

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY SEBAGAI MEDIA
AJAR MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI PADA
MATERI SEJARAH PERKEMBANGAN KOMPUTER**



**Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Kelulusan Pendidikan Sarjana Terapan
Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknologi Informatika Multimedia
Digital Politeknik Negeri Sriwijaya**

Oleh:

Azmirianda Muhammad Nurhaasyiri

061740721955

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMATIKA MULTIMEDIA DIGITAL
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG**

2021

**LEMBAR PERSETUJUAN LAPORAN AKHIR
IMPLEMENTASI TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY SEBAGAI MEDIA
AJAR MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI PADA
MATERI SEJARAH PERKEMBANGAN KOMPUTER**



**Oleh:
Azmirianda Muhammad Nurhasyiri
061740721955**

Palembang, Agustus 2021

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.

Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom.

NIP. 197305162002121001

NIP. 197010112001121001

Mengetahui,

Ketua Teknik Komputer

Ketua Program Studi

Azwardi, S.T., M.T.

Ema Laila S.Kom., M.Kom.

NIP. 197005232005011004

NIP. 197703292001122002

**IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* SEBAGAI
MEDIA AJAR MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI
INFORMASI PADA MATERI SEJARAH PERKEMBANGAN
KOMPUTER**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji pada sidang Skripsi
pada Kamis, 29 Juli 2021**

Ketua Dewan Penguji


Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP. 196607121990031003

Tanda Tangan


.....

Anggota Dewan Penguji

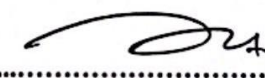
Meivi Darlies, S.Kom., M.Kom
NIP. 197805152006041003


.....

Alan Novi Tompunu, S.T., M.T
NIP. 197611082000031002


.....

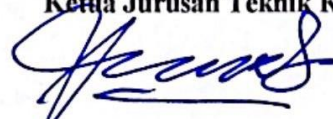
Hartati Deviana, S.T., M.Kom
NIP. 197405262008122001


.....

Rian Rahmanda Putra, S.Kom., M.Kom
NIP. 198901252019031013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer


Azwardi, S.T., M.T



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139
Telepon 0711-353414 Faksimil 0711-355918 E-mail : komputer@polsri.pc.id

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini •

Nama : Azmirianda Muhammad Nurhasyiri
Kelas : 8TIB
Jurusan/Prodi : Teknik Komputer / DIV Teknologi Informatika Multimedia
Digital
Judul Skripsi : Implementasi Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Ajar
Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi Pada Materi Sejarah
Perkembangan Komputer

Dengan ini menyatakan:

1. Skripsi yang saya buat dengan judul sebagaimana di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Skripsi tersebut bukan plagiat atau menyalin skripsi milik orang lain.
3. Apabila skripsi ini di kemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin skripsi milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, Juli 2021

Yang membuat pernyataan,



Azmirianda Muhammad Nurhasyiri

MM 061740721955

Motto:

“If you know you can do better, then do better.

(Jika kamu tahu kamu bisa melakukannya lebih baik, maka lakukanlah lebih baik).”

Untuk:

- ***Keluargaku***
- ***Rekan-
rekanku***
- ***Almamaterku***

ABSTRACT

IMPLEMENTASI TEKNOLOGI *VIRTUAL REALITY* SEBAGAI MEDIA AJAR MATA KULIAH PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI PADA MATERI SEJARAH PERKEMBANGAN KOMPUTER

(Azmirianda Muhammad Nurhasyiri, 2021, 94 Halaman)

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang penting bagi keberhasilan pembelajaran dalam dunia pendidikan. Virtual reality sebagai media pembelajaran memungkinkan penggunaanya terlibat langsung secara aktif terhadap lingkungan virtualnya dan dapat melakukan hal-hal yang mustahil dilakukan di dunia nyata. Maka dari itu, dengan dibuatnya skripsi tentang Implementasi Teknologi Virtual Reality Sebagai Media Ajar Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi Pada Materi Sejarah Perkembangan Komputer, penulis memiliki tujuan untuk membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menarik dan fleksibel. Selain itu juga dilakukan penelitian terhadap keberhasilan media pembelajaran berbasis virtual reality ini melalui 2 aspek, yaitu aspek daya tarik yang dinilai oleh para ahli bidang multimedia, serta aspek kualitas informasi dan tampilan yang dinilai oleh mahasiswa/I Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam pengembangan media pembelajaran berbasis virtual reality ini menggunakan metode penelitian pengembangan multimedia yaitu Luther dan skala Likert guna menghitung kuesioner yang diberikan saat sosialisasi media pembelajaran. Responden dalam penelitian ini berjumlah 3 orang ahli dan 100 orang mahasiswa/i, yang didapatkan dari penyebaran kuesioner online. Hasil dari penelitian ini diketahui bahwa nilai penilaian kelayakan media pembelajaran berbasis virtual reality yang didapat dari 3 orang responden ahli sebesar 64,9% dan berada dikategori “Baik” dan nilai yang didapat dari 100 orang responden mahasiswa/i sebesar 79,7% dan berada dikategori “Baik.”

