



UNIVERSITAS DIPONEGORO

**PERANCANGAN *USER INTERFACE* DAN *USER EXPERIENCE* (UI/UX)
DENGAN METODE *DESIGN THINKING* PADA GIM EDUKASI
PENGENALAN SENSUS PERTANIAN**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik**

AKMAL IRFAN MAULANA

21120119130109

**FAKULTAS TEKNIK
DEPARTEMEN TEKNIK KOMPUTER
SEMARANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Akmal Irfan Maulana

NIM : 21120119130109

Departemen : Teknik Komputer

Judul Tugas Akhir : Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX)

Dengan Metode Design Thinking pada Gim Edukasi Sensus Pertanian

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

TIM PENGUJI

Pembimbing I : Kurniawan Teguh Martono, S.T., M.T.

Pembimbing II : Patricia Evericho Mountaines, S.T., M.Cs.

Ketua Penguji : Dr. Oky Dwi Nurhayati, S.T., M.T.

Anggota Penguji : Risma Septiana, S.T., M.Eng

Semarang, 21 Desember 2023

Kepala Departemen Teknik Komputer

Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T. SMIEEE

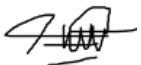
NIP. 197302261998021001

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 : Akmal Irfan Maulana

NIM : 21120119130109

Tanda Tangan : 

Tanggal : Semarang, 05 Oktober 2023

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

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

Nama : Akmal Irfan Maulana
NIM : 21120119130109
Departemen : Teknik Komputer
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

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

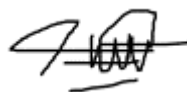
Perancangan User Interface dan User Experience (UI/UX) Dengan Metode Design Thinking Pada Gim Edukasi Sensus Pertanian beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola, dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikain pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang

Pada tanggal : 05 Oktober 2023

Yang menyatakan,



(Akmal Irfan Maulana)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini yang berjudul “Perancangan *User Interface* dan *User Experience* (UI/UX) Dengan Metode *Design Thinking* Pada Gim Edukasi Sensus Pertanian Badan Pusat Statistik BPS Agri” dengan baik dan tepat waktu.

Tugas Akhir ini penulis kerjakan sebagai salah satu syarat kelulusan dalam mencapai Sarjana Teknik pada Program Studi S1 Teknik Komputer, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

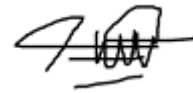
Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis senantiasa mendapatkan dukungan, bimbingan, doa, bantuan, serta arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis bermaksud ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Dr. Adian Fatchur Rochim, S.T., M.T., selaku Ketua Departemen Teknik Komputer Universitas Diponegoro yang telah mendukung penulis dengan baik.
2. Kurniawan Teguh Martono, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I atas bimbingan dan arahan kepada penulis dengan baik.
3. Patricia Evericho Mountaines, S.T., M.Cs selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan dan arahan kepada penulis dengan baik.
4. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
5. Saiful Hardianto, S.Sos (Alm.) selaku Ayah Kandung penulis atas dedikasi mendidik penulis.
6. Hannatun Ikhtiyariyah selaku Ibu Kandung penulis yang senantiasa mendukung dan mendoakan penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir.
7. Teman satu tim capstone penulis yaitu Benediktus Gilang Widhiatmoko dan Fajar Rahmana Rajab yang telah bekerja sama, saling mendukung, serta membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir dengan sangat baik.
8. Keluarga Teknik Komputer Angkatan 2019, yang senantiasa memberikan dukungan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Staf Tata Usaha Departemen Teknik Komputer yang telah bekerja dengan baik.

10. Keluarga Banjarsari 49, Kontrakan Ripleks, Rumah Zulfa, Kost Ilham yang telah membantu penulis dalam penyediaan sarana dan prasarana selama pengerjaan Tugas Akhir.
11. Serta seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dan mendukung hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

Penulis berharap dengan adanya Tugas Akhir yang telah diselesaikan ini dapat menjadi suatu media pembelajaran atau bahan referensi untuk karya tulis lainnya. Akhir kata, penulis memohon maaf atas segala kekurangan pada Tugas Akhir ini.

Semarang, 05 Oktober 2023



Akmal Irfan Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Metodologi Penelitian	3
1.7. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Landasan Teori	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	12
3.1. Metode Perancangan	12
3.2. Design Thinking	12
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	26
4.1. Desain Antarmuka Permainan	26
4.2. Pengujian Antarmuka Gim.....	33

