripada analisis dan perancangan masih akan dipresentasikan kepada ahli (*expert review*), yaitu tim UX dimana penulis melakukan kegiatan penelitian. Kegiatan ini dilakukan dengan tetap menggunakan

perspektif pengguna akhir (*end-user*). Iterasi kegiatan ini akan terus berlangsung hingga penulis mendapatkan UI (*user interface*) terbaik. Sebuah UI dalam konteks penelitian ini haruslah memenuhi tiga komponen utama perancangan UI yang dapat dilihat pada Gambar 2.6. Setelah itu, penulis melakukan pengujian pra implementasi kepada pengguna (*end user*) menggunakan *digital prototype*. Setelah melakukan pengujian pra implementasi, penulis masuk kepada tahap implementasi dari aplikasi *front end* UIIPortofolio. Setelah selesai melakukan implementasi, penulis melakukan pengujian pasca implementasi dengan mengujikan kembali kepada pengguna (*end user*) untuk melakukan validasi kemudahan penggunaan aplikasi *front end* UIIPortofolio.

3.2 Pengumpulan Data

Untuk dapat mengidentifikasi kebutuhan data guna membangun aplikasi *front end* UIIPortofolio, penulis dituntut untuk melakukan riset secara menyeluruh mulai dari riset produk (aplikasi), riset regulasi dan riset pengguna. Prosedur penelitian kebutuhan data yang dilakukan oleh penulis dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Prosedur Penelitian Kebutuhan Data

| Teknik | Data | Sumber | Waktu |
|----------------|--|---|-------------------|
| Riset Pengguna | - Informasi terkait kebutuhan pengguna | - Ketua Divisi Sumber Daya Manusia (Ibu Evi) | Mei s/d Juni 2018 |
| | - Proses bisnis pengajuan portofolio dosen UII | - Ketua Bidang Umum Fakultas Teknologi Industri (Ibu Hesti) | |
| | - Kebutuhan data aplikasi UIIPortofolio | - Staff Divisi Sumber Daya Manusia (Bapak Agus) | |

| | | | |
|----------------|--|--|-------------------|
| Riset Produk | - Kebutuhan data aplikasi UII Portofolio | <ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi SISTER-DIKTI (Sumber Daya Manusia terintegrasi) - Aplikasi BKD | Mei s/d Juni 2018 |
| Riset Regulasi | - Kebutuhan data aplikasi UII Portofolio | <ul style="list-style-type: none"> - Instrumen BAN-PT Akreditasi Program Studi Sarjana (S1) Buku 4-Panduan Pengisian Instrumen Akreditasi S1. - Instrumen BAN-PT Akreditasi Program Studi Sarjana (S1) Buku 4-Panduan Pengisian Instrumen Akreditasi S1 - Lampiran PU Nomor 03 Tahun 2013 Tentang Jabatan Fungsional, Pangkat dan Angka Kredit Dosen UII. - Lampiran Permenpan | Mei s/d Juni 2018 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | Nomor 17 Tahun 2013. - Penyamaan Persepsi Rubrik Beban Kerja Dosen Dalam Tri dharma Perguruan Tinggi Materi Dua. | |
|--|--|--|--|

3.3 Analisis dan Perancangan

Untuk mempermudah pemahaman mengenai proses bisnis manajemen portofolio dosen, penulis memanfaatkan diagram BPMN untuk melakukan visualisasi proses bisnis, karena selain mudah dimengerti oleh penulis sebagai pengembang, namun juga dapat di mengerti oleh *stakeholders*. Pada saat tahap analisis dan perancangan, penulis bersama tim melakukan presentasi secara intensif dengan tim UX. Pada fase ini penulis melakukan tinjauan ahli (*expert review*). Setiap melakukan presentasi, penulis bersama tim menjelaskan mengenai visualisasi proses bisnis dan rancangan antarmuka. Jika kemungkinan masih ada yang diperbaiki maka akan direvisi ulang dan dipresentasikan kembali hingga mendapatkan hasil yang terbaik. Untuk lebih jelas mengenai fase tinjauan ahli (*expert review*) dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Tinjauan Ahli (*expert review*)

| Waktu | Hasil Tinjauan Ahli |
|--------------|---|
| 10 Juli 2018 | - BPMN UIIPortofolio V1.0 - Rancangan Antarmuka V1.0 |
| 17 Juli 2018 | - BPMN UIIPortofolio V2.0 - Rancangan Antarmuka V2.0 |
| 24 Juli 2018 | - BPMN UIIPortofolio V3.0 - Rancangan Antarmuka V3.0 |

Proses kegiatan iterasi berhenti pada tahap ketiga. Dari hasil tahap ketiga inilah penulis mendapatkan proses bisnis dan hasil UI yang terbaik. Dari kedua hasil ini, penulis bersama tim melakukan pengujian pra implementasi dengan menggunakan rancangan antarmuka.

BPMN UIIPortofolio V1.0

BPMN UIIPortofolio V1.0 adalah versi pertama dari visualisasi proses bisnis yang dibuat berdasarkan hasil riset pengguna, riset regulasi dan riset produk. Setelah melakukan tinjauan ahli (*expert review*), visualisasi pada proses bisnis ini masih terdapat kekurangan, yang sehingga diperlukan perbaikan pada iterasi berikutnya.

Rancangan Antarmuka V1.0

Rancangan antarmuka V1.0 adalah versi pertama dari visualisasi aplikasi yang dibuat berdasarkan hasil proses bisnis UIIPortofolio V1.0, namun karena terdapat revisi rancangan antarmuka pun juga akan diperbaharui.

BPMN UIIPortofolio V2.0

BPMN UIIPortofolio V2.0 adalah versi kedua dari visualisasi proses bisnis yang dibuat berdasarkan hasil *expert review*. Setelah melakukan tinjauan ahli (*expert review*) kembali, visualisasi pada proses bisnis ini masih terdapat kekurangan, sehingga masih diperlukan perbaikan pada iterasi berikutnya. Adapun perbaikan yang dilakukan dari rancangan BPMN UIIPortofolio V1.0 adalah sebagai berikut:

- a. Keterangan atau kalimat yang ada pada setiap aktivitas terlalu mendetail, padahal masih dapat dipersingkat sehingga membuat proses bisnis lebih mudah untuk dimengerti.
- b. Beberapa notasi proses bisnis masih memiliki kesalahan.
- c. Pada notasi event seharusnya masih diperjelas bagaimana kelanjutannya, apakah proses itu benar – benar sudah berhenti atau masih berlanjut.
- d. Pada notasi flow seharusnya bisa diperjelas agar mudah untuk dilihat.

Rancangan Antarmuka V2.0

Rancangan antarmuka V2.0 adalah versi kedua dari visualisasi aplikasi yang dibuat berdasarkan hasil proses bisnis UIIPortofolio V2.0, namun karena terdapat revisi rancangan antarmuka pun akan kembali diperbaharui. Adapun perbaikan yang dilakukan dari rancangan antarmuka UIIPortofolio V1.0 adalah sebagai berikut:

- a. Masih memiliki ketidaksesuaian dengan UI KIT *Design Framework* yang digunakan.
- b. Masih memiliki proses bisnis yang kurang, sehingga sebaiknya ditambah.
- c. Masih memiliki interaksi antarmuka yang terkesan ribet, sebaiknya diberikan alternatif baru yang paling mendekati dengan hasil terbaik.

BPMN UIIPortofolio V3.0

BPMN UIIPortofolio V3.0 adalah versi ketiga dari visualisasi proses bisnis yang dibuat berdasarkan hasil *expert review*. Setelah melakukan tinjauan ahli (*expert review*) kembali, visualisasi pada proses bisnis ini telah cukup memenuhi seluruh aktivitas proses bisnis UIIPortofolio dari segi alur kegiatan dan notasi BPMN. Adapun perbaikan yang dilakukan dari BPMN UIIPortofolio V2.0 adalah sebagai berikut:

- a. Keterangan atau kalimat yang ada pada setiap aktivitas terlalu mendetail, padahal masih dapat dipersingkat sehingga membuat proses bisnis lebih mudah untuk dimengerti.
- b. Beberapa notasi proses bisnis masih memiliki kesalahan.
- c. Pada notasi event seharusnya masih diperjelas bagaimana kelanjutannya, apakah proses itu benar – benar sudah berhenti atau masih berlanjut.
- d. Pada notasi flow seharusnya bisa diperjelas agar mudah untuk dilihat.

Rancangan Antarmuka V3.0

Rancangan antarmuka V3.0 adalah versi ketiga dari visualisasi aplikasi yang dibuat berdasarkan hasil proses bisnis UIIPortofolio V3.0. Rancangan antarmuka ini tidak akan kembali diperbaharui karena proses bisnis UIIPortofolio V3.0 telah mencukupi. Adapun perbaikan yang dilakukan dari perancangan antarmuka V2.0 adalah sebagai berikut:

- a. Masih memiliki ketidaksesuaian dengan UI KIT *Design Framework* yang digunakan.
- b. Masih memiliki proses bisnis yang kurang, sehingga sebaiknya ditambah.
- c. Masih memiliki interaksi antarmuka yang terkesan ribet, sebaiknya diberikan alternatif baru yang paling mendekati dengan hasil terbaik.

Hasil dari visualisasi rancangan antarmuka V1.0 dapat dilihat pada Gambar 3.3.

Detail Pengabdian

Kategori Kegiatan

Menunjukkan pengembangan hasil penelitian dan penelitian yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat/industri.

Info Utama

| | |
|-------------------|--------------------------|
| Judul Kegiatan | Pengabdian Online |
| Lokasi Kegiatan | Online |
| Waktu Kegiatan | Sebelum liburan |
| Uraian/ Substansi | 1 Tahun online |
| SKM/ Peminatan | Prosedur/ Sistem/ Metode |
| Waktu Liburan | 1 Tahun online |

Lokasi & Waktu

| | |
|--------------------------------|--|
| Lokasi Kegiatan | Di lingkungan FMK HES, Negeri, Bekasi, Di lingkungan Universitas Islam Indonesia |
| Durasi Kegiatan (Tahun) | 1 Tahun |
| Tahun Kegiatan | Sebelum liburan |
| Tahun Pengabdian | 2017/2018 |
| Tahun Pelaksanaan | 2017/2018 |
| Tahun Pelaksanaan Ke - (Tahun) | 1 |

Pendaftaran

| | |
|------------------------------------|-----------------|
| Denda dari DWT (Rp.) | Rs. 4.000.000,- |
| Denda dari Pengabdian (Pengabdian) | Rs. 2.000.000,- |
| Denda dari Instansi Lain (Rp.) | Rs. 2.000.000,- |
| Jumlah | 17000000000 |

Surat

| | |
|-----------------------|-----------|
| Waktu SK Pengabdian | 2018/2019 |
| Tanggal SK Pengabdian | 2017/2017 |

Anggota Kegiatan Ekstern

| No. | Nama (Jabatan) | Posisi | Status |
|-----|------------------|---------|-------------|
| 1. | KHARISAPRANA | Ketua | AKTIF |
| 2. | Alfred Ramadhani | Anggota | Tidak Aktif |

Anggota Kegiatan Mahasiswa

| No. | Nama Mahasiswa | Posisi | Status |
|-----|----------------|---------|-------------|
| 1. | Fahad Fauzi | Anggota | Tidak Aktif |

Anggota Kegiatan Kolaborasi Eksternal

| No. | Nama Kolaborasi Eksternal | Posisi | Status |
|---|---------------------------|--------|--------|
| Tidak memiliki anggota kegiatan kolaborasi eksternal. | | | |

Dokumen

| No. | Nama Dokumen | Jenis Dokumen | Aksi |
|-----|---------------------------|------------------|------|
| 1. | Surat Permohonan dari RSC | Surat Permohonan | |

Copyright © 2018. Sistem Informasi Kesehatan Masyarakat Indonesia

Gambar 3.3 Rancangan Antarmuka V1.0

Hasil dari visualisasi rancangan antarmuka V2.0 dapat dilihat pada Gambar 3.5.

