

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN  
SOFTWARE UNITY DENGAN METODE IMAGE  
TRACKING SEBAGAI MEDIA PROMOSI  
BOARD GAME WORTELMATIKA**

**SKRIPSI**

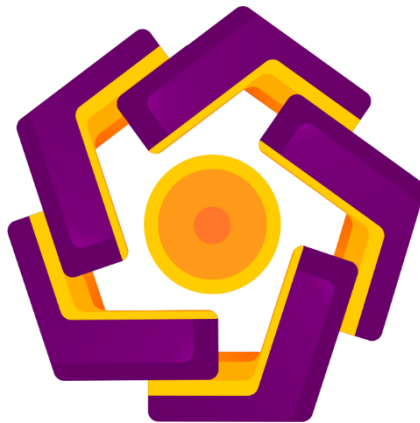


disusun oleh  
**Agung Nugroho**  
**18.82.0316**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

**PERANCANGAN AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN  
SOFTWARE UNITY DENGAN METODE IMAGE  
TRACKING SEBAGAI MEDIA PROMOSI  
BOARD GAME WORTELMATIKA**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh  
**Agung Nugroho**  
**18.82.0316**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2022**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **PERANCANGAN AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN SOFTWARE UNITY DENGAN METODE IMAGE TRACKING SEBAGAI MEDIA PROMOSI BOARD GAME WORTELMATIKA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Agung Nugroho**

**18.82.0316**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 26 November 2021

**Dosen Pembimbing,**

**Rizky, M.kom**  
**NIK. 190302311**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### PERANCANGAN AUGMENTED REALITY MENGGUNAKAN SOFTWARE UNITY DENGAN METODE IMAGE TRACKING SEBAGAI MEDIA PROMOSI BOARD GAME WORTELMATIKA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Agung Nugroho**

**18.82.0316**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 28 Juni 2022

#### Susunan Dewan Penguji

**Nama Penguji**

**Agus Purwanto, M. Kom**  
**NIK. 190302229**

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

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

**Tanda Tangan**

---

---

---

Skripsi ini telah **diterima sebagai salah satu** persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 24 Agustus 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 Agustus 2022



