

PENGEMBANGAN ANTARMUKA PENGGUNA PADA APLIKASI
KONFERENSI VIDEO DENGAN SISTEM PENGENALAN EMOSI
MENGUNAKAN METODE LEAN UX

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Komputer Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



Oleh

Naufal Geraldi Hendarman

NIM 1909744

PROGRAM STUDI REKAYASA PERANGKAT LUNAK

UPI KAMPUS DI CIBIRU

UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA

2023

PENGEMBANGAN ANTARMUKA PENGGUNA PADA APLIKASI
KONFERENSI VIDEO DENGAN SISTEM PENGENALAN EMOSI
MENGUNAKAN METODE LEAN UX

Oleh

Naufal Geraldi Hendarman

1909744

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Komputer pada Kampus Daerah Cibiru

©Naufal Geraldi Hendarman

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus, 2023

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

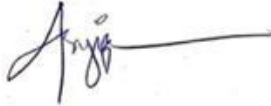
HALAMAN PENGESAHAN

NAUFAL GERALDI HENDARMAN

**PENGEMBANGAN ANTARMUKA PENGGUNA PADA APLIKASI
KONFERENSI VIDEO DENGAN SISTEM PENGENALAN EMOSI
MENGUNAKAN METODE LEAN UX**

disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



Asvifa Imanda Septiana, S.Pd., M.Eng.

NIP 920190219920228201

Pembimbing II



Dian Angraini, S.ST., M.T.

NIP 920190219930526201

Mengetahui

Ketua Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak



M. Iqbal Ardimansyah, S.T., M.Kom.

NIP 920190219910328101

**PERNYATAAN
KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengembangan Antarmuka Pengguna Pada Aplikasi Konferensi Video Dengan Sistem Pengenalan Emosi Menggunakan Metode Lean UX” ini beserta seluruh isinya adalah benar – benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara – cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 10 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,

Naufal Geraldi Hendarman

NIM 1909744

PENGEMBANGAN ANTARMUKA PENGGUNA PADA APLIKASI KONFERENSI VIDEO DENGAN SISTEM PENGENALAN EMOSI MENGUNAKAN METODE LEAN UX

Naufal Geraldi Hendarman

1909744

ABSTRAK

Perkembangan teknologi dalam pasca pandemi telah membawa perubahan drastis dalam dunia pendidikan. Konferensi video menjadi solusi utama untuk memfasilitasi proses pembelajaran jarak jauh. Namun, pengajar sering menghadapi kesulitan dalam memahami emosi pelajar saat mengajar melalui konferensi video. Penelitian sebelumnya oleh (Zeng dkk., 2021) telah mencoba mengatasi masalah tersebut dengan menciptakan sebuah aplikasi pendeteksi emosi pada rekaman video pembelajaran. Namun, pendekatan tersebut memerlukan penggunaan beberapa aplikasi yang berbeda, menyebabkan antarmuka yang kurang efisien. Untuk mengatasi permasalahan ini, penelitian ini mengusulkan pengembangan antarmuka aplikasi konferensi video menggunakan metode Lean UX. Metode ini difokuskan pada pemahaman pengguna dan iterasi cepat untuk meningkatkan kualitas antarmuka. Antarmuka aplikasi dikembangkan dengan fitur pengenalan emosi untuk membantu pengajar memahami perasaan dan reaksi pelajar. Pengujian kelayakan aplikasi dilakukan dengan menggunakan *System Usability Scale (SUS)* pada 15 pengguna yang terbagi menjadi pengajar dan pelajar, dan termasuk 3 pengguna potensial yang membantu mengukur tingkat kepuasan, kemudahan penggunaan, konsistensi, dan efisiensi antarmuka. Hasil pengujian menunjukkan bahwa antarmuka aplikasi konferensi video dengan sistem pengenalan emosi yang dikembangkan menggunakan metode Lean UX memperoleh skor SUS keseluruhan sebesar 83 dengan kategori "*Grade A*" dan *adjective "Excellent."* Hal ini menunjukkan bahwa antarmuka aplikasi tersebut memiliki tingkat kepuasan yang baik dan dapat diterima oleh pengguna.

