

SKRIPSI
PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI M-LEARNING
UNTUK PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR
DENGAN METODE DESIGN THINKING
(STUDI KASUS: SMK MUHAMMADIYAH WATUKELIR)



ANNISA RAHMAWATI

NIM : 165610119

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

SKRIPSI
PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI M-LEARNING
UNTUK PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR
DENGAN METODE DESIGN THINKING
(STUDI KASUS: SMK MUHAMMADIYAH WATUKELIR)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi



Disusun Oleh
ANNISA RAHMAWATI
NIM : 165610119

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : Perancangan *Prototype* Aplikasi M-Learning untuk Pembelajaran Pemrograman Dasar dengan Metode *Design Thinking* (Studi Kasus: SMK Muhammadiyah Watukelir)

Nama : Annisa Rahmawati

Nim : 165610119

Program Studi : Sistem Informasi

Program : Sarjana

Semester : Genap

Tahun Akademik : 2022/2023



Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan di hadapan Dewan Penguji Skripsi

Yogyakarta, 11 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,

Deborah Kumawati, S.Kom., M.Cs
NIDN:0511107301

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PERANCANGAN *PROTOTYPE* APLIKASI M-LEARNING UNTUK
PEMBELAJARAN PEMROGRAMAN DASAR DENGAN METODE
DESIGN THINKING
(STUDI KASUS: SMK MUHAMMADIYAH WATUKELIR)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan
diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh Gelar



Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Dewan Penguji	NIDN	TandaTangan
1. Ir. Totok Suprawoto, M.M.,M.T.	0514125801	
2. Deborah Kurniawati, S.Kom.,M.Cs.	0015037802	
3. Pulut Suryati, S.Kom.,M.Cs.	0511107301	

Mengetahui
Ketua Program Studi Sistem Informasi

Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs.
NIDN:0015037802

HALAMAN PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirobbil'aalamiin segala puji dan syukur penulis panjatkan ke Hadirat Allah Subhanahu Wata'ala yang mana atas Rahmat, Hidayah-Nya dan Ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar, dengan membaca Bismillaahirrahmaanirrahiim, skripsi ini ingin penulis persembahkan kepada :

1. Kepada Ibuku tercinta, yang selalu tulus membimbing, memberikan kasih sayang yang amat besar, pemberi motivasi, mendukung dan mendo'akan penulis dalam segala hal, sehingga penulis lebih bersemangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Perjuangan ibu agar penulis bisa sampai jenjang sarjana sangatlah besar. Segala hal yang telah ibu berikan Insha Allah tidak akan sia-sia, penulis akan terus berusaha dan berdo'a untuk membahagiakan ibu.
2. Saudara tersayang (mas, adik-adik ku) terimakasih atas dukungan, perhatian, doa dan kasih sayangnya.
3. Kepada Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs., yang telah menjadi pembimbing yang selalu baik dan sabar untuk memberikan bimbingan terhadap penulis.
4. Kepada sahabatku Syadza Lathif Labibah, yang selalu jadi garda terdepan, terimakasih sudah selalu memberikan banyak dukungan, doa dan motivasi agar tetap semangat menjalani hidup.
5. Secara khusus saya persembahkan juga untuk pendamping hidup saya.(kelak)

HALAMAN MOTTO

Kamu harus berhasil dulu baru bisa dihargai.

Terkesan kejam, tapi inilah hidup.

Tidak ada manusia yang baik-baik saja, semua sedang berjuang dengan ujiannya masing-masing.

“Maka, ingatlah selalu”

حاسبون الله وانيكمال نائب

Hasbunallah Wanikmal Wakil

Cukup allah sebagai penolong kami

Qs. Al-Imran: 173

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis haturkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan *prototype* Aplikasi M-Learning untuk Pembelajaran Pemrograman Dasar dengan Metode *Design Thinking*”. Skripsi ini disusun sebagai persyaratan kelulusan pada Program Studi Sistem Informasi di Universitas Teknologi Digital Indonesia dan memperoleh gelas Sarjana.

Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah turut memberikan kontribusi dalam penyusunan skripsi ini. tentunya, tidak akan bisa maksimal jika tidak mendapat dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M, M.T, selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Bapak Ir.Muhammad Guntara, M.T selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Digital Indonesia.
3. Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi di Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Bapak Heru Agus Triyanto, S.E.,M.M. selaku dosen wali selama masa perkuliahan
5. Ibu Deborah Kurniawati, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing skripsi yang telah memberikan pengarahan, saran dan motivasi.

6. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M, M.T, dan Ibu Pulut Suryati, S.Kom., M.Cs., selaku dosen penguji pada sidang skripsi
7. Bapak Tri Rahmidi, S.pd., selaku Kepala Sekolah SMK Muhammadiyah Watukelir yang telah memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian skripsi.
8. Ibu yang selalu mendoakan, memberikan motivasi untuk selalu terus berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan maksimal.
9. Terimakasih kepada sahabat saya, Syadza Lathif Labibah.
10. Terimakasih kepada diri saya sendiri yang telah berjuang, terima kasih karena tidak menyerah walau sering merasa kalah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan baik dari penyusunan maupun tata Bahasa penyampaian dalam karya ilmiah ini. untuk itu penulis menerima saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. akhir kata, penulis berharap semoga skripsi yang peneliti susun ini memberikan manfaat dan juga inspirasi untuk pembaca dan pihak yang berkepentingan. Aamiin.

