

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY*
MAN 3 SLEMAN MENGGUNAKAN METODE MDLC**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

HAINUR FIKO PRIYONO

19.11.2969

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY*
MAN 3 SLEMAN MENGGUNAKAN METODE MDLC**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

HAINUR FIKO PRIYONO

19.11.2969

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* MAN 3
SLEMAN MENGGUNAKAN METODE MDLC

yang disusun dan diajukan oleh

HAINUR FIKO PRIYONO

19.11.2969

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Februari 2023

Dosen Pembimbing,



Nuri Cahyono, M.Kom
NIK. 190302278

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* MAN 3
SLEMAN MENGGUNAKAN METODE MDLC

yang disusun dan diajukan oleh

HAINUR FIKO PRIYONO

19.11.2969

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Maret 2023

Nama Penguji	Susunan Dewan Penguji	Tanda Tangan
<u>Jeki Kuswanto, M.Kom</u> NIK. 190302456		
<u>Pramudhita Ferdiansyah, M.Kom</u> NIK. 190302409		
<u>Nuri Cahyono, M.Kom</u> NIK. 190302278		

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 29 Maret 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 : HAINUR FIKO PRIYONO
NIM : 19.11.2969

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI *VIRTUAL REALITY* MAN 3 SLEMAN MENGGUNAKAN METODE MDLC

Dosen Pembimbing : Nuri Cahyono, 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, 29 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Hainur Fiko Priyono

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT, berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ❖ Yang pertama kepada Allah SWT yang selalu memberikan kemudahan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini
- ❖ Kepada orang tua saya yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan moril dan materil
- ❖ Kepada seluruh keluarga yang selalu menyemangati saya untuk segera menyelesaikan skripsi ini
- ❖ Kepada dosen pembimbing saya Bapak Nuri Cahyono, M.Kom yang telah membimbing saya menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga ilmu yang didapat bisa bermanfaat bagi siapa saja
- ❖ Kepada seluruh teman teman saya yang selalu menemani saya dalam mengerjakan skripsi ini

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya serta kemudahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Anallsis Dan Perancangan Aplikasi Virtual Reality MAN 3 SLEMAN Menggunakan Metode MDLC**" yang merupakan mata kuliah wajib sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana pada Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, dukungan dan nasihat kepada penulis.
2. Keluarga besar yang selalu memberikan energi positif
3. Bapak Nuri Cahyono, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktunya dan memberikan bimbingan agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
4. Bapak dan Ibu dosen Prodi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah membantu dan membimbing selama proses perkuliahan
5. Kepala sekolah dan seluruh staf pegawai MAN 3 SLEMAN yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian sehingga laporan skripsi ini bisa selesai
6. Seluruh teman teman mahasiswa Universitas AMIKOM Yogyakarta khususnya angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan dan saran dalam penyusunan laporan skripsi ini
7. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Penulis menyadari skripsi ini jauh dari kata sempurna, sehingga penulis menerima kritik dan saran yang membangun demi kemajuan yang lebih baik di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.



Yogyakarta, 29 Maret 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.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	11
2.2.1 Aplikasi	11
2.2.2 <i>Virtual Reality</i>	11
2.2.3 <i>Virtual Tour</i>	11
2.2.4 Android	12
2.2.5 Versi Android.....	12

2.2.6	Data Flow Diagram (DFD)	13
2.2.7	Bagan Alir (Flowchart)	14
2.2.8	Simbol-simbol flowchart	14
2.3	Metode Analisis	15
2.3.1	Analisis SWOT	15
2.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	16
2.4	Metode Pengembangan	16
2.4.1	<i>Concept</i>	17
2.4.2	<i>Design</i>	17
2.4.3	<i>Material Collecting</i>	17
2.4.4	<i>Assembly</i>	18
2.4.5	<i>Testing</i>	18
2.4.6	<i>Distribution</i>	18
2.5	Metode Evaluasi	18
2.5.1	Skala Likert	18
2.5.2	Rumus Skala Likert	19
2.5.3	Data Kuesioner	20
2.5.3.1	Kuesioner Terbuka	20
2.5.3.2	Kuesioner Tertutup	20
2.5.3.3	Kuesioner Campuran	21
2.6	Peralatan Yang Digunakan	21
2.6.1	Kamera 360 Derajat	21
2.6.2	Notepad++	22
2.6.3	Unity 3D	22
BAB III METODE PENELITIAN		24
3.1	Objek Penelitian	24

