

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA AUGMENTED REALITY PADA  
APLIKASI MahARdika DAN MahARdika2016 SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR MIN 1 BANTUL**

**SKRIPSI**



**disusun oleh  
Alvyno Gian Maulana Pasha  
16.12.9209**

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2019**

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA AUGMENTED REALITY PADA  
APLIKASI MahARdika DAN MahARdika2016 SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR MIN 1 BANTUL**

**SKRIPSI**

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



**disusun oleh**  
**Alvyno Gian Maulana Pasha**  
**16.12.9209**

**PROGRAM SARJANA**  
**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**  
**YOGYAKARTA**  
**2019**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA AUGMENTED REALITY  
PADA APLIKASI MahARdika dan MahARdika2016 SEBAGAI MEDIA  
PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR MIN 1 BANTUL**


yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Alvyno Gian Maulana Pasha**

**16.12.9209**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 30 Juli 2019

**Dosen Pembimbing,**

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

**PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA AUGMENTED REALITY  
PADA APLIKASI MahARdika dan MahARdika2016 SEBAGAI  
MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR  
MIN 1 BANTUL**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Alvyno Gian Maulana Pasha**

**16.12.9209**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 14 Agustus 2019

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

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



**Erni Seniwati, M.Cs.**  
**NIK. 190302231**

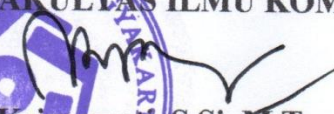


**Bhanu Sri Nugraha, M.kom.**  
**NIK. 190302164**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 14 Agustus 2019

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

  
**Krisnawati, S.Si, M.T.**  
**NIK. 190302038**



## 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, 14 Agustus 2019



Alvyno Gian Maulana Pasha  
NIM. 16.12.9209

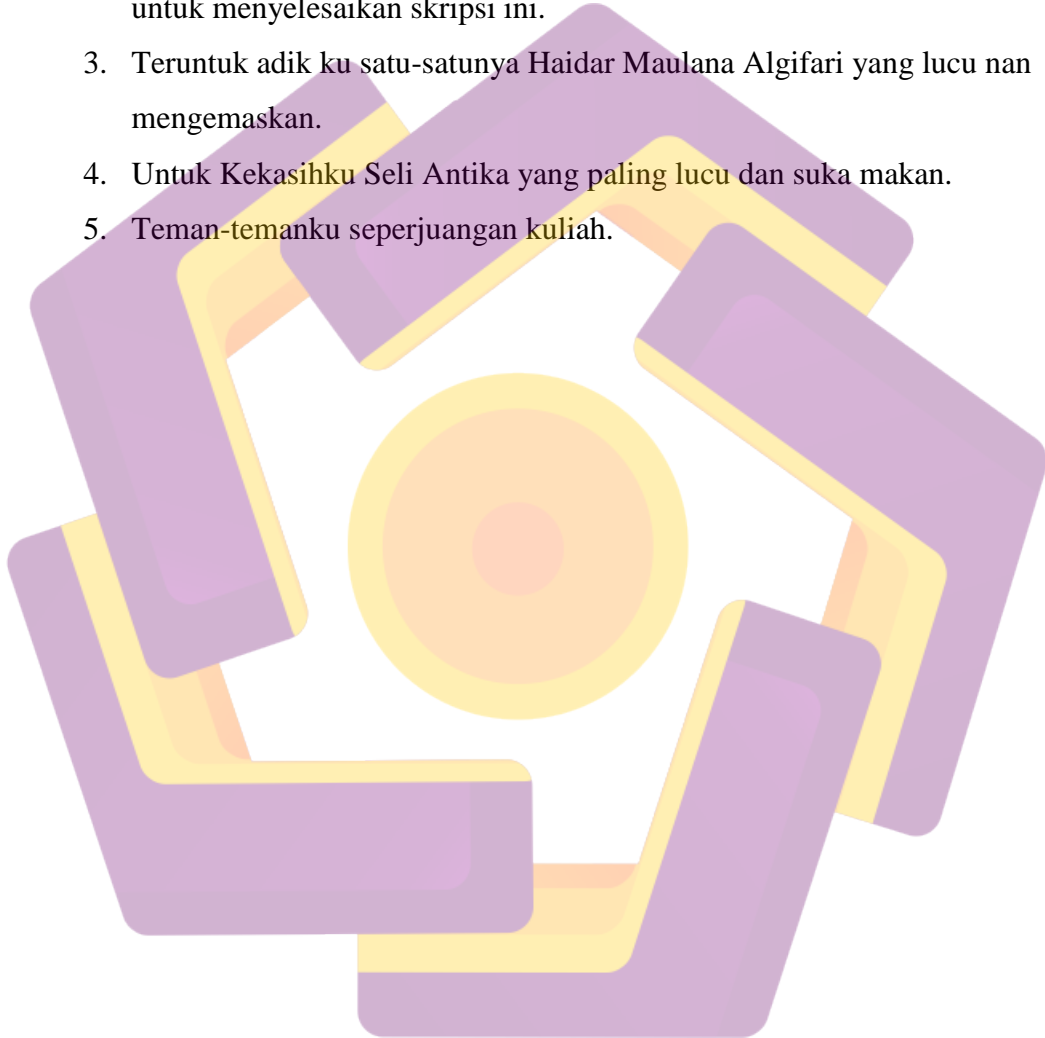
## MOTTO

“Kendalikan dirimu untuk dirimu sendiri, kendalikan dirimu sendiri untuk dirimu karna sejatinya dirimu sendiri yang bisa mengendalikanya.”



## PERSEMBAHAN

1. Puji Syukur untuk kehadirat-Nya, karena berkat campur tangan-Nya skripsi ini bisa selesai tepat pada waktunya.
2. Untuk Bapak dan Mama ku yang telah mendukung baik materi dan moril untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Teruntuk adik ku satu-satunya Haidar Maulana Algifari yang lucu nan mengemaskan.
4. Untuk Kekasihku Seli Antika yang paling lucu dan suka makan.
5. Teman-temanku seperjuangan kuliah.



## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT atas berkah, rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dilimpahkan kepada penulis, sehingga bisa menyelesaikan skripsi dengan judul “ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA AUGMENTED REALITY PADA APLIKASI MahARdika DAN MahARdika2016 SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SEKOLAH DASAR MIN 1 BANTUL” sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) pada Program Sarjana Fakultas Ilmu Komputer dan Jurusan Sistem Informasi Universitas Amikom Yogyakarta. Penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk para pembacanya.

Yogyakarta, 14 Agustus 2019

Alvyno Gian Maulana Pasha



## DAFTAR ISI

JUDUL .....	i
JUDUL .....	ii
PERSETUJUAN .....	iii
PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
INTISARI .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data .....	4
1.6.1.1 Metode Kuantitatif .....	4
1.6.1.1.1 ` Metode Kuesioner .....	4

1.6.1.2	Metode Survey .....	4
1.6.1.3	Metode Observasi.....	4
1.6.1.4	Tes .....	5
1.6.1.5	Wawancara.....	5
1.6.1.6	Metode Studi Pustaka.....	5
1.6.2	Metode Analisis Data .....	5
1.6.2.1	<i>Statistik Inferensial</i> .....	5
1.6.2.2	<i>Statistik Parametris</i> .....	6
1.7	Sistematika Penulisaan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>		<b>7</b>
2.1	Tinjauan Pustaka .....	7
2.2	<i>Augmented Reality (AR)</i> .....	8
2.3	MahARdika .....	8
2.3.1	Daftar Uang Kertas Pada Aplikasi MahARdika.....	9
2.4	MahARdika2016 .....	11
2.4.1	Daftar Uang Kertas Pada Aplikasi MahARdika2016.....	11
2.5	Media Pembelajaran .....	15
2.6	<i>Android</i> .....	15
2.6.1	Versi – versi <i>Android</i> .....	16
2.7	<i>Software</i> Pendukung Aplikasi .....	17
2.7.1	<i>Adobe Illustrator</i> .....	17
2.7.2	<i>Unity</i> .....	17
2.7.3	<i>Vuforia</i> .....	18
2.7.4	<i>Android-SDK</i> .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>19</b>

3.1 Objek dan Ruang Lingkup Penelitian .....	19
3.1.1 Profil MIN 1 BANTUL.....	19
3.1.2 Deskripsi MIN 1 BANTUL.....	19
3.1.3 Visi dan Misi MIN 1 BANTUL .....	20
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
3.2.1 Waktu Penelitian .....	21
3.2.2 Tempat Penelitian.....	22
3.3 Material Collecting (Pengumpulan Bahan).....	23
3.3.1 Metode Pengumpulan Data .....	23
3.3.1.1 Kuesioner.....	23
3.3.1.2 Survey.....	32
3.3.1.3 Observasi .....	33
3.3.1.4 Tes .....	34
3.3.1.5 Wawancara .....	34
3.3.1.6 Studi Pustaka .....	37
3.4 Populasi dan Sampel .....	37
3.4.1 Populasi .....	37
3.4.2 Sampel.....	37
3.5 Prosedur Pengumpulan Data .....	39
3.5.1 Tahapan Pengukuran User Experience Pada Aplikasi MahARdika dan MahARdika2016 .....	40
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1 MahARdika .....	41
4.2 MahARdika2016 .....	43
4.3 Penilaian Pengalaman Pengguna.....	45

