



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PERANCANGAN DESAIN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE*
(UI/UX) SISTEM PENILAIAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN
(CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)
(STUDI KASUS PADA TEKNIK KOMPUTER)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

Ahmad Raditya Alrazi Wibowo

21120120140040

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Ahmad Raditya Alrazi Wibowo

NIM : 21120120140040

Jurusan / Prodi Studi : Teknik Komputer

Judul Tugas Akhir : PERANCANGAN DESAIN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* (UI/UX) SISTEM PENILAIAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK) (STUDI KASUS PADA TEKNIK KOMPUTER)

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan / Prodi Studi Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

TIM PENGUJI

Pembimbing 1 : Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D.

Pembimbing 2 : Risma Septiana, S.T., M.Eng.

Penguji 1 : Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T., Ph.D.

Penguji 2 : Bellia Dwi Cahya Putri, S.T., M.Eng.



Semarang, 12 Juni 2024

a.n Ketua Departemen Teknik Komputer
Sekertaris Program Studi SI Teknik Komputer



Rinta Kridalukmana, S.Kom., M.T., Ph.D.

NIP. 197706152008011011

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya
nyatakan dengan benar.**

Nama : Ahmad Raditya Alrazi Wibowo

NIM : 21120120140040

Tanda Tangan :



Tanggal : 12 Juni 2024

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

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

Nama : Ahmad Raditya Alrazi Wibowo
NIM : 21120120140040
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya berjudul :

PERANCANGAN DESAIN USER INTERFACE DAN USER EXPERIENCE (UI/UX) SISTEM PENILAIAN CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) DAN CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK) (STUDI KASUS PADA TEKNIK KOMPUTER).

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

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 12 Juni 2024

Yang menyatakan,



(Ahmad Raditya Alrazi Wibowo)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas hadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Perancangan Desain User Interface dan User Experience Pada Sistem Penilaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK) (Studi Kasus Pada Teknik Komputer)”**.

Penulisan Tugas Akhir ini adalah bagian penting dalam proses kelulusan serta untuk memenuhi tanggung jawab sebagai mahasiswa di Departemen Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro. Selama proses penulisan ini, penulis senantiasa mendapat dukungan, bimbingan, bantuan, doa, dan arahan dari berbagai pihak. Dengan demikian, melalui kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada.

1. Dr. Adian Fatchur Rochim S.T., M.T. selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro.
2. Bapak Agung Budi Prasetyo, S.T., M.I.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing I yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
3. Ibu Risma Septiana, S.T., M.Eng. selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan saran serta bimbingan dalam pembuatan Tugas Akhir.
4. Bapak Ilmam Fauzi Hashbil Alim, S.T., M.Kom selaku Koordinator Pelaksana Bidang Tugas Akhir.
5. Bapak Arseto Satriyo Nugroho S.T., M.Eng. selaku Koordinator Pelaksana Bidang Konseling Mahasiswa I.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
7. Seluruh staf serta warga Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan sangat baik.
8. Kedua orang tua, saudara, serta keluarga besar yang selalu mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Teman serta sahabat-sababat penulis yang selalu membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

10. Kelompok Capstone yaitu Daffa Maulana Wisesa dan Muhammad Hafizh Zikry yang telah membantu menyelesaikan tahapan Tugas Akhir ini.
11. Keluarga besar Teknik Komputer Universitas Diponegoro yang memberikan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
12. Teman-teman “Tensai” Teknik Komputer angkatan 2020 yang selalu memberikan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
13. Serta semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kata sempurna serta masih banyak kekurangan, maka daripada itu penulis masih sangat membutuhkan kritik, saran serta masukan yang membangun dari berbagai pihak agar Tugas Akhir ini dapat lebih baik lagi kedepannya. Penulis mengakhiri penyampaian Tugas Akhir ini dengan ungkapan terimakasih dan harapan besar bahwa Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi banyak orang.

