



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BAHASA JEPANG MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : SMK NEGERI 1 CILACAP)**

***DEVELOPMENT OF JAPANESE LANGUAGE
LEARNING MEDIA USING VIRTUAL REALITY
TECHNOLOGY ANDROID-BASED
(CASE STUDY : SMK NEGERI 1 CILACAP)***

Oleh

INDIKA ADE PRAMESTI
NIM. 20.02.02.040

DOSEN PEMBIMBING :

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

LUTFI SYAFIRULLAH, S.T., M.Kom.
NIDN. 0621118402

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



POLITEKNIK NEGERI
CILACAP

TUGAS AKHIR

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BAHASA JEPANG MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : SMK NEGERI 1 CILACAP)**

***DEVELOPMENT OF JAPANESE LANGUAGE
LEARNING MEDIA USING VIRTUAL REALITY
TECHNOLOGY ANDROID-BASED
(CASE STUDY : SMK NEGERI 1 CILACAP)***

Oleh

INDIKA ADE PRAMESTI
NIM. 20.02.02.040

DOSEN PEMBIMBING :

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

LUTFI SYAFIRULLAH, S.T., M.Kom.
NIDN. 0621118402

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

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
BAHASA JEPANG MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY
BERBASIS ANDROID
(STUDI KASUS : SMK NEGERI 1 CILACAP)**

Oleh:

Indika Ade Pramesti
NIM. 20.02.02.040

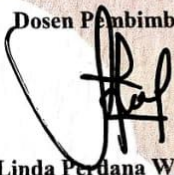
**Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
di
Politeknik Negeri Cilacap**

Disetujui oleh :

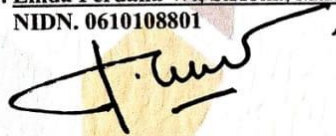
Penguji Tugas Akhir :

Dosen Pembimbing :


1. **Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.**
NIDN. 0619118002



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


2. **Annas Setiawan P., S.Kom., M.Eng.**
NIDN. 0017118706


2. **Lutfi Syafirullah, S.T., M.Kom.**
NIDN. 0621118402



Mengetahui,
Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis


Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs.
NIDN. 0619118002

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, 8 Agustus 2023
Yang menyatakan,

(Indika Ade Pramesti)
NIM. 20.02.02.040

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : Indika Ade Pramesti

NIM : 20.02.02.040

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:

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA JEPANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY 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 tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini. Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Cilacap
Pada Tanggal : 8 Agustus 2023
Yang menyatakan,

(Indika Ade Pramesti)
NIM. 20.02.02.040



ABSTRAK

ABSTRAK

Pembelajaran bahasa Jepang merupakan pembelajaran yang di dalamnya terdapat beberapa aspek yang harus dikuasai salah satunya yakni keterampilan dalam berbicara. Penelitian ini diambil berdasarkan observasi dan wawancara dengan pengajar bahasa Jepang dan beberapa siswa SMK Negeri 1 Cilacap dengan hasil diperlukannya sebuah terobosan baru berupa media pembelajaran untuk penunjang pemahaman pengucapan dalam bahasa Jepang yang lebih inovatif dan interaktif tentunya dipadukan dengan teknologi saat ini salah satunya yaitu teknologi *virtual reality*. Dalam proses perancangan dan pembangunan aplikasi *virtual reality* ini, akan menggunakan metode penelitian yakni *Virtual Reality Development Life Cycle* (VRDLC) sebagai metode pengembangan sistem. Dalam proses implementasinya, aplikasi ini dibuat berbasis Android dengan orientasi layar *landscape*. Dalam pengujian fungsionalitas aplikasi dilakukan dengan menggunakan metode *alpha testing* yang dilakukan oleh penulis dengan hasil bahwa fungsionalitas aplikasi ini telah dikembangkan dengan baik, sedangkan pengukuran tingkat penerimaan pengguna dilakukan dengan metode *beta testing* dengan menganalisis jawaban kuesioner yang diisi oleh responden dengan hasil pengguna sangat menerima aplikasi yang dikembangkan.

Kata kunci : Media Pembelajaran, Bahasa Jepang, Keterampilan dalam Berbicara, *Virtual Reality*, VRDLC



ABSTRACT

ABSTRACT

Learning Japanese is learning in which there are several aspects that must be mastered, one of which is speaking skills. This research was taken based on observations and interviews with Japanese language teachers and several students of SMK Negeri 1 Cilacap with the result that a new breakthrough is needed in the form of learning media to support understanding Japanese pronunciation that is more innovative and interactive, of course, combined with current technology, one of which is virtual technology. reality. In the process of designing and building virtual reality applications, research methods will be used, namely the Virtual Reality Development Life Cycle (VRDLC) as a system development method. In the implementation process, this application is made based on Android with a landscape screen orientation. In testing application functionality, it is carried out using the alpha testing method carried out by the author with the result that the functionality of this application has been well developed, while measuring the level of user acceptance is carried out using the beta testing method by analyzing the answers to the questionnaire filled out by respondents with the result that the user is very receptive to the application. Developed.

