



**PERANCANGAN DESAIN *USER INTERFACE/USER EXPERIENCE* SISTEM
INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA (SIAM) DENGAN METODE *LEAN
USER EXPERIENCE (LEAN UX)* PADA UNIVERSITAS WR. SUPRATMAN**



Oleh :

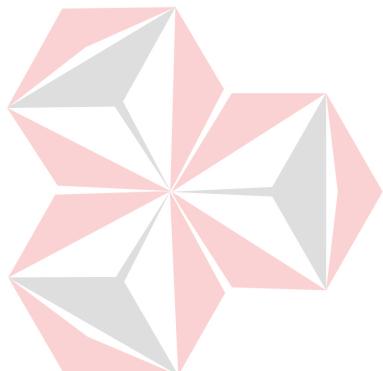
PUNGKI YOGA BUDISTRIA
14.41011.0011

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA
2020

**PERANCANGAN DESAIN *USER INTERFACE/USER EXPERIENCE* SISTEM
INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA (SIAM) DENGAN METODE *LEAN
USER EXPERIENCE (LEAN UX)* PADA UNIVERSITAS WR. SUPRATMAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana**



**UNIVERSITAS
Dinamika**
Oleh :

Nama : Pungki Yoga Budistria

NIM : 14.41011.0011

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA**

2020

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN DESAIN *USER INTERFACE/USER EXPERIENCE* SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA (SIAM) DENGAN METODE *LEAN USER EXPERIENCE (LEAN UX)* PADA UNIVERSITAS WR. SUPRATMAN

Dipersiapkan dan disusun oleh

Pungki Yoga Budistria

NIM: 14.41011.0011

Telah diperiksa, diuji dan disetujui oleh Dewan Pengaji

Pada : Februari 2020

Susunan Dewan Pengaji

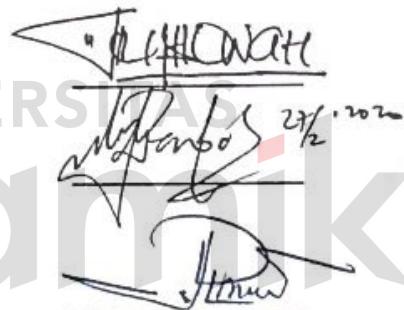
Pembimbing:

I. Sulistowati, S.Si, M.M.
NIDN: 0719016801

II. Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.
NIDN: 0722108601

Pembahas:

I. Tri Sagirani, S.Kom., M.MT.
NIDN: 0731017601



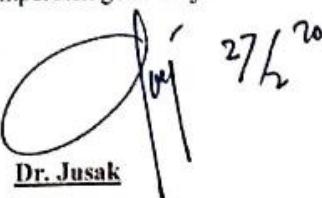
Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana



Fakultas Teknologi dan Informatika

UNIVERSITAS

Dinamika



27/2/2020

Dr. Jusak

NIDN: 0708017101

Dekan Fakultas Teknologi dan Informatika
UNIVERSITAS DINAMIKA

SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Pungki Yoga Budistria
NIM : 14.41011.0011
Program Studi : S1 Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Tugas Akhir
Judul Karya : **PERANCANGAN DESAIN *USER INTERFACE/USER EXPERIENCE* SISTEM INFORMASI AKADEMIK MAHASISWA (SIAM) DENGAN METODE *LEAN USER EXPERIENCE (LEAN UX)* PADA UNIVERSITAS WR. SUPRATMAN**

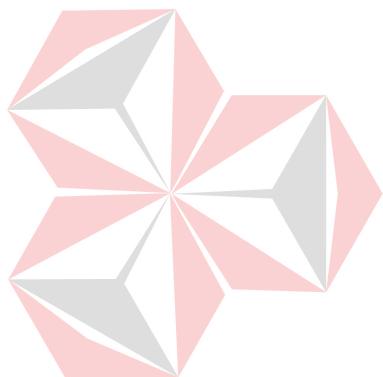
Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas Royalti Non-Ekslusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut diatas untuk disimpan, dialih mediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 2 Februari 2020





*“Boleh bekerja keras
asal jangan lupa ibadah
dunia tak ada habisnya “*

UNIVERSITAS
Dinamika



*Tugas Akhir ini kupersembahkan kepada **Keluargaku** dan semua orang yang telah*

mendukungku selama ini.

UNIVERSITAS
Dinamika

ABSTRAK



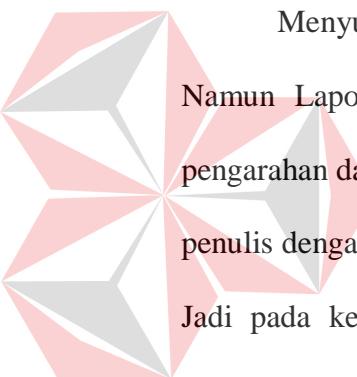
SIAM adalah aplikasi sistem informasi akademik mahasiswa yang berbasis web pada Universitas WR. Supratman Surabaya dengan tujuan untuk memberikan informasi seputar akademik kepada mahasiswa. Dari hasil *review* dari website similarweb aplikasi SIAM memiliki pengunjung yang sedikit dikarenakan *user interface / user experience* yang kurang menarik dan kurang *responsive* pada tampilan di *smartphone*, padahal jumlah pengguna melalui *smartphone* mencapai 78% lebih banyak dari pada pengguna yang mengakses melalui PC. Selain itu dari hasil kuesioner ke 30 pengguna diketahui bahwa tampilan SIAM ketika diakses melalui *smartphone* 81% mahasiswa menyatakan aplikasi masih terlihat kurang menarik dan masih belum terlihat rapi. Solusi dari masalah tersebut yaitu dengan merancang *user interface/user experience* yang dikhkususkan untuk perangkat *smartphone* dengan menggunakan metode *Lean UX*, terdiri dari 4 tahapan yaitu *Declare Asumptions, Creat an MVP, Run an Experiment, Feedback and Research*. Dari hasil pengujian yang dilakukan kepada 30 mahasiswa WR. Supratman diketahui *success rate prototype* iterasi pertama mencapai 85% setuju dengan desain *prototype* SIAM yang baru, setelah itu dilakukan perbaikan dan pengujian kembali kepada 30 mahasiswa diketahui *success rate prototype* iterasi kedua mencapai 92% yang menandakan adanya peningkatan *user interface /user experience* dari sebelumnya. Hal ini menunjukan bahwa *prototype* yang dihasilkan sudah cukup baik dari segi *user interface /user experience* sehingga *prototype* dapat mudah digunakan pada tampilan *smartphone*.

Kata Kunci : *user interface, user experience, lean ux*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr.Wb

Puji syukur Alhamdulillah kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya. Shalawat serta salam kepada Rasulullah Muhammad SAW dan semua umatnya. Sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Perancangan Desain User Interface / User Experience Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) Dengan Metode Lean User Experience (Lean UX) Pada Universitas WR. Supratman”**. Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Strata 1 di Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, Jawa Timur.



Menyusun laporan Tugas Akhir ini bukanlah hal yang mudah bagi penulis. Namun Laporan ini dapat diselesaikan karena adanya bimbingan, petunjuk, pengarahan dan bantuan serta dorongan dari berbagai pihak yang sudah membantu penulis dengan setulus hati dan ikhlas dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir ini. Jadi pada kesempatan ini, izinkan penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu, Ayah, dan Saudara yang selalu memberikan semangat selama pembuatan Laporan Tugas Akhir.
2. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi, wawasan, pemahaman, dan semangat selama pembuatan Laporan Tugas Akhir.
3. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan dukungan berupa pemahaman, saran, koreksi, dan semangat selama pembuatan Laporan Tugas Akhir.

4. Ibu Tri Sagirani, S.Kom., M.MT., selaku Dosen Pembahas yang bersedia meluangkan waktu dan tenaganya untuk membantu menyelesaikan tugas akhir.
5. Nunni yang selalu menemani dan memberikan dukungan serta nasehat dalam menyelesaikan tugas akhir.
6. Semua rekan-rekan mahasiswa khususnya angkatan 2014 yang telah memberikan dukungan dan masukkan dalam pembuatan Laporan Tugas Akhir. Penulis sadar bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Sehingga kritik dan saran baik dari dosen maupun rekan-rekan mahasiswa/mahasiswi sangat diharapkan untuk membantu memperbaiki penulisan.

