

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI DESAIN INTERIOR
BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA
TOKO MEBEL JEPARA JUMBO

Diajukan sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh
JONATHAN DAVID ANUGRAH PANJAITAN
NIM: 20521039

PRODI DESAIN GRAFIS KONSENTRASI MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
PSDKU MEDAN
2023

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Desain Interior Berbasis Augmented Reality Pada Toko Mebel Jepara Jumbo

Penulis : Jonathan David Anugrah Panjaitan

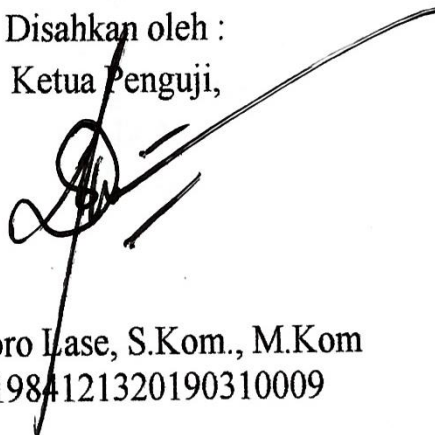
NIM : 20521039

Program Studi : Desain Grafis (Konsentrasi Multimedia)

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Jumat 21 Juli 2023

Disahkan oleh :
Ketua Penguji,



Dewantoro Lase, S.Kom., M.Kom
NIP. 1984121320190310009

Anggota 1



Syafriyandi, S.Pd., M.Sn
NIP. 19920202019031009

Anggota 2



Suhendra, ST., M.Kom
NIP. 198506252019031007

Mengetahui,

Kepala Unit Pengelola PNMK
PSDKU Medan



Komda Saharja, S.Kom., M.Pd

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Desain Interior Berbasis Augmented Reality Pada Toko Mebel Jepara Jumbo
Penulis : Jonathan David Anugrah Panjaitan
NIM : 20521039
Program Studi : Desain Grafis Konsentrasi Multimedia

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di Medan, 14 Juli 2023

Pembimbing 1



Suhendra, ST., M.Kom
NIP. 198506252019031007

Pembimbing 2



Siti Aisyah, S.Pd., M.Si
NIDN. 0015108304

Mengetahui,
Koordinator Program Studi Desain Grafis
Konsentrasi Multimedia



Suhendra, ST., M.Kom
NIP. 198506252019031007

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Nama : Jonathan David A. Panjaitan
NIM : 20521039
Program Studi : Desain Grafis Konsentrasi
MultimediaJurusan : Multimedia
Tahun Akademik : 2020/2023

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

“PERANCANGAN APLIKASI DESAIN INTERIOR BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA TOKO MEBEL JEPARA JUMBO” adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

Bilamana pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Medan, 10 Juli 2023

Yang menyatakan,




Jonathan David A. Panjaitan
NIM. 20521039

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Jonathan David A. Panjaitan
NIM : 20521039
Program Studi : Desain Grafis Konsentrasi
MultimediaJurusan : Multimedia
Tahun Akademik : 2020/2023

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non- exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: PERANCANGAN APLIKASI DESAIN INTERIOR BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA TOKO MEBEL JEPARA JUMBO.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (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 sebenarnya

Medan 10 Juli 2023

Yang menyatakan,




Jonathan David A. Panjaitan

NIM. 20521039

ABSTRACT

The final object assignment in this report is an Augmented Reality-Based Interior Design Application that can be used to simulate or visualize 3D furniture or furniture objects from the Jepara Jumbo Furniture Store virtually using an Android-based smartphone. The level of efficiency and effectiveness of using augmented reality-based interior design applications is increasing because it can simulate or visualize 3D furniture or Jepara Jumbo Store furniture regardless of the location and situation. The purpose of Designing an Augmented Reality-Based Interior Design Application at the Jepara Jumbo Furniture Store is to provide benefits for Jepara Jumbo Furniture Shop owners to be able to develop their business even more with the help of Augmented Reality technology. Augmented reality will help consumers of the Jepara Jumbo Furniture Store because it can simulate furniture objects at the Jepara Jumbo Store directly wherever they are, so they can make good decisions according to interior design needs. The research method used in this case is by using interviews, observation and literature study. The results of the study show that the use of Augmented reality applications can help consumers design interiors..

