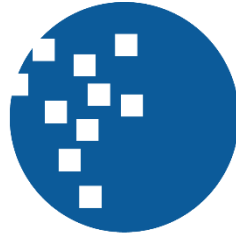


PERANCANGAN KARTU *AUGMENTED REALITY*
MENGENAI KENDARAAN KHUSUS PT PINDAD UNTUK
ANAK BERUMUR 6 – 13 TAHUN



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

LAPORAN TUGAS AKHIR

Jason Shadiq Wahyudi

0000037965

PROGRAM STUDI DESAIN KOMUNIKASI VISUAL
FAKULTAS SENI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024

PERANCANGAN KARTU *AUGMENTED REALITY*
MENGENAI KENDARAAN KHUSUS PT PINDAD UNTUK
ANAK BERUMUR 6 – 13 TAHUN



LAPORAN TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh

Gelar Sarjana Desain (S.Ds.)

Jason Shadiq Wahyudi

0000037965

PROGRAM STUDI DESAIN KOMUNIKASI VISUAL
FAKULTAS SENI DAN DESAIN
UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA
TANGERANG
2024

i

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Dengan ini saya,

Nama : Jason Shadiq Wahyudi
Nomor Induk Mahasiswa : 00000037965
Program Studi : Desain Komunikasi Visual

Tugas Akhir dengan judul:

PERANCANGAN KARTU AUGMENTED REALITY MENGENAI KENDARAAN KHUSUS PT PINDAD UNTUK ANAK BERUMUR 6 – 13 TAHUN

merupakan hasil karya saya sendiri bukan plagiat dari karya ilmiah yang ditulis oleh orang lain, dan semua sumber, baik yang dikutip maupun dirujuk, telah saya nyatakan dengan benar serta dicantumkan di Daftar Pustaka.

Jika di kemudian hari terbukti ditemukan kecurangan/penyimpangan, baik dalam pelaksanaan skripsi maupun dalam penulisan laporan skripsi, saya bersedia menerima konsekuensi dinyatakan TIDAK LULUS untuk Tugas Akhir yang telah saya tempuh.

Tangerang, 13 Desember 2023



Jason Shadiq Wahyudi

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir dengan judul

PERANCANGAN KARTU *AUGMENTED REALITY* MENGENAI KENDARAAN KHUSUS PT PINDAD UNTUK ANAK BERUMUR 6 – 13 TAHUN

Oleh

Nama : Jason Shadiq Wahyudi
NIM : 00000037965
Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Fakultas : Seni dan Desain

Telah diujikan pada hari Rabu, 03 Januari 2024

Pukul 16.00 s.d 16.45 dan dinyatakan

LULUS

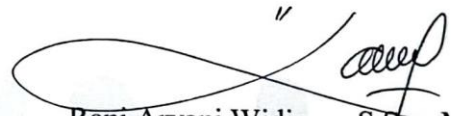
Dengan susunan penguji sebagai berikut.

Ketua Sidang



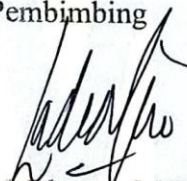
Aditya Satyagraha, S.Sn., M.Ds.
0326128001/ E038953

Penguji



Rani Aryani Widjono, S.Sn., M.Ds.
0310019201/E023987

Pembimbing



Nadia Mahatmi, M.Ds.
0416038705/E039375

Ketua Program Studi Desain Komunikasi Visual



Fonita Theresia Vohando, S.Ds., M.A.
0311099302/E043487

iii

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas academica Universitas Multimedia Nusantara, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jason Shadiq Wahyudi
NIM : 00000037965
Program Studi : Desain Komunikasi Visual
Fakultas : Seni dan Desain
Jenis Karya : ~~Tesis/Skripsi~~/Tugas Akhir

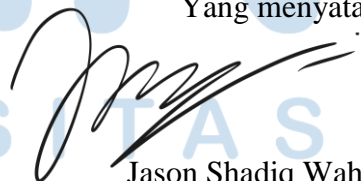
Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Multimedia Nusantara Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul.

