

**PEMBUATAN SISTEM POLLING BERBASIS WEB UNTUK  
MENGEVALUASI PEMBELAJARAN MAHASISWA  
MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN  
(UCD)**

Skripsi



oleh:

**CHRISTIE AGATA KAROMA**

**71170187**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

**2023**

**PEMBUATAN SISTEM POLLING BERBASIS WEB UNTUK  
MENGEVALUASI PEMBELAJARAN MAHASISWA  
MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN  
(UCD)**

Skripsi



Diajukan kepada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana  
Sebagai Salah Satu Syarat dalam Memperoleh Gelar  
Sarjana Komputer

Disusun oleh

**CHRISTIE AGATA KAROMA**

**71170187**

PROGRAM STUDI INFORMATIKA FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

2023

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

---

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Christie Agata Karoma  
NIM : 71170187  
Program studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“PEMBUATAN SISTEM POLLING BERBASIS WEBSITE UNTUK MENGEVALUASI PEMBELAJARAN MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 12 Januari 2023

Yang menyatakan



(Christie Agata Karoma)  
NIM. 71170187

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

**PEMBUATAN SISTEM POLLING BERBASIS WEB UNTUK  
MENGEVALUASI PEMBELAJARAN MAHASISWA  
MENGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 21 Desember 2022

M 

CHRISTIE AGATA KAROMA  
71170187

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PEMBUATAN SISTEM POLLING BERBASIS WEB  
UNTUK MENGEVALUASI PEMBELAJARAN  
MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE USER  
CENTERED DESIGN (UCD)

Nama : CHRISTIE AGATA KAROMA

Mahasiswa

NIM : 71170187

Mata Kuliah : Skripsi (Tugas Akhir)

Kode : TIW276

Semester : Ganjil

Tahun Akademik : 2022/2023

Telah diperiksa dan disetujui di  
Yogyakarta,  
Pada tanggal 06 Oktober 2022

Dosen Pembimbing I



Nugroho Agus Haryono., S.Si.,M.Si

Dosen Pembimbing I



Restyandito, S.Kom, MSIS.,Ph.D

Dosen Pembimbing II



## HALAMAN PENGESAHAN

### PEMBUATAN SISTEM POLLING BERBASIS WEB UNTUK MENGEVALUASI PEMBELAJARAN MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)

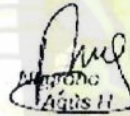
Oleh: CHRISTIE AGATA KAROMA / 71170187

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal 25 Oktober 2022

Yogyakarta, 21 Desember 2022  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Nugroho Agus Haryono, M.Si
2. Restyandito, S.Kom.,MSIS, Ph.D
3. Dr. Rosa Delima, S.kom., M.Kom
4. Aditya Wikan Mahastama, S.Kom.,  
M.Cs.

  
Nugroho  
Agus H



  
Digitally signed  
by Rosa Delima  
Date: 2022.12.21  
11:50:07+07'00'



Dekan



(Restyandito, S.Kom., MSIS., Ph.D.)

Ketua Program Studi



(Gloria Virginia, S.Kom., MAI, Ph.D.)

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS  
SECARA ONLINE  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

NIM : 71170187  
Nama : Christie Agata Karoma  
Prodi / Fakultas : Teknologi Informasi / Informatika  
Judul Tugas Akhir : Pembuatan Sistem Polling Berbasis Web Untuk  
Mengevaluasi Pembelajaran Mahasiswa  
Menggunakan Metode User Centered Design  
(UCD)

bersedia menyerahkan Tugas Akhir kepada Universitas melalui Perpustakaan untuk keperluan akademis dan memberikan **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-free Right*) serta bersedia Tugas Akhirnya dipublikasikan secara online dan dapat diakses secara lengkap (*full access*).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Perpustakaan Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk *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.

Yogyakarta, 22 Desember 2022

Yang menyatakan,



71170187 – Christie Agata Karoma

## KATA PENGANTAR

Puji syukur yang terdalam penulis sampaikan pada Tuhan Yang Maha Esa berkenaan berkat dan anugerah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul penelitian tugas akhir “Pembuatan Sistem Polling Berbasis Web Untuk Mengevaluasi Pembelajaran Mahasiswa Menggunakan Metode User Centered Design (UCD)”. Dalam prosesnya penulis mengalami berbagai hambatan yang menyulitkan tetapi penulis dengan kesungguhan hati mengirimkan banyak terima kasih karena dukungan maupun kesediaan hati dari berbagai pihak untuk menolong diantaranya kepada :