Pergubinan - Lihat Pergubinan

Tanggal Mulai: 4 Jul 2017 (di Modifikasi) | Tanggal Mulai: 19 Jul 2017 (di Modifikasi) | Bilan: 0/0/0

Dokumen ini tidak dalam proses pengajuan tingkat keparipatutan dan tidak bisa diubah, silakan tunggu hasil pemeriksaan dokumen.

Kategori Kegiatan: **Pemeriksaan Online**

Info Umum

Judul Kegiatan: **Pemeriksaan Online**
 Lembaga PTIK: **Unit Kerja Sistem Informasi**
 Bidang/Kelompok: **Sistem Informasi**
 Uraian/Detailnya: **(Tidak ada data)**
 SK/KM Perbaikan: **Pemeriksaan Sistem Peranda**
 Mula Uraian: **(Tidak ada data)**

Lokasi & Waktu

Lokasi Kegiatan: **Jl. Kelung, No.145, Ngali, Bener, Di Kabupaten, Semberangan Indonesia**
 Durasi Kegiatan (Tahun): **1 Tahun**
 Tahun Mulai: **2017**
 Tahun Akhir: **2017**
 Tahun Pelaksanaan: **2017/2018**
 Tahun Pelaksanaan (Tahun): **1**

Pendanaan

Dana dari (SKRT) (Rp.): **Rp. 11.000.000**
 Dana dari Program (Tipe) (Rp.): **Rp. 11.000.000**
 Dana dari Investasi Lain (Rp.): **Rp. 11.000.000**
 In-Risk: **(Tidak ada data)**

Guru

Menor SK Pengajaran: **2101/011/124/2015**
 Tanggal SK Pengajaran: **20/07/2015**

Anggota Kegiatan Dosen

| No. | Nama Dosen | Peran | Status |
|-----|-----------------|-------------|--------|
| 1. | Muhammad Husein | Koordinator | AKTIF |
| 2. | Ahmad Harisul | Anggota | AKTIF |

Anggota Kegiatan Mahasiswa

| No. | Nama Mahasiswa | Peran | Status |
|-----|----------------|---------|--------|
| 1. | Fabrizal Huda | Anggota | AKTIF |

Anggota Kegiatan Kolaborasi Eksternal

| No. | Nama Kolaborasi Eksternal | Peran | Status |
|-----|---------------------------|---------|--------|
| 1. | Ding Rendi | Anggota | AKTIF |

Dokumen

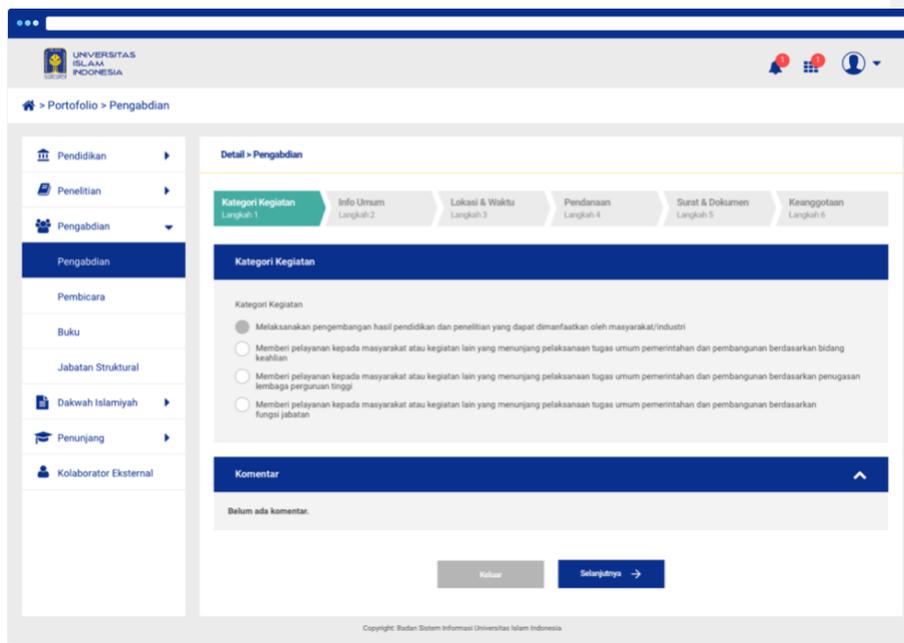
Dokumen - 1

Revisi

Kembali

Gambar 3.5 Rancangan Antarmuka V2.0

Hasil dari visualisasi rancangan antarmuka V3.0 dapat dilihat pada Gambar 3.7.

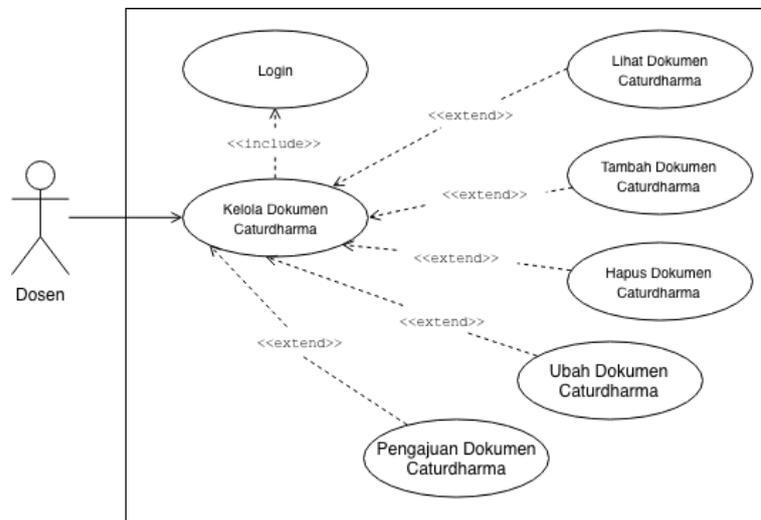


Gambar 3.7 Rancangan Antarmuka V3.0

Diagram Use Case

Berdasarkan hasil visualisasi proses bisnis V3.0 menggunakan notasi BPMN (*business process management notation*), penulis membuat UML *use case diagram* untuk menggambarkan proses apa saja yang akan dilakukan pada aplikasi UIIPortfolio. Pada penelitian ini hanya terbatas pada fungsionalitas dosen saja.

Use case dari aplikasi UIIPortfolio hanya memiliki satu aktor dan 6 *use case* yaitu kelola dokumen catur dharma, lihat dokumen catur dharma, tambah dokumen catur dharma, hapus dokumen catur dharma, ubah dokumen catur dharma, pengajuan dokumen catur dharma. *Use case* ini akan turut pula digunakan oleh penulis untuk menjadi landasan pada saat implementasi aplikasi *front-end* UIIPortfolio. Untuk melihat visualisasi diagram *use case* aplikasi *front end* UIIPortfolio, dapat melihat Gambar 3.8.



Gambar 3.8 Use Case Diagram aplikasi front end UIIPortofolio

Untuk lebih jelas mengenai keterangan *use case diagram* aplikasi front end UIIPortofolio, dapat melihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Keterangan Use Case Diagram

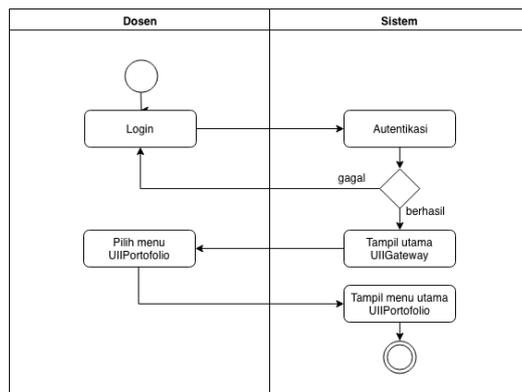
| No | Use Case | Keterangan |
|----|--------------------------------|--|
| 1. | Kelola dokumen catur dharma | Proses untuk mengakses seluruh dokumen catur dharma. |
| 2. | Lihat dokumen catur dharma | Proses untuk melihat dokumen catur dharma. |
| 3. | Tambah dokumen catur dharma | Proses untuk menambah dokumen catur dharma. |
| 4. | Hapus dokumen catur dharma | Proses untuk menghapus dokumen catur dharma. |
| 5. | Ubah dokumen catur dharma | Proses untuk mengubah dokumen catur dharma. |
| 6. | Pengajuan dokumen catur dharma | Proses untuk pengajuan dokumen catur dharma. |

Diagram Aktifitas

Berdasarkan *use case diagram* yang telah penulis buat, selanjutnya maka akan dibuatkan diagram alur aktifitas (*activity diagram*). Akan ada enam buah diagram aktifitas yang akan dibuat atau divisualisasikan oleh penulis, yaitu kelola dokumen catur dharma, lihat dokumen catur dharma, tambah dokumen catur dharma, hapus dokumen catur dharma, ubah dokumen catur dharma dan pengajuan dokumen catur dharma.

a. Akses dokumen catur dharma

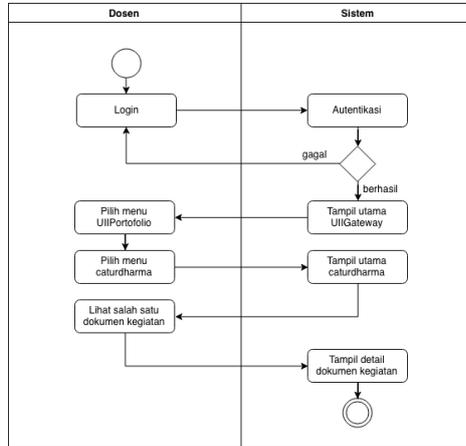
Diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari proses akses dokumen catur dharma. Dosen akan melakukan login terlebih dahulu, jika telah berhasil diautentikasi maka dosen mendapat akses ke menu UIIPortfolio. Diagram alur aktifitas akses dokumen catur dharma dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9 Alur Aktifitas Akses Dokumen Catur dharma

b. Lihat dokumen catur dharma

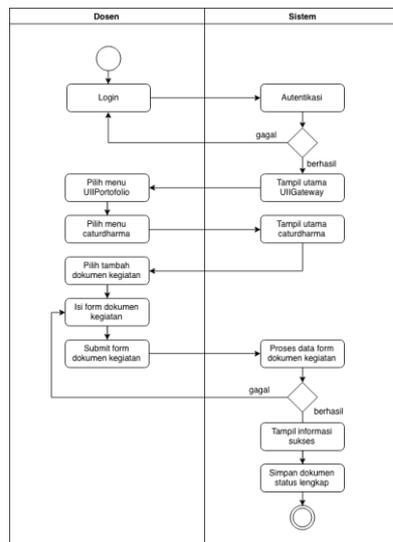
Diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari proses lihat dokumen catur dharma. Dosen akan melakukan login terlebih dahulu, jika telah berhasil diautentikasi maka dosen mendapat akses ke menu UIIPortfolio, lalu memilih salah satu menu catur dharma dan melihat salah satu dokumen kegiatan. Diagram alur aktifitas lihat dokumen catur dharma dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3.10 Alur Aktifitas Lihat Dokumen Catur dharma

