

SKRIPSI

**PERANCANGAN *FRONTEND* APLIKASI LAYANAN
TERPADU UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA BERBASIS
WEB MENGGUNAKAN METODE LEAN UX**



**PROGRAM STUDI
PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
2024**

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini merupakan Karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi ini belum dipublikasikan, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta

Tangerang Selatan, 24 Juni 2024

Yang membuat pernyataan



Naufal Rahmandika

No. Reg. 1512617077

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : Perancangan *Frontend* Aplikasi Layanan Terpadu Universitas
Negeri Jakarta Berbasis Web Menggunakan Metode Lean Ux
Penyusun : Naufal Rahmandika
NIM : 1512617077
Tanggal Ujian: Selasa, 2 Juli 2024

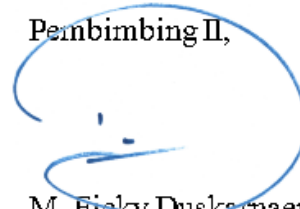
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Hamidillah Ajie, S.Si., M.T.
NIP 197408242005011001

Pembimbing II,



M. Ficky Duskarnaen, ST., M.Sc.
NIP 197309242006041001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



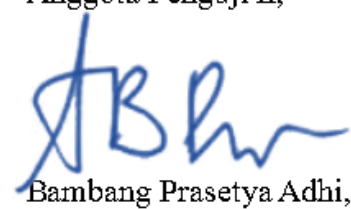
Dzat Nurhidayat, S.Pd,
M.T.I
NIP 198308192018031001

Anggota Penguji I,



Ressa Dwitias Sari, S.T,
M.T.I
NIP 198909152019032021

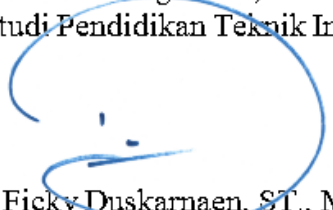
Anggota Penguji II,



Bambang Prasetya Adhi,
S.Pd, M.Kom
NIP 198302252014041001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer



M. Ficky Duskarnaen, ST., M.Sc.
NIP 197309242006041001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Naufal Rahmandika
NIM : 1512617077
Fakultas/Prodi : Teknik / Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Alamat email : nrahmandika96@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Perancangan Frontend Aplikasi Layanan Terpadu Universitas Negeri Jakarta Berbasis Web
Menggunakan Metode Lean UX

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta

Penulis

(Naufal Rahmandika)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta nikmat-Nya dan tak lupa shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan *Frontend* Aplikasi Layanan Terpadu Universitas Negeri Jakarta Berbasis Web Menggunakan Metode Lean UX” yang merupakan persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan.

Skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat bimbingan, dorongan, serta saran-saran, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua, Bapak Nursalim dan Ibu Titin Mulyani, serta adik Erinna Kumala Nuralisya yang selalu memberi semangat, mendo’akan, dan memotivasi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
2. Bapak Hamidillah Ajie, S.Si., M.T. selaku Dosen Pembimbing I serta Bapak M. Ficky Duskarnaen, ST., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah sabar membimbing memberikan arahan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini;
3. Anggota grup Leherkuda Lite, grup Keluh Kesah Skripsi, serta teman – teman yang lainnya yang membantu dan terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu penulis memohon maaf apabila terdapat kesalahan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan semua pihak terkait.

Tangerang Selatan, 24 Juni 2024

Penulis



Naufal Rahmandika

PERANCANGAN FRONTEND APLIKASI LAYANAN TERPADU UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE LEAN UX

Naufal Rahmandika

Dosen Pembimbing: Hamidillah Ajie, S.Si., M.T. dan M. Ficky Duskarnaen,
ST., M.Sc.