PERANCANGAN KARTU *AUGMENTED REALITY* MENGENAI KENDARAAN KHUSUS PT PINDAD UNTUK ANAK BERUMUR 6 – 13 TAHUN

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Multimedia Nusantara berhak menyimpan, mengalihmediakan/mengalihformatkan, 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. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Tangerang, 13 Desember 2023

Yang menyatakan,



Jason Shadiq Wahyudi

KATA PENGANTAR

Puji syukur terhadap Allah S.W.T yang dengan rahmat dan kasih sayang penulis memiliki kesempatan untuk menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan judul “Perancangan Augmented Reality mengenai Kendaraan Khusus PT. Pindad untuk Anak Berumu 6 – 13 Tahun”. Penulis memilih topik ini karena kendaraan khusus dari PT. Pindad masih kurang diketahui oleh masyarakat dan mengingat PT. Pindad adalah perusahaan BUMN yang berupa perusahaan negara, sudah sewajarnya sebagai warga negara NKRI untuk mengakui dan berbangga terhadap karya anak bangsa.

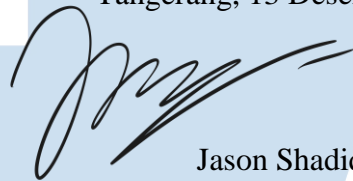
Dalam penulisan laporan ini penulis sangat sadar bahwa kualitasnya masih jauh dari sempurna, oleh karena itu, penulis bersedia untuk menerima segala kritik dan saran. Rasa terima kasih yang mendalam penulis ucapkan kepada:

1. Dr. Ninok Leksono, M.A., selaku Rektor Universitas Multimedia Nusantara.
2. Muhammad Cahya Mulya Daulay, S.Sn., M.Ds., selaku Dekan Fakultas Seni dan Desain Universitas Multimedia Nusantara.
3. Fonita Theresia Yoliando, S.Ds., M.A., selaku Ketua Program Studi Desain Komunikasi Visual Universitas Multimedia Nusantara.
4. Nadia Mahatmi, M.Ds., sebagai Pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi atas terselesainya tugas akhir ini.
5. Sena Maulana, S.Ds., M.Si., (Han), Selaku narasumber dari Kementerian Pertahanan yang merupakan mantan desainer kendaraan khusus PT. Pindad.
6. Diah, Selaku narasumber dari Vuforia yang telah memberikan informasi yang penulis butuhkan dalam perancangan ini.
7. Rika Jihan Nabilah, selaku teman penulis yang telah banyak membantu dalam proses perancangan ini.

8. Keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
9. Teman teman penulis yang telah mendukung selama perancangan tugas akhir ini

Penulis mengaharapkan dengan perancangan tugas akhir ini beserta seuruh isinya dapat memberikan manfaat bagi masyarakat dan bagi penulis

Tangerang, 13 Desember 2023



Jason Shadiq Wahyudi

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

PERANCANGAN KARTU *AUGMENTED REALITY*
MENGENAI KENDARAAN KHUSUS PT PINDAD UNTUK
ANAK UMUR 6 – 13 TAHUN

Jason Shadiq Wahyudi

ABSTRAK

PT. Pindad merupakan sebuah perusahaan produsen senjata, amunisi, kendaraan khusus, dan produk-produk berbasis pertahanan lainnya. Selain itu, TNI memenangkan berbagai ajang perlombaan seperti ASEAN Armies Rifle Meet (AARM) beserta perlombaan lainnya menggunakan senjata PT. Pindad. Walaupun PT. Pindad telah memenangkan berbagai penghargaan dan pencapaian, masyarakat masih tumbuh rasa tidak bangga terhadap bangsa sendiri. Oleh karena itu, penulis mengusulkan perancangan media informasi *augmented reality* mengenai kendaraan khusus PT. Pindad untuk anak-anak berumur 6 hingga 13 tahun yang masih mengenyam Pendidikan di Sekolah Dasar (SD). Alasan penulis memilih anak-anak sebagai target audiens kali ini karena pada masa tersebut merupakan *golden time* bagi mereka. Untuk mendapatkan informasi yang valid dan terpercaya, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif yang memakai metode wawancara, studi referensi dan kuesioner. Dengan perancangan ini, penulis mengharapkan dapat membangkitkan rasa nasionalisme meskipun sedikit terhadap anak-anak yang akan menjadi penerus bangsa di masa depan.

