

**IMPLEMENTASI METODE MARKER TRACKING PADA TEKNOLOGI  
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN  
PEMBELAJARAN REMPAH-REMPAH**

**SKRIPSI**



disusun oleh

**Ajeng Mustika Putri**

**17.11.1292**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

**IMPLEMENTASI METODE MARKER TRACKING PADA TEKNOLOGI  
AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN  
PEMBELAJARAN REMPAH-REMPAH**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

**Ajeng Mustika Putri**

**17.11.1292**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2021**

## PERSETUJUAN

### SKRIPSI

#### IMPLEMENTASI METODE MARKER TRACKING PADA TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN PEMBELAJARAN REMPAH-REMPAH

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Ajeng Mustika Putri

17.11.1292

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 6 Juli 2021

Dosen Pembimbing,

Dwi Nuranl, M.Kom

NIK. 190302236

## PENGESAHAN

### SKRIPSI

#### IMPLEMENTASI METODE MARKER TRACKING PADA TEKNOLOGI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA INFORMASI DAN PEMBELAJARAN REMPAH-REMPAH

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ajeng Mustika Putri**

**17.11.1292**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 2 Agustus 2021

#### Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Erni Senwati, S.Kom., M.Cs.  
NIK. 190302231

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs  
NIK. 190302235

Dwi Nuranl, M.Kom  
NIK. 190302236

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 2 Agustus 2021

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

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

## LEMBAR KEASLIAN

### 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, 17 Juli 2021



Ajeng Mustika Dhuri

NIM. 17.11.1292

## MOTTO

*"Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, seang kamu tidak mengetahui.."* (QS. Al-Baqarah: 216).

*"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya, Dia mendapat (pahala) dari (kebajikan) yang dikerjakannya dan dia mendapat (siksa) dari (kejahatan) yang diperbuatnya."* (QS. Al-Baqarah :286)

*"Maka nikmat tuhan manakah yang kamu dustakan?"* (QS. Ar-Rahman : 13)



## PERSEMBAHAN

Dengan menyebut nama Allah Subahahu Wa Ta'ala yang maha pengasih lagi maha penyayang. Yang telah melimpahkan kemudahan dengan menghadirkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya hingga skripsi ini dapat terselesaikan. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberi kelancaran dan memudahkan segala urusan hingga terselesaikannya skripsi ini juga menghadirkan pihak-pihak sebagai perantara-Nya yang luar biasa baik yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
2. Kedua Orang Tua dan adik saya yang selalu mendoakan, memberi kasih sayang dan dukungan baik moril dan materi hingga dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
3. Ibu Dwi Nurani, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan memberikn arahan dari awal hingga akhir skripsi ini bisa terselesaikan dengan sangat baik.
4. Ibu Sumiati selaku Kepala SD Negeri Cerme beserta jajaran pengajar dan staff yang telah bersedia berkontribusi dalam implementasi program penelitian hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Ibu Sumilah selaku Ibu Lurah Desa Cerme juga adik-adik (Fattan, Alfinza, Naura, Safa, Nisa, Tya dan Safira) yang telah bersedia membantu pengujian dan menjadi narasumber dalam penelitian ini.
6. Nuraini Ristiana, Rizha Nur Amina, Devi Lestari, Sefida Fitriani, Yuli Rahayu, Mei Muntya, Rahmat Tofik Hidayat, Zinggih Eko Tianto yang telah memberi semangat, dukungan serta menghibur disaat mulai menjumpai kejenuhan.
7. Teman-teman 17 IF 06 yang sedang sama-sama berjuang selama masa perkuliahan.