ABSTRAK

Dalam layanannya, Universitas Negeri Jakarta belum memiliki unit layanan terpadu dimana layanan sudah terintegrasi pada satu tempat dan dengan satu sama lain. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan konseptual antarmuka aplikasi sistem layanan terpadu Universitas Negeri Jakarta berbasis web berbentuk purwarupa high fidelity yang dapat menjadi bahan pertimbangan jika Universitas Negeri Jakarta memiliki unit pelayanan terpadu satu pintu dan membuat aplikasi sistemnya. Metode yang digunakan metode Lean UX dengan subjek penelitian civitas akademika Universitas Negeri Jakarta. Tahapan – tahapan dari Lean UX yang pertama yaitu menuangkan masalah yang ada ke tahap *Business Problem*, selanjutnya tahap *Business Outcomes* dimana mencari indikator sukses apabila adanya unit layanan terpadu satu pintu dengan aplikasi sistemnya. Tahapan tiga yaitu *Users*, dimana membuat proto-persona pengguna aplikasi. Setelahnya, tahapan *Users Outcomes and Benefits* dilakukan untuk analisis hasil dan keuntungan yang akan didapat jika pengguna menggunakan aplikasi. Dari tahapan – tahapan tersebut dibuat asumsi solusi permasalahan di tahapan lima bernama *Solutions*. Selanjutnya tahapan *Hypotheses* untuk merumuskan hasil tahapan tiga sampai enam. Di tahapan tujuh, *What's the Most Important Thing We Need to Learn*, dianalisis risiko yang akan didapat jika hipotesis dilakukan. Tahapan terakhir *MVPs and Experiments* untuk mendesain dan merancang aplikasi. Dari tahapan – tahapan tersebut, didapatkan hasil penelitian aplikasi web yang dikembangkan dengan bahasa pemrograman Javascript dengan *library* ReactJS, dimana dilakukan pengujian *blackbox* yang menghasilkan 100% keberhasilan fungsionalitas aplikasi.

Kata Kunci: Web, LeanUX, Frontend, Blackbox, ReactJS

***DESIGNING THE WEB-BASED FRONTEND OF THE
LAYANAN TERPADU APPLICATION FOR STATE
UNIVERSITY OF JAKARTA USING THE LEAN UX METHOD***

Naufal Rahmandika

***Supervisors: Hamidillah Ajie, S.Si., M.T., and M. Ficky Duskarnaen, ST.,
M.Sc.***

ABSTRACT

Currently, State University of Jakarta does not have an integrated service unit (Unit Layanan Terpadu) where services are unified in one place and interconnected. This research aims to produce a conceptual design for the web-based interface of Jakarta State University's layanan terpadu system application, in the form of a high-fidelity prototype. This design can serve as a consideration if State University of Jakarta establishes an integrated service unit and creates its own system application. The method used is Lean UX, with the research subjects being the academic community of Universitas Negeri Jakarta. The stages of Lean UX begin with identifying the existing problems in the Business Problem stage. The next stage, Business Outcomes, involves finding success indicators for the establishment of an integrated service unit with its application system. The third stage is Users, where proto-personas for the application users are created. This is followed by the Users Outcomes and Benefits stage, which analyzes the results and benefits users will gain from the application. Based on these stages, solution assumptions are made in stage five named Solutions. The subsequent stage, Hypotheses, formulates the results from stages three to six. In stage seven, What's the Most Important Thing We Need to Learn, the risks of implementing the hypotheses are analyzed. The final stage, MVPs and Experiments, involves designing and prototyping the application. The research resulted in a web application developed using the JavaScript programming language with the ReactJS library, and blackbox testing was conducted, yielding a 100% success rate in application functionality.

Keywords: Website, Lean UX, Frontend, Blackbox, ReactJS

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiv

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Identifikasi Masalah	5
1.3. Batasan Masalah.....	5
1.4. Rumusan Masalah	6
1.5. Tujuan Penelitian.....	6
1.6. Manfaat Penelitian.....	6

BAB II KAJIAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoritik	7
2.1.1. Unit Pelayanan Terpadu	7
2.1.1.1. Layanan Peminjaman Ruang	7
2.1.1.2. Layanan Peminjaman Kendaraan	8
2.1.1.3. Layanan Permintaan Jasa Terkait dengan TIK.....	9
2.1.1.4. Layanan Cetak Pra-transkrip Nilai Mahasiswa	10
2.1.2. <i>User Interface</i>	10
2.1.3. <i>User Experience</i>	12
2.1.4. Lean UX	14
2.1.5. <i>Blackbox Testing</i>	22
2.1.6. <i>Website</i>	23

2.1.7. Javascript	24
2.1.8. ReactJS	24
2.2. Penelitian Relevan	25
2.3. Kerangka Berpikir	28

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Tempat Penelitian	31
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	31
3.2.1. Alat	31
3.2.2. Bahan	31
3.3. Diagram Alir Penelitian	32
3.4. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	39
3.4.1. Teknik Pengumpulan Data	39
3.4.1.1. Wawancara	39
3.4.1.2. Studi Literatur	40
3.4.1.3. Pengujian Fungsional	40
3.4.2. Instrumen Pengumpulan Data	40
3.4.2.1. Instrumen Wawancara	40
3.4.2.2. Instrumen Uji Fungsionalitas	43
3.5. Daftar Kebutuhan	45