c. Tambah dokumen catur dharma

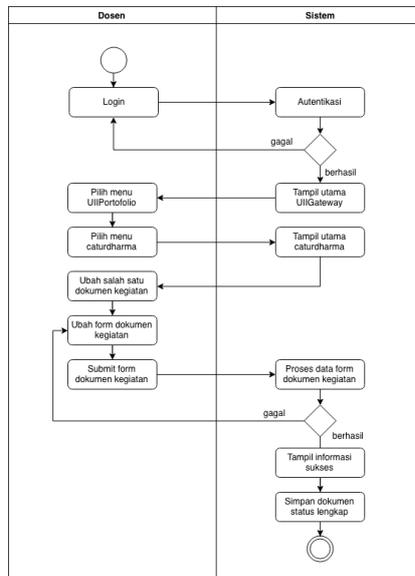
Diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari proses tambah dokumen catur dharma. Dosen akan melakukan login terlebih dahulu, jika telah berhasil diautentikasi maka dosen mendapat akses ke menu UIIPortofolio, lalu memilih salah satu menu catur dharma dan menambah dokumen kegiatan. Diagram alur aktivitas tambah dokumen catur dharma dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11 Alur Aktifitas Tambah Dokumen Catur dharma

d. Ubah dokumen catur dharma

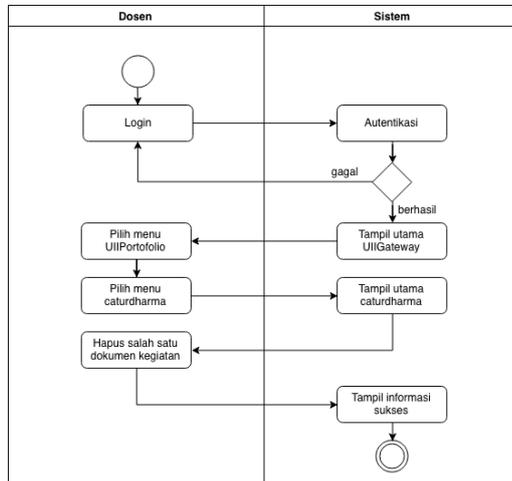
Diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari proses ubah dokumen catur dharma. Dosen akan melakukan login terlebih dahulu, jika telah berhasil diautentikasi maka dosen mendapat akses ke menu UIIPortfolio, lalu memilih salah satu menu catur dharma dan mengubah salah satu dokumen kegiatan. Diagram alur aktifitas ubah dokumen catur dharma dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12 Alur Aktifitas Ubah Dokumen Catur dharma

e. Hapus dokumen catur dharma

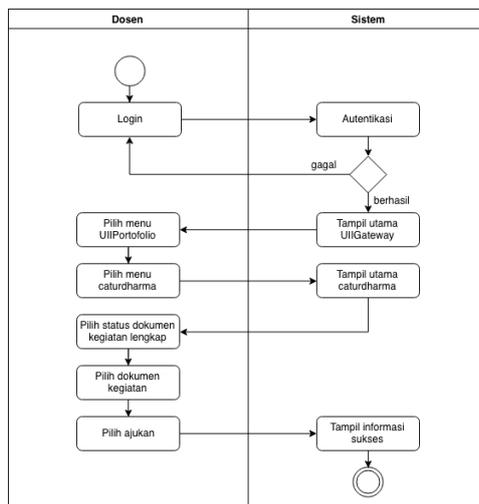
Diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari proses hapus dokumen catur dharma. Dosen akan melakukan login terlebih dahulu, jika telah berhasil diautentikasi maka dosen mendapat akses ke menu UIIPortfolio, lalu memilih salah satu menu catur dharma dan menghapus salah satu dokumen kegiatan. Diagram alur aktifitas hapus dokumen catur dharma dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3.13 Alur Aktifitas Hapus Dokumen Catur dharma

f. Pengajuan dokumen catur dharma

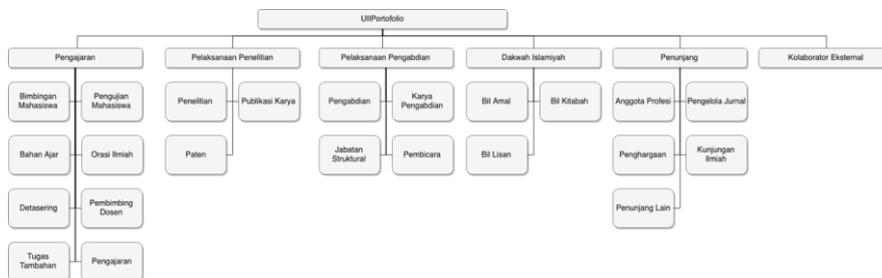
Diagram ini menggambarkan alur aktivitas dari pengajuan dokumen catur dharma. Dosen akan melakukan login terlebih dahulu, jika telah berhasil diautentikasi maka dosen mendapat akses ke menu UIIPortofolio, lalu memilih salah satu menu catur dharma, kemudian mencari status lengkap dan memilih salah satu dokumen kegiatan. Diagram alur aktivitas pengajuan dokumen catur dharma dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14 Alur Aktifitas Pengajuan Dokumen Catur dharma

Struktur Navigasi

Diagram struktur navigasi dibuat oleh penulis untuk memetakan bagian menu induk dan sub menu – sub menu yang dimiliki setiap menu induk. Visualisasi struktur navigasi ini menggambarkan struktur menu dari aplikasi *front end* UIIPortofolio. Sub – sub menu tersebut adalah pengajaran, pelaksanaan penelitian, pelaksanaan pengabdian, dakwah islamiyah, penunjang dan kolaborator eksternal. Sub menu pengajaran masih memiliki beberapa sub menu pula, yaitu bimbingan mahasiswa, pengujian mahasiswa, bahan ajar, orasi ilmiah, detasering, pembimbing dosen, tugas tambahan dan pengajaran. Sub menu pelaksanaan penelitian masih memiliki beberapa sub menu pula, yaitu penelitian, publikasi karya dan paten. Sub menu pelaksanaan pengabdian masih memiliki beberapa sub menu pula, yaitu pengabdian, karya pengabdian, jabatan struktural dan pembicara. Sub menu dakwah islamiyah masih memiliki beberapa sub menu pula, yaitu bil amal, bil kitabah dan bil lisan. Sub menu penunjang masih memiliki beberapa sub menu pula, yaitu anggota profesi, pengelola jurnal, penghargaan, kunjungan ilmiah dan penunjang lain. Untuk lebih jelas daripada struktur navigasi yang dibuat oleh penulis, dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15 Struktur Navigasi Aplikasi UIIPortofolio

3.3.1 Pengujian Pra Implementasi

Setelah melewati tahap analisis dan perancangan, penulis masuk ke dalam tahap pengujian pra implementasi. Dalam tahap pengujian pra implementasi ini penulis menguji langsung kepada pengguna (*end user*). Pengujian dilakukan dengan dua buah model pengujian yang dilakukan kepada pengguna, yaitu skenario tugas dan kuisioner usability. Untuk lebih jelas mengenai waktu pelaksanaan dan responden yang menguji pada fase pengujian pra implementasi, dapat melihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Pengujian Pra Implementasi

| Waktu | Responden | Prodi |
|-----------------------|-------------|-------------------|
| Juli s/d Agustus 2018 | Arief Fahmi | Psikologi |
| | Muhaimin | Teknik Kimia |
| | Lina | Teknik Kimia |
| | Hasan | Statistika |
| | Dhandhun | Teknik Lingkungan |

Responden yang menjadi partisipan pada fase pengujian pra implementasi adalah dosen – dosen yang berasal dari fakultas dan jurusan yang berbeda – beda. Responden yang menjadi partisipan pengujian diambil berdasarkan fakultas dan jurusan yang berbeda – beda adalah karena untuk menghindari hasil yang bias, karena jika seluruh dosen yang diambil menjadi partisipan berasal dari jurusan informatika, maka hasil yang diharapkan akan menjadi bias, karena seluruh dosen informatika telah mengerti bagaimana mengoperasikan sebuah aplikasi dan memiliki intuisi tersendiri.

Skenario Tugas

Skenario tugas atau *task scenarios* adalah model pertama yang akan diujikan kepada para responden. Persentase keberhasilan skenario tugas akan dihitung berdasarkan hasil per *task* dan hasil keseluruhan *task*. Adapun penjelasan hasil lebih detail sebagai berikut:

a. Hasil pengujian tugas skenario per *task*

Hasil pengujian tugas skenario per *task* ini dihitung dengan menggunakan persamaan (2.2). Pengujian ini melibatkan lima responden yang dijadikan target uji pengguna dan uji pengguna ini akan melakukan uji untuk sembilan buah *task*. Sembilan buah skenario tugas yang dibuat dapat dilihat pada Tabel 3.5 Adapun hasil pengujian yang didapatkan dan dibuat dalam bentuk tabular dapat dilihat pada Tabel 3.6 menggunakan persamaan (2.2). Keterangan tabular dapat dilihat pada formula (3.1).

Tabel 3.5 Skenario Tugas

| No | Skenario Tugas |
|----|--|
| 1. | Pengguna melakukan aktivitas tambah data kegiatan catur dharma. |
| 2. | Pengguna melakukan aktivitas lihat detil data kegiatan catur dharma. |
| 3. | Pengguna melakukan aktivitas pengajuan data kegiatan catur dharma. |
| 4. | Pengguna melakukan aktivitas hapus data kegiatan catur dharma. |
| 5. | Pengguna melakukan aktivitas ubah data kegiatan catur dharma. |
| 6. | Pengguna melakukan aktivitas tambah kolaborator eksternal. |
| 7. | Pengguna melakukan aktivitas lihat kolaborator eksternal. |
| 8. | Pengguna melakukan aktivitas hapus kolaborator eksternal. |
| 9. | Pengguna melakukan aktivitas ubah kolaborator eksternal. |