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala karena rahmat dan hidayahNya dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi yang berjudul **“Implementasi Metode *Marker Tracking* Pada Teknologi *Augmented Reality* Sebagai Media Informasi dan Pembelajaran Rempah-Rempah”** sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Komputer di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Tugas Akhir Skripsi ini terselesaikan tidak lepas dari bimbingan juga bantuan dari berbagai pihak. Baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Windha Mega Praditya D, M.Kom selaku ketua jurusan Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Dwi Nurani, M.Kom selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah dengan sabar membimbing dari awal hingga akhir dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staff dan Karyawan/Karyawati Univeritas Amikom Yogyakarta yang telah memberi ilmu selama melaksanakan studi di Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Keluarga, Sahabat dan teman-teman seperjuangan yang telah memberikan pengalaman, semangat dan motivasi untuk menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
6. Pihak SD Negeri Cerme yang telah memberikan izin melakukan penelitian.
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu. Semoga Allah Subhanahu W ta'ala membalas seluruh kebaikan semua pihak.

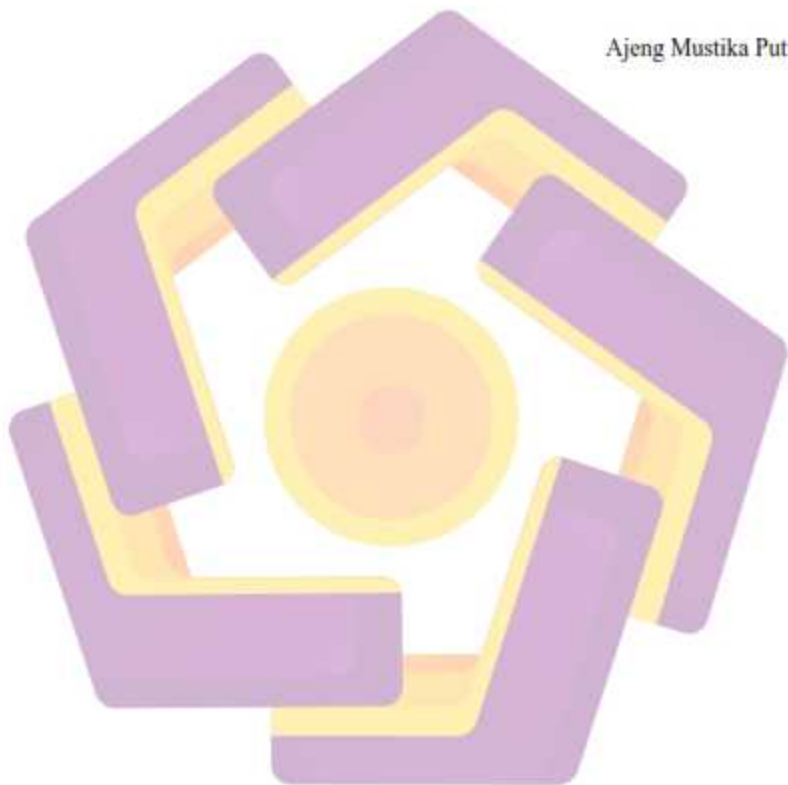
Peneliti menyadari bahwa penyusunan tugas akhir skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna perbaikan karya tulis yang selanjutnya.



Dan semoga tugas akhir skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Penulis,

Ajeng Mustika Putri



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	I
JUDUL .....	I
PERSETUJUAN .....	II
PENGESAHAN .....	III
LEMBAR KEASLIAN .....	III
MOTTO .....	IV
PERSEMBAHAN .....	VI
KATA PENGANTAR .....	VII
DAFTAR ISI .....	IX
DAFTAR TABEL .....	XII
DAFTAR GAMBAR .....	XIV
INTISARI .....	XVI
ABSTRACT .....	XVII
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 BATASAN MASALAH .....	4
1.4 MAKSUD DAN TUJUAN PENELITIAN .....	5
1.5 MANFAAT PENELITIAN .....	6
1.6 METODE PENELITIAN .....	7
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	7
1.6.2 Metode Analisis .....	7
1.6.3 Studi Literatur .....	8
1.6.4 Metode Perancangan .....	8
1.7 SISTEMATIKA PENULISAN .....	9