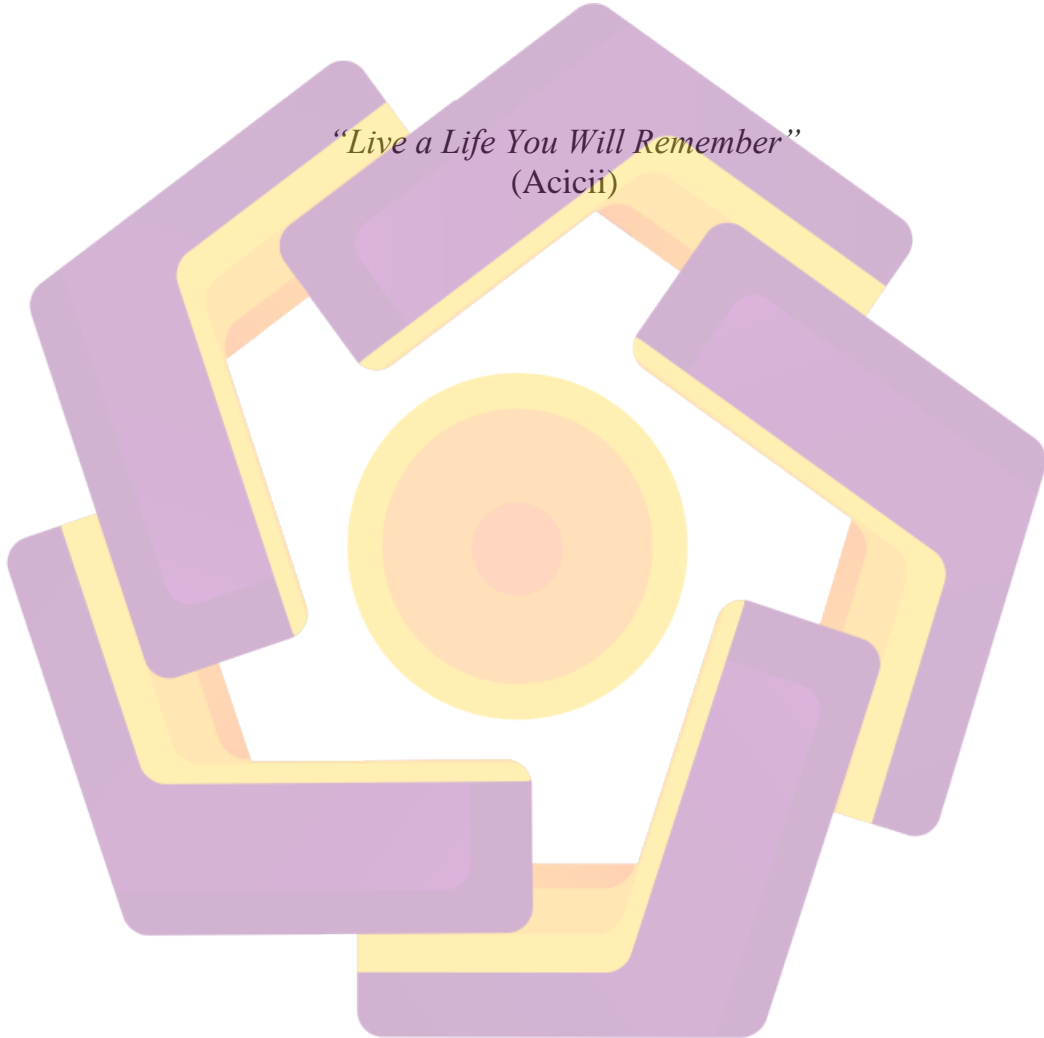
Agung Nugroho

NIM. 18.82.0316

## MOTTO

*“Life is about not knowing and then doing something anyway.”*  
(Mark Manson)

*“Live a Life You Will Remember”*  
(Acicii)



## PERSEMBAHAN

Sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Nya telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselasaikan. Shalawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi.

### **Ibu dan Ayah Tercinta**

Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu (Sumarti) dan Ayah (Eko Saryanto) yang telah memberikan kasih sayang, secara dukungan, ridho, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan dalam lembar kata persembahan ini. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan Ayah bahagia karena kusadar, selama ini belum bisa berbuat lebih. Untuk Ibu dan Ayah yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku serta selalu meridhoiku melakukan hal yang lebih baik, Terima kasih Ibu... Terima kasih Ayah...

### **Adik dan Orang terdekatku**

Sebagai tanda terima kasih, aku persembahkan karya kecil ini untuk (Alvina Sahda Ardelia dan Denis Nurhami). Terima kasih telah memberikan semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Semoga doa dan semua hal yang terbaik yang engkau berikan menjadikan ku orang yang baik pula.. Terima kasih...

## **Teman – teman dan Keluarga**

Untuk teman-teman dan keluarga yang selalu memberikan motivasi, nasihat, dukungan moral serta material yang selalu membuat semangat untuk menyelesaikan skripsi ini, Keluarga Sebangku Games (Bapak Rizky, Ibu Senie Destya, Devi Nurjannah, Desti Aristi, Hidayatul Aliyah, Romadhona), dan teman-teman kelas S1TI-02 tahun 2018 (Mirza Rivaldo, Bunga Kartini, Wirawan Sukma, Maulidsa Islamiyah, Dhian Reza, Ibnu Thaariq, Alfata Rizqi Mulya) dan teman-teman lainnya.

## **Dosen Pembimbing Tugas Akhir**

Bapak Rizky, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi saya, terima kasih banyak Bapak sudah membantu selama ini, telah menasehati, mengajari, dan mengarahkan saya sampai menyelesaikan skripsi ini.

*Tanpa mereka, karya ini tidak akan pernah tercipta.*



## KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim.

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt. atas ridhanya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah “Perancangan Augmented Reality Menggunakan Software Unity Dengan Metode Image Tracking Sebagai Media Promosi Board Game Wortelmatika”

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dalam penyelesaian pengerjaan skripsi ini. Namun, karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang tercinta di sekeliling saya yang mendukung dan membantu. Terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Prof, Dr. M. Suyanto, MM., Selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Hanif Al Fatta,S.Kom., M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Rizky, M.Kom., selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan berbagai pengalaman kepada penulis.
4. Segenap Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang telah mendidik dan memberikan ilmu selama kuliah dan seluruh staf yang selalu sabar melayani segala administrasi selama proses penelitian ini.
5. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga segala kebaikan dan pertolongan semuanya mendapat berkah dari Allah Swt. dan akhirnya saya menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, karena keterbatasan ilmu yang saya miliki. Untuk itu saya dengan kerendahan hati mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak demi membangun laporan penelitian ini.