Akhir kata penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi pembaca. Amin

Wassalamu'alaikum Wr.Wb



UNIVERSITAS
Dinamika

Surabaya, 2 Februari 2020

Penulis

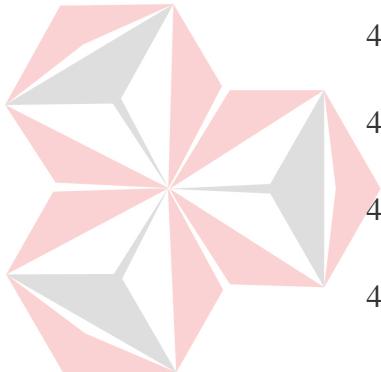
DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
Daftar Gambar	xv
BAB I PENDAHULUAN	18
1.1 Latar Belakang	18
1.2 Rumusan Masalah	20
1.3 Batasan Masalah.....	20
1.4 Tujuan.....	20
1.5 Manfaat	20
1.6 Sistematika Penulisan	21
BAB II LANDASAN TEORI.....	23
2.1 Sistem Informasi Akademik	23
2.2 Perancangan	24
2.3 <i>User Interface</i>	25
2.4 <i>User Experience</i>	26
2.5 <i>Lean User Experience (Lean UX)</i>	29
2.6 Populasi dan Sampel.....	29
2.6.1 Populasi	29

	Halaman
2.6.2 Sampel	30
2.7 Analisis Deskriptif.....	30
2.8 Teori Warna	31
2.9 Tipografi	32
BAB III METODE PENELITIAN	33
3.1 Tahap Pendeklarasian Asumsi	33
3.1.1 Wawancara.....	33
3.1.2 Identifikasi Masalah	33
3.1.3 Studi Literatur	33
3.1.4 Observasi	34
3.1.5 Membuat Daftar Asumsi	34
3.1.6 Dugaan Pernyataan.....	34
3.1.7 Menentukan <i>Outcomes</i>	34
3.1.8 Daftar Perbaikan dan Tambahan Fitur	35
3.2 Tahap Perancangan <i>Minimum Viable Product (MVP)</i>	35
3.2.1 <i>Site Map Prototype</i>	35
3.2.2 Perancangan <i>Wireframe</i>	36
3.2.3 <i>Prototype</i>	36
3.3 <i>Run an Experiment</i>	37
3.3.1 Pengujian <i>Minimum Viable Product (MVP)</i>	37
3.4 Tahap <i>Feedback and Research</i>	38

Halaman

3.4.1 Penentuan Jumlah Sampel	38
3.4.2 <i>Task Analysis</i>	38
3.4.3 Pengujian <i>Minimum Viable Product (MVP)</i>	39
3.4.4 Tabulasi Data	39
3.4.5 Analisis Deskriptif.....	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	41
4.1 Pendeklarasian Asumsi.....	41
4.1.1 Wawancara.....	41
4.1.2 Identifikasi Masalah	41
4.1.3 Observasi	41
4.1.4 Daftar Asumsi	42
4.1.5 Dugaan Pernyataan.....	42
4.1.6 Menentukan <i>Outcomes</i>	42
4.1.7 Daftar Perbaikan dan Tambahan Fitur	42
4.2 Tahap Perancangan <i>MVP</i> Iterasi Pertama.....	42
4.2.1 <i>Site Map Prototype</i>	43
4.2.2 Perancangan <i>Wireframe</i>	43
4.2.3 Perancangan <i>Prototype</i>	44
4.3 <i>Run an Experiment</i> Iterasi Pertama	44
4.3.1 Pengujian <i>MVP</i>	44
4.3.1 <i>Task Analysis</i>	45



UNIVERSITAS
Dinamika

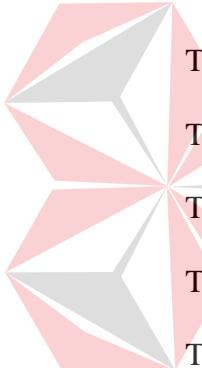
4.3.2 Analisis Deskriptif.....	45
4.5 Tahap Perancangan <i>MVP</i> Iterasi Kedua	45
4.5.2 Perancangan <i>Wireframe</i>	46
4.5.3 Perancangan <i>Prototype</i>	46
4.5.4 Perancangan <i>Prototype</i>	46
4.6 <i>Run an Experiment</i> Iterasi Kedua.....	46
4.6.1 Pengujian <i>MVP</i>	46
4.9 Tahap <i>Feedback and Research</i> Iterasi Kedua.....	47
4.9.1 <i>Task Analysis</i>	47
4.9.2 Analisis Deskriptif.....	47
BAB V PENUTUP.....	48
5.1 Kesimpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 4. 1 Hasil wawancara pada bagian IT Unipra	52
Table 4. 2 Observasi Kekurangan <i>UI/UX</i> Aplikasi SIAM	54
Table 4. 3 Daftar Asumsi	54
Table 4. 4 Dugaan Pernyataan	55
Table 4. 5 <i>Outcomes</i>	56
Table 4. 6 <i>Mapping Gap</i> Fitur	58
Table 4. 7 Perbaikan dan Tambahan Fitur Aplikasi SIAM	59
Table 4. 8 Pengujian MVP Iterasi Pertama	60
Table 4. 9 <i>Task Analysis</i> Iterasi Pertama.....	62
Table 4. 10 Tabulasi <i>Task Analysis</i> Iterasi Pertama.....	64
Table 4. 11 Identifikasi Masalah <i>Prototype</i> Pertama.....	66
Table 4. 12 Pengujian MVP Iterasi Kedua	67
Table 4. 13 <i>Task Analysis</i> Iterasi Kedua	70
Table 4. 14 Tabulasi <i>Task Analysis</i> Iterasi Kedua	72

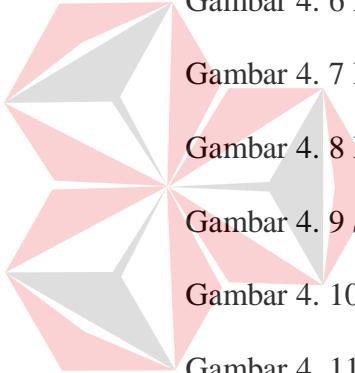


UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

Halaman

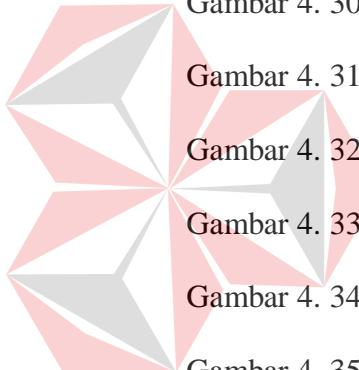
Gambar 1. 1 Statistik Pengunjung Aplikasi SIAM	75
Gambar 2. 1 Siklus Perancangan <i>UX</i> metode <i>Lean UX</i> (Gothelf and Josh)	75
Gambar 3. 1 Tahapan dalam Metode Penelitian (Gothelf dan Josh)	80
Gambar 4. 1 <i>Form Login</i>	81
Gambar 4. 2 <i>Dashboard</i>	81
Gambar 4. 3 Menu Kartu Rencana Studi (KRS)	82
Gambar 4. 4 Menu Kartu Hasil Studi (KHS)	83
Gambar 4. 5 Menu Jadwal Kuliah	83
Gambar 4. 6 Menu Jadwal Ujian	84
Gambar 4. 7 Menu Biodata Diri Mahasiswa	84
Gambar 4. 8 Menu Sidebar	85
Gambar 4. 9 <i>Site Map Prototype</i>	86
Gambar 4. 10 <i>Wireframe Splash Screen</i>	87
Gambar 4. 11 <i>Wireframe Form Login</i>	88
Gambar 4. 12 <i>Wireframe Dashboard</i>	88
Gambar 4. 13 <i>Wireframe Sidebar Menu</i>	89
Gambar 4. 14 <i>Wireframe Jadwal Kuliah</i>	90
Gambar 4. 15 <i>Wireframe Kartu Rencana Studi</i>	90
Gambar 4. 16 <i>Wireframe Kartu Hasil Studi</i>	91
Gambar 4. 17 <i>Wireframe Kartu Hasil Studi List Option</i>	91
Gambar 4. 18 <i>Wireframe Kartu Hasil Studi Result</i>	92
Gambar 4. 19 <i>Wireframe Menu Dosen</i>	93
Gambar 4. 20 <i>Wireframe Dosen List Option Program Studi</i>	93



UNIVERSITAS
Dinamika

Halaman

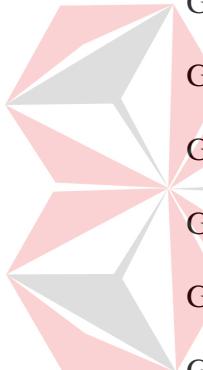
Gambar 4. 21 <i>Wireframe</i> Dosen <i>List Option</i> Nama Dosen	94
Gambar 4. 22 <i>Wireframe</i> Dosen <i>Result</i>	95
Gambar 4. 23 <i>Wireframe</i> Keuangan Tab Tagihan	95
Gambar 4. 24 <i>Wireframe</i> Keuangan Tab Histori Pembayaran	96
Gambar 4. 25 <i>Wireframe</i> Profil	97
Gambar 4. 26 <i>Wireframe</i> Notifikasi.....	97
Gambar 4. 27 <i>Wireframe</i> <i>Pop Out Logout</i>	98
Gambar 4. 28 <i>Flow Prototype</i>	99
Gambar 4. 29 <i>Splash Screen</i>	100
Gambar 4. 30 Halaman <i>Login</i>	100
Gambar 4. 31 Halaman <i>Dashboard</i>	101
Gambar 4. 32 Halaman Notifikasi	102
Gambar 4. 33 Menu <i>Sidebar</i>	103
Gambar 4. 34 Halaman Jadwal Kuliah.....	104
Gambar 4. 35 Halaman Jadwal Ujian	104
Gambar 4. 36 Halaman KRS	105
Gambar 4. 37 Halaman KHS	106
Gambar 4. 38 Halaman KHS <i>List Option</i>	106
Gambar 4. 39 Halaman KHS <i>Result</i>	107
Gambar 4. 40 Halaman Dosen.....	108
Gambar 4. 41 Halaman Dosen <i>List Program Studi</i>	108
Gambar 4. 42 Halaman Nama Dosen <i>List Option</i>	109
Gambar 4. 43 Halaman Dosen <i>Result</i>	109
Gambar 4. 44 Halaman Keuangan	110



