

**PEMBANGUNAN *FRONT-END* WEBSITE
PENDAFTARAN RENCANA STUDI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
DENGAN MEMPERHATIKAN UI/UX**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Teknik
Informatika



Oleh :

ANDREW ALOYSIUS PUTRA NAPITUPULU

14 07 07810

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
**PEMBANGUNAN FRONT-END WEBSITE PENDAFTARAN RENCANA STUDI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA DENGAN MEMPERHATIKAN
UI/UX**

Disusun oleh:

Andrew Aloysius Putra Napitupulu

14 07 07810

Dinyatakan telah memenuhi syarat
Pada Tanggal : __ Juli 2018

Pembimbing I,

(Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.)

Pembimbing II,

(Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom)

Tim Penguji :

Penguji I,

(Irya Wisnubhadra, S.T., M.T.)

Penguji II,

(Findra Kartika Sari Dewi, S.T., M.M.,
M.T.)

Penguji III,

(Y Ir. Djoko Budiyanoto, M.Eng, Ph.D.)

Yogyakarta, __ Juli 2018

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dekan,

(Dr. A. Teguh Siswantoro M.Sc.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas semua berkat dan karunia yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Tugas akhir adalah tugas yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktek. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dukungan, bimbingan, dan doa kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah memberikan petunjuk dan tuntutan, serta melimpahkan berkat dan karunia-Nya yang besar kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro selaku Dekan Fakultas Teknologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Martinus Maslim S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Irya Wisnubadhra S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberi bimbingan, petunjuk dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Bapak Sigit Purnomo S.T., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberi bimbingan, petunjuk dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
6. Seluruh Dosen dan Staff Pengajar Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

7. Orang tua yang selalu mendoakan serta memberikan semangat dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
8. Partner saya Danang Kusuma Yudha dalam pembangunan website Pendaftaran rencana studi Online.
9. Semua teman dan sahabat angkatan 2014 Teknik Informatika Atma Jaya Yogyakarta, Aldi, Roni, Yoan, Dimas, Didi, Elmo, Gereetz, Depri, Adi, Hery, Sam, Ira, Ado, Dwiki, dan semua teman-teman Atma Jaya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
10. UXPin Company yang sudah menyediakan berbagai sumber yang sangat bermanfaat untuk terselesaikannya tugas akhir ini.
11. Semua makhluk yang secara tidak langsung memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 2018

Penulis

HALAMAN PERSEMBAHAN



Tugas akhir ini saya persembahkan kepada :

Ayah dan Ibu, yang telah memberikan saya banyak ajaran kehidupan yang sangat bermakna
Guru saya yang selalu memberikan saya ajaran untuk selalu melihat kehidupan dari berbagai
sudut pandang.

Dan siapa saja yang dengan senang hati berkesempatan membaca tugas akhir saya ini.

**PEMBANGUNAN FRONT END WEBSITE PENDAFTARAN RENCANA
STUDI UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA DENGAN
MEMPERHATIKAN UI/UX**

INTISARI

Andrew Aloysius Putra Napitupulu (14 07 07810)

Pendaftaran rencana studi di Universitas Atma Jaya Yogyakarta memiliki beberapa kendala. Salah satu kendalanya adalah pendaftaran rencana studi yang harus dilakukan di kampus. Selain itu, aplikasi pendaftaran rencana studi menggunakan aplikasi desktop yang masih menggunakan UI/UX yang lama. UI/UX yang lama menyebabkan kesulitan bagi mahasiswa dalam melakukan pendaftaran rencana studi.

UI/UX memiliki peran yang sangat penting pada pembangunan suatu website, khususnya website yang digunakan oleh orang banyak, UI/UX yang dibangun harus dapat dipahami oleh berbagai kalangan. UI/UX yang baik nantinya akan memberikan kemudahan bagi pengguna dalam menggunakan website sebagaimana yang diharapkan. Dengan UI/UX yang bagus maka diharapkan dapat meminimalisir terjadinya *human error*.