Yogyakarta, 28 Juni 2022

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	I
HALAMAN PERSETUJUAN.....	III
HALAMAN PERSETUJUAN.....	IV
PERNYATAAN.....	IV
MOTTO .....	VI
PERSEMBAHAN.....	VII
KATA PENGANTAR .....	IX
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR TABEL.....	XII
DAFTAR GAMBAR .....	XIII
DAFTAR ISTILAH.....	XV
<i>ABSTRACT</i> .....	XVII
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1    LATAR BELAKANG.....	1
1.2    RUMUSAN MASALAH .....	2
1.3    BATASAN MASALAH.....	2
1.4    MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.5    MANFAAT PENELITIAN.....	3
1.6    METODE PENELITIAN .....	3
1.7    SISTEMATIKA PENULISAN .....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1    TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.2    PROMOSI DAN PEMASARAN.....	8
2.3    MULTIMEDIA.....	8
2.4    MDLC .....	9

2.5	AUGMENTED REALITY .....	10
2.6	UNITY .....	12
2.7	VUFORIA .....	12
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>13</b>
3.1	ALUR PENELITIAN.....	13
3.2	PENGUMPULAN DATA .....	13
3.2.1	WAWANCARA .....	14
3.2.2	<i>USABILITY TESTING</i> .....	15
3.3	ANALISIS KEBUTUHAN FUNGSIONAL .....	15
3.4	ANALISIS KEBUTUHAN NON-FUNGSIONAL .....	16
3.5	PERANCANGAN SISTEM.....	16
3.5.1	CONCEPT.....	17
3.5.2	DESIGN.....	17
3.5.2.1	FLOWCHART.....	17
3.5.2.2	WIREFRAME.....	19
3.5.2.3	DESIGN SYSTEM.....	19
3.5.2.4	STORYBOARD.....	21
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>23</b>
4.1	MATERIAL COLLECTING .....	23
4.1.1	<i>Marker</i> .....	23
4.1.2	<i>Ilustrasi Wortelmatika</i> .....	24
4.1.3	<i>Suara</i> .....	25
4.1.4	<i>Naskah Cerita</i> .....	25
4.2	ASSEMBLY .....	26
4.2.1	PEMBUATAN ANIMASI.....	26
4.2.2	PEMBUATAN APLIKASI AR .....	31
4.2.2.1	MEMBUAT NEW PROJECT.....	31
4.2.2.2	MEMBUAT SCENE BARU .....	32
4.2.2.3	MEMBUAT BUTTON.....	36
4.2.2.4	MEMASUKKAN ASSET-ASSET .....	36

4.2.3	PEMBUATAN SISTEM AR.....	38
4.3	TESTING.....	45
BAB V PENUTUP.....		51
5.1	KESIMPULAN.....	51
5.2	SARAN.....	52
DAFTAR PUSTAKA.....		54
LAMPIRAN.....		56