3.1.1	Deskripsi Singkat MAN 3 SLEMAN	24
3.1.2	Visi Misi MAN 3 SLEMAN	24
3.1.3	Struktur Organisasi	25
3.2	Tahapan Penelitian.....	26
3.3	Pengumpulan Data.....	26
3.3.1	Wawancara.....	26
3.3.2	Observasi.....	28
3.4	Identifikasi Masalah.....	29
3.5	Tahapan Analisis.....	29
3.5.1	Analisis Masalah	29
3.5.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	30
3.5.3	Analisis kebutuhan Non Fungsional	31
3.6	Perancangan Aplikasi	32
3.6.1	<i>Concept</i>	32
3.6.2	<i>Design</i>	32
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		39
4.1	<i>Material Collecting</i>	39
4.1.1.	Aset	39
4.1.2.	Tombol <i>Button</i>	39
4.1.3.	<i>Backsound</i>	40
4.2	<i>Assembly</i>	40
4.2.1	<i>Scene</i> Menu Utama	41
4.2.2	<i>Scene</i> Start Man 3	42
4.2.3	<i>Build</i> Aplikasi	44
4.2.4	Hasil Implementasi	44
4.2.5	Instalasi Aplikasi.....	45
4.3	<i>Testing</i>	47

4.3.1	<i>Alpha Testing</i>	47
4.3.2	<i>Testing Device</i>	57
4.3.3	Validasi Konten	71
4.3.4	Validasi Aplikasi	71
4.3.5	Evaluasi	76
4.4	<i>Distribution</i>	80
BAB V PENUTUP		81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	81
REFERENSI		82
LAMPIRAN		84



DAFTAR TABEL

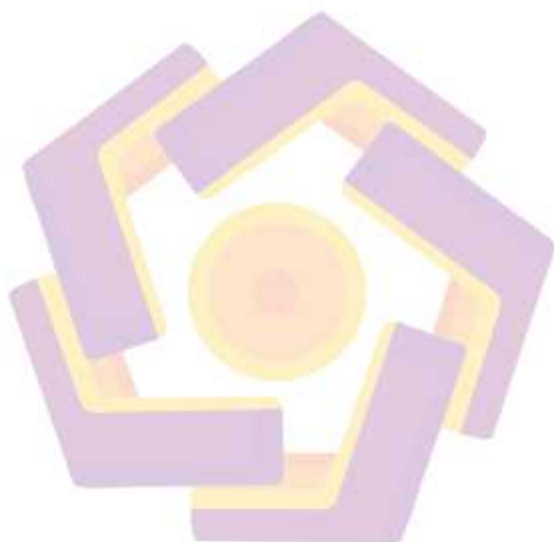
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2. 2 Versi Android	12
Tabel 2. 3 Simbol Flowchart.....	14
Tabel 2. 4 Evaluasi Skala Likert	19
Tabel 2. 5 Presentase Nilai.....	19
Tabel 3. 1 Hasil dari wawancara	27
Tabel 3. 2 Voice Over.....	34
Tabel 4. 1 <i>Testing</i> Sistem.....	47
Tabel 4. 2 Spesifikasi perangkat	57
Tabel 4. 3 <i>Testing Device</i>	59
Tabel 4. 4 Validasi Konten	71
Tabel 4. 5 Bobot Penilaian Kuesioner	72
Tabel 4. 6 Isi Pertanyaan Kuesioner Para Ahli	73
Tabel 4. 7 Hasil Pengisian Kuesioner para Ahli	75
Tabel 4. 8 Bobot Penilaian Kuesioner Pihak Objek	76
Tabel 4. 9 Isi Pertanyaan Kuesioner Pihak Objek	77
Tabel 4. 10 Hasil Pengisian Kuesioner Pihak MAN 3 SLEMAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metode MDLC	17
Gambar 2. 2 Kamera – Ricoh Theta S	21
Gambar 2. 3 Logo Notepad ++	22
Gambar 2. 4 Ilustrasi Penggunaan Unity 3D	23
Gambar 3. 1 Logo MAN 3 SLEMAN	24
Gambar 3. 2 Struktur Organisasi MAN 3 SLEMAN.....	25
Gambar 3. 3 Alur Penelitian	26
Gambar 3. 4 Bukti Wawancara	28
Gambar 3. 5 Flowchart Aplikasi.....	33
Gambar 3. 6 Rancangan Menu Utama	33
Gambar 4. 1 Hasil pengambilan gambar 360°	39
Gambar 4. 2 <i>Button</i> yang digunakan.....	40
Gambar 4. 3 Backsound	40
Gambar 4. 4 <i>Scene</i> Menu Utama	41
Gambar 4. 5 Script Levelmanager.cs	41
Gambar 4. 6 Script Sceneloader.cs	42
Gambar 4. 7 Backsound Main Menu	42
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Scene Start</i>	43
Gambar 4. 9 Fitur <i>Sound</i>	43
Gambar 4. 10 Proses <i>Build</i> Aplikasi	44
Gambar 4. 11 Aplikasi dalam bentuk <i>file</i> APK	44
Gambar 4. 12 Tampilan Menu Utama	45
Gambar 4. 13 Tampilan Menu Start.....	45
Gambar 4. 14 <i>File Manager</i>	46
Gambar 4. 15 Proses Instalasi Aplikasi	46
Gambar 4. 16 Aplikasi Siap Digunakan.....	47
Gambar 4. 17 Pengujian <i>Testing Device</i>	58
Gambar 4. 18 Percobaan Aplikasi Oleh Para Ahli.....	72
Gambar 4. 19 Distribusi Aplikasi Ke Pihak MAN 3 SLEMAN	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tampilan Aplikasi	84
Lampiran 2 Hasil Pengisian Kuesioner Pihak Objek MAN 3 SLEMAN	88
Lampiran 3 Hasil Pengisian Kuesioner Pihak Ahli	103