Yogyakarta, 16 Agustus 2023

Annisa Rahmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Tentang SMK Muhammadiyah Watukelir.....	10
2.2.2 <i>Prototype</i>	11
2.2.3 <i>User interface</i>	11
2.2.4 <i>User experience</i>	12
2.2.5 Metode <i>design thinking</i>	13
2.2.6 <i>System usability scale (SUS)</i>	17
BAB III	20
METODE PENELITIAN.....	20
3.1 Alat dan Bahan	20
3.2 Prosedur Kerja dan Pengumpulan Data.....	21

3.2.1	Tahap <i>empathize</i>	22
3.2.2	Tahap <i>define</i>	23
3.2.3	Tahap <i>Ideate</i>	23
3.2.4	Tahap <i>prototype</i>	24
3.2.5	Tahap <i>test</i>	24
BAB IV		26
IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....		26
4.1	<i>Empathize</i>	26
4.2	<i>Define</i>	27
4.3	<i>Ideate</i>	27
4.4	<i>Prototype</i>	29
4.5	<i>Test</i>	37
4.5.1	Membuat skenario <i>usability testing</i>	37
4.5.2	Hasil evaluasi <i>System Usability Scale (SUS)</i>	38
BAB V.....		43
PENUTUP.....		43
5.1	Kesimpulan.....	43
5.2	Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA		44
LAMPIRAN.....		46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode Design Thinking (Interaction design foundation, 2020).....	15
Gambar 3. 1 Alur Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Typeface Montserrat	28
Gambar 4. 2 Sitemap.....	28
Gambar 4. 3 prototype aplikasi M-Learning.....	29
Gambar 4. 4 Desain Halaman Splashscreen	30
Gambar 4. 5 Desain Halaman SliderScreen	31
Gambar 4. 6 Desain Halaman Login.....	31
Gambar 4. 7 Desain Halaman Signup	32
Gambar 4. 8 Desain Halaman home	33
Gambar 4. 9 Desain Halaman Materi.....	34
Gambar 4. 10 Desain Halaman eBook.....	34
Gambar 4. 11 Desain Halaman Video.....	35
Gambar 4. 12 Desain Halaman Evaluasi.....	36
Gambar 4. 13 Desain Halaman Game Quizz	37
Gambar 4. 14 Acceptability Ranges.....	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2. 2 Kuesioner <i>System Usability Scale</i>	19
Tabel 2. 3 Data Hasil Hitung System Usability Scale	19
Tabel 2. 4 Acceptability Ranges	19
Tabel 3. 1 Pedoman Observasi.....	22
Tabel 3. 2 Pertanyaan Wawancara.....	23
Tabel 3. 3 Angket SUS(Brooke, 1986).....	24
Tabel 3. 4 Variabel Skala Likert (Sugiyono, 2013)	25
Tabel 4. 1 Hasil Wawancara	26
Tabel 4. 2 How Might We	27
Tabel 4. 3 Skenario Usability.....	37
Tabel 4. 4 Hasil Uji SUS.....	39
Tabel 4. 5 Persentase hasil kuesioner.....	42

INTISARI

Berdasarkan observasi yang dilakukan peneliti di SMK Muhammadiyah Watukelir khususnya jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) pada mata pelajaran pemrograman dasar, didapatkan informasi kalau sekolah tersebut tengah berusaha menaikkan mutu serta kualitasnya. Salah satunya dengan menyampaikan pembelajaran bermutu kepada peserta didik. Dari permasalahan diatas, maka diperlukan sebuah sistem aplikasi untuk dapat mengatasi masalah belajar siswa. Namun sebelum sistem dibuat, terlebih dahulu dibutuhkan perancangan sebuah *prototype user interface (UI)* dan *user experience (UX)*, dimana perancangan ini mengimplementasikan metode *design thinking*.

Metode *Design Thinking* merupakan metode yang berfokus pada pengguna untuk menyelesaikan masalah. Metode ini mencakup serangkaian tahapan diantaranya *Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*. Pada tahap *empathize* dilakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara. Sedangkan tahap *define* dan *ideate*, penulis melakukan pendefinisian masalah dan membuat solusi. Pada tahap *prototype*, penulis mengimplementasikan hasil dari tahap-tahap sebelumnya ke dalam bentuk desain. Pada tahap *test* perancangan desain *prototype* yang akan diuji dengan kuesioner SUS.

Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini dari 30 responden sebagai calon pengguna aplikasi M-Learning keberhasilan uji coba dari *System Usability Scale (SUS)* mendapatkan nilai 83.

Kata Kunci : *prototype, UI/UX, Metode design thinking, SUS*

ABSTRACT

Based on observations made by researchers at SMK Muhammadiyah Watukekir, especially majoring in Network Computer Engineering (TKJ) in basic programming subjects, information was obtained that the school was trying to improve its quality and quality. One of them is by delivering quality learning to students. From the above problems, an application system is needed to be able to overcome student learning problems. But before the system is created, it first needs to design a prototype user interface (UI) and user experience (UX), where this design implements the design thinking method.

The Design Thinking method is a user-focused method for solving problems. This method includes a series of stages including Empathize, Define, Ideate, Prototype, and Test. At the empathize stage, data collection was carried out through observation and interviews. While the define and idea stage, the author defines the problem and makes a solution. At the prototype stage, the author implements the results of the previous stages into the form of a design. At the test stage, the prototype design will be tested with the SUS questionnaire.

The results obtained in this study from 30 respondents as prospective users of the M-Learning application for the success of the trial from the System Usability Scale (SUS) got a score of 83.

Keywords: *prototype, UI/UX, Design thinking method, SUS*