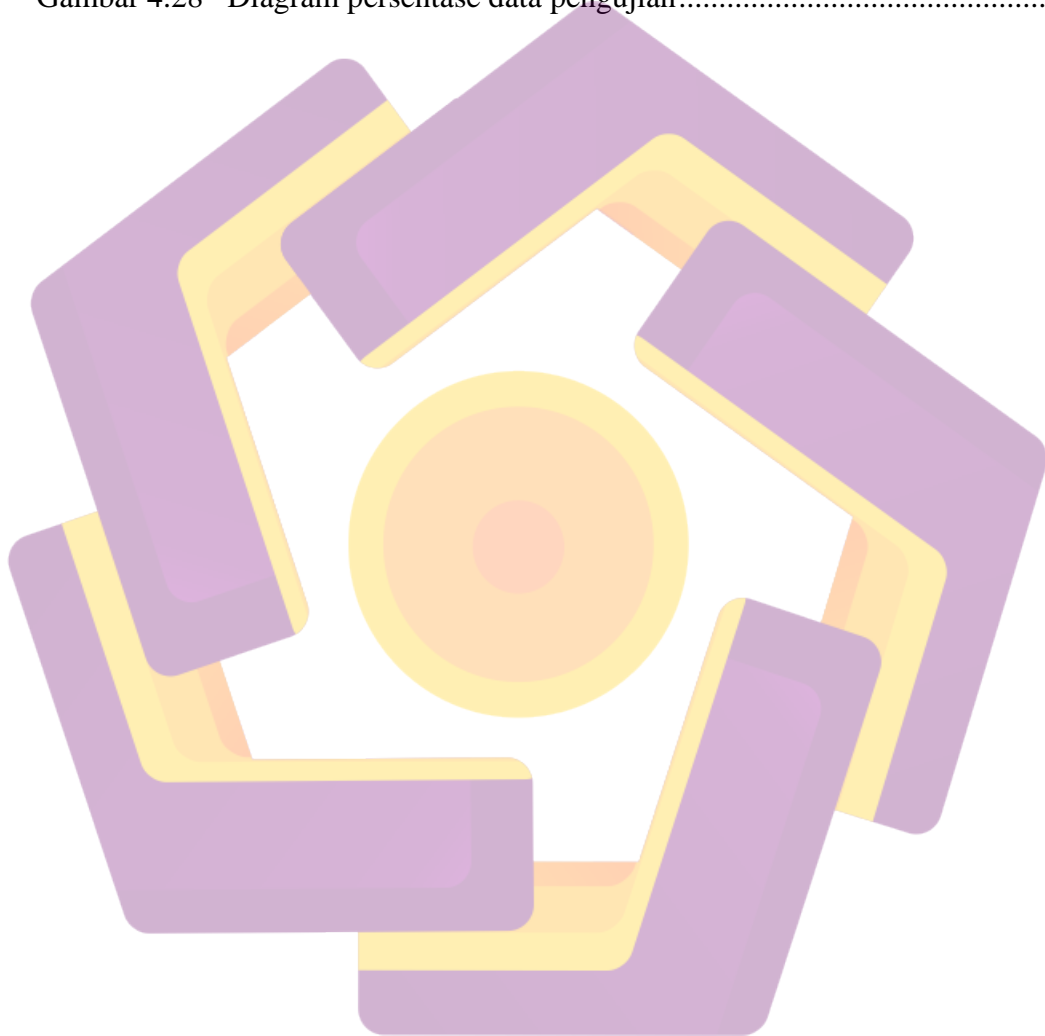
## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Tinjauan Terdahulu.....	5
Tabel 3.1	Wawancara.....	15
Tabel 3.2	Spesifikasi Hardware.....	16
Tabel 3.3	Spesifikasi Software.....	16
Tabel 3.4	Deskripsi Konsep.....	17
Tabel 3.5	Design System AR Wortematika.....	20
Tabel 3.6	Storyboard Animasi Wortematika.....	22
Tabel 4.1	Ilustrasi Animasi Wortematika.....	24
Tabel 4.2	Audio Animasi Wortematika.....	25
Tabel 4.3	Naskah Animasi Wortematika.....	26
Tabel 4.4	Kuesioner <i>Usability Testing</i> .....	46
Tabel 4.5	Penjelasan <i>Usability Testing</i> .....	47
Tabel 4.6	Data hasil pengujian.....	48

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Trend AR dari financesonline.com .....	2
Gambar 2.1	Bagan MDLC .....	9
Gambar 3.1	Bagan Alur Penelitian .....	13
Gambar 3.3	<i>Wireframe</i> aplikasi AR.....	19
Gambar 4.1	<i>Marker</i> AR Wortematika .....	23
Gambar 4.1	Membuat <i>new project</i> .....	27
Gambar 4.2	<i>Import</i> ilustrasi Wortematika .....	28
Gambar 4.3	Membuat <i>Sequence</i> .....	29
Gambar 4.4	Mengedit ilustrasi .....	30
Gambar 4.5	Menambahkan <i>SFX</i> .....	30
Gambar 4.6	<i>Export</i> animasi AR Wortematika .....	31
Gambar 4.7	Membuat <i>New Project</i> Unity.....	32
Gambar 4.8	Membuat <i>New Scene</i> .....	32
Gambar 4.9	Beberapa <i>Scene</i> yang dibuat.....	33
Gambar 4.10	Menu Home.....	33
Gambar 4.11	Menu Kamera.....	34
Gambar 4.12	Menu Help.....	34
Gambar 4.13	Menu About .....	35
Gambar 4.14	Membuat Button.....	36
Gambar 4.15	Asset UI.....	37
Gambar 4.16	Asset Audio.....	37
Gambar 4.17	Asset Video .....	38
Gambar 4.18	Asset <i>Font</i> .....	38
Gambar 4.18	Membuat AR Camera.....	39
Gambar 4.19	Membuat <i>license key</i> Vuforia.....	39
Gambar 4.20	Memasukkan <i>license key</i> ke Unity .....	40
Gambar 4.21	Membuat Database <i>Image Target</i> Vuforia.....	41
Gambar 4.22	Mengunduh Database <i>Image Target</i> .....	41
Gambar 4.22	Meng-import Database <i>Image Target</i> .....	42