INTISARI

Madrasah Aliyah Negeri 3 Sleman atau yang sering dikenal MAYOGA merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memiliki prestasi akademik dan non akademik yang sangat baik. Hal tersebut dibuktikan dengan mendapatkan akreditasi A. MAN 3 SLEMAN juga sering mengadakan *event event*, sehingga MAN 3 SLEMAN sering mendapatkan kunjungan dari masyarakat luar. Namun banyak beberapa keluhan yang diterima oleh pihak MAN 3 SLEMAN dikarenakan belum adanya peta yang memberikan informasi mengenai titik lokasi yang terdapat di lingkungan MAN 3 SLEMAN.

Berdasarkan permasalahan diatas, peneliti memanfaatkan teknologi *Virtual Reality* sebagai media pengenalan lingkungan MAN 3 SLEMAN. Aplikasi ini dinilai cukup efektif dikarenakan dapat membantu masyarakat luar yang ingin mengetahui lingkungan MAN 3 SLEMAN hanya melalui *smartphone* yang memiliki sistem operasi Android dengan versi 5.0 (Lolipop).

Dalam perancangan Aplikasi *Virtual Reality*, peneliti menggunakan metode MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing* dan *Distribution*. Hasil akhir dari penelitian ini berupa Aplikasi *Virtual Reality* dengan tampilan foto lingkungan MAN 3 SLEMAN secara 360° dan berdasarkan hasil dari pengisian kuesioner yang dilakukan di MAN 3 SLEMAN dan para ahli di bidang teknologi, aplikasi dinilai sangat baik dalam memvisualisasi lingkungan MAN 3 SLEMAN dengan mendapatkan presentase sebesar 92,53% pada pihak MAN 3 SLEMAN dan 83,6% pada pihak ahli teknologi.

Kata kunci: *Virtual Reality*, MDLC, Android, Foto Panorama 360°.

ABSTRACT

Madrasah Aliyah Negeri 3 Sleman or often known as MAYOGA is educational institution that has excellent academic and non-academic achievements. This is proven by obtaining accreditation A. MAN 3 SLEMAN also often holds events, so MAN 3 SLEMAN often gets visits from the outside community. However, many complains were received by MAN 3 SLEMAN because there was no map that provided information about the location points in the MAN 3 SLEMAN environment.

Based on the problems above, take advantage of Virtual Reality technology researchers as a medium for introducing the MAN 3 SLEMAN environment. This application is considered quite effective because it can help outsiders who want to know about the MAN 3 SLEMAN environment only through smartphones that have the Android operating system version 5.0 (Lolipop).

In designing Virtual Reality Applications, researchers use the MDLC (Multimedia Development Life Cycle) method which consists of 6 stages, namely Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, and Distribution. The final result of this research is a Virtual Reality Application with a 360° photo display of the MAN 3 SLEMAN environment based on the results of filling out the questionnaire conducted at MAN 3 SLEMAN and experts in the field of technology, the application is considered very good at visualizing the MAN 3 SLEMAN environment by getting a percentage 92.53% for MAN 3 SLEMAN and 83.6% for technology experts.

Keyword: *Virtual Reality, MDLC, Android, 360° Panoramic Photo.*