



**STT TERPADU  
NURUL FIKRI**

**SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI**

**PERANCANGAN DESAIN *USER INTERFACE*  
APLIKASI *MOBILE* ELENA STT TERPADU NURUL FIKRI  
MENGUNAKAN PENDEKATAN *USER CENTERED DESIGN***

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer**

**STT - NF**  
MAYANG DAMAYANTI  
0110118041

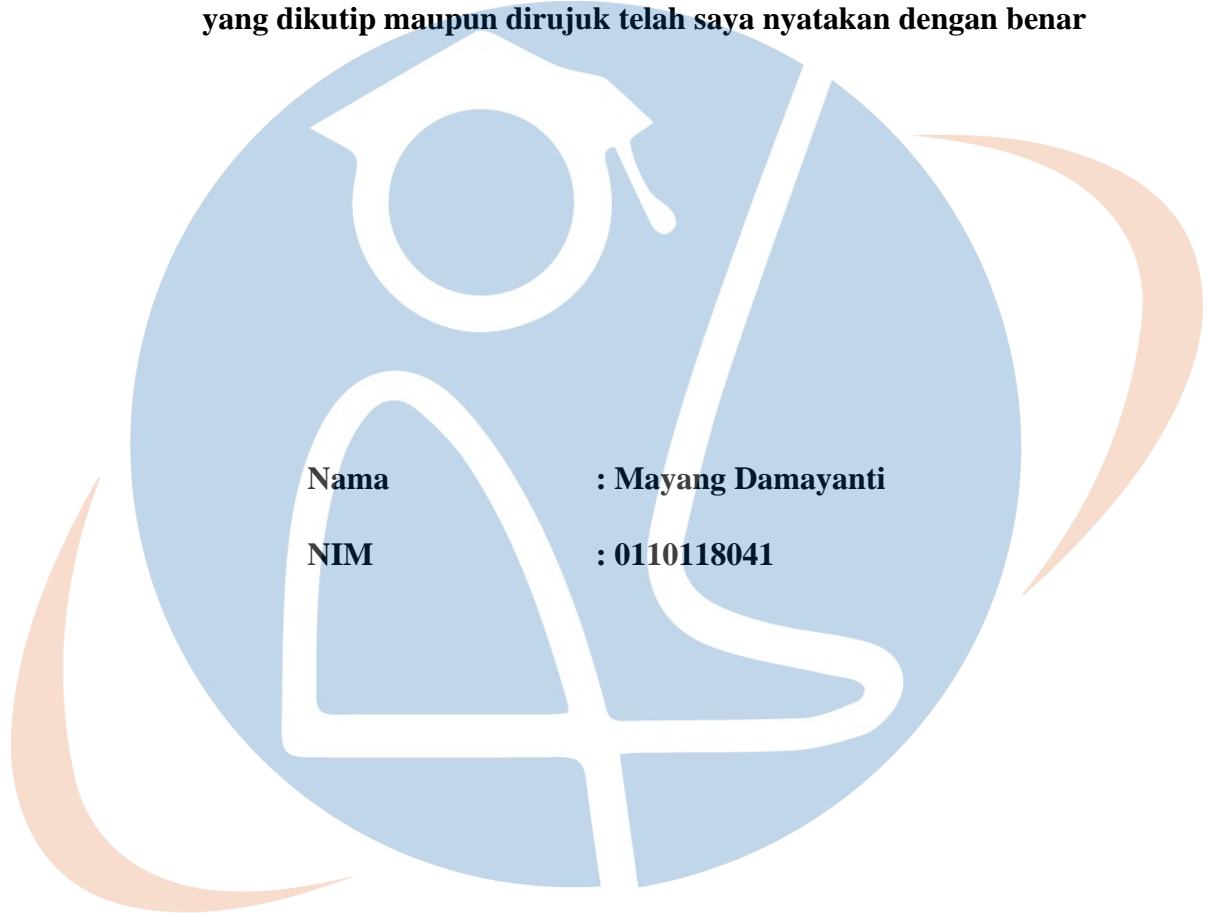
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**BOGOR**