Tabel 3.6 Hasil Pengujian Per *Task*

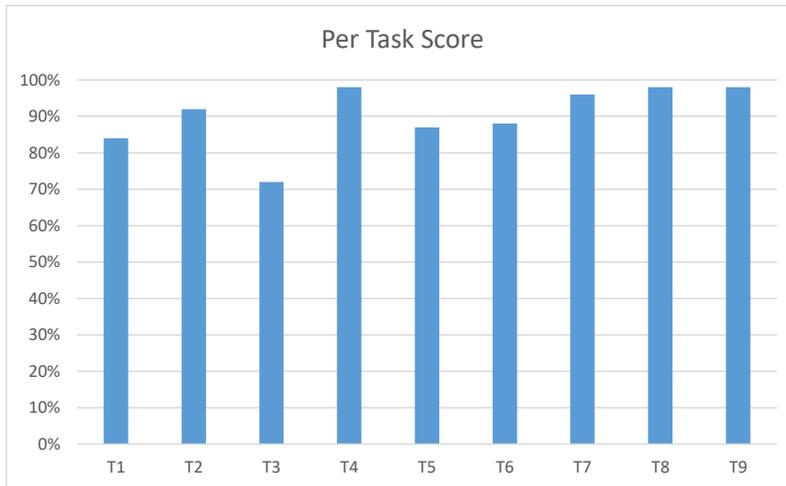
| | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|
| R1 | 0.9 | 1 | 0.7 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.9 | 0.9 | 1 |
| R2 | 0.8 | 0.8 | 0.7 | 1 | 0.75 | 0.8 | 0.9 | 1 | 0.9 |
| R3 | 0.8 | 0.9 | 0.7 | 1 | 0.8 | 0.9 | 1 | 1 | 1 |
| R4 | 0.9 | 1 | 0.8 | 1 | 1 | 0.9 | 1 | 1 | 1 |
| R5 | 0.8 | 0.9 | 0.7 | 1 | 1 | 0.9 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 4.2 | 4.6 | 3.6 | 4.9 | 4.35 | 4.4 | 4.8 | 4.9 | 4.9 |

$$R(n) = \text{Responden}$$

(3.1)

$$T(n) = \text{Task}$$

Hasil skor pengujian skenario tugas per *task* pada Tabel 3.6 memiliki bobot skor 0 hingga 1 per *task*-nya. Adapun skor 0.1 hingga 0.9 bobotnya bernilai parsial. Skor parsial dihitung secara perkiraan oleh penguji tergantung dari hasil observasi dan diskusi mengenai aktivitas partisipan terhadap skenario tugas yang diberikan. Hasil tersebut kembali dibuat oleh penulis dalam bentuk graf yang dipetakan dalam nilai persentase (%). Visualisasi dalam bentuk graf akan lebih mudah untuk dibaca dan dipahami. Untuk lebih jelas, dapat dilihat Gambar 3.16.



Gambar 3.16 Hasil Pengujian Skenario Tugas Per *Task*

Dapat dilihat pada Gambar 3.16 bahwa skor yang paling rendah dimiliki oleh skenario tugas ke tiga. Skenario tugas tersebut memiliki hasil yang paling rendah diantara skor skenario tugas yang lainnya. Hal ini menjadi menarik karena sebelumnya untuk membuat rancangan antarmuka yang baik, penulis menggunakan tiga buah komponen utama dalam melakukan perancangan antarmuka (lihat Gambar 2.6). Karena permasalahannya adalah skenario tugas ke tiga tidak dapat dilakukan dengan secara intuitif, namun bukan berarti sulit untuk dilakukan. Skornya pun, masih di atas 60% sehingga nilai ini tidak menjadi masalah besar.

Sebagai catatan, skor rata – rata nilai persentase kesuksesan (%) yang didapat dengan persamaan (2.2) dari lima responden adalah 60%. Secara skor pada Gambar 3.16, seluruh *task* memiliki skor lebih dari 60%. Sehingga, kesimpulan daripada skenario tugas per *task* ini adalah memiliki hasil yang cukup baik.

b. Hasil pengujian skenario tugas keseluruhan

Hasil pengujian tugas skenario secara keseluruhan ini akan dihitung dengan menggunakan persamaan (2.3). Pengujian ini juga kembali melibatkan hasil daripada yang didapat berdasarkan hasil yang ada pada Tabel 3.6. Adapun hasil pengujian yang didapat dengan menggunakan Tabel 3.6 dan dihitung dengan menggunakan persamaan (2.3) adalah **90%**. Kesimpulan daripada skenario tugas secara keseluruhan *task* ini adalah memiliki hasil yang sangat baik.

Kuisisioner Usabilitas

Kuisisioner usabilitas adalah model kedua yang diujikan pada tahap pengujian pra implementasi. Persentase hasil kelayakan dari kuisisioner usabilitas akan dihitung dengan menggunakan skala *likert*. Pengisian kuisisioner usabilitas ini akan dilaksanakan tepat setelah pengguna menyelesaikan pengujian skenario tugas. Pengujian dengan menggunakan kuisisioner ini terdiri dari 26 buah pertanyaan terkait usabilitas. Rekapitulasi hasil dari kuisisioner yang telah diisi oleh responden dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pengujian Pra Implementasi

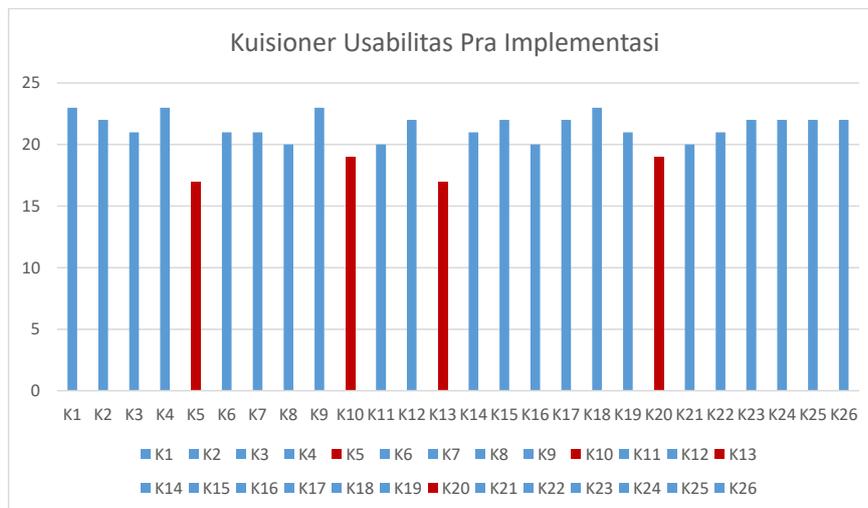
| No. | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|-----|---|-----------|----|---|---|----|
| | | STS | TS | N | S | SS |
| 1. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk menambah data publikasi karya dengan mudah. | | | | 2 | 3 |
| 2. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk mengubah data publikasi karya dengan mudah. | | | | 3 | 2 |
| 3. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk melihat detail data publikasi karya dengan mudah. | | | 1 | 2 | 2 |
| 4. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk menghapus data publikasi karya dengan mudah. | | | | 2 | 3 |
| 5. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk mengajukan data publikasi karya dengan mudah. | | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 6. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk menambah anggota penulis dari luar civitas akademika dengan mudah. | | | 1 | 2 | 2 |
| 7. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk mengubah anggota penulis dari luar civitas akademika dengan mudah. | | | 1 | 2 | 2 |
| 8. | Prototype aplikasi UIIPortofolio memberikan pesan kesalahan (error) yang mudah dipahami. | | 1 | | 2 | 2 |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|
| 9. | Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk menghapus anggota penulis di luar civitas akademika dengan mudah. | | | | 2 | 3 |
| 10. | Desain tombol lihat detil data kegiatan catur dharma mudah dipahami. | | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 11. | Desain tombol hapus data publikasi karya mudah dipahami. | | 1 | 1 | | 3 |
| 12. | Desain tombol ubah data publikasi karya mudah dipahami. | | | 1 | 1 | 3 |
| 13. | Secara umum format penulisan (ukuran, warna dan jenis huruf) yang digunakan pada prototype aplikasi UIIPortofolio mudah untuk dibaca. | | 2 | | 2 | 1 |
| 14. | Menurut saya penamaan dan susunan tata letak menu pada prototype aplikasi UIIPortofolio sudah tepat. | | | 1 | 2 | 2 |
| 15. | Secara umum kolom isian pada form (tambah/ubah data publikasi karya) yang disediakan prototype aplikasi UIIPortofolio mudah dipahami. | | | | 3 | 2 |
| 16. | Saya dapat memilih dan mengetahui status data publikasi karya yang berbeda – beda dengan mudah. | | | 2 | 1 | 2 |
| 17. | Secara umum, tampilan antarmuka tambah data publikasi karya pada prototype aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan. | | | | 3 | 2 |
| 18. | Secara umum, tampilan antarmuka ubah data publikasi karya pada prototype aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan. | | | | 2 | 3 |
| 19. | Secara umum, tampilan antarmuka ajukan data publikasi karya pada prototype aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan. | | | 1 | 2 | 2 |

| | | | | | | |
|-----|--|--|---|---|---|---|
| 20. | Secara umum, tampilan antarmuka detil data publikasi karya pada prototype aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan. | | 1 | | 3 | 1 |
| 21. | Secara umum, tampilan antarmuka detil data anggota penulis non civitas akademika pada prototype aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan. | | | 1 | 3 | 1 |
| 22. | Secara umum, tampilan antarmuka tambah data anggota penulis non civitas akademika pada prototype aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan. | | 1 | | 1 | 3 |
| 23. | Secara umum, tampilan antarmuka ubah data anggota penulis non civitas akademika pada prototype aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan. | | | | 3 | 2 |
| 24. | Saya merasa nyaman dengan tampilan prototype aplikasi UIIPortofolio. | | | | 3 | 2 |
| 25. | Secara umum interaksi yang disediakan prototype aplikasi sudah jelas dan mudah dipahami. | | | | 3 | 2 |
| 26. | Saya dapat memahami tombol-tombol yang ada pada prototype aplikasi UIIPortofolio dengan mudah. | | | | 3 | 2 |

Hasil daripada kuisioner usabilitas ini akan dihitung hasil persentase kelayakannya dengan menggunakan persamaan (2.1) dan mengukur hasil persentase kelayakannya dengan menggunakan rentang kategori kelayakan yang dapat dilihat pada Tabel 2.2. Jika penulis masukkan bobot – bobot penilaian yang didapatkan berdasarkan hasil kuisioner usabilitas kedalam persamaan (2.1), maka akan didapatkan hasil **68%**. Dalam rentang kategori kelayakan **68%**, masuk ke dalam kategori layak atau baik. Sehingga, kesimpulan dari daripada kuisioner usabilitas ini adalah memiliki hasil yang baik. Dengan ini, tahap pengujian pra implementasi dapat terselesaikan dengan baik dan mendapatkan hasil yang baik. Dengan ini, aplikasi *front end* UIIPortofolio dapat dilanjutkan pada tahap implementasi, karena pada tahap pengujian pra implementasi ini penulis telah melakukan validasi terhadap rancangan antarmuka dengan UI & UX yang terbaik.

Dari hasil pengujian pra implementasi menggunakan kuisisioner usabilitas yang dibuat dengan 26 buah pernyataan ini pula, penulis akan menyimpulkan hasil dari 26 pernyataan kuisisioner usabilitas menjadi grafik, sehingga dapat melihat dengan lebih detail mana saja dari 26 pernyataan tersebut yang memiliki skor paling rendah dan bagaimana melakukan penanganannya. Visualisasi grafik dapat di lihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17 Visualisasi grafik hasil usabilitas kuisisioner pra implementasi

Dari grafik yang dapat dilihat pada Gambar 3.17, terlihat bahwa skor paling rendah dimiliki oleh kuisisioner dengan kode K5 (skor 17), K10 (skor 19), K13 (skor 17) dan K20 (skor 19). Hasil tersebut akan diberikan penjelasan lebih lanjut oleh penulis, berikut dengan penanganannya. Namun, sebagai catatan bahwa tidak semua hasil langsung diubah dan diterapkan pada *prototype*, namun hanya yang mungkin diterapkan saja lalu akan diubah.