1. Tuhan Yesus Kristus yang memampukan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
2. Diri sendiri yang telah berusaha dan berjuang menyelesaikan tugas akhir ini walaupun diperhadapkan dengan berbagai halang rintang.
3. Orang tua dan seluruh keluarga yang terus mendukung baik melalui doa, cinta kasih maupun motivasi.
4. Bapak Nugroho Agus Haryono., S.Si.,M.Si selaku Dosen Pembimbing I terima kasih banyak atas waktu, bimbingan serta kesabarannya dalam menuntun penulis selama proses penyusunan skripsi.
5. Bapak Restyandito, S.Kom, MSIS.,Ph.D selaku Dosen Pembimbing II yang selalu semangat dan penuh kesabaran dalam membimbing penulis berproses dalam penelitian skripsi ini.
6. Sahabat penulis yang terus mendukung diantaranya Fenty Verista Adu, Ruth Febrianty dan Dewi Sartika Tumanggor yang memberikan bantuan, menemani serta mendengarkan berbagai curahan hati penulis sehingga beban penulis lebih ringan dalam pengerjaan tugas akhir.
7. Segenap pihak terkait yang tak dapat disebutkan namun terlibat dalam memberikan dukungan baik secara langsung maupun tidak langsung.

Akhir kata, penulis memberikan banyak ucapan terima kasih serta permintaan maaf jika terdapat banyak kekurangan dan kelemahan pada skripsi



yang telah dibuat ini. Semoga setiap pihak yang telah memberikan dukungan dilimpahi berkat, kebahagiaan dan balasan yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa selain itu, diharapkan skripsi ini bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Yogyakarta, 5 Oktober 2022

Christie Agata Karoma

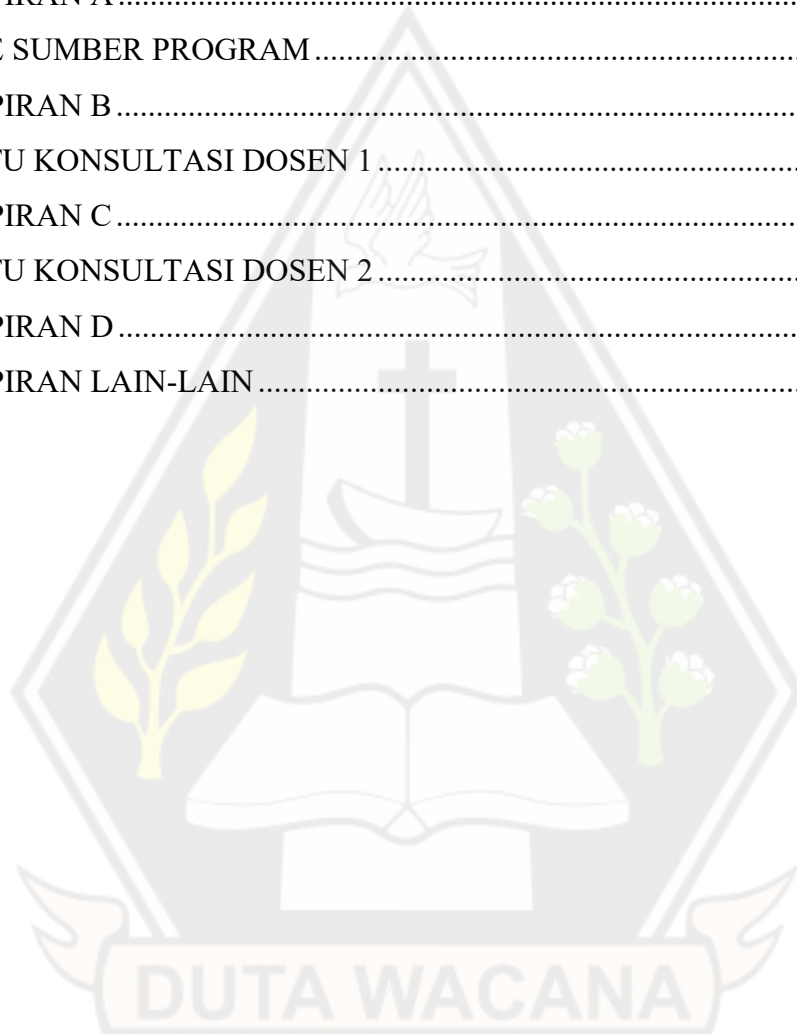


## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS SECARA ONLINE .....	vi
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT .....	xvii
BAB I .....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metodologi Penelitian .....	3
1.7 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II .....	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 <i>Polling</i> .....	7
2.2.2 <i>User Centered Design</i> .....	8
2.2.3 Mengevaluasi Pembelajaran Mahasiswa .....	9
BAB III .....	11