4.4 Analisis Hasil Penelitian .....	46
4.4.1 UEQ Terhadap Aplikasi MahARdika .....	46
4.4.2 UEQ Terhadap Aplikasi MahARdika2016 .....	53
4.4.3 Perbandingan UX MahARdika dan MahARdika2016.....	61
4.4.4 Hasil Tes.....	61
4.4.5 Kuesioner Pertanyaan.....	64
4.5 Implementasi Rekomendasi Tampilan Baru .....	65
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>74</b>
5.1 Kesimpulan.....	74
5.2 Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>78</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Jadwal Pelaksanaa Peneltian.....	22
Tabel 3.2 Tabel Wawancara dengan guru sejarah MIN 1 BANTUL .....	34
Tabel 3.3 Tabel Jumlah siswa dalam poplasi.....	37
Tabel 3.4 Tabel Jumlah siswa dalam sampel .....	38
Tabel 4.1 Rata-rata Sklala UEQ MahARDika.....	51
Tabel 4.2 Rata-rata Skala UEQ MahARDika2016 .....	59
Tabel 4.3 Perbandingan Skala UEQ MahARDika dan MahARDika2016 .....	61
Tabel 4.4 Nilai Rata – Rata Sebelum Memakai Aplikasi MahARDika.....	62
Tabel 4.5 Nilai Rata-rata Setelah Memakai Aplikasi MahARDika.....	62
Tabel 4.6 Nilai Rata-rata Sebelum Memakai Aplikasi MahARDika2016.....	63
Tabel 4.7 Nilai Rata-rata Setelah Memakai Aplikasi MahARDika2016.....	63
Tabel 4.8 Perbedaan Peningkatan Nilai Rata-rata.....	64
Tabel 4.9 Rekomendasi Tampilan Baru Beserta Jalannya Aplikasi .....	66

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Uang Pecahan Rp. 1.000,-	9
Gambar 2.2 Uang Pecahan Rp. 2.000,-	9
Gambar 2.3 Uang Pecahan Rp. 5.000,-	10
Gambar 2.4 Uang Pecahan Rp. 10.000,-	10
Gambar 2.5 Uang Pecahan Rp. 20.000,-	10
Gambar 2.6 Uang Pecahan Rp. 50.000,-	11
Gambar 2.7 Uang Pecahan Rp. 100.000,-	11
Gambar 2.8 Desain Uang Baru 2016 Pecahan Rp. 100.000 Kertas	12
Gambar 2.9 Desain Uang Baru 2016 Pecahan Rp. 50.000 Kertas	12
Gambar 2.10 Desain Uang Baru 2016 Pecahan Rp. 20.000 Kertas	13
Gambar 2.11 Desain Uang Baru 2016 Pecahan Rp. 10.000 Kertas	13
Gambar 2.12 Desain Uang Baru 2016 Pecahan Rp. 5.000 Kertas	14
Gambar 2.13 Desain Uang Baru 2016 Pecahan Rp. 2.000 Kertas	14
Gambar 2.14 Desain Uang Baru 2016 Pecahan Rp. 1.000 Kertas	15
Gambar 3.1 MIN 1 Bantul Tampak Depan	23
Gambar 3.2 Halaman Awal <i>Website User Experience Questionnaire</i>	24
Gambar 3.3 <i>User Experience Questionnaire Handbook</i>	24
Gambar 3.4 Pertanyaan kuesioner	25
Gambar 3.5 Halaman <i>Read First</i> Pengolah Data ( <i>Microsoft Excel</i> )	26
Gambar 3.6 Halaman <i>Entry Data</i>	26
Gambar 3.7 Halaman <i>Transformed Data</i>	27
Gambar 3.8 Halaman <i>Result</i>	27
Gambar 3.9 Halaman <i>Confidence Interval</i>	28