Penanganan Hasil Kuisisioner

K5 Melalui prototype aplikasi UIIPortofolio, saya dapat memahami cara untuk mengajukan data publikasi karya dengan mudah

Dalam menangani hasil pernyataan kuisisioner ini, penulis tidak dapat langsung dapat mengubah *prototype* yang telah dibuat, karena dalam melakukan perancangan UI (*user interface*) penulis menggunakan landasan UI (*user interface*) yang terdapat pada Gambar 2.7. Sehingga, penulis akan membuat instruksi manual penggunaan pengajuan data publikasi karya yang penulis akan dilampirkan pada bagian Lampiran.

K13 Secara umum format penulisan (ukuran, warna dan jenis huruf) yang digunakan pada *prototype* aplikasi UIIPortofolio mudah untuk dibaca

Dalam melakukan penanganan daripada hasil pernyataan kuisisioner ini, penulis juga tidak langsung merubah hasil daripada *prototype* aplikasi, karena dalam melakukan perancangan UI (*user interface*) penulis menggunakan landasan yang tervisualisasikan pada Gambar 2.7.

K10 Desain tombol lihat detil data kegiatan catur dharma mudah dipahami

Dalam melakukan penanganan daripada hasil pernyataan kuisisioner ini, penulis juga tidak langsung merubah *prototype* aplikasi yang telah dibuat, karena dalam melakukan perancangan UI (*user interface*), penulis menggunakan landasan yang ada pada Gambar 2.7.

K20 Secara umum, tampilan antarmuka detil data publikasi karya pada *prototype* aplikasi UIIPortofolio tidak membingungkan

Sebagai catatan, dalam melakukan pengujian pra implementasi, penulis menguji dengan menggunakan *prototype* dengan versi 3.0, yaitu versi terakhir yang telah didapat melalui hasil iterasi analisis dan percangan dan tinjauan ahli (*expert review*). Namun, pada versi 3.0 mayoritas pengguna berpendapat bahwa tampilan detil data sama dengan tampilan tambah dan ubah data. Sehingga, penulis mengubah tampilan detil data versi 3.0 dengan menjadi versi 2.0 yang dapat dilihat pada Gambar 3.5

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

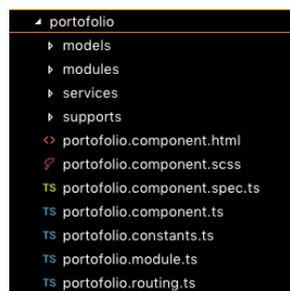
4.1 Implementasi

Dalam pembahasan implementasi, penulis akan memaparkan mengenai hasil implementasi aplikasi *front-end* UIIPortofolio. Dalam pembahasan ini pula, penulis akan memaparkan model kegiatan *request-response* dengan aplikasi *back-end* yang dilakukan dengan menggunakan format JSON dan temuan menarik yang ditemukan oleh penulis seiring dengan berjalannya penelitian. Dalam implementasi ini, penulis menggunakan *framework* UIIGateway yang dikembangkan oleh BSI UII. *Framework* tersebut dibangun dengan menggunakan Angular. Dalam penerapannya, *framework* tersebut memanfaatkan konsep *lazy* sehingga penulis mampu membuat modul UIIPortofolio secara independen tanpa harus menginterupsi produk atau aplikasi lainnya. Konsep *lazy* adalah pola implementasi dalam *programming* yang akan menunda inisialisasi sebuah objek (dalam kasus Angular adalah komponen) hingga objek tersebut dibutuhkan.

4.1.1 Aplikasi *front-end*

Dalam pembahasan implementasi aplikasi *front-end*, penulis akan memaparkan mengenai struktur direktori, arsitektur modul, *screenshot* antarmuka pasca implementasi dan temuan penelitian. Untuk *screenshot* antarmuka pasca implementasi, penulis hanya akan menampilkan beberapa saja karena beberapa modul memiliki kesamaan fungsionalitas.

Struktur Direktori



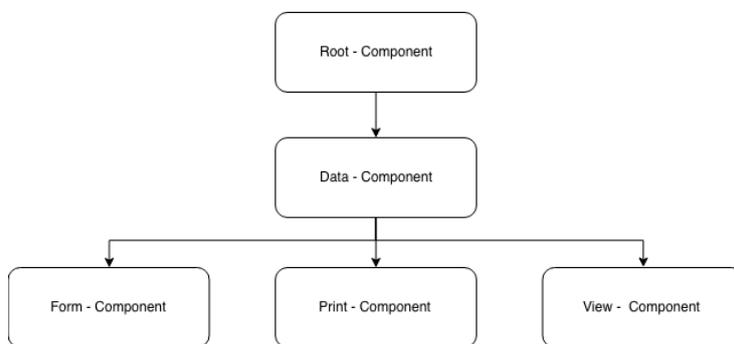
Gambar 4.1 Struktur Direktori Aplikasi *Front End* UIIPortofolio

Framework UIIGateway mengadopsi teknologi SPA (*Single Page Application*) Angular, yang dimana Angular memiliki pola arsitektur MVC (*Model-View-Controller*), sehingga penulis memanfaatkan pola arsitektur tersebut untuk membangun aplikasi yang bersifat modular. Aplikasi yang bersifat modular akan lebih mudah dalam proses pengembangan, *debugging*, pengelolaan dan memperkecil kompleksitas kode (Tutorials Point 2016). Struktur direktori dibagi menjadi beberapa sub folder. Sub folder tersebut adalah *models*, *modules*, *services*, dan *supports*.

Tabel 4.1 Keterangan Pembagian Sub Folder

| No | Nama Sub Folder | Keterangan |
|----|-----------------|---|
| 1. | <i>Models</i> | Menyimpan model bentuk objek data yang akan digunakan |
| 2. | <i>Modules</i> | Berisi kumpulan modul – modul inti dari aplikasi UIIPortofolio |
| 3. | <i>Services</i> | Berisi <i>controller</i> yang akan mengatur kegiatan <i>request-response</i> data dalam bentuk JSON |
| 4. | <i>Supports</i> | Berisi <i>resusable component</i> yang dibuat oleh penulis |

Arsitektur Modul



Gambar 4.2 Arsitektur Modul

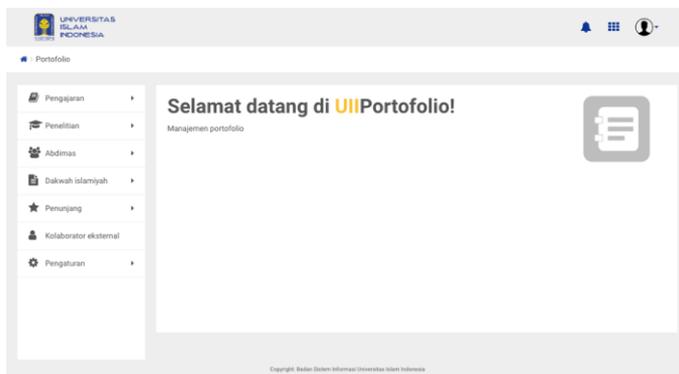
Aplikasi *front-end* UIIPortofolio terdiri dari 5 menu induk, yaitu pengajaran, penelitian, pengabdian, dakwah islamiyah dan penunjang. Masing – masing dari menu induk memiliki beberapa sub menu. Total dari submenu adalah sejumlah 23 sub menu dan jika ditambah dengan menu kolaborator eksternal, maka total dari modul yang dibuat adalah sejumlah 24 menu. Untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi, seluruh menu dibuat dengan

menggunakan arsitektur pada Gambar 4.2. Selain mempermudah proses pengembangan, penggunaan arsitektur pada Gambar 4.2 akan memudahkan penulis pula untuk proses *debugging* dan mempercepat proses pengembangan aplikasi.

Hasil Implementasi Antarmuka

a. Halaman Awal Aplikasi UIIPortfolio

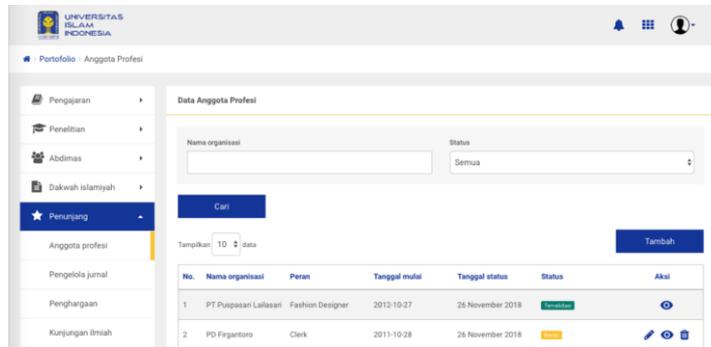
Tampilan halaman awal dapat dilihat pada Gambar 4.3. Pada halaman awal, pengguna dapat memilih menu yang terdapat pada sebelah sisi kiri.



Gambar 4.3 Halaman Awal dari aplikasi UIIPortfolio

b. Halaman Awal Salah Satu Menu Catur dharma

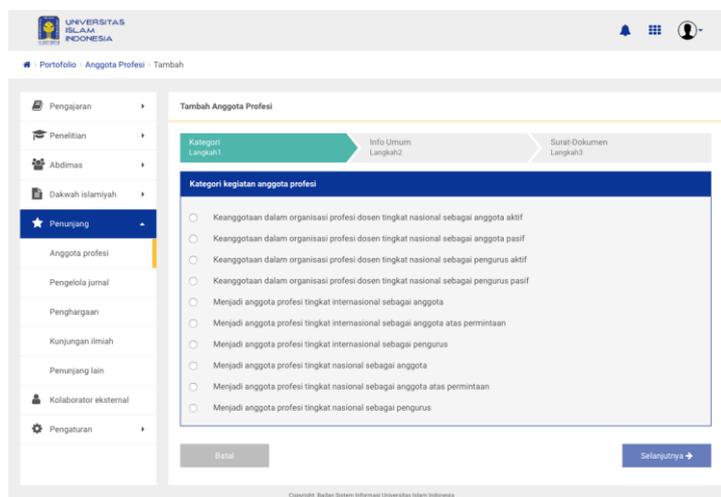
Tampilan halaman awal dapat dilihat pada Gambar 4.4. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat kumpulan dokumen yang telah dibuat beserta statusnya pengguna juga dapat memanfaatkan fitur pencarian yang terletak pada posisi paling atas. Selain itu, pengguna juga dapat menambahkan dokumen dengan melakukan klik tombol tambah serta melakukan beberapa aksi dengan memilih tombol yang tersedia di setiap baris dokumen, seperti menghapus, mengedit dan melihat.



Gambar 4.4 Halaman Awal Salah Satu Menu Catur dharma

c. Halaman *Form* Salah Satu Menu Catur dharma

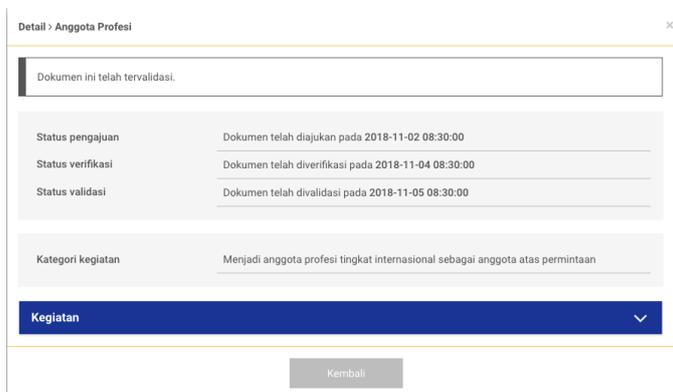
Tampilan halaman *form* salah satu menu catur dharma dapat dilihat pada Gambar 4.5. Halaman ini akan digunakan untuk melakukan proses penambahan dokumen dan proses ubah dokumen. Proses pengisian data pada halaman ini akan dibagi menjadi ke beberapa tahap atau *step*. Jumlah daripada tahapan dari halaman *form* setiap menu catur dharma berbeda – beda.