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	11
3.1 Rancangan Penulisan Tugas Akhir .....	11
3.1.1 Perangkat Keras .....	11
3.1.2 Perangkat Lunak .....	11
3.2 <i>Plan the human centre process</i> .....	11
3.3 <i>Specify the context of use</i> .....	12
3.4 <i>Requirement Specification</i> .....	13
3.5 <i>Product Design Solutions</i> .....	17
3.5.1 Skema Database .....	17
3.5.2 <i>Use Case Diagram</i> .....	19
3.5.3 Perancangan Antarmuka .....	24
3.6 <i>Evaluasi Design Against User Requirements</i> .....	30
3.6.1 Evaluasi Desain Tahap Pertama .....	30
3.6.2 Kuesioner <i>User Experience User</i> .....	31
BAB IV .....	33
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....	33
4.1 Implementasi Antarmuka Sistem .....	33
4.1.1 Halaman Login .....	33
4.1.2 Halaman Hak Akses <i>Super Admin</i> .....	34
4.1.3 Halaman Mahasiswa .....	36
4.1.4 Halaman Buat Judul .....	38
4.1.5 Halaman Pertanyaan <i>Polling</i> .....	38
4.1.6 Halaman Laporan .....	40
4.1.7 Halaman Direct Message .....	40
4.1.8 Halaman Present <i>Polling</i> .....	41
4.1.9 Halaman Lakukan <i>Polling</i> .....	42
4.2 Hasil Pengujian Akhir .....	42
4.2.1 Uji Kuesioner UEQ .....	42
4.2.1.1 Distribusi Jawaban .....	42
4.2.1.2 Skala UEQ (Mean dan Variance) .....	43
4.2.1.3 UEQ Benchmark .....	45

BAB V .....	46
KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
5.1 Kesimpulan.....	46
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47
LAMPIRAN A.....	49
KODE SUMBER PROGRAM.....	49
LAMPIRAN B.....	110
KARTU KONSULTASI DOSEN 1.....	110
LAMPIRAN C.....	111
KARTU KONSULTASI DOSEN 2.....	111
LAMPIRAN D.....	112
LAMPIRAN LAIN-LAIN.....	112



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1: Tabel Tinjauan Pustaka .....	6
Tabel 2. 2: Tabel Tinjauan Pustaka (Lanjutan) .....	7
Tabel 3. 1: Daftar Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Kepada Dosen .....	13
Tabel 3. 2: Daftar Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Kepada Dosen (Lanjutan) .....	14
Tabel 3. 3: Daftar Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Kepada Mahasiswa .....	15
Tabel 3. 4: Daftar Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Kepada Mahasiswa (Lanjutan) .....	16
Tabel 3. 5: Daftar Pertanyaan dan Jawaban Wawancara Kepada Mahasiswa (Lanjutan) .....	16
Tabel 3. 6: Daftar Kebutuhan Pengguna .....	16
Tabel 3. 7: Struktur Detail Database .....	18
Tabel 3. 8: Struktur Detail Database (Lanjutan) .....	19
Tabel 3. 9: Use Case Login .....	20
Tabel 3. 10: Use Case Login (Lanjutan) .....	21
Tabel 3. 11: Use Case Data Dosen dan Mahasiswa .....	21
Tabel 3. 12: Use Case Data Dosen dan Mahasiswa (Lanjutan) .....	22
Tabel 3. 13: Use Case Pertanyaan dan Jawaban Polling .....	22
Tabel 3. 14: <i>Use Case</i> Pertanyaan dan Jawaban <i>Polling (Lanjutan)</i> .....	23
Tabel 3. 15: <i>Use Case</i> Pertanyaan dan Jawaban <i>Polling</i> .....	23
Tabel 3. 16: <i>Use Case Logout</i> .....	23
Tabel 4. 1: Benchmark Interval UEQ Scale (Schrepp, Hinderks, & Thomaschewski, 2017) .....	43
Tabel 4. 2: Hasil Perhitungan <i>UEQ</i> : Skala <i>UEQ Mean dan Variance</i> .....	44
Tabel 4. 3: <i>UEQ Benchmark</i> .....	45



