

**APLIKASI VISUAL PENGENALAN LINGKUNGAN KAMPUS  
UKDLSM BERBASIS VR**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Disusun Oleh:**

**Richard Clift Pattiselanno**

**17013056**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2021**

**APLIKASI VISUAL PENGENALAN LINGKUNGAN KAMPUS  
UKDLSM BERBASIS VR**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

Ditulis untuk memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik  
pada Program Studi Teknik Informatika

**Disusun Oleh:**

**Richard Clift Pattiselanno**

**17013056**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO  
2021**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Richard Clift Pattiselanno  
NIM : 17013056  
Tempat/Tanggal Lahir : Manado/06 Juni 2000  
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dan Aplikasi/Program berjudul "Aplikasi Visual Pengenalan Lingkungan Kampus UKDLSM Berbasis VR" yang telah saya buat adalah benar hasil karya saya dan bukan karya tulis orang lain, baik sebagian atau seluruhnya kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikianlah surat ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi akademis sesuai dengan yang ditetapkan oleh Fakultas Teknik, berupa pembatalan Tugas Akhir dan hasilnya.

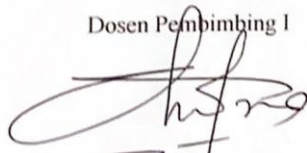
Manado, 28 Juli 2021

Yang Menyatakan,

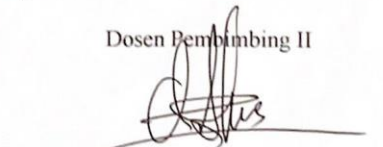
  
**Richard C. Pattiselanno**

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

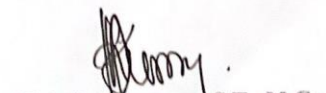
  
**Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed.**

Dosen Pembimbing II

  
**Thomas C. Suwanto, S.Kom., M.Mm.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

  
**Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.**

Dekan Fakultas Teknik

  
**Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.**



**UNIVERSITAS KATOLIK DE LA SALLE  
MANADO – INDONESIA**

Nama : Richard Clift Pattiselanno  
NIM : 17013056  
Fakultas : Teknik  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Visual Pengenalan Lingkungan Kampus  
UKDLSM Berbasis VR  
Pembimbing I : Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed.  
Pembimbing II : Thomas C. Suwanto, S.Kom., M.Mm.

Menyetujui,  
Manado, 28 Juli 2021

Dosen Pembimbing I

**Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed.**

Dosen Pembimbing II

**Thomas C. Suwanto, S.Kom., M.Mm.**

Mengetahui,

Ketua Program Studi

**Vivie D. Kumenap, S.T., M.Cs.**

Dekan Fakultas Teknik

**Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T.**

## **ABSTRACT**

*Every year, UKDLSM always holds new student admissions. New students certainly want to get to know the campus environment they have chosen better, such as the location of the buildings on campus, faculty rooms, classrooms, library rooms, and other rooms along with the functions of those rooms or the coordinators or staff in the rooms. In addition, UKDLSM always holds various seminars and other activities that will definitely invite visitors from the general public. First time visitors to UKDLSM will want to get to know the campus environment first.*

*However, the absence of a map of the rooms around the campus and the lack of information about it makes it difficult for new students or visitors to find rooms on campus and the staff involved in them. In addition, the introduction of the campus has been done through social media. However, the introduction of the campus through social media still has some shortcomings which only show part of the main building in general or are not very detailed even though UKDLSM has several other buildings. Another weakness is that there is no information about the name of the room, staff or coordinator and the function of the room.*

*This final project provides a solution in implementing applications with virtual reality technology that can assist in the introduction of a real campus environment. To analyze the acceptance of this application, the TAM (Technology Acceptance Model) model will be used, namely to determine the attitude of user acceptance of a technology. This needs to be done in order to know the attitude of user acceptance of a technology. To find out how the attitude of acceptance, for example by analyzing the acceptance of the application seen from the perception of ease of use and usefulness. The programming language used in this application is Hypertext Preprocessor (PHP) and uses UML as a modeling tool.*

*After the research and application was completed, this application was then tested on several new students. The test results turned out to get a positive response where the user felt helped by this application because it could provide the information needed to get to know this campus environment. In addition, the visual appearance of virtual reality is very clear so that users can get to know the visual appearance of the rooms well.*

**Keywords:** *Virtual Reality, Technology Acceptance Model, UKDLSM*

## ABSTRAK

Setiap tahunnya, UKDLSM selalu mengadakan penerimaan mahasiswa baru. Mahasiswa baru pastinya ingin mengenal lingkungan kampus yang dipilihnya secara lebih baik, seperti letak gedung – gedung yang ada di kampus, ruang fakultas, ruang kelas, ruang perpustakaan, dan ruangan lainnya beserta fungsi dari ruangan itu ataupun koordinator atau staf yang ada di dalam ruangan-ruangan tersebut. Selain itu, UKDLSM selalu mengadakan berbagai seminar dan juga kegiatan – kegiatan lainnya yang pasti mengundang pengunjung dari masyarakat umum. Pengunjung yang baru pertama kali ke UKDLSM pastinya ingin mengenal lingkungan kampus terlebih dahulu.