Gambar 3.10 Halaman <i>Distribution Of Answer per Item</i> .....	28
Gambar 3.11 Halaman <i>Scale Consistency</i> .....	29
Gambar 3.12 Halaman <i>Benchmark</i> .....	29
Gambar 3.13 Halaman <i>Inconsistencies</i> .....	30
Gambar 3.14 Halaman <i>Sampel Size</i> .....	30
Gambar 3.15 Halaman <i>KPI Conculation</i> .....	31
Gambar 3.16 Halaman <i>Item</i> .....	31
Gambar 3.17 Kuesioner Pertanyaan.....	32
Gambar 3.18 Buku Terbitan Kemendikbud .....	33
Gambar 3.19 Piala Prestasi MIN 1 Bantul .....	34
Gambar 3.20 Alur Pengumpulan Data .....	39
Gambar 3.21 Struktur UEQ .....	40
Gambar 4.1 Aplikasi MahArdika Menu Utama .....	41
Gambar 4.2 Aplikasi MahARdika Menu Mulai .....	41
Gambar 4.3 Aplikasi MahARdika Menu AR <i>Camera</i> .....	42
Gambar 4.4 Aplikasi MahARdika Menu Panduan .....	42
Gambar 4.5 Aplikasi MahARdika Menu Panduan .....	42
Gambar 4.6 Aplikasi MahARdika Menu Panduan .....	43
Gambar 4.7 Aplikasi MahARdika Menu Tentang .....	43
Gambar 4.8 Aplikasi MahARdika2016 Menu Utama.....	44
Gambar 4.9 Aplikasi MahARdika2016 Menu AR <i>Camera</i> .....	44
Gambar 4.10 Aplikasi MahARdika2016 Menu <i>Camera AR</i> .....	44
Gambar 4.11 Aplikasi MahARdika2016 Menu Panduan .....	45
Gambar 4.12 Aplikasi MahARdika2016 Menu Tentang .....	45
Gambar 4.13 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 1-16 .....	46

Gambar 4.14 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 17-43 .....	47
Gambar 4.15 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 18-70 .....	48
Gambar 4.16 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 71-97 .....	48
Gambar 4.17 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 98-124 .....	49
Gambar 4.18 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 125-157 .....	50
Gambar 4.19 Skala Pengukuran UX pada Aplikasi MahARdika .....	50
Gambar 4.20 <i>Benchmark Interval</i> Hasil Pengukuran MahARdika.....	51
Gambar 4.21 <i>Benchmark Interval</i> Untuk Skala UEQ.....	52
Gambar 4.22 Tabel Rata-Rata dari Hasil Pengukuran UEQ .....	53
Gambar 4.23 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 1-16 .....	54
Gambar 4.24 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 17-43 .....	55
Gambar 4.25 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 18-70 .....	55
Gambar 4.26 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 71-97 .....	56
Gambar 4.27 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 98-124 .....	57
Gambar 4.28 <i>Input Data Microsoft Excel</i> 125-157 .....	57
Gambar 4.29 Skala Pengukuran UX pada Aplikasi MahARdika2016 .....	58
Gambar 4.30 <i>Benchmark Interval</i> Hasil Pengukuran MahARdika2016.....	59
Gambar 4.31 Tabel Rata-Rata dari Hasil Pengukuran UEQ .....	60
Gambar 4.32 Rekapitulasi Hasil Kuesioner Pertanyaan .....	64



## INTISARI

Dalam dunia pendidikan kemajuan teknologi informasi dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang difungsikan untuk membantu proses belajar mengajar di sekolah. Salah satunya menggunakan kemajuan teknologi *Augmented Reality* (AR). Media pembelajaran berbasis AR berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Nilai rata-rata hasil belajar siswa lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata siswa yang belajar tanpa menggunakan media AR.

Dalam pidatonya jas merah, Ir. Soekarno mengatakan jangan sekali-kali meninggalkan sejarah. Hal ini yang membuat peneliti tergugah untuk meningkatkan pemahaman tentang sejarah-sejarah yang ada, salah satunya sejarah kepahlawanan.

MahARDika dan MahARDika2016 merupakan aplikasi media interaktif berbasis AR untuk mengenalkan sejarah pahlawan Indonesia. Maka, diperlukanlah penelitian untuk membandingkan kinerja aplikasi AR MahARDika dan MahARDika2016 guna mendapatkan data untuk dijadikan acuan dalam menganalisis kinerja aplikasi tersebut, yang nantinya akan menghasilkan desain tampilan baru yang dapat digunakan oleh pengajar (Guru) dalam memperjelas materi yang disampaikan.

**Kata Kunci:** AR, Media Pembelajaran, Pahlawan, Teknologi, dan Infomasi

## ABSTRACT

*In the world of education, advances in information technology are used as a learning medium that is used to help the teaching and learning process in schools. One of them uses advances in Augmented Reality (AR) technology. AR-based learning media affect student learning outcomes. The average value of student learning outcomes is higher than the average value of students who study without using AR media.*

*In his red suit speech, Ir. Sukarno said never to leave history. This makes the researcher intrigued to increase understanding of the existing histories, one of them being the history of heroism.*

*MahARdika and MahARdika2016 are AR-based interactive media applications to introduce the history of Indonesian heroes. So, research is needed to compare the performance of AR MahARdika and MahARdika2016 applications in order to get data to be used as a reference in analyzing the performance of these applications, which will later produce a new display design that can be used by teachers (Teachers) in clarifying the material presented.*

*Keywords: AR, Learning Media, Heroes, Technology, and Information*