**NOVEMBER 2021**

**HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar**



**Nama : Mayang Damayanti**

**NIM : 0110118041**

**STT - NF**  
Bogor, .....  
Tanda Tangan

Mayang Damayanti

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mayang Damayanti

NIM : 0110118041

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Perancangan Desain *User Interface* Aplikasi *Mobile* eLena STT

Terpadu Nurul Fikri Menggunakan Pendekatan *User Centered Design*

**Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri**

**DEWAN PENGUJI**

Pembimbing

(Yekti Wirani, S.T, M.TI)

Penguji 1

STT - NF

Penguji 2

(Amalia Rahmah, S.T, M.T)

(Suhendi, S.T, MMSI)

Ditetapkan di : Bogor

Tanggal : .....

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan kemudahan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini. Penulis mengucapkan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas limpahan nikmat sehat-Nya, sehingga skripsi/Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Desain *User Interface* Aplikasi *Mobile* eLena STT NF Menggunakan Pendekatan *User Centered Design*” dapat diselesaikan. Skripsi/Tugas Akhir ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, penyusunan skripsi/Tugas Akhir ini sangatlah sulit diselesaikan. Oleh karena itu, penulis menghaturkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala
2. Orang tua dan seluruh anggota keluarga yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun material selama penyelesaian skripsi/Tugas Akhir ini
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
4. Ibu Amalia Rahmah S.T, M.T selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
5. Ibu Yekti Wirani, S.T, M.TI selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama menjalankan perkuliahan di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri
6. Ibu Yekti Wirani, S.T, M.TI selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini
7. Ibu Amalia Rahmah, S.T, M.T dan Bapak Suhendi, S.T, MMSI selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang telah memberikan saran serta masukan yang membangun dalam pengembangan skripsi/Tugas Akhir ini
8. Seluruh Dosen Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah memberikan dan mengajarkan serta membimbing penulis selama perkuliahan

9. Seluruh Mahasiswa Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah bersedia menjadi responden penelitian ini
10. Teman-teman dan sahabat yang telah mendukung serta membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini

Penulis menyadari skripsi/Tugas Akhir ini masih perlu banyak penyempurnaan karena adanya kekurangan. Penulis terbuka terhadap kritik dan saran pembaca agar skripsi/Tugas Akhir ini dapat dikembangkan di kemudian hari.

Demikian yang dapat penulis sampaikan. Akhir kata, penulis berharap skripsi/Tugas Akhir ini dapat bermanfaat.

Bogor, 18 November 2021

Penulis



STT - NF

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN  
PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mayang Damayanti

NIM : 0110118041

Program Studi : Sistem Informasi

Jenis Karya : Skripsi/Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT NF **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty – Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Desain *User Interface* Aplikasi *Mobile* Elena STT Terpadu Nurul Fikri Menggunakan Pendekatan *User Centered Design*

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

STT - NF

Dibuat di : Bogor

Pada Tanggal : 19 November 2021

Yang Menyatakan

Mayang Damayanti

## ABSTRAK

Nama : Mayang Damayanti

NIM : 0110118041

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Perancangan Desain *User Interface* Aplikasi *Mobile* Elena STT Terpadu Nurul Fikri Menggunakan Pendekatan *User Centered Design*