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1. Deskripsi Hasil Penelitian	48
4.1.1. Business Problem	48
4.1.2. <i>Business Outcomes</i>	49
4.1.3. <i>Users</i>	50
4.1.4. <i>User Outcomes and Benefits</i>	52
4.1.5. <i>Solutions</i>	53
4.1.6. <i>Hypotheses</i>	54
4.1.7. <i>What's the Most Important Thing We Need to Learn First?</i>	56
4.1.8. <i>MVPs and Experiments</i>	57
4.1.8.1. <i>Styleguide</i>	57

4.1.8.2. Mockup.....	58
4.1.8.3. MVPs	72
4.1.8.4. Pengujian Fungsionalitas.....	88
4.2. Pembahasan.....	90
4.3. Aplikasi Hasil Penelitian.....	90

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	91
5.2. Saran.....	91

DAFTAR PUSTAKA..... 92

LAMPIRAN..... 94



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
2.1.	Tabel Hipotesis (Gothelf, 2021)	19
2.2.	Penelitian Relevan	27
3.1.	Daftar Perangkat Keras	31
3.2.	Daftar Perangkat Lunak	31
3.3.	Tabel <i>User Outcomes</i>	36
3.4.	Tabel Hipotesis	36
3.5.	Instrumen Wawancara	40
3.6.	Instrumen Uji Fungsionalitas	43
3.7.	Kebutuhan Sistem	45
4.1.	Tabel <i>User Outcomes</i>	53
4.2.	Tabel Hipotesis	54
4.3.	<i>Styleguide</i>	57
4.4.	Hasil Kuisisioner	88
4.5.	Tabel Kriteria Interpretasi Skor (Abraham, 2021)	90

DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1.	<i>The Lean UX Canvas</i> (Gothelf, 2021)	15
Gambar 2.2.	<i>Metrics Mountain</i> (Gothelf, 2021)	17
Gambar 2.3.	<i>Proto Persona</i> (Gothelf, 2021)	18
Gambar 2.4.	<i>The Hypothesis Prioritization Canvas</i> (Gothelf, 2021)	20
Gambar 2.5.	Kerangka Berpikir	30
Gambar 3.1.	Diagram Alir Penelitian	32
Gambar 3.2.	<i>Proto Persona</i> Ariq Dwi Mughni	35
Gambar 3.3.	<i>The Hypothesis Prioritization canvas</i>	38
Gambar 3.4.	<i>Mockup Homepage</i> Pengguna Biasa	39
Gambar 4.1.	Proto-persona Mahasiswa	50
Gambar 4.2.	Proto-persona Karyawan	51
Gambar 4.3.	Proto-Persona Dosen	51
Gambar 4.4	Proto-persona Masyarakat umum	52
Gambar 4.5.	<i>The Hypothesis Prioritization canvas</i>	56
Gambar 4.6.	Mockup Halaman Login	58
Gambar 4.7.	Mockup Halaman Homepage <i>Tab</i> Sedang Diproses	59
Gambar 4.8.	Mockup <i>Accordion</i> Menu Navigasi	59
Gambar 4.9.	Mockup Halaman Detail Pengajuan	60
Gambar 4.10.	Mockup Halaman Peringatan	60
Gambar 4.11.	Mockup Modal Pembatalan	61
Gambar 4.12.	Mockup Aksi Tombol Edit Halaman Peringatan	61
Gambar 4.13.	Mockup Halaman Homepage <i>Tab</i> Selesai	62
Gambar 4.14.	Mockup Halaman Pengajuan Pra-transkrip Nilai Mahasiswa	62
Gambar 4.15.	Mockup Halaman Pengajuan Peminjaman Ruang	63
Gambar 4.16.	Mockup Halaman Pengajuan Peminjaman Kendaraan	64
Gambar 4.17.	Mockup Halaman Pengajuan Permintaan Jasa TIK	64
Gambar 4.18.	Mockup Halaman Dashboard Admin	65
Gambar 4.19.	Mokcup Halaman Belum Diproses	65
Gambar 4.20.	Mockup Halaman Detail Pengajuan Belum Diproses	66