BAB V PENUTUP.....	39
5.1. Kesimpulan.....	39
5.2. Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Metode <i>Design Thinking</i>	12
Gambar 3.2 Arsitektur informasi antarmuka gim	17
Gambar 3.3 <i>User Flow</i>	18
Gambar 3.4 <i>Wireframe</i> antarmuka gim.....	23
Gambar 3.5 <i>Icons</i> dan <i>palette</i> warna (<i>UI Style guide</i>)	24
Gambar 3.6 <i>Fonts</i> dan <i>Buttons</i> (<i>UI Style guide</i>)	24
Gambar 4.1 Menu Loading	26
Gambar 4.2 Menu Utama.....	27
Gambar 4.3 Menu Petunjuk	28
Gambar 4.4 Menu Jeda	28
Gambar 4.5 Antarmuka <i>Gameplay</i>	29
Gambar 4.6 Antarmuka misi sektor jasa pertanian	29
Gambar 4.7 Antarmuka misi sektor kehutanan.....	30
Gambar 4.8 Antarmuka misi sektor pertanian, perkebunan, dan tanaman pangan	30
Gambar 4.9 Antarmuka misi peternakan	31
Gambar 4.10 Antarmuka misi perikanan	31
Gambar 4.11 Antarmuka Penyimpanan	32
Gambar 4.12 Antarmuka dialog.....	32
Gambar 4.13 Antarmuka <i>pop up</i> informasi.....	33
Gambar 4.14 Rentang Nilai SUS ^[20]	35
Gambar 4.15 (Lampiran) Survei Tahapan Empati BPS Provinsi Jawa Tengah ...	51
Gambar 4.16 (Lampiran) Dokumentasi Survei.....	52
Gambar 4. 17 Survei Responden SMP 28 Semarang.....	54
Gambar 4.18 Antarmuka Menu Loading (Desain Lama)	55
Gambar 4.19 Antarmuka Menu Utama (Desain Lama)	55
Gambar 4.20 Antarmuka Petunjuk (Desain Lama).....	56
Gambar 4.21 Antarmuka petunjuk lanjutan (Desain Lama)	56
Gambar 4.22 Antarmuka <i>gameplay</i> (Desain Lama)	57
Gambar 4.23 Antarmuka jeda (Desain Lama)	57

Gambar 4.24 Antarmuka dialog (Desain Lama)	57
Gambar 4.25 Antarmuka penyimpanan (Desain Lama)	58
Gambar 4.26 Antarmuka misi holtikultura,	58
Gambar 4.27 Antarmuka <i>pop-up</i> informasi (Desain Lama)	59
Gambar 4.28 Antarmuka misi perikanan (Desain Lama)	59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	6
Tabel 3.1 Data Keinginan dan Permasalahan Pihak Badan Pusat Statistik	13
Tabel 3.2 Aspek edukasi Sensus Pertanian	13
Tabel 3.3 Data Keinginan dan Permasalahan Pengguna.....	14
Tabel 3.4 Pendefinisian Masalah	15
Tabel 3.5 <i>How Might We</i> (HMW).....	15
Tabel 3.6 <i>User goals</i> Desain Antarmuka Gim	16
Tabel 4.1 Tabel Penilaian SUS ^[12]	35
Tabel 4.2 Data Asli Kuesioner Responden	36
Tabel 4.3 Data Hasil Perhitungan SUS	37
Tabel 4.4 Tabel Perbandingan Hasil Pengujian	38
Tabel 4.5 (Lampiran) Data Kuesioner Responden.....	50
Tabel 4.6 (Lampiran) Grafik Survei Responden.....	51

ABSTRAK

Dalam rangka mengenalkan program Sensus Pertanian dari Badan Pusat Statistik, dibuat sarana multimedia pembelajaran digital dalam bentuk gim edukasi Sensus Pertanian. Gim ini dirancang dengan menggunakan Unreal Engine serta dibangun untuk platform perangkat mobile android.

Penelitian ini berfokus kepada perancangan antarmuka dan pengalaman pengguna pada gim edukasi sensus pertanian menggunakan metode Design Thinking. Tahapan dalam metode ini yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan test. Aplikasi gim ini menyediakan konten edukasi mengenai Sensus Pertanian yang memungkinkan pembelajaran secara interaktif.

Hasil pengujian perancangan antarmuka pengguna dan pengalaman pengguna menggunakan skala kegunaan sistem memperoleh skor rata-rata sebesar 80,33 dimana perancangan antarmuka dan pengalaman pengguna telah dilakukan dengan standar baik.

Kata Kunci : Gim, Sensus Pertanian, Unreal Engine 5, Design Thinking

ABSTRACT

In order to introduce the Agricultural Census program from the Central Bureau of Statistics, a digital learning multimedia tool was created in the form of an Agricultural Census educational game. The game was designed using Unreal Engine and built for the android mobile device platform.

This research focuses on interface design and user experience in agricultural census educational games using the Design Thinking method. The stages in this method are empathize, define, ideate, prototyping, and testing. This game application provides educational content about the Agricultural Census that allows interactive learning.

The results of testing the user interface design and user experience using the system usability scale obtained an average score of 80.33 where the interface design and user experience were carried out to an good standard.

Keywords: Games, Agricultural Census, Unreal Engine 5, Design Thinking