STT Terpadu Nurul Fikri merupakan perguruan tinggi yang memanfaatkan teknologi informasi dalam pembelajaran mahasiswa dengan penggunaan sistem *e-learning* yang biasa disebut dengan eLena. Pemanfaatan eLena sangat berpengaruh terhadap aktivitas belajar mengajar di STT NF. Namun, pemanfaatan eLena tidak memungkiri terjadinya kendala dan masalah. Hal ini dibuktikan dengan hasil kuesioner yang menyatakan bahwa pengguna seringkali mengalami masalah karena tidak tersedianya fitur yang dibutuhkan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan pengembangan eLena dalam bentuk aplikasi *mobile* untuk menunjang ketersediaan fitur lebih lanjut. Aplikasi *mobile* eLena dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna dengan mengadaptasi pendekatan *user centered design*. Bentuk akhir perancangan sampai pada *prototype*. *Prototype* selanjutnya diuji dengan menggunakan *usability testing* dan dievaluasi menggunakan *system usability scale*. Hasil pengujian menyatakan bahwa *prototype* aplikasi *mobile* eLena telah memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, hasil evaluasi menyatakan bahwa *prototype* aplikasi *mobile* eLena memiliki *usability* yang sangat baik dengan skor *system usability scale* sebesar 91.56. Tahapan selanjutnya adalah analisis perbandingan sistem dan penyusunan rekomendasi. Analisis perbandingan dilakukan dengan membandingkan *prototype* aplikasi *mobile* eLena dengan *website* eLena. Kemudian setelah itu dilakukan penyusunan rekomendasi pengembangan secara sistematis dan terstruktur. Rekomendasi tersebut berisikan saran pengembangan sistem eLena, baik dari segi kustomisasi maupun *development* yang dapat diimplementasikan secara nyata di kemudian hari.

**Kata kunci:** *User Interface, Usability Testing, Prototype, User Centered Design, System Usability Scale*

## **ABSTRACT**

*Name* : Mayang Damayanti

*NIM* : 0110118041

*Study Program: Information System*

*Title* : *Elena STT Terpadu Nurul Fikri Mobile Application User Interface Design Using a User Centered Design Approach*

*STT Terpadu Nurul Fikri is a university that utilizes information technology in student learning by using an e-learning system commonly known as eLena. The use of eLena is very influential on teaching and learning activities at STT NF. However, the use of eLena does not deny the occurrence of obstacles and problems. This is evidenced by the results of the questionnaire which states that users often experience problems due to the unavailability of the required features. Based on these problems, it is necessary to develop eLena in the form of a mobile application to support the availability of further features. The eLena mobile application is designed based on user needs by adapting a user centered design approach. The final form of the design comes to the prototype. The prototype is then tested using usability testing and evaluated using a usability scale system. The test results state that the eLena mobile application prototype has met user needs. In addition, the evaluation results state that the eLena mobile application prototype has excellent usability with a system usability scale score of 91.56. The next stage is a comparative analysis of the system and the preparation of recommendations. Comparative analysis was carried out by comparing the prototype of the eLena mobile application with the eLena website. Then after that, the development recommendations are compiled in a systematic and structured manner. The recommendation contains suggestions for developing the eLena system, both in terms of customization and development that can be implemented in real terms in the future.*

**Keywords:** *User Interface, Usability Testing, Prototype, User Centered Design, System Usability Scale*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>BAB I</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	4
1.4 Batasan Masalah .....	5
1.5 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II</b> .....	7
<b>KAJIAN LITERATUR</b> .....	7
2.1 Landasan Teori.....	7
2.1.1 <i>E-learning</i> .....	7
2.1.2 <i>Mobile Learning</i> .....	7
2.1.3 Desain Interaksi.....	8
2.1.4 <i>User Interface</i> .....	10
2.1.5 <i>User Centered Design</i> .....	10
2.1.6 <i>Usability Testing</i> .....	11
2.2 Penelitian Terkait .....	12
2.2.1 Penelitian <i>Usability Evaluation</i> dan Rekomendasi Perbaikan ELENA STT Nurul Fikri berdasarkan <i>User Centered-Design</i> .....	12
2.2.2 Penelitian Perancangan <i>Mobile Learning</i> Berbasis Android Pada Mata Kuliah Sistem Operasi Di STMIK Indonesia Padang.....	13
2.2.3 Penelitian Perancangan Aplikasi <i>Mobile Learning</i> Berbasis Android Di SMK Negeri 6 Padang.....	15