Pembangunan Website ini merupakan bagian front-end yang menjadi antarmuka untuk mahasiswa saat melakukan pendaftaran rencana studi secara online. Pembangunan website ini menggunakan metode *Digital Prototyping*, dengan *Product Owner* adalah Kepala Kantor Sistem Informasi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Proses *Sprint* dilakukan selama bulan Agustus 2017 hingga Januari 2018. Framework Angular digunakan untuk menyatukan antara front-end dan back-end untuk dapat merealisasikan *SPA (Single Page Application)* dalam pembangunan website ini. *Front-end* website ini menggunakan dasar-dasar pemahaman *UI/UX* yang menjadi acuan desain antarmuka.

Penelitian ini menghasilkan beberapa hasil perancangan, diantaranya *user analysis*, *use case diagram*, *task analysis*, *domain analysis*, *wireframe*, konseptual model, dan *prototype*.

Kata Kunci : Pendaftaran rencana studi Online, UI/UX, *Design Wireframe*, *Digital Prototyping*, AngularJS

Pembimbing I : Irya Wisnubhadra, S.T., M.T., ()

Pembimbing II : Y. Sigit Purnomo W.P., S.T., M.Kom., ()

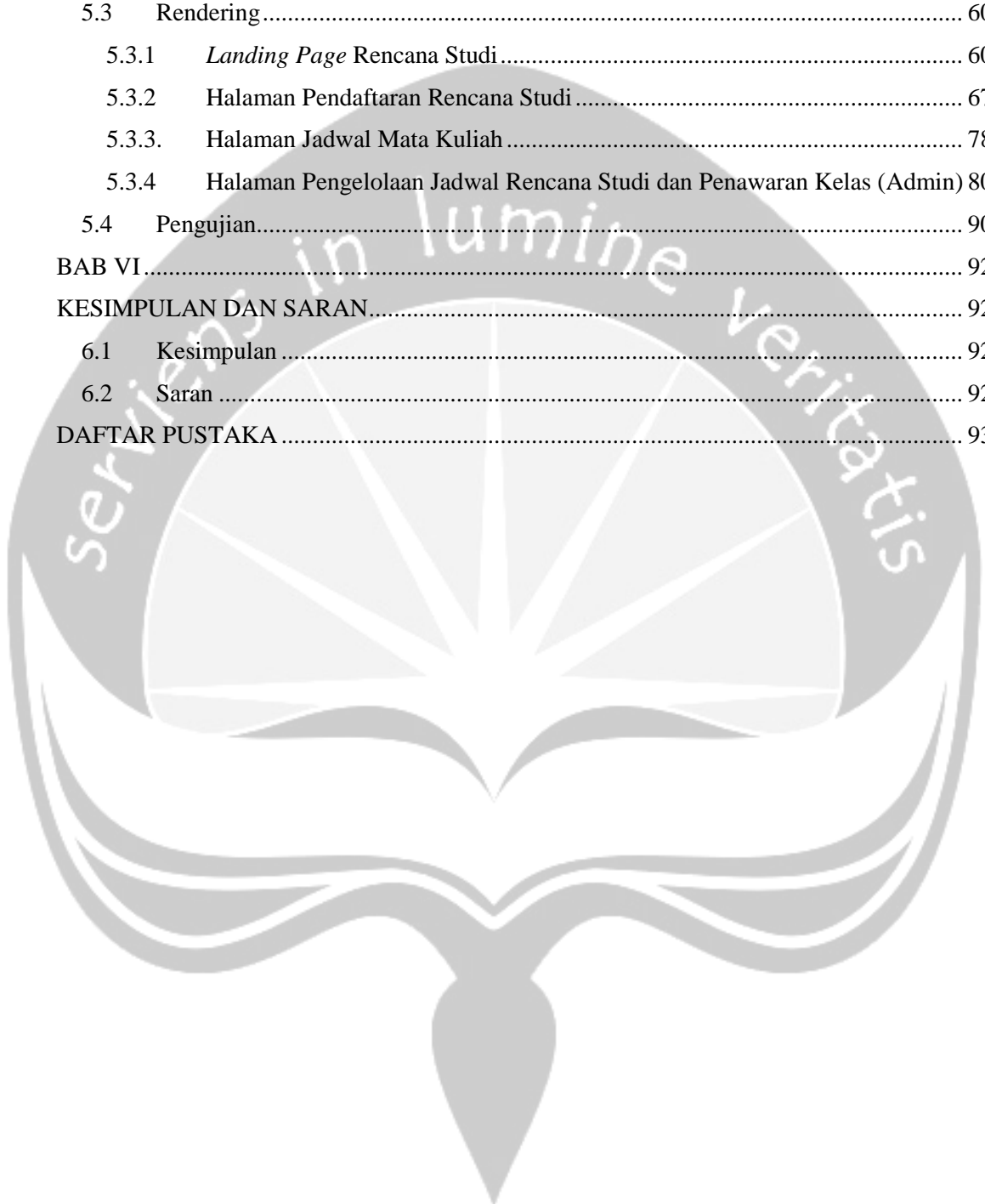
Tanggal Pendadaran : 11 Juli 2018

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
INTISARI	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR CODE.....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi.....	4
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	5
BAB II.....	7
TINJAUAN PUSTAKA	7
BAB III	10
LANDASAN TEORI.....	10
3.1 <i>Human Computer Interaction (HCI)</i>	10
3.2 <i>User Interface (UI)</i>	11
3.3 <i>User Experience (UX)</i>	12
3.4 Konsep Gestalt	13
3.5 <i>Law of Proximity</i>	14