Gambar 4.5 Halaman *Form* Salah Satu Menu Catur dharma

d. Halaman Lihat Salah Satu Menu Catur dharma

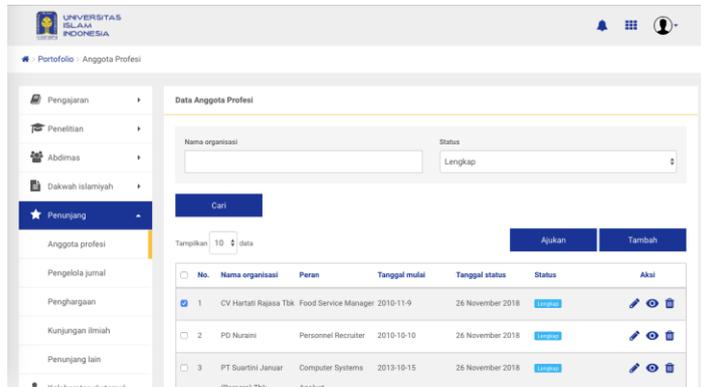
Tampilan halaman lihat salah satu menu catur dharma dapat dilihat pada Gambar 4.6. Halaman ini akan digunakan untuk melakukan proses lihat dokumen. Pada halaman ini, pengguna dapat melihat data yang ada pada sebuah dokumen, sekaligus dapat melacak status – status daripada dokumennya. Contoh status tersebut ialah pengajuan, verifikasi dan validasi. Selain dapat melacak status – status tersebut, pengguna dapat melihat komentar daripada verifikator atau validator jika status dokumen adalah revisi. Jika dalam dokumen tersebut terdapat sebuah *file*, maka pengguna juga dapat melakukan pengunduhan *file* tersebut pada bagian dokumen.



Gambar 4.6 Halaman Lihat Salah Satu Menu Catur dharma

e. Halaman Pengajuan Salah Satu Menu Catur dharma

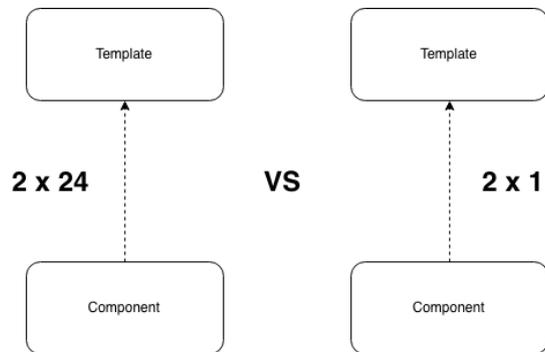
Tampilan halaman pengajuan salah satu menu catur dharma dapat dilihat pada Gambar 4.7. Pada halaman ini pengguna dapat melakukan pengajuan sebuah dokumen atau lebih dari satu dokumen. Proses pengajuan daripada dokumen ini adalah pengguna terlebih dahulu menggunakan fitur pencarian yang terletak pada posisi paling atas dan merubah status menjadi lengkap. Proses pengajuan hanya dapat dilakukan oleh dokumen yang memiliki status lengkap. Dokumen dengan status selain lengkap, yaitu verifikasi, validasi dan revisi tidak dapat dilakukan proses pengajuan.



Gambar 4.7 Halaman Pengajuan Salah Satu Menu Catur dharma

Temuan Penelitian

Pada bagian temuan penelitian, penulis akan memaparkan temuan penelitian yang kemudian membantu penulis untuk memberikan atau menambah keefektifan aplikasi *front-end* UIIPortofolio, namun masih tetap berada di dalam konteks fungsionalitas dosen. Temuan penelitian ini didapatkan setelah penulis selesai melakukan pengembangan 24 sub menu aplikasi *front-end* UIIPortofolio. Temuan tersebut muncul karena hasil diskusi penulis bersama tim dan dosen pembimbing. Pertanyaan yang muncul adalah bagaimana jika terdapat perubahan regulasi dan pengguna sudah tidak harus melakukan proses penambahan data pada langkah tertentu dan langkah tersebut dihilangkan dan pertanyaan ini mengingatkan kembali penulis mengenai hasil wawancara dengan *stakeholders* mengenai kemungkinan perubahan regulasi. Apakah developer langsung mengubah struktur *source code*? atukah memungkinkan untuk merubah langkah tersebut tanpa harus mengubah struktur *source code*? penulis teringat bahwa proses ini sangat erat kaitannya dengan komponen *form – component* yang merujuk kepada Gambar 4.8 karena proses tersebut tertulis pada *form – component*. Penulis tertantang untuk melakukan pengembangan kembali mengenai *reusable component* atau komponen pakai ulang yang akan memungkinkan memanipulasi DOM (*Document Object Model*) tanpa harus merubah struktur *source code*.



Gambar 4.8 Perbandingan sebelum menggunakan komponen pakai ulang dan setelah menggunakan komponen pakai ulang.

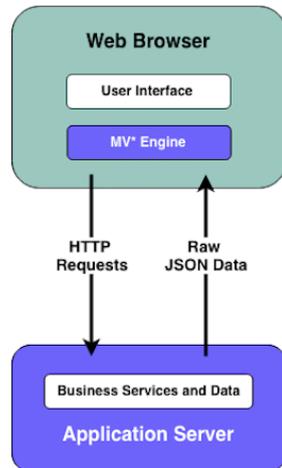
Setelah mengimplementasikan komponen pakai ulang yang telah dikembangkan oleh penulis pada salah satu sub menu aplikasi *front – end* UIIPortofolio, penulis menemukan bahwa ada beberapa keuntungan yang didapatkan jika penulis mengimplementasikan komponen pakai ulang ini ke seluruh sub modul aplikasi *front – end* UIIPortofolio. Beberapa keuntungan tersebut ialah sebagai berikut:

- a. Mengurangi jumlah baris *source code*.
- b. Membuat desentralisasi fungsionalitas yang ada pada 24 modul atau sub menu menjadi sebuah komponen.
- c. Memudahkan pengelolaan *source code*.
- d. Mempercepat pengembangan aplikasi.
- e. Mengurangi kemungkinan terjadinya *error* pada *source code*.

4.1.2 Aplikasi *back-end*

Aplikasi *back-end* adalah aplikasi yang dikembangkan oleh salah satu peneliti dalam tim penulis dengan topik bahasan penelitian mengenai aplikasi *back-end*. Aplikasi *back-end* ini akan menjadi *database* dari data pada aplikasi UIIPortofolio. Aplikasi *front – end* yang dikembangkan oleh penulis akan terintegrasi dengan aplikasi *back – end*. Aplikasi *front – end* akan melakukan kegiatan *request-response* dengan aplikasi *back – end*. Kegiatan *request-response* akan dilakukan dengan menggunakan format JSON.

Model 2: Client-Side MV* Web Application



Gambar 4.9 Alur Proses Kegiatan *Request-Response* Data Oleh Aplikasi *Front-End* UIIPortofolio

Kegiatan tersebut akan dilakukan dengan menggunakan API (*Application Programming Interfaces*) yang dibangun oleh aplikasi *back – end*. *Endpoint* yang akan digunakan dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 List Endpoint API

| URL | Method | Body |
|---|--------|-------|
| http://url/v1/portofolio/master/jenis-bimbingan-mahasiswa | GET | Empty |
| http://url/v1/portofolio/master/jenis-pengujian-mahasiswa | GET | Empty |
| http://url/v1/portofolio/master/tahun-akademik | GET | Empty |
| http://url/v1/portofolio/master/negara | GET | Empty |
| http://url/v1/portofolio/master/status | GET | Empty |
| http://url/v1/portofolio/master/bahasa | GET | Empty |
| http://url/v1/portofolio/master/tingkat-penghargaan | GET | Empty |
| http://url/v1/portofolio/master/media-publikasi | GET | Empty |

List *endpoint* yang digunakan oleh penulis sejumlah 111 (seratus sebelas) buah *endpoint*. Tabel 4.2 hanya memperlihatkan beberapa contoh dari *endpoint* yang digunakan. *Endpoint* yang digunakan pun memiliki *method* dan *body* yang beragam.

4.2 Pengujian Pasca Implementasi

Dalam pembahasan pengujian pasca implementasi, penulis akan memaparkan kembali dua buah model bentuk pengujian yang kemudian akan membantu penulis untuk menjawab pertanyaan yang ada pada rumusan masalah. Pemaparan kedua buah model bentuk pengujian pasca implementasi dapat disimak berikut ini.

4.2.1 Pengujian Menggunakan Komparasi Kelengkapan Kebutuhan Data Aplikasi *Front End UIIPortofolio* dan Aplikasi *Front End SISTER*

Untuk melakukan pengujian apakah aplikasi *front end UIIPortofolio* memberikan kebutuhan data yang lebih lengkap dari aplikasi *front end SISTER*, penulis melakukan komparasi tabel sederhana yang akan memperlihatkan apa yang tidak dimiliki oleh aplikasi *front end SISTER* dan apa yang dimiliki oleh aplikasi *front end UIIPortofolio*. Tabel komparasi ini akan dibagi menjadi dua buah tabel, yaitu Tabel 4.3 dan Tabel 4.4.

Tabel 4.3 Komparasi Persamaan Kelengkapan Kebutuhan Data Aplikasi *Front End SISTER* dan Aplikasi *Front End UIIPortofolio*

| MENU | SUB MENU | SISTER | UIIPortofolio |
|------------|---------------------|--------|---------------|
| Pendidikan | Bimbingan Mahasiswa | ✓ | ✓ |
| | Pengujian Mahasiswa | ✓ | ✓ |
| | Bahan Ajar | ✓ | ✓ |
| | Orasi Ilmiah | ✓ | ✓ |
| | Detasering | ✓ | ✓ |
| | Pembimbing Dosen | ✓ | ✓ |
| | Tugas Tambahan | ✓ | ✓ |
| | Pengajaran | ✓ | ✓ |
| Penelitian | Penelitian | ✓ | ✓ |
| | Publikasi Karya | ✓ | ✓ |
| | Paten | ✓ | ✓ |
| Pengabdian | Pembicara | ✓ | ✓ |
| | Pengabdian | ✓ | ✓ |
| | Jabatan Struktural | ✓ | ✓ |

| | | | |
|-----------|------------------|---|---|
| Penunjang | Anggota Profesi | ✓ | ✓ |
| | Pengelola | ✓ | ✓ |
| | Penghargaan | ✓ | ✓ |
| | Kunjungan Ilmiah | ✓ | ✓ |
| | Penunjang Lain | ✓ | ✓ |

Tabel 4.4 Komparasi Perbedaan Kelengkapan Kebutuhan Data Aplikasi *Front End* SISTER dan Aplikasi *Front End* UIIPortofolio

| MENU | SUB MENU | SISTER | UIIPortofolio |
|-----------------------|--------------------|--------|---------------|
| Pengabdian | Karya Pengabdian | ✗ | ✓ |
| Dakwah Islamiyah | Dakwah Bil Amal | ✗ | ✓ |
| | Dakwah Bil Lisan | ✗ | ✓ |
| | Dakwah Bil Kitabah | ✗ | ✓ |
| Kolaborator Eksternal | | ✗ | ✓ |

Berdasarkan hasil pengujian komparasi persamaan dan komparasi perbedaan kelengkapan kebutuhan data pada aplikasi *front end* SISTER dan aplikasi *front end* UIIPortofolio didapatkan kesimpulan bahwa aplikasi *front end* UIIPortofolio lebih lengkap jika dibandingkan dengan aplikasi *front end* SISTER karena pada aplikasi *front end* UIIPortofolio penulis melengkapi bagian catur dharma dakwah islamiyah dan menambahkan sub menu karya pengabdian yang ada pada menu pengabdian sesuai dengan hasil dokumen yang ada pada riset regulasi. Selain hal yang telah disebutkan oleh penulis, pula ditambah dengan menu kolaborator eksternal yang akan menampung seluruh anggota kegiatan kolaborator eksternal, jika ada dokumen catur dharma yang membutuhkan anggota kegiatan kolaborator eksternal.