Kata Kunci: Antarmuka, Konferensi Video, Pengenalan Emosi, Lean UX, Pengujian Kelayakan.

**USER INTERFACE DEVELOPMENT IN VIDEO CONFERENCE
APPLICATION WITH EMOTION RECOGNITION SYSTEM USING LEAN
UX METHOD**

Naufal Geraldi Hendarman

1909744

ABSTRACT

The technological advancements in the post-pandemic era have brought significant changes to the education landscape. Video conferencing has emerged as a primary solution to facilitate distance learning processes. However, educators often face challenges in understanding students' emotions during remote teaching sessions through video conferencing. Previous research by (Zeng et al., 2021) attempted to address this issue by creating an emotion detection application for recorded educational videos. However, this approach required the use of multiple separate applications, resulting in an inefficient user interface. To overcome these challenges, this study proposes the development of a video conferencing application interface using the Lean UX method. This approach focuses on user understanding and rapid iterations to enhance interface quality. The application's interface is designed with emotion recognition features to assist educators in understanding students' feelings and reactions. The usability of the application is tested using the System Usability Scale (SUS) with 15 participants, comprising both educators and students, as well as 3 potential users to measure user satisfaction, ease of use, consistency, and efficiency. The test results indicate that the video conferencing application interface with emotion recognition, developed using the Lean UX method, achieved an SUS score of 83 with a "Grade A" classification and an "Excellent" adjective rating. These findings demonstrate that the application interface has a high level of user satisfaction and can be considered acceptable to users.

Keywords: *User Interface, Video Conference, Emotion Recognition, Lean UX, Usability Testing.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI DAN BEBAS PLAGIARISME	iii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iv
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Penelitian Terkait	7
2.2 Antarmuka Pengguna	10
2.3 <i>Design System</i>	12
2.4 <i>Wireframe</i>	13
2.5 Lean UX	14
2.6 WEBRTC	16
2.7 Pembelajaran Daring	16
2.8 Pengenalan Emosi	17
2.9 <i>Usability Testing</i>	17
2.10 MoodSync	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Desain Penelitian	22
3.1.1 Klarifikasi Penelitian.....	23

3.1.2	Studi Deskriptif 1	23
3.1.3	Studi Preskriptif	23
3.1.3.1	Implementasi Lean UX dalam Pengembangan Aplikasi MoodSync	23
3.1.4	Studi Deskriptif 2	26
3.2	Partisipan	27
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	28
3.4	Lingkungan Komputasi	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Pengembangan Antarmuka Menggunakan Lean UX	29
4.1.1	Think	29
4.1.1.1	Wawancara.....	30
4.1.1.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	33
4.1.1.3	Analisis User Journey	34
4.1.1.4	User Persona	35
4.1.1.5	Fitur.....	38
4.1.2	Make.....	39
4.1.2.1	Information Architecture	40
4.1.2.2	User Flow	40
4.1.2.3	Wireframe Lo-Fi	44
4.1.2.4	Design System	47
4.1.2.5	Hi-Fi Antarmuka.....	51
4.1.3	Check.....	61
4.1.3.1	Pengujian Antarmuka dengan <i>System Usability Scale (SUS)</i> .	62
4.2	Pembahasan	66
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI		70
5.1	Simpulan.....	70
5.2	Implikasi.....	71
5.3	Rekomendasi	71
DAFTAR PUSTAKA		72
LAMPIRAN.....		75