Kata kunci: Nasionalisme, Kendaraan Khusus, AR

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

**AUGMENTED REALITY CARD DESIGN OF PINDAD
UNIQUE VEHICLE FOR CHILDREN AGED 6 – 13 YEARS**

Jason Shadiq Wahyudi

ABSTRACT (English)

PT. Pindad is a weapon and vehicle manufacturer excels at defence and weaponry production. Besides that, the TNI won various competitions such as the ASEAN Armies Rifle Meet (AARM) and other competitions using PT. Pindad's weapons. Even though victory upon various of competition is won by PT. Pindad, people still feel unproud of their country. Therefore, the proposing of augmented reality design about PT. Pindad's unique vehicle for childen at an age of 6 to 13 which are attending elementary school. The reason for children as a target audience is because at that period lies within a golden time of their growth. For attaining a valid and trustful information, the author uses a qualitative and quantitative approach using interviews, reference studies, and questionnaires. By designing such media lies a hope for the children to at least be proud at their own country even if it just a little amount of it as they are our future leader of this nation.

Keywords: Unique Vehicle, Nationalism, Augmented Reality

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT (English)</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Tugas Akhir	4
1.5 Manfaat Tugas Akhir	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Desain Grafis	6
2.1.1 Elemen Formal dalam Desain	6
2.1.2 Prinsip Desain	10
2.1.3 Tipografi	11
2.1.4 Warna	13
2.2 Augmented Reality	14
2.2.1 Konsep Augmented Reality	15
2.3 3D Hard Surface Modelling	18
2.3.1 Edges	18
2.3.2 Surfaces	18
2.3.3 Edge Loops	20
2.3.4 Loose Parts	20

2.4	3D Texturing	21
2.4.1	Baking a Normal Map	21
2.4.2	UV Unwrapping	21
2.4.3	Baking a Bevel Map	21
2.4.4	Texture Painting the Armor Panels	22
2.4.5	Painting Decals	22
2.4.6	Painting Normal Decals	22
2.5	Mobile Application Interface	22
2.5.1	Navigation	23
2.5.2	Tools	25
2.5.3	Tutorial and Invitation	26
2.5.4	Feedback and Affordance	26
2.6	Kendaraan Khusus PT. Pindad	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN		30
3.1	Metodologi Penelitian	30
3.1.1	Metode Kualitatif	30
3.1.2	Metode Kuantitatif	41
3.2	Metodologi Perancangan	50
BAB IV STRATEGI DAN ANALISIS PERANCANGAN		52
4.1	Strategi Perancangan	52
4.1.1	Inspiration	52
4.1.2	Ideation	55
4.2	Analisis Perancangan	82
4.2.1	Implementation	82
4.3	Budgeting	85
BAB V PENUTUP		87
5.1	Simpulan	87
5.2	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		90
LAMPIRAN		94

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Analisis SWOT untuk War Thunder.....	34
Tabel 3.2 Analisis SWOT untuk Space 4D+.....	37
Tabel 4.1 Persentase Interval.....	65
Tabel 4.2 Bentuk tabel Skala Likert untuk Pertanyaan Visual.....	66
Tabel 4.3 Bentuk tabel Skala Likert untuk Pertanyaan Navigasi.....	67
Tabel 4.4 Bentuk tabel Skala Likert untuk Pertanyaan Konten, 3D, dan AR.....	68
Tabel 4.5 Tabel Berisi Perkiraan Biaya dalam Perancangan ini.....	80