4.2.2 Pengujian Menggunakan Kuisisioner Usabilitas

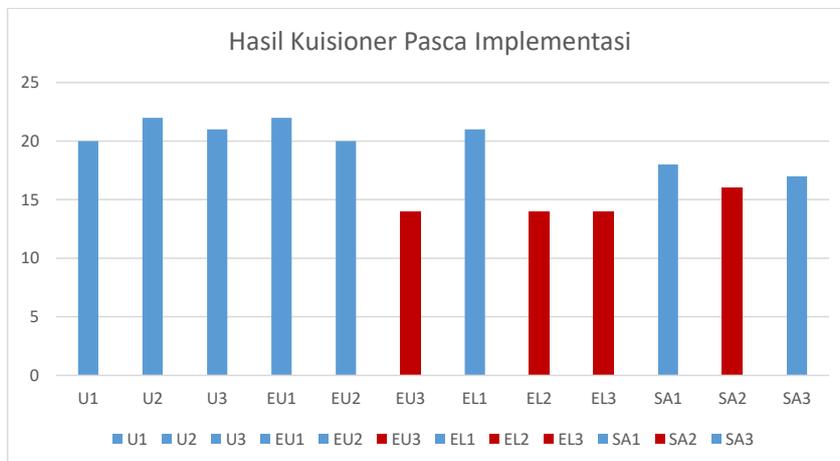
Pengujian tahap akhir yang dilakukan oleh penulis adalah kuisisioner usabilitas yang diujikan kepada lima orang responden yang berprofesi sebagai dosen di Universitas Islam Indonesia. Pengujian dengan menggunakan kuisisioner usabilitas ini terdiri dari 24 pernyataan. Hasil daripada pengujian ini akan dihitung dengan menggunakan skala *likert*, dapat dilihat pada formula (2.1). Rekapitulasi hasil dari pengujian kuisisioner dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Rekapitulasi Hasil Kuisisioner Pengujian Pasca Implementasi

| No | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|--|--|------------|-----------|----------|----------|-----------|
| | | STS | TS | N | S | SS |
| Kegunaan (<i>Usefulness</i>) | | STS | TS | N | S | SS |
| 1. | Sistem membantu proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | 1 | 3 | 1 |
| 2. | Sistem membantu meningkatkan efektifitas proses pengisian data portofolio dengan lebih baik | | | | 3 | 2 |
| 3. | Sistem telah memenuhi kebutuhan proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | 1 | 2 | 2 |
| Kemudahan Penggunaan (<i>Ease of Use</i>) | | STS | TS | N | S | SS |
| 1. | Sistem dapat digunakan dengan mudah | | | | 3 | 2 |
| 2. | Apabila terdapat kesalahan (<i>error</i>) sistem dapat mengidentifikasinya dan pengguna dapat dengan mudah dan cepat memperbaiki kesalahan | | | 2 | 1 | 2 |
| 3. | Sistem dapat digunakan tanpa intruksi tertulis | | 2 | 2 | 1 | |
| Kemudahan Mempelajari (<i>Ease of Learning</i>) | | STS | TS | N | S | SS |
| 1. | Sistem dapat mudah dipelajari | | | | 4 | 1 |
| 2. | Mayoritas pengguna akan membutuhkan waktu untuk dapat menguasai penggunaan sistem ini | | 2 | 2 | 1 | |
| 3. | Sistem mudah diingat dan digunakan kembali ketika beberapa waktu tidak menggunakannya | | | 1 | 2 | 2 |
| Kepuasan (<i>Satisfaction</i>) | | STS | TS | N | S | SS |
| 1. | Sistem memiliki tampilan yang cukup memuaskan | | 1 | 1 | 2 | 1 |
| 2. | Sistem memiliki fitur yang lengkap | | 2 | | 3 | |
| 3. | Konten yang disediakan cukup informatif | | 1 | 2 | 1 | 1 |

Hasil daripada kuisisioner usabilitas ini akan dihitung hasil persentase kelayakannya dengan menggunakan persamaan (2.1) dan mengukur hasil persentase kelayakannya dengan menggunakan rentang kategori kelayakan yang dapat dilihat pada Tabel 2.2. Jika penulis masukkan bobot – bobot penilaian yang didapatkan berdasarkan hasil kuisisioner usabilitas kedalam persamaan (2.1), maka akan didapatkan hasil **75%**. Dalam rentang kategori kelayakan **75%**, masuk ke dalam kategori layak atau baik. Sehingga, kesimpulan dari daripada kuisisioner usabilitas ini adalah memiliki hasil yang baik. Dengan ini, tahap pengujian pasca implementasi dapat terselesaikan dengan baik dan mendapatkan hasil yang baik.

Dari hasil pengujian pasca implementasi yang dilakukan menggunakan kuisisioner usabilitas dengan menilai empat buah aspek dari aplikasi *front-end* UIIPortofolio yang terdiri dari kegunaan (*usefulness*), kemudahan penggunaan (*ease of use*), kemudahan mempelajari (*ease of learning*) dan kepuasan (*satisfaction*) ini pula, penulis akan menyimpulkan hasil dari 12 pernyataan kuisisioner tersebut untuk melihat pernyataan mana saja yang memiliki hasil skor paling rendah dalam bentuk grafik. Visualiasi grafik hasil kuisisioner usabilitas dapat dilihat pada Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Visualisasi grafik hasil usabilitas kuisisioner pasca implementasi

Dari visualisasi grafik yang dapat dilihat pada Gambar 4.10, terlihat beberapa batang berwarna merah. Hal itu menunjukkan bahwa, pernyataan – pernyataan kuisisioner tersebut memiliki hasil yang paling rendah. Pernyataan dengan kode EU3 (skor 14), EL3 (skor 14) dan

EL2 (skor 14) dan SA2 (skor 16). Dari hasil tersebut penulis akan memberikan penjelasan lebih mendetail mengenai hasil tersebut, berikut pula dengan penanganannya. Namun, sebagai catatan bahwa tidak semua akan langsung diubah dan diterapkan pada *prototype* aplikasi, namun hanya yang mungkin diterapkan saja lalu akan diubah.

Penanganan Hasil Kuisisioner

EU3 Sistem dapat digunakan tanpa instruksi tertulis

Dalam melakukan penanganan hasil pernyataan kuisisioner ini, penulis mendapatkan bahwa aplikasi belum bersifat intuitif sehingga dibutuhkan proses adaptasi terlebih dahulu. Terutama pada bagian proses pengajuan dokumen. Sehingga, penulis akan membuat model manual penggunaan aplikasi, terkhusus proses pengajuan dokumen yang akan dilampirkan pada bagian Lampiran.

EL2 Mayoritas pengguna akan membutuhkan waktu untuk dapat menguasai penggunaan sistem ini

Dalam melakukan penanganan hasil pernyataan kuisisioner ini, penulis mendapatkan bahwa aplikasi belum bersifat intuitif sehingga dibutuhkan proses adaptasi terlebih dahulu. Terutama, karena pengguna tidak hanya dosen – dosen muda, karena ada juga dosen – dosen tua.

EL3 Sistem mudah diingat dan digunakan kembali ketika beberapa waktu tidak menggunakannya

Dalam melakukan penanganan hasil pernyataan kuisisioner ini, penulis kembali mendapatkan fakta bahwa aplikasi belum bersifat intuitif sehingga dibutuhkan proses adaptasi terlebih dahulu.

SA2 Sistem memiliki fitur yang lengkap

Dalam melakukan penanganan hasil pernyataan kuisisioner ini, penulis mendapatkan beberapa masukan dari partisipan, misal masukkan kebutuhan data dan juga fitur tambahan. Namun, penulis tidak langsung mengubah apapun berdasarkan umpan balik tersebut, namun menampung terlebih dahulu dan akan dilampirkan pada bagian sara

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Penelitian ini telah menghasilkan aplikasi *front end* UIIPortofolio dengan kebutuhan data yang lebih lengkap dibandingkan dengan SISTER. Selain kelengkapan, penggunaan aplikasi *front end* UIIPortofolio secara usability pun, lebih mudah untuk digunakan.
- b. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan dua buah model pengujian, yaitu komparasi kelengkapan kebutuhan data aplikasi *front end* UIIPortofolio dan aplikasi *front end* SISTER dan pengujian dengan menggunakan kuisioner usability dapat disimpulkan bahwa aplikasi *front end* UIIPortofolio yang dibangun oleh penulis memiliki kebutuhan data yang lebih lengkap dan mudah untuk digunakan.

5.2 Saran

Untuk pengembangan aplikasi *front end* lebih lanjut, terdapat beberapa saran agar kedepannya aplikasi *front end* UIIPortofolio ini dapat dimanfaatkan dengan berbagai fitur tambahan dan berjalan lebih baik lagi. Berikut adalah beberapa saran yang disarankan oleh penulis:

- a. Pada aplikasi *front end* UIIPortofolio, banyak sekali fungsionalitas – fungsionalitas yang dapat diubah menjadi *reusable component* tanpa harus menulis ulang fungsionalitas yang sama pada modul yang berbeda.
- b. Diadakan fitur *generate* dokumen portofolio secara otomatis agar tidak perlu selalu membuka aplikasi web untuk melakukan cek dokumen.
- c. Diberikan manual penggunaan aplikasi, karena ada beberapa fungsionalitas yang kurang intuitif.
- d. Diadakan tampilan *responsive* untuk melakukan lihat dokumen.

