

PERANCANGAN ANTARMUKA PENGGUNA SISTEM INFORMASI  
PROSEDUR PELAYANAN UMUM MENGGUNAKAN METODE *DESIGN  
THINKING* (STUDI KASUS: FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS  
BRAWIJAYA)

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:  
Annisa Mursyidah  
NIM: 145150401111059



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2019

## PENGESAHAN

PERANCANGAN ANTARMUKA PENGGUNA SISTEM INFORMASI PROSEDUR  
PELAYANAN UMUM MENGGUNAKAN METODE *DESIGN THINKING*  
(STUDI KASUS: FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS BRAWIJAYA)

### SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :  
Annisa Mursyidah  
NIM: 145150401111059

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada  
04 Januari 2019

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Ismiarta Aknuranda S.T, M.Sc, Ph.D.

NIK: 201006740719001

Dosen Pembimbing II

Hanifah Muslimah Az-Zahra S.Sn., M.Ds.

NIK: 2016078908112001

Mengetahui

Ketua Jurusan Sistem Informasi



Eng. Herman Tolle, S.T., M.T.

NIP: 19740823200012 1 001

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar referensi.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiaris, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 04 Januari 2019



Annisa Mursyidah

NIM: 145150401111059

## PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan berjudul “Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)”. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun kita ke jalan yang baik dan benar.

Tujuan dari penelitian skripsi ini yaitu untuk memenuhi salah satu syarat untuk dapat memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer. Dalam penelitian skripsi ini penulis berupaya semaksimal mungkin agar dapat memenuhi harapan semua pihak, namun tentunya tidak lepas dari kekurangan, baik dari aspek kualitas maupun kuantitas dari materi penelitian yang disajikan.

Dalam penyusunan dan penelitian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang turut andil dalam tersusunnya skripsi ini. Untuk itu penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih sedalamdalamnya kepada :

1. Bapak Wayan Firdaus Mahmudy, S.Si., M.T., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
2. Bapak Dr. Eng., Herman Tolle, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer universitas Brawijaya.
3. Bapak Suprpto, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer universitas Brawijaya.
4. Bapak Ismiarta Aknuranda, S.T., M.Sc., Ph.D. serta Ibu Hanifah Muslimah Az-Zahra S.Sn., M.Ds. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ayahanda Ali Anwar, S.E. dan Ibunda Lily Ariyani selaku orang tua dari penulis, Herman Haris Prasetya S.T. selaku kakak kandung dan Abdurrachman Faqih selaku adik kandung dari penulis, serta seluruh keluarga besar atas segala nasehat, kasih sayang, perhatian dan kesabarannya di dalam membesarkan dan mendidik penulis, serta tiada henti-hentinya memberikan doa dan semangat demi terselesaikannya skripsi ini.
6. Seluruh dosen Fakultas Ilmu Komputer khususnya Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan ilmu kepada penulis selama menempuh masa studi.
7. Sahabat-sahabat seperjuangan yaitu Annisa Nurfitri, Ahmad Maula Riqfi, Aldriyan Dicky Prayoga, Dimas Hariyanto, Dinda Agnes, Edwin Nurwansyah, Firnanda Iftitah, Higam Saiful Sadzali, Nadya Mardiana Rahmania, Windi Prasetyo, Zaenal Kurniawan, yang kebersamaan penulis dari awal masuk kuliah hingga sekarang, yang selalu memberikan

- bantuan, doa, dan semangat selama masa studi hingga menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabat penulis yaitu Venny Dwinta Nurikhwan, Khairunnisa, Annisa Wahyu Meidina, Hesti Setyaningrum, Nur Halimah Mudiana, Shofiyatur Rosyidah, Dhiya Husna Dinina, yang selalu kebersamai penulis dari masa studi di Sekolah Menengah Atas hingga sekarang, sahabat-sahabat yang selalu ada di masa suka dan duka, yang tidak pernah berhenti untuk terus melangitkan doa, memberikan dukungan serta nasehat.
  9. Tim Internal *Design Thinking* yaitu Achmad Firmansyah, Devita Widyasari, Muhammad Fadhil, Nurlaita, Widhi Asih, yang telah memberikan waktu, tenaga, dan pikirannya guna membantu penelitian ini.
  10. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2014 yang saling memberikan dukungan dalam mengerjakan skripsi.
  11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam proses pengerjaan skripsi ini.

Akhir kata, atas segala bantuan dan dukungan semua pihak, sekali lagi penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan semoga pihak-pihak terkait mendapatkan balasan yang setimpal dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi pengembangan penelitian selanjutnya. Akhirnya, hanya kepada Allah SWT penulis serahkan segalanya mudah-mudahan dapat bermanfaat khususnya bagi penulis umumnya bagi kita semua.

Malang, 04 Januari 2019

Annisa Mursyidah

annisamursyidah@student.ub.ac.id

## ABSTRAK

**Annisa Mursyidah, Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)**

**Pembimbing: Ismiarta Aknuranda, S.T., M.Sc., Ph.D. dan Hanifah Muslimah Az-Zahra S.Sn., M.Ds.**

Sebuah instansi kerja dituntut memiliki prosedur operasi standar dalam menjalankan kegiatan operasional. Prosedur operasi standar penting untuk diterapkan di instansi kerja secara efektif dan efisien agar instansi tersebut memiliki acuan untuk mengukur dan meningkatkan kinerja serta meningkatkan kualitas pelayanan publik. Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya merupakan salah satu instansi pendidikan yang menerapkan prosedur operasi standar dalam kegiatan operasional. Prosedur operasi standar tidak hanya berlaku untuk internal pegawai saja, namun juga untuk mahasiswa. Salah satu media yang saat ini digunakan untuk menyampaikan informasi tersebut kepada mahasiswa adalah melalui situs web resmi FILKOM. Namun, didapati bahwa ternyata terdapat beberapa masalah ketika mahasiswa mengakses informasi tersebut, yaitu mengenai informasi pada media saat ini dirasa masih belum dikelompokkan sesuai dengan kelompok informasi yang seharusnya dan penyaluran informasi dirasa masih belum bisa diakses secara cepat, lengkap, tepat dan akurat.

Fokus yang dilakukan pada penelitian ini yaitu mengembangkan ide solusi yang dapat mendukung untuk menyelesaikan masalah yang dirasakan oleh pengguna ketika mengakses informasi prosedur pelayanan umum dengan menggunakan metode *Design Thinking* yang melibatkan pengguna secara aktif dalam setiap tahapan pengembangannya. Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini yaitu (1) mengumpulkan data mengenai pengguna (*empathize*), (2) menganalisis data temuan dari pengguna (*define*), (3) mengembangkan ide solusi terhadap permasalahan pengguna (*ideate*), (4) mengimplementasikan ide solusi ke dalam bentuk rancangan antarmuka pengguna (*prototype*), dan (5) melakukan pengujian terhadap ide solusi dan rancangan antarmuka pengguna (*test*). Hasil akhir dari proses pengujian antarmuka pengguna menunjukkan bahwa rancangan antarmuka pengguna sudah sesuai dengan keinginan pengguna dan ide solusi yang dikembangkan sudah bisa mendukung penyelesaian masalah yang dialami oleh pengguna.

Kata kunci: prosedur pelayanan, *Design Thinking*, *empathize*, *brainstorming*, *prototype*

## ABSTRACT

**Annisa Mursyidah, *Designing User Interface of Public Service Procedure Information System Using Design Thinking Method (Case Study: Faculty of Computer Science, Universitas Brawijaya)***

**Supervisors: Ismiarta Aknuranda, S.T., M.Sc., Ph.D. and Hanifah Muslimah Az-Zahra S.Sn., M.Ds.**

A working institution is required to have standard operating procedures in carrying out operational activities. Enabling the standard operating procedures in work institution effectively and efficiently was so important. It makes the institutions has a reference to measure and improve performance and improve the quality of public services. Faculty of Computer Science (FILKOM) University of Brawijaya is one of the educational institutions that enabling the standard operating procedures for the operational activities. Standard operating procedures not only occur for the employees, but also for students too. One of the information platforms used to convey this information to students is through FILKOM's official website. It is expected that with this information platforms can facilitate students to get the information needed related to public service procedures. However, it was found that there were some problems when students wanted to access the information. The problems are about the information on current media still does not well categorized yet according to the group of information that is supposed to be and the distribution of information is still not accessible quickly, completely, precisely and accurately.

The focus of this research is to develop an idea of a solution that can solve the problems felt by users when accessing public service procedure information by using the Design Thinking method in which this method actively involves the user on every stage of its development. The stages carried out in this study are (1) collecting data about users (empathize), (2) analyzing findings data from users (define), (3) developing solution ideas for user problems (ideate), (4) implementing solution ideas to in the form of a user interface design (prototype), and (5) testing the solution idea and user interface design (test). The final result of the user interface testing process shows that the user interface design is in accordance with the wishes from the user and the idea solution that has been developed has able to support the resolution of problems experienced by the user.

**Keywords:** public service procedure, Design Thinking, empathize, brainstorming, prototype



## DAFTAR ISI

PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
PRAKATA.....	iv
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan .....	3
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
1.6 Sistematika Pembahasan .....	4
<b>BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN .....</b>	<b>6</b>
2.1 Kajian Pustaka .....	6
2.2 Profil Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya .....	7
2.2.1 Sejarah Fakultas Ilmu Komputer .....	7
2.2.2 Visi, Misi, dan Tujuan .....	8
2.3 Manual Prosedur Daftar Ulang Mahasiswa Lama Program Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya .....	9
2.3.1 Tujuan Dan Pengertian.....	9
2.3.2 Pihak-Pihak Yang Terkait.....	10
2.3.3 Referensi .....	10
2.3.4 Ruang Lingkup .....	10
2.3.5 Mekanisme dan Prosedur Daftar Ulang Mahasiswa Lama .....	10
2.3.6 Diagram Alir Daftar Ulang Mahasiswa Lama .....	11



2.4	<i>Standard Operating Procedure</i>	11
2.5	Interaksi Manusia dan Komputer	12
2.6	<i>User Experience</i>	12
2.6.1	Pengertian <i>User Experience</i>	12
2.6.2	Faktor yang Mempengaruhi <i>User Experience</i>	13
2.7	<i>User Interface</i>	15
2.7.1	Pengertian <i>User Interface</i>	15
2.7.2	Elemen Visual Dalam <i>User Interface</i>	16
2.7.3	Kaidah Perancangan <i>User Interface</i>	16
2.8	<i>Design Thinking</i>	18
2.8.1	Pengertian <i>Design Thinking</i>	18
2.8.2	<i>Empathize</i>	19
2.8.3	<i>Define</i>	20
2.8.4	<i>Ideate</i>	21
2.8.5	<i>Prototype</i>	23
2.8.6	<i>Test</i>	24
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Tahapan Penelitian	25
3.1.1	Studi Literatur	26
3.1.2	<i>Empathize</i> : Pengumpulan Data	26
3.1.3	<i>Define</i> : Analisis Permasalahan dan Kebutuhan	28
3.1.4	<i>Ideate</i> : Pengembangan Ide Solusi	30
3.1.5	<i>Prototype</i> : Perancangan Antarmuka Pengguna	31
3.1.6	<i>Test</i> : Pengujian Antarmuka Pengguna	32
3.1.7	Penarikan Kesimpulan	33
BAB 4 PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA		34
4.1	<i>Empathize</i> : Pengumpulan Data	34
4.1.1	Penentuan Tim Internal <i>Design Thinking</i>	34
4.1.2	Penentuan Pengguna	34
4.1.3	Persiapan Pengambilan Data	35
4.1.4	Wawancara	36
4.2	<i>Define</i> : Analisis Permasalahan dan Kebutuhan	37



4.2.1 Berbagi Data Temuan.....	37
4.2.2 Pemetaan Data Temuan .....	39
4.2.3 Pendefinisian Pernyataan Masalah.....	40
<b>BAB 5 PENGEMBANGAN IDE SOLUSI, PERANCANGAN DAN PENGUJIAN ANTARMUKA PENGGUNA .....</b>	<b>41</b>
5.1 <i>Ideate</i> : Pengembangan Ide Solusi.....	41
5.1.1 Pengumpulan Ide Solusi.....	41
5.1.2 Penentuan Ide Solusi Iterasi Pertama .....	42
5.1.3 Penentuan Ide Solusi Iterasi Kedua.....	45
5.2 Observasi Tampilan Antarmuka Pengguna Saat Ini dan Serupa.....	48
5.3 Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna Iterasi Pertama.....	55
5.3.1 <i>Prototype</i> : Perancangan Antarmuka Pengguna.....	55
5.3.2 <i>Test</i> : Pengujian Antarmuka Pengguna .....	60
5.4 Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna Iterasi Kedua .....	61
5.4.1 <i>Prototype</i> : Perancangan Antarmuka Pengguna.....	61
5.4.2 <i>Test</i> : Pengujian Antarmuka Pengguna .....	68
5.5 Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna Iterasi Ketiga .....	69
5.5.1 <i>Prototype</i> : Perancangan Antarmuka Pengguna.....	69
5.5.2 <i>Test</i> : Pengujian Antarmuka Pengguna .....	73
<b>BAB 6 PENUTUP .....</b>	<b>74</b>
6.1 Kesimpulan.....	74
6.2 Saran .....	75
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA RESPONDEN .....</b>	<b>79</b>
A.1 Responden Pertama .....	79
A.2 Responden Kedua.....	81
A.3 Responden Ketiga .....	83
A.4 Responden Keempat .....	85
A.5 Responden Lima .....	87
<b>LAMPIRAN B UMPAN BALIK TERHADAP IDE SOLUSI.....</b>	<b>89</b>



B.1 Umpan Balik Terhadap Ide Solusi Dari Pengguna .....	89
B.2 Umpan Balik Terhadap Ide Solusi Dari Tim Internal.....	92
LAMPIRAN C UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI PERTAMA .....	96
LAMPIRAN D UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI KEDUA .....	99
LAMPIRAN E UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI KETIGA.....	101
LAMPIRAN F HASIL WAWANCARA AKHIR PENGGUNA .....	103



## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Tim Internal <i>Design Thinking</i> .....	34
Tabel 4.2 Daftar Pengguna.....	35
Tabel 4.3 Daftar Pertanyaan Wawancara .....	35
Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Wawancara Responden.....	38
Tabel 4.5 Hasil Pemetaan Menggunakan <i>Empathy Map</i> .....	39
Tabel 4.6 Pernyataan Masalah Menggunakan <i>Point of View (POV)</i> .....	40
Tabel 5.1 Hasil Pengumpulan Ide Solusi .....	41
Tabel 5.2 Pemilihan Ide Solusi Kelompok Permasalahan KM_KT_01.....	43
Tabel 5.3 Pemilihan Ide Solusi Kelompok Permasalahan KM_PI_01.....	43
Tabel 5.4 Hasil Penentuan Ide Solusi Iterasi Pertama .....	44
Tabel 5.5 Pemilihan Ide Solusi Iterasi Kedua .....	45
Tabel 5.6 Hasil Penentuan Ide Solusi Iterasi Kedua .....	47
Tabel 5.7 Kesesuaian Ide Solusi dan Permasalahan Pengguna.....	48
Tabel 5.8 Detail Informasi Situs Web <i>Process Street</i> .....	49
Tabel 5.9 Detail Informasi Chatbot Islamify.....	50
Tabel 5.10 Detail Informasi Situs Web FILKOMAPPS .....	51
Tabel 5.11 Daftar Tampilan Antarmuka Pengguna dan Saran Pengguna.....	55
Tabel 5.12 Rekomendasi Perbaikan Antarmuka Pengguna Iterasi Pertama .....	60
Tabel 5.13 Daftar Perancangan Antarmuka Pengguna Iterasi Kedua.....	61
Tabel 5.14 Rekomendasi Perbaikan Antarmuka Pengguna Iterasi Kedua.....	69
Tabel 5.15 Daftar Perancangan Antarmuka Pengguna Iterasi Ketiga.....	69

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram Alir Daftar Ulang Mahasiswa Lama Tahun 2012 .....	11
Gambar 2.2 Tahapan <i>Design Thinking</i> Herbert A. Simon .....	19
Gambar 2.3 Tahapan Proses <i>Design Thinking</i> Hasso-Plattner .....	19
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian .....	25
Gambar 3.2 Tahapan <i>Empathize</i> : Pengumpulan Data .....	27
Gambar 3.3 Tahapan <i>Define</i> : Analisis Permasalahan dan Kebutuhan .....	29
Gambar 3.4 Tahapan <i>Ideate</i> : Pengembangan Ide Solusi .....	30
Gambar 3.5 Tahapan <i>Prototype</i> dan <i>Test</i> : Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna .....	32
Gambar 5.1 Tampilan Perangkat Lunak <i>Process Street</i> .....	49
Gambar 5.2 Tampilan Chatbot Islamify .....	50
Gambar 5.3 Tampilan Situs Web FILKOMAPPS .....	51
Gambar 5.4 <i>Colors System</i> pada FILKOMAPPS .....	52
Gambar 5.5 <i>Typography</i> pada FILKOMAPPS .....	52
Gambar 5.6 Sistem Tata Letak FILKOMAPPS pada Komputer .....	53
Gambar 5.7 Penggunaan <i>Padding</i> dan <i>Border</i> FILKOMAPPS pada Komputer .....	54
Gambar 5.8 Penggunaan <i>Padding</i> dan <i>Border</i> FILKOMAPPS pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	54
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Prosedur Pelayanan pada Komputer .....	56
Gambar 5.10 Tampilan Halaman Prosedur Pelayanan pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	57
Gambar 5.11 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Halaman Informasi Detail pada Komputer .....	58
Gambar 5.12 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Halaman Informasi Detail pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	58
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Prosedur Pelayanan .....	59
Gambar 5.14 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail .....	60
Gambar 5.15 Tampilan Halaman Daftar Prosedur FILKOMAPPS Iterasi Kedua pada Komputer .....	62
Gambar 5.16 Tampilan Halaman Daftar Prosedur FILKOMAPPS Iterasi Kedua pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	62
Gambar 5.17 Tampilan <i>Pop Up Modal</i> Informasi Umum FILKOMAPPS pada Komputer .....	63



Gambar 5.18 Tampilan <i>Pop Up Modal</i> Informasi Umum FILKOMAPPS pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	64
Gambar 5.19 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail FILKOMAPPS pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	64
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Aktivitasku FILKOMAPPS pada Komputer.....	65
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Aktivitasku FILKOMAPPS pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	65
Gambar 5.22 Tampilan Halaman FAQ FILKOMAPPS pada Komputer.....	66
Gambar 5.23 Tampilan Halaman FAQ FILKOMAPPS pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	66
Gambar 5.24 Tampilan Halaman Utama Prosedur Pelayanan dan Halaman Daftar Prosedur pada Chatbot .....	67
Gambar 5.25 Tampilan Halaman Utama Prosedur Pelayanan dan Halaman Daftar Prosedur pada Chatbot (Lanjutan).....	67
Gambar 5.26 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail pada Chatbot.....	68
Gambar 5.27 Tampilan <i>Pop Up Modal</i> Informasi Umum FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Komputer .....	70
Gambar 5.28 Tampilan <i>Pop Up Modal</i> Informasi Umum FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	71
Gambar 5.29 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Halaman Informasi Detail FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Komputer .....	71
Gambar 5.30 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Perangkat <i>Mobile</i> .....	72
Gambar 5.31 Tampilan Notifikasi Untuk FILKOMAPPS dan Chatbot.....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA RESPONDEN .....	79
LAMPIRAN B UMPAN BALIK TERHADAP IDE SOLUSI.....	89
LAMPIRAN C UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI PERTAMA.....	96
LAMPIRAN D UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI KEDUA .....	99
LAMPIRAN E UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI KETIGA.....	101
LAMPIRAN F HASIL WAWANCARA AKHIR PENGGUNA.....	103



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Sebuah organisasi atau instansi kerja dituntut untuk memiliki prosedur operasi standar dalam menjalankan kegiatan manajerial atau operasional instansi kerjanya. Prosedur operasi standar merupakan sekumpulan perintah tertulis yang dibuat sesuai dengan regulasi atau kebijakan dari organisasi untuk menjelaskan langkah-langkah dengan detail dari satu aktivitas pekerjaan yang dilaksanakan secara rutin di dalam organisasi tersebut (Hartono, 2016). Prosedur operasi standar itu penting untuk diterapkan di suatu instansi kerja karena prosedur operasi standar dapat menjadi alat untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja internal instansi sehingga instansi kerja tersebut memiliki acuan dalam melakukan peningkatan kinerja dan kualitas pelayanan publik (Atmoko, 2012). Tidak hanya itu, prosedur operasi standar juga sangat penting untuk dijalankan secara efektif dan efisien karena dapat memberikan nilai manfaat kepada instansi kerja itu sendiri, salah satunya yaitu membantu melancarkan tugas pegawai atau tim dari setiap departemen kerja (Hartatik, 2014). Prosedur yang dijalankan secara efektif dan efisien juga merupakan syarat mutlak bagi instansi kerja untuk mencapai tujuannya dan merupakan salah satu alat terpenting dalam membawa instansi tersebut mewujudkan visi dan misinya (Atmoko, 2012).

Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya merupakan salah satu instansi pendidikan tinggi yang sudah menerapkan penggunaan prosedur operasi standar dalam proses manajerial, operasional, dan administratif pada beberapa departemen kerjanya. Prosedur operasi standar tidak hanya berlaku antar internal pegawai pada setiap departemen kerja di FILKOM, namun juga berlaku untuk mahasiswa. Salah satu media yang saat ini digunakan untuk menyampaikan informasi prosedur pelayanan umum kepada mahasiswa adalah situs web resmi FILKOM itu sendiri. Diharapkan dengan adanya media informasi ini dapat mempermudah mahasiswa untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan terkait prosedur pelayanan umum yang ada di FILKOM.

Namun, berdasarkan tanya jawab singkat yang dilakukan kepada tiga orang mahasiswa yang mengakses informasi prosedur pelayanan umum melalui situs web tersebut, khususnya terkait akademik dan kemahasiswaan, didapati bahwa terdapat beberapa masalah ketika mahasiswa mengakses informasi tersebut, contohnya prosedur daftar ulang mahasiswa lama.

Di antara beberapa masalahnya yaitu pertama, mahasiswa sering merasakan kebingungan ketika mencari menu prosedur pelayanan umum tertentu, contohnya prosedur daftar ulang mahasiswa lama, sehingga mahasiswa yang satu lebih memilih untuk menanyakan tahapan daftar ulang ke mahasiswa lainnya daripada membuka situs web FILKOM itu sendiri atau mencari informasi prosedur tersebut melalui media lain. Kedua, informasi prosedur daftar ulang mahasiswa lama ditampilkan melalui kolom berita pada halaman beranda situs web FILKOM yang dikhawatirkan dapat membuat mahasiswa ketinggalan

informasi jika ada informasi baru yang ditampilkan di kolom berita tersebut sehingga membuat informasi sebelumnya berpindah ke urutan bawah. Ketiga, tahapan prosedur daftar ulang mahasiswa lama cenderung berubah setiap semesternya sehingga mahasiswa merasa kebingungan setiap kali akan melakukan daftar ulang pada semester berikutnya. Keempat, apabila ingin memperbarui informasi dari suatu tahapan pada prosedur tersebut caranya adalah dengan membuat berita baru lagi. Hal ini dapat menimbulkan penyampaian informasi yang tidak tepat atau simpang siur. Kelima, mahasiswa belum memahami betul tahapan yang terdapat pada prosedur karena alur tahapan yang panjang dan sulit untuk diingat dalam satu waktu sehingga memilih untuk mengikuti prosedur tanpa memahaminya terlebih dahulu. Hal ini dapat membuat mahasiswa cenderung mengeluarkan waktu dan usaha lebih dalam proses menjalankan prosedur tersebut.

Hal ini tentu dapat membuat pengguna merasa tidak nyaman dan akhirnya cenderung untuk mencari cara lain untuk mendapatkan informasi prosedur pelayanan umum, baik melalui pengguna lain yang sudah pernah menjalankan prosedur tersebut maupun menggunakan media informasi lain selain situs web FILKOM. Tentu kondisi ini merupakan kondisi yang seharusnya dihindari karena berpotensi menimbulkan dampak yang tidak diinginkan yaitu situs web ditinggalkan oleh pengguna. Tentunya pengguna ingin dapat merasakan kenyamanan dalam mengakses informasi yang ada di FILKOM. Kenyamanan yang belum didapatkan oleh pengguna menunjukkan bahwa media informasi saat ini masih belum bisa menciptakan pengalaman pengguna atau *user experience* yang baik. Beberapa faktor yang menunjukkan bahwa sebuah media informasi memiliki *user experience* yang baik adalah pengguna dapat mencapai tujuan akhir mereka secara efektif dan efisien (*usable*), informasi dapat dengan mudah ditemukan (*findable*), dan sesuai dengan keinginan pengguna (*desirable*) (Soegaard, 2002).

Berdasarkan hal tersebut, peneliti perlu melakukan penggalan lebih dalam lagi untuk mengetahui lebih jauh masalah yang ada dan masalah yang belum terdefiniskan dengan jelas ketika mahasiswa mengakses prosedur pelayanan umum. Selain itu penulis bermaksud melakukan penggalan lebih dalam lagi untuk memahami aspek emosi dan keinginan terdalam dari pengguna ketika mengakses prosedur pelayanan umum. Dari kumpulan masalah yang ditemukan, selanjutnya peneliti perlu mengembangkan ide solusi untuk mendukung penyelesaian masalah yang dialami oleh pengguna. Ide solusi yang dikembangkan dapat berupa rancangan antarmuka pengguna atau hal lain yang tidak terbatas oleh pilihan-pilihan ide solusi yang sudah umum yang ada pada saat ini.

Agar tercipta sebuah rancangan antarmuka pengguna yang dapat diterima oleh pengguna dengan baik, diperlukan suatu metode yang melibatkan pengguna dalam proses perancangan tersebut. Metode *Design Thinking* merupakan metode pemecahan masalah secara kreatif yang melibatkan pengguna ke dalam proses berpikir dan menjadikan perspektif pengguna sebagai pertimbangan utama dari proses pemecahan masalah (Brown, 2008).

Pendekatan *Design Thinking* dapat diterapkan dimana saja dan oleh siapa saja serta tidak memerlukan tim desain secara khusus untuk melakukan metode tersebut. Metode ini berpusat pada manusia sebagai fokus utamanya. Metode *Design Thinking* adalah metode yang tahapannya dilakukan secara berulang-ulang, adapun tahapannya terdiri dari *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*. Pada kasus ini, pendekatan *Design Thinking* digunakan dengan tujuan agar keinginan yang kompleks dari pengguna dapat terdefiniskan secara jelas sehingga ke depannya penggunaan antarmuka pengguna menjadi lebih optimal dan menciptakan pengalaman mengakses informasi dengan nyaman, mudah, efektif serta efisien (IDF, 2002).

Berdasarkan hal tersebut, penulis mengangkat penelitian dengan judul "Perancangan Antarmuka Pengguna Sistem Informasi Prosedur Pelayanan Umum Menggunakan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya)". Penelitian ini diharapkan dapat mendukung penyelesaian masalah yang dialami oleh pengguna ketika mengakses informasi prosedur pelayanan umum pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya dan rekomendasi rancangan antarmuka pengguna diharapkan dapat memberikan interaksi yang nyaman, mudah, efektif dan efisien sesuai dengan keinginan pengguna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah hasil penggalian masalah mahasiswa yang lebih dalam ketika mereka mengakses informasi prosedur pelayanan umum Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya menggunakan metode *Design Thinking*?
2. Bagaimanakah solusi yang diusulkan terhadap masalah tersebut dan hasil perancangan antarmuka pengguna sistem informasi prosedur pelayanan umum menggunakan metode *Design Thinking*?
3. Bagaimanakah hasil pengujian antarmuka pengguna prosedur pelayanan umum menggunakan metode *Design Thinking*?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan yang ingin dicapai dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui masalah mahasiswa yang lebih dalam ketika mereka mengakses informasi prosedur pelayanan umum menggunakan metode *Design Thinking*.

2. Menyusun solusi permasalahan tersebut dan merancang antarmuka pengguna sistem informasi prosedur pelayanan umum menggunakan metode *Design Thinking*.
3. Menguji antarmuka pengguna sistem informasi prosedur pelayanan umum pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya menggunakan metode *Design Thinking*.

#### 1.4 Manfaat

Ada manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian ini yaitu:

##### 1. Manfaat Bagi Penulis

Penulis dapat menerapkan ilmu yang telah dipelajari selama menempuh pendidikan di jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, terutama pada bidang perancangan dan desain antarmuka pengguna.

##### 2. Manfaat Bagi Pengguna (Mahasiswa)

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, diharapkan dapat membuat proses pengaksesan prosedur pelayanan umum menjadi lebih optimal, efektif, dan efisien, yaitu membuat pengguna merasa nyaman dan mudah dalam menemukan informasi prosedur pelayanan umum dan benar-benar memahami setiap tahapan yang dibuat.

##### 3. Manfaat Lainnya

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, diharapkan dapat dijadikan sebagai dasar perancangan antarmuka pengguna yang baik bagi instansi serupa dan menjadi referensi penelitian berikutnya yang memiliki fokus terhadap desain interaksi perancangan antarmuka pengguna dengan menerapkan metode *Design Thinking*.

#### 1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, dalam penelitian ini memiliki batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Proses Perancangan Antarmuka Pengguna yang dilakukan yaitu terbatas pada prosedur pelayanan umum dengan contoh studi kasus prosedur daftar ulang mahasiswa lama untuk mahasiswa di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
2. Penelitian yang dilakukan sampai kepada tahapan perancangan prototipe antarmuka pengguna.

#### 1.6 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir Skripsi ini adalah sebagai berikut:

## 1. BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, dan Sistematika Pembahasan.

## 2. BAB II: LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini membahas tentang kumpulan teori yang relevan dan menjadi dasar dalam melakukan penelitian. Kumpulan teori tersebut meliputi Studi Pendahuluan, penjelasan mengenai profil Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, prosedur daftar ulang mahasiswa lama Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya, konsep Desain Interaksi Manusia dan Komputer, *User Experience*, *User Interface*, dan *Design Thinking*.

## 3. BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang metode penelitian yang digunakan beserta penjelasan detail setiap tahapnya.

## 4. BAB IV: PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

Bab ini membahas tentang kebutuhan apa saja yang diperlukan dalam penelitian dan pengumpulan data terkait kebutuhan.