Gambar 4.21. Mockup Aksi Tombol Kesalahan Halaman Detail Pengajuan Belum Diproses	66
Gambar 4.22. Mockup Halaman Ada Kesalahan	67
Gambar 4.23. Mockup Halaman Detail Pengajuan Ada Kesalahan	67
Gambar 4.24. Mockup Aksi Tombol Kesalahan Halaman Detail Pengajuan Ada Kesalahan	68
Gambar 4.25. Mockup Halaman Sedang Diproses	68
Gambar 4.26. Mockup Halaman Detail Pengajuan Sedang Diproses	69
Gambar 4.27. Mockup Halaman Dibatalkan	69
Gambar 4.28. Mockup Halaman Detail Pengajuan Dibatalkan	70
Gambar 4.29. Mockup Halaman Surat Dicetak	70
Gambar 4.30. Mockup Halaman Detail Surat Dicetak	71
Gambar 4.31. Mockup Halaman Surat Diambil	71
Gambar 4.32. Mockup Halaman Detail Surat Diambil	72
Gambar 4.33. Tampilan <i>Login</i> Sitem Layanan Terpadu	72
Gambar 4.34. Tampilan Halaman <i>Homepage</i>	73
Gambar 4.36. Tampilan Halaman Detail Belum Diproses	75
Gambar 4.37. Tampilan Halaman Peringatan	76
Gambar 4.38. Tampilan Modal <i>Form</i> Pengubahan	76
Gambar 4.39. Tampilan Modal Pembatalan Pelayanan	76
Gambar 4.40. Tampilan Tab Selesai Halaman <i>Homepage</i>	77
Gambar 4.41. Tampilan Halaman Detail Selesai	77
Gambar 4.42. Tampilan Halaman Transkrip Nilai	78
Gambar 4.43. Tampilan Halaman Peminjaman Ruang	78
Gambar 4.44. Tampilan Halaman Peminjaman Kendaraan	79
Gambar 4.45. Tampilan Halaman Layanan Jasa TIK	79
Gambar 4.46. Tampilan Halaman Dashboard Admin	80
Gambar 4.47. Tampilan Halaman Belum Diproses	81
Gambar 4.48. Tampilan Halaman Detail Belum Diproses	81
Gambar 4.49. Tampilan Halaman Sedang Diproses	82
Gambar 4.50. Tampilan Halaman Detail Sedang Diproses	83
Gambar 4.51. Tampilan Modal <i>Form</i> Deskripsi Kesalahan	84

Gambar 4.52. Tampilan Halaman Usulan Bermasalah	84
Gambar 4.53. Tampilan Halaman Detail Usulan Bermasalah	85
Gambar 4.54. Tampilan Modal Deskripsi Kesalahan	85
Gambar 4.55. Tampilan Halaman Surat Dicetak	86
Gambar 4.56. Tampilan Halaman Detail Surat Dicetak	86
Gambar 4.57. Tampilan Halaman Surat Diambil	87
Gambar 4.58. Tampilan Halaman Detail Surat Diambil	87



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Gambar	Halaman
1.	Lembar Pengesahan Skripsi	94
2.	Surat Tugas Dosen Pembimbing	95
3.	Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing	96
4.	Lembar Persetujuan	98
5.	Surat Pernyataan Persetujuan Pendaftaran Seminar Proposal Dosen Pembimbing I	99
6.	Surat Pernyataan Persetujuan Pendaftaran Seminar Proposal Dosen Pembimbing II	100
7.	Surat Pernyataan Pendaftaran Sidang Skripsi Dosen Pembimbing I	101
8.	Surat Pernyataan Pendaftaran Sidang Skripsi Dosen Pembimbing II	102
9.	Surat Permohonan Izin Observasi Kepada Kepala Biro Umum dan Kepegawaian Universitas Negeri Jakarta	103
10.	Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian Kepada Kepala Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Jakarta	104
11.	Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian Kepada Kepala Biro Akademik Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat Universitas Negeri Jakarta	105
12.	Pedoman Wawancara Biro Umum dan Kepegawaian Universitas Negeri Jakarta	106
13.	Pedoman Wawancara Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri Jakarta	110
14.	Pedoman Wawancara Biro Akademik Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat Universitas Negeri Jakarta	111
15.	Hasil Wawancara dengan Pihak Biro Umum dan Kepegawaian Universitas Negeri Jakarta	113

16. Hasil Wawancara dengan Pihak Unit Pelaksana Teknis
Teknologi Informasi dan Komunikasi Universitas Negeri
Jakarta 118
17. Hasil Wawancara dengan Pihak Biro Akademik
Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat Universitas Negeri
Jakarta 120
18. Dokumentasi Wawancara dengan Pihak Biro Umum dan
Kepegawaian Universitas Negeri Jakarta 122
19. Dokumentasi Wawancara dengan Pihak Biro Akademik
Kemahasiswaan dan Hubungan Masyarakat Universitas
Negeri Jakarta 123