UNIVERSITAS
Dinamika

Halaman

Gambar 4. 45 Halaman Histori Pembayaran	111
Gambar 4. 46 Halaman Profil.....	111
Gambar 4. 47 <i>Logout</i>	112
Gambar 4. 48 <i>Site Map Prototype</i> Iterasi Kedua	113
Gambar 4. 49 <i>Wireframe</i> Kartu Hasil Studi	114
Gambar 4. 50 <i>Wireframe</i> Kartu Hasil Studi <i>Result</i>	114
Gambar 4. 51 <i>Wireframe</i> Halaman Dosen	115
Gambar 4. 52 <i>Wireframe</i> Halaman Nama Dosen	115
Gambar 4. 53 <i>Wireframe</i> Grafik Histori	116
Gambar 4. 54 <i>Flow Prototype</i> Iterasi Kedua.....	117
Gambar 4. 55 Halaman Kartu Hasil Studi.....	118
Gambar 4. 56 Halaman Kartu Hasil Studi <i>Result</i>	118
Gambar 4. 57 Halaman Dosen.....	118
Gambar 4. 58 Halaman Nama Dosen.....	118
Gambar 4. 59 Halaman Grafik Histori	118



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

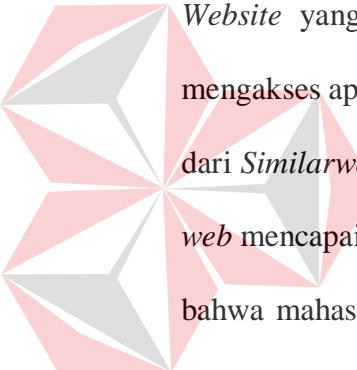
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas WR. Supratman (Unipra) adalah salah satu perguruan tinggi swasta di Surabaya yang telah menerapkan teknologi informasi. Universitas WR. Supratman berdiri pada tahun 1985 dan berlokasi di Jalan Arief Rachman Hakim No. 14. Unipra memiliki suatu layanan teknologi informasi salah satunya adalah Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM). SIAM adalah aplikasi sistem informasi akademik berbasis web dengan tujuan untuk memberikan informasi akademik kepada mahasiswa. SIAM memiliki 4 fitur yaitu informasi akademik, informasi perkuliahan, biodata mahasiswa dan keuangan. Namun untuk menu keuangan masih belum bisa digunakan. Dengan adanya SIAM mahasiswa dapat mengetahui informasi yang berkaitan dengan akademik kampus seperti KRS (Kartu Rencana Studi), informasi nilai, informasi jadwal kuliah, informasi keuangan, dan informasi biodata mahasiswa yang dapat diakses secara online.

Aplikasi SIAM yang beralamat <http://unipra.ac.id> berdasarkan review <http://similarweb.com> didapatkan *traffic* pengunjung website SIAM selama 3 bulan terakhir yaitu bulan Juli hingga September 2019 mencapai 7.605 pengunjung. Pengunjung pada bulan Juli mencapai 2.567 pengunjung. Namun pada bulan Agustus memiliki pengunjung terbanyak karena mengalami kenaikan hingga 18.78% yaitu mencapai 3087 pengunjung. Selanjutnya pada bulan September terjadi penurunan pengunjung sebesar 33.67% yaitu mencapai 2034 pengunjung. Seperti gambar 1.1 pada lampiran 18.

Diketahui bahwa jumlah pengunjung pada bulan Agustus lebih banyak karena adanya perwalian oleh mahasiswa yang menggunakan SIAM untuk melihat informasi Kartu Rencana Studi (KRS) yang telah disetujui. Dari wawancara ke 30 mahasiswa, SIAM lebih sering digunakan untuk melihat nilai – nilai UTS dan UAS dan pengecekan KRS yang telah disetujui saat perwalian saja. Selain itu mahasiswa juga membutuhkan notifikasi reminder dalam pembayaran SPP agar tidak terjadi telat dalam membayar SPP. Dari segi tampilan 81% mahasiswa menyatakan aplikasi masih terlihat kurang menarik dan masih belum terlihat rapi terutama pada tampilan KRS, KHS, dan jadwal kuliah sehingga menyebabkan berkurangnya minat pengguna dalam menggunakan aplikasi SIAM dalam kegiatan sehari-hari.



Website yang kurang menarik akan membuat pengguna tidak nyaman ketika mengakses aplikasi menggunakan *mobile web* selain *PC*, padahal berdasarkan data dari *Similarweb* jumlah pengguna aplikasi SIAM yang mengakses melalui *mobile web* mencapai 78% dan 22% nya mengakses melalui *PC*. Dari data tersebut terlihat bahwa mahasiswa Unipra lebih sering mengakses aplikasi SIAM melalui *mobile web* dibandingkan mengakses melalui *PC*, sehingga dibutuhkan aplikasi SIAM berbasis *mobile* yang bisa diakses kapan saja dan dimana saja dengan *user interface* / *user experience* yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile*.

Oleh karena itu dalam Tugas Akhir ini dilakukan penelitian untuk merancang *user interface* / *user experience* Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) dengan metode *Lean User Experience (Lean UX)* pada Universitas WR. Supratman. Dengan menggunakan metode *Lean UX*, maka akan dapat membuat *prototype design user interface* / *user experience* pada aplikasi SIAM berbasis *mobile* yang dapat mendukung mobilitas mahasiswa yang memiliki aktivitas yang

padat dan dengan desain *interface* aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna *mobile*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu: Bagaimana merancang *user interface/user experience* Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) dengan tampilan berbasis *mobile native apps* menggunakan metode *Lean User Experience (Lean UX)* pada Universitas WR. Supratman.

1.3 Batasan Masalah

Dengan rumusan masalah yang ada maka batasan masalah yang akan digunakan adalah:

1. *Prototype* yang dirancang merupakan versi tampilan aplikasi berbasis *mobile native apps*.
2. Responden dari penelitian ini adalah mahasiswa S1 Unipra angkatan 2014 – 2019 yang menggunakan aplikasi SIAM.
3. Perancangan dengan metode *Lean UX* terdiri dari 2 iterasi.

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan perancangan desain *prototype user interface / user experience* Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) dengan metode *Lean User Experience (Lean UX)* pada Universitas WR. Supratman.

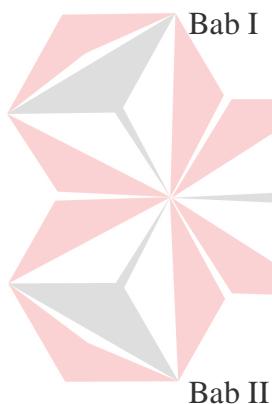
1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan aplikasi Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) dengan visual *interface* aplikasi dan *experience* berbasis *mobile native apps*.
2. Agar pengguna dapat menggunakan seluruh menu yang ada pada aplikasi Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) dengan memberikan *user experience* yang menyenangkan sehingga pengguna merasa nyaman ketika mengakses Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM).

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan Laporan Tugas Akhir ini untuk memudahkan dalam memahami persoalan dan pembahasanya yang dijabarkan sebagai berikut:



Bab II

PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, dan sistematik penulisan Laporan Tugas Akhir.

LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan teori-teori yang digunakan dalam membantu proses perancangan desain *UI/UX*, seperti pengertian Sistem Informasi Akademik, Perancangan, *User Interface*, *User Experience*, *Lean UX*, dan Analisis Deskriptif.

Bab III

METODE PENELITIAN

Berisi tentang tahap-tahap yang dikerjakan dalam perancangan desain *UI/UX* menurut metode *Lean UX* yang dimulai dari *Declare Assumptions*, *Create an MVP*, *Run an Experiment*, *Feedback and Research*.

Bab IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang hasil desain dari proses perancangan *UI/UX* sesuai metode *Lean UX* serta hasil analisis tingkat kesuksesan desain yang telah dibuat berdasarkan *feedback* yang telah diberikan.

Bab V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran dari hasil desain *UI/UX* aplikasi yang telah dibuat.

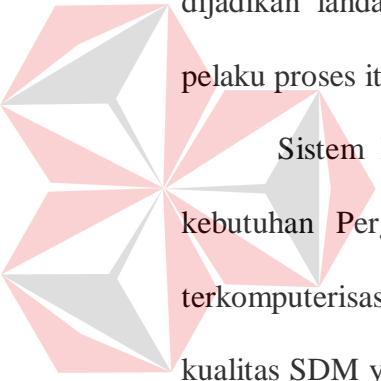


BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Informasi Akademik

Kata akademik berasal dari serapan bahasa Inggris, yaitu *academy*. Secara harfiah, kata *academy* berarti sekolah, yang juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berhubungan dengan proses penunjang kegiatan sekolah atau lembaga pendidikan beserta pelaku didalamnya. Berdasarkan pada pengertian akademik di atas, maka sistem informasi akademik adalah segala macam hasil interaksi antara elemen lingkungan akademik untuk menghasilkan informasi yang kemudian dijadikan landasan pengambilan keputusan, melaksanakan tindakan, baik oleh pelaku proses itu sendiri maupun dari pihak luar (Agustin, 2012).



Sistem Informasi Akademik secara khusus dirancang untuk memenuhi kebutuhan Perguruan Tinggi yang menginginkan layanan pendidikan yang terkomputerisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas pelayanan, daya saing dan kualitas SDM yang dihasilkan. Selain itu Sistem Informasi Akademik juga sangat membantu dalam pengelolaan data nilai mahasiswa, mata kuliah, data staf pengajar (dosen) serta administrasi fakultas/jurusan yang sifatnya masih manual untuk dikerjakan dengan bantuan *software* agar mampu mengefektifkan waktu dan menekan biaya operasional.