Keywords : *Learning Media, Japanese Language, Speaking Skills, Virtual Reality, VRDLC*



KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji dan syukur senantiasa kami panjatkan kehadiran 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 :

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BAHASA JEPANG MENGGUNAKAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY 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 Warahmatullahi Wabarakatuh.

Cilacap, 8 Agustus 2023

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

UCAPAN TERIMAKASIH

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. Bapak Riyadi Purwanto, S.T., M.Eng., selaku Direktur Politeknik Negeri Cilacap.
2. Bapak Bayu Aji Girawan, S.T., M.T. selaku Wakil Direktur Bidang Akademik Politeknik Negeri Cilacap.
3. Ibu Dwi Novia Prasetyanti, S.Kom., M.Cs. selaku Ketua Jurusan Komputer dan Bisnis.
4. Ibu Cahya Vikasari, S.T., M.Eng., selaku Koordinator Program Studi Diploma III Teknik Informatika.
5. Ibu Linda Perdana Wanti, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Lutfi Syafirullah, S.T., M.Kom., selaku dosen pembimbing I dan II yang telah membimbing selama mengerjakan tugas akhir.
6. Bapak Grizenzio Orchivillando, A.Md. dan Bapak Ipo Novianto, S.Kom. selaku Koordinator Tugas Akhir yang telah membantu dalam urusan tugas akhir saya.
7. Seluruh dosen, teknisi, karyawan dan karyawati Politeknik Negeri Cilacap yang telah membekali ilmu dan membantu dalam segala urusan dalam kegiatan penulis di bangku perkuliahan di Politeknik Negeri Cilacap.
8. Sensei Siti Yuliani, S.Pd. dan Sensei Dwi Nugrahenni, S.Pd. selaku pengajar bahasa Jepang di SMK Negeri 1 Cilacap yang telah mengizinkan dan membantu penulis dalam melakukan penelitian tugas akhir.
9. Bapak Mad Romlan dan Ibu Tusilowati selaku orang tua yang senantiasa memberikan dukungan baik material maupun non-material.
10. Teman-teman Prodi Teknik Informatika dan teman kelas di TI-3A angkatan 2020 yang telah berjuang bersama dan memberikan dukungan kepada penulis selama melaksanakan tugas akhir ini.

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



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PENYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI....	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMAKASIH.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	2
1.3.1 Tujuan	2
1.3.2 Manfaat.....	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5

2.2 Landasan Teori	6
2.2.1 <i>Virtual Reality</i>	6
2.2.2 Multimedia	7
2.2.3 Media Pembelajaran	7
2.2.4 Keterampilan Berbicara	8
2.2.5 Bahasa Jepang	8
2.2.6 Android.....	8
2.2.7 Google Cardboard	9
2.2.8 Unity.....	9
2.2.9 Blender 3D	10
2.2.10 CorelDraw	10
2.2.11 HIPO (<i>Hierarchy Input Process Output</i>).....	11
2.2.12 <i>Flowchart</i>	11
2.2.13 <i>Storyboard</i>	13
2.2.14 <i>Alpha Testing</i> dan <i>Beta Testing</i>	13
2.2.15 Skala <i>Likert</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 (<i>Concept</i>).....	17
3.2.2 Perancangan (<i>Design</i>).....	18
3.2.3 Aset dan Bahan (<i>Assets and Material</i>)	35
3.2.4 Perakitan (<i>Assembly</i>)	38
3.2.5 Pengujian (<i>Testing</i>).....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	59
4.1 Hasil.....	59
4.2 Pembahasan	72

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



DAFTAR GAMBAR

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem <i>Virtual Reality</i> oleh Jerald[8].....	6
Gambar 2. 2 <i>Visual Table of Content</i>	11
Gambar 3. 1 Bagan Metode VRDLC versi Yudho Yudhanto dan Anggi Sulistiawan	16
Gambar 3. 2 Strukur HIPO	19
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> Menu Utama	20
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> Mulai	21
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> Kompetensi Dasar	22
Gambar 3. 6 <i>Flowchart</i> Tentang.....	23
Gambar 3. 7 <i>Flowchart Nihon-Go nan Desu Ka</i> (Nama Benda)....	24
Gambar 3. 8 <i>Flowchart</i> Soal Latihan <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda)	25
Gambar 3. 9 <i>Flowchart Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan)	26
Gambar 3. 10 <i>Flowchart</i> Soal Latihan <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan)	27
Gambar 3. 11 Membuat Objek 3D Kursi.....	38
Gambar 3. 12 Membuat Objek 3D Meja	39
Gambar 3. 13 Menggabungkan Objek Ruang Kelas	39
Gambar 3. 14 Menambahkan Tekstur Ruang Kelas	40
Gambar 3. 15 Membuat Lemari Loker	41
Gambar 3. 16 Menggabungkan Objek Koridor Sekolah	41
Gambar 3. 17 Menambahkan Tekstur Koridor Sekolah	42
Gambar 3. 18 <i>Import</i> Aset dan Bahan	42
Gambar 3. 19 <i>Import Package Google VR SDK</i>	43
Gambar 3. 20 Pengaturan <i>Player Settings</i>	43
Gambar 3. 21 Pembuatan <i>Player</i>	44
Gambar 3. 22 Pembuatan Halaman <i>Splashscreen</i>	44
Gambar 3. 23 Pembuatan <i>Scene</i> Menu Utama	45
Gambar 3. 24 Pembuatan <i>Scene</i> Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda)	46
Gambar 3. 25 Pembuatan <i>Scene</i> Soal Latihan Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda)	46

Gambar 3. 26 Pembuatan <i>Scene</i> Materi <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan)	47
Gambar 3. 27 Pembuatan <i>Scene</i> Soal Latihan Materi <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan).....	48
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Splashscreen</i>	60
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Menu Utama bagian Depan	60
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Menu Utama bagian Belakang ...	61
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Menu Utama bagian Kiri	61
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Menu Utama bagian Kanan	62
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Kompetensi Dasar	62
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Tentang.....	63
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Keluar	63
Gambar 4. 9 Tampilan Halaman Mulai	64
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda) bagian Depan	64
Gambar 4. 11 Tampilan Halaman Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda) bagian Belakang.....	65
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda) bagian Kiri	65
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda) bagian Kanan	66
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Soal Latihan Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda).....	66
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Pengerjaan Benar Soal Latihan Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda)	67
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Pengerjaan Salah Soal Latihan Materi <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda)	67
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Menu Hasil Nilai Materi <i>Nihon- Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda).....	68
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Materi	68
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Materi	69
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Materi	69
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Materi	70
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Soal Latihan Materi <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan).....	70
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Pengerjaan Benar Soal Latihan Materi <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan)	71

Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Pengerjaan Salah Soal Latihan Materi <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan)	71
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Menu Hasil Nilai Materi <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (Nama Ruangan).....	72
Gambar 4. 26 Grafik Hasil Kuesioner Pertanyaan 1	76
Gambar 4. 27 Grafik Hasil Kuesioner Pertanyaan 2	76
Gambar 4. 28 Grafik Hasil Kuesioner Pertanyaan 3	77
Gambar 4. 29 Grafik Hasil Kuesioner Pertanyaan 4	78
Gambar 4. 30 Grafik Hasil Kuesioner Pertanyaan 5	78
Gambar 4. 31 Grafik Hasil Keseluruhan	79



DAFTAR TABEL

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i>	12
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras	18
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak	18
Tabel 3. 3 <i>Storyboard</i>	28
Tabel 3. 4 Kebutuhan Aset dan Bahan Aplikasi.....	35
Tabel 3. 5 Contoh Pengujian	49
Tabel 3. 6 Pengujian Tampilan <i>Splashscreen</i>	49
Tabel 3. 7 Pengujian Tampilan Menu Utama.....	50
Tabel 3. 8 Pengujian Tampilan Kompetensi Dasar	50
Tabel 3. 9 Pengujian Tampilan Tentang.....	51
Tabel 3. 10 Pengujian Tampilan Keluar.....	52
Tabel 3. 11 Pengujian Tampilan Mulai	52
Tabel 3. 12 Pengujian Tampilan <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda).....	53
Tabel 3. 13 Pengujian Tampilan Soal Latihan <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda).....	54
Tabel 3. 14 Pengujian Tampilan <i>Toire Wa Doko Desu Ka</i> (nama ruangan)	55
Tabel 3. 15 Pengujian Tampilan Soal Latihan <i>Nihon-Go Nan Desu Ka</i> (Nama Benda).....	56
Tabel 4. 1 Skala Respons	73
Tabel 4. 2 Hasil Kuesioner	73
Tabel 4. 3 Persentase Setiap Pilihan Respons	75



DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

VR	: <i>Virtual Reality</i>
2D	: 2 (dua) Dimensi
3D	: 3 (tiga) Dimensi
FBX	: <i>Filmbox</i>
PNG	: <i>Portable Network Graphic</i>
WAV	: <i>Waveform Audio file Format</i>
HIPO	: <i>Hierarchy Input Process Output</i>
SDK	: <i>Software Development Kit</i>



DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

- LAMPIRAN A** Surat Observasi
- LAMPIRAN B** Hasil Wawancara
- LAMPIRAN C** Hasil Kuesioner
- LAMPIRAN D** Dokumentasi Pengujian