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rangkuman Penelitian Terkait.....	9
Tabel 2.2 Pertanyaan SUS	18
Tabel 2.3 Kategori Penilaian SUS	20
Tabel 3.1 Pertanyaan Wawancara.....	24
Tabel 4.1 Fitur Aplikasi MoodSync.....	38
Tabel 4.2 Skor dan Interpretasi (Pengajar)	63
Tabel 4.3 Skor dan Interpretasi (Pelajar)	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Proses Pendekatan Lean UX	15
Gambar 2.2 Skala Penilaian SUS	19
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	22
Gambar 4.1 Lean UX Canvas	33
Gambar 4.2 Analisis <i>User Journey</i>	34
Gambar 4.3 <i>User Persona</i> Pengajar 1	35
Gambar 4.4 <i>User Persona</i> Pengajar 2.....	36
Gambar 4.5 <i>User Persona</i> Pelajar 1	37
Gambar 4.6 <i>User Persona</i> Pelajar 2.....	37
Gambar 4.7 <i>Information Architecture</i>	40
Gambar 4.8 <i>User flow</i> Login Pengajar.....	41
Gambar 4.9 <i>User flow</i> Logout Pengajar.....	41
Gambar 4.10 <i>User flow</i> Konferensi Video Pengajar.....	41
Gambar 4.11 <i>User flow</i> Melihat Daftar Pelajar	42
Gambar 4.12 <i>User flow</i> Monitor Emosi Per Pelajar	42
Gambar 4.13 <i>User flow</i> Melihat List Meeting Room	43
Gambar 4.14 <i>User flow</i> Monitor Emosi per Meeting Room.....	43
Gambar 4.15 <i>User flow</i> Konferensi Video Pelajar.....	44
Gambar 4.16 <i>Wireframe</i> Lo-Fi <i>Landing Page, About dan Features</i>	44
Gambar 4.17 <i>Wireframe</i> Lo-Fi <i>Login dan Dashboard</i>	45
Gambar 4.18 <i>Wireframe</i> Lo-Fi Konferensi Video	45
Gambar 4.19 <i>Wireframe</i> Lo-Fi Daftar Pelajar	46
Gambar 4.20 <i>Wireframe</i> Lo-Fi <i>List Meeting Room dan Detail Meeting Room</i>	46
Gambar 4.21 <i>Wireframe</i> Lo-Fi <i>Landing dan Halaman Konferensi Video</i> pelajar	47
Gambar 4.22 Logo MoodSync	48
Gambar 4.23 <i>Typography</i> MoodSync	48
Gambar 4.24 Ikon MoodSync	49
Gambar 4.25 Palet Warna MoodSync.....	49
Gambar 4.26 Grid MoodSync	50
Gambar 4.27 Kumpulan Komponen MoodSync.....	51
Gambar 4.28 Hi-Fi <i>Click-Through Landing Page</i>	52
Gambar 4.29 Hi-Fi Halaman <i>About</i>	53
Gambar 4.30 Hi-Fi Halaman <i>Features</i>	54
Gambar 4.31 Hi-Fi Halaman <i>Login</i>	54
Gambar 4.32 Hi-Fi Halaman <i>Dashboard</i>	55
Gambar 4.33 Hi-Fi Halaman <i>Pop-Up</i> Konferensi Video.....	56
Gambar 4.34 Hi-Fi Halaman Konferensi Video	57
Gambar 4.35 Hi-Fi Halaman <i>Student List</i>	58
Gambar 4.36 Hi-Fi Halaman Detail Emosi Pelajar.....	58

Gambar 4.37 Hi-Fi Halaman <i>Meeting Rooms</i>	59
Gambar 4.38 Hi-Fi Halaman <i>Detail Meeting Room (Recognition)</i>	59
Gambar 4.39 Hi-Fi Halaman <i>Detail Meeting Room (Participants)</i>	60
Gambar 4.40 Hi-Fi Halaman <i>Pop-Up</i> Konferensi Video Pelajar	60
Gambar 4.41 Hi-Fi Halaman Konferensi Video Pelajar	61
Gambar 4.42 Boxplot Hasil Kuesioner SUS (Pengajar)	62
Gambar 4.43 Skor Indikator (Pengajar)	63
Gambar 4.44 Boxplot Hasil Kuesioner SUS (Pelajar)	64
Gambar 4.45 Skor Indikator (Pelajar).....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Pertanyaan Wawancara.....	75
Lampiran 2 Hasil Kuesioner SUS	78