

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (*UCD*) DALAM PERANCANGAN *FRONT-END* SISTEM PEMINJAMAN BARANG (STUDI KASUS: INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)



FARHAN ALI

18104033

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA INSTITUT TEKNOLOGI
TELKOM PURWOKERTO**

2022

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (*UCD*) DALAM PERANCANGAN *FRONT-END* SISTEM PEMINJAMAN BARANG (STUDI KASUS: INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)

APPLICATION OF USER CENTERED DESIGN (UCD) METHOD IN FRONT-END DESIGN OF GOODS LENDING SYSTEM (CASE STUDY: TELKOM PURWOKERTO INSTITUTE OF TECHNOLOGY)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



FARHAN ALI

18104033

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA INSTITUT TEKNOLOGI
TELKOM PURWOKERTO**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN* (*UCD*) DALAM PERANCANGAN *FRONT-END* SISTEM PEMINJAMAN BARANG (STUDI KASUS: INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)

APPLICATION OF USER CENTERED DESIGN (UCD) METHOD IN FRONT-END DESIGN OF GOODS LENDING SYSTEM (CASE STUDY: TELKOM PURWOKERTO INSTITUTE OF TECHNOLOGY)

Dipersiapkan dan Disusun oleh

FARHAN ALI

18104033

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir
Pada hari kamis, 2 Agustus 2022

Pembimbing I



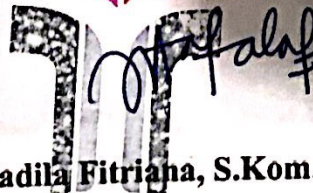
Faisal Dharma Adhlnata, S.Kom., M.Cs

NIDN. 0607079301

Tugas Akhir ini diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 2 Agustus 2022

Kaprodi.

Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom

NIK 20930034

LEMBAR PENETAPAN PENGUJI

**PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN*
(*UCD*) DALAM PERANCANGAN *FRONT-END*
SISTEM PEMINJAMAN BARANG (STUDI KASUS:
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO)**

***APPLICATION OF USER CENTERED DESIGN (UCD)
METHOD IN FRONT-END DESIGN OF GOODS
LENDING SYSTEM (CASE STUDY: TELKOM
PURWOKERTO INSTITUTE OF TECHNOLOGY)***

Dipersiapkan dan Disusun oleh
FARHAN ALI
18104033

**Tugas Akhir Telah diuji dan Dinilai Panitia Penguji Program
Studi S1 Rekayasa Perangkat Lunak
Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 2 Juli 2022**

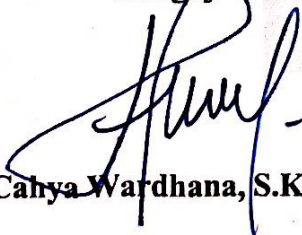
Penguji I



(Muhamad Azrino Gustalika , S.Kom.,M.Tr.T.)

NIDN. 0614089302

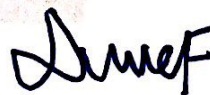
Penguji II



(Ariq Cahya Wardhana, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0630069302

Penguji III



(Arief Rais Bahtiar, S.Kom., M.Kom.)

NIDN. 0604119101

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Farhan Ali

NIM : 18104033

Program Studi : S1 Rekayasa Perangkat Lunak

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

PENERAPAN METODE *USER CENTERED DESIGN (UCD)* DALAM PERANCANGAN *FRONT-END* SISTEM PEMINJAMAN BARANG

Dosen Pembimbing Utama : Faisal Dharma Adhinata, S.Kom., M.Cs

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 17 Juni 2022

Yang Menyatakan,



(Farhan Ali)

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala, atas berkat rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan maksimal. Penyusunan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat guna mencapai gelar Sarjana di Institut Teknologi Telkom Purwokerto.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini tidak dapat terselesaikan tanpa dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan tugas akhir ini terutama kepada:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
2. Orang Tua dan kakak-kakak saya yang telah memberikan doa dan dukungan penuh.
3. Bapak Dr. Arfianto Fahmi, S.T., M.T. selaku Rektor Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
4. Bapak Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Informatika.
5. Ibu Gita Fadila Fitriana, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak.
6. Bapak Faisal Dharma Adhinata, S.Kom., M.Cs. selaku satu-satunya dosen pembimbing yang telah sabar dan giat dalam memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
7. Bapak Suroso dan seluruh pengurus Logistik Institut Teknologi Telkom Purwokerto yang telah memberi izin untuk melakukan studi kasus pada Logistik Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
8. Seluruh Bapak/Ibu dosen Fakultas Informatika yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat selama masa perkuliahan.
9. Seluruh teman-teman yang telah bersedia menjadi responden.

10. Teman-teman terbaik saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, yang telah berjuang bersama, mendukung, membantu dan saling memberikan motivasi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna dikarenakan terbatasnya pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan semua pihak khususnya dalam bidang Informatika.