## 5. BAB V: PENGEMBANGAN IDE SOLUSI, PERANCANGAN DAN PENGUJIAN ANTAR MUKA PENGGUNA

Bab ini membahas tentang rekomendasi perancangan antarmuka pengguna beserta analisis hasil pengujian antarmuka pengguna yang dilakukan pada penelitian ini.

## 6. BAB VI: PENUTUP

Bab ini memuat hasil kesimpulan yang didapatkan dari penelitian dan menjawab rumusan masalah serta memuat saran untuk penelitian selanjutnya.

## BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Bab ini menguraikan tentang penelitian sebelumnya yang relevan, profil instansi sebagai studi kasus, teori-teori yang berkaitan dengan *Design Thinking*.

### 2.1 Kajian Pustaka

Kajian pustaka dalam penelitian ini membahas beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya terkait dengan topik yang diangkat dalam penelitian ini. Kajian pustaka yang pertama adalah penelitian yang berjudul “Perbandingan *User Interface* Aplikasi *Mobile* Pemesanan Tiket Pesawat *Online* dengan *Design Thinking*” oleh Anandhi Tristiaratri yang membahas perbandingan antarmuka pengguna dari dua buah aplikasi android yang sudah ada yang nantinya dapat digunakan sebagai acuan untuk membangun aplikasi sejenis menggunakan metode *design thinking* (Tristiaratri, 2018). Tujuan dari penelitian tersebut adalah menghasilkan sebuah antarmuka aplikasi *mobile* pemesanan tiket pesawat *online* dengan tingkat kegunaan, kemudahan, and kepuasan yang cukup baik bagi pengguna (Tristiaratri, 2018). Penelitian tersebut menggunakan metode *design thinking* dengan menerapkan lima tahapan. Tahap pertama yaitu studi literatur. Tahap kedua yaitu analisis kebutuhan dengan menggunakan metode wawancara kepada lima orang pengguna dan penyebaran kuisioner USE kepada tiga puluh orang pengguna. Selain itu, pada tahap kedua dilakukan pemilihan *task* berdasarkan tampilan antarmuka pengguna aplikasi *mobile* pemesanan tiket pesawat *online* yang sudah ada, yaitu Traveloka dan Tiket.com. Tahap ketiga yaitu perancangan dan implementasi antarmuka pengguna menggunakan bantuan Android Studio dan Genymotion. Pada tahap ketiga ini menghasilkan lima tampilan antarmuka pengguna yaitu halaman cari penerbangan, pilih penerbangan, isi data, review, dan halaman metode pembayaran. Tahap keempat yaitu pengujian *usability* menggunakan *scenario task* terhadap lima orang persona. Tahap yang terakhir yaitu penutup berupa penarikan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Hasil yang didapatkan dari penelitian tersebut adalah proses membandingkan dua aplikasi *mobile* untuk pemesanan tiket pesawat *online* yang sudah ada, yaitu Traveloka dan Tiket.com didapati bahwa keduanya sudah memiliki antarmuka pengguna yang baik sehingga dapat dijadikan acuan untuk membuat antarmuka pengguna aplikasi *mobile* pemesanan tiket pesawat *online* yang serupa (Tristiaratri, 2018).

Selanjutnya terdapat kajian pustaka kedua yang terkait dengan penelitian ini dengan judul penelitian “*Product-Service System (PSS) Design: Using Design Thinking and Business Analytics to Improve PSS Design*” oleh Jonatas Ost Scherer, Ana Paula Kloeckner, Jose Luis Duarte Ribeiro, Giuditta Pezzotta dan Fabiana Pirola yang membahas tentang perbaikan dan pengembangan desain PSS (*Product-Service System*) untuk menemukan cara baru yang dapat menambah nilai bagi perusahaan dan pelanggan menggunakan metode *design thinking* dan *business analytics* (Scherer, et al., 2016). Pengembangan PSS dilakukan dengan tujuan agar perusahaan dapat memenuhi permintaan pelanggan dengan

menyediakan produk dan layanan yang lebih baik serta untuk meningkatkan penjualan. Pada penelitian tersebut, dengan diterapkannya metode *design thinking* terhadap perbaikan dan pengembangan desain PSS, perusahaan berharap dengan adanya desain PSS yang baru, perusahaan dapat menghasilkan keuntungan yang lebih banyak dari sebelumnya serta dapat mempertahankan kondisi tersebut dalam jangka waktu yang lama. Penelitian tersebut menggunakan metode *design thinking* dengan menerapkan lima tahapan. Tahap pertama yaitu *inspiration*. Definisi dari tahapan *inspiration* yaitu masalah atau peluang yang memberikan motivasi untuk mencari sebuah solusi melalui proses *observation*, *empathize*, dan *immersion* terhadap pengguna. Tahapan kedua yaitu *ideation*. Tahap ketiga yaitu *process prototyping*. Tahap keempat yaitu *process validation*. Dan tahapan terakhir yaitu *offering implementation and learning*. Hasil yang didapati dari penerapan *design thinking* yaitu metode tersebut mampu menerjemahkan kebutuhan pelanggan yang tersirat maupun kebutuhan yang dapat didefinisikan secara gamblang menjadi persyaratan dalam mengembangkan desain PSS yang baru. Desain PSS yang baru dapat mengidentifikasi pola perubahan kondisi pasar dan segmentasi pelanggan lebih efektif daripada sebelumnya (Scherer, et al., 2016).

Penelitian ini menggunakan metode yang sama dengan kedua penelitian terdahulu namun objek yang diteliti berbeda. Penelitian ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Anandhi Tristiaratri dengan menggunakan metode *design thinking* dari *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford*. Oleh karena itu penelitian tersebut dijadikan acuan karena menggunakan metode yang sama. Namun terdapat beberapa perbedaan dengan penelitian tersebut, yaitu pada penelitian ini terdapat penentuan tim internal sebagai pihak yang akan menjalankan proyek *design thinking*, sedangkan pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anandhi Tristiaratri tidak didapati hal demikian. Selanjutnya, pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anandhi Tristiaratri, penelitian tersebut menggunakan lima persona pada tahapan *test*, sedangkan penelitian ini pada tahapan *test* menggunakan lima orang pengguna yang sama dengan lima orang pengguna di awal pada tahapan *empathize*.

## 2.2 Profil Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya

### 2.2.1 Sejarah Fakultas Ilmu Komputer

Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya pada awal mulanya adalah sebuah Program Studi yaitu Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (PTIIK) merujuk pada SK Dikti No. 163/KEP/DIKTI/2007 yang dibentuk berdasarkan Surat Keputusan Rektor Universitas Brawijaya Nomor: 516/SK/2011 pada 27 Oktober 2011. Fakultas Ilmu Komputer merupakan gabungan dari dua program studi yaitu Program Studi Teknik Perangkat Lunak dari Fakultas Teknik Universitas Brawijaya dan Program Studi Ilmu Komputer dari Fakultas MIPA Universitas Brawijaya. Kedua program studi ini memiliki kesamaan disiplin ilmu sehingga dilebur menjadi satu (FILKOM, 2017).

Fakultas Ilmu Komputer pada tahun 2015 telah memiliki tiga program studi, diantaranya: 1) Program Studi (S-1) Informatika / Ilmu Komputer, 2) Program Studi (S-1) Sistem Komputer, dan 3) Program Studi (S-1) Sistem Informasi. Pada tahun 2016, Fakultas Ilmu Komputer berhasil menambahkan dua program studi baru yaitu Program Studi Teknik Komputer dan Program Studi Teknologi Informasi. Pada tahun 2017, Fakultas Ilmu Komputer berhasil memiliki dua pilihan jurusan yaitu, Jurusan Teknik Informatika yang menawarkan tiga macam pilihan program studi meliputi: 1) Program Studi Magister Ilmu Komputer, 2) Program Studi Teknik Informatika, dan 3) Program Studi Teknik Komputer; serta Jurusan Sistem Informasi yang menawarkan tiga macam pilihan program studi meliputi: 1) Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, 2) Program Studi Sistem Informasi, dan 3) Program Studi Teknologi Informasi (FILKOM, 2017).

## **2.2.2 Visi, Misi, dan Tujuan**

### **2.2.2.1 Visi**

Pada tahun 2024, menjadi fakultas unggul yang bereputasi internasional dalam rumpun keilmuan komputer dan berperan aktif dalam rangka mendukung pembangunan bangsa melalui integrasi tri darma perguruan tinggi. (FILKOM, 2017).

### **2.2.2.2 Misi**

1. Menyelenggarakan pendidikan berstandar internasional dalam rumpun keilmuan komputer yang berkualitas untuk menghasilkan lulusan berkepribadian luhur serta memiliki jiwa kewirausahaan.
2. Mengembangkan ilmu pengetahuan dalam rumpun keilmuan komputer dengan mengedepankan moral dan etika serta didukung oleh pengembangan sumberdaya berkelanjutan.
3. Melaksanakan pengabdian pada masyarakat dalam rumpun keilmuan komputer secara berkelanjutan dalam rangka mendukung pembangunan bangsa.
4. Membangun kerjasama dengan berbagai pihak terkait dalam rumpun keilmuan komputer di tingkat nasional maupun internasional (FILKOM, 2017).

### **2.2.2.3 Tujuan**

1. Menghasilkan lulusan rumpun keilmuan komputer yang memiliki kompetensi sesuai standar nasional dan internasional, berkepribadian luhur dan memiliki jiwa kewirausahaan.
2. Menghasilkan karya dan produk bidang teknologi informasi dan komputer yang inovatif dan berkualitas dengan mengedepankan moral dan etika serta didukung oleh pengembangan sumberdaya berkelanjutan.
3. Menghasilkan kegiatan dan produk untuk pemberdayaan masyarakat dalam rumpun keilmuan komputer secara berkelanjutan dalam rangka mendukung pembangunan bangsa.

4. Terjalinya kerjasama dengan berbagai pihak terkait dalam rumpun keilmuan komputer di tingkat nasional maupun internasional (FILKOM, 2017).

#### **2.2.2.4 Sasaran**

##### **1. Pendidikan:**

- Meningkatkan kompetensi dan kualifikasi pendidikan Dosen.
- Meningkatkan sarana dan prasarana pembelajaran.
- Mengembangkan kurikulum mengikuti perkembangan dan kebutuhan pemangku kepentingan.
- Meningkatkan mutu lulusan yang berkualitas.
- Mempercepat masa studi.
- Meningkatkan kompetensi lulusan tersertifikasi bidang TIK.
- Meningkatkan prestasi mahasiswa.
- Meningkatkan mutu kelembagaan.

##### **2. Penelitian:**

- Meningkatkan jumlah publikasi ilmiah.
- Meningkatkan sarana dan prasarana penelitian.
- Mengembangkan Grup Riset atau kelompok kajian.

##### **3. Pengabdian:**

- Meningkatkan kualitas dan kuantitas pengabdian masyarakat.
- Meningkatkan pemberdayaan masyarakat.
- Menyediakan dana, sarana dan prasarana pengabdian masyarakat.

##### **4. Kerjasama:**

- Mengadakan kerjasama pendidikan, penelitian dan pengabdian baik di tingkat Nasional maupun internasional.
- Peningkatan kerjasama dengan industri dalam pengembangan produk (FILKOM, 2017).

### **2.3 Manual Prosedur Daftar Ulang Mahasiswa Lama Program Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya**

#### **2.3.1 Tujuan Dan Pengertian**

Berdasarkan lembar Manual Prosedur Daftar Ulang Mahasiswa yang didapatkan dari tim Gugus Jaminan Mutu (GJM) Fakultas Ilmu Komputer, berikut tujuan dan pengertian yang terdapat pada Manual Prosedur Daftar Ulang Mahasiswa Lama:

1. Agar mahasiswa lama dan petugas daftar ulang mahasiswa lama mengetahui tahapan dalam melaksanakan daftar ulang mahasiswa lama.
2. Memastikan bahwa daftar ulang mahasiswa lama berjalan sesuai dengan prosedur yang ada.

Dalam Manual Prosedur ini terkait beberapa pengertian:

1. Mahasiswa Lama: mahasiswa yang telah selesai menempuh semester pertama pada tahun ajaran pertama di perguruan tinggi.
2. Petugas Bank: karyawan bank yang melayani konsumen dalam transaksi pembayaran.
3. Slip Pembayaran: bukti cetak yang menunjukkan bahwa konsumen telah melakukan pembayaran pada bank tersebut.
4. KHS: Kartu Hasil Studi, merupakan laporan mengenai hasil studi yang diperoleh selama satu semester.
5. KTM: Kartu Tanda Mahasiswa, merupakan kartu pengenalan bagi mahasiswa pada suatu perguruan tinggi (GJM FILKOM, 2012).

### **2.3.2 Pihak-Pihak Yang Terkait**

1. Mahasiswa lama.
2. Bank.
3. Petugas Registrasi.
4. Akademik Program Studi (GJM FILKOM, 2012).

### **2.3.3 Referensi**

1. Buku pedoman pendidikan PTIK 2012/2013.
2. Buku pedoman pendidikan Universitas Brawijaya 2012/2013 (GJM FILKOM, 2012).

### **2.3.4 Ruang Lingkup**

Ruang lingkup daftar ulang mahasiswa lama meliputi seluruh mahasiswa lama Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya (GJM FILKOM, 2012).

### **2.3.5 Mekanisme dan Prosedur Daftar Ulang Mahasiswa Lama**

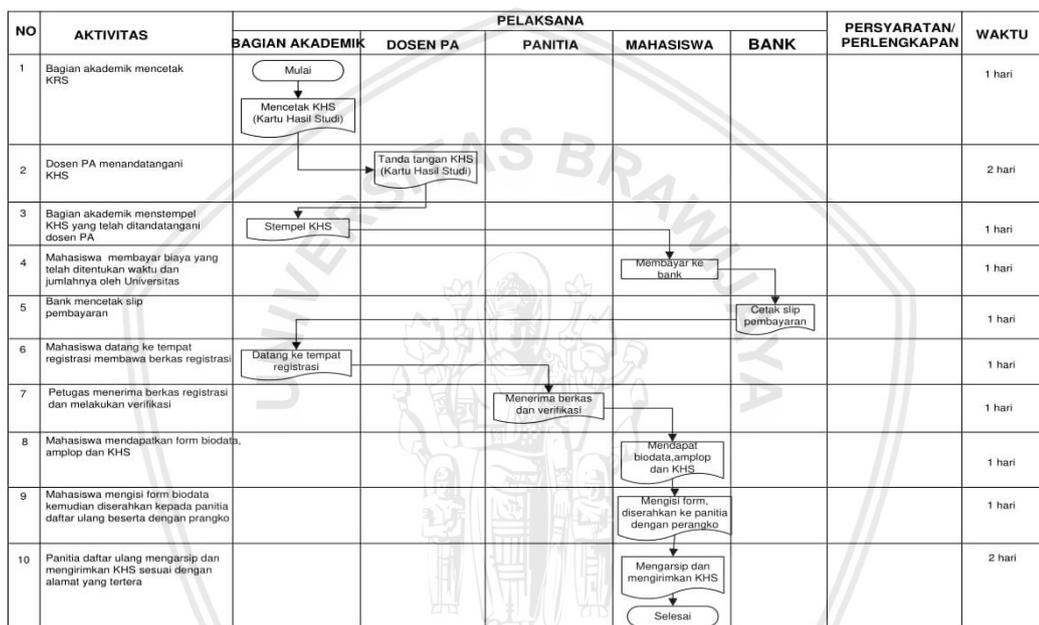
1. Akademik Program Studi mencetak KHS setiap mahasiswa.
2. KHS diserahkan kepada dosen wali untuk ditandatangani.
3. KHS kemudian distempel oleh akademik program studi.
4. Mahasiswa lama membayar ke Bank yang ditunjuk sesuai dengan waktu dan biaya yang telah ditetapkan.
5. Petugas Bank menerima transaksi pembayaran sesuai data, dan mencetak slip pembayaran.
6. Mahasiswa datang ke tempat registrasi sesuai dengan jadwal yang ada dengan membawa berkas registrasi (Fotocopy KTP, KTM, Slip Pembayaran, dan perangko yang sesuai dengan aturan).
7. Petugas registrasi menerima berkas registrasi dan melakukan verifikasi.
8. Mahasiswa mendapat form biodata, Amplop, dan KHS.
9. Mahasiswa mengisi form biodata dan amplop sesuai dengan data yang sebenarnya (sesuai dengan data yang ada di KTP) kemudian diserahkan

kepada panitia daftar ulang beserta dengan perangkat yang sesuai dengan aturan.

10. Panitia daftar ulang mengarsip dan mengirimkan KHS sesuai dengan alamat yang tertera (GJM FILKOM, 2012).

### 2.3.6 Diagram Alir Daftar Ulang Mahasiswa Lama

Pada Gambar, menggambarkan diagram alir daftar ulang mahasiswa lama Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Diagram alir tersebut merupakan diagram alir dari prosedur daftar ulang mahasiswa lama yang dibuat oleh Kepala Tata Usaha (KTU) pada tahun 2012. Diagram alir untuk daftar ulang mahasiswa lama masih belum diperbarui.



Gambar 2.1 Diagram Alir Daftar Ulang Mahasiswa Lama Tahun 2012

### 2.4 Standard Operating Procedure

Hartatik (2014), di dalam bukunya menyatakan bahwa *Standard Operating Procedure* (SOP) adalah suatu set instruksi tertulis / tertera yang digunakan untuk kegiatan rutinitas atau aktivitas yang berulang kali dilakukan oleh sebuah organisasi. Sedangkan menurut Tambunan (2008), SOP pada dasarnya merupakan pedoman yang di dalamnya berisi prosedur-prosedur operasional yang ada di dalam suatu organisasi yang digunakan untuk memastikan bahwasanya setiap keputusan, langkah, atau tindakan yang dilaksanakan oleh orang-orang di dalam sebuah organisasi, telah berjalan dengan efektif, tetap, standar, dan juga sistematis. Menurut Santoso (2014), tujuan dan fungsi dari SOP adalah sebagai berikut:

- Menyediakan sebuah *record* aktivitas dan pengoperasian yang dilakukan secara praktis.



- Menyediakan sebuah informasi yang tentunya konsisten, untuk itu karenanya juga akan membentuk karakter disiplin kepada semua rekan anggota sebuah organisasi baik itu dalam institusi, organisasi, maupun perusahaan.
- Memudahkan memfilter, menganalisa, dan membuang hal-hal atau pekerjaan yang tidak ada kaitannya secara langsung dengan prosedur yang telah ada.
- Mendukung pengalaman dan pengetahuan para pegawai, sekaligus jugaantisipasi dari banyaknya kesalahan yang mungkin terjadi.
- Memperbaiki lagi kinerja atau kualitas pegawai itu sendiri.
- Membantu menguatkan regulasi perusahaan.
- Memastikan efisiensi tiap-tiap aktivitas operasional.

## 2.5 Interaksi Manusia dan Komputer

Interaksi Manusia dan Komputer (*Human Computer Interaction*) adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari hubungan antara manusia dan komputer meliputi perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputer yang interaktif (Dix, et al., 2004).

Interaksi manusia dan komputer merupakan suatu disiplin ilmu yang memiliki tujuan untuk memudahkan manusia dalam menggunakan dan mengoperasikan komputer dengan cara memahami, merancang, mengevaluasi, dan mengimplementasikan sistem komputer yang dihubungkan dengan sebuah antarmuka dalam pengoperasiannya. Dalam membuat sebuah antarmuka pengguna, ada beberapa aspek yang diperhatikan yaitu antarmuka pengguna yang dibuat dapat dengan mudah dipelajari penggunaannya (*reliable*), memiliki kesan yang baik ketika digunakan, dapat menghasilkan sistem yang bermanfaat (*usable*), aman ketika digunakan (*safe*), memberikan kepuasan dan pengalaman yang menyenangkan bagi pengguna. Satu aspek yang paling penting dari konsep interaksi manusia dan komputer adalah aspek ketergunaan (*usability*) yang merupakan suatu teknik dalam membuat suatu sistem yang mudah untuk dipelajari dan mudah dalam penggunaannya.

## 2.6 User Experience

### 2.6.1 Pengertian User Experience

Menurut Soegaard (2012), *user experience* (UX) atau pengalaman pengguna sederhananya adalah apa yang dirasakan oleh pengguna ketika mereka menggunakan produk atau layanan tertentu. Sedangkan menurut Norman & Nielsen (2013), *user experience* (UX) mencakup semua aspek interaksi pengguna akhir dengan perusahaan, layanannya, dan produknya.

Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *user experience* atau pengalaman pengguna merupakan semua aspek interaksi pengguna yang dirasakan ketika menggunakan produk atau layanan tertentu.

## 2.6.2 Faktor yang Mempengaruhi *User Experience*

Menurut Soegaard (2012), ada tujuh faktor yang mempengaruhi *user experience* (UX), yaitu:

### 1. *Useful*

Jika produk tidak berguna bagi seseorang, lalu mengapa produk tersebut ada di pasaran? Jika sebuah produk tidak memiliki tujuan, maka tidak mungkin jika produk tersebut bersaing memperebutkan perhatian di pasar yang penuh dengan produk lain yang bermanfaat dan berguna. Perlu dicatat bahwa sebuah produk dikatakan '*useful*' atau 'berguna' bergantung pada mata orang yang melihat produk tersebut dan segala sesuatunya dapat dianggap '*useful*' atau 'berguna' jika produk tersebut dapat memberikan manfaat yang tidak praktis seperti daya tarik yang menyenangkan atau estetis.

### 2. *Usable*

*Usable* berkaitan dengan memungkinkan pengguna untuk mencapai tujuan akhir mereka terhadap sebuah produk secara efektif dan efisien. *Usable* yang buruk sering dikaitkan dengan generasi pertama dari sebuah produk. Contohnya yaitu MP3 player, yang kehilangan pangsa pasar mereka karena iPod dirasa lebih *usable* saat diluncurkan. iPod bukanlah MP3 player pertama tapi iPod menjadi MP3 player pertama yang benar-benar *usable* atau dapat digunakan.

### 3. *Findable*

*Findable* mengacu pada gagasan bahwa produk harus mudah ditemukan. Sebagai contohnya yaitu produk media informasi atau situs web, tidak hanya situs web-nya saja yang harus mudah untuk ditemukan, namun konten di dalamnya pun harus mudah ditemukan juga. Alasannya sederhana, jika pengguna tidak dapat menemukan konten yang diinginkan di dalam situs web tersebut, pengguna akan berhenti untuk mencarinya.

Jika pengguna membaca koran dan semua berita di dalamnya diletakkan di halaman yang diatur secara acak, daripada diatur menjadi beberapa bagian seperti Olahraga, Hiburan, Bisnis, dll, pengguna mungkin akan mendapati bahwa membaca koran merupakan pengalaman yang sangat membuat frustrasi. Hal yang sama berlaku ketika pengguna mencari sebuah piringan hitam di sebuah toko musik antik, sebagian pengguna merasa senang mendapati bahwa rak di toko antik tersebut menyusun piringan hitamnya secara acak karena pengguna dapat meluangkan waktunya dengan melihat berbagai piringan hitam dari berbagai seniman sebelum memilih salah satunya untuk dibeli, namun banyak dari pengguna lain lebih suka memindai piringan hitam yang sudah tersusun sesuai dengan urutan alfabet, membeli apa yang diinginkan, keluar dari toko, kemudian melanjutkan hari dengan melakukan aktivitas berikutnya. Waktu merupakan hal yang berharga bagi kebanyakan manusia dan manusia memiliki waktu yang terbatas. Oleh karena

itu, kemampuan untuk menemukan sesuatu dengan mudah menjadi hal yang sangat penting bagi pengalaman pengguna terhadap produk apapun.

#### 4. *Credible*

Pengguna pada abad ke dua puluh satu tidak akan membiarkan pasar mengelabui mereka untuk yang kedua kalinya. Ada banyak pilihan penyedia produk lainnya yang lebih kredibel yang dapat pengguna pilih. Dalam hitungan detik, pengguna dapat dengan mudah melakukan 'klik' jika ingin mendapatkan dan membeli produk yang diinginkan, namun juga dapat dengan mudah 'pergi' dalam hitungan detik kecuali penyedia produk memberikan alasan kepada pengguna untuk 'tinggal'.

Kredibilitas berkaitan dengan kemampuan pengguna untuk percaya pada produk yang pasar berikan. Bukan hanya karena produk tersebut bekerja sesuai dengan fungsinya, namun produk juga harus dapat bertahan dalam jumlah waktu tertentu dan informasi tentang produk diberikan secara akurat serta sesuai untuk tujuan tertentu.

Hampir tidak mungkin sebuah *user experience* tercipta dengan baik jika pengguna memiliki pemikiran bahwa penyedia produk adalah seorang penipu dengan niatan yang buruk. Apabila pengguna pernah sekali merasa tertipu maka dengan sangat cepat pengguna akan mencari penyedia produk lainnya dan kesan buruk yang tertanam di benak pengguna akan turut ikut serta bersama pengalaman yang tidak menyenangkan itu. Seiring berjalannya waktu, pengguna sangat mungkin memberi tahu orang lain tentang pengalaman buruknya, baik secara sengaja ataupun tidak, dalam bentuk umpan balik maupun peringatan kepada calon pengguna lainnya.

#### 5. *Desirable*

Skoda dan Porsche, keduanya sama-sama membuat mobil. Keduanya memenuhi faktor *useful, usable, findable, credible*, tapi Porsche jauh lebih diminati daripada Skoda. Ini bukan berarti bahwa Skoda tidak diinginkan, Skoda telah menjual banyak mobil. Namun, apabila pengguna dihadapkan pada dua pilihan, Porsche keluaran terbaru atau Skoda yang dijual secara gratis, kebanyakan orang akan memilih Porsche.

*Desirability* diekspresikan melalui *branding, image, identity*, estetika dan desain emosional. Semakin besar sebuah produk itu diinginkan, maka semakin besar pula kemungkinan pengguna yang memiliki produk tersebut untuk 'menyombongkan' diri mereka dan menciptakan keinginan untuk memiliki kepada pengguna lain.

Produk yang lebih *desirable* atau diinginkan adalah produk yang membuat pengguna yang memilikinya akan membual tentang produk tersebut dan menciptakan keinginan pada pengguna lain.

## 6. Accessible

Sayangnya, aksesibilitas sering hilang saat menciptakan pengalaman pengguna. Aksesibilitas adalah tentang menyediakan pengalaman yang dapat diakses oleh pengguna dari berbagai kemampuan, termasuk pengguna disabilitas dalam beberapa hal seperti gangguan pendengaran, gangguan penglihatan, gangguan gerak atau gangguan belajar.

Desain untuk aksesibilitas seringkali dilihat oleh perusahaan sebagai faktor yang dapat menyebabkan pemborosan materi karena kesannya adalah pengguna disabilitas hanyalah segmen kecil dari populasi. Sebenarnya, di Amerika Serikat sesuai dengan data sensus setidaknya ada 19% manusia memiliki gangguan atau disabilitas dan kemungkinan jumlah ini lebih tinggi di negara-negara kurang berkembang.

Perlu juga diingat bahwa ketika merancang sebuah desain untuk aksesibilitas, sering ditemukan bahwa desain yang dibuat ternyata lebih memudahkan pengguna, bukan hanya untuk pengguna disabilitas. Jangan mengabaikan aksesibilitas dalam *User Experience*. Ini bukan hanya tentang menunjukkan norma kesopanan dan kesantunan, namun lebih dari itu, ini menunjukkan bahwa akal sehat masih ada.

Desain yang *accessible* sekarang ini merupakan sebuah kewajiban hukum di berbagai wilayah hukum, termasuk EU (*European Union*) dan jika tidak akan dapat mengakibatkan denda. Sayangnya, kewajiban ini tidak diberlakukan di semua wilayah hukum lainnya.

## 7. Valuable

Pada akhirnya, produk harus bisa memberikan sebuah nilai. Produk harus memberikan nilai bagi bisnis dan kepada pengguna yang membeli atau menggunakan produk yang bersangkutan. Tanpa nilai, keberhasilan sebuah produk akan tergerus oleh realita sisi ekonomi yang ada.

Sebagai seorang perencana, harus diingat bahwasanya nilai merupakan salah satu kunci utama terhadap keputusan pembelian. Produk yang memiliki harga jual \$ 100 akan dikatakan berhasil dibandingkan dengan produk yang memiliki harga jual \$ 10.000 apabila produk tersebut dapat menjadi solusi bagi permasalahan pengguna.

## 2.7 User Interface

### 2.7.1 Pengertian User Interface

Menurut ISO 9241-210 (2010), *user interface* (UI) atau antarmuka pengguna yaitu seluruh komponen dari sebuah sistem interaktif (perangkat lunak dan perangkat keras) yang menyediakan informasi dan aturan untuk pengguna saat menyelesaikan tugas yang spesifik menggunakan sistem interaktif itu sendiri. Sedangkan menurut Bank (2014), *user interface* adalah perancangan, presentasi

dan eksekusi dari elemen-elemen yang membentuk suatu halaman dari situs web atau aplikasi.

Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *user interface* atau antarmuka pengguna merupakan sebuah sistem interaktif baik berupa perangkat lunak maupun perangkat keras yang menyediakan informasi dan aturan serta memiliki elemen-elemen visual yang dapat membantu pengguna menyelesaikan tugas spesifiknya.