Namun, tidak adanya peta ruangan di sekitar kampus dan kurangnya informasi mengenai hal tersebut membuat mahasiswa baru ataupun pengunjung kesulitan dalam mencari ruangan – ruangan di kampus beserta dengan staf yang terlibat di dalamnya. Selain itu, pengenalan kampus selama ini telah dilakukan melalui sosial media. Namun, pengenalan kampus melalui sosial media tersebut masih terdapat beberapa kekurangan di mana hanya menunjukkan bagian dari gedung utama secara umum atau tidak terlalu mendetail padahal UKDLSM memiliki beberapa gedung lainnya. Kelemahan lainnya, yaitu tidak ada informasi mengenai nama ruangan, staf, koordinator dan fungsi dari ruangan itu.

Tugas Akhir ini memberikan solusi dalam mengimplementasikan aplikasi dengan teknologi *virtual reality* yang dapat membantu dalam pengenalan lingkungan kampus secara *real*. Untuk menganalisis penerimaan aplikasi ini akan digunakan model TAM (*Technology Acceptance Model*), yaitu untuk mengetahui sikap penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi. Hal ini perlu dilakukan supaya dapat mengetahui sikap penerimaan pengguna terhadap suatu teknologi. Untuk mengetahui bagaimana sikap penerimaannya, misalnya dengan menganalisis penerimaan aplikasi dilihat dari persepsi kemudahan penggunaan dan kebermanfaatannya. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam aplikasi ini, yaitu *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan menggunakan UML sebagai kaskas pemodelannya.

Setelah penelitian dan aplikasi ini selesai dibuat, aplikasi ini kemudian diujikan kepada beberapa mahasiswa baru. Hasil pengujiannya ternyata mendapat respon positif di mana pengguna tersebut merasa terbantu dengan aplikasi ini karena dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam mengenal lingkungan kampus ini. Selain itu, tampilan visual dari *virtual reality* sangat jelas sehingga membuat pengguna dapat mengenal dengan baik tampilan visual dari ruangan – ruangan yang ada.

Kata Kunci: *Virtual Reality, Technology Acceptance Model, UKDLSM.*

## KATA PENGANTAR

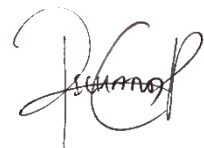
Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas tuntunan dan penyertaan-Nya sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir dengan judul “Aplikasi Visual Pengenalan Lingkungan Kampus UKDLSM Berbasis VR” dapat terselesaikan dengan baik. Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademik untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Katolik De La Salle Manado.

Dalam penyusunan laporan ini, banyak hambatan dan rintangan yang telah dihadapi oleh penulis, namun karena banyaknya dukungan, penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan kerja praktik ini, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Johanis Ohoitimur selaku Rektor Universitas Katolik De La Salle Manado.
2. Bapak Ronald A. Rachmadi, S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik.
3. Bapak Thomas C. Suwanto, S.Kom., M.Mm selaku Wakil Dekan Fakultas Teknik dan selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis.
4. Ibu Vivie D. Kumenap, S.T., M.Sc selaku Ketua Program Studi Fakultas Teknik Informatika.
5. Ibu Angelia M. Adrian, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan arahan kepada penulis selama masa perkuliahan.
6. Ibu Debby Paseru, S.T., M.M.S.I., M.Ed. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk membantu, membimbing dan memberikan arahan kepada penulis setiap saat.
7. Mama, Papa, Adik, Kakak dan semua keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi dukungan kepada penulis selama Tugas Akhir.
8. Deanetha Raphaella Momongan yang selalu mendoakan, menemani, memotivasi, dan memberikan dukungan penuh kepada penulis selama Tugas Akhir.
9. Semua teman-teman Teknik Informatika Angkatan 2017 serta teman-teman seperjuangan Tugas Akhir yang telah mendukung dan membantu selama penyusunan laporan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu sangat diharapkan segala bentuk saran ataupun kritikan yang membangun dari para pembaca.

Manado, Juli 2021



Penulis

## DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERNYATAAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRACT.....	iv
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.1. Latar Belakang .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.2. Rumusan Masalah .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.3. Tujuan Tugas Akhir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.4. Manfaat Tugas Akhir.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5. Batasan Masalah.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.6. Metodologi Penelitian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.7. Sistematika Penulisan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB II STUDI PUSTAKA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.1. Aplikasi berbasis <i>Web</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.2. <i>Virtual Reality</i> (VR) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3. Video 360° .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.4. <i>Technology Acceptance Model</i> (TAM) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5. Pemrograman <i>Web</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.1. <i>Hyper Text Markup Language</i> (HTML).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.2. <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.3. <i>Hypertext Preprocessor</i> (PHP).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.4. <i>JavaScript</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.5.5. <i>MySQL</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6. Metodologi Pengembangan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.1. MDLC ( <i>Multimedia Development Life Cycle</i> ).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2. UML ( <i>Unified Modeling Language</i> ) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2.2. <i>Activity Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.6.2.3. <i>Class Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
BAB III ANALISIS .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1. <i>Concept</i> (Konsep).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1. Analisis Perangkat Lunak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.1. Deskripsi Umum Perangkat Lunak.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