Semarang, 12 Juni 2024



Ahmad Raditya Alrazi Wibowo

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	16
1.1 Latar Belakang	16
1.2 Rumusan Masalah	17
1.3 Tujuan Penelitian	17
1.4 Batasan Masalah.....	18
1.5 Manfaat Penelitian	18
1.6 Metode Penelitian.....	19
1.7 Sistematika Penulisan	20
BAB II KAJIAN PUSTAKA	22
2.1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	22
2.2 Landasan Teori.....	27
2.2.1 Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)	27
2.2.2 Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK).....	27
2.2.3 User Interface (UI).....	27
2.2.4 User Experience (UX)	28
2.2.5 Figma	28
2.2.6 Wireframe.....	28
2.2.7 Metode Design Thinking	29
2.2.8 System Usability Scale	30
BAB III PERANCANGAN SISTEM	31
3.1 Tahap Empathize	31

3.2	Tahap <i>Define</i>	32
3.2.1	<i>Point of View</i>	33
3.2.2	<i>How Might We</i>	34
3.2.3	<i>User Persona</i>	35
3.3	Tahap <i>Ideate</i>	36
3.3.1	<i>Wireframe Role Admin</i>	37
A.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login Role Admin</i>	37
B.	Tampilan <i>Wireframe History</i> Halaman Admin.....	37
C.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Matakuliah Role Admin</i>	38
D.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Nilai Matakuliah Role Admin</i>	39
E.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>CPL Role Admin</i>	42
F.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>CPMK Role Admin</i>	42
G.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Data Dosen Role Admin</i>	43
H.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Rekap CPL Role Admin</i>	43
3.3.2	<i>Wireframe Role Users</i>	44
A.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Login Role Users</i>	44
B.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Matakuliah Role Users</i>	44
C.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Nilai Matakuliah Role Users</i>	45
D.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>CPL Role Users</i>	48
E.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>CPMK Role Users</i>	48
F.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Data Dosen Role Users</i>	49
G.	Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman <i>Rekap CPL Role Users</i>	49
3.4	Tahap Pembuatan Desain Sistem	50
3.4.1.	<i>Diagram Activity</i>	50
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		52
4.1	Desain <i>System</i>	52
4.1.1	<i>Typography</i>	52
4.1.2	<i>Color Palette</i>	53
4.1.3	<i>Button</i>	72
4.2	Implementasi	73
4.2.1	<i>Role Admin</i>	73

A.	Halaman <i>Login Role Admin</i>	73
B.	Halaman Admin	74
C.	Halaman Matakuliah <i>Role Admin</i>	74
D.	Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Admin</i>	75
E.	Halaman CPL <i>Role Admin</i>	79
F.	Halaman CPMK <i>Role Admin</i>	79
G.	Halaman Data Dosen <i>Role Admin</i>	80
H.	Halaman Rekap CPL <i>Role Admin</i>	80
4.2.2	<i>Role Users</i>	81
A.	Halaman <i>Login Role Users</i>	81
B.	Halaman Matakuliah <i>Role Users</i>	81
C.	Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Users</i>	82
D.	Halaman CPL <i>Role Users</i>	85
E.	Halaman CPMK <i>Role Users</i>	85
F.	Halaman Data Dosen <i>Role Users</i>	86
G.	Halaman Rekap CPL <i>Role Users</i>	86
4.3	Tahap Test.....	87
4.3.1	Uji <i>System Usability Scale</i>	87
BAB V	PENUTUP.....	93
5.1	Kesimpulan	93
5.2	Saran.....	93
DAFTAR	PUSTAKA	94
Lampiran 1:	Biodata Mahasiswa.....	97