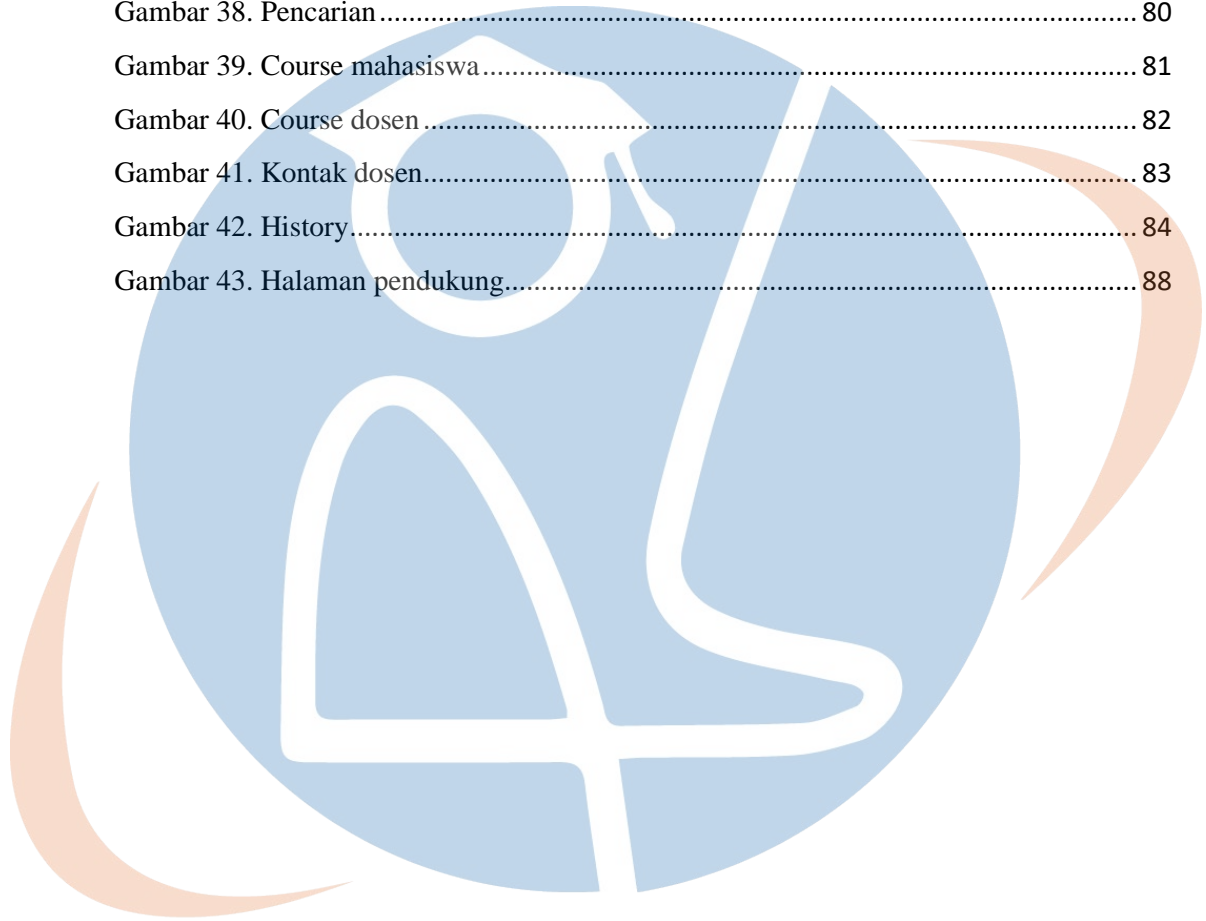
2.2.4 Penelitian Perancangan dan Evaluasi <i>User Interface</i> Aplikasi <i>Smart Grid</i> Berbasis <i>Mobile Application</i> .....	16
2.2.5 Penelitian Analisis Dan Perancangan Interaksi <i>Chatbot Reminder</i> Dengan <i>User Centered Design</i> .....	18
<b>BAB III</b> .....	22
<b>METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	22
3.1 Tahapan Penelitian.....	22
3.1.1 Perumusan Masalah .....	23
3.1.2 Pengumpulan Data .....	23
3.1.3 Studi Literatur .....	23
3.1.4 <i>User Research</i> .....	24
3.1.5 Pembuatan <i>User Flow</i> .....	24
3.1.6 Pembuatan <i>Prototype</i> .....	25
3.1.7 Pengujian <i>Prototype</i> .....	25
3.1.8 Kesimpulan .....	26
3.2 Rancangan Penelitian.....	26
3.2.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2.2 Metode Analisis .....	26
3.2.3 Metode Pengumpulan Data.....	27
3.2.4 Metode Pengujian .....	27
3.2.5 Metode Implementasi dan Evaluasi .....	28
3.2.6 Lingkungan Pengembangan.....	28
<b>BAB IV</b> .....	30
<b>HASIL USER RESEARCH DAN PERANCANGAN PROTOTYPE</b> .....	30
4. 1 Pemahaman Permasalahan Pengguna Melalui <i>User Research</i> .....	30
4.1.1 Perancangan <i>User Research</i> .....	30
4.1.2 Hasil <i>User Research</i> .....	30
4.2 Perancangan <i>Prototype</i> eLena STT NF .....	43
4.2.1 Pembuatan <i>Information Architecture</i> .....	43
4.2.2 Pembuatan <i>Use Case Diagram</i> .....	44
4.2.3 Pembuatan <i>Activity Diagram</i> .....	60
4.2.4 Pembuatan Desain <i>User Interface</i> .....	73
<b>BAB V</b> .....	89
<b>PENGUJIAN DAN EVALUASI</b> .....	89
5.1 Perancangan Pengujian dan Evaluasi.....	89