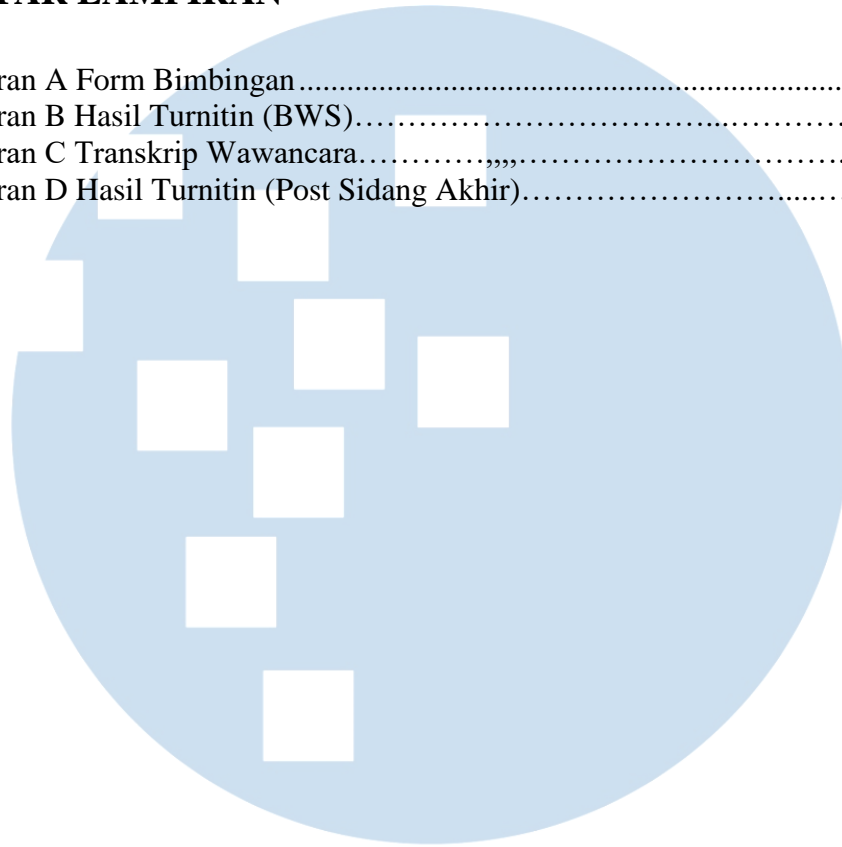
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Penggunaan Titik dalam Sebuah Desain.....	5
Gambar 2.2 Contoh Penggunaan Garis dalam Sebuah Desain.....	6
Gambar 2.3 Contoh Penggunaan bentuk dalam Sebuah Desain.....	7
Gambar 2.4 Contoh Penggunaan <i>Figure</i> atau <i>Ground</i> dalam Sebuah Desain.....	7
Gambar 2.5 Sebuah tekstur dari pohon yang bersifat nyata.....	8
Gambar 2.6 Salah Satu Contoh dari Tekstur Visual yang Dibuat Melalui Tangan Manusia dengan Menggambar.....	8
Gambar 2.7 Contoh Pola dalam Augmented Reality.....	9
Gambar 2.8 Anatomi dari Sebuah <i>Type</i>	11
Gambar 2.9 <i>Color Wheel</i> dari Salah Satu <i>Software</i> Menggambar bernama Clip Studio Paint.....	13
Gambar 2.10 Contoh dari <i>Edge</i> Sebelum dan Sesudah <i>Dibevel</i>	18
Gambar 2.11 Contoh dari objek <i>Hard Surface</i> Melengkung dan <i>Hard Surface</i> Datar.....	18
Gambar 2.12 Contoh dari <i>Edge Loop</i> (Garis Jingga).....	19
Gambar 2.13 Contoh dari <i>Loose Parts</i> dari Sebuah Persendian.....	19
Gambar 2.14 Contoh dari <i>Primary Pattern Navigation Persistent Springboard, List Menu, Dashboard, Gallery, Side Drawer (Tab menu), Skeuomorphic</i>	22
Gambar 2.15 Contoh dari <i>Primary Pattern Navigation Persistent</i> berbentuk <i>Pie Menu</i>	23
Gambar 2.16 Contoh dari <i>Scrolling Tabs</i>	24
Gambar 2.18 Senapan SS2-V1 HB	28
Gambar 2.19 Excava 200	29
Gambar 3.1 <i>Screenshot</i> dari Tutorial <i>Game War Thunder</i>	31
Gambar 3.2 <i>Screenshot</i> dari menu utama <i>Game War Thunder</i>	31
Gambar 3.3 <i>Screenshot</i> dari menu utama <i>Game War Thunder</i> dengan <i>View Xray</i>	32
Gambar 3.4 <i>Screenshot</i> dari menu utama <i>Game War Thunder</i> dengan <i>View Armor</i>	33
Gambar 3.5 <i>Screenshot</i> dari Aplikasi <i>Space 4D+</i>	35
Gambar 3.6 <i>Screenshot</i> dari Laman Aplikasi <i>Space 4D+</i> Setelah Memilih Topik.....	36
Gambar 3.7 Jenis Kelamin yang Mengisi Kuesioner.....	39
Gambar 3.8 Usia Responden yang Mengisi Kuesioner.....	40
Gambar 3.9 Domisili Asal Responden yang Mengisi Kuesioner.....	41
Gambar 3.10 Bagan Persentase Mengenai Pengetahuan Responden tentang PT. Pindad.....	41
Gambar 3.11 Bagan Persentase Mengenai Pengetahuan Responden tentang PT. Pindad	41
Gambar 3.12 Bagan Persentase Mengenai dari mana Responden Mengetahui PT. Pindad.....	42