### 2.7.2 Elemen Visual Dalam *User Interface*

Bank (2014), di dalam bukunya yang berjudul "*Web UI Design Best Practices*" memberikan rekomendasi dan kategorisasi mengenai elemen-elemen dalam *user interface*, yaitu:

1. *Input: text field forms, date field forms, dropdown lists, checkboxes, list boxes, clickable buttons, toggles.*
2. *Navigation: sliders, search field forms, pagination, sidebars, tags, icons.*
3. *Sharing: friend lists, follow buttons, like/promote, share buttons, invite friends.*
4. *Information: text content, tooltips, message boxes, notifications, icons, progress bar, modal windows.*

### 2.7.3 Kaidah Perancangan *User Interface*

Kemudian, Shneiderman B. & Plaisant C. (2005) di dalam bukunya yang berjudul "*Designing the User Interface*", menyampaikan bahwa terdapat delapan kaidah dalam perancangan antarmuka pengguna. Delapan kaidah perancangan antarmuka pengguna atau yang lebih dikenal dengan istilah '*8 Golden Rules of User Interface Design*' merupakan kaidah perancangan yang paling banyak diaplikasikan pada sistem interaktif. Kaidah ini berasal dari pengalaman dan terus diperbaiki selama kurang lebih dua dekade terakhir. Kaidah ini belum bisa dikatakan sempurna, namun kaidah ini telah diterima dengan baik sebagai panduan yang berguna baik untuk akademisi maupun perancang (Shneiderman & Plaisant, 2005). Adapun kedelapan kaidah tersebut adalah:

#### 1. *Strive for Consistency*

Konsistensi dilakukan pada penggunaan urutan tindakan, perintah, dan istilah yang digunakan pada *prompt*, menu, serta layar bantuan. Konsisten juga mengacu pada jenis, ukuran, dan spasi *font* sebagai hal yang terpenting untuk membuat sebuah aplikasi yang mempunyai nilai yang baik. Aplikasi dibuat tidak seharusnya rumit, mempunyai warna yang tidak terlalu banyak, menu halaman yang tersusun rapi dan memiliki satu ciri pada *header* yang tidak berubah-ubah, hal ini menghindari rasa enggan dari pengunjung untuk mengunjungi sebuah aplikasi. Pengunjung biasanya tidak ingin mempelajari hal yang baru yang membuat waktu mereka terbuang karena mengakses aplikasi tersebut.

## 2. *Shortcut*

Membuat *shortcut* atau jalan pintas untuk sebuah aplikasi yang memberikan kemudahan bagi para pengguna. Selain itu, dengan adanya jalan pintas membuat jumlah durasi interaksi pengunjung dengan sebuah aplikasi akan dipersingkat sehingga tidak menimbulkan *traffic*. Ada beberapa kebutuhan dari pengguna yang sudah ahli untuk meningkatkan kecepatan interaksi, sehingga diperlukan *shortcut*, tombol fungsi, perintah tersembunyi, dan fasilitas makro.

## 3. *Feedback*

Setiap aktifitas aplikasi sebaiknya disertakan suatu sistem *feedback*. Untuk tindakan yang sering dilakukan dan tidak terlalu penting, dapat diberikan *feedback* yang sederhana. Tetapi ketika tindakan merupakan hal yang penting, maka umpan balik sebaiknya lebih substansial. Misalnya muncul suatu suara ketika salah menekan tombol pada waktu input data atau muncul pesan peringatan kesalahannya.

## 4. *Dialog Closure*

Aplikasi yang baik juga harus mempunyai suatu perbedaan dari sudut tampilan yang dimana bisa memberi tau pengunjung sedang melakukan apa. Biasanya ketika pengunjung melakukan aktivitas *login* pada aplikasi, tampilan sebelum masuk, dan setelah masuk akan berbeda agar lebih memudahkan pengunjung untuk memastikan aktivitasnya.

## 5. *Simple Error Handling*

Sedapat mungkin sistem dirancang sehingga pengguna tidak dapat melakukan kesalahan fatal. Jika kesalahan terjadi, sistem dapat mendeteksi kesalahan dengan cepat dan memberikan mekanisme yang sederhana dan mudah dipahami untuk penanganan kesalahan yang terjadi.

## 6. *Reversible Action*

Dalam hal ini dapat mengurangi kekhawatiran pengguna karena pengguna mengetahui kesalahan yang dilakukan dapat dibatalkan, sehingga pengguna tidak takut untuk mengeksplorasi suatu pilihan-pilihan lain yang belum biasa digunakan.

## 7. *Put User in Control*

Pengguna ingin menjadi pengontrol suatu sistem dan sistem akan merespon tindakan yang dilakukan pengguna daripada pengguna merasa bahwa sistem mengontrol pengguna. Sebaiknya sistem dirancang sedemikian rupa sehingga pengguna menjadi inisiator daripada responden.

## 8. *Reduce Short-term Memory Load*

Kecepatan aplikasi sangat berpengaruh terhadap kenyamanan pengunjung, maka dari itu aplikasi yang baik adalah aplikasi yang tidak membutuhkan waktu yang lama atau *loading* ketika pertama kali membuka

aplikasi. Keterbatasan ingatan seseorang untuk mengingat sebuah tampilan yang sederhana atau tampilan halaman yang sebaiknya disatukan, serta menerapkan metode *mnemonic* untuk memudahkan penggunaan aplikasi.

## 2.8 Design Thinking

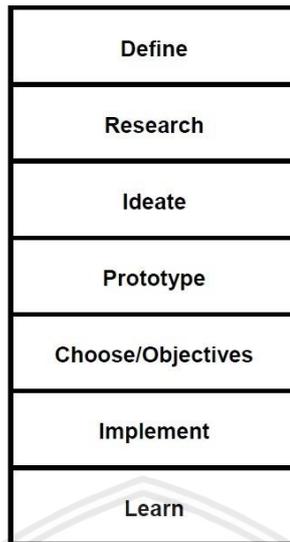
### 2.8.1 Pengertian Design Thinking

Menurut Brown (2008), *design thinking* merupakan sebuah metode pemecahan masalah secara kreatif yang melibatkan pengguna ke dalam proses berpikir dan menjadikan perspektif pengguna sebagai pertimbangan utama dari proses pemecahan masalah. Menurut Plattner, et al. (2012), *design thinking* adalah kerangka kerja untuk memahami masalah yang dialami oleh manusia di kehidupan sehari-hari mereka dan untuk menciptakan inovasi yang dapat membantu mereka.

Dari kedua definisi di atas dapat disimpulkan bahwa *design thinking* merupakan kerangka kerja untuk memahami masalah yang dialami oleh manusia dan untuk memecahkan masalah tersebut secara kreatif agar tercipta sebuah inovasi sebagai solusi untuk membantu manusia.

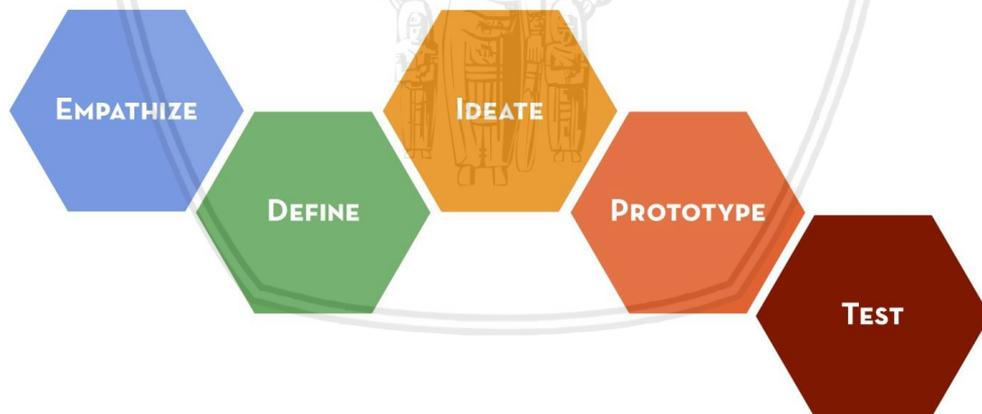
*Design Thinking* merupakan sebuah pendekatan berbasis solusi untuk menggali kebutuhan mendalam terhadap pengguna. Di dalam bukunya yang berjudul *Sciences of the Artificial* (Simon, 1996), Herbert A. Simon, adalah orang yang pertama kali menyebutkan bahwa proses desain merupakan sebuah cara berpikir. Kemudian sejak tahun 1970, konsep *Design Thinking* terus berevolusi dan masuk ke dalam komunitas pelaku desain, hingga pada tahun 2000 konsep *Design Thinking* mulai masuk ke dalam bidang profesional yang sebelumnya belum pernah terpikirkan akan menggunakan konsep ini, contohnya seperti bidang bisnis dan pendidikan (IDF, 2002).

Model tahapan yang dibuat oleh Herbert A. Simon, awalnya berjumlah tujuh tahapan, yaitu *Define, Research, Ideate, Prototype, Choose/Objectives, Implement, dan Learn*. Namun pada abad ke 21, sudah banyak sekali variasi dari metode *Design Thinking* yang bermunculan. Metode *Design Thinking* tersebut memiliki perbedaan jumlah tahapan antara tiga sampai dengan tujuh tahapan. Namun semua metode tersebut dibuat berdasarkan prinsip yang sama dengan metode *Design Thinking* milik Herbert A. Simon. Diagram metode *design thinking* milik Simon dapat dilihat pada Gambar 2.2.



**Gambar 2.2 Tahapan *Design Thinking* Herbert A. Simon**

Salah satu metode *design thinking* yang paling banyak digunakan adalah metode *design thinking* yang diusulkan oleh *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford*. Pada *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford* menjelaskan bahwa tahapan proses *design thinking* meliputi lima tahapan tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 2.3.



**Gambar 2.3 Tahapan Proses *Design Thinking* Hasso-Plattner**

Lima tahapan *design thinking* dari *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford* tidak selalu bersifat sekuensial, para ahli di bidang desain biasanya menemukan penggunaan *design thinking* dilakukan secara paralel maupun ada perulangan di beberapa tahapannya.

**2.8.2 Empathize**

Tahapan pertama dalam *Design Thinking* adalah membangun rasa empati (*empathize*). Menurut *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford* yang dikutip



pada laman Interaction Design Foundation, *empathize* merupakan proses berpikir dengan menumbuhkan rasa empati terhadap seseorang untuk mendapatkan wawasan tentang apa yang mereka butuhkan, inginkan, bagaimana perilaku mereka, mengapa mereka menunjukkan perilaku tersebut, bagaimana mereka merasa dan berpikir ketika mereka berinteraksi dengan dunia di sekitar mereka (IDF, 2002).

Rasa empati adalah dasar dari perancangan desain yang berfokus pada manusia (*human-centered*). Permasalahan yang kita coba untuk pecahkan kebanyakan adalah masalah yang berasal dari orang lain, bukan permasalahan dari diri kita sendiri. Cara untuk membangun rasa empati itu sendiri adalah dengan mempelajari nilai-nilai yang terdapat pada dari manusia tersebut (Doorley, et al., 2018). Menurut Doorley, et al. (2018), untuk menumbuhkan rasa empati, ada beberapa hal yang dapat kita lakukan:

1. *Observe*: melakukan observasi terhadap pengguna mulai dari aspek perilaku hingga kebiasaan yang dilakukan. Bagaimana cara pengguna tersebut berkomunikasi dengan lingkungan sekitarnya. Melakukan observasi terhadap pengguna dapat memberikan kita petunjuk tentang apa yang mereka pikirkan dan apa yang mereka rasakan – apa yang pengguna butuhkan.
2. *Engage*: Melibatkan pengguna dengan cara berinteraksi langsung dengan pengguna dan melakukan wawancara kepada pengguna, baik itu melalui wawancara atau pertemuan yang sudah terjadwal maupun pertemuan yang tidak terjadwal atau secara spontan. Melibatkan pengguna dapat mengungkapkan pemikiran terdalam mengenai kepercayaan dan nilai-nilai dari pengguna tersebut.
3. *Immerse*: Mencoba untuk merasakan pengalaman hidup sebagai orang tersebut dalam waktu tertentu agar kita dapat merasakan apa yang orang tersebut rasakan.

### 2.8.3 Define

Bagian yang tidak dapat dipisahkan dari metode *design thinking* adalah proses mendefinisikan pernyataan masalah. Proses ini mungkin adalah bagian yang paling menantang dalam metode *design thinking*. Tahapan kedua dalam *Design Thinking* ini memetakan hasil observasi dari proses sebelumnya. Sebuah pernyataan masalah yang bagus akan membantu tim ketika memulai proses pengembangan ide pada tahapan berikutnya. Selain itu, sebuah pernyataan masalah yang bagus akan memberikan fokus kepada kebutuhan spesifik pengguna yang belum terdefiniskan dengan jelas (Siang & Dam, 2018). Menurut *Interaction Design Foundation* yang mengacu pada *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford*, ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mendefinisikan pernyataan masalah pengguna, diantaranya yaitu:

### 1. *Empathy Mapping*

Sebuah *empathy map* terdiri dari empat kuadran yang digambarkan pada sebuah papan, kertas, atau meja. Empat kuadran ini menggambarkan empat sifat utama yang ditunjukkan ketika proses *emphatize*. Keempat kuadran tersebut adalah *Say, Do, Think, dan Feel*. Untuk menentukan pada yang pengguna katakana dan lakukan tergolong mudah, akan tetapi menentukan apa yang pengguna pikirkan dan rasakan harus berdasarkan pengamatan yang cermat ketika pengguna menunjukkan perilaku atau memberikan respon terhadap aktivitas tertentu (Siang & Dam, 2018).

### 2. *Point of View*

*Point of View* (POV) adalah sebuah kerangka pernyataan masalah yang memiliki maksud serta dapat ditindaklanjuti. POV mengkombinasikan tiga aspek, yaitu pengguna (*user*), kebutuhan (*need*), dan wawasan (*insight*). POV dapat dituliskan seperti pada kalimat berikut:

[User ... (*descriptive*)] needs [need ... (*verb*)] because [insight ... (*compelling*)],

atau

[Pengguna ... (*deskriptif*)] membutuhkan [kebutuhan ... (*kata kerja*)] karena [wawasan ... (*hal menarik*)].

POV dapat membantu tim memiliki visi desain dengan mendefinisikan tantangan secara benar untuk kemudian diproses pada tahapan selanjutnya (Siang & Dam, 2018).

#### 2.8.4 *Ideate*

Pada tahapan *ideation*, tim mulai memunculkan dan mengembangkan ide, bisa dalam bentuk pertanyaan dan solusi. Tujuan utama dari tahapan *ideation* ini adalah untuk menggunakan pemikiran yang kreatif dan inovatif untuk mengembangkan alternatif solusi yang ada. Dengan memperluas jangkauan solusi, tim dapat memikirkan ide solusi yang lain daripada biasanya untuk menemukan solusi yang lebih baik, lebih elegan, dan lebih memuaskan pengguna agar dapat meningkatkan pengalaman pengguna terhadap produk tertentu (Siang & Dam, 2018).

Ada ratusan metode untuk mengembangkan ide solusi. Beberapa metode memiliki nama yang berbeda namun menggunakan teknik dasar yang sama. *Interaction Design Foundation* memberikan beberapa rekomendasi metode dengan praktek terbaik dalam mengembangkan ide solusi, antara lain yaitu *Brainstorming, SCAMPER, Mindmap, dan Storyboard*.

*Brainstorming* merupakan salah satu metode utama yang diterapkan selama proses pengembangan ide solusi pada metode *design thinking*. *Brainstorming* adalah cara yang bagus untuk menciptakan banyak ide dengan melakukan diskusi Bersama dengan tim, terlibat satu sama lain, mendengarkan, dan menciptakan

ide-ide lainnya. Metode *brainstorming* memusatkan fokus pada satu masalah di satu waktu, sehingga anggota tim lain dapat memberikan tanggapan and ide solusi untuk sebanyak mungkin dalam satu waktu tersebut (Siang & Dam, 2018).

Dalam melakukan metode *Brainstorming*, tim dapat menggunakan kerangka bantu seperti "*How Might We*" (HMW) *Questions*. HMW *Questions* merupakan kerangka bertanya yang dapat digunakan sebagai pemicu untuk menciptakan maupun mengembangkan ide solusi. Sebagai contoh, tim menemukan bahwa para remaja tidak menonton program televisi di rumah, beberapa pertanyaan yang dapat menjadi pemicu untuk menciptakan dan mengembangkan ide solusi adalah sebagai berikut:

- *How might we make TV more social, so youth feel more engaged?* (bagaimana jika tim membuat program televisi yang lebih banyak mengandung nilai sosial, sehingga para remaja merasa tertarik?)
- *How might we enable TV program to be watched anywhere, at anytime?* (bagaimana jika tim memungkinkan program televisi dapat ditonton dimana saja dan kapan saja?)
- *How might we make watching TV at home more exciting?* (bagaimana jika kita membuat pengalaman menonton televisi di rumah menjadi lebih menyenangkan?)

Kerangka HMW *Questions* dapat menjadikan proses pengembangan ide solusi menjadi lebih terbuka dan luas, sehingga tim dapat terbantu dalam menemukan ide solusi untuk memecahkan masalah yang ada (Siang & Dam, 2018).

Setelah proses pengembangan ide selesai, ide solusi tersebut harus dikumpulkan, dikategorisasikan, diperbaiki, dan dipersempit untuk membantu tim memilih ide terbaik. Untuk memilih ide solusi, ada beberapa metode yang dapat digunakan, antara lain *Post-It Voting or Dot Voting*, *Four Categories Method*, *Prioritizing Ideas by Ease Vs. Impact Quadrant*, dan *Six Thinking Hats*.

#### 1. *Post-It Voting or Dot Voting*

Dalam menggunakan metode *post-it voting or dot voting*, semua anggota tim diberikan tiga sampai dengan empat hak pilih untuk memilih ide solusi favorit masing-masing. Ide solusi yang sudah dihasilkan dari proses pengembangan ide solusi dituliskan masing-masing pada kertas *post-its*, kemudian setiap anggota tim dapat memilih menggunakan stiker yang ditempelkan di kertas *post-its* atau menggunakan spidol untuk memberikan tanda pada kertas *post-its* tersebut. Proses ini memperbolehkan tim untuk memilih satu ide yang sama ataupun yang berbeda (Siang & Dam, 2018).

#### 2. *Four Categories Method*

*Four categories method* membagi ide solusi berdasarkan hal abstrak dan relatif, yaitu mulai dari pilihan yang rasional sampai dengan pilihan yang memiliki sedikit peluang untuk berhasil. Empat kategori tersebut yaitu, *the rational choice*, *the most likely to delight*, *the darling*, dan *the long shot*. Anggota tim memiliki tugas untuk mengelompokkan satu sampai dua ide

solusi untuk setiap kategori. Metode ini dapat memperlihatkan ide solusi mana yang paling praktis untuk diimplementasikan dan ide solusi mana yang menjadi solusi paling inovatif (Siang & Dam, 2018).

### 3. *Prioritizing Ideas by Ease Vs. Impact Quadrant*

Metode *Prioritizing Ideas by Ease Vs. Impact Quadrant* adalah grafik yang terdiri dari dua aspek, yaitu *user value* pada sumbu X dan *technical complexity* pada sumbu Y. Masing-masing ide solusi dipetakan menurut nilai dan kerumitan dalam implementasinya. Metode *Prioritizing Ideas by Ease Vs. Impact Quadrant* dapat menunjukkan ide solusi mana yang memiliki nilai lebih dengan sedikit usaha untuk implementasi dan ide solusi mana yang membutuhkan usaha lebih besar untuk implementasi namun masih tetap memiliki nilai lebih (Tran, 2017).

Proses pengembangan ide solusi merupakan proses yang paling menyenangkan dalam metode *design thinking* karena hampir semua pemikiran yang disampaikan merupakan pemikiran yang bebas dan tidak dibatasi oleh hal aturan tertentu. Tahapan *ideate* memiliki tujuan untuk menghasilkan sebanyak mungkin ide solusi yang kemudian harus dipilih untuk mencari ide terbaik, paling bisa untuk diimplementasikan, dan paling inovatif.

#### 2.8.5 *Prototype*

Salah satu cara terbaik untuk mendapatkan wawasan lebih pada metode *design thinking* adalah membuat prototipe. Pembuatan prototipe versi pertama bisa dikatakan tidak membutuhkan biaya yang banyak. Pembuatan prototipe versi pertama diharapkan mampu mengungkapkan masalah prototipe saat ini. Pembuatan prototipe menawarkan kesempatan untuk merealisasikan ide solusi, menguji kepraktisan prototipe tersebut, dan mengetahui apa yang dipikirkan dan dirasakan oleh pengguna tentang ide solusi tersebut (Siang & Dam, 2018).

Metode pembuatan prototipe umumnya terbagi menjadi dua kategori, yaitu *low fidelity prototype* dan *high fidelity prototype*. *Low fidelity prototyping* menggunakan model prototipe yang umum atau contoh dari produk yang sedang diuji. Contohnya adalah, model dari prototipe mungkin saja belum selesai dirancang dan hanya menggunakan beberapa fitur saja sebagai prototipe akhirnya, atau pembuatan prototipe *low fidelity prototype* dapat menggunakan alat dan bahan seperti kayu, kertas, logam atau plastik. *Low fidelity prototype* dapat berupa model prototipe yang murah dan mudah dibuat, atau hanya sekadar menceritakan atau memvisualisasikan tanpa menunjukkan suatu peralatan tertentu. Beberapa contoh dari *low fidelity prototype* yaitu *Storyboarding*, *Sketching*, *Card Sorting*, dan *Wizard of Oz Prototyping* (Siang & Dam, 2018).

*High fidelity prototype* adalah model prototipe yang dapat dilihat dan dioperasikan serta mendekati produk jadi. Sebagai contoh, sebuah model prototipe 3D yang terbuat dari plastik yang dapat digerakan dan dikendalikan adalah sebuah model prototipe dengan kualitas tinggi (*hi-fi*) dibandingkan

dengan sebuah balok kayu. Demikian juga, sebuah perangkat lunak generasi pertama yang dirancang menggunakan program desain seperti Sketch atau Adobe Illustrator adalah merupakan model prototipe dengan kualitas tinggi (*hi-fi*) dibandingkan dengan model prototipe menggunakan kertas (Siang & Dam, 2018).

### 2.8.6 Test

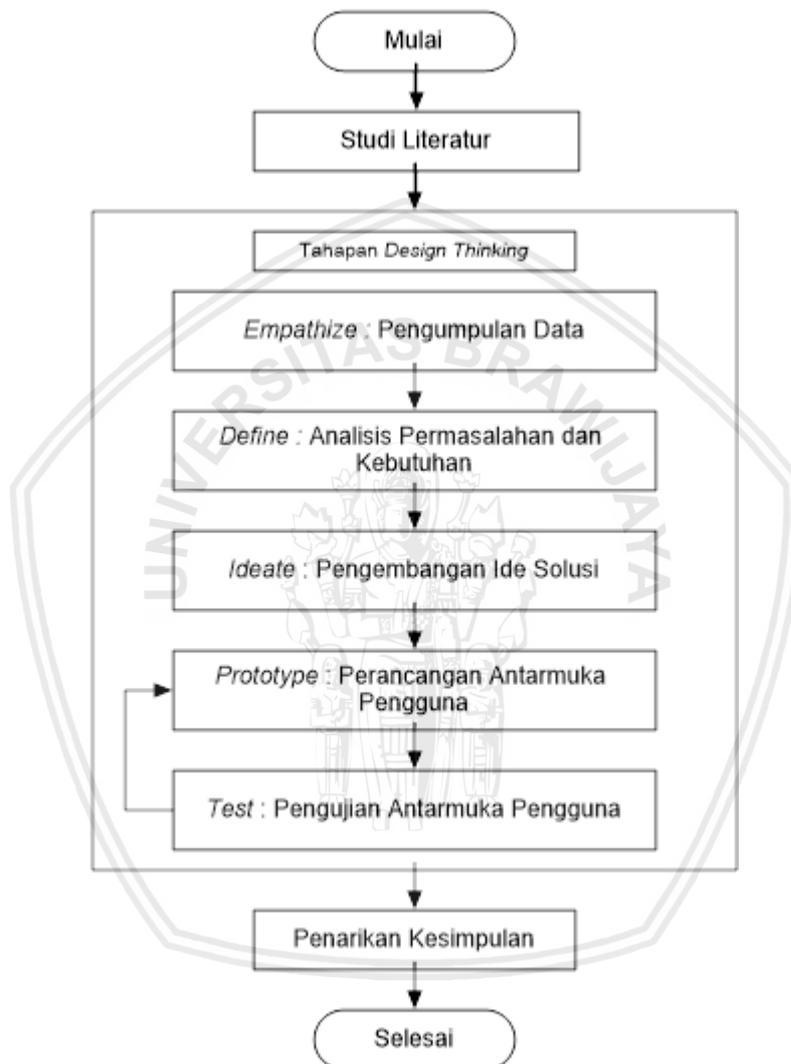
Tahap pengujian dapat dilakukan selama berjalannya proyek *Design Thinking*, walaupun pada prakteknya pengujian paling sering dilakukan bersamaan dengan tahapan *prototyping*. Pengujian, pada metode *design thinking*, melibatkan proses pengumpulan umpan balik dari pengguna terkait prototipe yang telah dibuat. Apabila tahapan ini dilakukan dengan benar, ada beberapa kemungkinan yang bisa didapati yaitu dapat menghasilkan pemahaman yang lebih baik lagi tentang pengguna, menambah wawasan baru untuk memdefinisikan kembali pernyataan masalah, dan hal itu dapat menghasilkan ide solusi baru, dan pada kondisi inilah iterasi mulai berjalan (Siang & Dam, 2018).

Ketika melakukan pengujian pengguna terhadap prototipe, sebisa mungkin tim dapat melakukannya di tempat biasanya pengguna menggunakan prototipe tersebut. kunci dari pengujian prototipe ini adalah pengguna dapat menggunakannya seperti saat ketika berada di dunia 'nyata'.

Metode *design thinking* merupakan proses perancangan yang berfokus pada manusia (*human-centered*) yang mungkin tidak memiliki urutan langkah yang pasti, tetapi pasti akan memiliki titik akhir yang ideal. Tujuan akhir dari metode *design thinking* adalah dapat menghasilkan suatu ide solusi yang dapat memenuhi keinginan pengguna (*desirability*), layak untuk digunakan (*feasibility*), dan dapat digunakan secara terus menerus (*viability*) (Siang & Dam, 2018).

## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan tentang setiap tahapan yang dilakukan pada penelitian dengan menggunakan pendekatan dari metode *Design Thinking*. Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

### 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan menyesuaikan dengan lima tahapan perancangan menurut metode *Design Thinking* yang dipaparkan oleh *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford*. Penelitian ini mengadaptasi keseluruhan tahapan mulai dari *Empathize*, *Define*, *Ideate*, *Prototype*, hingga *Test*. Penulis membagi tahapan-tahapannya dengan nama Pengumpulan Data, Analisis

Permasalahan dan Kebutuhan, Pengembangan Ide Solusi, Perancangan Antarmuka Pengguna, dan Pengujian Antarmuka Pengguna.

Di awal penelitian ini dilakukan studi literatur terlebih dahulu sebelum masuk ke dalam tahapan *design thinking*. Studi literatur dilakukan untuk mendukung penyelesaian masalah dan tercapainya tujuan penelitian. Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data dari pengguna. Kemudian dilakukan proses analisis permasalahan dan kebutuhan dari pengguna untuk menghasilkan suatu pernyataan masalah dari pengguna. Setelah itu proses dilanjutkan dengan mengumpulkan, mengembangkan dan menentukan ide solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh pengguna. Lalu ide solusi yang sudah ditentukan tersebut diimplementasikan ke dalam bentuk rancangan antarmuka pengguna. Tahap terakhir dari penelitian menurut metode *design thinking* adalah melakukan pengujian antarmuka pengguna untuk menyelesaikan permasalahan pengguna.

Setelah semua tahapan *design thinking* selesai dilakukan, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan dari hasil yang diperoleh selama penelitian. Secara ringkas tahapan-tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1. dan akan dijelaskan secara lebih detail setelahnya.

### 3.1.1 Studi Literatur

Pada tahap ini, penulis melakukan pengumpulan referensi yang dijadikan sebagai pendukung dalam melaksanakan penelitian. Referensi pendukung yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain, yaitu:

1. *Design Thinking*
2. *User Experience*
3. *User Interface*

Sumber pustaka yang digunakan berupa buku, jurnal, laporan penelitian, skripsi dan thesis yang sudah ada, serta hasil pencarian pustaka di internet.

### 3.1.2 Empathize: Pengumpulan Data

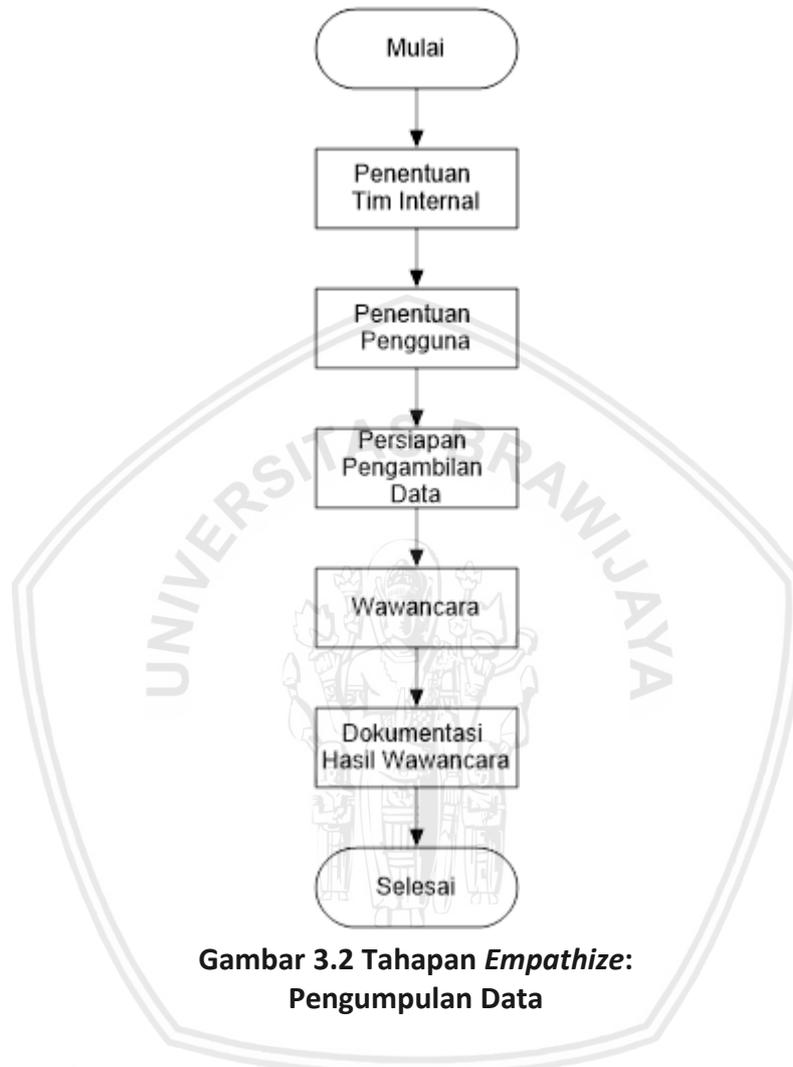
Tahapan pengumpulan data (*Empathize*) merupakan tahapan pertama dalam metode *Design Thinking*. Proses pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara kepada pengguna. Tahapan pengumpulan data yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.2 dan akan dijelaskan lebih lanjut setelahnya.