5.2 Partisipan Pengujian dan Evaluasi .....	91
5.3 <i>Usability Testing</i> .....	92
5.3.1 <i>Task Scenario 1</i> .....	99
5.3.2 <i>Task Scenario 2</i> .....	100
5.3.3 <i>Task Scenario 3</i> .....	100
5.3.4 <i>Task Scenario 4</i> .....	100
5.3.5 <i>Task Scenario 5</i> .....	101
5.3.6 <i>Task Scenario 6</i> .....	101
5.3.7 <i>Task Scenario 7</i> .....	101
5.3.8 <i>Task Scenario 8</i> .....	102
5.3.9 <i>Task Scenario 9</i> .....	102
5.3.10 <i>Task Scenario 10</i> .....	103
5.3.11 <i>Task Scenario 11</i> .....	103
5.4 <i>System Usability Scale (SUS)</i> .....	103
<b>BAB VI</b> .....	109
<b>REKOMENDASI PENGEMBANGAN</b> .....	109
6. 1 Notifikasi.....	109
6. 2 <i>Filter</i> Mata Kuliah .....	110
6. 3 Modul Mata Kuliah.....	110
6. 4 Modul Kontak Dosen.....	111
6. 5 Modul Riwayat.....	111
6. 6 Aplikasi <i>Mobile</i> eLena STT NF.....	111
<b>BAB VII</b> .....	114
<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	114
7.1 Kesimpulan .....	114
7.2 Saran .....	115
<b>DAFTAR REFERENSI</b> .....	117

