

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN *USER INTERFACE* APLIKASI E-RPS MENGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (STUDI KASUS: FAKULTAS KOMPUTER UNIVERSITAS UNIVERSAL)



Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Pendidikan Program Sarjana

Disusun Oleh:

Ezekiel Agatan Lie

2019131009

Pembimbing:

Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom.

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KOMPUTER
UNIVERSITAS UNIVERSAL
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Nama : Ezeziel Agatan Lie
NIM : 2019131009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan *User Interface* Aplikasi E-RPS
Menggunakan Metode *User Centered Design*
(Studi Kasus: Fakultas Komputer Universitas Universal)

Telah disetujui untuk dipertanggung jawabkan di depan dewan penguji pada Sidang Tugas Akhir pada Program Strata Satu (S1) Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Universitas Universal.

Batam, 31 Juli 2023
Pembimbing

Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 1022038901

Mengetahui:
Koordinator Program Studi Teknik Informatika

Yonky Pernando, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 1013049001

HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Perancangan *User Interface* Aplikasi E-RPS Menggunakan Metode *User Centered Design* **(Studi Kasus: Fakultas Komputer Universitas Universal)**

Disusun oleh:

Ezekiel Agatan Lie

2019131009

Pembimbing

Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom.

Tanggal: 31 Juli 2023

Batam, 31 Juli 2023

Program Studi Teknik informatika

Universitas Universal

Koordinator Program Studi

Yonky Fernando, S.Kom., M.Kom

NIDN. 1013049001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ezekiel Agatan Lie
NIM : 2019131009
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan *User Interface* Aplikasi E-RPS
Menggunakan Metode *User Centered Design*
(Studi Kasus: Fakultas Komputer Universitas Universal)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini adalah benar-benar karya saya sendiri, bukan hasil jiplakan (plagiat), belum pernah diterbitkan atau dipublikasikan dimanapun atau dalam bentuk apapun, serta belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi.

Atas pernyataan ini, saya siap menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap tugas akhir saya ini.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Batam, 31 Juli 2023
Yang membuat pernyataan

Ezekiel Agatan Lie
2019131009

ABSTRAK

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dibuat untuk setiap mata kuliah dalam satu semester. Selama ini pembuatan RPS di Fakultas Komputer Universitas Universal masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *software Microsoft Word*, maka dari itu dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat membantu dosen dalam membuat RPS, namun belum adanya rancangan *user interface* aplikasi E-RPS. Penelitian ini berfokus pada perancangan *user interface* aplikasi E-RPS menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* dan untuk evaluasinya menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*. Perancangan *user interface* dilakukan dengan menggunakan aplikasi Figma dan Adobe Illustrator. Hasil dari evaluasi *user interface* yang telah dilakukan menunjukkan skor 89, ini menunjukkan bahwa rancangan *User Interface* aplikasi E-RPS yang dirancang berada dalam rentang skala interpretasi *acceptable* dengan *adjective excellent*.

Kata Kunci: E-RPS, *User Interface*, *User Centered Design*, *System Usability Scale*.

ABSTRACT

Rencana Pembelajaran Semester (RPS) is made for each course in one semester. So far, the making of RPS at the Faculty of Computer, Universal University is still done manually using Microsoft Word software, therefore an application is needed that can help lecturers in making RPS, but there is no user interface design for the E-RPS application. This research focuses on designing the user interface of the E-RPS application using the User Centered Design (UCD) method and for its evaluation using the System Usability Scale (SUS) method. The user interface design is done using Figma and Adobe Illustrator applications. The results of the user interface evaluation that has been carried out show a value of 89, this shows that the design of the E-RPS application User Interface made is in the range of acceptable interpretation scales with excellent adjectives.