3.6 <i>Law of Similarity</i>	15
3.7 <i>Law of Symmetry</i>	16
3.8 <i>Law of Simplicity</i>	17

3.9	AngularJS.....	18
3.10	<i>Digital Prototyping</i>	19
BAB IV		20
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		20
4.1	<i>User Analysis</i>	20
4.1.1	Karakteristik Mahasiswa.....	20
4.1.2	Karakteristik Admin.....	21
4.2	Task Analysis.....	22
4.2.1	Use Case Diagram.....	23
4.2.2	<i>Task Analysis</i> Diagram Mahasiswa.....	36
4.2.3	<i>Task Analysis</i> Diagram Admin	37
4.3	<i>Domain Analysis</i>	37
4.3.1	<i>Domain Analysis</i> Mahasiswa	37
4.3.2	<i>Domain Analysis</i> Admin.....	39
4.2	Wireframing.....	40
4.2.1	<i>Landing Page</i>	40
4.2.1	Halaman Pendaftaran Rencana Studi	41
4.2.3	Halaman Jadwal Rencana Studi	42
4.2.4	Halaman Pengelolaan Jadwal Rencana Studi	43
4.2.5	Halaman Pengelolaan Penawaran Kelas	44
4.3	Konseptual Model.....	45
4.3.1	Landing Page	45
4.3.2	Halaman Rencana Studi	46
4.3.3	Halaman Jadwal Rencana Studi	50
4.3.4	Halaman Pengelolaan Jadwal Rencana Studi dan Penawaran Kelas	52
BAB V		55
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		55
5.1	Definisi <i>Front End Website</i>	55
5.2	Implementasi AngularJS.....	55
5.2.1	<i>Routing</i>	55
5.2.3	<i>Setting Hub Connection</i>	56
5.2.3	<i>Controller Content</i>	57

5.3	Rendering.....	60
5.3.1	<i>Landing Page</i> Rencana Studi.....	60
5.3.2	Halaman Pendaftaran Rencana Studi.....	67
5.3.3.	Halaman Jadwal Mata Kuliah.....	78
5.3.4	Halaman Pengelolaan Jadwal Rencana Studi dan Penawaran Kelas (Admin).....	80
5.4	Pengujian.....	90
BAB VI.....		92
KESIMPULAN DAN SARAN.....		92
6.1	Kesimpulan.....	92
6.2	Saran.....	92
DAFTAR PUSTAKA.....		93



