

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN “MAHABHARATA *CARD GAME*” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN  
TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY (AR)***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**HENGKY LEONARDO**

**19.82.0691**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN “MAHABHARATA *CARD GAME*” SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN  
TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY (AR)***

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Teknologi Informasi



disusun oleh

**HENGKY LEONARDO**

**19.82.0691**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN “MAHABHARATA CARD GAME”  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI  
AUGMENTED REALITY (AR)**


yang disusun dan diajukan oleh

**Hengky Leonardo**

**19.82.0691**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 23 Mei 2023

**Dosen Pembimbing,**



**Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom**  
**NIK. 190302390**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN “MAHABHARATA CARD GAME”  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI  
AUGMENTED REALITY (AR)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Hengky Leonardo**

**19.82.0691**

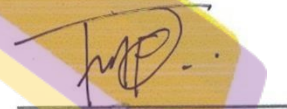
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Mei 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**M. Fairul Filza, S.Kom, M.Kom**  
**NIK. 190302332**



**Rizky, M.Kom**  
**NIK. 190302311**



**Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom**  
**NIK. 190302390**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 23 Mei 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.**  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Hengky Leonardo  
NIM : 19.82.0691

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN “MAHABHARATA CARD GAME”  
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI  
AUGMENTED REALITY (AR)**

Dosen Pembimbing : Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 23 Mei 2023

Yang Menyatakan,

  
Hengky Leonardo

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Karya ini dipersembahkan kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa, Berkat rahmat dan limpahan rezeki yang diberikan kepada saya sehingga dapat menjalankan kehidupan sampai saat ini
2. Kedua orang tua saya, yang tidak pernah lelah mendoakan saya, serta memberikan semangat, memotivasi sejak mulai studi hingga selesai skripsi ini
3. Bapak Susanto, S.Pd Dan Ibu Tini, yang telah memberikan semangat dalam mengerjakan skripsi ini dan selalu mengingatkan saya akan selalu ada jalan keluar disaat sulit dan mengingatkan saya akan Tuhan Yang Maha Esa yang selalu memberikam berkahnya
4. Teman-teman dari Admin Lucu, saya ucapkan terimah kasih banyak telah banyak membantu saya dalam susah dan juga bantuan emosi dengan memberikan candaan-candaan dan kejahilan yang dapat membantu kembali semangat dalam mengerjakan skripsi ini, *Thank Guys*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat serta berkahnya, sehingga saya dapat menyelesaikan kewajiban saya sebagai mahasiswa. Semoga kita semua mendapatkan kebahagiaan sampai akhir hayat nanti. Pada kesempatan ini saya menyampaikan terimah kasih dan rasa hormat saya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku rector Amikom Yogyakarta
2. Kedua orang tua saya dan keluarga besar yang telah memberikan doa serta dukungan kepada saya
3. Bapak Susanto, S.Pd dan ibu tini dalam memberikan semangat dan mengingatkan saya
4. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dan teman-teman dengan sabar, serta meluangkan waktunya selama penulisan skripsi ini
5. Dosen Penguji
6. Teman-teman Admin Lucu, yang kelakukannya random luar biasa
7. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, sehat selalu

Yogyakarta, 23 Mei 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	2
1.4.1 Maksud dan Tujuan Operasional .....	2
1.4.2 Maksud dan tujuan Fungsional .....	3
1.4.3 Maksud dan Tujuan Individu .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.6.2 Tahapan Pengembangan Sistem.....	4
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.1.1 Perbandingan Penelitian.....	6
2.1.2 Tabel Perbandingan.....	7



2.2	Multimedia Interaktif .....	7
2.3	Kajian Literasi.....	10
2.4	Pengertian Permainan Kartu dan <i>Augmented Reality</i> .....	12
2.4.1	Jenis-Jenis Permainan Kartu .....	12
2.4.2	Pengertian Augmented Reality .....	13
2.5	Analisis Sistem.....	14
2.5.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	15
2.6	Pengertian Game .....	15
2.6.1	Jenis-jenis game (Genre).....	16
2.6.2	Rating Game.....	20
2.6.3	Konsep Perancangan Game.....	22
2.7	Android .....	23
2.7.1	Sejarah Android .....	23
2.7.2	Arsitektur Android .....	24
2.7.3	Versi-versi Android.....	26
2.8	Perangkat Lunak Yang digunakan .....	28
2.8.1	Android SDK .....	28
2.8.2	Adobe PhotoShop.....	28
2.8.3	CorelDraw .....	29
2.8.4	Unity.....	29
2.8.5	Vuforia .....	29
2.9	Black Box Testing.....	30
<b>BAB III</b>	.....	<b>31</b>
3.1	Alur Penelitian .....	31
3.2	Analisis Sistem.....	32
3.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem .....	33
3.2.2	Analisis Kelayakan Sistem.....	36