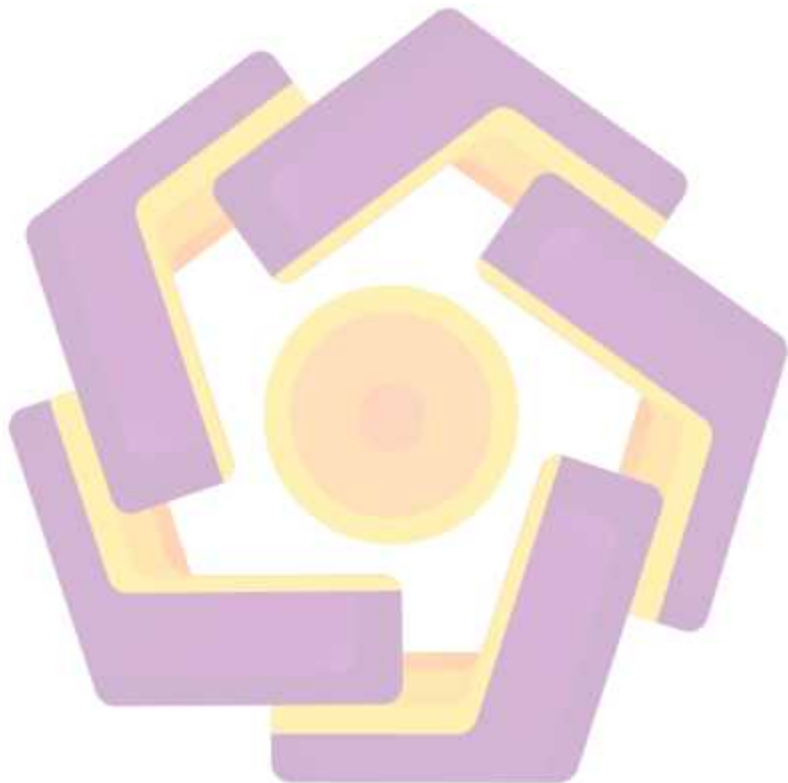
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1 KAJIAN PUSTAKA.....	11
2.2 DASAR TEORI.....	14
2.3 MEDIA PEMBELAJARAN DAN INFORMASI .....	14
2.2.1 <i>Definisi Rempah</i> .....	18
2.2.2 <i>Augmented Reality (AR)</i> .....	19
2.2.3 <i>Tools Pengembangan</i> .....	26
2.4 ANDROID.....	29
2.5 WATERFALL MODEL.....	30
2.5.1. <i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	33
2.6 ANALISIS SWOT.....	39
2.7 ALPHA TESTING.....	41
2.8 BETA TESTING.....	41
2.9 SKALA LINKERT.....	41
2.10 POPULASI DAN SAMPEL.....	43
2.11 RUMUS SLOVIN.....	44
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	46
3.1. DESKRIPSI SD NEGERI CERME.....	46
3.2. DESKRIPSI PENELITIAN.....	47
3.3. IDENTIFIKASI MASALAH.....	48
3.4. TAHAPAN PENELITIAN.....	49
3.5. PERANCANGAN SISTEM.....	57
3.5.1 <i>Hasil Analisis</i> .....	57
3.6. DESAIN.....	66
3.6.1. <i>Desain Arsitektur Sistem</i> .....	66
3.6.2. <i>Desain Antarmuka atau User Interface</i> .....	72
3.7. PENGUJIAN.....	77
3.7.1. <i>Waktu dan Tempat Penelitian</i> .....	77
3.7.2. <i>Teknis Pengujian</i> .....	77
3.7.3. <i>Pengolahan Data Penelitian</i> .....	78