Menurut Syariful, skk, (2014) secara umum beberapa informasi bagi mahasiswa yang terdapat pada menu sistem informasi akademik adalah:

1. Data Diri Mahasiswa

Berisi data diri mahasiswa seperti informasi alamat, tempat tanggal lahir, riwayat pendidikan dan sebagainya

2. Profil Akademik

Berisi informasi tahun semester akademik, semester kumulatif, sks kumulatif, dan indeks prestasi kumulatif mahasiswa.

3. KRS dan KHS

Berisi informasi KRS bagi mahasiswa di setiap semester dan informasi KHS.

4. Daftar Dosen

Berisi informasi mengenai profil dosen pada setiap mata kuliah.

5. Histori Mata Kuliah

Berisi informasi mengenai histori mata kuliah yang pernah ditempuh sebelumnya beserta nilai disetiap mata kuliahnya.

6. Jadwal Mata Kuliah

Berisi Informasi mengenai jadwal mata kuliah yang ditempuh berdasarkan pemilihan pada KRS sebelumnya.

7. Transkrip Nilai

Berisi informasi transkrip nilai, IPK, SKS Kumulatif disemua semester.

8. Keuangan

Berisi informasi mengenai pembayaran SPP disetiap semesternya dan daftar pembayaran yang telah dilakukan sebelumnya.

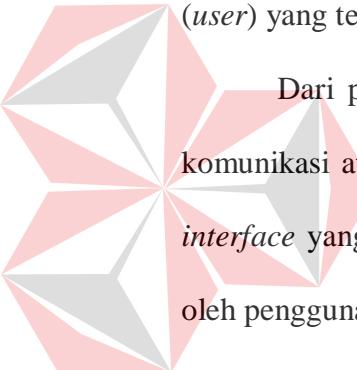
2.2 Perancangan

Menurut Rizky (2011) Perancangan adalah sebuah proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta didalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengjerjaanya.

Sedangkan menurut Nasution (2012) Perancangan adalah tahapan dimana dimulai analisa mengenai bentuk *input* sistem, rancangan *database*, *output* sistem dan skema alur kerja program. Kemudian menurut Subhan (2012) dijelaskan bahwa perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem.

2.3 **User Interface**

User Interface atau antarmuka pengguna adalah suatu *input* dan *output* yang langsung melibatkan sistem pengguna (*user*) dimana *user interface* dapat mengenali karakteristik pengguna dan karakteristik perangkat *interface* tertentu. Setiap *user interface* harus dirancang untuk memaksimalkan kemudahan pengguna (*user*) yang telah dioptimalkan (Satzinger, 2012).



Dari pengertian diatas disimpulkan bahwa *user interface* adalah bentuk komunikasi atau interaksi antara pengguna dengan sistem. Oleh karena itu, *user interface* yang baik harus mampu memberikan interaksi yang mudah dimengerti oleh penggunanya (*user friendly*).

Menurut Garret (2011) berikut adalah beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mendesain sebuah *user interface*:

1. Buat *interface* yang sederhana

Interface yang baik adalah *interface* yang tidak terlihat rumit dan berantakan. Hindari penggunaan elemen yang tidak penting dan gunakan bahasa yang jelas pada label dan pesan yang ingin disampaikan.

2. Buat *interface* yang konsisten serta elemen yang biasa digunakan dengan menggunakan elemen yang biasa digunakan oleh pengguna dalam *User Interface (UI)* yang dibuat, pengguna akan merasa lebih familiar dan dapat menyelesaikan pekerjaan dengan lebih cepat.

3. Berikan tujuan yang jelas pada setiap *layout* halaman

Pertimbangkan hubungan antara tiap *item* pada halaman dan juga struktur dari halaman tersebut. Penempatan *item* yang tepat akan dapat menarik perhatian pada informasi yang penting dan membantu dalam memudahkan memahami informasi dengan cepat.

4. Gunakan tipografi untuk membuat hirarki dan kejelasan

Pertimbangkan dalam memilih gaya penulisan. Dengan ukuran tulisan yang berbeda, jenis *font*, serta penyusunan tulisan akan membantu meningkatkan *scanability*, *legibility*, dan *readability*.

5. Pastikan sistem mengkomunikasikan mengenai hal apa yang sedang terjadi selalu beritahu pengguna mengenai lokasi, aksi, perubahan, serta *error* yang terjadi. Penggunaan berbagai elemen untuk memberi penjelasan informasi status, kebutuhan, serta langkah apa saja selanjutnya akan mengurangi rasa frustasi dari pengguna.

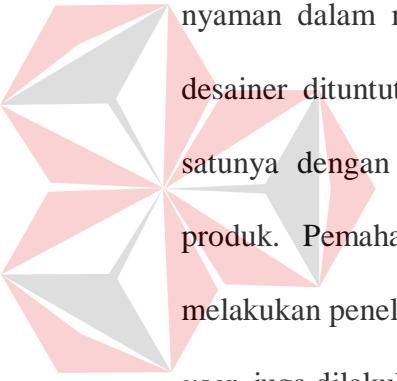
6. Pikirkan mengenai pilihan *default*

Buat pilihan *default* untuk mengurangi kebingungan dari pengguna. Hal ini penting apabila pada halaman terdapat desain *form* berupa pilihan *dropdown* yang harus dipilih oleh pengguna.

2.4 *User Experience*

Menurut Garret (2011) *User Experience (UX)* tidak hanya sebatas cara kerja suatu produk atau suatu layanan saja, tetapi juga tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk atau layanan tersebut apakah pengalaman (*experience*) dalam penggunaanya mudah digunakan, sederhana dan mudah dimengerti, serta seberapa efektif dan efisien interaksi yang terjadi dengan produk tersebut.

Sedangkan menurut ISO 9241-210, *User Experience (UX)* adalah persepsi dan respon dari pengguna sebagai reaksi dari pengguna sebuah produk, sistem atau *service*. *User Experience* merupakan bagaimana *user* merasakan kesenangan dan kepuasan dari menggunakan sebuah produk, melihat atau memegang produk tersebut.



Konsep dasar dari *User Experience (UX)* adalah pusat perhatian bukanlah berasal dari produk semata, melainkan sangat memperhatikan unsur pengguna / *user*. *User Experience (UX)* menjadi hal yang vital karena terkait dengan pengguna yang menjadi objek dari suatu produk. Jika suatu produk memiliki desain *User Experience (UX)* yang baik, tentu pengguna maupun pelanggan akan merasa nyaman dalam menggunakan produk tersebut. Seorang *User Experience (UX)* desainer dituntut untuk mampu melaksanakan pekerjaanya dengan baik. Salah satunya dengan memahami pengalaman dan kebutuhan pengguna dari suatu produk. Pemahaman kebutuhan dan keinginan ini dapat diperoleh dengan melakukan penelitian kepada pengguna. Hal ini dilakukan selain untuk memahami *user*, juga dilakukan dalam rangka memaksimalkan fungsi dan desain dari produk.

Berikut adalah beberapa prinsip yang bisa digunakan dalam mendesain *mobile user experience* menurut Nick (2016):

a. Hilangkan Kerumitan

Perhatian *user* adalah hal yang sangat penting, oleh karena itu harus bisa diarahkan dengan baik. Membuat *interface* terlihat rumit dapat mengacaukan perhatian *user* karena disuguhkan dengan terlalu banyak informasi. Oleh karena itu penting untuk menghilangkan elemen dalam desain *mobile* yang dirasa tidak terlalu dibutuhkan agar tidak membuat user menjadi bingung.

b. Buat navigasi menu menjadi jelas

Memudahkan *user* bernavigasi menjadi prioritas utama disetiap aplikasi.

Prinsip yangbaik dalam navigasi *mobile* yaitu:

1. Navigasi *mobile* harus jelas

Navigasi yang baik adalah navigasi yang tidak membutuhkan banyak penjelasan dan peletakan elemen navigasi seperti ikon harus sesuai mengarahkan kehalaman yang ingin dituju.

2. Navigasi *mobile* harus konsisten

Jangan memindahkan *control* navigasi ke lokasi yang baru atau menyembunyikan pada halaman yang berbeda. Ini hanya akan membuat *user* bingung.

3. Navigasi *mobile* harus memberitahu lokasi sekarang

Buat navigasi memberikan keterangan informasi letak halaman yang sedang diakses oleh *user*.

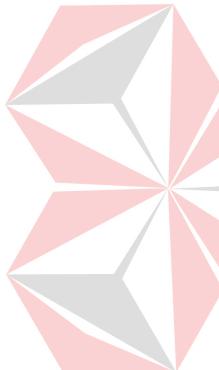
c. Desain finger-friendly tap-targets

Touch target atau elemen yang dijadikan target ketukan yang terlalu kecil akan membuat *user* kesulitan dibandingkan *touch* target yang lebih besar.

Ketika mendesain sebuah *mobile interface*, akan lebih membuat *touch* target lebih besar sehingga memudahkan *user* untuk mengetuknya.

d. Konten *teks* harus dapat terbaca

Dibandingkan dengan *desktop*, *smartphone* memiliki ukuran layar yang kecil sehingga tantangan yang dihadapi dalam mendesain tipe *mobile* harus bisa membuat banyak informasi dalam *User Interface (UI)* yang kecil. Hal yang bisa dilakukan yaitu membuat ukuran *teks* minimal harus berukuran 11 pt sehingga bisa terbaca tanpa harus memperbesar tampilan.