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1: Proses <i>UCD</i> Berdasarkan <i>ISO 13407:1999</i> .....	9
Gambar 3. 1: Skema data .....	17
Gambar 3. 2: Use Case Diagram .....	20
Gambar 3. 3: menu <i>Login</i> Mahasiswa .....	24
Gambar 3. 4: menu <i>Login</i> Dosen .....	25
Gambar 3. 5: <i>Login Super Admin</i> .....	25
Gambar 3. 6: menu <i>Dosen</i> .....	26
Gambar 3. 7: menu <i>Mahasiswa</i> .....	26
Gambar 3. 8: menu <i>Polling</i> .....	27
Gambar 3. 9: menu <i>Buat Judul Baru</i> .....	27
Gambar 3. 10: menu <i>Buat Pertanyaan</i> .....	28
Gambar 3. 11: Menu <i>Preview</i> <i>Pertanyaan</i> .....	29
Gambar 3. 12: menu <i>Laporan</i> .....	30
Gambar 3. 13: Sebelum (Atas) dan Sesudah (Bawah) Perubahan <i>Preview</i> <i>Pertanyaan</i> .....	30
Gambar 3. 14: Kuesioner <i>UEQ</i> (Henim & Sari, 2020) .....	32
Gambar 4. 1: menu <i>Login</i> Mahasiswa .....	33
Gambar 4. 2: menu <i>Login</i> Dosen .....	33
Gambar 4. 3: menu <i>Login Super Admin</i> .....	33
Gambar 4. 4: Tabel <i>Daftar Data Dosen</i> .....	34
Gambar 4. 5: Form <i>Tambah Data Dosen</i> .....	35
Gambar 4. 6: Halaman <i>Daftar Dosen</i> .....	36
Gambar 4. 7: Halaman <i>Daftar Data Mahasiswa</i> .....	36
Gambar 4. 8: Halaman <i>Tambah Data Mahasiswa</i> .....	37
Gambar 4. 9: Halaman <i>Ubah Mahasiswa</i> .....	37
Gambar 4. 10: <i>Buat Judul Baru</i> .....	38
Gambar 4. 11: <i>Buat Pertanyaan Polling</i> .....	38
Gambar 4. 12: <i>Preview</i> <i>Pertanyaan Polling</i> .....	39
Gambar 4. 13: <i>Edit Pertanyaan Polling</i> .....	39

Gambar 4. 14: Halaman Laporan .....	40
Gambar 4. 15: Halaman <i>Direct Message</i> Dosen .....	40
Gambar 4. 16: Halaman <i>Direct Message</i> Mahasiswa .....	41
Gambar 4. 17: Halaman <i>Present Polling</i> .....	41
Gambar 4. 18: Halaman Lakukan <i>Polling</i> .....	42
Gambar 4. 19: Hasil UEQ .....	43
Gambar 4. 20: Grafik Skala UEQ Mean dan Variance .....	44
Gambar 4. 21: Grafik <i>UEQ Benchmark</i> .....	45



## INTISARI

### PEMBUATAN SISTEM POLLING BERBASIS WEB UNTUK MENGEVALUASI PEMBELAJARAN MAHASISWA MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN (UCD)

Oleh

CHRISTIE AGATA KAROMA

71170187

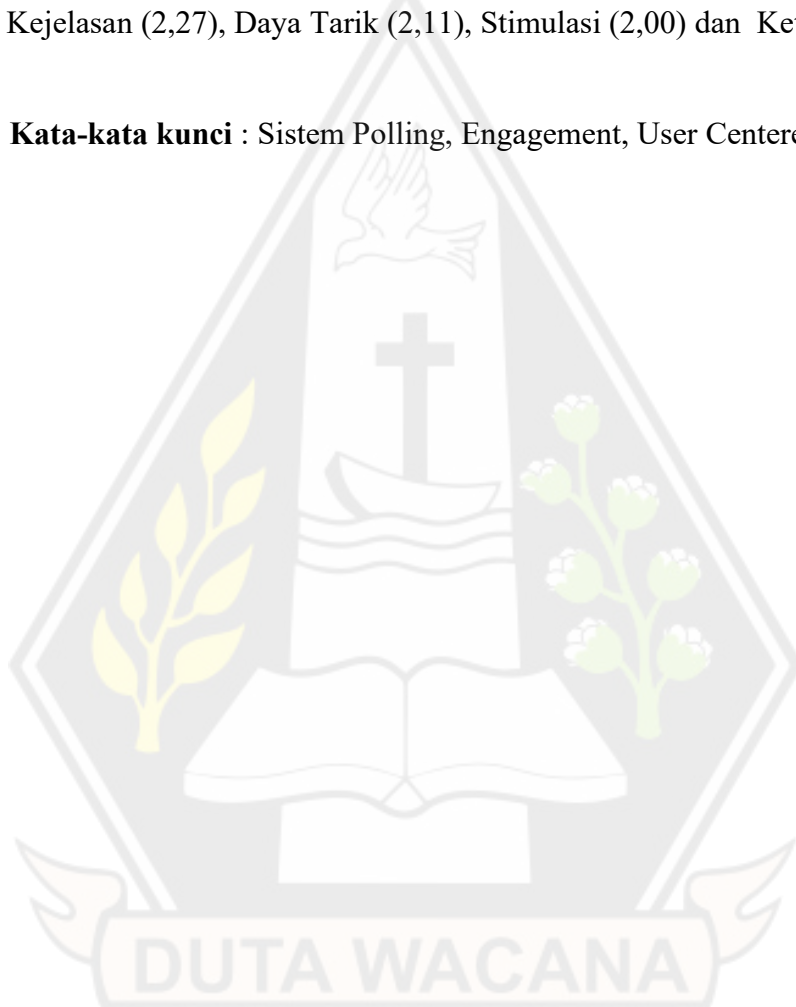
Memasuki tahun 2020 ini masyarakat dunia dihebohkan dengan berita mengenai pandemi virus *COVID-19*. Pandemi ini berdampak besar pada berbagai aspek terutama pada aspek pendidikan hingga membuat pelaksanaan pembelajaran dilakukan secara *online*. Selama pelaksanaan pembelajaran online terdapat berbagai permasalahan yang dihadapi salah satunya adalah kurang adanya *engagement* atau ketelibatn mengikuti kuliah *online* dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran berlangsung. Masalah tersebut muncul karena adanya berbagai faktor antara lain karena mahasiswa yang masih kurang memahami materi yang disampaikan, malu bertanya, rasa takut keliru dalam menjawab pertanyaan yang disampaikan. Maka dari itu, penulis bermaksud untuk merancang sistem polling yang nantinya dapat membantu dalam meningkatkan *engagement* mahasiswa selama di kelas.