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tahapan penelitian .....	22
Gambar 2. Kegiatan yang sering dilakukan mahasiswa.....	31
Gambar 3. Kegiatan yang sering dilakukan dosen.....	33
Gambar 4. Fitur yang sering digunakan mahasiswa .....	34
Gambar 5. Fitur yang sering digunakan dosen.....	35
Gambar 6. Fitur yang dibutuhkan mahasiswa.....	36
Gambar 7. Fitur yang dibutuhkan dosen.....	37
Gambar 8. Urgensi fitur notifikasi bagi mahasiswa.....	38
Gambar 9. Urgensi fitur notifikasi bagi dosen.....	38
Gambar 10. Jenis notifikasi bagi mahasiswa .....	39
Gambar 11. Jenis notifikasi bagi dosen .....	39
Gambar 12. Kegiatan mahasiswa yang memerlukan notifikasi .....	40
Gambar 13. Kegiatan dosen yang memerlukan notifikasi .....	41
Gambar 14. Kebutuhan tampilan antarmuka 1 .....	42
Gambar 15. Kebutuhan tampilan antarmuka 2 .....	42
Gambar 16. Use case diagram.....	44
Gambar 17. Activity diagram login .....	60
Gambar 18. Activity diagram akses materi.....	61
Gambar 19. Activity diagram akses tugas .....	62
Gambar 20. Activity diagram mengerjakan quiz .....	63
Gambar 21. Activity diagram akses link vidconf.....	64
Gambar 22. Activity diagram akses forum diskusi.....	65
Gambar 23. Activity diagram upload materi .....	66
Gambar 24. Activity diagram memberi tugas .....	67
Gambar 25. Activity diagram membuat quiz .....	68
Gambar 26. Activity diagram akses link vidconf.....	69
Gambar 27. Activity diagram melihat info akademik.....	70
Gambar 28. Activity diagram melihat kontak dosen .....	70
Gambar 29. Activity diagram melihat history .....	71
Gambar 30. Activity diagram kelola eLena .....	72
Gambar 31. Splash screen.....	73

Gambar 32. Onboarding screen .....	74
Gambar 33. Login .....	75
Gambar 34. Beranda mahasiswa.....	76
Gambar 35. Beranda dosen .....	77
Gambar 36. Notifikasi mahasiswa .....	78
Gambar 37. Notifikasi dosen .....	79
Gambar 38. Pencarian.....	80
Gambar 39. Course mahasiswa.....	81
Gambar 40. Course dosen.....	82
Gambar 41. Kontak dosen.....	83
Gambar 42. History.....	84
Gambar 43. Halaman pendukung.....	88



STT - NF

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Use case kelola eLena.....	45
Tabel 2. Use case akses materi kuliah.....	46
Tabel 3. Use case akses tugas kuliah .....	48
Tabel 4. Use case akses forum diskusi.....	50
Tabel 5. Use case membuat quiz/ujian.....	51
Tabel 6. Use case mengerjakan quiz/ujian.....	53
Tabel 7. Use case melihat info akademik .....	54
Tabel 8. Use case melihat history .....	55
Tabel 9. Use case akses link vidconf .....	56
Tabel 10. Use case melihat kontak dosen .....	58
Tabel 11. Template task secenario.....	89
Tabel 12. Template SUS terjemahan Bahasa Indonesia .....	91
Tabel 13. UT partisipan 1 .....	92
Tabel 14. UT partisipan 2 .....	93
Tabel 15. UT partisipan 3 .....	93
Tabel 16. UT partisipan 4 .....	94
Tabel 17. UT partisipan 5 .....	95
Tabel 18. UT partisipan 6 .....	96
Tabel 19. UT partisipan 7 .....	97
Tabel 20. UT partisipan 8 .....	98
Tabel 21. SUS partisipan 1 .....	104
Tabel 22. SUS partisipan 2 .....	104
Tabel 23. SUS partisipan 3 .....	105
Tabel 24. SUS partisipan 4 .....	105
Tabel 25. SUS partisipan 5 .....	106
Tabel 26. SUS partisipan 6 .....	106
Tabel 27. SUS partisipan 7 .....	107
Tabel 28. SUS partisipan 8 .....	107
Tabel 29. Skor akhir SUS .....	108