Gambar 4.23	Membuat <i>Image Target</i> .....	43
Gambar 4.24	Mengatur Database <i>Image Target</i> .....	43
Gambar 4.25	Membuat <i>Quad</i> .....	44
Gambar 4.26	Mengatur <i>Video Player &amp; Audio Player</i> pada <i>Quad</i> .....	44
Gambar 4.27	Build Project Unity menjadi aplikasi .....	45
Gambar 4.28	Diagram persentase data pengujian.....	50



## DAFTAR ISTILAH

**Augmented Reality**      Penggabungan benda-benda nyata dan maya dalam dunia nyata, berjalan secara interaktif dalam waktu nyata.

**Audio**      Suara

**Boardgame**      Permainan Papan merupakan jenis permainan yang memiliki banyak komponen di dalamnya, seperti papan persegi, karton tebal, kartu, bahkan kain.

**Background**      Latar Belakang.

**Ilustrasi**      Hasil visualisasi dari suatu tulisan dengan teknik gambar, lukisan, fotografi, atau teknik seni rupa lainnya.

**Storyboard**      Salah satu cara alternatif untuk mensketsakan naskah cerita atau script sebagai alat perencanaan dalam pembuatan film atau animasi.

**Software**      Perangkat Lunak

**Voice Over**      Suara Latar adalah suara yang bukan berasal dari pemain atau karakter dalam film atau animasi.

**Voice Effect**      Suara-suara yang menimbulkan imajinasi dalam berjalannya adegan film atau animasi.

## INTISARI

PT. Sebangku Jaya Abadi merupakan perusahaan produsen game literasi untuk anak, salah satunya merupakan *Boardgame*, Salah satu produknya adalah *Boardgame* Wortelmatika. *Boardgame* atau Permainan Papan adalah permainan yang melibatkan objek yang bergerak atau bertukar diatas media papan. Dalam memperkenalkan sebuah Permainan Papan memang sedikit sulit untuk mendapatkan minat calon pembeli karena susah untuk memahami cara bermainnya dan calon pembeli susah menemukan dimana keseruan bermain Permainan Papan. Dalam mempromosikan Produknya, PT. Sebangku Jaya Abadi kerap mendapati kesulitan dalam menjelaskan dan memperkenalkan produk kepada para pembeli.

*Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang sedang berkembang dan sudah banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan. *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya yang berinteraksi secara bersamaan. Teknologi ini dapat dimanfaatkan sebagai media promosi produk Board Game.

Dari aplikasi yang akan dirancang bertujuan untuk memvisualkan desain ilustrasi *Boardgame* menjadi objek 2 dimensi yang berisikan animasi dari cerita *Boardgame* Wortelmatika. Hasil yang diharapkan dari penulisan skripsi ini adalah pengaplikasian teknologi yang berkembang sebagai inovasi dalam media promosi sebuah produk agar lebih mudah dipahami calon pembeli sebuah perusahaan.

**Kata Kunci:** Augmented Reality, Permainan papan, Media promosi



## **ABSTRACT**

*PT. Sebangku Jaya Abadi is a company that makes literacy game products for children, one of which is the Boardgame Wortelmatika. Boardgame is a game that involves objects moving or exchanging on board media, in introducing a Board Game it is a little difficult to get the interest of prospective buyers because it is difficult to understand how to play and prospective buyers are difficult to find where the fun of playing Board Games is. In promoting its products, PT. Sebangku Jaya Abadi often finds it difficult to explain and introduce products to buyers.*

*Augmented Reality (AR) is a technology that is developing and has been widely used for various needs. Augmented Reality (AR) is a technology that combines the real world with the virtual world that interacts simultaneously. This technology can be used as a promotional media for Board Game products.*

*The application that will be designed aims to visualize the illustration design of the Boardgame into a 2-dimensional animation that contains Story of the Boardgame Wortelmatika. The expected result of writing this thesis is the application of technology that develops as an innovation in media promotion of a product to make it easier for potential buyers of a company to understand.*

**Keyword:** *Augmented Reality, Board Game, Media promotion*