Keywords: *Design, Interior Design, Unity 3D, Augmented Reality*

ABSTRAK

Objek Tugas Akhir pada laporan ini adalah sebuah Aplikasi Desain Interior Berbasis *Augmented Reality* yang dapat digunakan untuk menyimulasikan atau memvisualisasikan objek 3D mebel atau furnitur dari Toko Mebel Jepara Jumbo secara virtual dengan menggunakan *smartphone* berbasis android. Tingkat efisien dan efektivitas dari penggunaan aplikasi desain interior berbasis *augmented reality* meningkat karena dapat menyimulasikan atau memvisualisasikan benda objek 3D Mebel atau furnitur Toko Jepara Jumbo bagaimanapun lokasi dan situasinya. Tujuan dari Perancangan Aplikasi Desain Interior Berbasis *Augmented reality* Pada Toko Mebel Jepara Jumbo adalah untuk memberikan manfaat bagi pemilik Toko Mebel Jepara Jumbo untuk bisa mengembangkan usahanya lebih lagi dengan bantuan teknologi *Augmented Reality*. *Augmented reality* akan membantu konsumen Toko Mebel Jepara Jumbo karena dapat menyimulasikan benda Mebel di Toko Jepara Jumbo secara langsung di mana pun berada, sehingga dapat membuat keputusan yang baik sesuai dengan kebutuhan desain interior. Metode penelitian yang digunakan dalam hal ini dengan menggunakan metode wawancara, observasi dan studi pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Aplikasi *Augmented reality* dapat membantu konsumen mendesain interior.

Kata Kunci: *Perancangan, Desain Interior, Unity 3D, Augmented Reality*

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan berkat dan kasih karunia-Nya kepada kita semua khususnya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi syarat menyelesaikan pendidikan Diploma 3 pada Jurusan Desain Program Studi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan. serta juga untuk menambah wawasan bagi penulis. Adapun judul Laporan Tugas Akhir ini adalah Perancangan Aplikasi Desain Interior Berbasis *Augmented reality* Pada Toko Mebel Jepara Jumbo.

Selama penulis mengikuti pendidikan di kampus hingga menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini, penulis telah mendapatkan banyak bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, baik berupa materi, semangat dan informasi. Oleh sebab itu, penulis sudah selayaknya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, M.M, selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
2. Nova Darmanto, S.Sos., M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Jakarta.
3. Komda Saharja, S. Kom., M.Kom., selaku Kepala Unit Pengelola Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan.
4. Suhendra, ST., M.Kom., selaku Koordinator Prodi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan juga sebagai Dosen Pembimbing I yang telah membimbing dan mengarahkan saya dari segi materi dalam mencapai tugas akhir yang baik, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir penyusunan tugas akhir ini.
5. Siti Aisyah, S.Pd., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan saya dari segi penulisan dalam mencapai tugas akhir yang baik, mulai dari tahap awal hingga tahap akhir penyusunan proposal tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif

6. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Media Kreatif PSDKU Medan.
7. Bapak dan Ibu orang tua yang telah memberikan dukungan, dan mendoakan, dan memberikan semangat serta mendidik dan membantu membesarkan penulis.
8. Teman-teman satu kelas Ekin, Nobell, dan teman yang selalu menemani di segala situasi Agriva Apriwanta Tarigan yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
9. Semua pihak yang turut membantu di dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini yang namanya tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Medan ,11 Juli 2023

Penulis,



Jonathan David Anugrah Panjaitan

NIM 20521039

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vii
PRAKATA	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi masalah	2
C. Batasan Masalah	2
D. Rumusan Masalah.....	3
E. Tujuan Penulisan.....	3
F. Manfaat Penulisan.....	3
1. Bagi Penulis/mahasiswa.....	3
2. Bagi Politeknik Negeri Media Kreatif.	4
3. Bagi Masyarakat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Pengertian Perancangan	5
B. Pengertian Aplikasi.....	5
C. <i>Augmented Reality</i>	5
D. Pengertian Desain Interior	6
E. Seni Ukir Jepara.....	10
F. Peralatan Pendukung.....	11
1. Unity 3D.....	11
2. Visual Studio 2022.....	12
3. Laptop Acer Predator Nitro 5.....	13