#### 3.1.2.1 Penentuan Tim Internal Design Thinking

Metode *design thinking* yang dikemukakan oleh *Hasso-Plattner Institute of Design at Stanford*, menitikberatkan pengerjaan bersama (*co-creation*) ketika melakukan proses *design thinking*. Konsep pengerjaan bersama (*co-creation*) dalam metode *design thinking* dianggap sebagai hal yang sangat penting ketika didapati masalah di dalam bidang sosial-teknis yang kompleks dan membutuhkan usaha dan energi yang lebih besar untuk mencari penyelesaian terhadap masalah tersebut (Plattner, et al., 2012). Berdasarkan hal tersebut,

repository.ub.ac.id

penelitian ini menerapkan konsep pengerjaan dan mengimplementasikannya dengan membuat tim internal sebagai pelaksana proyek penelitian *design thinking*.



Gambar 3.2 Tahapan *Empathize*: Pengumpulan Data

### 3.1.2.2 Penentuan Pengguna

Sebelum melakukan wawancara, hal yang pertama dilakukan adalah menentukan pengguna sebagai responden yang akan diwawancarai. Proses pemilihan pengguna menerapkan teknik pengambilan sampel *Purposive Sampling*. Sugiyono (2005) menyatakan bahwa teknik *Purposive Sampling* merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sedangkan, menurut Margono (2004), teknik *Purposive Sampling* merupakan teknik pemilihan unit sampel yang dihubungkan dengan kriteria-kriteria tertentu yang diterapkan sesuai dengan tujuan penelitian.

Pada penelitian ini didapati ada lima orang mahasiswa yang berasal dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya sebagai pengguna. Lima orang mahasiswa yang dipilih merupakan mahasiswa aktif Fakultas Ilmu Komputer yang masing-masingnya mewakili angkatan kuliahnya mulai dari mahasiswa angkatan

2018 sampai dengan mahasiswa angkatan 2014. Pemilihan pengguna ini menyesuaikan dengan tujuan penelitian, untuk mengetahui pengalaman yang dirasakan oleh mahasiswa Fakultas Ilmu Komputer tiap-tiap angkatan ketika mengakses dan menjalankan suatu prosedur pelayanan umum.

### **3.1.2.3 Persiapan Pengambilan Data**

Setelah menentukan pengguna, hal yang selanjutnya dilakukan adalah melakukan persiapan untuk pengambilan data. Persiapan yang dilakukan adalah membuat daftar pertanyaan untuk wawancara. Daftar pertanyaan dibuat secara sistematis mulai dari pertanyaan umum hingga mengerucut ke pertanyaan khusus mengenai pengguna. Pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan adalah pertanyaan yang bertujuan untuk menggali data pengguna dari aspek pengalaman pengguna, masalah yang dialami, kebiasaan, keinginan terdalam pengguna, hingga aspek emosi pengguna.

### **3.1.2.4 Wawancara**

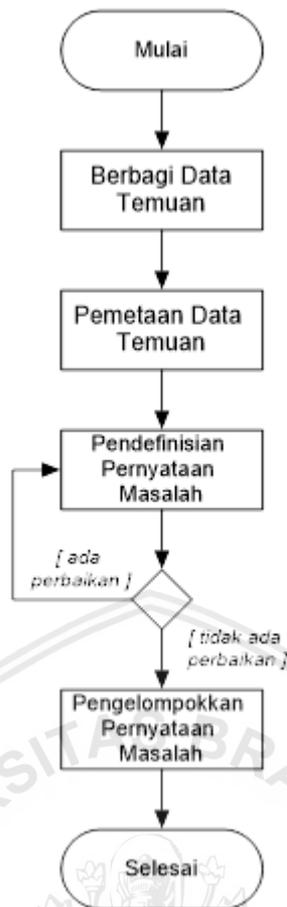
Pada tahapan ini tim internal melakukan wawancara. Masing-masing anggota dari tim internal melakukan wawancara terhadap satu orang pengguna. Wawancara yang dilakukan oleh tim internal menggunakan teknik wawancara semi terstruktur. Teknik wawancara semi terstruktur mengizinkan untuk mengajukan pertanyaan baru yang muncul dari penjelasan narasumber walaupun sebelumnya sudah terdapat daftar pertanyaan wawancara yang sistematis. Dalam wawancara, tim internal menggunakan alat bantu seperti buku catatan, kamera, dan perekam suara untuk membantu kelancaran wawancara agar hasil wawancara dapat didokumentasikan secara baik (Sekaran, 2006).

### **3.1.3 Define: Analisis Permasalahan dan Kebutuhan**

Tahapan analisis permasalahan dan kebutuhan (*define*) merupakan tahapan kedua dalam metode *Design Thinking*. Proses analisis permasalahan dan kebutuhan dilakukan dengan beberapa teknik mulai dari pemetaan data temuan sampai dengan pembuatan pernyataan masalah. Tahapan analisis permasalahan dan kebutuhan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.3 dan akan dijelaskan lebih lanjut setelahnya.

#### **3.1.3.1 Berbagi Data Temuan**

Sebelum melakukan pemetaan data temuan, tim internal terlebih dahulu berbagi data temuan dari hasil wawancara yang dilakukan kepada responden. Teknik berbagi data temuan atau *Story Share-and-Capture* merupakan salah satu metode dalam tahapan *Define* yang memiliki tujuan, yaitu agar masing-masing dari tim internal dapat mengetahui apa yang anggota tim lain dapatkan dan temukan ketika melakukan wawancara terhadap pengguna tertentu (Plattner, 2017).



**Gambar 3.3 Tahapan *Define*: Analisis Permasalahan dan Kebutuhan**

### **3.1.3.2 Pemetaan Data Temuan**

Setelah berbagi data temuan, kemudian tim internal melakukan pemetaan data temuan menggunakan metode *Empathy Mapping*. *Empathy Map* adalah alat bantu untuk memetakan wawasan dan pemikiran yang masih luas dari pengguna ke dalam beberapa kategori yang mudah dipahami (Tran, 2017). Beberapa kategori yang terdapat pada alat bantu *Empathy Map* yaitu:

1. *Say*, merupakan kata-kata yang disampaikan oleh pengguna.
2. *Do*, merupakan tindakan atau perilaku yang dilakukan responden terhadap suatu permasalahan tertentu.
3. *Think*, merupakan sesuatu yang mungkin dipikirkan oleh pengguna.
4. *Feel*, merupakan emosi yang dirasakan oleh pengguna.

Proses pemetaan data temuan menggunakan alat bantu *Empathy Map* ini akan menghasilkan keluaran berupa data kebutuhan (*need*) dan wawasan (*insight*) dari pengguna. Keluaran tersebut akan memudahkan tim internal untuk mendefinisikan pernyataan masalah dari pengguna pada proses berikutnya.

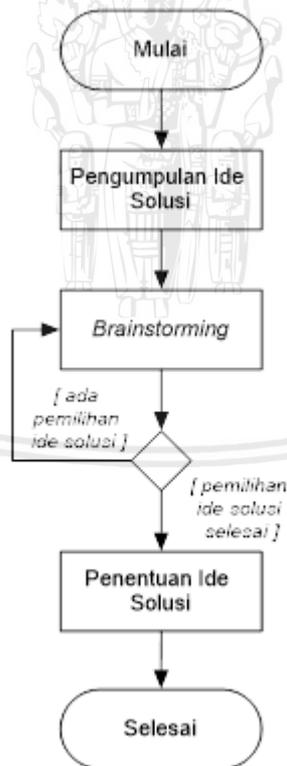
### 3.1.3.3 Pendefinisian Pernyataan Masalah

Selanjutnya, tim internal mendefinisikan pernyataan masalah. Pada tahap ini tim internal menggunakan kerangka *Point of View* (POV) untuk mendefinisikan pernyataan masalah dari masing-masing pengguna. Untuk membuat pernyataan masalah menggunakan kerangka POV, tim internal menggabungkan tiga aspek, yaitu pengguna (*user*), kebutuhan (*need*), dan wawasan (*insight*), kemudian memasukkan ketiga aspek tersebut ke dalam sebuah kalimat pernyataan seperti kerangka pernyataan berikut: [*Pengguna*] butuh untuk [*kebutuhan* (kata kerja)] karena [*wawasan*] (Siang & Dam, 2018).

Kemudian, dari beberapa pernyataan masalah yang terkumpul, tim internal melakukan pengelompokan pernyataan masalah sesuai dengan pola permasalahan yang tercipta.

### 3.1.4 *Ideate*: Pengembangan Ide Solusi

Tahapan pengembangan ide solusi (*Ideate*) merupakan tahapan ketiga dalam metode *Design Thinking*. Proses pengembangan ide solusi dilakukan dengan metode *brainstorming* dan *prioritizing*. Tahapan pengembangan ide solusi yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.4 dan akan dijelaskan lebih lanjut setelahnya.



**Gambar 3.4 Tahapan *Ideate*: Pengembangan Ide Solusi**

#### 3.1.4.1 Pengumpulan Ide Solusi

Sebelum menentukan ide solusi mana yang akan diimplementasikan, hal yang pertama dilakukan oleh tim internal adalah mengeksplorasi dan mengumpulkan sebanyak mungkin alternatif ide solusi. Pada tahapan ini, digunakan teknik *Brainstorming* dengan bantuan kerangka *How Might We Question (HMW)*. Dari pernyataan masalah yang sudah dibuat sebelumnya, tim internal menuliskan ide solusi masing-masing terhadap masalah yang ada, lalu masing-masing anggota menceritakan idenya kepada anggota lainnya. Pada tahap ini tim internal menggunakan alat bantu *post-its* untuk menuliskan ide solusi masing-masing. Cara ini disebut juga dengan istilah *All-in Way* (Plattner, 2017). *All-in Way* merupakan salah satu cara di dalam metode *Brainstorming* yang dapat digunakan ketika kita ingin mengeksplorasi sebanyak mungkin alternatif ide solusi terhadap suatu permasalahan.

#### 3.1.4.2 Penentuan Ide Solusi

Selanjutnya, pada tahapan ini, tim internal melakukan penentuan ide solusi. Proses *brainstorming* tentunya menghasilkan banyak ide solusi dengan jangkauan ide yang luas. Pada penelitian ini, didapati batasan fokus penelitian sehingga tidak semua ide solusi akan diimplementasikan. Dalam menentukan ide solusi mana yang akan diimplementasikan, tim internal menggunakan beberapa teknik, yaitu *Selecting* dan *Prioritizing*. Dalam buku panduan yang ditulis oleh (Plattner, 2017), terdapat beberapa cara untuk melakukan pemilihan ide, salah satunya adalah *Post-it-voting*. *Post-it-voting* merupakan teknik pemilihan ide yang memberikan tiga hak pilih kepada masing-masing anggota tim internal untuk memilih tiga ide yang disukai. Kemudian, dari hasil pemilihan tersebut, dilakukan teknik *Prioritizing by Ease Vs. Impact Quadrant* untuk mengetahui prioritas ide solusi. Aspek yang menjadi pertimbangan dalam melakukan *Prioritizing*, yaitu tingkat kerumitan dalam segi teknis (*Technical Complexity*) dan nilai pengguna (*User Value*) (Tran, 2017). Ide solusi yang berada pada prioritas paling pertama adalah ide solusi yang memiliki nilai pengguna yang paling tinggi namun memiliki tingkat kerumitan dalam segi teknis yang rendah.

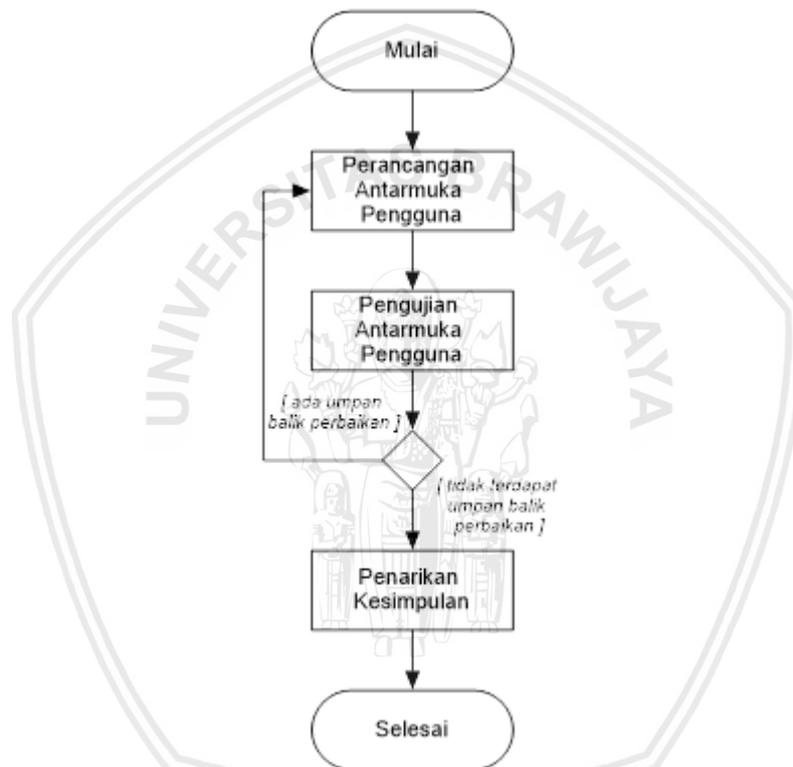
#### 3.1.5 Prototype: Perancangan Antarmuka Pengguna

Tahapan Perancangan Antarmuka Pengguna merupakan tahapan keempat dalam metode *Design Thinking*. Pada tahap ini penulis sudah mulai melakukan perancangan antarmuka pengguna sesuai dengan ide solusi yang telah dipilih. Perancangan antarmuka pengguna yang dilakukan menggunakan teknik *Prototyping*. Metode *prototyping* memiliki dua jenis antarmuka pengguna, yaitu *Low Fidelity Prototype* dan *High Fidelity Prototype* (Siang & Dam, 2018).

Dalam membuat rancangan antarmuka pengguna dengan tampilan *Low Fidelity Prototype*, penulis menggunakan teknik sketsa tangan dengan alat bantu kertas dan spidol (*Paper Prototyping*). Teknik *Paper Prototyping* adalah cara tercepat yang dapat dikerjakan dalam proses perancangan tampilan antarmuka pengguna. Keuntungan menggunakan teknik ini adalah penulis dapat menguji

tampilan awal rancangan antarmuka pengguna dalam waktu yang sangat singkat (Nielsen, 2003). Selanjutnya, dalam membuat rancangan antarmuka pengguna dengan tampilan *High Fidelity Prototype*, penulis menggunakan alat bantu berupa aplikasi Adobe XD. Dalam membuat rancangan antarmuka pengguna *high fidelity prototype*, penulis juga menggunakan panduan desain berdasarkan hasil observasi pada tampilan antarmuka pengguna yang sudah ada.

Setelah rancangan antarmuka pengguna selesai dibuat, penulis dapat melakukan proses validasi, baik kepada pengguna maupun tim internal dengan tujuan untuk mengidentifikasi ide solusi terbaik (Siang & Dam, 2018). Tahapan perancangan antarmuka pengguna yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.5.



**Gambar 3.5 Tahapan *Prototype* dan *Test*: Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna**

### 3.1.6 *Test*: Pengujian Antarmuka Pengguna

Tahapan pengujian antarmuka pengguna merupakan tahapan terakhir dalam metode *Design Thinking*. Tahapan pengujian antarmuka pengguna merupakan tahapan yang bersifat iteratif. Pada proses ini, pengguna akan memberikan umpan balik dan hasil dari umpan balik tersebut sering digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki rancangan antarmuka yang dibuat sebelumnya (Siang & Dam, 2018).

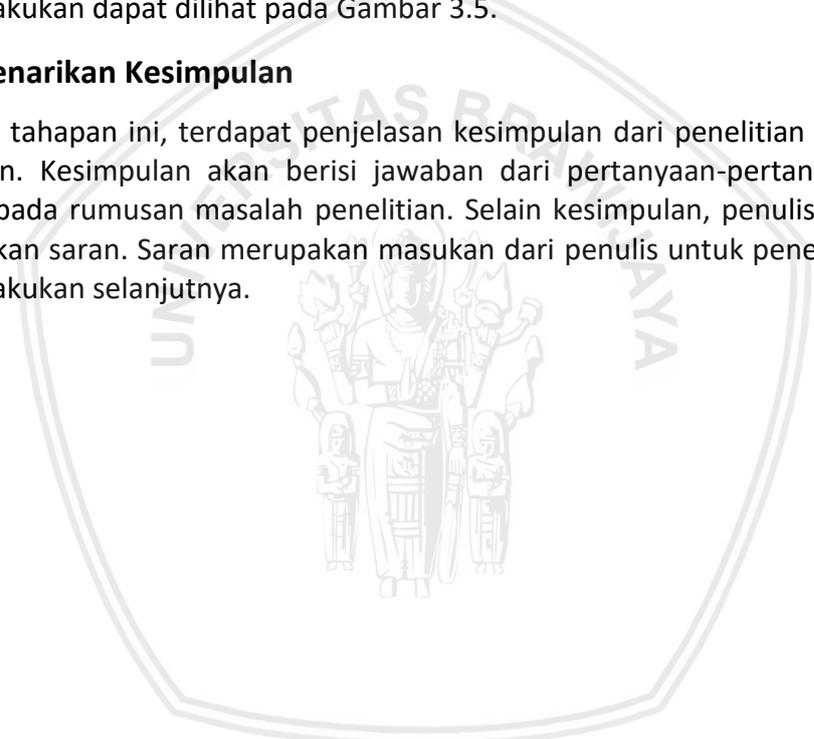
Proses pengujian antarmuka pengguna dilakukan dengan menggunakan metode pengumpulan umpan balik *Feedback Capture Matrix*. Metode *Feedback Capture Matrix* memiliki empat macam aspek yaitu:

1. *Thing I like the most.*
2. *Thing that can be improved.*
3. *Thing I don't understand.*
4. *New ideas to considered.*

Proses pengujian antarmuka pengguna dilakukan kepada lima orang pengguna yang sudah dipilih pada tahapan awal, yaitu tahap *empathize*: pengumpulan data. Menurut (Nielsen, 2000), untuk melakukan pengujian terhadap pengguna, cukup menggunakan tidak lebih dari lima orang pengguna untuk menghasilkan hasil yang terbaik. Tahapan pengujian antarmuka pengguna yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.5.

### 3.1.7 Penarikan Kesimpulan

Pada tahapan ini, terdapat penjelasan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan akan berisi jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang tertulis pada rumusan masalah penelitian. Selain kesimpulan, penulis juga akan menuliskan saran. Saran merupakan masukan dari penulis untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.



## BAB 4 PENGUMPULAN DAN ANALISIS DATA

Bab ini menguraikan tentang proses pengumpulan data hingga analisis masalah dan kebutuhan pengguna. Proses pengumpulan data hingga analisis masalah dan kebutuhan pengguna yang dilakukan mengikuti tahapan sesuai dengan metode *Design Thinking* yang sudah dijelaskan pada bab sebelumnya.

### 4.1 *Empathize*: Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam metode *Design Thinking* dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya menggunakan teknik wawancara. Pada tahap awal proses pengumpulan data, dilakukan beberapa perencanaan dan persiapan, yaitu menentukan tim internal untuk *Design Thinking*, menentukan responden, dan menyiapkan daftar pertanyaan untuk wawancara. Tahap selanjutnya yaitu, melakukan proses wawancara terhadap pengguna.

#### 4.1.1 Penentuan Tim Internal *Design Thinking*

Tahapan ini menguraikan tentang proses perencanaan dan persiapan sebelum proses pengambilan data dimulai seperti menentukan tim internal untuk *Design Thinking*, Tim internal dipilih berdasarkan latar belakang pengalaman organisasi masing-masing individu. Untuk lebih jelasnya terdapat pada Tabel 4.1 berikut.

**Tabel 4.1 Tim Internal *Design Thinking***

Kode	Nama	Pengalaman Organisasi
TI_01	Achmad Firmansyah	Ketua Himpunan Jurusan Sistem Informasi (EMSI) FILKOM UB 2018
TI_02	Devita Widyasari	Wakil Ketua Departemen Sosial Masyarakat EMSI FILKOM UB 2018
TI_03	Muhammad Fadhil	Menteri Kominfo BEM FILKOM UB 2017
TI_04	Nurlaita	Anggota Departemen Penelitian dan Pengembangan Studi EMSI FILKOM UB 2018
TI_05	Widhi Asih	Bendahara EMSI FILKOM UB 2018

#### 4.1.2 Penentuan Pengguna

Selanjutnya, tahapan ini menguraikan tentang proses penentuan responden sebagai pengguna. Responden yang dipilih merupakan mahasiswa aktif dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Responden yang dipilih dikategorisasikan berdasarkan tahun angkatan masuk perkuliahan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut.

**Tabel 4.2 Daftar Pengguna**

Kode	Nama	Tahun Angkatan Masuk Kuliah
PG_01	Farrel Arvino	Mahasiswa FILKOM UB Angkatan 2018
PG_02	Ibrahim	Mahasiswa FILKOM UB Angkatan 2017
PG_03	Martha Ningrum	Mahasiswa FILKOM UB Angkatan 2016
PG_04	Fitri Febriyani	Mahasiswa FILKOM UB Angkatan 2015
PG_05	Luthfan Aufo Faqih	Mahasiswa FILKOM UB Angkatan 2014

### 4.1.3 Persiapan Pengambilan Data

Kemudian, tahapan ini menguraikan pembuatan daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada responden saat wawancara. Pembuatan daftar pertanyaan dilakukan bertujuan untuk membantu agar topik yang dibahas ketika wawancara dilakukan tidak keluar dari apa yang menjadi fokus dari penelitian. Pertanyaan-pertanyaan dimulai dari pertanyaan umum hingga pertanyaan terkait aspek yang diteliti oleh penulis. Jumlah pertanyaan yang akan diajukan berjumlah 18 pertanyaan. Daftar pertanyaan yang akan diajukan kepada responden dapat dilihat pada Tabel 4.3.

**Tabel 4.3 Daftar Pertanyaan Wawancara**

Identitas Responden	
Nama Responden	:
Umur	:
Asal Institusi (Univ/Fak/Ang)	:
Asal tempat tinggal	:
Daftar Pertanyaan	
No	Pertanyaan
1	Pernahkah anda melakukan interaksi yang melibatkan pihak Akademik / Kemahasiswaan / dll.? Jika iya, interaksi apa saja yang anda pernah lakukan?
2	Dalam rentang waktu 1 semester, seberapa sering anda melakukan interaksi yang melibatkan pihak Akademik / Kemahasiswaan / dll.?
3	Apakah anda melakukannya sendiri atau berkelompok?
4	Bisa ceritakan interaksi apa yang terakhir kali anda lakukan? Bagaimana prosesnya? Mengapa anda melakukan interaksi tersebut dengan cara yang anda sebutkan?
5	Dari manakah anda mengetahui informasi prosedur layanan umum? Bagaimana caranya anda mencari / mendapatkan informasi prosedur tersebut?

No	Pertanyaan
6	Apakah anda tahu bahwa seluruh informasi prosedur layanan umum ada di situs web FILKOM?
7	Apakah anda pernah mencari tahu informasi prosedur layanan umum di situs web FILKOM?
8	Jika iya, apakah anda menemukan informasi yang anda cari?
9	Apakah konten dan tampilan informasi yang anda temukan sesuai dengan ekspektasi yang anda bayangkan?
10	Apa ekspektasi anda ketika mengakses informasi prosedur layanan umum pada situs web FILKOM?
11	Jika tidak, apakah anda menggunakan cara lain untuk mendapatkan informasi prosedur layanan umum?
12	Bagaimana caranya?
13	Mengapa anda melakukan dengan cara tersebut?
14	Berapa lama waktu yang anda butuhkan untuk menyelesaikan interaksi tersebut?
15	Apakah anda menemukan hal yang mengganggu ketika melakukan interaksi tersebut?
16	Jika iya, apa hal yang mengganggu tersebut?
17	bagaimana solusi yang anda inginkan?
18	Dari manakah anda mengetahui informasi prosedur Registrasi Ulang (mulai dari pembayaran sampai dengan status anda di SIAM berubah menjadi "Aktif")?
19	Ceritakan alur yang anda lalui mulai dari awal sampai akhir.
20	Apakah anda menemukan hal yang mengganggu ketika melakukan proses registrasi ulang?
21	Jika iya, apa hal yang mengganggu (masalah) tersebut dan bagaimana solusi yang anda inginkan?
22	Bayangkan jika ada sistem yang bisa membantu anda menemukan suatu prosedur layanan umum tanpa bantuan manusia, seperti apakah sistem yang anda bayangkan tersebut?
23	Bayangkan jika ada sistem yang bisa membantu anda menemukan suatu prosedur registrasi ulang mahasiswa tanpa bantuan manusia, seperti apakah sistem yang anda bayangkan tersebut?

#### 4.1.4 Wawancara

Berikut adalah hasil kegiatan yang diperoleh dari wawancara:

Tanggal pelaksanaan : 19 – 29 November 2018

Waktu pelaksanaan : Menyesuaikan

Pewawancara : Tim Internal *Design Thinking*

Jumlah responden : 5 orang responden

Skenario wawancara :

1. Persiapan untuk Wawancara
  - a. Menyiapkan daftar pertanyaan wawancara.
  - b. Menyiapkan peralatan untuk wawancara seperti alat perekam dan alat tulis.
  - c. Memahami masalah yang akan diangkat dalam wawancara.
2. Pelaksanaan Wawancara
  - a. Memperkenalkan diri kepada responden.
  - b. Menjelaskan proyek penelitian dan topik penelitian.
  - c. Menceritakan secara singkat masalah yang akan diangkat di wawancara kepada responden.
  - d. Mengajukan pertanyaan tidak bersifat interogatif atau terkesan memojokkan.
  - e. Membuat catatan-catatan dari jawaban narasumber, terutama untuk poin-poin penting.
  - f. Mengajukan pertanyaan secara ringkas, singkat, dan padat. Jangan bertanya menggunakan kalimat yang bertele-tele dan tidak jelas.
  - g. Menghindari pertanyaan tertutup dengan jawaban 'yes-no'. Gunakan kalimat pertanyaan terbuka agar dapat membuat narasumber menjelaskan dengan lebih panjang dan terbuka.
  - h. Dapat mengajukan pertanyaan baru yang muncul dari penjelasan narasumber untuk menggali informasi lebih dalam terkait masalah yang dibahas.
3. Penutup wawancara
  - a. Berterima kasih kepada responden karena telah meluangkan waktu untuk wawancara.

## **4.2 Define: Analisis Permasalahan dan Kebutuhan**

### **4.2.1 Berbagi Data Temuan**

Informasi yang didapatkan dari hasil wawancara telah dirangkum dan untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.4. Untuk hasil wawancara secara keseluruhan lebih jelasnya dapat dilihat pada LAMPIRAN A HASIL WAWANCARA RESPONDEN.

Tabel 4.4 Rangkuman Hasil Wawancara Responden

Kode Pengguna	Rangkuman Hasil Wawancara
PG_01	Pengguna PG_01 mencari informasi suatu prosedur melalui saudara yang sudah mengetahui dan mehamami alur prosedur terlebih dahulu dan pengguna PG_01 belum pernah mencari informasi prosedur pelayanan umum melalui situs web FILKOM.
PG_02	Pengguna PG_02 mencari informasi suatu prosedur melalui teman dan situs web FILKOM. Pengguna PG_02 menemukan informasi prosedur yang dicari dan menurutnya informasinya sudah cukup jelas, namun terkadang ketika menemukan informasi yang membingungkan, dia memilih untuk bertanya melalui teman. Kemudian ketika mencari informasi tentang Daftar Ulang Mahasiswa, pengguna PG_02 tidak mengalami hal yang mengganggu dalam melakukan prosedur tersebut.
PG_03	Pengguna PG_03 mencari informasi suatu prosedur melalui teman kemudian diarahkan untuk mengakses informasi salah satunya melalui situs web FILKOM. Ketika mengakses situs web FILKOM, pengguna tidak langsung menemukan informasi yang dicari. Apabila mendapatkan informasi yang dicari, pengguna kadang mengalami kesulitan dalam memahami informasi, lalu hal yang dilakukan selanjutnya adalah bertanya melalui teman atau kemahasiswaan fakultas yang sudah pasti memahami alur prosedur pelayanan. Kemudian ketika mencari informasi prosedur Daftar Ulang Mahasiswa, pengguna merasa terganggu dengan informasi yang berubah namun tidak ada pemberitahuan sebelumnya mengenai perubahan tersebut.
PG_04	Pengguna PG_04 mencari informasi suatu prosedur melalui teman dan grup obrolan angkatan pada aplikasi pesan, serta situs web FILKOM apabila ada salah seorang teman merekomendasikan untuk membukanya pada halaman tertentu. Informasi yang didapat di situs web FILKOM terkadang tidak sesuai dengan kondisi di lapangan, sehingga pengguna harus memastikan kembali ke pihak yang bersangkutan. Kemudian ketika mencari informasi prosedur Daftar Ulang Mahasiswa, pengguna merasa terganggu dengan informasi yang berubah dan membuat bingung pengguna.
PG_05	Pengguna PG_05 mencari informasi suatu prosedur melalui akun media sosial dan situs web FILKOM. Ketika mencari informasi di situs web FILKOM, kadang pengguna menemukan informasi yang dicari terkadang tidak. Kemudian ketika pengguna mencari informasi prosedur Daftar Ulang Mahasiswa, pengguna terkadang merasa kebingungan pada tahapan tertentu, misalnya tahapan pembayaran uang kuliah, karena informasi tersebut tidak diberitahu secara jelas.

#### 4.2.2 Pemetaan Data Temuan

Dari hasil wawancara yang lebih mendalam, tim internal *Design thinking* mendapatkan beberapa temuan. Temuan tersebut kemudian dipetakan menggunakan metode *Empathy Mapping*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4. 5 berikut.