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Illustration HCI</i> (MacKenzie, 2013).....	10
Gambar 3.2 <i>User Interface Illustration Content</i> (Gremillion, 2015).....	11
Gambar 3.3 <i>User Experience Research Illustration</i> (Cao, dkk, 2015).....	12
Gambar 3.4 <i>Full Gestalt Illustration</i> (Cao, dkk, 2015).....	13
Gambar 3.5 <i>Law of Proximity Illustration</i> (Cao, dkk, 2015).....	14
Gambar 3.6 <i>Law of Similarity Illustration</i> (Cao, dkk, 2015).....	15
Gambar 3.7 <i>Poster Law of Simmetry Illustration</i> (Cao, dkk, 2015).....	16
Gambar 3.8 <i>Law of Simplicity Illustration</i> (Cao, dkk, 2015).....	17
Gambar 3.9 <i>AngularJS Illustration</i> (AngularJS, 2018).....	18
Gambar 3.10 <i>Digital Prototyping Illustration</i> (Cao, dkk, 2015).....	19
Gambar 4.1 <i>Use Case Diagram Front-End Website Pendaftaran Rencana Studi</i>	24
Gambar 4.2 <i>Task Analysis Diagram Mahasiswa</i>	36
Gambar 4.3 <i>Task Analysis Diagram Admin</i>	37
Gambar 4.4 <i>Desain Mockup Landing Page</i>	40
Gambar 4.5 <i>Desain Mockup Halaman Pendaftaran rencana studi</i>	41
Gambar 4.6 <i>Desain Mockup Halaman Jadwal rencana studi</i>	42
Gambar 4.7 <i>Desain Mockup Halaman Pengelolaan Jadwal rencana studi</i>	43
Gambar 4.8 <i>Desain Mockup Halaman Pengelolaan Penawaran Kelas</i>	44
Gambar 5.1 <i>Tampilan Landing Page Rencana Studi (1)</i>	61
Gambar 5.2 <i>Tampilan Landing Page Rencana Studi (2)</i>	61
Gambar 5.3 <i>Tampilan Sign In Box</i>	62
Gambar 5.4 <i>Tampilan footer landing page</i>	65
Gambar 5.5 <i>Tampilan Halaman Pendaftaran Rencana Studi</i>	67
Gambar 5.6 <i>Tampilan header data diri mahasiswa</i>	68
Gambar 5.7 <i>Tampilan Tabel Mata Kuliah Yang Dipilih</i>	69
Gambar 5.8 <i>Tampilan Tabel Penaran Rencana Studi</i>	71
Gambar 5.9 <i>Tampilan Tombol Jadwal Mata Kuliah</i>	73
Gambar 5.10 <i>Tampilan Panel Sisa SKS</i>	74
Gambar 5.11 <i>Tampilan timer rencana studi</i>	76
Gambar 5.12 <i>Tampilan Panel Total Biaya</i>	77
Gambar 5.13 <i>Tampilan Halaman Jadwal Mata Kuliah</i>	78
Gambar 5.14 <i>Tampilan Halaman Pengelolaan Jadwal Rencana Studi</i>	80
Gambar 5.15 <i>Tampilan Halaman Penawaran Kelas</i>	81
Gambar 5.16 <i>Tampilan dashboard admin</i>	82
Gambar 5.29 <i>Tampilan Tabel Jadwal Rencana Studi</i>	84
Gambar 5.18 <i>Tampilan Pop-Up Tambah Jadwal Rencana Studi</i>	86
Gambar 5.19 <i>Pop-Up Tambah Penawaran Kelas</i>	88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Perbandingan dengan Website rencana studi online terdahulu.....	9
Tabel 4.1 Tabel Karakteristik Mahasiswa.....	20
Tabel 4.2 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Login.....	24
Tabel 4.3 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Melihat informasi dari mata kuliah yang dibuka ..	25
Tabel 4.4 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Memilh mata kuliah yang diambil	26
Tabel 4.5 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Melihat Informasi data diri	28
Tabel 4.6 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Melihat jadwal dari mata kuliah yang dipilih	29
Tabel 4.7 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Melihat total biaya dari mata kuliah yang dipilih .	30
Tabel 4.8 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Mengelola Penjadwalan Rencana Studi	31
Tabel 4.9 Tabel <i>Use Case Spesification</i> : Mengelola Penjadwalan Rencana Studi	33
Tabel 4.10 Tabel Domain Analysis Mahasiswa.....	38
Tabel 4.11 Tabel <i>Domain Analysis Admin</i>	39
Tabel 4.12 Tabel Konseptual Model <i>Landing Page</i>	45
Tabel 4.13 Tabel Konseptual Model Halaman Rencana Studi	46
Tabel 4.14 Tabel Konseptual Model Halaman Jadwal rencana studi	50
Tabel 4.15 Tabel Konseptual Model Halaman Pengelolaan Jadwal Rencana Studi dan Penawaran Kelas.....	52
Tabel 5.1 Tabel Pengujian <i>Front End</i> Website Pendaftaran Rencana Studi.....	90