- e. Buat *interface* elemen dapat mudah terlihat

Gunakan pemilihan warna dan kontras untuk membantu user melihat dan memahami konten. Pilihlah warna primer, sekunder dan warna aksen pada aplikasi yang membantu *usability*. Pastikan kontras pada warna cukup antar elemen sehingga user yang memiliki pengelihatan yang rendah bisa melihat dan menggunakan aplikasi tersebut.

2.5 *Lean User Experience (Lean UX)*

Lean UX adalah salah satu metode yang banyak digunakan dalam perancangan *User Experience (UX) design / prototype* suatu produk agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Lean UX* adalah suatu metode perancangan *User Interface/User Experience* yang mengurangi penekanan pada *deliverable* atau menyederhanakan teknik dokumentasi konvensional dalam perancangan menjadi komponen yang penting saja yang digunakan untuk membuat pekerja lebih cepat dengan intensitas tinggi dan lebih berfokus pada *actual experience* yang akan di desain (Gothelf dan Josh, 2013).

Berikut adalah penjelasan mengenai metode *Lean UX* menurut Gothelf dan Josh (2013) yang didalamnya terdapat 4 tahap pengembangan *User Experience (UX)*, diantaranya yaitu *declare assumptions, create minimum viable products, run on experiments, dan feedback and research*. Seperti terlihat pada gambar 2.1 pada lampiran 19.

2.6 Populasi dan Sampel

2.6.1 Populasi

Menurut Morrisan (2012) populasi dapat didefinisikan sebagai suatu kumpulan subjek, variabel, konsep, atau fenomena. Meneliti setiap anggota populasi dapat digunakan untuk mengetahui sifat populasi yang bersangkutan.

Sedangkan menurut Sugiyono (2011) Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulanya.

2.6.2 Sampel

Sampel adalah bagian dari populasi yang mewakili seluruh karakteristik dari populasi. Sebuah populasi dengan kuantitas besar dapat diambil sebagian dengan kualitas sampel yang mewakili sama persis dengan kualitas dari populasi dengan kata representatif. Untuk jumlah dari sampel tidak harus selalu besar dan juga tidak selalu kecil, tergantung pada keterwalian karakter dari sampel. Menurut Suharsimi (2006), sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Jika hanya akan meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut disebut penelitian sampel. Pada penelitian ini dalam menentukan ukuran sampelnya menggunakan teknik simple random sampling.

Menurut Sugiyono (2011) *simple random sampling* dinyatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan sampel anggota populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Selain itu sebuah studi simulasi Monte Carlo oleh Smith dan Wells dalam Nurudin, dkk, (2014) menunjukkan bahwa ukuran – ukuran sampel 15 sudah sesuai dengan teorema limit pusat untuk Distribusi Normal, tetapi untuk Distribusi Bimodal pada saat ukuran sampel 30 baru sesuai dengan teorema limit pusat. Berdasarkan teorema limit pusat, dijelaskan bahwa ukuran sampel 30 sudah dianggap Normal apapun bentuk awal distribusinya.

2.7 Analisis Deskriptif

Menurut Sugiyono (2013) Analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisa data dengan cara mendeskripsikan atau

menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Analisis deskriptif bertujuan untuk mengetahui penyebaran data sampel dan populasi dengan cara menata data sedemikian rupa hingga dengan mudah dapat dipahami tentang karakteristik data, yang dapat dijelaskan dan berguna untuk keperluan selanjutnya. Misalnya seperti rata – rata, median, modus, dan standar deviasi.

2.8 Teori Warna

Dalam desain, warna merupakan kunci utama dalam menarik perhatian *user*. Warna adalah aspek yang paling mudah diingat ketika berhadapan dengan hal baru bagi *user*. Menurut Ghani (2016) warna dapat mempengaruhi *mood* dan menimbulkan perubahan perasaan. Secara filosofis masing – masing warna memiliki arti yang berbeda – beda sebagai berikut:

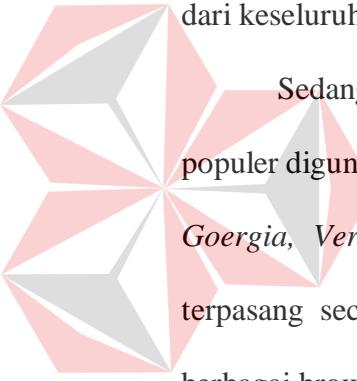
- a. Merah : Semangat, Kuat, Penting, Agresif.
- b. Biru : Kalem, Santai, Aman, Terpercaya.
- c. Hijau : Alami, Segar, Stabil.
- d. Kuning : Bahagia, Bersahabat, Mengingatkan.
- e. Orange : Ceria, Segar, Murah.
- f. Ungu : Mewah, Romantis, Misterius.
- g. Pink : Feminim, Muda.
- h. Coklat : Alami, Tradisional.
- i. Hitam : Kuat, Tajam.
- j. Putih : Bersih, Sederhana, Suci.
- k. Abu – abu : Formal, Netral.

Sedangkan menurut Nick (2016) warna biru merupakan warna yang paling penting dalam *User Interface design*. Dan salah satu warna yang paling sering

digunakan. Berdasarkan *survey YouGov.com* warna biru adalah warna yang paling disukai di 10 negara dari 4 benua. Selain itu warna biru juga dapat memberikan kesan simple, minimalis tetapi sekaligus juga terlihat lebih modern pada tampilan desain *interface* sehingga sangat populer dikalangan *User Experience designer*.

2.9 Tipografi

Tipografi adalah teknik untuk menata tulisan agar mudah terbaca, rapi dan terlihat menarik saat ditampilkan. Menurut Garret (2011) tipografi adalah salah satu elemen penting dalam *User Experience design* dan dapat menjadi identitas dari suatu brand. Tipografi dapat menentukan keberhasilan sebuah user *interface*. Pemilihan font dalam tipografi yang tepat dapat memberikan dampak yang besar dari keseluruhan *user experience* sebuah aplikasi *web* atau *mobile*.



Sedangkan menurut Steven (2017) beberapa font yang aman dan cukup populer digunakan untuk *UX design* adalah *font Arial, Helvetica, Times New Roman, Georgia, Verdana*. Font tersebut aman digunakan karena secara umum telah terpasang secara *default* pada sebagian besar *devices* dan kompatibel dengan berbagai browser. Selain itu terdapat *font Roboto* yang merupakan *font official* dari *google*, adalah jenis *font* yang populer dan banyak digunakan pada sistem operasi android sejak tahun 2012. *Font* ini dipilih karena selain jelas dan mudah dibaca, tapi juga memiliki banyak tipe sehingga cocok untuk diterapkan diberbagai elemen *User Experience design*. Selain itu kelebihan dari *google fonts* ini yaitu bebas untuk digunakan, tidak membutuhkan lisensi, dan juga bersifat *cross platform* sehingga kompatibel baik untuk *desktop* maupun *mobile*.

BAB III

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu Sugiyono (2013). Metode penelitian yang digunakan dalam proses perancangan desain *UI/UX* pada Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) dengan metode *Lean User Experience (Lean UX)* pada Universitas WR. Supratman yaitu terlihat pada gambar 3.1 pada lampiran 20.

3.1 Tahap Pendeklarasian Asumsi

Pada tahap ini dilakukan wawancara, identifikasi masalah, studi literatur, observasi, daftar asumsi, dugaan pernyataan dan *outcomes*.

3.1.1 Wawancara

Wawancara ini dilakukan kepada kepala bagian Unit Pelaksana Teknis (UPT) Komputer Unipra. Kegiatan wanwancara bertujuan untuk mengetahui kondisi terkini mengenai aplikasi SIAM serta fitur – fitur apa saja yang ada saat ini.

3.1.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan dengan cara membuat kuesioner yang berisi pertanyaan mengenai kondisi aplikasi SIAM saat ini dan dibagikan kepada 30 mahasiswa Unipra untuk mengidentifikasi permasalahan serta kendala yang dihadapi dari sisi pengguna.

3.1.3 Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari informasi dari berbagai literatur yang berhubungan dengan proses perancangan desain *UI/UX* menggunakan metode *Lean UX*, dan tentang statistika (populasi, sampel dan analisis deskriptif) agar bertujuan untuk mendapatkan pemahaman bagaimana melakukan perancangan

desain *UI/UX* yang baik menggunakan metode *Lean UX* dan bagaimana mengukurnya menggunakan *feedback* yang nantinya akan diberikan ke pengguna.

3.1.4 Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati objek yang diteliti. Pada penelitian ini dilakukan dengan mengamati proses serta menu dan fitur apa saja yang ada pada aplikasi SIAM Unipra dan akan dilakukan identifikasi mengenai kekurangan *user interface/user experience* pada aplikasi SIAM.

3.1.5 Membuat Daftar Asumsi

Pada tahap ini akan dibuat daftar asumsi berupa penjabaran informasi yang didapatkan serta permasalahan yang dihadapi selama penggunaan aplikasi SIAM:



1. Mengevaluasi kembali hasil wawancara, identifikasi masalah dan observasi yang telah dilakukan sebelumnya terkait permasalahan yang dihadapi serta informasi penting yang telah didapatkan sebelumnya.
2. Membuat daftar asumsi berupa pernyataan tentang ide, gagasan atau pendapat terkait permasalahan yang digunakan sebagai *starting point*.