Sistem dirancang menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) dengan menggunakan tahapan *specify the context of use, specify user and organizational requirements, product design solutions, dan evaluate design against user requirements*. Proses perancangan menggunakan satu kali iterasi. Kemudian, analisis data dilakukan dengan uji hipotesis untuk menguji perbedaan

tingkat engagement sebelum dan sesudah menggunakan sistem polling dengan paired sample t-test.

Evaluasi *user experience* menggunakan kuesioner *User Experience Questionnaire* (UEQ) menghasilkan nilai *excellent* pada seluruh skala penilaian. Kedua skala yang mendapat nilai *excellent* tertinggi adalah Kebaruan (2,33). Kemudian disusul skala lainnya yang mendapat nilai *excellent*, yaitu Efisiensi (2,31), Kejelasan (2,27), Daya Tarik (2,11), Stimulasi (2,00) dan Ketepatan(1,92).

**Kata-kata kunci** : Sistem Polling, Engagement, User Centered Design.



## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF A WEB-BASED POLLING SYSTEM FOR EVALUATING STUDENT LEARNING USING THE USER CENTERED DESIGN (UCD) METHOD**

By

CHRISTIE AGATA KAROMA

71170187

Entering 2020, the world community is shocked by news about the COVID-19 virus pandemic. This pandemic has had a major impact on various aspects, especially on the education aspect so that learning is carried out online. During the implementation of online learning there were various problems faced, one of which was the lack of engagement or involvement in attending online lectures from the beginning of learning to the end of learning. This problem arises due to various factors, including because students still do not understand the material presented, are embarrassed to ask questions, are afraid of being wrong in answering the questions presented. Therefore, the author intends to design a polling system that can later help in increasing student engagement while in class.

The system is designed using the User Centered Design (UCD) method by using the stages of specifying the context of use, specifying user and organizational requirements, product design solutions, and evaluating designs against user requirements. The design process uses one iteration. Then, data analysis was carried out by testing the hypothesis to test the differences in engagement levels before and after using a polling system with paired sample t-test.

Evaluation of user experience using the User Experience Questionnaire (UEQ) questionnaire resulted in excellent scores on all rating scales. The two scales with the highest excellent score are Novelty (2.33). Then followed by other



scales that scored excellent, namely Efficiency (2.31), Clarity (2.27), Attractiveness (2.11), Stimulation (2.00) and Accuracy (1.92).

**Keywords :** Polling System, Engagement, User Centered Design.



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Memasuki tahun 2020 ini masyarakat dunia dihebohkan dengan berita mengenai pandemi virus *COVID-19*. Pandemi ini berdampak besar pada berbagai aspek terutama pada aspek pendidikan hingga membuat pemerintah tingkat pusat hingga daerah memberikan kebijakan untuk meliburkan aktivitas yang ada di seluruh lembaga pendidikan. Kebijakan tersebut diterbitkan oleh pemerintah untuk meminimaisasi penyebaran penularan virus *COVID-19*. Kebijakan tersebut didukung dengan adanya edaran suatu lembaran yang tertuang pada Nomor 4 Tahun 2020 yang berisi mengenai penerapan prosedur dalam pendidikan selama masa penyebaran virus pandemi *COVID-19* yang ditandatangani oleh Nadiem Makarim selaku Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tanggal 24 Maret 2020. Dengan dasar diterapkan dalam aturan selama adanya pandemi virus *COVID-19* ini adalah “kesehatan dan keselamatan peserta bimbingan, pengajar, tenaga pendidikan, keluarga dan masyarakat adalah prioritas pertama ketika menetapkan aturan dalam proses pembelajaran” (Anugrahana, 2020). Dimana yang awalnya proses pembelajaran dilakukan secara langsung di sekolah maupun di kampus harus diubah menjadi pembelajaran secara online atau yang biasa disebut dengan pembelajaran jarak jauh (PJJ) akibat pandemi virus *COVID-19* ini.