DAFTAR CODE

Code 5.1 AngularJS <i>Routing Code</i>	56
Code 5.2 <i>Setting Hub Connection Code</i>	57
Code 5.3 Akses API <i>Service Code</i>	57
Code 5.4 <i>Datatables Compile Element Code</i>	58
Code 5.5 <i>Update kuota function code</i>	59
Code 5.6 API Detail Kelas <i>Code</i>	60
Code 5.7 HTML code Sign In Box	63
Code 5.8 CSS code Sign In Box	63
Code 5.9 <i>Route controller code Sign In Box</i>	64
Code 5.10 <i>Potongan login function code Sign In Box</i>	64
Code 5.11 HTML code footer	66
Code 5.12 <i>Code HTML Data Diri Mahasiswa</i>	69
Code 5.13 HTML <i>code</i> tabel mata kuliah yang dipilih	70
Code 5.14 CSS <i>code</i> tabel mata kuliah yang dipilih	70
Code 5.15 HTML <i>code</i> tabel penawaran rencana studi	73
Code 5.16 CSS <i>code</i> tabel penawaran rencana studi	73
Code 5.17 HTML <i>code</i> tombol jadwal mata kuliah	74
Code 5.18 CSS <i>code</i> tombol jadwal mata kuliah	74
Code 5.19 HTML <i>code</i> panel sisa SKS	75
Code 5.20 CSS <i>code</i> panel sisa SKS	75
Code 5.21 HTML <i>code timer</i> Rencana Studi	76
Code 5.22 CSS <i>code timer</i> Rencana Studi	76
Code 5.23 Javascript <i>code timer</i> rencana studi	77
Code 5.24 HTML <i>code</i> panel total biaya	78
Code 5.25 CSS <i>code</i> panel total biaya	78
Code 5.26 CSS <i>code</i> tabel mata kuliah	79
Code 5.27 HTML <i>Code Dashboard Admin</i>	83
Code 5.28 CSS <i>Code Dashboard Admin</i>	84
Code 5.29 JS <i>Code</i> Tabel Jadwal Rencana Studi	85
Code 5.30 HTML <i>Code Pop-Up</i> Tambah Jadwal Rencana Studi	87
Code 5.31 CSS <i>Code Pop-Up</i> Tambah Jadwal Rencana Studi	87
Code 5.32 HTML <i>Code Pop-Up</i> Penambahan Tawaran Kelas	89
Code 5.33 CSS <i>Code Pop-Up</i> Tambah Jadwal Rencana Studi	89