3.1.1.2. Spesifikasi Kebutuhan Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.3. Identifikasi Target Pengguna.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.4. Analisis Sistem .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.4.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.4.2. <i>Use Case Table</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.4.3. <i>Activity Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.1.1.4.4. <i>Class Diagram</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.2. Pengumpulan dan Pengolahan Data .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3. Mendaftarkan Spesifikasi Persyaratan Awal	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB IV PERANCANGAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1. <i>Design</i> (Perancangan).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.1. Perancangan Modul Aplikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.1.2. Perancangan Antarmuka Aplikasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2. <i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan)	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
4.2.1. Tampilan <i>Visual Virtual Reality</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB V IMPLEMENTASI.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1. <i>Assembly</i> (Pembuatan).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.1.1. Implementasi <i>Storyboard</i> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
5.2. <i>Script</i> Pemrograman .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB VI PENGUJIAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1. <i>Testing</i> (Pengujian).....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.1. Tujuan Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.2. Spesifikasi Perangkat Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.3. Kriteria Pengujian.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.4. Kasus Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.1.5. Pelaksanaan Pengujian .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
6.2. <i>Distribution</i> (Pendistribusian) .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.1. Kesimpulan.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
7.2. Saran .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Notasi <i>Use Case Diagram</i> .....	12
Tabel 2.2. Notasi <i>Activity Diagram</i> .....	14
Tabel 2.3. Notasi <i>Class Diagram</i> .....	15
Tabel 3.1. <i>Use Case Table</i> Masuk .....	18
Tabel 3.2. <i>Use Case Table</i> Menjelajah Ruangan .....	19
Tabel 3.3. <i>Use Case Table</i> Melihat Video VR .....	19
Tabel 3.4. Daftar Spesifikasi Persyaratan Awal .....	21
Tabel 4.1. Perancangan Modul Aplikasi .....	23
Tabel 4.2. Penjelasan Tampilan <i>Sidebar</i> .....	24
Tabel 4.3. Penjelasan Tampilan Beranda .....	25
Tabel 4.4. Penjelasan Tampilan Detail .....	26
Tabel 4.5. Penjelasan Tampilan Tentang .....	27
Tabel 4.6. Penjelasan Tampilan Kontak .....	28
Tabel 5.1. <i>Script</i> fungsi <i>open and close sidebar</i> .....	35
Tabel 5.2. <i>Script</i> fungsi <i>Loop</i> Untuk Video .....	35
Tabel 5.3. <i>Script</i> fungsi <i>Footer</i> .....	35
Tabel 6.1. Spesifikasi Perangkat Pengujian.....	36
Tabel 6.2. Kasus Pengujian .....	37
Tabel 6.3. Pengujian <i>Browser</i> .....	38
Tabel 6.4. Pengujian Menampilkan Halaman Utama Aplikasi .....	39
Tabel 6.5. Pengujian Tampilan Detail Informasi Ruangan .....	39
Tabel 6.6. Pengujian Tampilan Visual <i>Virtual Reality</i> Ruangan .....	40
Tabel 6.7. Pengujian Tampilan Menu Tentang .....	41
Tabel 6.8. Pengujian Tampilan Menu Kontak .....	41

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Model TAM Chuttur dan Gahtani.....	8
Gambar 3.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	18
Gambar 3.2. <i>Activity Diagram</i> .....	20
Gambar 3.3. <i>Class Diagram</i> .....	21
Gambar 4.1. Tampilan <i>Sidebar</i> .....	24
Gambar 4.2. Tampilan Beranda .....	25
Gambar 4.3. Tampilan Detail .....	26
Gambar 4.4. Tampilan Tentang .....	27
Gambar 4.5. Tampilan Kontak .....	28
Gambar 5.1. Tampilan <i>Sidebar</i> .....	30
Gambar 5.2. Tampilan Beranda .....	31
Gambar 5.3. Tampilan Detail.. .....	32
Gambar 5.4. Tampilan Visual <i>Virtual Reality</i> .....	33
Gambar 5.5. Tampilan Tentang .....	33
Gambar 5.6. Tampilan Kontak .....	34
Gambar 6.1. Pengujian <i>Browser</i> Google Chrome .....	38
Gambar 6.2. Pengujian <i>Browser</i> Opera .....	38
Gambar 6.3. Pengujian Menampilkan Halaman Utama .....	39
Gambar 6.4. Pengujian Tampilan Detail Informasi Ruangan .....	40
Gambar 6.5. Pengujian Tampilan Visual <i>Virtual Reality</i> Ruangan .....	40
Gambar 6.6. Pengujian Tampilan Menu Tentang .....	41
Gambar 6.7. Pengujian Tampilan Menu Kontak .....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A: <i>User Acceptance Test</i> .....	A-1
---	-----