4. Handphone Samsung S22 Ultra	14
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	15
A. Data/Objek Penulisan.....	15
1. Profil Singkat Jepara Jumbo.....	15
B. Teknik pengumpulan data.....	16
C. Ruang Lingkup.....	17
1. Peran Penulis	17
2. Kategori Karya	17
3. Ide Kreatif	17
D. Langkah kerja.....	18
1. Pra-produksi/persiapan.....	20
2. Produksi/Pelaksanaan.....	21
3. Pascaproduksi/Evaluasi.....	21
BAB IV ANALISA PERANCANGAN DAN HASIL.....	22
A. Strategi Perancangan Karya.....	22
1. Tampilan dan peletakan <i>User interface</i>	22
2. Tampilan <i>Thumbnail</i> Tombol.....	22
3. Bahasa Pemrograman C#	23
B. Perancangan Karya	25
1. Perancangan System.....	25
2. Alur pemindaian <i>Augmented Reality</i>	26
3. Tahap perancangan.....	26
C. Pembahasan hasil karya	27
1. Pembuatan Objek 3D	27
2. Pembuatan Material.....	28
3. Pembuatan <i>User interface</i>	29
4. Pembuatan Tombol Interaktif.....	32
5. Pembuatan <i>Crosshair</i> atau titik pandu	35
6. Pembuatan Aplikasi <i>Augmented Reality</i>	37
D. Testing Aplikasi	46
E. <i>Publishing</i>	48
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	49

DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tahap Alur Pengerjaan.....	18
Tabel 2. Jadwal Waktu	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Aplikasi Unity 3D.....	12
Gambar 2.	Aplikasi Visual Studio 2022.....	13
Gambar 3.	Laptop Acer Nitro ANS-514	13
Gambar 4.	Samsung S22 Ultra	14
Gambar 5.	Logo Jepara Jumbo.....	15
Gambar 6.	Barang-barang Mebel	16
Gambar 7.	Tampilan dan Peletakan Menu	22
Gambar 8.	Tampilan Thumbnail Tombol.....	23
Gambar 9.	Bagian Library C#	24
Gambar 10.	Bagian Class C#.....	24
Gambar 11.	Bagian Method C#.....	24
Gambar 12.	Bagian Command C#.....	25
Gambar 13.	Crosshair	25
Gambar 14.	Alur Pemindaian Aplikasi.....	26
Gambar 15.	Lisensi Freepik.com.....	27
Gambar 16.	Objek Kursi 3D.....	28
Gambar 17.	Ellipse Tool.....	29
Gambar 18.	Phothoshop 2021	29
Gambar 19.	Aplikasi Unity 3D.....	30
Gambar 20.	Layout User interface	31
Gambar 21.	C# Menggunakan Aplikasi Visual Studio	31
Gambar 22.	Tampilan User interface	32
Gambar 23.	Perintah C# Visual Studio	33
Gambar 24.	Fitur penambahan “item”.....	33
Gambar 25.	Bahasa pemrograman C#.....	34
Gambar 26.	Hasil Tombol Interaktif	35
Gambar 27.	Pemograman C# titik pandu	36
Gambar 28.	Hasil Crosshair.....	36
Gambar 29.	Menambahkan Ar Session Origin.....	37
Gambar 30.	Tahapan pembuatan layer “InputManager”.....	38
Gambar 31.	Tahapan Membuat layer “DataManager”	38
Gambar 32.	Tahapan membuat layer “XR Interaction Manager”	39
Gambar 33.	Tahapn membuat layer “Raw Image”.....	40
Gambar 34.	Tahapan mengubah menjadi layer prefab.....	40
Gambar 35.	Menambahkan layer “Button”	41
Gambar 36.	C# “InputManager” bagian 1.....	41
Gambar 37.	C# “InputManager” Bagian II	42

Gambar 38. C# “InputManager” Bagian III	42
Gambar 39. C# “DataManager”	43
Gambar 40. Extension layer “InputManager”	44
Gambar 41. Extension layer “DataManager”	44
Gambar 42. Extension layer “Button”	45
Gambar 43. Extension layer “Ar Session Origin”	45
Gambar 44. Cara membangun Aplikasi	46
Gambar 45. Testing Aplikasi di handphone S22 Ultra.....	47
Gambar 46. QR Code Link Google Drive.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2.** Berita Acara Uji Proposal Tugas Akhir
- Lampiran 3.** Surat Permohonan Rekomendasi Penelitian Data
- Lampiran 4.** Surat Balasan Permohonan Penelitian
- Lampiran 5.** Surat Selesai Penelitian
- Lampiran 6.** Lembar Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 7.** Dokumentasi Seminar Proposal
- Lampiran 8.** Dokumentasi Foto Kegiatan Tugas Akhir