DAFTAR PUSTAKA

- Nidhra, S., & Dondeti, J. (2012). *Black Box and White Box Testing Techniques – A Literature Review*, 2(2), 29–50.
- Sauro, J. (2010). *A Practical Guide to Measuring Usability: 72 Answers to the Most Common Questions About*.
- Dao, V. (2016). *Development of a front-end application using AngularJS : 1UP Media company case*, 1–47.
- Shakya, U. (2014). *Using a Framework to develop Client-Side App_ A Javascript Framework for cross-platform application*, (November).
- Nazmutdinov, S. (2015). *Web application front end architecture and development using AngularJS framework*.
- Korva, J. (n.d.). *Developing a web application with Angular 2*.
- Nygaard, K. (2015). *Single page architecture as basis for web applications*, 73.
- Petersson, J. (2012). *Designing and implementing an architecture for single-page applications in Javascript and HTML5*.
- Peterson, B., Davidsson, P., & Peterson, B. (2014). *Developing an Engaging Local Community Application as a Tool for Promoting Social Integration*.
- Rumbaugh, J., Jacobson, I., & Boock, G. (n.d.). *The Unified Modeling Language Reference Manual*.
- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Edisi Revi). Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Capes, T. (2011). *User Interfaces in Computing*.
- Orlova, M., & Technology, I. (2016). *USER EXPERIENCE DESIGN (UX DESIGN) IN A WEBSITE DEVELOPMENT Website redesign*, (December).
- Sauro, J. (2011). *What is a good task - completion rate? Retrieved from measuringu.com*
- Peacock, R. (2000). *Distributed Architecture Technologies*, (June), 58–60.

LAMPIRAN

FORM KUESIONER PENILAIAN PENGLIHAN APLIKASI UI/PORTOFOLIO SISTEM MANAJEMEN DATA PORTOFOLIO DOSEN UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Nama : A. L. M. D. H. A. M. D. H.
 Usia : 35 thn
 Jurusan : IAI MATRIKA
 Fakultas : IAI BUSTRI

Keterangan:
 STS: Sangat Tidak Setuju TS: Tidak Setuju N: Netral S: Setuju SS: Sangat Setuju

| No | Pernyataan | Penilaian | | | | |
|---|--|-----------|----|---|---|----|
| | | STS | TS | N | S | SS |
| Kegunaan (Usefulness) | | | | | | |
| 1. | Sistem membantu proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | | | ✓ |
| 2. | Sistem membantu meningkatkan efisiensi proses penjujukan data portofolio dengan lebih baik | | | | | ✓ |
| 3. | Sistem telah memenuhi kebutuhan proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | | | ✓ |
| Kemudahan Penggunaan (Ease of Use) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat digunakan dengan mudah | | | | | ✓ |
| 2. | Apabila terdapat kesalahan (error) sistem dapat mengidentifikasi dan pengguna dapat dengan mudah dan cepat memperbaiki kesalahan | | | | ✓ | |
| 3. | Sistem dapat digunakan tanpa instruksi tertulis | | | | ✓ | |
| Kemudahan Mempelajari (Ease of Learning) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat mudah dipelajari | | | | | ✓ |
| 2. | Mayat pengguna akan membutuhkan waktu untuk dapat menguasai penggunaan sistem ini | | ✓ | | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|--|--|--|---|
| 3. | Sistem mudah diingat dan digunakan kembali ketika beberapa waktu tidak menggunakannya | | | | | ✓ |
| Kepuasan (Satisfaction) | | | | | | |
| 1. | Sistem memiliki tampilan yang cukup memuaskan | | | | | ✓ |
| 2. | Sistem memiliki fitur yang lengkap | | | | | ✓ |
| 3. | Konten yang disediakan cukup informatif | | | | | ✓ |

**FORM KUESIONER PENILAIAN PENGGUNAAN APLIKASI UI PORTOFOLIO
SISTEM MANAJEMEN DATA PORTOFOLIO DOSEN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

Nama : **SANTO AJE DHEWANTO, ST, LIA**
 Usia : **41**
 Jurusan : **TEKNIK MESIN**
 Fakultas : **TEKNOLOGI INDUSTRI**

Keterangan:

STS: Sangat Tidak Setuju TS: Tidak Setuju N: Netral S: Setuju SS: Sangat Setuju

| No | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|---|---|-----------|----|---|---|----|
| | | STS | TS | N | S | SS |
| Kegunaan (Usefulness) | | | | | | |
| 1. | Sistem membantu proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | | | X |
| 2. | Sistem membantu meningkatkan efektivitas proses pengisian data portofolio dengan lebih baik | | | | | ✓ |
| 3. | Sistem telah memenuhi kebutuhan proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | | | ○ |
| Kemudahan Penggunaan (Ease of Use) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat digunakan dengan mudah | | | | | ✓ |
| 2. | Apabila terdapat kesalahan (error) sistem dapat mengidentifikasinya dan pengguna dapat dengan mudah dan cepat memperbaiki kesalahan | | | | | X |
| 3. | Sistem dapat digunakan tanpa instruksi tertulis | | ✓ | | | |
| Kemudahan Mempelajari (Ease of Learning) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat mudah dipelajari | | | | | ✓ |
| 2. | Mayoritas pengguna akan membutuhkan waktu untuk dapat menguasai penggunaan sistem ini | | | X | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|---|--|---|
| 3. | Sistem mudah diingat dan digunakan kembali ketika beberapa waktu tidak menggunakannya | | | | | X |
| Kepuasan (Satisfaction) | | | | | | |
| 1. | Sistem memiliki tampilan yang cukup memisahkan | | ✓ | | | |
| 2. | Sistem memiliki fitur yang lengkap | | | ✓ | | |
| 3. | Konten yang disediakan cukup informatif | | ✓ | | | |

**FORM KUESIONER PENILAIAN PENGUHAN APLIKASI UIHPORTOFOLIO
SISTEM MANAJEMEN DATA PORTOFOLIO DOSEN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

Nama : **Muhammad**
 Usia : **35 Th**
 Jurusan : **Manajemen Sistem / ISM**
 Fakultas : **IAI PB**

Keterangan:
 STS: Sangat Tidak Setuju TS: Tidak Setuju N: Netral S: Setuju SS: Sangat Setuju

| No | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|---|--|-----------|----|---|---|----|
| | | STS | TS | N | S | SS |
| Kegunaan (Usefulness) | | | | | | |
| 1. | Sistem membantu proses pengolahan dokumentasi portofolio | | | ✓ | | |
| 2. | Sistem membantu meningkatkan efisiensi proses pengisian data portofolio dengan lebih baik | | | | ✓ | |
| 3. | Sistem telah memenuhi kebutuhan proses pengolahan dokumentasi portofolio | | | ✓ | | |
| Kemudahan Penggunaan (Ease of Use) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat digunakan dengan mudah | | | | ✓ | |
| 2. | Apabila terdapat kesalahan (error) sistem dapat mengidentifikasi dan pengguna dapat dengan mudah dan cepat memperbaiki kesalahan | | | | ✓ | |
| 3. | Sistem dapat digunakan tanpa interaksi tertulis | | | | ✓ | |
| Kemudahan Mempelajari (Ease of Learning) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat mudah dipelajari | | | | ✓ | |
| 2. | Mayoritas pengguna akan menghabiskan waktu untuk dapat menguasai penggunaan sistem ini | | | ✓ | | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|---|---|---|--|
| 3. | Sistem mudah diingat dan digunakan kembali ketika beberapa waktu tidak menggunakannya | | | | ✓ | |
| Kepuasan (Satisfaction) | | | | | | |
| 1. | Sistem memiliki tampilan yang cukup memuaskan | | | ✓ | | |
| 2. | Sistem memiliki fitur yang lengkap | | ✓ | | | |
| 3. | Konten yang disediakan cukup informatif | | ✓ | | | |

FORM KUESIONER PENILAIAN PENGGUNAAN APLIKASI UHPORFOLIO
 SISTEM MANAJEMEN DATA PORTOFOLIO DOSEN
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

Nama : MUHAMMAD SIDIQ K.
 Usia : 28
 Jurusan : STATISTIKA
 Fakultas : MIJPA

Keterangan:
 STS: Sangat Tidak Setuju TS: Tidak Setuju N: Netral S: Setuju SS: Sangat Setuju

| No | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|---|--|-----------|----|---|---|----|
| | | STS | TS | N | S | SS |
| Kegunaan (Usefulness) | | | | | | |
| 1. | Sistem membantu proses pengolahan dokumentasi portofolio | | | | ✓ | |
| 2. | Sistem membantu meningkatkan efisiensi proses pengisian data portofolio dengan lebih baik | | | | | ✓ |
| 3. | Sistem telah memenuhi kebutuhan proses pengolahan dokumentasi portofolio | | | | ✓ | |
| Kemudahan Penggunaan (Ease of Use) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat digunakan dengan mudah | | | | ✓ | |
| 2. | Apabila terdapat kesalahan (error) sistem dapat mengidentifikasi siapa dan pengguna dapat dengan mudah dan cepat memperbaiki kesalahan | | | | | ✓ |
| 3. | Sistem dapat digunakan tanpa instruksi tertulis | | | ✓ | | |
| Kemudahan Mempelajari (Ease of Learning) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat mudah dipelajari | | | | ✓ | |
| 2. | Masyarakat pengguna akan membantukan waktu untuk dapat menguasai penggunaan sistem ini | | ✓ | | | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------|---|--|--|--|---|---|
| 3. | Sistem mudah diingat dan digunakan kembali ketika beberapa waktu tidak menggunakannya | | | | | ✓ |
| Kepercayaan (Satisfaction) | | | | | | |
| 1. | Sistem memiliki tampilan yang cukup memuaskan | | | | | ✓ |
| 2. | Sistem memiliki fitur yang lengkap | | | | ✓ | |
| 3. | Konten yang disediakan cukup informatif | | | | | ✓ |

**FORM KUESIONER PENILAIAN PENGLIJAN APLIKASI UIHPORTOFOLIO
SISTEM MANAJEMEN DATA PORTOFOLIO DOSEN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

Nama : Eliza Gofri Cahyani
 Usia : 32 tahun
 Jurusan : Informatika
 Fakultas : FTI

Keterangan:
 STS: Sangat Tidak Setuju TS: Tidak Setuju N: Netral S: Setuju SS: Sangat Setuju

| No | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|---|---|-----------|----|---|---|----|
| | | STS | TS | N | S | SS |
| Kegunaan (Usefulness) | | | | | | |
| 1. | Sistem membantu proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | | ✓ | |
| 2. | Sistem membantu meningkatkan efektifitas proses pengisian data portofolio dengan lebih baik | | | | ✓ | |
| 3. | Sistem telah memenuhi kebutuhan proses pengelolaan dokumentasi portofolio | | | | | |
| Kemudahan Penggunaan (Ease of Use) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat digunakan dengan mudah | | | | ✓ | |
| 2. | Apabila terdapat kesalahan (error) sistem dapat mengidentifikasinya dan pengguna dapat dengan mudah dan cepat memperbaiki kesalahan | | | ✓ | | |
| 3. | Sistem dapat digunakan tanpa instruksi tertulis | | ✓ | | | |
| Kemudahan Mempelajari (Ease of Learning) | | | | | | |
| 1. | Sistem dapat mudah dipelajari | | | | ✓ | |
| 2. | Mayoritas pengguna akan membutuhkan waktu untuk dapat menguasai penggunaan sistem ini | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|--------------------------------|---|--|--|---|---|--|
| 3. | Sistem mudah diingat dan digunakan kembali ketika beberapa waktu tidak menggunakannya | | | | ✓ | |
| Kepuasan (Satisfaction) | | | | | | |
| 1. | Sistem memiliki tampilan yang cukup memukakan | | | | ✓ | |
| 2. | Sistem memiliki fitur yang lengkap | | | | ✓ | |
| 3. | Konten yang disediakan cukup informatif | | | ✓ | | |

Langkah - Langkah Pengajuan Dokumen Caturdharma