3.1.6 Dugaan Pernyataan

Setelah membuat daftar asumsi maka langkah selanjutnya adalah mentransformasikan hasil asumsi tadi ke dalam dugaan pernyataan agar memudahkan pengujian nantinya. Dugaan pernyataan berguna untuk menguji asumsi yang telah dibuat sebelumnya. Untuk membuat dugaan pernyataan dapat dilakukan dengan cara mengubah asumsi ke dalam sebuah kalimat dugaan pernyataan.

3.1.7 Menentukan *Outcomes*

Langkah selanjutnya adalah menentukan *outcomes* atau hasil apa yang ingin dicapai setelah proses implementasi. Dengan adanya *outcomes* maka dapat

digunakan sebagai patokan atau ukuran terhadap solusi yang akan diimplementasikan terhadap permasalahan yang ada. Pada tahap ini akan dibuat *list* tentang hasil yang ingin dicapai dari perancangan desain *User Interface/User Experience* dengan cara melihat dari dugaan pernyataan sebelumnya dan menentukan hasil apa yang ingin dicapai setelah proses implementasi dilakukan. Dengan adanya *outcomes* maka hasil implementasi rancangan nantinya akan dapat terukur apakah sudah sesuai dengan ekspektasi yang diinginkan atau belum.

3.1.8 Daftar Perbaikan dan Tambahan Fitur

Pada tahap ini akan dibuat daftar perbaikan dan tambahan fitur yang akan diimplementasikan pada rancangan *Minimum Viable Product (MVP)* aplikasi Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) dengan cara mengevaluasi dari hasil observasi dan dugaan pernyataan yang telah dibuat sebelumnya.

3.2 Tahap Perancangan *Minimum Viable Product (MVP)*

Sebelum dilakukan perancangan *prototype* akan dijelaskan *custom style guide* atau panduan *style* desain yang digunakan dalam perancangan *prototype* nanti yang meliputi skema warna dan tipografi. Setelah itu baru akan dilakukan tahap perancangan *Minimum Viable Product (MVP)* yang terjadi dari tahapan sebagai berikut:

3.2.1 Site Map Prototype

Tahap ini adalah pembuatan *site map* pada *prototype* yang berisi struktur dan alur dari aplikasi SIAM pada rancangan *prototype* yang akan dibangun pada tahap *wireframe* nanti. Untuk pembuatan *site map* dapat menggunakan *tool Microsoft Visio* dengan cara membuat bagan mengenai fitur yang ada pada aplikasi Sistem Informasi Akademik Mahasiswa (SIAM) yang akan dibangun dan

menghubungkannya satu sama lain hingga membentuk struktur flow pada *prototype*.

3.2.2 Perancangan *Wireframe*

Pada tahap ini dilakukan pembuatan desain *prototype* dalam bentuk konsep *interface layout* yang akan diterapkan pada proses *prototype*. Tahap ini berguna untuk memberikan kerangka layout dan gambaran konten serta fitur apa saja yang ada pada aplikasi untuk diterapkan pada proses *prototype*. Untuk pembuatan *wireframe* dapat menggunakan *tool Adobe Experience Design*.

Langkah – langkah dalam pembuatan *wireframe* adalah:

1. Mengevaluasi kembali asumsi, dugaan pernyataan serta tujuan yang ingin dicapai dan memahami permasalahan serta solusi yang akan diimplementasikan pada perancangan *prototype*.
2. Menentukan elemen – elemen yang akan dirancang pada *wireframe* dari segi tata letak *layout* mulai dari *banner*, *body content*, menu *link*, kolom dan *footer*, penempatan ikon, logo kemudian sesuaikan dengan fitur yang akan dibangun.
3. Menerapkan elemen – elemen tersebut kedalam artboard digital dengan bantuan *Adobe Experience Design*.

3.2.3 *Prototype*

Pada tahap ini dari segi *interface* nya *prototype* akan dibuat jauh lebih detail lagi dibandingkan dengan metode *wireframe*. Dari segi visual dan kontenya sudah lebih berwarna dan hampir menyamai dengan final produk. Pada metode *prototype* ini juga disertai dengan transisi dan animasi antar menu serta fitur yang lebih interaktif dan *clickable* sehingga pengguna bisa menguji dan merasakan sendiri experience dalam *prototype* ini layaknya menggunakan aplikasi yang telah selesai dibuat. Untuk *tool* nya bisa menggunakan *Adobe Experience Design* untuk

menghasilkan *user experience* yang baik sesuai kebutuhan *user* sedangkan untuk pembuatan *icon* dan sejenisnya dapat menggunakan *tool Adobe Ilustrator*. Langkah – langkah dalam pembuatan prototyping adalah:

1. Mengkaji kembali *wireframe* yang telah dibangun apakah telah sesuai mulai dari tata letak hingga penempatan disetiap elemenya.
2. Jika telah sesuai, kemudian import hasil wireframe tadi kedalam *artboard* atau lembar kerja dari *Adobe Experience Design*.
3. Tampilan sketsa atau hasil *wireframe* tadi akan dimodifikasi sedemikian rupa dengan memperjelas dari segi tampilan visual desain dan lebih detail sesuai fungsinya dengan menambahkan warna, tipografi, tekstur, gambar, *icon*, serta berbagai elemen desain yang mendekati produk final.
4. Jika telah selesai dibuat, amati kembali apakah desain yang dibuat telah sesuai dari segi *look & feel* tampilan visualnya.
5. Apabila telah sesuai langkah selanjutnya yaitu memberikan transisi atau animasi antar menu agar *prototype* menjadi lebih interaktif dan *clickable*.

3.3 *Run an Experiment*

3.3.1 Pengujian *Minimum Viable Product (MVP)*

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada *prototype Minimum Viable Product (MVP)* yang telah dibuat sebelumnya dan dilakukan secara mandiri. Hal ini dilakukan untuk memastikan *Minimum Viable Product (MVP)* yang dibuat sudah sesuai dan dapat berjalan dengan baik sebelum dilakukan pengujian kepada pengguna nantinya. Untuk langkah – langkah pengujinya yaitu:

1. Membuat sebuah daftar *task* skenario untuk menguji fungsionalitas disetiap fiturnya.

2. Kemudian dari hasil *prototype* tadi yang telah di buat, lalu mencoba satu – persatu fiturnya secara mandiri, apakah telah sesuai dengan yang diinginkan atau belum.
3. Mencatat fitur apa saja yang dibutuhkan dalam setiap pengujian fungsionalitas disetiap fiturnya dan mencatat berapa jumlah *click* untuk menyelesaian *task* diiap fiturnya. Dilihat dari fitur pengujian yang sudah dilakukan ditiap *task* secara mandiri.

3.4 Tahap *Feedback and Research*

3.4.1 Penentuan Jumlah Sampel

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai penentuan sampel yang akan dilakukan pada penelitian ini. Populasi pada penelitian ini adalah jumlah mahasiswa S1 Universitas WR. Supratman angkatan tahun 2015-2019. Untuk penentuan jumlah sampelnya menggunakan teknik *simple random sampling* dan diambil sebanyak 30 sampel.

3.4.2 Task Analysis

Pada tahap ini yaitu melakukan pembuatan *task analysis* sebagai metode dalam mendapatkan *feedback* yang nantinya akan diuji kepada mahasiswa Universitas WR. Supratman. Untuk langkah – langkahnya yaitu:

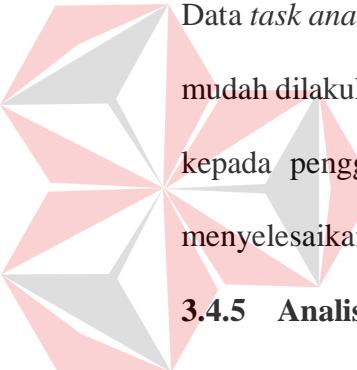
1. Mengamati setiap menu yang ada pada desain *prototype* aplikasi yang telah dibuat.
2. Membuat daftar *task* fungsional terkait menu pada *prototype* aplikasi yang nantinya akan diuji coba satu persatu oleh pengguna dalam bentuk tabel.
3. Menambahkan kolom keterangan jumlah *click* yang ditempuh pengguna.

3.4.3 Pengujian *Minimum Viable Product (MVP)*

Pada tahap ini task *analysis* yang telah dibuat tadi lalu akan diuji ke sampel yang sudah dipilih. Sampel selaku pengguna akan diberikan kesempatan untuk mencoba rancangan *prototype* secara bebas. Ketika pengguna menguji rancangan *prototype* secara bebas. Ketika pengguna menguji rancangan *prototype* segala aktivitas yang dilakukan akan direkam dengan aplikasi *screen recorder* untuk memudahkan analisis dan akan dicatat berapa banyak task yang berhasil dilakukan serta berapa durasi waktu yang dibutuhkan.

3.4.4 Tabulasi Data

Tabulasi menggunakan bantuan perangkat lunak *Microsoft Excel* 2016.



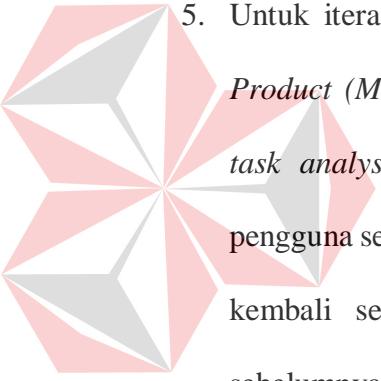
Data *task analysis* yang berhasil dikumpulkan akan dibuat dalam bentuk tabel agar mudah dilakukan analisis. Data dari task analysis berupa hasil rekap dari pengujian kepada pengguna berupa durasi waktu penyelesaian yang dibutuhkan dalam menyelesaikan setiap *task* fungsional.