Pelaksanaan Pembelajaran secara *online* tentu memiliki berbagai permasalahan. Permasalahan yang dihadapi selama pembelajaran *online* ialah kurang adanya *engagement* maksimal dari mahasiswa. *Engagement* yang dimaksud ialah dilihat dari segi keaktifan mahasiswa mengikuti kuliah *online* dari awal pembelajaran sampai akhir pembelajaran berlangsung. Masalah tersebut muncul karena adanya berbagai faktor karena mahasiswa yang masih kurang memahami materi yang disampaikan, malu bertanya, rasa takut keliru dalam

menjawab pertanyaan yang disampaikan. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan menunjukkan bahwa hanya 50% siswa yang terlibat aktif secara penuh, 33% siswa yang terlibat aktif. Sedangkan 17% ialah untuk siswa yang kurang aktif dan kurang ikut terlibat dalam proses pembelajaran *online* (Anugrahana, 2020). Siswa yang aktif terlibat secara penuh maksudnya ialah siswa tersebut mengikuti proses pembelajaran dari awal sampai akhir dan aktif ikut berpartisipasi dalam diskusi saat proses pembelajaran berlangsung sehingga waktu curah perhatiannya tinggi. Sedangkan, untuk siswa yang hanya terlibat aktif ialah siswa tersebut hanya mengikuti proses pembelajaran tanpa ikut berpartisipasi aktif dalam diskusi. Reyes, Brackets, Rivers, White, & Salovey (2012) mengatakan bahwa apabila siswa tersebut memiliki *student engagement* yang baik, kemudian dalam proses belajarnya siswa tersebut akan menyampaikan ketertarikan secara penuh dan berperan serta selama mengikuti diskusi kelas, dan memperlihatkan minat maupun motivasi selama mengikuti proses pembelajaran *online*.

Untuk menjawab permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu meningkatkan *engagement* mahasiswa selama mengikuti pembelajaran *online* adalah dengan membuat suatu sistem yaitu *polling*. Noel et al. (2015) berpendapat melalui penggunaan *polling* menunjukkan siswa menjadi sangat *engagement* pada tingkat perilaku emosional, dan kognitif selama mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, *polling* juga dapat menjadi suatu alat pendekatan strategi belajar dan evaluasi yang dapat digunakan dosen kepada mahasiswa untuk tujuan diluar kelas.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah membuat sistem *polling* yang dapat membantu dalam meningkatkan *engagement* mahasiswa selama mengikuti pembelajaran *online*.

### 1.3 Batasan Masalah

Agar batasan masalah penelitian ini lebih terfokus dan mencapai apa yang diharapkan, maka dari itu batasan masalah penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. *Polling* yang dibuat adalah berbasis web.
2. *Sistem polling* difokuskan pada pengaruh sistem terhadap penerima manfaat yaitu mahasiswa.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk membantu meningkatkan *engagement* mahasiswa selama mengikuti pembelajaran dikelas.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pembuatan aplikasi *polling* ini yaitu kelas menjadi lebih hidup dan pemahaman mahasiswa terhadap materi yang disampaikan semakin meningkat.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulis guna membangun sistem *polling* berbasis *web* adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur  
Pada tahap ini, penulis mengumpulkan informasi dari beberapa sumber literatur ilmiah, seperti buku, jurnal dan sebagainya.
2. Analisis Konteks Pengguna  
Pada tahap ini, penulis mulai menentukan konteks pengguna yang cocok menggunakan sistem yang dibuat. Pengguna yang dimaksud ialah dosen dan mahasiswa.

### 3. Analisis Kebutuhan Pengguna dan Organisasi

Pada tahap ini, penulis mulai melakukan penelitian tahap pertama yaitu menentukan kebutuhan pengguna dari pengumpulan data. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara untuk mengetahui pendapat pengguna secara lebih detail.

### 4. Perancangan Solusi Desain

Pada tahap ini, penulis membuat solusi data dengan menerapkan hasil pengumpulan data yang sebelumnya telah dilakukan. Prinsip-prinsip yang diterapkan berkaitan dengan interaksi manusia dan komputer. Pada desain awal antarmuka sistem menggunakan *wireframe*. Kemudian, jika desain *wireframe* telah sesuai dengan kebutuhan pengguna, maka desain akan dibuat ke dalam bentuk *prototype* yang selanjutnya akan diuji cobakan kepada pengguna sistem.