3.7.4. <i>Subjek Penelitian</i> .....	78
3.7.5. <i>Skenario Pengujian</i> .....	78
3.8. <b>EVALUASI HASIL PENELITIAN</b> .....	82
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN</b> .....	84
4.1 <b>DESKRIPSI HASIL PENELITIAN</b> .....	84
4.2 <b>HASIL ANALISIS DAN PENGUMPULAN KEBUTUHAN</b> .....	84
4.2.1. <i>Observasi</i> .....	84
4.2.2. <i>Wawancara</i> .....	86
4.2.3. <i>Studi Literatur</i> .....	94
4.3 <b>HASIL PEMBUATAN PRODUK</b> .....	94
4.3.1. <i>Implementasi Desain Marker</i> .....	94
4.3.2. <i>Implementasi Desain User Interface (UI)</i> .....	95
4.4 <b>HASIL PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	100
4.4.1. <i>Hasil Pengujian Alpha Testing</i> .....	100
4.4.2. <i>Hasil Pengujian Beta Testing</i> .....	102
4.5 <b>KAJIAN PRODUK</b> .....	116
4.6 <b>PEMBAHASAN</b> .....	117
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	120
5.1 <b>KESIMPULAN</b> .....	120
5.2 <b>KETERBATASAN PRODUK</b> .....	121
5.3 <b>SARAN</b> .....	122
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	124
<b>LAMPIRAN</b> .....	1

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka.....	12
Tabel 2. 2 Notasi atau <i>symbol Use Case Diagram</i> .....	34
Tabel 2. 3 Tabel 2.3 Notasi atau <i>symbol activity diagram</i> .....	36
Tabel 2. 4 Notasi atau <i>symbol sequence diagram</i> .....	38
Tabel 2. 5 Skala Likert.....	42
Tabel 2. 6 Kriteria Interpretasi Skor .....	43
Tabel 3. 1 Hasil Analisis SWOT.....	58
Tabel 3. 2 Kebutuhan perangkat keras Komputer.....	62
Tabel 3. 3 Kebutuhan perangkat keras mobile.....	63
Tabel 3. 4 Tabel Kuisisioner Pengujian Program Aplikasi .....	79
Tabel 3. 5 Tabel Indikator Pertanyaan Wawancara Pada Anak.....	82
Tabel 4. 1 Daftar pertanyaan sesi wawancara.....	87
Tabel 4. 2 Daftar Device Dalam Pengujian Aplikasi.....	100
Tabel 4. 3 Hasil Pengujian Fungsionalitas Aplikasi .....	101
Tabel 4. 4 Hasil pengujian fungsionalitas aplikasi.....	103
Tabel 4. 5 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 2 .....	104
Tabel 4. 6 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 2 .....	105
Tabel 4. 7 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 4 .....	105
Tabel 4. 8 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 5 .....	106
Tabel 4. 9 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 6 .....	107
Tabel 4. 10 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 7 .....	108
Tabel 4. 11 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 8 .....	108
Tabel 4. 12 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 9 .....	109
Tabel 4. 13 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 10 .....	110
Tabel 4. 14 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 11 .....	111
Tabel 4. 15 Penilaian Pengujian Kuisisioner Soal nomor 12 .....	111
Tabel 4. 16 Penilaian pengujian kuisisioner siswa nomor 1 dengan skala likert... 112	