3.4.5 Analisis Deskriptif

Analisis Deskriptif dilakukan guna untuk memperoleh gambaran jawaban secara keseluruhan dari semu responden mengenai tingkat keberhasilan *prototype*.

Untuk langkah – langkah yaitu:

1. Menghitung berapa banyak task yang berhasil diselesaikan dilihat dari *rata-rata* yang ditempuh oleh pengguna selama percobaan. Untuk perhitungannya dilakukan dengan cara menghitung hasil perolehan rata-rata pengguna dari setiap *task*. Apabila hasil rata-rata tidak memenuhi nilai yang ditentukan, maka *task* tersebut dianggap gagal. Apabila pengguna memenuhi nilai yang ditentukan, maka *task* tersebut dianggap sukses.

- 
2. Menghitung dan mengakumulasikan berapa banyak *task analysis* yang berhasil dilakukan pengguna.
 3. Langkah selanjutnya menghitung *presentase succes* rate secara keseluruhan dari pengujian *prototype*. Untuk perhitungannya yaitu total rata-rata percobaan akan dibagi dengan total nilai *task* yang berasal dari total *task* dikali nilai uji *max* yaitu 4 kemudian dikalikan 100% untuk membuat *presentase succes rate*.
 4. Setelah didapatkan *presentase succes rate* pada iterasi pertama, maka akan dievaluasi kembali dengan melihat kendala serta masukan yang diberikan pengguna setelah uji coba *prototype* dilakukan dan memberikan solusi agar bisa meningkatkan *presentase succes rate* pada iterasi pertama.
 5. Untuk iterasi yang kedua kembali dilakukan perancangan *Minimum Viable Product (MVP)*, pengujian *Minimum Viable Product (MVP)* dan pembuatan *task analysis* dengan mengevaluasi masukan serta kendala yang dialami pengguna selama pengujian *prototype* pada iterasi pertama kemudian dilakukan kembali sesuai urutan langkah pertama hingga langkah ketiga seperti sebelumnya hingga didapatkan *presentase success rate* pada iterasi kedua.
 6. Setelah didapatkan *presentase succes rate* pada iterasi kedua maka akan dibandingkan dengan *success rate* pada iterasi pertama mana yang lebih tinggi untuk mengetahui tingkat keberhasilan rancangan *prototype*.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pendeklarasian Asumsi

Pada tahap ini telah dilakukan wawancara, observasi, pembuatan daftar asumsi, dugaan pernyataan dan menentukan *outcomes* yang berguna untuk tahap perancangan *prototype*.

4.1.1 Wawancara

Hasil wawancara yang telah dilakukan ke WR. Supratman di bagian IT SIAM memiliki fitur KRS, KHS, Jadwal Kuliah, Biodata Mahasiswa. Untuk detailnya terlihat pada tabel 4.1 pada lampiran 1.

4.1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dibagikan ke 30 mahasiswa Unipra untuk mengetahui kondisi aplikasi SIAM dan mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi oleh pengguna dan diketahui 81% mahasiswa menyatakan masih terdapat banyak permasalahan. Untuk detailnya terlihat pada lampiran 2.

4.1.3 Observasi

Pada penelitian ini telah dilakukan observasi dengan mengamati proses serta menu dan fitur apa saja yang ada pada aplikasi SIAM saat ini. Selain itu akan dilakukan identifikasi kekurangan *user interface/ user experience* pada aplikasi SIAM saat ini dan dilakukan perbaikan dan tambahan fitur pada rancangan *prototype* yang akan dibangun. Untuk detailnya terdapat pada lampiran 21. Dari hasil observasi menu akan dibuat dalam bentuk *mapping* untuk mengetahui kekurangan *user interface/ user experience* disetiap menu yang ada pada aplikasi SIAM. Untuk detailnya dapat dilihat pada table 4.2 berikut pada lampiran 3.

4.1.4 Daftar Asumsi

Berdasarkan hasil dari identifikasi masalah yang telah dilakukan sebelumnya maka akan dapat dibuat asumsi mengenai permasalahan serta informasi yang didapatkan selama pengguna aplikasi SIAM. Untuk detailnya dapat dilihat pada tabel 4.3 pada lampiran 4.

4.1.5 Dugaan Pernyataan

Dugaan pernyataan berguna untuk menguji asumsi yang telah dibuat sebelumnya. Untuk membuat dugaan pernyataan dapat dilakukan dengan cara mengubah asumsi ke dalam sebuah dugaan pernyataan. Untuk detailnya dapat dilihat pada tabel 4.4 pada lampiran 5.

4.1.6 Menentukan *Outcomes*

Dari hasil *outcomes* yang ingin dicapai yaitu dapat menghasilkan *prototype* aplikasi SIAM yang dirancang khusus untuk tampilan *smartphone*. Untuk detailnya terlihat pada tabel 4.5 pada lampiran 6.

4.1.7 Daftar Perbaikan dan Tambahan Fitur

Berdasarkan dari hasil observasi dan dugaan pernyataan sebelumnya maka akan dibuat *mapping* untuk mengetahui *gap* yang terjadi sebagai landasan untuk membuat daftar perbaikan dan tambahan fitur yang akan diimplementasikan pada rancangan *MVP*. Untuk detailnya terlihat pada tabel 4.6 pada lampiran 7.

4.2 Tahap Perancangan *MVP* Iterasi Pertama

Pada tahap ini akan dipaparkan hasil dari tahap perancangan *MVP* pada iterasi pertama SIAM. Sebelum dilakukan perancangan *prototype*, berikut akan dijelaskan *custom style guide* atau panduan *style* desain yang digunakan dalam perancangan *prototype* ini yang meliputi:

a. Skema Warna

Pada *prototype* ini menggunakan *color scheme* yang didominasi oleh warna biru sebagai warna dasar atau *primary color*. Warna biru dipilih karena memiliki arti kalem, santai, aman, dan terpercaya. Serta warna biru juga menyimbolkan logo dari Universitas WR.Supratman. Selain itu warna biru juga dapat memberikan kesan *simple*, minimalis tetapi sekaligus juga terlihat lebih modern.

b. Tipografi

Jenis *font* yang digunakan dalam *prototype* ini adalah jenis *font* “*Segoe UI*”. *Font* ini dipilih karena jelas dan mudah dibaca, tapi juga memiliki banyak tipe sehingga cocok untuk diterapkan diberbagai elemen *prototype* seperti dibagian *header*. *Font* *Segoe UI* memiliki tipe mulai dari *reguler*, *italic*, *bold*, dan *bold italic*.

Setelah dijelaskan mengenai *custom style guide* maka, akan dilakukan perancangan *Minimum Viable Product (MVP)* pada iterasi pertama dengan tahap sebagai berikut:

4.2.1 Site Map Prototype

Tahap pembuatan *site map* pada *prototype* iterasi pertama yang berisi struktur dan alur dari aplikasi SIAM pada rancangan *prototype* yang dibangun pada tahap *wireframing* detailnya terlihat pada gambar 4.9 pada lampiran 22.

4.2.2 Perancangan Wireframe

Tahap ini merupakan pembuatan desain konsep *prototype* yang akan diterapkan pada proses *prototype*. Tahap ini berguna untuk memberikan kerangka *layout* dan gambaran konten serta fitur apa saja yang ada pada aplikasi untuk diterapkan. Untuk segi *style* dsain *layout* menggunakan *style flat design* agar terlihat lebih minimalis dan *simple*. Untuk detailnya ada pada lampiran 23.

4.2.3 Perancangan *Prototype*

Tahap perancangan *prototype* ini dari segi *interface* akan dibuat jauh lebih detail lagi dibandingkan dengan metode *wireframing*. Dari segi visual dan kontenya sudah lebih berwarna dan hampir menyamai dengan final produk. Selain itu juga ditambahkan transisi dan animasi antar menu serta fitur yang lebih interaktif dan *clickable*. Pada perancangan *prototype* ini menggunakan warna #0F83C3 sebagai *primary color* nya dan untuk jenis *font* nya menggunakan *Segoe UI*. Sebelum dilakukan perancangan *prototype* akan dijabarkan alur *flow* dari *prototype* yang telah dibangun pada iterasi pertama yang terlihat pada gambar 4.28 lampiran 24 dan detail hasil dari perancangan *prototype* aplikasi SIAM pada iterasi pertama pada lampiran 25.

4.3 *Run an Experiment* Iterasi Pertama

Tahap selanjutnya setelah perancangan *MVP* akan dilakukan tahap pengujian *MVP*.

4.3.1 Pengujian *MVP*

Pada tahap ini hasil dari perancangan *MVP* pada iterasi pertama akan dilakukan pengujian pada setiap menunya dan dilakukan secara mandiri. Rancangan *MVP* yang telah dicoba disetiap task secara mandiri dan telah dicatat berapa jumlah click dimasing – masing task. Berdasarkan pengujian pada rancangan *MVP* iterasi pertama terdapat 9 task yang diuji. Berikut hasil dari pengujian *MVP* pada iterasi pertama beserta jumlah click yang dibutuhkan untuk menyelesaikan disetiap task seperti terlihat pada tabel 4.8 pada lampiran 9.

4.4 Tahap *Feedback and Research* Iterasi Pertama

Pada tahap ini dilakukan analisis *feedback* yang diberikan oleh pengguna untuk menghitung besar *succes rate* pada perancangan *prototype* iterasi pertam.