### 5. Evaluasi Desain Terhadap Kebutuhan Pengguna

Pada tahap ini, penulis melakukan evaluasi tahap pertama terhadap desain antarmuka sistem yang dilakukan satu kali perbaikan. Metode evaluasi dilakukan dengan wawancara terhadap pengguna sistem. Setelah itu, barulah dilakukan evaluasi tahap kedua dengan memberikan kuesioner *UEQ* untuk mengetahui *user experience* pengguna.

### 6. Analisis Data dan Penarikan Kesimpulan

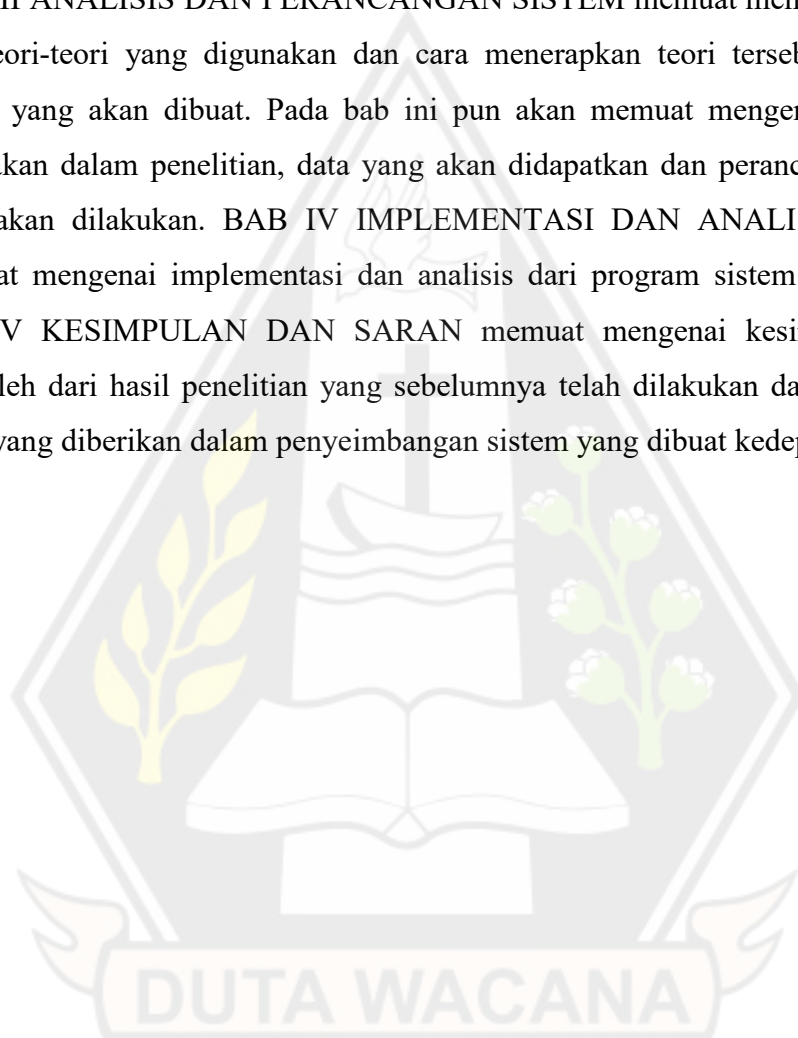
Pada tahap ini, penulis akan melakukan analisis data yang dilakukan dengan uji hipotesis untuk menjawab rumusan masalah. Tahap terakhir adalah pengambilan kesimpulan dan saran terhadap penelitian yang sudah dilakukan.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir dibagi menjadi 5 bab yaitu BAB I PENDAHULUAN memuat mengenai penjelasan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan masalah, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat



penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan laporan tugas akhir. BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN TINJAUAN TEORI memuat mengenai tinjauan pustaka dan landasan teori. Tinjauan pustaka penelitian ini berisi tentang artikel jurnal yang saling berhubungan pada topik penelitian. Tinjauan teori ini berisi tentang teori-teori, *User Centered Design* dan prinsip desain antarmuka. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM memuat mengenai analisis dari teori-teori yang digunakan dan cara menerapkan teori tersebut ke dalam sistem yang akan dibuat. Pada bab ini pun akan memuat mengenai *tool* yang digunakan dalam penelitian, data yang akan didapatkan dan perancangan sistem yang akan dilakukan. BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS SISTEM memuat mengenai implementasi dan analisis dari program sistem yang dibuat. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN memuat mengenai kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian yang sebelumnya telah dilakukan dan juga saran-saran yang diberikan dalam penyeimbangan sistem yang dibuat kedepannya.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil yang didapatkan, kesimpulan bahwa sistem *polling* yang telah dibuat terbukti dapat meningkatkan *engagement* mahasiswa selama proses belajar di kelas. Didapatkan kesimpulan bahwa terdapat perbedaan tingkat *engagement* yang signifikan antara pengguna sebelum menggunakan sistem *polling* dan sesudah menggunakan sistem *polling*. Selain itu juga, hasil evaluasi *user experience* dengan kuesioner terhadap sistem *polling* menggunakan *UEQ* menghasilkan nilai *excellent* pada seluruh skala penilaian, yaitu Daya Tarik, Kejelasan, Efisiensi, Kecepatan, Stimulasi dan Kebaruan.