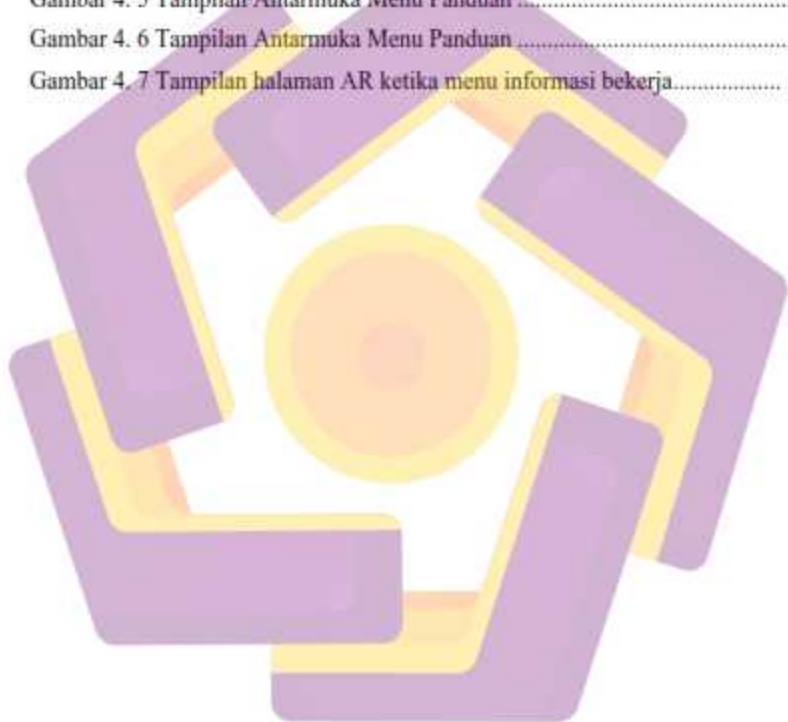
Tabel 4. 17 Penilaian pengujian kuisioner siswa nomor 2 dengan skala likert...	113
Tabel 4. 18 Penilaian pengujian kuisioner siswa nomor 3 dengan skala likert...	114
Tabel 4. 19 Penilaian pengujian kuisioner siswa nomor 4 dengan skala likert...	114
Tabel 4. 20 Penilaian pengujian kuisioner siswa nomor 5 dengan skala likert...	115



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Contoh Penggunaan AR Secara <i>Real Time</i> .....	20
Gambar 2. 2 Contoh AR dengan Penggunaan Marker.....	25
Gambar 2. 3 Ilustrasi titik koordinat virtual dan contoh marker <i>Augmented Reality</i> (AR) .....	26
Gambar 2. 4 <i>User Interface Blender Software</i> .....	29
Gambar 2. 5 <i>Process Waterfall Model</i> .....	31
Gambar 2. 6 <i>Use Case Diagram Home Security System</i> .....	36
Gambar 2. 7 <i>Activity Diagram Controll Camera</i> .....	37
Gambar 2. 8 <i>Sequence Diagram Home Security System</i> .....	39
Gambar 2. 9 <i>Pertimbangan dalam Analisis SWOT</i> .....	40
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi SD Negeri Cerme .....	47
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	50
Gambar 3. 3 Diagram alir ( <i>flowchart</i> ) Aplikasi Media Informasi Rempah-Rempah .....	54
Gambar 3. 4 Tahapan prosedur pengembangan model <i>waterfall</i> atau air terjun..	57
Gambar 3. 5 Alur Sistem <i>Tracking Marker</i> Pada System AR.....	65
Gambar 3. 6 Gambaran Marker Untuk Sistem Yang Akan diBangun.....	66
Gambar 3. 7 <i>Use Case Diagram System</i> Media Informasi Rempah-Rempah Berbasis <i>Augmented Reality</i> .....	67
Gambar 3. 8 <i>Class Diagram Sistem</i> media Informasi Rempah-Rempah Berbasis <i>Augmented Reality</i> .....	68
Gambar 3. 9 <i>Sequence diagram</i> menampilkan gambar objek AR pada <i>system</i> ....	70
Gambar 3. 10 <i>Sequence diagram</i> menampilkan menu Panduan.....	71
Gambar 3. 11 <i>Sequence diagram</i> menampilkan menu Tentang .....	72
Gambar 3. 12 Desain Antarmuka <i>Splashscreen</i> .....	73
Gambar 3. 13 Desain Antarmuka Menu Utama Aplikasi .....	74
Gambar 3. 14 Desain Antarmuka menu Mulai AR.....	74
Gambar 3. 15 Desain Antarmuka Halaman Panduan.....	75