**Tabel 4.5 Hasil Pemetaan Menggunakan *Empathy Map***

Aspek	Deskripsi
<b>Say</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kolom berita pada situs web FILKOM tidak tersusun rapi.</li> <li>- Berita atau informasi pada situs web FILKOM tidak dikelompokkan dengan benar jadi terkadang malas untuk melakukan <i>scrolling down</i> terhadap berita yang ada.</li> <li>- Teks informasi yang ada pada situs web FILKOM menumpuk sehingga kadang jadi susah dibaca.</li> <li>- Belum paham betul tentang prosedur pelayanan umum yang ada di FILKOM UB.</li> <li>- Susah mencari informasi tentang beasiswa dan proposal kegiatan.</li> <li>- Informasi tentang tanggal KRS berubah, tetapi pihak kemahasiswaan belum mengetahui tentang pembaharuan informasi tersebut.</li> <li>- Biasa saja, hanya saja jika ada sistem informasinya lebih enak.</li> </ul>
<b>Think</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capek membaca jadi malas untuk membuka situs web FILKOM/</li> <li>- Ribet untuk mengantri di akademik.</li> <li>- Ribet mengurus pemberkasannya.</li> <li>- Buat apa ada informasi kehadiran dosen pada situs web FILKOM tapi tidak <i>real-time</i> dan tidak sesuai dengan kondisi di lapangan.</li> <li>- Waktu operasional akademik dengan waktu luang mahasiswa terkadang berbeda, mahasiswa datang ke akademik, tapi akademiknya tutup.</li> </ul>
<b>Do</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mencari informasi melalui <i>platform</i> lain.</li> <li>- Tanya ke akademik tentang alur, file proposal dari kegiatan yang diikuti.</li> <li>- Tanya ke teman atau grup angkatan.</li> <li>- Bertanya ke kakak tingkat.</li> <li>- Menunggu dosen di depan ruangan.</li> <li>- Mencoba mencari-cari sendiri informasi dengan membuka situs web FILKOM UB.</li> <li>- Bertanya kepada anak Lembaga Mahasiswa Fakultas seperti Advokasi BEM FILKOM UB.</li> <li>- Bertanya kepada teman yang sudah pernah melakukan.</li> </ul>
<b>Feel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Malas.</li> <li>- Bingung.</li> <li>- Jengkel.</li> <li>- Terganggu.</li> <li>- Capek harus menunggu dalam waktu yang tidak dapat dipastikan.</li> </ul>

### 4.2.3 Pendefinisian Pernyataan Masalah

Selanjutnya untuk dapat merumuskan garis besar masalah dari responden, penulis menggunakan metode *Point of View* (POV). Jadi, hasil keluaran dari metode *Empathy Mapping* akan digunakan sebagai masukan dalam proses penentuan pernyataan masalah menggunakan metode POV. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, penulis menggunakan metode POV untuk merumuskan kebutuhan dan pemikiran pengguna ke dalam sebuah pernyataan masalah yang nantinya dapat diolah pada proses *brainstorming* untuk menentukan ide solusi. Hasil keluaran dari metode POV dapat dilihat pada Tabel 4.6.

**Tabel 4.6 Pernyataan Masalah Menggunakan *Point of View* (POV)**

No	Kode	Pernyataan Masalah
(1)	KM_KT_01	<b>Kategorisasi atau Pengelompokkan Informasi.</b>
1	PM_KT_01	Mahasiswa tingkat akhir butuh untuk mendapatkan tampilan informasi dan berita yang nyaman dibaca serta mudah ditemui karena tampilan berita yang ada pada situs web FILKOM sekarang ini menumpuk dan kontennya tidak disusun dengan baik.
2	PM_KT_02	Mahasiswa yang menyukai kegiatan lomba dan beasiswa butuh untuk mendapatkan informasi tentang kegiatan lomba serta beasiswa dengan mudah dan lengkap karena informasi tentang hal tersebut sekarang ini tersebar dan tidak terkumpul menjadi satu di <i>platform</i> media khusus.
(2)	KM_PI_02	<b>Penyaluran Informasi prosedur pelayanan umum.</b>
3	PM_PI_01	Mahasiswa yang baru saja memasuki dunia perkuliahan butuh untuk mengetahui informasi dari media informasi yang informatif karena media informasi yang informatif dapat menyediakan informasi secara tepat dan relevan.
4	PM_PI_02	Mahasiswa yang memiliki kemampuan bersosialisasi yang rendah butuh untuk mendapatkan informasi dengan konten yang lengkap dan mudah dipahami karena dapat mengurangi rasa kebingungan dan salah tangkap dalam memahami informasi.
5	PM_PI_03	Mahasiswa yang tidak menyukai ketidakpastian butuh untuk mendapatkan akses informasi yang cepat, tepat dan akurat karena dapat mengurangi usaha dan waktu yang terbuang yang dapat digunakan untuk mengerjakan hal lain.

## BAB 5 PENGEMBANGAN IDE SOLUSI, PERANCANGAN DAN PENGUJIAN ANTARMUKA PENGGUNA

Bab ini menguraikan tentang proses perancangan antarmuka pengguna berdasarkan rekomendasi ide solusi dan umpan balik terhadap ide solusi yang diberikan oleh tim internal dan pengguna. Dalam proses perancangan antarmuka pengguna, terdapat sembilan tahapan yang dilakukan yaitu, pengumpulan ide solusi, *brainstorming* iterasi pertama untuk mengerucutkan ide solusi, *brainstorming* iterasi kedua untuk menentukan ide solusi mana yang diimplementasikan, perancangan antarmuka pengguna iterasi pertama, pengujian antarmuka pengguna iterasi pertama, perancangan antarmuka pengguna iterasi kedua, pengujian antarmuka pengguna iterasi kedua, perancangan antarmuka pengguna iterasi ketiga, dan pengujian antarmuka pengguna iterasi ketiga.

### 5.1 *Ideate*: Pengembangan Ide Solusi

Pengembangan ide solusi dalam metode *Design Thinking* dapat dilakukan dengan beberapa cara, salah satunya menggunakan teknik *brainstorming*. Pada tahapan pengembangan ide solusi, dilakukan beberapa sub tahapan mulai dari pengumpulan ide solusi sampai dengan penentuan ide solusi.

#### 5.1.1 Pengumpulan Ide Solusi

Pada tahap ini terdapat pengumpulan beberapa ide solusi berdasarkan pernyataan permasalahan dari pengguna. Kumpulan ide solusi ini digunakan sebagai masukan proses *brainstorming* untuk menentukan ide solusi mana yang akan diimplementasikan ke dalam bentuk rancangan antarmuka pengguna. Proses *brainstorming* dilakukan oleh tim internal. Untuk lebih jelasnya, kumpulan dari beberapa ide solusi dapat dilihat pada tabel 5.1.

Tabel 5.1 Hasil Pengumpulan Ide Solusi

No	Kode	Permasalahan dan Ide Solusi
(1)	KM_KT_01	<b>Kategorisasi atau Pengelompokkan Informasi.</b>
1	IDS_KT_01	Membuat <i>Navigation Bar</i> pada situs web FILKOM.
2	IDS_KT_02	Membuat <i>Information Architecture</i> yang baik pada situs web FILKOM.
3	IDS_KT_03	Mengatur konten berita dengan tata letak yang rapi pada situs web FILKOM.
4	IDS_KT_04	Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk prosedur pelayanan umum FILKOM.
5	IDS_KT_05	Membuat <i>physical platform</i> berupa papan <i>barcode</i> yang menyediakan informasi mengenai prosedur pelayanan umum dan ditempatkan di depan loket Akademik, Kemahasiswaan, dan departemen kerja lainnya yang ada di FILKOM.
(2)	KM_PI_01	<b>Penyaluran Informasi prosedur pelayanan umum.</b>

Tabel 5.1 Hasil Pengumpulan Ide Solusi (Lanjutan)

No	Kode	Permasalahan dan Ide Solusi
6	IDS_PI_01	Membuat halaman khusus pada situs web FILKOM yang menampilkan prosedur pelayanan umum.
7	IDS_PI_02	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui media <i>X-Banner</i> .
8	IDS_PI_03	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui videotron yang ditempatkan di Gedung Dekanat FILKOM.
9	IDS_PI_04	Membuat <i>Chatbot</i> .
10	IDS_PI_05	Menambahkan fitur berupa video tutorial untuk memudahkan mahasiswa memahami tahapan prosedur pelayanan umum yang ada di FILKOM.
11	IDS_PI_06	Membuat konten prosedur pelayanan umum dengan tampilan antarmuka pengguna yang menarik.
12	IDS_PI_07	Membuat akun Line@ akademik fakultas.
13	IDS_PI_08	Menyelenggarakan <i>procedural talks</i> oleh Lembaga himpunan mahasiswa.

Keterangan Tabel 5.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Kode KM\_KT\_01 merupakan kode dari kelompok permasalahan mengenai kategorisasi dan pengelompokan informasi pada media informasi saat ini yang dirasa oleh pengguna masih belum sesuai dengan yang seharusnya.
- Kode KM\_PI\_01 merupakan kode dari kelompok permasalahan mengenai penyaluran informasi prosedur pelayanan umum saat ini masih belum bisa diakses dengan cepat, tepat, lengkap dan akurat.
- Kode IDS\_KT merupakan kode untuk ide solusi terhadap kelompok permasalahan untuk kode KM\_KT\_01.
- Kode IDS\_PI merupakan kode untuk ide solusi terhadap kelompok permasalahan untuk kode KM\_PI\_01.

Proses penentuan ide solusi dilakukan sebanyak dua kali iterasi. Penentuan ide solusi iterasi pertama melibatkan tim internal untuk memilih ide solusi yang ada. Metode yang digunakan yaitu *brainstorming* dan *post-it voting*. Selanjutnya penentuan ide solusi iterasi kedua melibatkan tim internal dan pengguna untuk menghasilkan ide solusi yang akan diimplementasikan menjadi sebuah prototipe pada tahapan *prototype*. Metode yang digunakan yaitu *brainstorming* dan pengumpulan umpan balik menggunakan kerangka *feedback capture matrix / Like, I Wish, dan What If*.

### 5.1.2 Penentuan Ide Solusi Iterasi Pertama

Tahapan ini menguraikan tentang proses penentuan ide solusi dan pengumpulan umpan balik terhadap ide solusi berdasarkan permasalahan dari pengguna iterasi pertama. Kumpulan ide solusi pada Tabel 5.2 merupakan ide solusi yang telah terpilih melalui proses *brainstorming* iterasi pertama dan proses pemilihan ide solusi iterasi pertama. Setelah dilakukan pemilihan ide solusi menggunakan metode *post-it voting*, dari tiga belas ide solusi, mengerucut

menjadi sebelas ide solusi. Ide solusi yang tidak dipilih yaitu ide solusi dengan kode IDS\_PI\_07 dan ide solusi IDS\_PI\_08. Kedua ide solusi tersebut tidak dipilih karena keduanya memiliki bobot nilai pilihan sejumlah 0 atau dengan kata lain tidak ada tim internal yang memilih kedua ide solusi tersebut. Bobot nilai yang diberikan pada masing-masing ide solusi pada proses pemilihan ide solusi menggunakan metode *post-it voting* lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.2 dan Tabel 5.3.

**Tabel 5.2 Pemilihan Ide Solusi Kelompok Permasalahan KM\_KT\_01**

No	Kode	Ide Solusi	Jumlah
1	IDS_KT_01	Membuat <i>Navigation Bar</i> pada situs web FILKOM.	2
2	IDS_KT_02	Membuat <i>Information Architecture</i> yang baik pada situs web FILKOM.	2
3	IDS_KT_03	Mengatur konten berita dengan tata letak yang rapi pada situs web FILKOM.	3
4	IDS_KT_04	Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk prosedur pelayanan umum FILKOM.	5
5	IDS_KT_05	Membuat <i>physical platform</i> berupa papan <i>barcode</i> yang menyediakan informasi mengenai prosedur pelayanan umum dan ditempatkan di depan loket Akademik, Kemahasiswaan, dan departemen kerja lainnya yang ada di FILKOM.	3
<b>Total</b>			<b>15</b>

Keterangan Tabel 5.2 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Kode yang terdapat pada kolom 'Kode' menunjukkan kode untuk ide solusi terhadap kelompok permasalahan dengan kode KM\_KT\_01 yaitu mengenai kategorisasi dan pengelompokan informasi pada media informasi saat ini yang dirasa oleh pengguna masih belum sesuai dengan yang seharusnya.
- Bobot nilai pilihan yang terdapat pada kolom 'Jumlah' menunjukkan pilihan yang diberikan oleh tim internal terhadap masing-masing ide solusi menggunakan metode *post-it voting*. Tiap anggota tim internal memiliki 3 hak pilih untuk keseluruhan ide solusi.

**Tabel 5.3 Pemilihan Ide Solusi Kelompok Permasalahan KM\_PI\_01**

No	Kode	Ide Solusi	Jumlah
1	IDS_PI_01	Membuat halaman khusus pada situs web FILKOM yang menampilkan prosedur pelayanan umum.	1
2	IDS_PI_02	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui media <i>X-Banner</i> .	2
3	IDS_PI_03	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui videotron yang ditempatkan di Gedung Dekanat FILKOM.	1
4	IDS_PI_04	Membuat <i>Chatbot</i> .	5
5	IDS_PI_05	Menambahkan fitur berupa video tutorial untuk memudahkan mahasiswa memahami tahapan prosedur pelayanan umum yang ada di FILKOM.	3

**Tabel 5.3 Pemilihan Ide Solusi Kelompok Permasalahan KM\_PI\_01 (Lanjutan)**

6	IDS_PI_06	Membuat konten prosedur pelayanan umum dengan tampilan antarmuka pengguna yang menarik.	3
7	IDS_PI_07	Membuat akun Line@ akademik fakultas.	0
8	IDS_PI_08	Menyelenggarakan <i>procedural talks</i> oleh Lembaga himpunan mahasiswa.	0
<b>Total</b>			<b>15</b>

Keterangan Tabel 5.3 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Kode yang terdapat pada kolom 'Kode' menunjukkan kode untuk ide solusi terhadap kelompok permasalahan dengan kode KM\_PI\_01 yaitu mengenai penyaluran informasi prosedur pelayanan umum saat ini masih belum bisa diakses dengan cepat, tepat, lengkap dan akurat.
- Bobot nilai pilihan yang terdapat pada kolom 'Jumlah' menunjukkan pilihan yang diberikan oleh tim internal terhadap masing-masing ide solusi menggunakan metode *post-it voting*. Tiap anggota tim internal memiliki 3 hak pilih untuk keseluruhan ide solusi.
- Penggunaan warna merah pada Tabel 5.3 bertujuan untuk memudahkan dalam mengetahui ide solusi yang memiliki bobot nilai sejumlah 0 atau nol. Ide solusi yang memiliki bobot nilai sejumlah 0 adalah ide solusi yang tidak dipilih.

**Tabel 5.4 Hasil Penentuan Ide Solusi Iterasi Pertama**

No	Kode	Permasalahan dan Ide Solusi
<b>(1)</b>	<b>KM_KT_01</b>	<b>Kategorisasi atau Pengelompokkan Informasi.</b>
1	IDS_KT_01	Membuat <i>Navigation Bar</i> pada situs web FILKOM.
2	IDS_KT_02	Membuat <i>Information Architecture</i> yang baik pada situs web FILKOM.
3	IDS_KT_03	Mengatur konten berita dengan tata letak yang rapi pada situs web FILKOM.
4	IDS_KT_04	Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk prosedur pelayanan umum FILKOM.
5	IDS_KT_05	Membuat <i>physical platform</i> berupa papan <i>barcode</i> yang menyediakan informasi mengenai prosedur pelayanan umum dan ditempatkan di depan loket Akademik, Kemahasiswaan, dan departemen kerja lainnya yang ada di FILKOM.
<b>(2)</b>	<b>KM_PI_01</b>	<b>Penyaluran Informasi prosedur pelayanan umum.</b>
6	IDS_PI_01	Membuat halaman khusus pada situs web FILKOM yang menampilkan prosedur pelayanan umum.
7	IDS_PI_02	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui media <i>X-Banner</i> .
8	IDS_PI_03	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui videotron yang ditempatkan di Gedung Dekanat FILKOM.
9	IDS_PI_04	Membuat <i>Chatbot</i> .

Tabel 5.4 Hasil Penentuan Ide Solusi Iterasi Pertama (Lanjutan)

No	Kode	Permasalahan dan Ide Solusi
10	IDS_PI_05	Menambahkan fitur berupa video tutorial untuk memudahkan mahasiswa memahami tahapan prosedur pelayanan umum yang ada di FILKOM.
11	IDS_PI_06	Membuat konten prosedur pelayanan umum dengan tampilan antarmuka pengguna yang menarik.

Pada Tabel 5.4 menunjukkan hasil penentuan ide solusi iterasi pertama. Setelah dilakukan pemilihan ide solusi menggunakan metode *post-it voting*, tersisa sebelas ide solusi yang akan dipilih kembali pada penentuan ide solusi iterasi kedua.

### 5.1.3 Penentuan Ide Solusi Iterasi Kedua

Sebelas ide solusi yang telah dipilih akan melalui proses pemilihan kembali pada proses penentuan ide solusi iterasi kedua. Proses penentuan ide solusi iterasi kedua ini menggunakan metode *brainstorming* dan pengumpulan umpan balik terhadap ide solusi dari tim internal dan pengguna sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan ide solusi. Proses pengumpulan umpan balik menggunakan kerangka pengumpulan umpan balik *Feedback Capture Matrix I Like, I Wish, dan What If*. Untuk keseluruhan umpan balik yang diberikan oleh tim internal dan pengguna dapat dilihat pada LAMPIRAN B UMPAN BALIK TERHADAP IDE SOLUSI. Selain menggunakan metode pengumpulan umpan balik, pada saat proses *brainstorming*, tim internal juga menggunakan metode *prioritizing by Ease Vs. Impact Quadrant* dengan memperhatikan dua aspek, yaitu *technical complexity* dan *user value*. Proses penentuan ide solusi iterasi kedua ini menghasilkan keluaran berupa lima ide solusi yang dipilih untuk diimplementasikan ke dalam bentuk rancangan antarmuka pengguna.

Tabel 5.5 Pemilihan Ide Solusi Iterasi Kedua

No	Kode	Permasalahan dan Ide Solusi	Jumlah	Hasil <i>Brainstorming</i>
(1)	KM_KT_01	Kategorisasi atau Pengelompokkan Informasi.		
1	IDS_KT_01	Membuat <i>Navigation Bar</i> pada situs web FILKOM.	1	X
2	IDS_KT_02	Membuat <i>Information Architecture</i> yang baik pada situs web FILKOM.	3	X (ide solusi tidak dipilih untuk diimplementasikan karena fokus ide solusi untuk perbaikan tampilan pada Situs WEB FILKOM).
3	IDS_KT_03	Mengatur konten berita dengan tata letak yang rapi pada situs web FILKOM.	0	X
4	IDS_KT_04	Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk prosedur pelayanan umum FILKOM.	4	V

Tabel 5.5 Pemilihan Ide Solusi Iterasi Kedua (Lanjutan)

No	Kode	Permasalahan dan Ide Solusi	Jumlah	Hasil <i>Brainstorming</i>
5	IDS_KT_05	Membuat <i>physical platform</i> berupa papan <i>barcode</i> yang menyediakan informasi mengenai prosedur pelayanan umum dan ditempatkan di depan loket Akademik, Kemahasiswaan, dan departemen kerja lainnya yang ada di FILKOM.	3	X (ide solusi tidak dipilih karena sudah diterapkan).
(2)	KM_PI_01	<b>Penyaluran Informasi prosedur pelayanan umum.</b>		
6	IDS_PI_01	Membuat halaman khusus pada situs web FILKOM yang menampilkan prosedur pelayanan umum.	4	V
7	IDS_PI_02	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui media <i>X-Banner</i> .	1	X
8	IDS_PI_03	Menampilkan informasi prosedur pelayanan umum melalui videotron yang ditempatkan di Gedung Dekanat FILKOM.	2	X
9	IDS_PI_04	Membuat <i>Chatbot</i> .	5	V
10	IDS_PI_05	Menambahkan fitur berupa video tutorial untuk memudahkan mahasiswa memahami tahapan prosedur pelayanan umum yang ada di FILKOM.	4	V
11	IDS_PI_06	Membuat konten prosedur pelayanan umum dengan tampilan antarmuka pengguna yang menarik.	4	V

Keterangan Tabel 5.5 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Bobot nilai pilihan yang terdapat pada kolom 'Jumlah' menunjukkan pilihan kesukaan terhadap ide solusi yang ada berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh pengguna dan tim internal. Keterangan mengenai pilihan kesukaan terhadap ide solusi lebih jelasnya dapat dilihat di dalam tabel umpan balik kolom '*I Like*' pada LAMPIRAN B UMPAN BALIK TERHADAP IDE SOLUSI.
- Keterangan 'X' pada kolom 'Hasil *Brainstorming*' menunjukkan bahwa ide solusi tersebut tidak dipilih untuk diimplementasikan, sedangkan keterangan 'V' menunjukkan bahwa ide solusi tersebut dipilih untuk diimplementasikan.
- Penggunaan warna hijau, kuning dan merah pada Tabel 5.5 bertujuan untuk memudahkan dalam mengetahui ide solusi yang memiliki bobot nilai pilihan paling tinggi dan paling rendah. Pada Tabel 5.5 warna hijau menunjukkan ide solusi yang memiliki bobot nilai pilihan tertinggi kemudian diikuti warna

kuning dan selanjutnya warna merah menunjukkan ide solusi yang memiliki bobot nilai pilihan paling rendah atau memiliki bobot nilai pilihan sejumlah 0.

Ide solusi yang dipilih untuk diimplementasikan menjadi rancangan antarmuka pengguna adalah ide solusi dengan kode yaitu IDS\_KT\_04, IDS\_PI\_01, IDS\_PI\_04, IDS\_PI\_05, dan IDS\_PI\_06. Selanjutnya kelima ide solusi tersebut dipetakan kembali menggunakan metode *prioritizing by Ease Vs. Impact Quadrant* dengan memperhatikan dua aspek yaitu *user value* dan *technical complexity*. Tujuan dari proses *prioritizing* adalah untuk memudahkan dalam mengetahui ide solusi yang memiliki tingkat prioritas yang paling tinggi dan paling rendah untuk diimplementasikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.6.

**Tabel 5.6 Hasil Penentuan Ide Solusi Iterasi Kedua**

No	Kode	Ide Solusi	User Value	Technical Complexity	Implementasi	Tingkat Prioritas
1	IDS_KT_04	Membuat aplikasi berbasis <i>mobile</i> untuk prosedur pelayanan umum FILKOM.	3	3	Menambahkan fitur Prosedur Pelayanan pada <i>web apps</i> FILKOMAPPS.	1
2	IDS_PI_01	Membuat halaman khusus pada situs web FILKOM yang menampilkan prosedur pelayanan umum.	2	2	Menambahkan fitur Prosedur Pelayanan pada <i>web apps</i> FILKOMAPPS.	
3	IDS_PI_04	Membuat Chatbot	3	3	Membuat Chatbot	3
4	IDS_PI_05	Menambahkan fitur berupa video tutorial untuk memudahkan mahasiswa memahami tahapan prosedur pelayanan umum yang ada di FILKOM.	2	2	Menambahkan fitur berupa video tutorial pada FILKOMAPPS dan chatbot.	4
5	IDS_PI_06	Membuat konten prosedur pelayanan umum dengan tampilan antarmuka pengguna yang menarik.	3	1	Membuat konten prosedur pelayanan umum dengan tampilan antarmuka pengguna sesuai dengan hasil observasi tampilan antarmuka pengguna yang sudah ada dan hasil pengujian antarmuka pengguna.	2

Keterangan Tabel 5.6 dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Bobot nilai pilihan yang terdapat pada kolom 'User Value' menunjukkan pilihan kesukaan terhadap masing-masing ide solusi berdasarkan umpan balik yang diberikan oleh pengguna. Keterangan mengenai pilihan kesukaan terhadap ide solusi lebih jelasnya dapat dilihat di dalam tabel umpan balik kolom 'I Like' pada LAMPIRAN B UMPAN BALIK TERHADAP IDE SOLUSI.
- Bobot nilai pilihan yang terdapat pada kolom 'Technical Complexity' menunjukkan tingkat kemudahan dalam mengimplementasikan ide solusi ke dalam bentuk antarmuka pengguna.
- Bobot nilai yang terdapat pada kolom 'Tingkat Prioritas' menunjukkan tingkat prioritas dalam mengimplementasikan ide solusi ke dalam bentuk antarmuka pengguna.

Ide solusi yang dipilih tersebut bertujuan untuk menyelesaikan permasalahan dengan kode PM\_KT\_01, PM\_KT\_02, PM\_PI\_01, PM\_PI\_02, dan PM\_PI\_03. Untuk mengetahui lebih lanjut maksud dari setiap kode tersebut, maka dapat dilihat pada pembahasan sebelumnya mengenai pengumpulan dan analisis data yaitu pada bab 4. Untuk menjelaskan kesesuaian implementasi ide solusi dengan permasalahan pengguna yang sudah didapatkan sebelumnya, dapat dilihat pada Tabel 5.4.

**Tabel 5.7 Kesesuaian Ide Solusi dan Permasalahan Pengguna**

No	Kode	Implementasi Ide Solusi	Referensi Permasalahan
1	IDS_KT_04	Penambahan fitur Prosedur Pelayanan pada <i>web apps</i> FILKOMAPPS.	KM_KT_01 (PM_KT_02) dan KM_PI_01 (PM_PI_01, PM_PI_02, PM_PI_03)
2	IDS_PI_01		
3	IDS_PI_04	Membuat Chatbot	KM_KT_01 (PM_KT_02) dan KM_PI_01 (PM_PI_01, PM_PI_02, PM_PI_03)
4	IDS_PI_05	Menambahkan fitur berupa video tutorial pada FILKOMAPPS dan <i>chatbot</i> .	KM_PI_01 (PM_PI_01, PM_PI_02)
5	IDS_PI_06	Membuat konten prosedur pelayanan umum dengan tampilan antarmuka pengguna yang menarik sesuai dengan umpan balik dan validasi antarmuka pengguna dari pengguna.	KM_KT_01 (PM_KT_01) dan KM_PI_02 (PM_PI_01, PM_PI_02)

## 5.2 Observasi Tampilan Antarmuka Pengguna Saat Ini dan Serupa

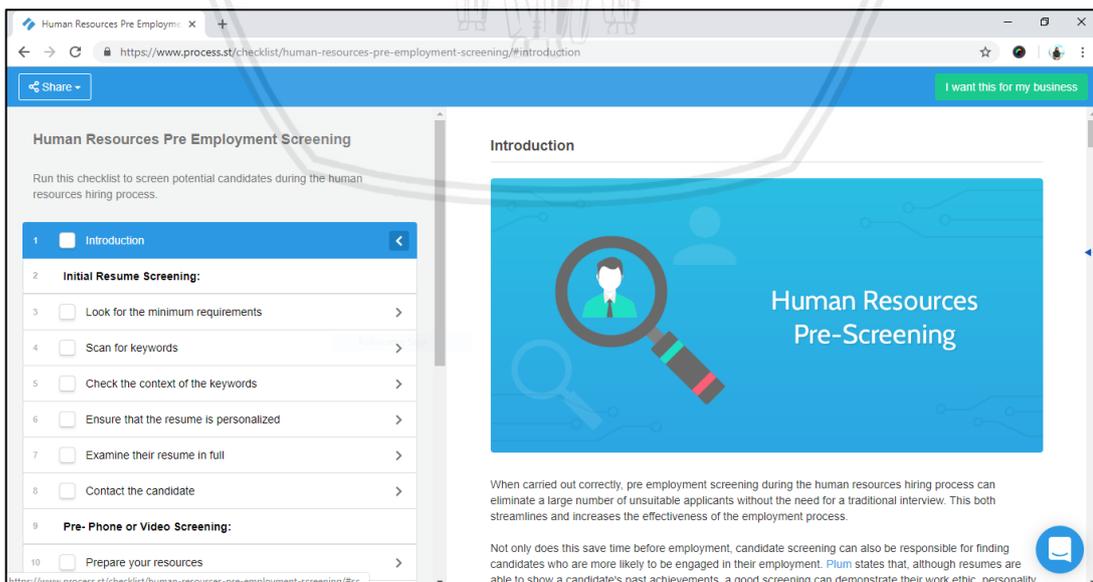
Observasi tampilan antarmuka pengguna lain dilakukan dengan pengamatan beberapa antarmuka pengguna dari perangkat lunak, situs web, dan layanan *chatbot* yang sudah ada pada saat ini dengan memperhatikan elemen visual dan fitur yang tersedia, sehingga dapat dijadikan referensi pada perancangan antarmuka pengguna sistem informasi prosedur pelayanan umum pada FILKOMAPPS dan layanan *chatbot*. Pemilihan perangkat lunak, situs web dan layanan *chatbot* yang sudah ada saat ini atau yang serupa dengan

mempertimbangkan penilaian dari aspek kemudahan dalam menggunakan (*ease of use*) dan layanan pengguna (*customer service*) dari pengguna serta penghargaan yang pernah diraih. Detail informasi masing-masing tampilan antarmuka pengguna yang diobservasi lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 5.8, Tabel 5.9, dan Tabel 5.10.