3.3	Perancangan <i>Game</i> .....	37
3.3.1	Menentukan Genre <i>Game</i> .....	38
3.3.2	Menentukan <i>Gameplay</i> .....	38
3.3.3	Perancangan Kartu .....	38
3.3.4	Perancangan Desain <i>Interface</i> .....	38
3.3.5	Pre-Production.....	39
3.3.6	Perancangan Suara .....	40
3.3.7	Perancangan <i>Script</i> .....	40
3.4	<i>Flowchart</i> , Struktur Navigasi Permainan dan Struktur Pembuatan.....	40
BAB IV	.....	43
4.1	Impelemntasi.....	43
4.1.1	Desain User Interface.....	43
4.1.2	Pembuatan <i>Marker</i> .....	45
4.1.3	Implementasi Asset 3D .....	48
4.1.4	Pembuatan Aplikasi .....	52
4.2	<i>Build</i> Aplikasi Android.....	55
4.3	Testing.....	56
4.3.1	Pengujian Blackbox Testing .....	56
4.3.2	Hasil Pengujian menggunakan metode <i>Blacbox Testing</i> .....	58
4.3.3	Kesimpulan Hasil Pengujian.....	59
4.4	Hasil Validasi Produk .....	59
BAB V	.....	63
5.1	Kesimpulan .....	63
5.2	Saran .....	63
DAFTAR PUSTAKA	.....	64

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Tabel Perbandingan Penelitian .....	7
<b>Tabel 3.1</b> Perangkat Keras Perancangan .....	34
<b>Tabel 3.2</b> Perangkat Keras Implementasi .....	34
<b>Tabel 4.1</b> Device Realme X3 Superzoom .....	57
<b>Tabel 4.2</b> Redmi Note 10 Pro .....	57
<b>Tabel 4.3</b> Device Oppo A5s .....	57
<b>Tabel 4.4</b> Devie Oppo A15.....	58
<b>Tabel 4.5</b> Hasil Pengujian.....	58
<b>Tabel 4.6</b> Kesimpulan Pengujian.....	59
<b>Tabel 4.7</b> Guru Pengajar.....	59
<b>Tabel 4.8</b> Ahli Media.....	61

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1</b> Contoh <i>Game Side Scrolling</i> (Super Mario).....	16
<b>Gambar 2.2</b> Contoh <i>Shooting Game</i> (Counter Strike).....	17
<b>Gambar 2.3</b> Contoh <i>Game RPG</i> (Final Fantasy X).....	17
<b>Gambar 2.4</b> Contoh <i>Board Game</i> (Chess Master 2000).....	18
<b>Gambar 2.5</b> Contoh <i>Game RTS</i> (Red Alert 3 : Uprising).....	18
<b>Gambar 2.6</b> Contoh <i>Game Simulation</i> (SIMS).....	19
<b>Gambar 2.7</b> Contoh <i>Game Trivia</i> (Duel Otak).....	19
<b>Gambar 2.8</b> Contoh <i>game Racing</i> (Need For Speed).....	20
<b>Gambar 2.9</b> Contoh <i>Game Fighting</i> (Tekken).....	20
<b>Gambar 2.10</b> Arsitektur Android.....	26
<b>Gambar 3.1</b> Alur Produksi.....	32
<b>Gambar 3.2</b> Tampilan <i>Splash Screen</i> .....	38
<b>Gambar 3.3</b> Tampilan <i>Main Menu</i> .....	39
<b>Gambar 3.4</b> Tampilan <i>Kartu</i> .....	39
<b>Gambar 3.5</b> Tampilan <i>Desain Arena</i> .....	39
<b>Gambar 3.6</b> <i>Flowchart</i> Permainan.....	41
<b>Gambar 3.7</b> Struktur <i>Navigasi</i> .....	41
<b>Gambar 3.8</b> Struktur <i>Pembuatan</i> .....	42
<b>Gambar 4.1</b> Desain <i>Mockup</i> aplikasi di PhotoShop.....	43
<b>Gambar 4.2</b> <i>UI</i> Aplikasi.....	44
<b>Gambar 4.3</b> Tampilan <i>Kamera AR</i> .....	45
<b>Gambar 4.4</b> Pembuatan <i>kartu</i> sebagai <i>Marker</i> .....	45
<b>Gambar 4.5</b> <i>Rating Marker</i> .....	46
<b>Gambar 4.6</b> <i>Package Vuforia</i> .....	46
<b>Gambar 4.7</b> <i>Import Marker</i> .....	47