Gambar 3. 16 Desain Antarmuka Halaman Tentang .....	75
Gambar 4. 1 Implementasi Desain Marker .....	95
Gambar 4. 2 Tampilan Antarmuka <i>Splashscreen</i> Dari Unity .....	96
Gambar 4. 3 Tampilan Antarmuka <i>Splashscreen</i> Aplikasi .....	96
Gambar 4. 4 Tampilan Antarmuka Menu Utama .....	97
Gambar 4. 5 Tampilan Antarmuka Menu Panduan .....	98
Gambar 4. 6 Tampilan Antarmuka Menu Panduan .....	99
Gambar 4. 7 Tampilan halaman AR ketika menu informasi bekerja.....	100





## INTISARI

Sejak teridentifikasinya virus Covid-19 pada awal maret 2020 di Indonesia dan menjadi awal *pandemic* dimulai. Hampir seluruh *sector* menghentikan kegiatannya dan melaksanakan WFH (*Work Form Home*). Terutama sector Pendidikan sesuai anjuran pemerintah mengharuskan melaksanakan kegiatan pembelajaran *online* atau daring. Hal ini tentu menuntut baik siswa atau mahasiswa dan pengajar untuk adaptasi dengan teknologi agar pembelajaran tetap dapat dilaksanakan. Selain itu masyarakat diwajibkan menaati seluruh *protocol* kesehatan yang dianjurkan pemerintah untuk mencegah penularan virus Covid-19. Salah satu upaya dalam pencegahan virus Covid-19 dari dalam tubuh adalah dengan menjaga maupun meningkatkan daya tahan tubuh. Selain dengan suplemen upaya paling mudah dan murah yaitu dengan memanfaatkan beberapa rempah tradisional yang mudah ditemukan dan dapat dikonsumsi sebagai obat atau jamu herbal. Berawal dari permasalahan tersebut peneliti membangun rancangan program media digital interaktif dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality* (AR) sebagai media informasi rempah-rempah.

Metode yang digunakan dalam membangun media yang berupa aplikasi media informasi dan pembelajaran rempah-rempah menggunakan metode *Waterfall* yang terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap analisis, desain, pengkodean, implementasi dan evaluasi. Dengan menggunakan model pengembangan perangkat lunak UML.

Hasil perancangan selain berguna untuk mengakses media informasi rempah secara digital dan interaktif juga bermanfaat dalam mengenalkan media pembelajaran dengan teknologi yang dewasa ini masih jarang digunakan. Pada implementasinya penelitian ini melibatkan tenaga pengajar Sekolah Dasar (SD) Negeri Cerme dan siswa SD Negeri Cerme dengan rentang usia 5-12 tahun atau tingkat 1-6.

**Kata Kunci:** Covid-19, *Augmented Reality*, Media Pembelajaran, Perancangan, Rempah.

## ABSTRACT

*Since the identification of the Covid-19 virus in early March 2020 in Indonesia and became the beginning of the pandemic began. Almost all sectors stop their activities and implement WFH (Work Form Home). Especially the Education sector as advised by the government requires carrying out online or online learning activities. This certainly requires both students and students and teachers to adapt to technology so that learning can still be implemented. In addition, the public is required to adhere to all health protocols recommended by the government to prevent the transmission of the Covid-19 virus. One of the efforts in the prevention of the Covid-19 virus from the body is to maintain and improve the body's endurance. In addition to the easiest and cheapest effort supplements that are by utilizing some traditional spices that are easy to find and can be consumed as medicine or herbal medicine. Starting from the problem, the author built the design of an interactive digital media program by utilizing Augmented Reality (AR) technology as a spice information medium.*

*The method used in building media in the form of information media application and spice learning using Waterfall method consists of 5 stages, namely analysis, design, coding, implementation and evaluation. By using the UML software development model.*

*The results of the design in addition to useful to access information media spices digitally and interactively is also useful in introducing learning media with technology that is still rarely used. In the implementation of this research, it involves teachers of Cerme State Elementary School (SD) and Cerme State Elementary School students with an age range of 5-12 years or grades 1-6..*

**Keyword:** Covid-19, Augmented Reality, Learning Media, Planning, Spices