4.3.1 *Task Analysis*

Pada tahap ini *task analysis* berisi mengenai daftar *task* yang berjumlah 9 *task* serta jumlah *click* pada setiap *task* yang nantinya diuji coba oleh pengguna. Dari hasil uji coba tabulasi *task analysis prototype* iterasi pertama diketahui hasil rata-rata 3,4 dan hasil *succes rate prototype* mencapai 85% yang menandakan desain *prototype* sudah baik. Untuk hasil detailnya terlihat pada tabel 4.9 dan 4.10 lampiran 10 dan 11.

4.3.2 **Analisis Deskriptif**

Berdasarkan hasil dari tabulasi *task analysis* iterasi pertama diketahui hasil rata-rata 3,4 yang menandakan *prototype* sudah cukup baik dan diterima oleh pengguna. Lalu akan dilakukan perhitungan *succes rate* dari total *mean* 30.8 dan total nilai *task* adalah 36 yang berasal dari jumlah *task* yaitu 9 lalu di kali dengan nilai *task* yaitu 4 untuk mencari presentasenya. Hasil dari perhitungan tersebut *succes rate prototype* mencapai 85%. Namun pada *task* 4 dan 5 masih terdapat permasalahan yang harus diperbaiki pada iterasi 2. Detailnya terlihat pada lampiran 12.

4.5 **Tahap Perancangan *MVP* Iterasi Kedua**

Pada rancangan *MVP* iterasi kedua tidak mengalami banyak perubahan hanya saja terdapat beberapa perbaikan pada *task* nomor 4 dan 5 yaitu saat ingin melihat informasi kartu hasil studi dan informasi dosen langkah penyelesaiannya kurang sederhana sehingga membuat beberapa pengguna bingung dan menyebabkan banyak waktu terbuang dan terdapat tambahan menu yaitu grafik histori. Untuk detail identifikasi permasalahan dan solusi nya dapat dilihat pada tabel 4.11 lampiran 13.

4.5.1 Site Map Prototype

Pada tahap ini adalah *site map prototype* iterasi kedua yang berisi struktur dan alur dari aplikasi SIAM pada rancangan *prototype* yang akan dibangun pada tahap *wireframing* yang terlihat pada gambar 4.48 lampiran 26.

4.5.2 Perancangan Wireframe

Pada tahap ini berisi rancangan *wireframe* perbaikan dan tambahan fitur dari permasalahan yang telah diidentifikasi pada iterasi pertama yang nantinya akan diteruskan kedalam perancangan *prototype* pada iterasi kedua. Untuk detail hasil dari perancangan *wireframe* aplikasi SIAM iterasi kedua terlihat pada lampiran 27.

4.5.3 Perancangan Prototype

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan *prototype* pada iterasi kedua berdasarkan hasil dari rancangan *wireframe* yang telah dibuat sebelumnya terkait perbaikan dan penambahan fitur pada aplikasi SIAM. Sebelum dilakukan perancangan *prototype* akan dijabarkan alur *flow* dari *prototype* yang telah dibangun pada iterasi pertama. Detailnya terlihat pada gambar 4.54 lampiran 28.

4.5.4 Perancangan Prototype

Pada *flow prototype* iterasi kedua tidak mengalami banyak perubahan dan kurang lebih sama seperti *flow prototype* iterasi pertama. Hanya saja pada *flow* iterasi kedua ini terdapat penambahan fitur grafik histori pada *sidebar* dan hasil dari perancangan *prototype* aplikasi SIAM pada iterasi kedua pada lampiran 29.

4.6 Run an Experiment Iterasi Kedua

Tahap selanjutnya setelah tahap *MVP* akan dilakukan tahap pengujian *MVP*.

4.6.1 Pengujian *MVP*

Pada tahap hasil dari perancangn *MVP* pada iterasi kedua akan dilakukan pengujian terutama pada *task* yang mengalami banyak permasalahan yaitu *task*

nomor 4 dan 5 serta penambahan fitur pada *task* grafik histori. Berikut detail pengujian *MVP* pada iterasi kedua beserta jumlah *click* yang dibutuhkan untuk menyelesaikan disetiap *task* seperti pada tabel 4.12 lampiran 14.

4.9 Tahap *Feedback and Research* Iterasi Kedua

Pada tahap ini akan dilakukan analisis *feedback* yang diberikan oleh pengguna untuk menghitung seberapa besar *succes rate* pada perancangan *prorotype* iterasi kedua.

4.9.1 Task Analysis

Pada tahap ini dilakukan *task analysis* berupa daftar *task* yang mengalami perubahan dari 9 *task* menjadi 10 *task* karena adanya tambahan menu yaitu grafik histori serta jumlah *click* pada setiap *task* yang nantinya diuji coba oleh pengguna. Dari hasil uji coba tabulasi *task analysis prototype* iterasi kedua setelah diperbaiki diketahui hasil rata-rata 3,7 dan hasil *succes rate prototype* mencapai 92% yang mengalami kenaikan *succes rate* sebesar 7%. Untuk detailnya terlihat pada tabel 4.13 dan 4.14 lampiran 15 dan 16.

4.9.2 Analisis Deskriptif

Berdasarkan hasil dari tabulasi *task analysis* iterasi kedua diketahui hasil rata-rata 3,7. Lalu akan dilakukan perhitungan *succes rate* dari total total *mean* 37 dan total nilai *task* adalah 40 yang berasal dari jumlah *task* yaitu 10 lalu di kali dengan nilai *task* yaitu 4 untuk mencari presentasenya. Setelah dilakukan perbaikan dari permasalahan iterasi pertama hasil dari perhitungan iterasi kedua mengalami peningkatan yaitu *succes rate prototype* mencapai 92%. Untuk detail terlihat pada lampiran 17.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan desain *user interface/user experience* sistem informasi akademik (SIAM) dengan metode *Lean User Experience (Lean UX)* pada Universitas WR. Supratman yang telah dilakukan dalam penelitian ini menghasilkan rancangan *prototype* yang terdiri dari:

1. Skema warna yang digunakan didominasi oleh warna biru dengan kode #0F83C3 sebagai warna dasar agar memberi kesan tampilan yang menarik dan tidak kaku dalam memberikan informasi seputar akademik.
2. *Font Segoe UI* karena jelas dan mudah dibaca pada tampilan *mobile*, sehingga cocok untuk diterapkan diberbagai elemen *prototype*.
3. Beberapa tambahan dan perbaikan fitur penting seperti halaman *dashboard*, notifikasi *reminder* dan juga tampilan nilai yang berbentuk grafik.
4. Hasil *success rate* pengujian *prototype* pada iterasi pertama mencapai 85% dan 92% untuk iterasi kedua setelah perbaikan yang menandakan bahwa *user interface/user experience prototype* dapat mudah digunakan pertama kali pada tampilan *mobile*.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan rancangan *prototype* versi web *desktop* dengan tampilan yang bisa menyesuaikan semua ukuran *device* menggunakan metode *UI/UX* yang lain sehingga dapat menghasilkan rancangan *prototype* yang lebih baik kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, T. (2012). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik pada AMIKOM Cipta Darma Surakarta Berbasis web framework CodeIgniter*. Yogyakarta: STMIK AMIKOM.
- Babich, N. (2016, July 13). *UX Planet : Mobile UX Design Key Principles*. Retrieved from uxplanet.org: <http://uxplanet.org/mobile-ux-design-key-principles-dee1a632f9e6>.
- Babich, N. (2017, July 28). *The Most Important Color In UI Design*. Retrieved from uxplanet.org: <http://uxplanet.org/the-most-important-color-in-ui-design-d4f23aeffffdf>.
- Douglas, S. (2017, November 8). *What are the best fonts for web and mobile app design?* Retrieved from justinmind: <http://www.justinmind.com/blog/justinmind-survey-whats-the-best-font-for-web-and-mobile-app-design/>.
- Garret, J. (2011). *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond, Second Edition*. Berkeley: California: New Riders.
- Gothelf Jeff, J. (2013). *Lean UX : Applying Lean Principles to Improve User Experience*. Sebastopol United States: O'Reilly Media.
- Jeff Sauro, J. (t.thn.). *Quantifying the User Experience Practical Statistic For User Research 2nd Edition*. Cambridge: Elsevier Inc.
- Ladjamudin, A.-B. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B. (2011). Bandung: Alfabeta.
- Morrisan. (2012). *Metode Penelitian Survei*. Jakarta: Kencana.
- Nasution. (2012). *Implementasi SMS Gateway In The Development Web Based Information System Schedule Seminar Thesis*. Lampung: UILA.
- Nurudin Muhammad. Novitasari M, M. (2014). *Ukuran Sampel Dan Distribusi Sampling Dari Beberapa Variabel Random Kontinu*. Buletin Ilmiah Mat. Stat. dan Terapanya.
- Pradita, G. (2016, October 19). *Warna dan Emosi dalam desain interface*. Retrived from medium.com: <https://medium.com/paperpillar/warna-dan-emosi-dalam-desain-interface-3cd0b83ce710>.
- Rizky. (2011). *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Satzinger John W., R. (2012). *Introduction To Systems Analysis And Design: An Agile, Iterative Approach*. Paperback.
- Subhan. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta: Lentera Ilmu Cendikia.

- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & B*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, A. (2006). *Prosedur Penelitian (Suatu Pendekatan Praktik)*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Syariful Mujab, K. I. (2014). *Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Web*. Makalah Seminar Tugas Akhir.
- William Albert, T. T. (2013). *Measuring The User Experience : Colleting Analyzing, and Presenting Usability Metrics*. Massachusetts (US). Elsevier.