#### **5.2 Saran**

Dari hasil penelitian penulis, tentunya masih terdapat beberapa kekurangan dalam pembuatan sistem *polling*. Sehingga, penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk dapat lebih detail lagi dalam mengali informasi mengenai kebutuhan pengguna sesuai dengan metode *UCD* dimana nantinya diharapkan menghasilkan tampilan sistem yang lebih mendekati seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna sistem *polling* kedepannya seiring erjalannya waktu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anugrahana, A. (2020). Hambatan, Solusi dan Harapan: Pembelajaran Daring Selama Masa Pandemi Covid-19 Oleh Guru Sekolah Dasar.
- Doko, A. F. (2012). Hubungan Antara Student Autonomy Dengan Student Engagement Pada Mahasiswa.
- Fikrie, L. A. (2019). Keterampilan Siswa (Student Engagment) Di Sekolah Sebagai Salah Satu Upaya Peningkatan Keberhasilan Siswa Di Sekolah.
- Hastjarjo, T. D. (2014). Rancangan Eksperimen Acak.
- Komalawati, E. (2013). Pengaruh Metode Pemecahan Masalah Ideal Terhadap Hasil Belajar Siswa kelas XI Akuntansi Pada Mata Pelajaran Akuntansi Kompetensi Dasar Menyusun Jurnal Penyesuaian (Studi Eksperimen Di SMK Negeri 2 Karawang).
- Ni Made Swasti Wulanyani, L. M. (2016). Bahan Ajar Mater Kuliah Psikologi Eksperimen.
- Salamudin, M. (2017). Implementasi Metode User Centered Design Untuk Merancang Website Sekolah (Studi Kasus SMPN 4 Negeria Agung Lampung).
- Suharji. (2015). Evaluasi Pelaksanaan Standar Penilaian Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan, Volume VI No: 02, Agustus 2015*.
- Sukma, R. A. (2008). Peran Polling dalam Pengambilan Kebijakan Lembaga (Studi Deskriptif Tentang Peran Polling di Harian Kompas dalam Pengambilan Kebijakan Lembaga Masyarakat Kota Medan).
- Ulfatus Sa'adah, J. A. (2018). Hubungan Antara Student Engagment (Keterlibatan Siswa) Dengan Prestasi Akademik Mata Pelajaran Matematika Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 9 Semarang. *Jurnal Empati, Januari 2018, Volume 7 (Nomor 1), Halaman 69-75*.
- Wahyu Widhiarso, M. (2011). Aplikasi Anava Campuran Untuk Desain Ekperimen Pre-post Test Design .

- WIASIH, Y. B. (2015). Peningkatan Keterampilan Menulis Huruf Arab Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Di MTs Ma'arif Nu 1 Wangon Kabupaten Banyumas.
- Wijang Widhiarso, J. d. (2007). Metode UCD (User Centered Design) Untuk Rancangan Kios Informasi Studi Kasus : Rumah Sakit Bersalin XYZ
- Henim, S. R., & Sari, R. P. (2020). Evaluasi User Experience Sistem Informasi Akademik Mahasiswa pada Perguruan Tinggi Menggunakan User. *Jurnal Komputer Terapan Vol. 6*, 74.
- Montolalu, C. E., & Langi, Y. A. (2018). Pengaruh Pelatihan Dasar Komputer dan Teknologi Informasi bagi Guru-Guru dengan Uji-T Berpasangan. *Jurnal Matematika dan Aplikasi*, 45.
- Purwandari, A., & Wahyuningtyas, D. T. (2017). Esperimen Mosel Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Berbantuan Media Keranjang Biji-Bijian Terhadap Hasil Belajar Materi Perkalian Dan Pembagian Siswa Kelas II SDN Saptorenggo 02. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar. Vol.1 (3) pp. 163-170*, 166.
- Schrepp, M., Hinderks, A., & Thomaschewski, J. (2017). Construction of a Benchmark for the User Experience Questionnaire (UEQ). *Jurnal Interactive Multimedia and Artificial Intelligence*, 43.
- WEST, S. G., BIESANZ, J. C., & KWOK, O.-M. (2004). *Within-Subject and Longitudinal Experiments Design and Analysis Issues*. Columbia: Sage.