Gambar 3.13 Grafil dari Jawaban dari Responden mengenai kata yang terlintas ketika mendengar nama PT. Pindad.....	43
Gambar 3.14 Grafik Jawaban dari Responden yang tidak mengetahui PT. Pindad mengenai bidang yang dijalankan PT. Pindad.....	44
Gambar 3.15 Grafil dari Jawaban Responden mengenai seberapa bangga mereka terhadap pencapaian PT. Pindad.	45
Gambar 3.16 Grafil dari Jawaban dari Responden mengenai bangga terhadap NKRI dari pencapaian PT. Pindad.....	45
Gambar 3.17 Grafik dari Jawaban responden mengenai alasan kenapa bangga dengan NKRI melalui PT. Pindad	46
Gambar 4.1 User Persona dari <i>Target Audience</i>	54
Gambar 4.2 Mindmap yang telah dibuat.....	55
Gambar 4.3 Kata kunci yang didapati beserta kumpulan <i>Big Idea</i>	56
Gambar 4.4 Moodboard.....	57
Gambar 4.5 Sketsa untuk aplikasi <i>augmented reality</i>	58
Gambar 4.6 Alternatif Font untuk <i>Titling</i> dan <i>Body Text</i>	59
Gambar 4.7 Font Airborne oleh Charles Casimiro Design.....	60
Gambar 4.8 Font Airborne 86.....	60
Gambar 4.9 <i>Low Fidelity Wireframe</i>	61
Gambar 4.10 Hasil Pengerjaan Aset Ilustrasi Aplikasi.....	62
Gambar 4.11 <i>High Fidelity Wireframe</i>	63
Gambar 4.12 Anoa 6 x 6 Milik PBB.....	64
Gambar 4.13 Hasil 3D <i>modelling</i> Anoa 6x6.....	65
Gambar 4.14 Hasil Perbaikan Interior Anoa.....	66
Gambar 4.15 <i>Texture Paint</i> dalam Blender.....	66
Gambar 4.16 <i>Texture Paint</i> dalam Blender.....	67
Gambar 4.17 Penentuan Target dalam web Vuforia	68
Gambar 4.18 <i>Scripting C#</i> dalam Unity.....	68
Gambar 4.19 Progress Hasil Scan AR dalam Unity.....	69
Gambar 4.20 Penggunaan Grid dalam UI Aplikasi di Unity.....	69
Gambar 4.21 penggunaan <i>script</i> dalam gambar yang ingin diinteraksikan.....	70
Gambar 4.22 Sketsa dari variasi desain kartu.....	70
Gambar 4.23 Sketsa Kendaraan Khusus dalam kartu.....	71
Gambar 4.24 Hasil Akhir dari Ilustrasi Kendaraan Khusus beserta	72
Gambar 4.25 Grid yang digunakan dalam desain belakang kartu.....	72
Gambar 4.26 Grafik Pie tentang bagian yang paling disukai dalam aplikasi.....	73
Gambar 4.27 Grafik Pie tentang bagian yang paling tidak disukai dalam aplikasi.....	74
Gambar 4.28 Mainan Balok berbentuk Anoa 6x6 yang menyerupai Lego	75
Gambar 4.29 Sketsa dari <i>Packaging</i> untuk mainan	75
Gambar 4.30 Desain final bagi <i>packaging</i> mainan.....	76
Gambar 4.31 Grid dalam perancangan <i>Packaging</i> Lego Anoa 6 x 6.....	76
Gambar 4.32 Karya Aplikasi AR Final.....	77

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Form Bimbingan.....	95
Lampiran B Hasil Turnitin (BWS).....	97
Lampiran C Transkrip Wawancara.....	101
Lampiran D Hasil Turnitin (Post Sidang Akhir).....	127



UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA