



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

***VIRTUAL TOUR LINGKUNGAN SEKOLAH
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : SMK YPE KROYA)***

***VIRTUAL TOUR SCHOOL ENVIRONMENT
ANDROID BASED
(CASE STUDY : SMK YPE KROYA)***

Oleh
MIRA SINTIYA
NIM. 20.01.02.016

DOSEN PEMBIMBING :
LINDA PERDANA WANTI, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0610108801

ABDUL RAHMAN SUPRIYONO, S.T., M.Kom
NIDN. 0615058407

JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023



**POLITEKNIK NEGERI
CILACAP**

TUGAS AKHIR

***VIRTUAL TOUR LINGKUNGAN SEKOLAH
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : SMK YPE KROYA)***

***VIRTUAL TOUR SCHOOL ENVIRONMENT
ANDROID BASED
(CASE STUDY : SMK YPE KROYA)***

Oleh

**MIRA SINTIYA
NIM. 20.01.02.016**

DOSEN PEMBIMBING :

**LINDA PERDANA WANTI, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0610108801**

**ABDUL RAHMAN SUPRIYONO, S.T., M.Kom
NIDN. 0615058407**

**JURUSAN KOMPUTER DAN BISNIS
POLITEKNIK NEGERI CILACAP
2023**

**VIRTUAL TOUR LINGKUNGAN SEKOLAH
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : SMK YPE KROYA)**

Oleh :

**Mira Sintiya
NPM : 20.01.02.016**

**Tugas Akhir ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap**

Disetujui oleh :

Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :

**1. Andesita Prihantara, S.T., M.Eng.
NIDN. 0607058401**

**1. Linda Perdana Wanti, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0610108801**

**2. Santi Purwaningrum, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0014079303**

**2. Abdul Rohman Supriyono, S.T., M.Kom.
NIDN. 0615058407**



LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan Laporan Tugas Akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli penulis sendiri baik dari alat (*hardware*), program dan naskah laporan yang tercantum sebagai bagian dari Laporan Tugas Akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi ini.

Cilacap, 25 Juli 2023
Yang menyatakan,

(Mira Sintiya)
NIM. 20.01.02.016

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai mahasiswa Politeknik Negeri Cilacap, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Mira Sintiya
NPM : 20.01.02.016

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Cilacap Hak Bebas *Royaliti Non-Eksklusif (Non-Exclusif Royalti Free Right)* atas karya ilmiah yang berjudul:

“VIRTUAL TOUR LINGKUNGAN SEKOLAH BERBASIS ANDROID”

beserta perangkatnya yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak bebas Royalti Non-Eksklusif ini, Politeknik Negeri Cilacap berhak menyimpan, mengalihkan/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Cilacap, segala untuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap
Pada Tanggal : 25 Juli 2023

Yang Menyatakan,

(Mira Sintiya)
NPM 20.01.02.016

ABSTRAK

Dalam era perkembangan teknologi yang pesat, penggunaan smartphone Android semakin luas dan memainkan peran penting dalam berbagai aspek kehidupan. Namun, meskipun penggunaan smartphone telah merambah dunia pendidikan, pemanfaatan teknologi untuk memperkenalkan lingkungan sekolah masih terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi tur virtual berbasis Android menggunakan pendekatan Model Development Life Cycle (MDLC) untuk memperkenalkan lingkungan kampus SMK YPE Kroya kepada calon siswa dan masyarakat umum. Metode MDLC akan digunakan dalam semua tahapan pengembangan aplikasi, termasuk perencanaan, analisis, desain, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tujuan utama dari penelitian ini adalah mengimplementasikan aplikasi tur virtual 360 derajat, yang memungkinkan pengguna untuk menjelajahi fasilitas dan ruang pembelajaran di SMK YPE Kroya secara interaktif. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan pengalaman mendalam bagi pengguna dalam mengenal lingkungan sekolah dan membantu meningkatkan daya tarik serta promosi sekolah. Hasil dari kuesioner yang melibatkan total 38 responden menunjukkan tingkat kepuasan keseluruhan sebesar 87,35% terhadap sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini, dengan predikat "Sangat Baik." Dengan demikian, hasil dari studi ini dapat memberikan kontribusi positif dalam memperkenalkan sekolah kepada masyarakat dengan lebih efektif melalui media teknologi modern.

Kata kunci : *Virtual tour*, Foto Panorama, Lingkungan Sekolah, Android

ABSTRACT

In an era of rapid technological advancement, the widespread use of Android smartphones plays a pivotal role in various aspects of life. However, despite smartphones infiltrating the realm of education, the utilization of technology for introducing school environments remains limited. Therefore, this research aims to develop an Android-based virtual tour application using the Model Development Life Cycle (MDLC) approach to introduce the campus of SMK YPE Kroya to prospective students and the general public. The MDLC method will be employed throughout all stages of application development, including planning, analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The primary objective of this study is to implement a 360-degree virtual tour application, enabling users to interactively explore the facilities and learning spaces within SMK YPE Kroya. This application is designed to provide an immersive experience for acquainting users with the school environment and aiding in enhancing the school's appeal and promotion. The results of a questionnaire involving a total of 38 respondents indicated an overall satisfaction rate of 87.35% for the system developed in this research, with a rating of "Excellent." Thus, the outcomes of this study can contribute positively to effectively introducing the school to the community through modern technological media.

Keywords : *Virtual tour, Panoramic Photo, School Environment, Android*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarokatuh

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas segala nikmat, kekuatan, taufik serta Hidayah-Nya. Shalawat dan salam semoga tercurah kePada Rasulullah Shallallahu'alaihi Wa Sallam, keluarga, sahabat, dan para pengikut setianya. Aamiin, Atas kehendak Allah Subhanahu Wa Ta'ala, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul :

“VIRTUAL TOUR PENGENALAN SEKOLAH BERBASIS ANDROID”

Pembuatan dan penyusunan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) di Politeknik Negeri Cilacap.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan hambatan yang dijumpai selama pengerjaannya. Sehingga saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan demi pengembangan yang lebih optimal dan kemajuan yang lebih baik.

Wassalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarokatuh

Cilacap, 25 Juli 2023

Mira Sintiya

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah Subhanahu Wa Ta'ala dan tanpa menghilangkan rasa hormat yang mendalam, saya selaku penyusun dan penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng., selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Bayu Aji Girawan, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis.
4. Muhammad Nur Faiz, S.Kom., M.Kom selaku Sekretaris Jurusan Komputer dan Bisnis.
5. Cahya Vikasari, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknik Informatika.
6. Linda Perdana Wanti, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I tugas akhir yang telah membimbing penulis selama melaksanakan tugas akhir.
7. Abdul Rohman Supriyono, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing II tugas akhir yang telah membimbing penulis selama melaksanakan tugas akhir.
8. Grizenzio Orchivillando, A.Md. dan Ipo Novianto, S.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu dalam urusan tugas akhir saya.
9. Seluruh dosen, teknisi, karyawan dan karyawan Politeknik Negeri Cilacap yang telah membekali ilmu dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan.
10. Kedua orang tua, keluarga dan teman-teman tercinta yang senantiasa memberikan dukungan baik materil, semangat, maupun doa.
11. Seluruh pihak SMK YPE Kroya dan yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam melakukan penelitian tugas akhir.
12. Miftakhul Firdaus, S.ST. selaku pembimbing magang Joy Leap Studio yang telah berkenan membimbing dan membagikan ilmunya yang berkaitan dengan judul tugas akhir saya.

Semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala selalu memberikan perlindungan, rahmat, dan nikmat-Nya bagi kita semua. Aamiin

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.2.1 Tujuan.....	3
1.2.2 Manfaat.....	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori.....	8
2.2.1 <i>Virtual tour</i>	8
2.2.2 <i>Vitual Reality</i>	8

2.2.3	Pengenalan Lingkungan Sekolah.....	8
2.2.4	Android.....	9
2.2.5	<i>Multimedia</i>	9
2.2.6	Camera 360.....	9
2.2.7	<i>Pano2VR</i>	10
2.2.8	<i>Unity 3D</i>	10
2.2.9	<i>Corel Draw</i>	10
2.2.10	<i>Adobe Photoshop</i>	11
2.2.11	<i>FileZila</i>	11
2.2.12	<i>Hierarchy Input Proses Output (HIPO)</i>	11
2.2.13	<i>Flowchart</i>	12
2.2.14	<i>Storyboard</i>	13
BAB III METODOLOGI DAN PERANCANGAN SISTEM		15
3.1	Metodologi	15
3.1.1	Tahap Pengumpulan Data.....	15
3.2	Tahap Pengembangan Sistem.....	16
3.2.1	Konsep (Concept).....	16
3.2.2	<i>Design</i> (Perancangan).....	18
3.2.3	<i>Material Collecting</i> (Pengumpulan Bahan).....	33
3.2.4	<i>Assembly</i> (Pembuatan).....	35
3.2.5	<i>Testing</i> (Pengujian).....	48
3.2.6	Distribusi	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Hasil.....	61
4.2	Pembahasan	69
4.2.1	Pembahasan Kuisisioner	69

4.2.2	Pembahasan Sistem.....	79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	81
5.1	Kesimpulan.....	81
5.2	Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		
BIODATA PENULIS		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Storyboard Jenis Landscape.....	13
Gambar 3. 1	Bagan Metode MDLC versi Luther	16
Gambar 3. 2	Struktur HIPO	19
Gambar 3. 3	Flowchart Menu Utama	20
Gambar 3. 4	Flowchart Virtual tour 360.....	21
Gambar 3. 5	Flowchart Petunjuk	22
Gambar 3. 6	Flowchart Tentang Sekolah	23
Gambar 3. 7	Flowchart Tentang Aplikasi.....	24
Gambar 3. 8	Storyboard Splashscreen	25
Gambar 3. 9	Storyboard Menu Utama.....	25
Gambar 3. 10	Storyboard Menu Virtual tour 360.....	26
Gambar 3. 11	Storyboard Menu Virtual tour 360.....	26
Gambar 3. 12	Storyboard Text Info Tentang Virtual tour	27
Gambar 3. 13	Storyboard Image Info Kegiatan Kunjungan Industri	27
Gambar 3. 14	Storyboard Image Info Jurusan SMK YPE Kroya	28
Gambar 3. 15	Storyboard Menu Youtube Info	28
Gambar 3. 16	Storyboard Menu Go to location Titik 1	29
Gambar 3. 17	Storyboard Menu Go to location Titik 1	29
Gambar 3. 18	Storyboard Menu Go to location Checklist Titik Utama 2	30
Gambar 3. 19	Storyboard Menu Petunjuk Virtual tour dan Virtual reality	30
Gambar 3. 20	Storyboard Menu Petunjuk Button Menu Utama	31
Gambar 3. 21	Storyboard Menu Petunjuk Virtual tour.....	31
Gambar 3. 22	Storyboard Menu Tentang Sekolah.....	32
Gambar 3. 23	Storyboard Menu Info Aplikasi	32
Gambar 3. 24	Storyboard Menu Info Pengembang	33
Gambar 3. 25	Storyboard Mode VR.....	33

Gambar 3. 26	Teknik Membuat Panorama 360	36
Gambar 3. 27	Pembuatan skin pada Pano2VR	37
Gambar 3. 28	Import Foto Panorama 360 di Pano2VR	37
Gambar 3. 29	Proses editing foto di software Adobe Photoshop	38
Gambar 3. 30	Penambahan hotspot.....	38
Gambar 3. 31	Penambahan titik pada denah.....	41
Gambar 3. 32	Preview virtual tour.....	42
Gambar 3. 33	Hosting virtual tour di FileZilla	42
Gambar 3. 34	Import objek 2D	43
Gambar 3. 35	Pembuatan Tampilan splashscreen.....	43
Gambar 3. 36	Pembuatan Tampilan menu utama	44
Gambar 3. 37	Import package UniWebView.....	44
Gambar 3. 38	Memasukkan Virtual tour ke package UniWebView.....	44
Gambar 3. 39	Memasukkan UniWebView ke Button Virtual tour 360	45
Gambar 3. 40	Tampilan Petunjuk Virtual tour dan Virtual reality	45
Gambar 3. 41	Tampilan Petunjuk Button pada Menu Utama	46
Gambar 3. 42	Tampilan Petunjuk Button pada Virtual tour	46
Gambar 3. 43	Pembuatan Tampilan Menu Tentang Sekolah.....	47
Gambar 3. 44	Pembuatan Tampilan Info Aplikasi.....	47
Gambar 3. 45	Pembuatan Tampilan Info Pengembang	48
Gambar 4. 1	Tampilan Splashscreen.....	62
Gambar 4. 2	Tampilan Menu Utama	62
Gambar 4. 3	Tampilan Virtual tour 360.....	63
Gambar 4. 4	Tampilan Denah.....	63
Gambar 4. 5	Tampilan Text Info Tentang Virtual tour.....	64
Gambar 4. 6	Tampilan Image Info Kegiatan Kunjungan Industri	64

Gambar 4. 7	Tampilan Image Info Jurusan SMK YPE Kroya ..	65
Gambar 4. 8	Tampilan Youtube Info.....	65
Gambar 4. 9	Tampilan Go to location Titik 1.....	66
Gambar 4. 10	Tampilan Go to Checklist Titik Utama 2.....	66
Gambar 4. 11	Tampilan Petunjuk Virtual tour dan Virtual reality	67
Gambar 4. 12	Tampilan Petunjuk	67
Gambar 4. 13	Tampilan Petunjuk Button Virtual tour	68
Gambar 4. 14	Tampilan Tentang Sekolah	68
Gambar 4. 15	Tampilan Info Aplikasi	69
Gambar 4. 16	Tampilan Info Pengembang	69
Gambar 4. 17	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 1	71
Gambar 4. 18	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 2	72
Gambar 4. 19	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 3	72
Gambar 4. 20	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 4	73
Gambar 4. 21	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 5	73
Gambar 4. 22	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 6	74
Gambar 4. 23	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 7	74
Gambar 4. 24	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 8	75
Gambar 4. 25	Grafik Hasil Kuisisioner Pertanyaan 9	75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Flowchart	12
Tabel 3. 1 Kebutuhan Hardware	17
Tabel 3. 2 Kebutuhan Software	17
Tabel 3. 3 Kebutuhan Material Aplikasi.....	34
Tabel 3. 4 Daftar hotspot	38
Tabel 3. 5 Contoh Pengujian	48
Tabel 3. 6 Pengujian Tampilan Splashscreen	48
Tabel 3. 7 Pengujian Tampilan Menu Utama.....	49
Tabel 3. 8 Pengujian Tampilan Virtual tour 360	50
Tabel 3. 9 Pengujian Tampilan Denah.....	51
Tabel 3. 10 Pengujian Tampilan Text Info Tentang Virtual tour	51
Tabel 3. 11 Pengujian Tampilan Image Info Kegiatan Kunjungan Industri	52
Tabel 3. 12 Pengujian Tampilan Image Info Jurusan SMK YPE Kroya.....	53
Tabel 3. 13 Pengujian Tampilan Youtube Info.....	53
Tabel 3. 14 Pengujian Tampilan Go to location	54
Tabel 3. 15 Pengujian Tampilan Go to location Titik 1	55
Tabel 3. 16 Pengujian Tampilan Go to location Checklist Titik Utama 2	55
Tabel 3. 17 Pengujian Tampilan Menu Petunjuk	56
Tabel 3. 18 Pengujian Tampilan Menu Petunjuk	57
Tabel 3. 19 Pengujian Tampilan Menu Petunjuk	57
Tabel 3. 20 Pengujian Tampilan Tentang Sekolah	58
Tabel 3. 21 Pengujian Tampilan Info Aplikasi.....	59
Tabel 3. 22 Pengujian Tampilan Info Pengembang.....	60
Tabel 4. 1 Contoh Tabel Kuisisioner.....	70
Tabel 4. 2 Hasil Kuisisioner Pengujian Responden	75
Tabel 4. 3 Interval Kuisisioner	77
Tabel 4. 4 Kategori Interpretasi Predikat Sistem	78

DAFTAR SINGKATAN

MDLC = *Multimedia Development Live Cycle*

JPG = *Joint Picture Group*

CDR = *Corel Draw*

GIF = *Graphic Interchange Format*

PNG = *Portable Network Graphic*

VR = *Virtual reality*

HIPO = *Hierarchy Input Process Output*

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Surat Observasi

Lampiran B Lembar Kuesioner

Lampiran C Dokumentasi Wawancara dan Pengujian