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Tahap <i>Empathize</i>	31
Tabel 3. 2 Tabel <i>Point of View</i>	33
Tabel 3. 3 Tabel <i>Pain Points</i>	34
Tabel 3. 4 Tabel <i>How Might We</i>	34
Tabel 4. 1 Tabel <i>Detail Color Palette</i>	55
Tabel 4. 2 Tabel <i>Scenario Task</i>	87
Tabel 4. 3 Tabel Daftar Pertanyaan.....	89
Tabel 4. 4 Tabel kategori penilaian.....	89
Tabel 4. 5 Tabel Hasil Pengujian	91
Tabel 4. 6 Tabel Hasil Kalkulasi Penilaian.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Tahapan Perancangan <i>Design Thinking</i>	29
Gambar 3. 1 <i>User Persona Admin</i>	35
Gambar 3. 2 <i>User Persona Dosen</i>	36
Gambar 3. 3 Tampilan <i>Wireframe Login Role Admin</i>	37
Gambar 3. 4 Tampilan <i>Wireframe History Halaman Admin</i>	37
Gambar 3. 5 Tampilan <i>Wireframe Halaman Matakuliah Role Admin</i>	38
Gambar 3. 6 Tampilan <i>Wireframe Edit dan Tambah Data pada Halaman Matakuliah Admin</i>	38
Gambar 3. 7 Tampilan <i>Wireframe Halaman Nilai Matakuliah Role Admin</i>	39
Gambar 3. 8 Tampilan <i>Wireframe Popup Import Excel Halaman Nilai Matakuliah Admin</i>	39
Gambar 3. 9 Tampilan <i>Wireframe Grafik rekap CPL Halaman Nilai Matakuliah Admin</i>	40
Gambar 3. 10 Tampilan <i>Wireframe Pie Chart CPMK Halaman Nilai Matakuliah Admin</i>	40
Gambar 3. 11 Tampilan <i>Wireframe Pie Chart CPL Halaman Nilai Matakuliah Admin</i>	41
Gambar 3. 12 Tampilan <i>Wireframe Evaluasi Pada Halaman Nilai Matakuliah ...</i>	41
Gambar 3. 13 Tampilan <i>Wireframe Halaman CPL Role Admin</i>	42
Gambar 3. 14 Tampilan <i>Wireframe Halaman CPMK Role Admin</i>	42
Gambar 3. 15 Tampilan <i>Wireframe Halaman Data Dosen Role Admin</i>	43
Gambar 3. 16 Tampilan <i>Wireframe Halaman Rekap CPL Role Admin</i>	43
Gambar 3. 17 Tampilan <i>Wireframe Halaman Login Role Users</i>	44
Gambar 3. 18 Tampilan <i>Wireframe Halaman Matakuliah Role Users</i>	44
Gambar 3. 19 Tampilan <i>Wireframe Edit Data pada Halaman Matakuliah</i>	45
Gambar 3. 20 Tampilan <i>Wireframe Halaman Nilai Matakuliah Role Users</i>	45
Gambar 3. 21 Tampilan <i>Wireframe Popup Import Excel Halaman Nilai Matakuliah Role Users</i>	46
Gambar 3. 22 Tampilan <i>Wireframe Grafik rekap CPL Halaman Matakuliah Role Users</i>	46

Gambar 3. 23 Tampilan <i>Wireframe Pie Chart</i> CPMK Halaman Matakuliah <i>Role Users</i>	47
Gambar 3. 24 Tampilan <i>Wireframe Pie Chart</i> CPL Halaman Matakuliah <i>Role Users</i>	47
Gambar 3. 25 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman CPL <i>Role Users</i>	48
Gambar 3. 26 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman CPMK <i>Role Users</i>	48
Gambar 3. 27 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Data Dosen <i>Role Users</i>	49
Gambar 3. 28 Tampilan <i>Wireframe</i> Halaman Rekap CPL <i>Role Users</i>	49
Gambar 3. 29 Diagram <i>Activity</i> Pada Aplikasi Sistem Penilaian CPL dan CPMK	50
Gambar 4. 1 <i>Typography</i> Desain	53
Gambar 4. 2 <i>Color Palette</i>	54
Gambar 4. 3 Gambar <i>Button</i> yang digunakan dalam Desain	73
Gambar 4. 4 Tampilan Pada Halaman <i>Login Role Admin</i>	73
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Admin	74
Gambar 4. 6 Tampilan Pada Halaman Matakuliah <i>Role Admin</i>	74
Gambar 4. 7 Tampilan <i>Popup Edit</i> dan Tambah Pada Halaman Matakuliah <i>Role Admin</i>	75
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Matakuliah <i>Role Admin</i>	75
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Wireframe Popup Import Excel</i> Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Admin</i>	76
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Pie Chart</i> CPMK Pada Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Admin</i>	77
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Pie Chart</i> CPL Pada Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Admin</i>	77
Gambar 4. 12 Tampilan Grafik Rekap CPL Matakuliah Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Admin</i>	78
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman CPL <i>Role Admin</i>	79
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman CPMK <i>Role Admin</i>	79
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Data Dosen <i>Role Admin</i>	80
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Rekap CPL <i>Role Admin</i>	80

Gambar 4. 17 Tampilan Pada Halaman <i>Login Role Users</i>	81
Gambar 4. 18 Tampilan pada Halaman Matakuliah <i>Role Users</i>	81
Gambar 4. 19 Tampilan <i>Edit</i> Pada Halaman Matakuliah <i>Role Users</i>	82
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Matakuliah <i>Role Users</i>	82
Gambar 4. 21 Tampilan <i>Popup Import</i> Excel Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Users</i>	83
Gambar 4. 22 Tampilan <i>Pie Chart</i> CPMK Pada Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Users</i>	83
Gambar 4. 23 Tampilan <i>Pie Chart</i> CPL Pada Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Users</i>	84
Gambar 4. 24 Tampilan Grafik Rekap CPL Matakuliah Halaman Nilai Matakuliah <i>Role Users</i>	84
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman CPL <i>Role Users</i>	85
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman CPMK <i>Role Users</i>	85
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Data Dosen <i>Role Users</i>	86
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Rekap CPL <i>Role Users</i>	86
Gambar 4. 29 Gambar <i>SUS Score</i>	90

ABSTRAK

Peningkatan kualitas pendidikan tinggi menuntut sistem penilaian yang efektif dan efisien terhadap capaian pembelajaran mahasiswa. Khususnya dalam konteks teknik komputer, pemahaman yang mendalam tentang capaian pembelajaran lulusan (CPL) dan capaian pembelajaran matakuliah (CPMK) menjadi krusial dalam mengevaluasi program studi. Penelitian ini membahas pengembangan aplikasi sistem penilaian CPL dan CPMK dengan fokus pada aspek desain antarmuka pengguna (UI/UX) menggunakan metode Design Thinking.

Metode Design Thinking digunakan sebagai landasan untuk merancang pengalaman pengguna yang intuitif dan terarah. Tahap empat dari metode ini, yaitu empati, pengertian, ideasi, dan prototyping, diaplikasikan untuk memahami kebutuhan pengguna, merumuskan solusi yang inovatif, dan mengembangkan prototipe aplikasi yang responsif. Desain UI/UX aplikasi disusun dengan mempertimbangkan prinsip-prinsip desain yang memaksimalkan keterlibatan pengguna dan memudahkan navigasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Design Thinking dalam pengembangan aplikasi sistem penilaian CPL dan CPMK terdiri dari tahap empathize yang kemudian tahap define dengan menggunakan pendekatan Point of View (POV), How Might We, serta User Persona dapat mengetahui kebutuhan pengguna secara lebih mendalam sehingga desain yang dihasilkan dapat memberikan solusi sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian pada aplikasi sistem penilaian CPL dan CPMK menggunakan System Usability Scale (SUS) dengan hasil yang dapat diterima oleh pengguna.

Kata Kunci : Sistem Penilaian Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) dan Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK), efektif dan efisien, User Interface, User Experience

ABSTRACT

The improvement of higher education quality demands an effective and efficient assessment system towards students' learning outcomes. Particularly in the context of computer engineering, a profound understanding of Graduate Learning Outcomes (GLOs) and Course Learning Outcomes (CLOs) becomes crucial in evaluating academic programs. This research delves into the development of an assessment application for GLOs and CLOs with a focus on the User Interface/User Experience (UI/UX) design aspect using the Design Thinking method.

The Design Thinking method serves as a foundation for designing intuitive and purposeful user experiences. The four stages of this method empathy, definition, ideation, and prototyping are applied to comprehend user needs, formulate innovative solutions, and develop responsive application prototypes. The UI/UX design of the application is crafted considering design principles that maximize user engagement and facilitate navigation.

The research results show that the Design Thinking approach in developing the CPL and CPMK assessment system application includes the empathize stage, followed by the define stage using the Point of View (POV) approach, How Might We, and User Persona, to understand user needs more deeply so that the resulting design can provide solutions according to user needs. Testing the CPL and CPMK assessment system application using the System Usability Scale (SUS) yielded results that were acceptable to users.

Keywords: Graduate Learning Outcomes (CPL) and Course Learning Outcomes (CPMK), effective and efficient, User Interface, User Experience