Keyword: *E-RPS, User Interface, User Centered Design, System Usability Scale.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa. Atas segala nikmat, karunia dan kasih sayang-Nya yang tidak terbatas, karena atas berkat rahmat-Nya penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Adapun penulisan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang Sarjana Strata 1 Teknik Informatika pada Universitas Universal Batam. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan teri makasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan, bimbingan, saran dan dorongan baik secara moral maupun material dari awal sampai akhir penyusunan tugas akhir ini kepada:

1. Bapak Jacob dan Ibu Yanti, sebagai Orang tua yang selalu menemani dan memberi dukungan selama pembuatan tugas akhir berlangsung.
2. Bapak/Ibu Dosen Fakultas Komputer Universitas Universal Batam.
3. Bapak Ihsan Verdian, S.Kom., M.Kom., selaku pembimbing tugas akhir.
4. Winderson, selaku *partner* dalam pengerjaan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna, besar harapan penulis semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Batam, 31 Juli 2023

Ezekiel Agatan Lie

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Landasan Teori	7
2.1.1 UI/UX.....	7
2.1.2 <i>User Interface</i>	9
2.1.3 <i>User Centered Design</i>	18
2.1.4 Figma.....	21
2.1.5 Adobe Illustrator	23
2.1.6 <i>Testing</i>	25
2.1.7 <i>System Usability Scale</i>	28
2.1.8 Desain.....	29
2.1.9 Prinsip Desain	36

2.2 Penelitian Terdahulu.....	44
BAB III METODE PENELITIAN.....	50
3.1 Gambaran Umum Objek Penelitian	50
3.1.1 Subjek Penelitian.....	50
3.1.2 Objek Penelitian	50
3.2 Metode Penelitian.....	51
3.3 Jadwal Penelitian	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	59
4.1 Perancangan <i>User Interface</i>	59
4.1.1 <i>Plan The Human Centered Process</i>	59
4.1.2 <i>Specify The Context Of Use</i>	60
4.1.3 <i>Specify User and Organization Requierments</i>	63
4.1.4 <i>Produce Design Solution</i>	74
4.1.5 <i>Evaluate Design Against User Requierment</i>	96
BAB V PENUTUP.....	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran	100
DAFTAR PUSTAKA	101
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	112
FORMULIR PERUBAHAN JUDUL TUGAS AKHIR.....	113
DAFTAR LAMPIRAN.....	114

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsistensi	14
Gambar 2.2 <i>Feedback</i>	15
Gambar 2.3 Sederhana	15
Gambar 2.4 Hak Kontrol Pengguna	16
Gambar 2.5 Responsif	16
Gambar 2.6 <i>Wireframe</i>	17
Gambar 2.7 <i>Mockup</i>	18
Gambar 2.8 <i>User Centered Design</i>	20
Gambar 2.9 <i>Pathfinder</i>	24
Gambar 2.10 <i>Clipping Mask</i>	25
Gambar 2.11 <i>Pattern</i>	25
Gambar 2.12 Garis	33
Gambar 2.13 <i>Shape</i> atau Bentuk	33
Gambar 2.14 <i>Texture</i> atau Tekstur	34
Gambar 2.15 Ruang	34
Gambar 2.16 Ukuran	35
Gambar 2.17 Warna	36
Gambar 2.18 Kesatuan	37
Gambar 2.19 Keseimbangan	37
Gambar 2.20 Proporsi	38
Gambar 2.21 Penekanan	38
Gambar 2.22 Hierarki	39
Gambar 2.23 Proporsi	42
Gambar 2.24 Keseimbangan	42
Gambar 2.25 Irama	43
Gambar 2.26 Kontras	43

Gambar 2.27 Kesatuan	44
Gambar 2.28 Keselarasan.....	44
Gambar 3.1 <i>User Centered Design</i>	51
Gambar 3.2 Rumus Perhitungan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	54
Gambar 3.3 Skor SUS	55
Gambar 3.4 Skala Interpretasi SUS	56
Gambar 4.1 <i>Wireframe Login</i>	64
Gambar 4.2 <i>Wireframe Profil</i>	64
Gambar 4.3 <i>Wireframe Mata Kuliah</i>	65
Gambar 4.4 <i>Wireframe Membuat RPS (Detail Mata Kuliah)</i>	66
Gambar 4.5 <i>Wireframe Membuat RPS (CPL, CPMK, dan Sub-CPMK)</i>	66
Gambar 4.6 <i>Wireframe Membuat RPS (Deskripsi Singkat Mata Kuliah)</i>	67
Gambar 4.7 <i>Wireframe Membuat RPS (Bahan Kajian)</i>	67
Gambar 4.8 <i>Wireframe Membuat RPS (Referensi dan Sarana Pembelajaran)</i> ... 68	
Gambar 4.9 <i>Wireframe Upload Diagram Alur</i>	69
Gambar 4.10 <i>Wireframe Membuat RPS (Tabel Detail Pembelajaran)</i>	69
Gambar 4.11 <i>Wireframe Membuat RPS (Tambah Rencana Pembelajaran)</i>	70
Gambar 4.12 <i>Wireframe Profil Koordinator Program Studi</i>	71
Gambar 4.13 <i>Wireframe set Mata Kuliah</i>	71
Gambar 4.14 <i>Wireframe cek RPS Koordinator Program Studi</i>	72
Gambar 4.15 <i>Wireframe Menambahkan Komentar</i>	72
Gambar 4.16 <i>Wireframe General Admin</i>	73
Gambar 4.17 <i>Wireframe Input CPL Admin</i>	73
Gambar 4.18 <i>Wireframe Input Mata Kuliah Admin</i>	74
Gambar 4.19 <i>Wireframe Input Pengguna Admin</i>	74
Gambar 4.20 <i>Button di Halaman Awal</i>	75
Gambar 4.21 <i>Icon Window Login</i>	75
Gambar 4.22 <i>Icon Edit dan Hapus</i>	75

Gambar 4.23 <i>Button login</i>	75
Gambar 4.24 <i>Icon Menu</i>	76
Gambar 4.25 <i>Icon Avatar</i>	76
Gambar 4.26 <i>Button Back dan Next</i>	76
Gambar 4.27 <i>Button Tambah E-RPS</i>	76
Gambar 4.28 <i>Button Simpan</i>	77
Gambar 4.29 <i>Button Terima dan lain-lain</i>	77
Gambar 4.30 <i>Icon Alert</i>	77
Gambar 4.31 <i>Button “Ya, Keluar” dan lain-lain</i>	77
Gambar 4.32 <i>Quicksand Font</i>	78
Gambar 4.33 <i>User Interface Halaman Login</i>	78
Gambar 4.34 <i>User Interface Profil Dosen</i>	79
Gambar 4.35 <i>User Interface Menu Mata Kuliah</i>	80
Gambar 4.36 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Detail Mata Kuliah)</i>	80
Gambar 4.37 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (CPL)</i>	81
Gambar 4.38 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (CPMK)</i>	82
Gambar 4.39 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Sub-CPMK)</i>	82
Gambar 4.40 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Deskripsi Mata Kuliah)</i>	83
Gambar 4.41 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Bahan Kajian)</i>	84
Gambar 4.42 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Referensi)</i>	85
Gambar 4.43 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Sarana Pembelajaran)</i>	85
Gambar 4.44 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Tabel Detail Pembelajaran)</i> ...	86
Gambar 4.45 <i>User Interface Pembuatan E-RPS (Tambah Detail Pembelajaran)</i>	88
Gambar 4.46 <i>User Interface Tabel Verifikasi E-RPS</i>	89
Gambar 4.47 <i>User Interface Ganti Kata Sandi Dosen</i>	90
Gambar 4.48 <i>User Interface Profil Koordinator Program Studi</i>	90
Gambar 4.49 <i>User Interface Set Mata Kuliah</i>	91

Gambar 4.50 <i>User Interface</i> Cek RPS Koordinator Program Studi	92
Gambar 4.51 <i>User Interface</i> Komentar Koordinator Program Studi.....	93
Gambar 4.52 <i>User Interface</i> Ganti Kata Sandi Koordinator Program Studi	93
Gambar 4.53 <i>User Interface</i> General Admin	94
Gambar 4.54 <i>User Interface</i> Input CPL Admin.....	94
Gambar 4.55 <i>User Interface</i> Input Mata Kuliah Admin	95
Gambar 4.56 <i>User Interface</i> Input Pengguna Admin	95
Gambar 4.57 Skala Interpretasi SUS	97
Gambar 4.58 Hasil Skor <i>System Usability Scale (SUS)</i>	98

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	45
Tabel 3.1 10 Pernyataan Standarisasi SUS	54
Tabel 3.2 Jadwal Penelitian.....	57
Tabel 4.1 Daftar Pernyataan <i>System Usability Scale (SUS)</i>	97

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sistem atau Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dikembangkan untuk melakukan tugas-tugas yang ditentukan (Lararenjana, 2022). Fungsi sistem atau aplikasi adalah membantu dan memberikan kemudahan dalam bermacam-macam bidang kehidupan, salah satunya adalah di bidang pendidikan (idcloudhost, 2020). Di dalam bidang pendidikan, terutama dalam universitas, pemanfaatan aplikasi sangat membantu dan memudahkan pekerjaan dosen. Terdapat beberapa penelitian yang memanfaatkan aplikasi untuk memudahkan pekerjaan dosen, diantaranya adalah: (1) penelitian yang dilakukan oleh (Yanto & Sari, 2019) yang merancang aplikasi E-RPS Fakultas Komputer Universitas Pasir Pangarian dimana hasil dari penelitian yang dilakukan berupa aplikasi berbasis *website* untuk mempermudah dosen dalam pembuatan rencana pembelajaran semester dan data rencana pembelajaran semester tersebut akan tersimpan, (2) penelitian yang dilakukan oleh (Mahmuda & S, 2022) yang merancang aplikasi Presensi Mahasiswa Teknik Industri Universitas Singaperbangsa Karawang, hasil dari penelitian ini adalah ketidakakuratan dan kecurangan data presensi mahasiswa dapat diatasi dengan aplikasi yang telah dirancang.

Universitas Universal sudah memanfaatkan sistem untuk memudahkan pekerjaan dosen seperti halnya sistem yang mengatur presensi mahasiswa dan sistem yang membantu dalam pembelajaran, yaitu *E-Learning*. Namun di Fakultas Komputer Universitas Universal, masih belum ada sistem atau aplikasi yang

membantu dosen dalam proses pembuatan rencana pembelajaran semester (RPS). Rencana pembelajaran semester (RPS) di Fakultas Komputer Universitas Universal masih dibuat menggunakan *Microsoft Word*.

RPS adalah perencanaan pembelajaran dalam suatu mata kuliah yang dibuat oleh dosen secara berkelompok ataupun individu untuk pembelajaran satu semester terhadap mata kuliah terkait (Julianto et al., 2022). RPS adalah bagian yang tidak bisa dihilangkan dari perkuliahan, hal ini berarti setiap dosen harus membuat RPS terlebih dahulu agar bisa melaksanakan pembelajaran (Yanto & Sari, 2019). Oleh karena itu, aplikasi pembuatan RPS sangat dibutuhkan untuk membantu dosen membuat dan merancang RPS, terutama di Fakultas Komputer Universitas Universal, namun belum adanya rancangan *user interface* aplikasi E-RPS.

Sebuah sistem atau aplikasi membutuhkan tampilan antarmuka atau *user interface*. *User interface* adalah sebuah tampilan produk yang berfungsi menjadi penghubung atau menjembatani sistem atau aplikasi dengan pengguna (Buana & Sari, 2022). Pengguna aplikasi sangat dipengaruhi oleh *user interface*, jika *user interface* yang dirancang tidak baik maka akan mempengaruhi produktivitas pengguna serta membuat pengguna frustrasi dalam pengoperasian aplikasi (Rochmawati, 2019). Sebaliknya, pengguna akan merasa nyaman jika desainer dari *user interface* mampu membuat *user interface* yang baik (Anggara et al., 2021).

User interface yang baik memberikan kejelasan, hal ini berarti setiap elemen *button* ataupun navigasi harus jelas mengarah ke suatu halaman atau menu, dan *user interface* yang baik terasa familiar bagi pengguna. Familiar adalah sesuatu yang sudah pernah dilihat sebelumnya sehingga pengguna dapat mengoperasikan

aplikasi dengan mudah tanpa perlu banyak berpikir (Jho, 2022), serta *user interface* yang baik dapat digunakan dengan efisien oleh pengguna, maksudnya dapat digunakan dengan efisien adalah apa dan bagaimana *user interface* yang diinginkan oleh pengguna, sehingga *user interface* yang disajikan dapat memudahkan pengguna (tidak perlu membuat pengguna banyak berpikir dan tidak membuat pengguna bingung) untuk mencapai tujuannya (Jho, 2022).

Di dalam penelitian ini, peneliti melakukan perancangan *user interface* aplikasi E-RPS untuk Fakultas Komputer Universitas Universal. Perancangan *user interface* menggunakan metode *User Centered Design (UCD)*. UCD merupakan sebuah metode yang berpusat pada pengguna dan memenuhi kebutuhan pengguna (Lowdermilk, 2013). Berpusat pada pengguna adalah bagaimana kebutuhan atau keinginan pengguna terhadap penggunaan suatu produk, sehingga produk menjadi bermanfaat dan mudah digunakan oleh pengguna (Apridiansyah & Gunawan, 2019). Metode *user centered design (UCD)* terdiri dari 5 tahapan, yaitu *plan the human centered process, specify the context of use, specify user and organization requierments, produce design solution, evaluate design against user requierments* (Maulana, 2020). Adapun metode yang akan digunakan untuk mengevaluasi rancangan *user interface* adalah metode *system usability scale (SUS)* dengan menggunakan kuesioner.

Adapun perancangan *user interface* pada aplikasi E-RPS menggunakan aplikasi berbasis web atau desktop, yaitu Figma. Figma adalah aplikasi berbasis web atau desktop yang memungkinkan *desainer* dan rekan *desainer* lainnya untuk bekerja bersamaan secara *real-time*. Figma juga menyediakan berbagai fitur yang

membantu dalam perancangan *user interface* seperti *wireframe* hingga pembuatan *prototype user interface* (Barnum et al, 2020).

Untuk mendukung perancangan *user interface*, peneliti menggunakan aplikasi Adobe Illustrator dalam melakukan pembuatan aset-aset yang dibutuhkan untuk mendukung *user interface* aplikasi E-RPS. Aset-aset yang dimaksud dapat berupa *logo, icon, image (.svg, .jpg, .png)* dan asset-aset lain yang mendukung perancangan *user interface* aplikasi E-RPS apabila diperlukan dalam perancangan *user interface*.

Diharapkan perancangan *user interface* aplikasi E-RPS dalam penelitian ini dapat menjadi referensi terhadap penelitian yang akan dilakukan selanjutnya.

1.2 Identifikasi Masalah

Setelah menguraikan permasalahan yang ada saat ini, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Pembuatan RPS masih menggunakan *Microsoft Word*
2. Belum adanya rancangan *user interface* aplikasi E-RPS

1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang diperoleh, maka dapat dirumuskan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang *user interface* aplikasi E-RPS dengan menggunakan metode *UCD*?
2. Bagaimana hasil menyeluruh dari evaluasi aplikasi E-RPS dengan menggunakan metode *SUS*?

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Berikut adalah ruang lingkup penelitian dalam penelitian ini, yaitu:

1. Penelitian ini mencakup perancangan *user interface* aplikasi E-RPS untuk Fakultas Komputer Universitas Universal.
2. Metode *User Centered Design (UCD)* digunakan untuk merancang *user interface* aplikasi E-RPS.
3. Penelitian ini menggunakan metode *system usability scale (SUS)* untuk evaluasi data terkait alur kerja dan isi dari *user interface* aplikasi E-RPS.
4. Evaluasi berdasarkan hasil yang diberikan oleh Koordinator Program Studi Teknik Informatika, Teknik Perangkat Lunak, Sistem Informasi dan Ketua Lembaga Penjamin Mutu Universitas Universal.
5. Perancangan *user interface* aplikasi E-RPS dibuat dengan menggunakan Figma.
6. Perancangan atau desain *icon* dengan menggunakan *Adobe Illustrator*.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Melakukan perancangan *user interface* aplikasi E-RPS dengan metode *user centered design (UCD)*.
2. Melakukan evaluasi validasi data *user interface* aplikasi E-RPS dengan menggunakan metode *system usability scale (SUS)*.

1.6 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini, yaitu:

a. Bagi Peneliti:

1. Meningkatkan pemahaman peneliti mengenai penggunaan aplikasi Figma.
2. Meningkatkan pemahaman peneliti mengenai penggunaan aplikasi Adobe Illustrator.
3. Meningkatkan pemahaman peneliti mengenai tata cara dalam melakukan perancangan *user interface* sebuah aplikasi.

b. Bagi Pengguna:

1. Menyediakan tampilan antarmuka yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna.
2. Memudahkan penggunaan aplikasi untuk pengguna karena *user interface* yang dirancang telah melalui tahap evaluasi dengan metode *SUS*.