Purwokerto, 17 Juni 2022

Penulis,

Farhan Ali

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENETAPAN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Sebelumnya	6
2.2 Dasar Teori.....	11
2.2.1 <i>Website</i>	11
2.2.2 <i>Visual Studio Code</i>	11
2.2.3 <i>HTML</i>	11
2.2.4 <i>CSS</i>	11
2.2.5 <i>Javascript</i>	12
2.2.6 <i>Bootstrap</i>	12
2.2.7 <i>Browser</i>	12
2.2.8 <i>Unified Modeling Language</i>	12
2.2.8 <i>User Centered Design</i>	14
2.2.10 <i>Front-end</i>	15
2.2.11 <i>User Interface</i>	15

2.2.12	<i>User Experience</i>	15
2.2.13	Uji Reliabilitas <i>Cronbach Alpha</i>	16
2.2.14	<i>User Experience Questionnaire</i>	16
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	20
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	20
3.2	Alat dan Bahan Penelitian	20
3.2.1	Bahan Penelitian	20
3.2.2	Alat Penelitian.....	20
3.3	Proses Penelitian	21
3.3.1	Studi Literatur	22
3.3.2	Analisis Kebutuhan.....	22
3.3.3	Perancangan	23
3.3.4	Implementasi.....	23
3.3.5	Evaluasi.....	23
3.3.5.1	Tahap Pengujian.....	23
3.3.5.2	Pemrosesan Data	23
3.3.6	Pengambilan Kesimpulan.....	24
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	25
4.1	Hasil Analisis	25
4.1.1	Memahami Konteks Pengguna (<i>Understand Context of Use</i>).....	25
4.1.2	Menentukan Kebutuhan Pengguna (<i>Specify User Requirements</i>)	25
4.2	Implementasi	41
4.3	Evaluasi	44
4.3.1	Evaluasi <i>UEQ</i>	44
4.3.2	Evaluasi Data Mencurigakan	44
4.3.3	Uji Reliabilitas <i>Cronbach Alpha</i>	45
4.3.4	Analisis <i>UEQ</i>	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1	Kesimpulan	50
5.2	Saran.....	51
LAMPIRAN	56

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	9
Tabel 2.2 Nilai <i>UEQ</i> [29].....	17
Tabel 2.3 Kuesioner <i>UEQ</i>	18
Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	21
Tabel 3.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Metode <i>User Centered Design</i> [24].....	14
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	22
Gambar 4.1 <i>Usecase Diagram</i>	26
Gambar 4.2 <i>Activity diagram Login Admin</i>	27
Gambar 4.3 <i>Activity diagram Data Barang Admin</i>	27
Gambar 4.4 <i>Activity diagram tambah data barang admin</i>	28
Gambar 4.5 <i>Activity diagram Data Peminjam Admin</i>	29
Gambar 4.6 <i>Activity diagram Transaksi Peminjaman Admin</i>	29
Gambar 4.7 <i>Activity diagram Laporan Peminjaman Admin</i>	30
Gambar 4.8 <i>Activity diagram Laporan Pengembalian Admin</i>	30
Gambar 4.9 <i>Activity diagram Login Peminjam</i>	31
Gambar 4.10 <i>Activity diagram Data Barang Peminjam</i>	32
Gambar 4.11 <i>Activity diagram transaksi peminjaman peminjam</i>	32
Gambar 4.12 <i>Activity diagram form pinjam barang peminjam</i>	33
Gambar 4.13 <i>Activity diagram Laporan Peminjaman Peminjam</i>	34
Gambar 4.14 <i>Activity diagram Laporan Pengembalian Peminjam</i>	34
Gambar 4.15 Tampilan <i>Wireframe Login dan Dashboard Peminjam</i>	35
Gambar 4.16 Tampilan <i>Wireframe Data Barang Peminjam</i>	35
Gambar 4.17 Tampilan <i>Wireframe Transaksi Peminjaman</i>	36
Gambar 4.18 Tampilan <i>Wireframe Form Peminjaman Barang</i>	36
Gambar 4.19 Tampilan <i>Wireframe Laporan Peminjaman</i>	37
Gambar 4.20 Tampilan <i>Wireframe Laporan Pengembalian</i>	37
Gambar 4.21 <i>Login Peminjam</i>	38
Gambar 4.22 <i>Dashboard Peminjam</i>	38
Gambar 4.23 Data Barang Peminjam	39
Gambar 4.24 Tampilan Transaksi Peminjaman Peminjam.....	39
Gambar 4.25 <i>Form Peminjaman Peminjam</i>	40
Gambar 4.26 Tampilan Laporan Pengembalian Peminjam	40
Gambar 4.27 Halaman <i>Login Sistem Peminjam</i>	41

Gambar 4.28 Halaman <i>Dashboard</i> Peminjam	41
Gambar 4.29 Tampilan Data Barang Peminjam	42
Gambar 4.30 Tampilan Transaksi Peminjaman Peminjam.....	42
Gambar 4.31 Tampilan Laporan Peminjaman Peminjam.....	43
Gambar 4.32 Tampilan Laporan Pengembalian Peminjam	43
Gambar 4.33 Deteksi Data Mencurigakan Peminjam.....	44
Gambar 4.34 Deteksi Data Mencurigakan Admin.....	45
Gambar 4.35 Nilai <i>Cronbach Alpha UEQ</i> Peminjam.....	45
Gambar 4.36 Nilai <i>Cronbach Alpha UEQ</i> Admin.....	46
Gambar 4.37 Hasil <i>Benchmark</i> Peminjam.....	47
Gambar 4.38 Hasil Kuesioner <i>UEQ</i> Peminjam	47
Gambar 4.39 Hasil <i>Benchmark</i> Admin	48
Gambar 4.40 Hasil Kuesioner <i>UEQ</i> Admin.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Proses wawancara dengan narasumber:.....	56
Lampiran 2 Hasil wawancara dengan narasumber:.....	56
Lampiran 3 Hasil Kuesioner kebutuhan <i>user</i> peminjam:.....	57
Lampiran 4 Proses implementasi kedalam bentuk kodingan:.....	59
Lampiran 5 Proses pengujian tampilan <i>front-end</i> :.....	59
Lampiran 6 Tampilan <i>design</i>	61
Lampiran 7 Hasil kuesioner <i>UEQ</i> peminjam:.....	65
Lampiran 8 Hasil kuesioner <i>UEQ</i> admin:.....	69
Lampiran 9 Hasil <i>plagiarisme</i> :.....	74