<b>Gambar 4.8</b> <i>Develop License Manager</i> .....	47
<b>Gambar 4.9</b> <i>Tampilan License Vuforia</i> .....	48
<b>Gambar 4.10</b> <i>Import License ke dalam Unity</i> .....	48
<b>Gambar 4.11</b> <i>Pembuatan Objek 3D</i> .....	49
<b>Gambar 4.12</b> <i>Aswatama</i> .....	49
<b>Gambar 4.13</b> <i>Bhisma</i> .....	49
<b>Gambar 4.14</b> <i>Bima</i> .....	50
<b>Gambar 4.15</b> <i>Drona</i> .....	50
<b>Gambar 4.16</b> <i>Senjata Brahmastra</i> .....	50
<b>Gambar 4.17</b> <i>Senjata Nenggala</i> .....	51
<b>Gambar 4.18</b> <i>Duryodana</i> .....	51
<b>Gambar 4.19</b> <i>Arjuna</i> .....	51
<b>Gambar 4.20</b> <i>Pengumpulan Asset 3D</i> .....	52
<b>Gambar 4.21</b> <i>Pengumpulan Asset UI</i> .....	52
<b>Gambar 4.22</b> <i>Asset Scene AR</i> .....	53
<b>Gambar 4.23</b> <i>Asset Scene UI</i> .....	53
<b>Gambar 4.24</b> <i>User Interface Main Menu</i> .....	54
<b>Gambar 4.25</b> <i>Tampilan Scene AR Camera</i> .....	54
<b>Gambar 4.26</b> <i>Penambahan Marker Pada Scene</i> .....	55
<b>Gambar 4.27</b> <i>Penambahan Objek 3D pada Marker</i> .....	55
<b>Gambar 4.28</b> <i>Build setting</i> .....	56
<b>Gambar 4.29</b> <i>Project setting</i> .....	56

## INTISARI

Mahabharata merupakan sebuah kisah perang antara pandawa dan kurawa untuk memperebutkan takhta hastinapura, mahabharata banyak memuat filsafat dan ilmu kehidupan yang dapat dipetik dari cerita mahabrata Card game merupakan sebuah permainan sederhana yang menggunakan kartu sebagai alat utamanya dan bisa dimainkan bersama beberapa orang untuk menciptakan interaksi antar pemain, permainan ini menggabungkan elemen menyusun deck strategis untuk mengalahkan lawan

Mahabrata card game merupakan sebuah permainan yang menggunakan strategi dalam menyusun dan juga dalam permainan agar dapat mengalahkan lawan, permainan akan dibagi dalam dua kudu yaitu pandawa dan kurawa, setiap kudu memiliki isi deck yang berbeda tergantung pilihan dari pemain.

Tujuan dari permainan ini adalah untuk mengasah kemampuan pikir seseorang dan juga sebagai media pembelajaran cerita Mahabharata yang penuh akan filsafat dan ilmu kehidupan yang dapat dipetik dari setiap cerita yang ada dan dapat mengenalkan pada para pemain tokoh-tokoh yang ada dalam cerita Mahabharata. Pembuatan gambar dari setiap kartu akan dilakukan pada Adobe Photoshop dan akan dicetak sebagai sebuah kartu

**Kata Kunci :** Card, Game, Mahabharata, Strategi

## ABSTRACT

*Mahabharata is a story of war between the Pandavas and the Kauravas to fight for the throne of Hastinapura, Mahabharata contains a lot of philosophy and life science that can be learned from the Mahabrat story. Card game is a simple game that uses cards as the main tool and can be played with several people to create interaction between players, this game combines elements of putting together strategic decks to defeat opponents*

*Mahabrata card game is a game that uses strategy in composing and also in the game in order to defeat the opponent. The game will be divided into two groups, namely Pandavas and Kauravas, each must have a different deck content depending on the choice of the player.*

*The purpose of this game is to hone one's thinking skills and also as a medium for learning the Mahabharata story which is full of philosophy and life sciences that can be learned from every existing story and can introduce the players to the characters in the Mahabharata story. each card will be done in Adobe Photoshop and will be printed as a card*

*Keyword : Card, Game, Mahabharata, Strategy*