### Situs Web Process Street

**Tabel 5.8 Detail Informasi Situs Web *Process Street***

<b>Nama Situs Web</b>	Process Street	
<b>Jenis Situs Web</b>	Perangkat lunak pembuatan alur kerja	
<b>Alamat Situs Web</b>	https://www.process.st/	
<b>Fitur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Create procedure documents in seconds</i></li> <li>• <i>Run processes as collaborative workflows</i></li> <li>• <i>Capture structured data</i></li> <li>• <i>Rich content and media</i></li> <li>• <i>Regular workflow scheduling</i></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Groups</i></li> <li>• <i>Instant visibility</i></li> <li>• <i>Collaboration and communication</i></li> <li>• <i>Data protection</i></li> <li>• <i>Tasks assignment</i></li> <li>• <i>Search</i></li> <li>• <i>Activity feed</i></li> </ul>
<b>Penghargaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Top 15 Workflow Management Software Solutions</i></li> <li>• <i>Top 100 Business Process Management Software products</i></li> <li>• <i>Top 20 Workflow Management Software products</i></li> <li>• <i>Top 20 most popular Forms Automation Software tools</i></li> </ul> (sumber: <i>financeonline.com</i> )	
<b>Tampilan</b>	Tampilan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Gambar 5.1	



**Gambar 5.1 Tampilan Perangkat Lunak *Process Street***

Sumber: [www.process.st](http://www.process.st)

## Layanan Chatbot Islamify

Tabel 5.9 Detail Informasi Chatbot Islamify

<b>Nama Layanan Chatbot</b>	Islamify
<b>Jenis Layanan Chatbot</b>	Muslim Personal Assistant Chatbot
<b>Alamat Situs Web</b>	Line ID: @islamify
<b>Fitur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cek Jadwal Sholat untuk Semua Lokasi di Indonesia</li> <li>• Al Qur'an (Audio Ayat dan Terjemah)</li> <li>• Kajian (Audio)</li> <li>• Cari Lokasi Masjid Terdekat</li> <li>• Cari Kiblat Berdasarkan Lokasi Pengguna</li> <li>• Akses Hadist Shahih</li> <li>• Kalender Hijriyah &amp; Konversi Kalender</li> <li>• Dzikir Counter</li> <li>• Rekomendasi Tempat Berdasarkan Lokasi yang Dikirimkan</li> <li>• Pengingat Jadwal Shalat</li> <li>• Dan Lainnya</li> </ul>
<b>Penghargaan</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juara I Kategori ChatBot Utilitas Line Creativate 2017 oleh Badan Ekonomi Kreatif Indonesia</li> </ul>
<b>Tampilan</b>	Tampilan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Gambar 5.2



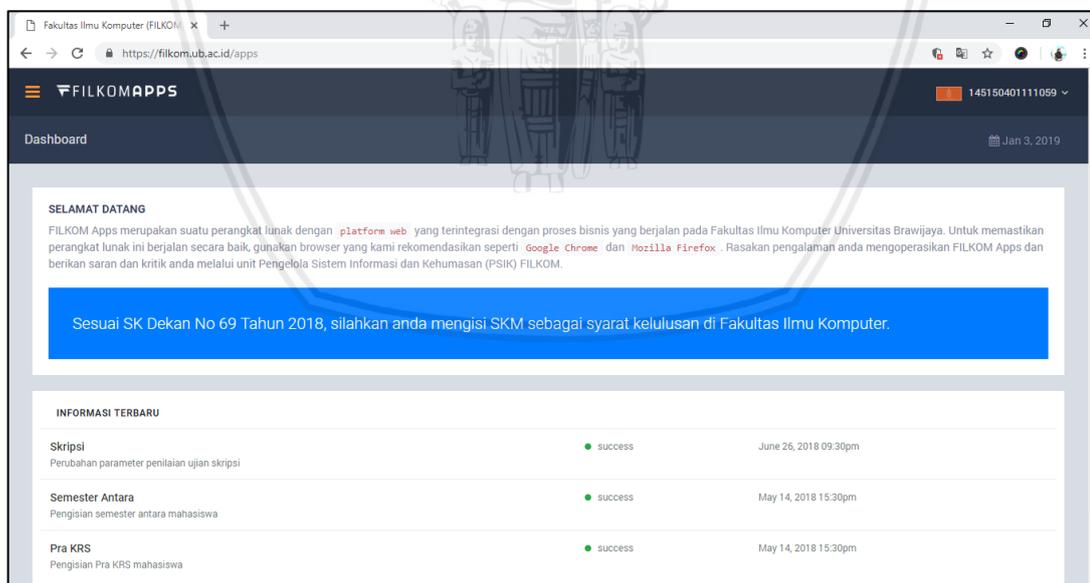
Gambar 5.2 Tampilan Chatbot Islamify

Sumber: [www.islamify.id](http://www.islamify.id)

## FILKOMAPPS

**Tabel 5.10 Detail Informasi Situs Web FILKOMAPPS**

<b>Nama Situs Web</b>	FILKOMAPPS
<b>Jenis Situs Web</b>	Perangkat lunak dengan platform web yang terintegrasi dengan proses bisnis yang berjalan pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya
<b>Alamat Situs Web</b>	https://filkom.ub.ac.id/apps
<b>Halaman</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman <i>Dashboard</i></li> <li>• Halaman Skripsi             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman Panduan</li> <li>• Halaman Jadwal</li> <li>• Halaman Skripsi</li> </ul> </li> <li>• Halaman Inventaris Barang Lab</li> <li>• Halaman SKM</li> <li>• Halaman Akademik             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Halaman Pra KRS</li> <li>• Halaman Sanksi Akademik</li> <li>• Halaman Semester Antara</li> </ul> </li> </ul>
<b>Tampilan</b>	Tampilan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Gambar 5.3

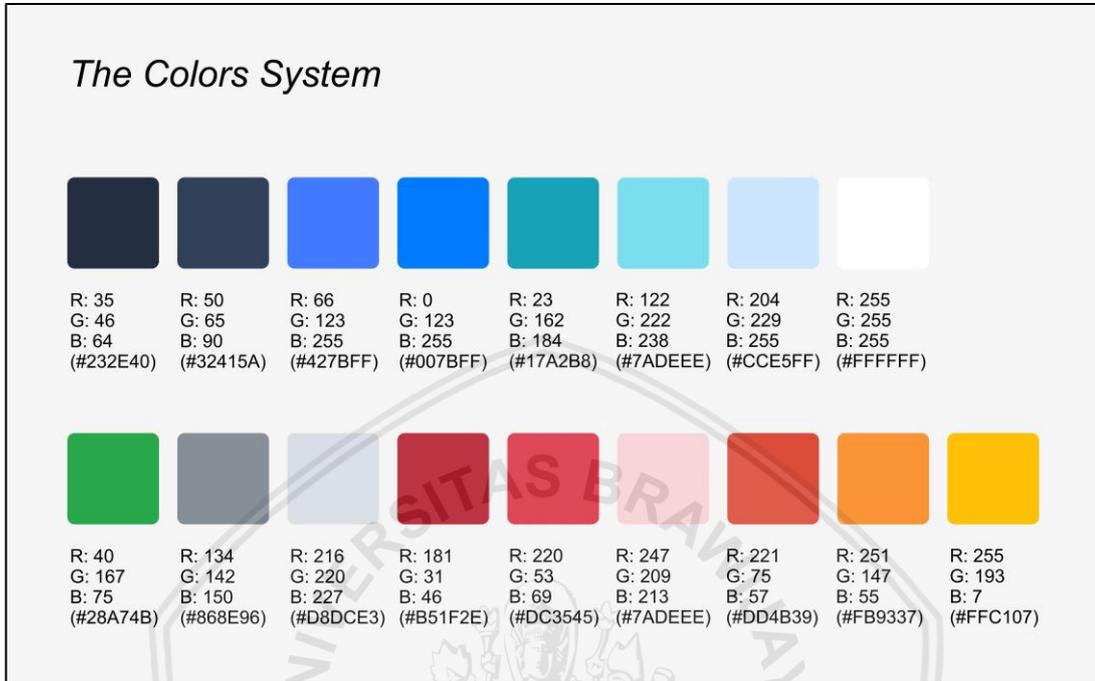


**Gambar 5.3 Tampilan Situs Web FILKOMAPPS**

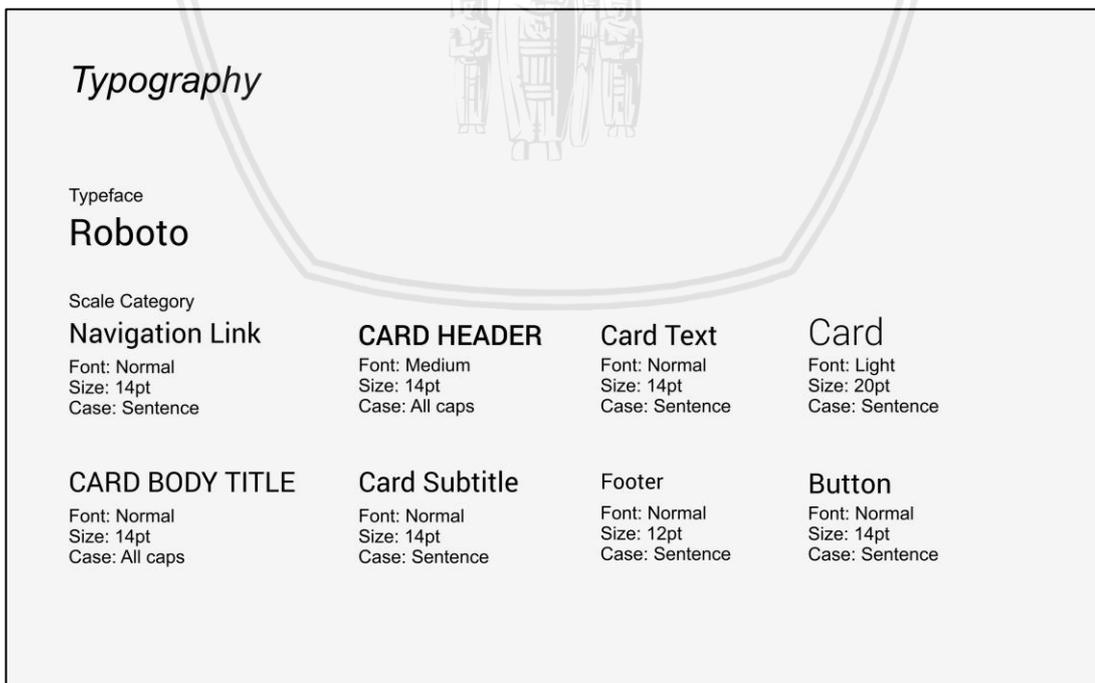
Proses observasi terhadap tampilan antarmuka pengguna FILKOMAPPS juga menghasilkan keluaran berupa elemen visual. Beberapa elemen visual dalam tampilan antarmuka pengguna yang diobservasi, yaitu:

1. *The Colors System*

- 2. *Typography*
- 3. *Layout (Border & Padding)*

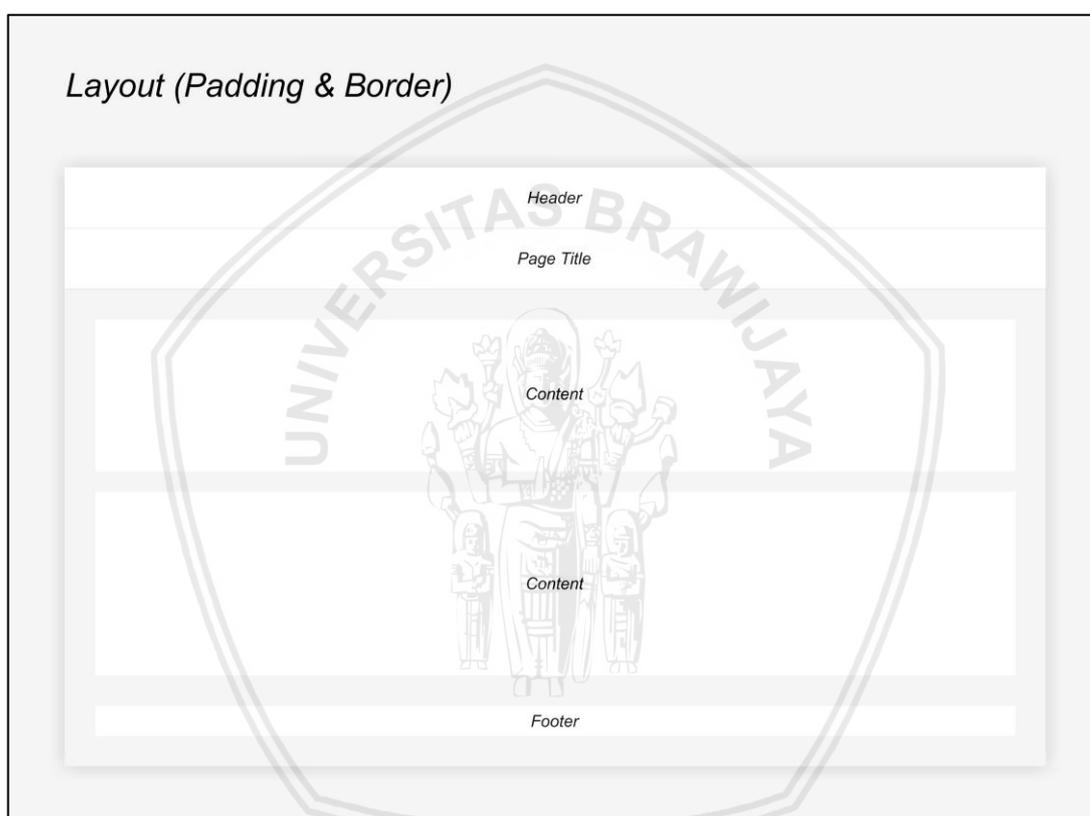


**Gambar 5.4 Colors System pada FILKOMAPPS**



**Gambar 5.5 Typography pada FILKOMAPPS**

Pada Gambar 5.4 menggambarkan sistem pewarnaan yang digunakan pada antarmuka pengguna FILKOMAPPS saat ini. Dalam proses perancangan antarmuka pengguna, sistem pewarnaan yang sudah digunakan ini akan menjadi panduan dalam pemilihan warna ketika melakukan perancangan antarmuka pengguna. Pada Gambar 5.5 menggambarkan penggunaan tipografi pada antarmuka pengguna FILKOMAPPS saat ini. Dalam proses perancangan antarmuka pengguna, tipografi yang sudah digunakan ini akan menjadi panduan dalam menentukan penggunaan tipografi sehingga antarmuka pengguna yang dibuat memiliki konsistensi dengan antarmuka pengguna yang sudah ada.

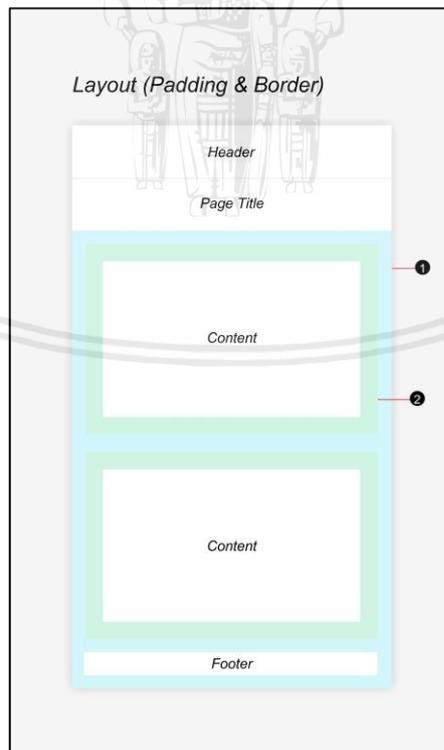


**Gambar 5.6 Sistem Tata Letak FILKOMAPPS pada Komputer**

Pada Gambar 5.6 menggambarkan sistem tata letak yang digunakan pada antarmuka pengguna FILKOMAPPS saat ini. Terdapat kolom untuk *header*, *page title*, *content*, dan *footer*. Selanjutnya, pada Gambar 5.7 menggambarkan penggunaan *padding* dan *border* pada antarmuka pengguna FILKOMAPPS untuk tampilan komputer. Poin 1 menunjukkan *border* yang digunakan pada antarmuka pengguna FILKOMAPPS. Ukuran *border* atau garis tepi untuk tampilan antarmuka pengguna FILKOMAPPS pada komputer memiliki ukuran jarak 30px untuk tepi atas, 30px untuk tepi bawah, 30px untuk tepi kanan, dan 30px untuk tepi kiri. Sedangkan poin 2 menunjukkan *padding* atau jarak antara *content* dengan *border*. Ukuran *padding* yang terdapat pada kolom *content* adalah 20px untuk tepi atas, 20px untuk tepi bawah, 20px untuk tepi kanan, dan 20px untuk tepi kiri.



Gambar 5.7 Penggunaan *Padding* dan *Border* FILKOMAPPS pada Komputer



Gambar 5.8 Penggunaan *Padding* dan *Border* FILKOMAPPS pada Perangkat *Mobile*

Perbedaan sistem tata letak antarmuka pengguna FILKOMAPPS pada perangkat *mobile* adalah pada ukuran *border*-nya saja. Seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.8, poin 1 menunjukkan *border* yang digunakan pada antarmuka pengguna FILKOMAPPS pada perangkat *mobile*. Ukuran *border* atau garis tepi untuk tampilan antarmuka pengguna FILKOMAPPS pada perangkat *mobile* adalah 15px untuk tepi atas, 15px untuk tepi bawah, 15px untuk tepi kanan, dan 15px untuk tepi kiri.

## 5.3 Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna Iterasi Pertama

### 5.3.1 *Prototype*: Perancangan Antarmuka Pengguna

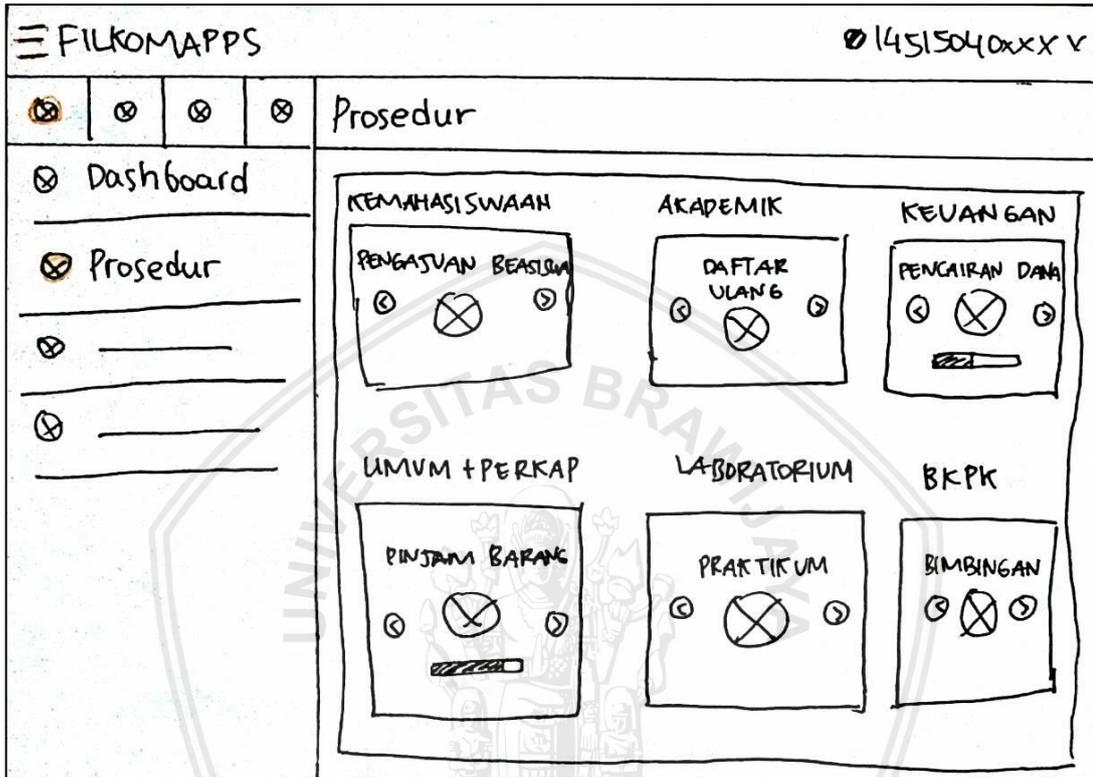
Tahapan ini menguraikan tentang perancangan antarmuka pengguna iterasi pertama menggunakan metode *prototyping*. Tampilan awal dari rancangan antarmuka pengguna dibuat dalam bentuk *Low Fidelity Prototype*. Pembuatan rancangan antarmuka pengguna pada tahap ini berdasarkan umpan balik terhadap ide solusi dari pengguna. Untuk lebih jelasnya daftar tampilan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Tabel 5.8.

**Tabel 5.11 Daftar Tampilan Antarmuka Pengguna dan Saran Pengguna**

Nama Halaman	Keterangan	Saran Pengguna
Prosedur Pelayanan	Halaman ini berisi daftar prosedur pelayanan umum yang telah dikelompokkan sesuai dengan departemen kerja.	Menampilkan informasi sesuai yang telah dikelompokkan sesuai dengan kategorinya masing-masing.
Tahapan Prosedur	Halaman ini berisi tahapan prosedur.	- Informasi dalam bentuk poin-poin. - Ada petunjuk sebagai pengingat setelah selesai melakukan tahapan pertama
Tahapan Prosedur	Halaman ini berisi tahapan prosedur.	- untuk lanjut ke tahap berikutnya.
Informasi Detail	Halaman ini berisi informasi detail tiap tahapan di prosedur.	- Menampilkan video tutorial terkait tahapan prosedur pelayanan umum. - Menyediakan dokumen yang bisa diunduh. - Informasi prosedur tidak hanya berupa tulisan saja, namun bisa ditambah dengan ilustrasi atau Gambar yang bisa memudahkan pengguna untuk memahami tahapannya.

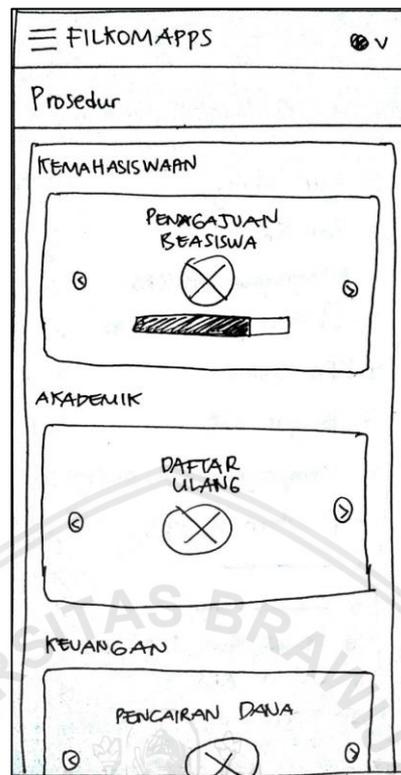
## Antarmuka Pengguna pada FILKOMAPPS

Tahapan ini menguraikan tampilan perancangan antarmuka pengguna iterasi pertama pada FILKOMAPPS. Untuk rancangan antarmuka pengguna FILKOMAPPS, terdapat dua tampilan, yaitu tampilan pada komputer dan tampilan pada perangkat *mobile*.



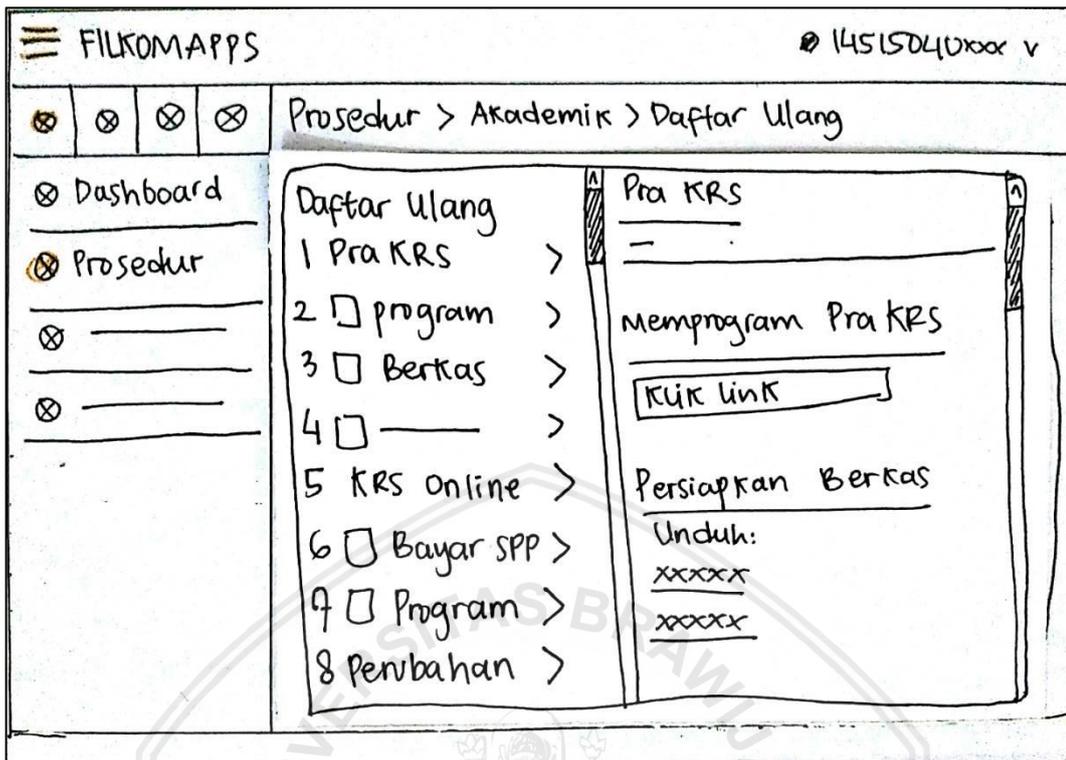
Gambar 5.9 Tampilan Halaman Prosedur Pelayanan pada Komputer

Pada Gambar 5.9 menggambarkan halaman utama Prosedur Pelayanan. Pada halaman tersebut terdapat kolom-kolom yang berisikan daftar prosedur pelayanan umum yang sudah dikelompokkan sesuai dengan departemen kerja yang ada di FILKOM. Di setiap kolom terdapat tombol *chevron left* dan *chevron right* yang berfungsi sebagai *slider* untuk melihat prosedur lainnya. Di setiap prosedur terdapat *progress bar* yang berfungsi sebagai pengingat untuk pengguna. Kemudian untuk tampilan pada perangkat *mobile*, dapat dilihat pada Gambar 5.10. Perbedaan tampilannya terletak pada kolom daftar prosedur. Untuk tampilan pada perangkat *mobile*, kolom-kolom tersebut berjejer ke bawah sehingga pengguna harus melakukan *scrolling down* terlebih dahulu untuk melihat daftar prosedur dari departemen kerja yang lain. Selanjutnya, pada Gambar 5.11 menggambarkan halaman tahapan prosedur dan informasi detail. Pada tahapan prosedur terdapat fitur *checkbox* yang dapat diisi ketika pengguna selesai melakukan tahapan tersebut. Pada halaman informasi detail terdapat fitur seperti video tutorial, *link* dokumen yang bisa diunduh pengguna, gambar atau ilustrasi beserta deskripsi lengkap. Kemudian untuk tampilan pada perangkat *mobile*, dapat dilihat pada Gambar 5.12.

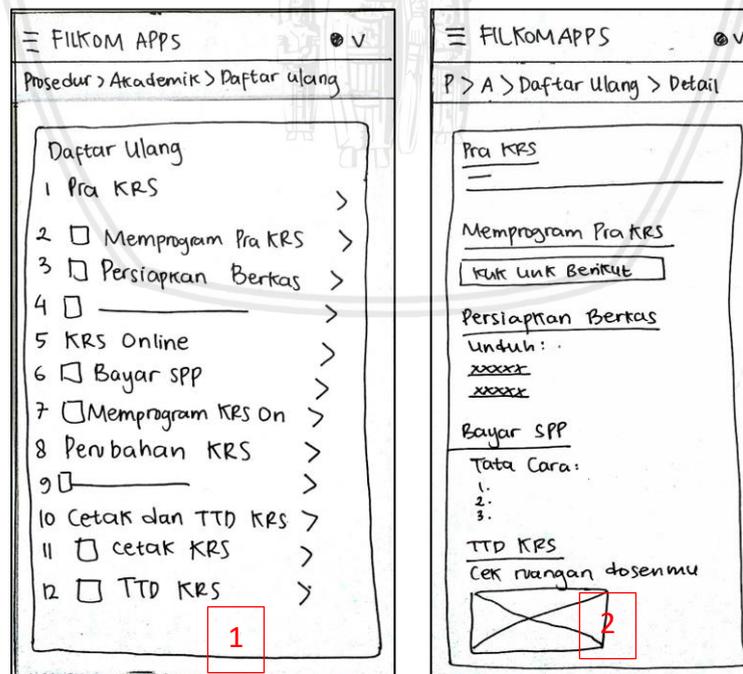


**Gambar 5.10 Tampilan Halaman Prosedur Pelayanan pada Perangkat *Mobile***

Perbedaan tampilannya terletak pada halaman informasi detail. Gambar 1 menunjukkan halaman Tahapan Prosedur, sedangkan Gambar 2 menunjukkan halaman Informasi Detail. Pada perangkat *mobile*, jika pengguna ingin mengetahui informasi detail tiap prosedur, pengguna terlebih dahulu mengklik tombol *chevron right* yang ada pada halaman tahapan prosedur, kemudian halaman akan berpindah ke halaman baru menampilkan halaman informasi detail. Pada halaman prosedur pelayanan sendiri, terdapat penambahan fitur berupa *breadcrumb* yang memudahkan pengguna untuk mengetahui pada halaman apa pengguna sekarang berada dan untuk memudahkan pengguna bisa kembali ke halaman sebelumnya.



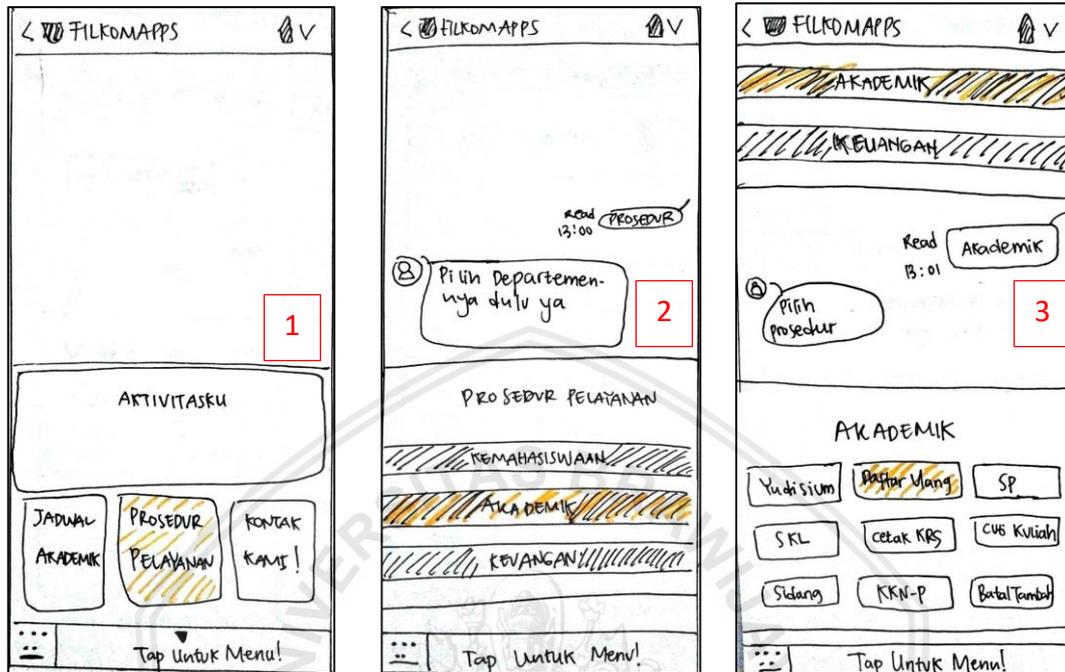
Gambar 5.11 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Halaman Informasi Detail pada Komputer



Gambar 5.12 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Halaman Informasi Detail pada Perangkat Mobile

## Antarmuka pengguna pada *Chatbot*

Tahapan ini menguraikan tentang proses perancangan antarmuka pengguna pada *chatbot* dengan tampilan pada perangkat *mobile*.



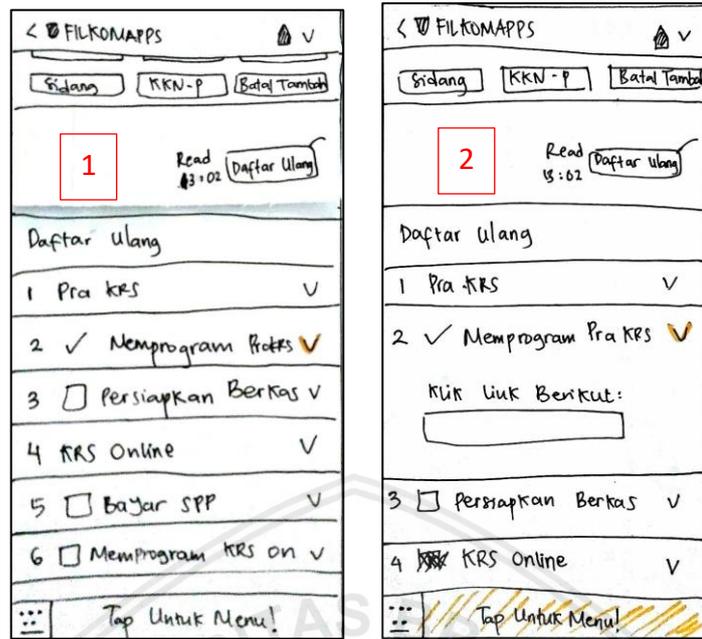
Gambar 5.13 Tampilan Halaman Prosedur Pelayanan

Pada Gambar 5.13 menggambarkan halaman prosedur pelayanan pada layanan *chatbot*. Pada Gambar 5.13 terdapat tiga tampilan antarmuka pengguna yang akan dijelaskan berikut ini:

1. Halaman ini menampilkan fitur menu pada layanan *chatbot*.
2. Ketika pengguna memilih menu Prosedur Pelayanan pada halaman 1, pada halaman ini akan muncul menu departemen kerja yang ada di FILKOM.
3. Ketika pengguna memilih salah satu departemen kerja pada halaman 2, pada halaman ini akan muncul daftar prosedur yang ada pada departemen kerja tersebut.

Selanjutnya, pada Gambar 5.14 menggambarkan halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail. Pada rancangan antarmuka pengguna layanan *chatbot*, halaman Tahapan Prosedur dan halaman Informasi Detail digabung menjadi satu halaman. Pada Gambar 5.14 terdapat dua tampilan antarmuka pengguna yang akan dijelaskan berikut ini:

1. Halaman ini menampilkan tahapan yang terdapat di dalam prosedur Daftar Ulang Mahasiswa Lama. Ketika pengguna ingin melihat informasi detail, pengguna dapat memilih tombol *dropdown*.
2. Halaman ini menampilkan informasi detail setelah pengguna memilih tombol *dropdown* pada halaman 1.



Gambar 5.14 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail

### 5.3.2 Test: Pengujian Antarmuka Pengguna

Tahapan ini menguraikan tentang pengujian antarmuka pengguna iterasi pertama dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna menggunakan kerangka pengumpulan umpan balik *Feedback Capture Matrix*. Proses pengumpulan umpan balik ini menghasilkan rekomendasi perbaikan rancangan antarmuka pengguna. Untuk umpan balik yang diberikan oleh pengguna terhadap antarmuka pengguna iterasi pertama dapat dilihat pada LAMPIRAN C UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI PERTAMA.

Rekomendasi perbaikan rancangan antarmuka pengguna ini digunakan sebagai dasar perancangan antarmuka pengguna iterasi kedua. Untuk lebih jelasnya rekomendasi perbaikan rancangan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Tabel 5.12.

Tabel 5.12 Rekomendasi Perbaikan Antarmuka Pengguna Iterasi Pertama

Nama Halaman	Saran Pengguna
Prosedur Pelayanan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menampilkan informasi secara umum pada setiap prosedur.</li> <li>- Akan lebih baik jika menghindari penggunaan <i>slider</i>.</li> <li>- <i>Progress bar</i> tidak hanya berupa <i>bar</i> saja.</li> </ul>
Tahapan Prosedur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fitur <i>checkbox</i> dapat terisi sendiri oleh sistem.</li> </ul>
Informasi Detail	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk tampilan pada perangkat <i>mobile</i>, halaman Informasi Detail diakses menggunakan tombol <i>dropdown</i>.</li> <li>- Fitur video tutorial ditampilkan secara <i>pop up</i>.</li> </ul>
Lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat melihat pekerjaan pengguna sebelumnya.</li> </ul>

**Tabel 5.12 Rekomendasi Perbaikan Antarmuka Pengguna Iterasi Pertama (Lanjutan)**

Nama Halaman	Saran Pengguna
Lainnya	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Untuk layanan <i>chatbot</i>, layar kembali kosong ketika berganti menu.</li> <li>- Akan lebih baik jika terdapat menu <i>default</i> FAQ.</li> </ul>

## 5.4 Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna Iterasi Kedua

Tahapan ini menguraikan tentang proses perancangan antarmuka pengguna iterasi kedua. Tampilan rancangan antarmuka pengguna dibuat dalam bentuk *High Fidelity Prototype*. Pembuatan rancangan antarmuka pengguna pada tahap ini berdasarkan umpan balik terhadap antarmuka pengguna iterasi pertama. Untuk lebih jelasnya daftar perancangan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Tabel 5.13.

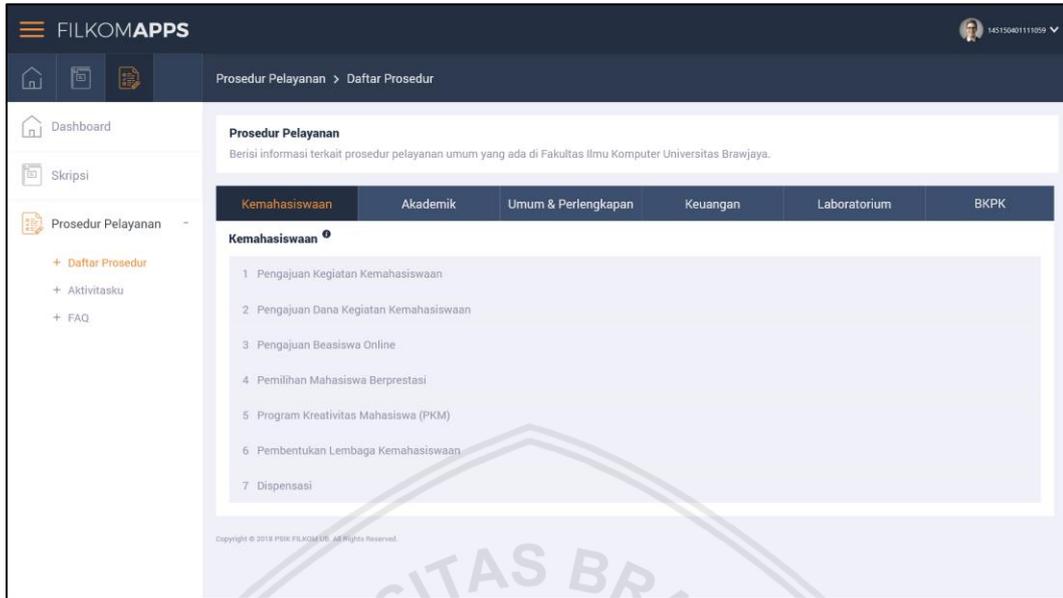
**Tabel 5.13 Daftar Perancangan Antarmuka Pengguna Iterasi Kedua**

Nama Halaman	Keterangan
Daftar Prosedur	Merupakan halaman yang sama dengan halaman Prosedur Pelayanan pada antarmuka pengguna iterasi pertama. Terdapat perubahan nama karena menyesuaikan dengan penambahan halaman pada antarmuka pengguna. halaman ini berisi daftar prosedur pelayanan umum yang telah dikelompokkan sesuai dengan departemen kerja.
Tahapan Prosedur	Halaman ini berisi tahapan prosedur.
Informasi Detail	Halaman ini berisi informasi detail tiap tahapan di prosedur.
Aktivitasku	Halaman ini merupakan bentuk implementasi dari rekomendasi pengguna yang menginginkan adanya halaman yang dapat menampilkan pekerjaan yang telah dikerjakan.
FAQ	Halaman ini merupakan halaman tambahan dan implementasi dari rekomendasi pengguna yang menginginkan adanya halaman yang menyediakan daftar pertanyaan yang sering ditanyakan oleh pengguna kepada <i>stakeholder</i> terkait.

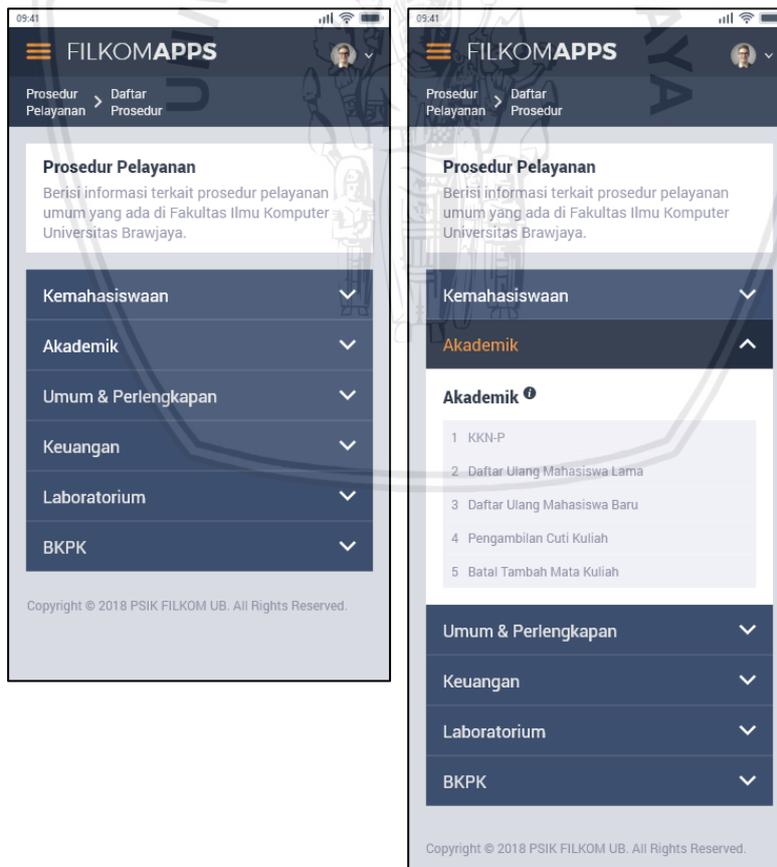
### 5.4.1 *Prototype*: Perancangan Antarmuka Pengguna

Tahapan ini menguraikan tentang perancangan antarmuka pengguna iterasi kedua dalam bentuk *High Fidelity Prototype*. Pembuatan rancangan antarmuka pengguna iterasi kedua ini berdasarkan hasil pengujian antarmuka pengguna iterasi pertama. Pembuatan rancangan antarmuka pengguna iterasi kedua dalam bentuk *high fidelity prototype* dilakukan menggunakan alat bantu berupa aplikasi Adobe XD.

## Antarmuka Pengguna pada FILKOMAPPS



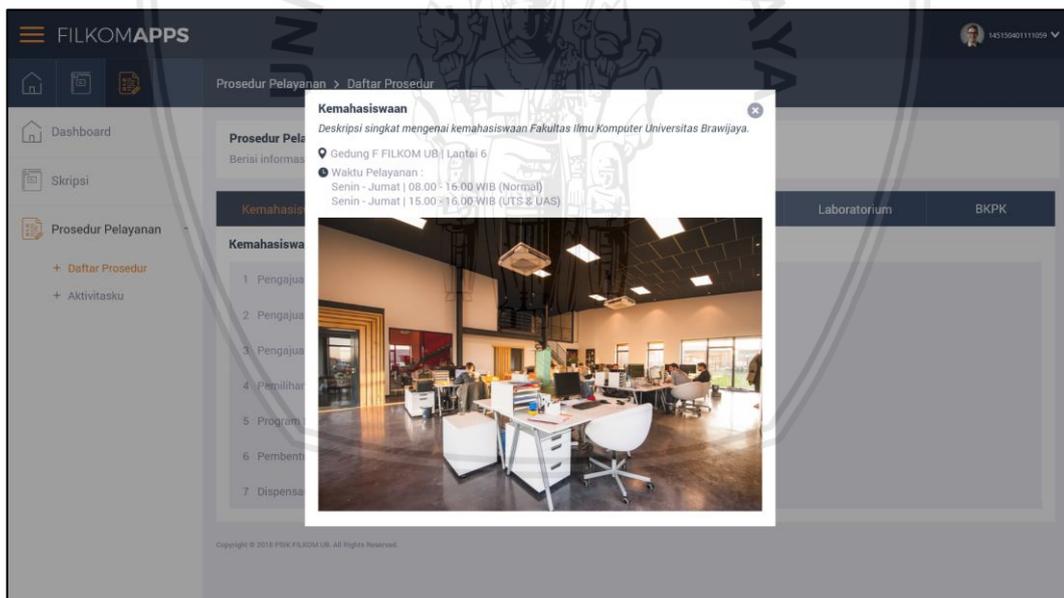
**Gambar 5.15 Tampilan Halaman Daftar Prosedur FILKOMAPPS Iterasi Kedua pada Komputer**



**Gambar 5.16 Tampilan Halaman Daftar Prosedur FILKOMAPPS Iterasi Kedua pada Perangkat Mobile**

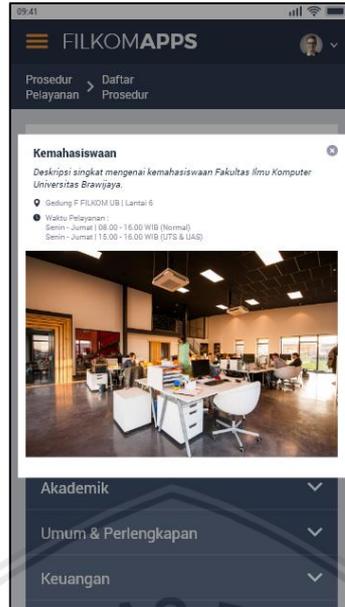
Pada Gambar 5.15 dan Gambar 5.16 menggambarkan halaman Daftar Prosedur dari Halaman Utama Prosedur Pelayanan setelah dilakukan perbaikan. Sesuai dengan rekomendasi perbaikan dari pengguna, pada perancangan antarmuka pengguna iterasi kedua ini sudah tidak didapati lagi penggunaan *slider* untuk menampilkan daftar prosedur. Sebagai gantinya, tampilan kedua rancangan antarmuka pengguna menggunakan menu *tab* untuk menampilkan daftar prosedur yang sudah dikelompokkan berdasarkan departemen kerja. Untuk tampilan rancangan antarmuka pengguna pada perangkat *mobile*, tampilan kedua rancangan antarmuka pengguna menggunakan menu *tab* dan menambahkan tombol *dropdown* untuk menampilkan daftar prosedurnya.

Kemudian pada halaman Daftar Prosedur, terdapat elemen tambahan berupa ikon *information* pada setiap departemen kerja seperti yang terlihat pada Gambar 5.15 dan Gambar 5.16. Ikon *information* tersebut berfungsi untuk menampilkan informasi umum tentang masing-masing departemen kerja yang ada di FILKOM. Informasi umum akan muncul dalam bentuk *pop up modal* seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.17 dan Gambar 5.18. Untuk kembali ke halaman Prosedur Pelayanan, pengguna dapat menggunakan ikon X yang terdapat pada posisi pojok kanan atas halaman *pop up modal*.

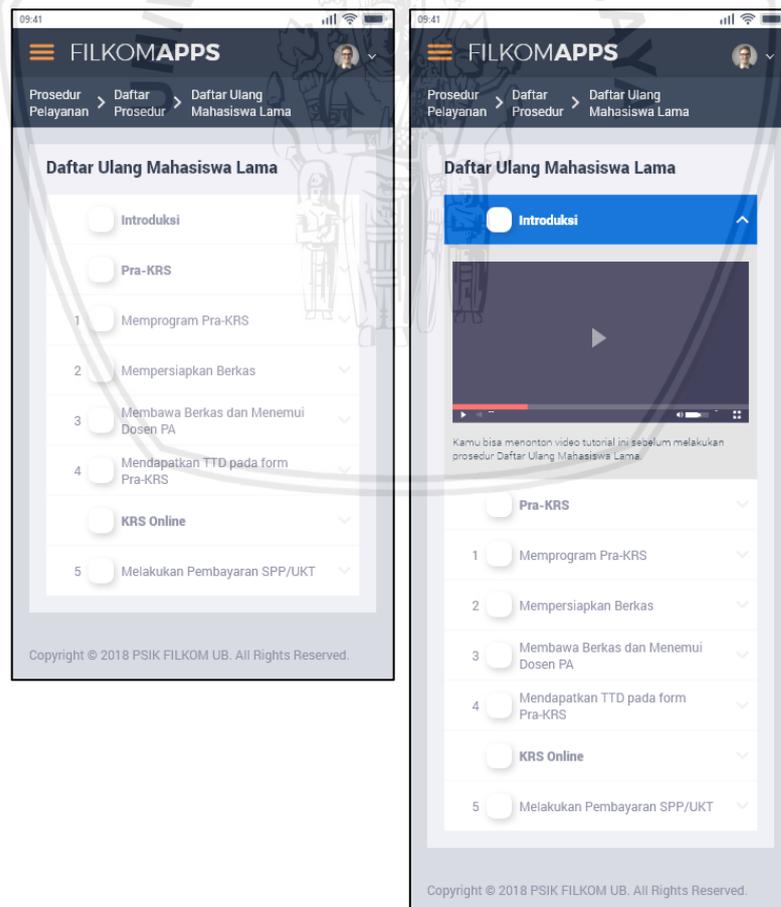


**Gambar 5.17 Tampilan Pop Up Modal Informasi Umum FILKOMAPPS pada Komputer**

Selanjutnya pada halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail pada perangkat *mobile*, pengguna memberikan saran perbaikan untuk menggunakan menu *dropdown* ketika ingin melihat informasi detail agar pengguna tidak perlu berpindah ke halaman lain ketika ingin melihat informasi detail dan mendapatkan kemudahan ketika ingin kembali ke halaman Tahapan Prosedur. Tampilan halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail pada perangkat *mobile* dapat dilihat pada Gambar 5.19.

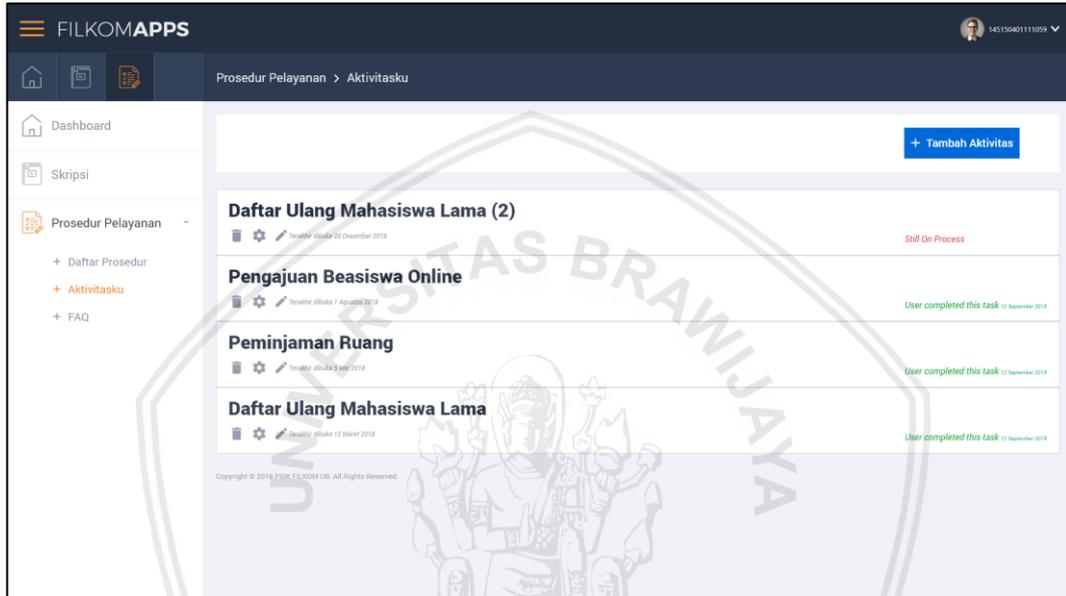


**Gambar 5.18 Tampilan Pop Up Modal Informasi Umum FILKOMAPPS pada Perangkat Mobile**

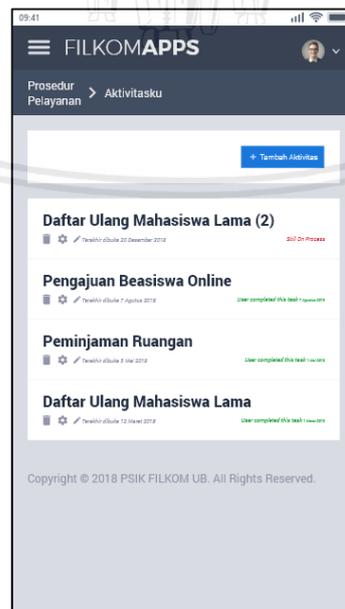


**Gambar 5.19 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail FILKOMAPPS pada Perangkat Mobile**

Pada tampilan awal rancangan antarmuka pengguna, terdapat fitur *progress bar* pada setiap prosedur pelayanan, namun setelah melakukan pembuatan rancangan kedua antarmuka pengguna dan melakukan penyesuaian terhadap panduan desain, fitur tersebut dihilangkan karena fitur tersebut membutuhkan halaman khusus lainnya. Halaman khusus tersebut ditambahkan ke dalam halaman utama Prosedur Pelayanan dengan nama halaman Aktivitasku seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.20 dan Gambar 5.21. Selain untuk menggantikan fitur *progress bar*, halaman Aktivitasku ditambahkan sesuai dengan rekomendasi perbaikan dari pengguna.



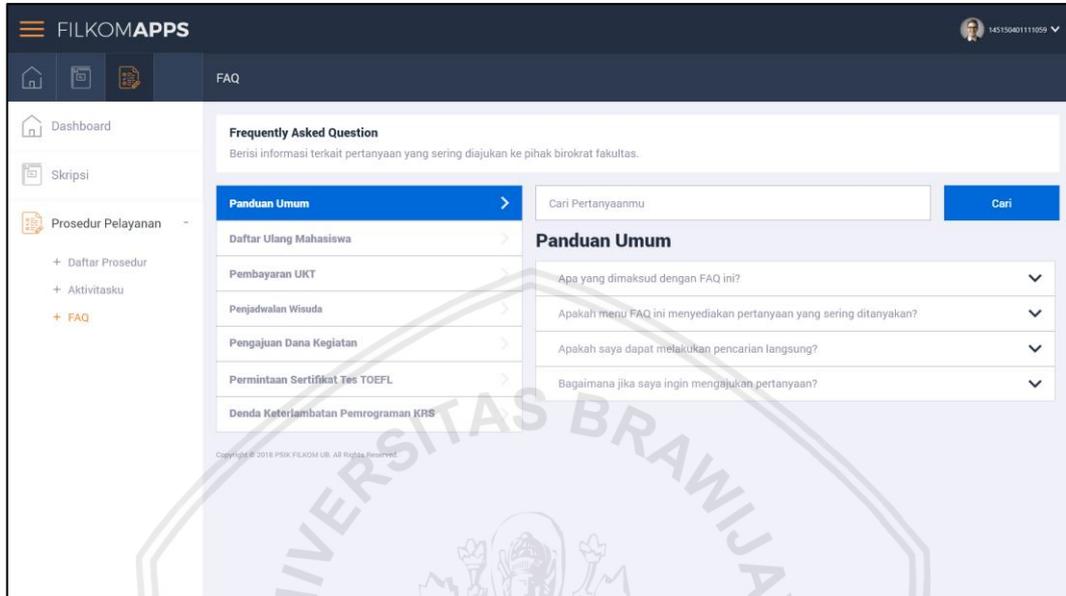
Gambar 5.20 Tampilan Halaman Aktivitasku FILKOMAPPS pada Komputer



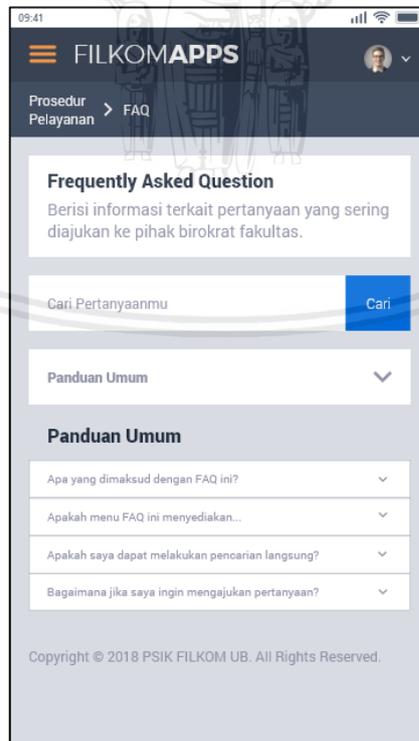
Gambar 5.21 Tampilan Halaman Aktivitasku FILKOMAPPS pada Perangkat *Mobile*



Selanjutnya pada halaman utama Prosedur Pelayanan terdapat tambahan halaman berupa halaman FAQ. Halaman tersebut ditambahkan sesuai dengan saran pengguna yang ingin melihat pertanyaan yang sering ditanyakan kepada pihak terkait. Tampilan halaman FAQ dapat dilihat pada Gambar 5.22 dan Gambar 5.23.

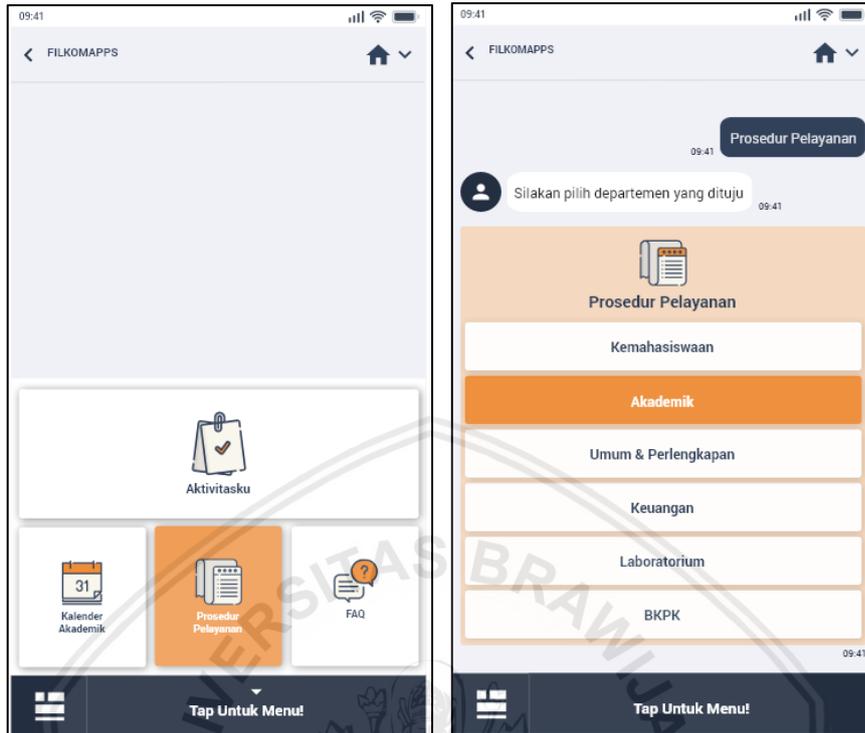


Gambar 5.22 Tampilan Halaman FAQ FILKOMAPPS pada Komputer

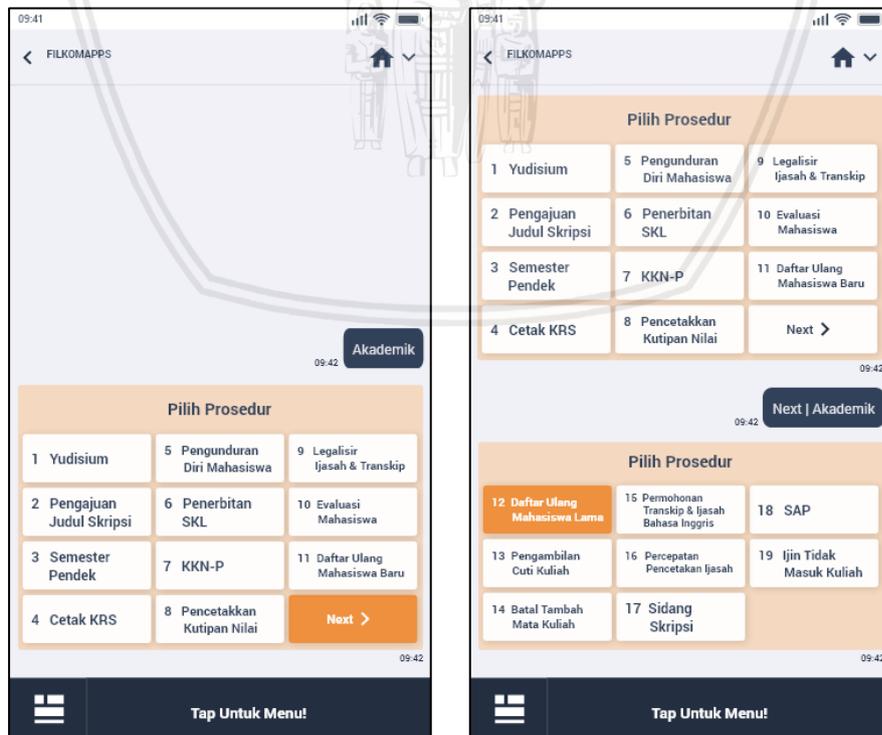


Gambar 5.23 Tampilan Halaman FAQ FILKOMAPPS pada Perangkat *Mobile*

## Antarmuka Pengguna pada Chatbot

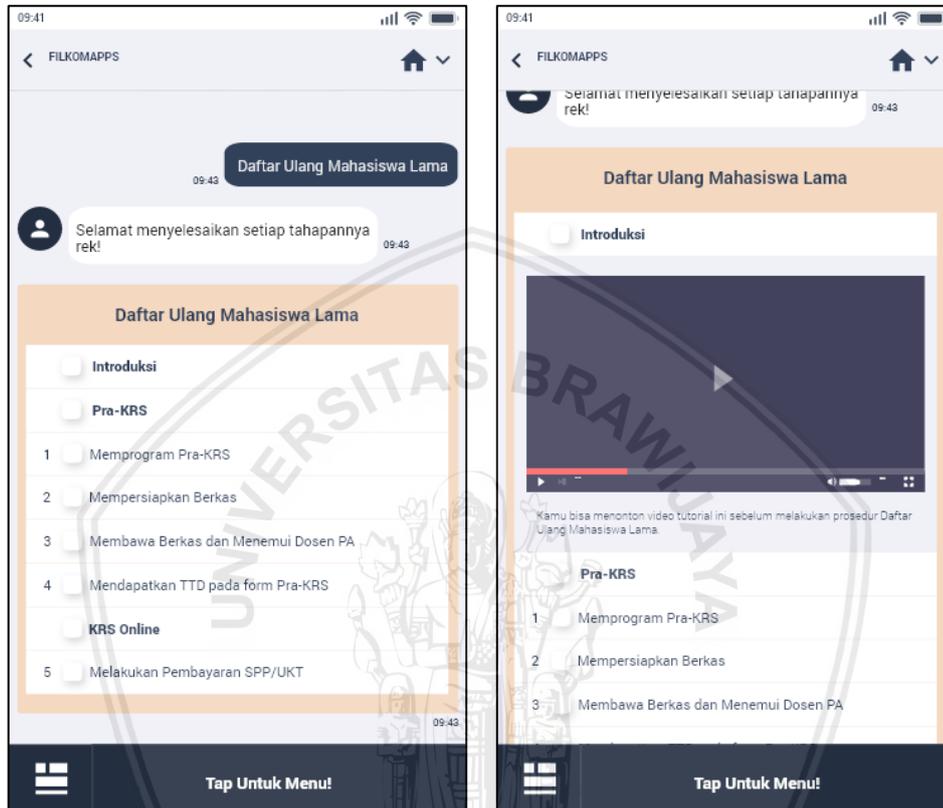


Gambar 5.24 Tampilan Halaman Utama Prosedur Pelayanan dan Halaman Daftar Prosedur pada Chatbot



Gambar 5.25 Tampilan Halaman Utama Prosedur Pelayanan dan Halaman Daftar Prosedur pada Chatbot (Lanjutan)

Pada Gambar 5.24 dan Gambar 5.25 menggambarkan tampilan halaman utama Prosedur Pelayanan dan Halaman Daftar Prosedur pada layanan *chatbot*. Rekomendasi perbaikan dari pengguna terhadap rancangan antarmuka pengguna layanan *chatbot* ini yaitu layar pada halaman *chatbot* dibuat kembali kosong ketika berganti menu sehingga membuat tampilan antarmuka pengguna menjadi lebih nyaman untuk dilihat.



**Gambar 5.26 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail pada Chatbot**

Selanjutnya pada Gambar 5.26 menggambarkan halaman tahapan prosedur dan informasi detail. Pada layanan *chatbot*, jika pengguna ingin mengetahui informasi detail tiap prosedur, pengguna bisa langsung memilih prosedur dan mengklik prosedur tersebut, kemudian halaman informasi detail akan muncul di bawah tahapan prosedur tersebut.

#### 5.4.2 Test: Pengujian Antarmuka Pengguna

Tahapan ini menguraikan tentang proses pengujian antarmuka pengguna iterasi kedua dengan mengumpulkan umpan balik dari pengguna menggunakan kerangka pengumpulan umpan balik *Feedback Capture Matrix*. Proses pengumpulan umpan balik tersebut menghasilkan masukan dan rekomendasi perbaikan antarmuka pengguna. Untuk umpan balik yang diberikan oleh pengguna terhadap antarmuka pengguna iterasi kedua dapat dilihat pada LAMPIRAN D UMPAN BALIK TERHADAP ANTARMUKA PENGGUNA ITERASI KEDUA.

Rekomendasi perbaikan rancangan antarmuka pengguna ini digunakan sebagai dasar pembuatan antarmuka pengguna iterasi ketiga. Untuk lebih jelasnya rekomendasi perbaikan rancangan antarmuka pengguna dapat dilihat pada Tabel 5.14.

**Tabel 5.14 Rekomendasi Perbaikan Antarmuka Pengguna Iterasi Kedua**

Nama Halaman	Saran Pengguna
Daftar Prosedur	- Ketika ikon <i>information</i> diklik, akan lebih baik jika untuk kembali ke halaman sebelumnya, selain mengklik tanda X, pengguna juga bisa mengklik bagian luar kotak <i>pop up information</i> yang muncul.
Tahapan Prosedur	- Tahapan prosedur yang telah selesai dilakukan, akan lebih baik jika tidak dicoret dan di- <i>disable</i> . - Tahapan prosedur berubah warna setelah selesai dilaksanakan.
Informasi Detail	Pengguna tidak memberikan rekomendasi perbaikan lanjutan untuk halaman ini.
Aktivitasku	Pengguna tidak memberikan rekomendasi perbaikan lanjutan untuk halaman ini.
FAQ	Pengguna tidak memberikan rekomendasi perbaikan lanjutan untuk halaman ini.
Lainnya	Pengguna berharap ada fitur notifikasi jika ada pemberitahuan tentang informasi tertentu

## 5.5 Perancangan dan Pengujian Antarmuka Pengguna Iterasi Ketiga

### 5.5.1 *Prototype*: Perancangan Antarmuka Pengguna

Tahapan ini menguraikan tentang proses perancangan antarmuka pengguna iterasi ketiga dalam bentuk *High Fidelity Prototype*. Pembuatan rancangan antarmuka pengguna iterasi ketiga berdasarkan hasil pengujian antarmuka pengguna iterasi kedua.

Pada perancangan antarmuka pengguna iterasi ketiga, dilakukan perbaikan sesuai dengan rekomendasi perbaikan yang diberikan oleh pengguna. Pada rancangan antarmuka pengguna iterasi ketiga ini, dilakukan penambahan fitur berupa notifikasi jika ada informasi yang harus diketahui oleh pengguna. Daftar perancangan antarmuka pengguna secara jelas dapat dilihat pada Tabel 5.15.

**Tabel 5.15 Daftar Perancangan Antarmuka Pengguna Iterasi Ketiga**

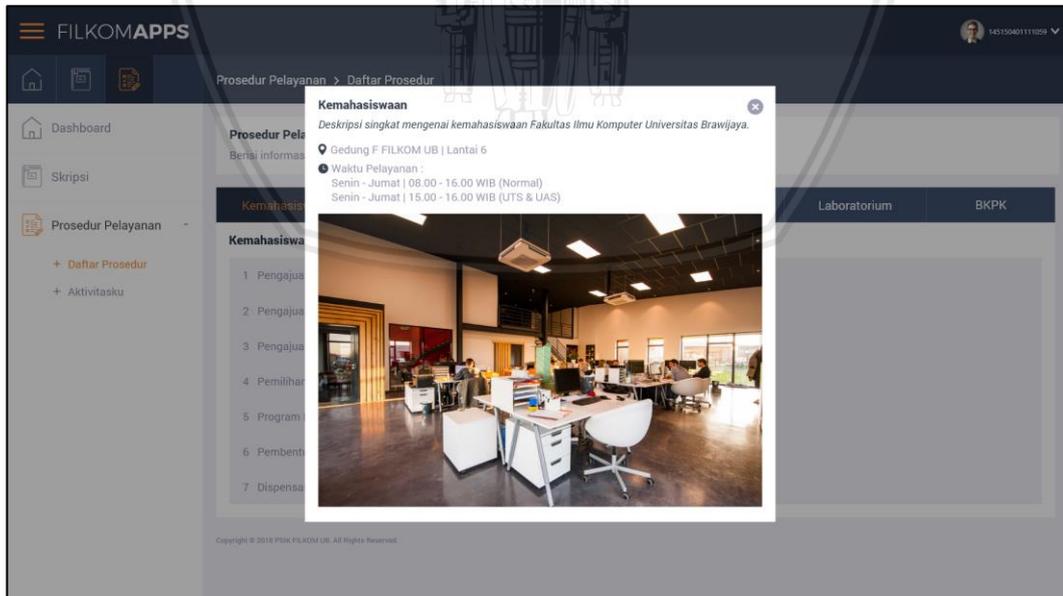
Nama Halaman	Keterangan
Daftar Prosedur	Halaman ini berisi daftar prosedur pelayanan umum yang telah dikelompokkan sesuai dengan departemen kerja.
Tahapan Prosedur	Halaman ini berisi tahapan prosedur.

**Tabel 5.15 Daftar Perancangan Antarmuka Pengguna Iterasi Ketiga (Lanjutan)**

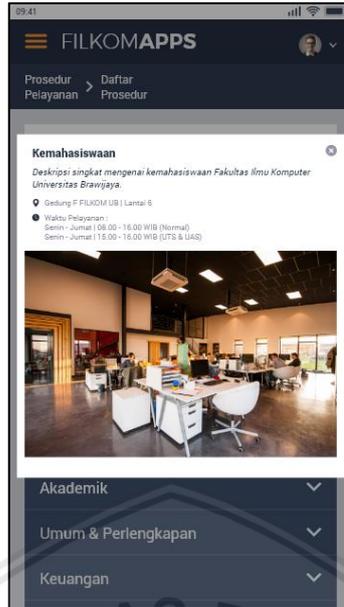
Nama Halaman	Keterangan
Informasi Detail	Halaman ini berisi informasi detail tiap tahapan di prosedur.
Aktivitasku	Halaman ini berisi daftar prosedur yang sudah selesai ataupun sedang dikerjakan oleh pengguna.
FAQ	Halaman ini berisi daftar pertanyaan dan jawaban yang sering ditanyakan oleh pengguna.
Fitur Notifikasi	Untuk FILKOMAPPS, informasi pemberitahuan masuk melalui email, sedangkan chatbot akan masuk melalui akun media sosial chatbot tersebut

### Antarmuka Pengguna pada FILKOMAPPS dan Chatbot

Pada tampilan antarmuka pengguna iterasi ketiga ini, terdapat perbaikan tampilan untuk halaman *pop up modal* Informasi Umum masing-masing departemen kerja. Pada tampilan sebelumnya, untuk kembali ke halaman Daftar Prosedur, pengguna terlebih dahulu harus menggunakan tombol X. Untuk tampilan ketiga, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 5.27, pengguna memberikan rekomendasi yaitu pengguna dapat mengklik area luar *pop up modal* selain tombol X untuk kembali ke halaman Daftar Prosedur. Rekomendasi ini diterima oleh penulis dan diimplementasikan pada perancangan antarmuka pengguna iterasi ketiga.

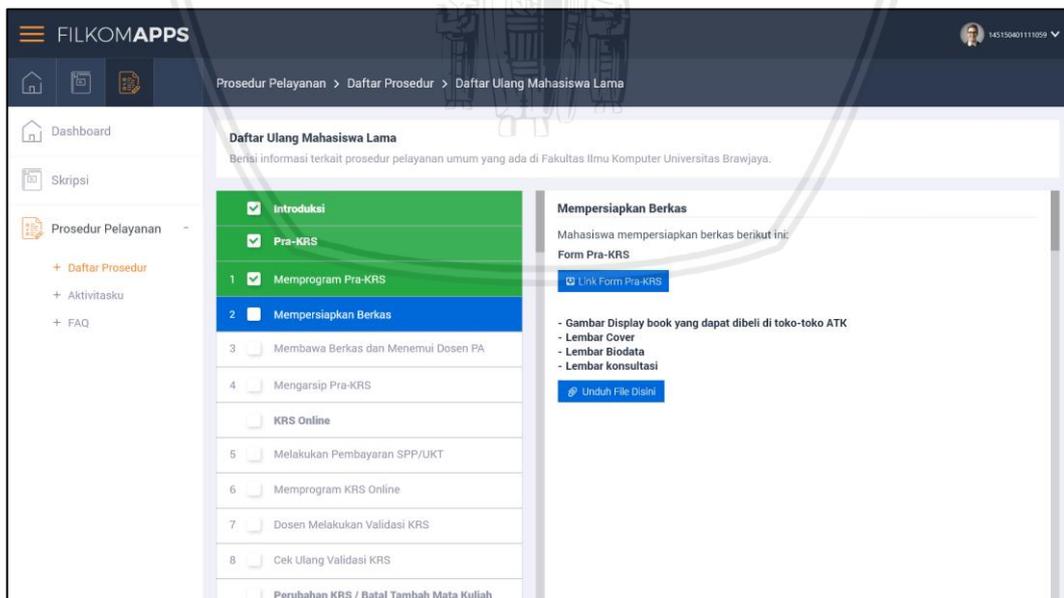


**Gambar 5.27 Tampilan *Pop Up Modal* Informasi Umum FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Komputer**



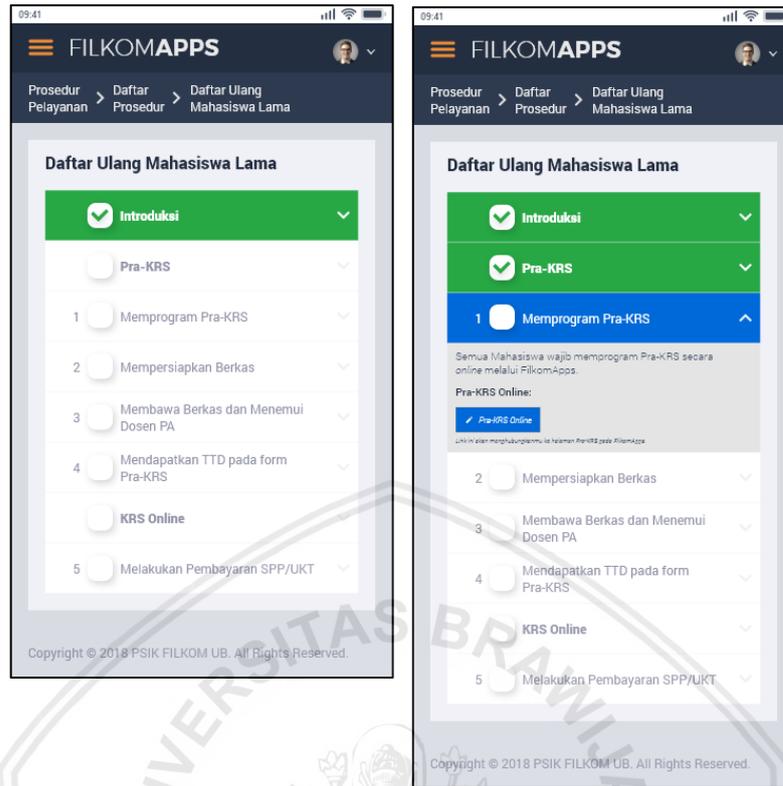
**Gambar 5.28 Tampilan Pop Up Modal Informasi Umum FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Perangkat Mobile**

Kemudian untuk halaman Tahapan Prosedur, seperti yang bisa dilihat pada Gambar 5.29 dan 5.30, penulis melakukan perbaikan tampilan yaitu apabila pengguna telah selesai melakukan satu tahapan tertentu, *tab* tahapan tersebut akan berganti menjadi warna dan apabila pengguna ingin membuka lagi Informasi Detail pada tahapan tersebut pengguna dapat melakukannya.

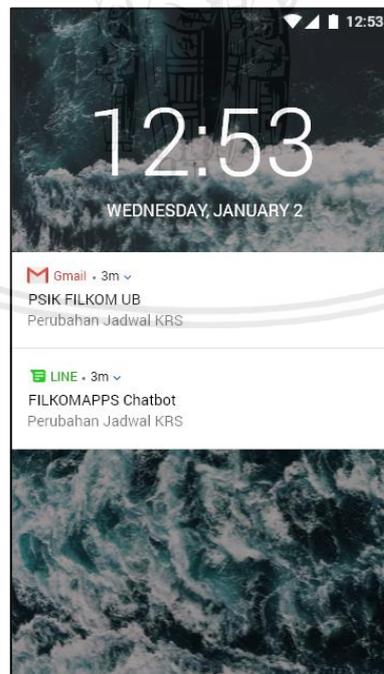


**Gambar 5.29 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Halaman Informasi Detail FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Komputer**





**Gambar 5.30 Tampilan Halaman Tahapan Prosedur dan Informasi Detail FILKOMAPPS Iterasi Ketiga pada Perangkat *Mobile***

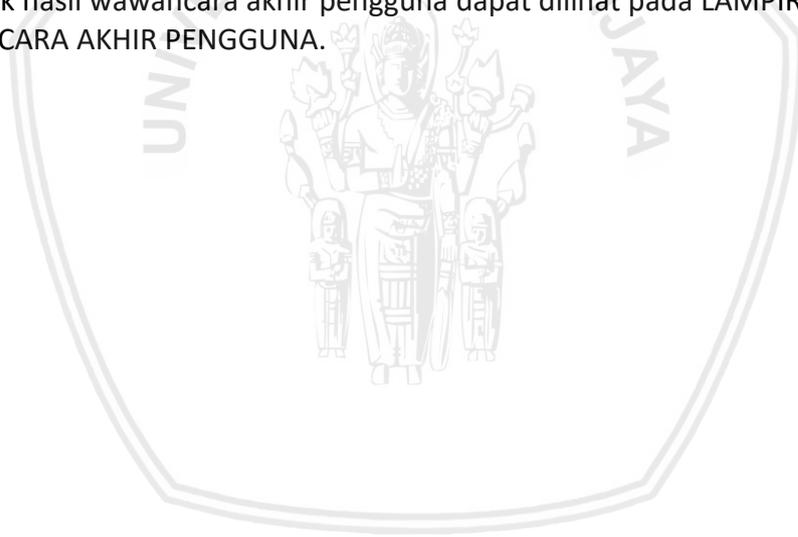


**Gambar 5.31 Tampilan Notifikasi Untuk FILKOMAPPS dan Chatbot**

Selanjutnya pada pengujian antarmuka pengguna iterasi kedua, didapati saran pengguna yang menginginkan adanya fitur notifikasi pada FILKOMAPPS dan layanan chatbot apabila ada pemberitahuan dan informasi yang harus segera diketahui oleh pengguna. Notifikasi untuk FILKOMAPPS dikirimkan melalui *email* masing-masing pengguna yang terhubung dengan FILKOMAPPS, sedangkan notifikasi untuk layanan *chatbot* dikirimkan melalui layanan *chatbot* itu sendiri. Rekomendasi ini diterima oleh penulis dan diimplementasikan pada perancangan antarmuka pengguna iterasi ketiga. Tampilan halaman untuk notifikasi dapat dilihat pada Gambar 5.31.

### 5.5.2 Test: Pengujian Antarmuka Pengguna

Tahapan ini menguraikan tentang proses pengujian antarmuka pengguna iterasi ketiga menggunakan metode pengumpulan umpan balik dengan kerangka *Feedback Capture Matrix* serta wawancara singkat kepada pengguna untuk memastikan apakah ide solusi yang selama ini dibuat sudah dapat menjawab masalah masing-masing pengguna. Untuk umpan balik yang diberikan oleh pengguna terhadap antarmuka pengguna iterasi ketiga dapat dilihat pada LAMPIRAN E UMPAN BALIK TERHADAP ANTARLUKA PENGGUNA ITERASI KETIGA dan untuk hasil wawancara akhir pengguna dapat dilihat pada LAMPIRAN F HASIL WAWANCARA AKHIR PENGGUNA.



## BAB 6 PENUTUP

Pada bab ini penulis menyampaikan kesimpulan beserta saran yang disajikan secara terpisah. Kesimpulan berisikan hasil penelitian yang didasarkan pada rumusan masalah yang telah disusun sebelumnya. Saran berisikan harapan penulis kepada penulis berikutnya yang hendak melanjutkan penelitian ini.

### 6.1 Kesimpulan

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

1. Hasil penggalian masalah pengguna yang lebih dalam ketika mengakses informasi prosedur pelayanan umum dengan menggunakan metode *design thinking* menunjukkan bahwa dari lima orang pengguna yang diwawancarai, satu orang pengguna masih belum memiliki pengalaman terhadap pengaksesan prosedur pelayanan umum, satu orang pengguna sudah merasakan kenyamanan yang cukup ketika melakukan pencarian dan pengaksesan prosedur pelayanan umum, serta tiga orang pengguna merasakan pengalaman yang mengganggu ketika melakukan pencarian dan pengaksesan prosedur pelayanan umum. Setelah dilakukan analisis permasalahan dan kebutuhan pengguna, ditemukan bahwa terdapat dua kelompok masalah yang dirasakan oleh pengguna yaitu, pertama mengenai pengelompokan informasi pada media informasi saat ini dirasa masih belum sesuai dengan kategori informasi yang seharusnya. Kedua, mengenai penyaluran informasi dirasa pengguna masih belum bisa diakses secara cepat, lengkap, tepat dan akurat.
2. Rekomendasi ide solusi yang diusulkan terhadap masalah yaitu, menambahkan halaman Prosedur Pelayanan pada *web apps* FILKOMAPPS dan membuat layanan *chatbot* khusus untuk prosedur pelayanan umum pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Hasil perancangan antarmuka pengguna sistem informasi prosedur pelayanan umum berdasarkan rekomendasi ide solusi yang diusulkan menghasilkan lima halaman tampilan antarmuka pengguna berupa halaman daftar prosedur, halaman tahapan prosedur, halaman informasi detail, halaman aktivitasku, dan halaman FAQ, serta fitur notifikasi.
3. Hasil pengujian antarmuka pengguna sistem informasi prosedur pelayanan umum menggunakan metode pengumpulan umpan balik *Feedback Capture Matrix* kepada kelima pengguna menghasilkan rekomendasi perbaikan terhadap rancangan antarmuka pengguna dan telah dilakukan perbaikan rancangan sebanyak 3 kali iterasi. Pada pengujian ketiga, didapati bahwa rancangan antarmuka pengguna yang dibuat sudah sesuai dengan keinginan

pengguna serta ide solusi yang dikembangkan sudah bisa mendukung penyelesaian masalah yang dialami oleh pengguna.

## 6.2 Saran

Berikut merupakan saran-saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya:

1. Pada penelitian ini, pada tahapan *empathize*, penulis menggunakan metode wawancara dalam proses menggali masalah pengguna ketika mengakses informasi prosedur pelayanan umum pada Fakultas Ilmu Komputer. Akan lebih baik jika pada penelitian selanjutnya atau penelitian serupa namun menggunakan metode yang sama, penulis selanjutnya menambahkan metode observasi pengguna agar data tentang pengguna yang didapatkan lebih luas dan lebih kaya sehingga alternatif solusi yang dihasilkan bisa lebih banyak dan beragam.
2. Pada penelitian ini, pada tahapan *ideate*, penulis menggunakan metode *brainstorming* ketika mengembangkan ide solusi dan menggunakan metode *Post-It Voting or Dot Voting* serta *Prioritizing Ideas by Ease Vs. Impact Quadrant* ketika menentukan ide solusi mana yang akan diimplementasikan. Akan lebih baik jika pada penelitian selanjutnya atau penelitian serupa namun menggunakan metode yang sama, penulis selanjutnya bisa menambahkan metode lainnya seperti *SCAMPER* untuk proses mengembangkan ide solusi dan *Six Thinking Hats* untuk proses menentukan ide solusi agar penulis selanjutnya dapat menghasilkan wawasan dari berbagai sudut pandang sehingga memudahkan penulis untuk memilih dan menentukan ide solusi yang akan diimplementasikan.
3. Pada penelitian ini, pada tahapan *test*, penulis melakukan validasi menggunakan alat bantu kerangka *Feedback Capture Matrix* untuk mengumpulkan sebanyak mungkin umpan balik dari pengguna. Saran untuk penelitian yang berfokus pada perbaikan antarmuka pengguna, penulis selanjutnya dapat menambahkan metode lain seperti *Usability Testing* untuk dapat mengukur tingkat *usability* terhadap sistem yang dibuat agar sistem dapat dengan mudah dievaluasi dan dikembangkan lebih lanjut.
4. Fokus yang dilakukan pada penelitian ini adalah mengembangkan ide solusi untuk mendukung penyelesaian masalah yang dialami pengguna ketika mengakses informasi prosedur pelayanan umum pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya. Namun dari pengumpulan umpan balik yang dilakukan terhadap pengguna, peneliti juga mengumpulkan masukan untuk melakukan perbaikan tampilan baik itu pada situs web Fakultas Ilmu Komputer maupun FILKOMAPPS yang dapat dijadikan sebagai objek penelitian selanjutnya.

## DAFTAR REFERENSI

- Atmoko, T., 2012. *Standar Operasional Prosedur (SOP) dan Akuntabilitas*. [Skripsi]. Bandung: Universitas Padjajaran.
- Bank, C., 2014. *Web User Interface Desain Best Practices*. California, USA: UXPin.
- Brown, T., 2008. *IDEO.com: Why Design Thinking*. [Online] Available at: <https://www.ideo.com/pages/design-thinking> [Accessed 20 September 2018].
- Dix, A., Finlay, J., Abroad, G. B. & Beale, R., 2004. *Human-Computer Interaction*. 3rd ed. England: Pearson Education Limited.
- Doorley, S. et al., 2018. *d.school Design Thinking Bootleg Deck*. s.l.:Institute of Design at Stanford University.
- FILKOM, 2017. *Fakultas Ilmu Komputer (FILKOM) Universitas Brawijaya*. [Online] Available at: <http://filkom.ub.ac.id/> [Accessed 3 September 2018].
- GJM FILKOM, 2012. *Manual Prosedur Daftar Ulang Mahasiswa Lama Program Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Universitas Brawijaya*. Malang: Kepala Tata Usaha (KTU) Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
- Hartatik, I. P., 2014. *Buku Praktis Mengembangkan SDM*. Yogyakarta: Laksana.
- Hartono, B., 2016. Pentingnya Standard Operating Procedure (SOP) Terhadap Terstrukturisasinya Pekerjaan Kantor. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, pp. 67-759.
- IDF, 2002. *Interaction Design Foundation (IDF)*. [Online]. Available at: <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking> [Accessed 20 September 2018].
- ISO, 9. 2., 2010. *International Standard 9241-210: Ergonomics of Human System Interaction: Human-Centred Design for Interactive Systems*. 1 ed. Switzerland: Finnish Standards Association SFS.
- Margono, 2004. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nielsen, J., 2000. *Nielsen Norman Group: Why You Only Need to Test with 5 Users*. [Online]. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/> [Accessed 2018 September 22].
- Nielsen, J., 2003. *Nielsen Norman Group: Paper Prototyping: Getting User Data Before You Code*. [Online]. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/paper-prototyping/> [Accessed 22 September 2018].
- Norman, D. & Nielsen, J., 2013. *Nielsen Norman Group: The Definition of User Experience (UX)*. [Online]. Available at: <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/> [Accessed 28 November 2018].

- Plattner, H., 2017. *dschool Ideate Mixtape: Generating Unexpected Ideas Via Reframing Your Challenge*. s.l.:Institute Design of Stanford University.
- Plattner, H., 2017. *dschool Understand Mixtape Discovering Insights Via Human Engagement*. s.l.:Institute of Design at Stanford University.
- Plattner, H., Meinel, C. & Leifer, L. J., 2012. *Design Thinking Research: Studying Co-Creation in Practice*. New York: Springer Publishing Company, Inc.
- Santoso, J. D., 2014. *Lebih Memahami SOP*. Surabaya: Kata Pena.
- Scherer, J. O. et al., 2016. Product-Service System (PSS) Design: Using Design Thinking and Business Analytics to Improve PSS Design. *Procedia CIRP Journal*, Volume 47, pp. 341-346.
- Sekaran, U., 2006. *Metodologi Penelitian untuk Bisnis*. 4th ed. Jakarta: Salemba Empat.
- Shneiderman, B. & Plaisant, C., 2005. *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. 4th ed. United States of America: Pearson Education, Inc: Addison-Wesley.
- Siang, T. & Dam, R., 2018. *Interaction Design Foundation: Stage 2 in the Design Thinking Process: Define the Problem and Interpret the Results*. [Online]. Available at: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-2-in-the-design-thinking-process-define-the-problem-and-interpret-the-results> [Accessed 29 November 2018].
- Siang, T. & Dam, R., 2018. *Interaction Design Foundation: Stage 3 in the Design Thinking Process: Ideate*. [Online]. Available at: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-3-in-the-design-thinking-process-ideate> [Accessed 29 November 2018].
- Siang, T. & Dam, R., 2018. *Interaction Design Foundation: Stage 4 in the Design Thinking Process: Prototype*. [Online]. Available at: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-4-in-the-design-thinking-process-prototype> [Accessed 29 November 2018].
- Siang, T. & Dam, R., 2018. *Interaction Design Foundation: Stage 5 in the Design Thinking Process: Test*. [Online]. Available at: <https://www.interaction-design.org/literature/article/stage-5-in-the-design-thinking-process-test> [Accessed 29 November 2018].
- Simon, H. A., 1996. *The Sciences of the Artificial*. 3rd ed. England: MIT Press.
- Soegaard, M., 2002. *Interaction Design Foundation: The Basic Of User Experience Design*. s.l.:Interaction Design Foundation.
- Sugiyono, 2005. *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Tambunan, A. & M., R., 2008. *Pedoman Penyusunan SOP*. Jakarta: Maiestash Publishing.

Tran, N., 2017. *dschool Design Thinking Playbook for Change Management in K12 School*. s.l.:Institute of Design at Stanford University.

Tristiaratri, A., 2018. Perbandingan User Interface Aplikasi Mobile Pemesanan Tiket Pesawat Online dengan Design Thinking. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer* , II(6), pp. 2113-2120.