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Virtual Reality, Sejarah Perkembangan Komputer

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF VIRTUAL REALITY TECHNOLOGY AS A LEARNING MEDIA COURSES OF INTRODUCTION TO INFORMATION TECHNOLOGY IN THE HISTORY OF COMPUTER DEVELOPMENT

(Azmirianda Muhammad Nurhasyiri, 2021, 94 Pages)

Learning media is one of important components for the success of learning in the education field. Virtual reality as a learning medium allows users to be actively involved in their virtual environment and can do things that are impossible in the real world. Therefore, with the making of a thesis on the Implementation of Virtual Reality Technology as a Learning Media for Introduction to Information Technology Courses in History of Computer Development Subject, the author has a goal to make teaching and learning activities more interesting and flexible. In addition, research was also conducted on the success of this virtual reality-based learning media through 2 aspects, namely the attractiveness aspect assessed by multimedia experts, and the information and display quality aspect assessed by students of the computer engineering, Sriwijaya State Polytechnic University. In the development of virtual reality-based learning media, using a multimedia development research method, namely Luther and a Likert scale to calculate the questionnaire given during the socialization of learning media. Respondents in this study amounted to 3 experts and 100 students, which were obtained from the distribution of online questionnaires. The results of this study note that the value of the feasibility assessment of virtual reality-based learning media obtained from 3 expert respondents is 64.9% and is in the "Good" category and the value obtained from 50 student respondents is 79.7% and is in the "Good" category.

Keywords: Learning Media, Virtual Reality, History of Computer Development

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul **“Implementasi Teknologi *Virtual Reality* Sebagai Media Ajar Mata Kuliah Pengantar Teknologi Informasi Pada Materi Sejarah Perkembangan Komputer”**. Adapun tujuan dari penulisan proposal skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan di Jurusan Teknik Komputer Prodi Teknologi Informatika Multimedia Digital Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dukungan selama mengerjakan skripsi ini. Terima kasih penulis sampaikan kepada :

1. Allah SWT. Yang terus memberikan limpahan rahmat dan kemudahan serta kelancaran dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.
2. Kedua orang tua, saudara dan keluarga yang telah memberikan doa, motivasi, dukungan dan semangat.
3. Bapak Ir. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Ibu Ema Laila, S.Kom., M.Kom. selaku Ketua Prodi Teknologi Informatika Multimedia Digital
6. Bapak Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihat dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Ali Firdaus, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh dosen beserta staff di lingkungan jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya

9. Bapak Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.. selaku narasumber bahan materi skripsi ini.
10. Teman-teman kelas 8 TIB angkatan 2017 yang telah berjuang bersama-sama dalam meraih kesuksesan.
11. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata, penulis mohon maaf apabila masih terdapat banyak kekurangan dalam pembuatan skripsi ini, baik dari materi dan maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu mohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Terima kasih.

Palembang, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME	ii
MOTTO	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.5 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Virtual Reality.....	5
2.1.1 Elemen Penting Virtual Reality	5
2.2 Animasi	6
2.3 Media Pembelajaran.....	7
2.3.1 Syarat-syarat Pembuatan Media Pembelajaran	7
2.4 Metode Pembelajaran.....	8
2.5 Teknologi Informasi.....	8
2.6 Sejarah Perkembangan Komputer.....	9
2.7 Perangkat Lunak (Software)	14

2.7.1 Pengertian Software.....	14
2.7.2 Software yang Digunakan.....	14
2.8 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC).....	16
2.9 Kuisisioner.....	17
2.10Skala Likert.....	18
2.11Penelitian Terdahulu.....	19
BAB III	21
METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Kerangka Penelitian	21
3.2 Tahap Perancangan	22
3.2.1 Perancangan Media Pembelajaran.....	22
3.2.1.1 Konsep (Concept).....	23
3.2.1.2 Perancangan (Design)	24
3.2.1.3 Pengumpulan Materi (Material Collecting)	26
3.2.1.4 Pembuatan (Assembly)	31
3.2.1.5 Perangkat Keras (Hardware) dan Perangkat Lunak (Software) yang digunakan.....	31
3.2.2 Perancangan Kuesioner	32
3.2.2.1 Kuesioner A	33
3.2.2.2 Kuesioner B.....	34
3.3 Persiapan Data	35
3.3.1 Materi Informasi	36
3.3.2 Pengujian Alat	36
3.3.3 Objek Penelitian.....	36
3.3.4 Metode Pengumpulan Data.....	36
3.3.5 Tes Kinerja Sistem.....	37
3.3.5.1 Pengujian Kualitas Data.....	37
3.3.6 Pengujian terhadap responden	39

BAB IV 41

HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Hasil	41
4.1.1 Realisasi Aplikasi Media Pembelajaran Sejarah Perkembangan Komputer Berbasis Virtual Reality	41
4.1.2 Realisasi Tampilan Lingkungan Virtual Reality	47
4.2 Pengujian.....	47
4.2.1 Deskripsi Pengujian	47
4.2.2 Pengujian Alat Virtual Reality.....	48
4.2.3 Tampilan Awal Oculus Quest.....	49
4.2.4 Pengujian Alpha (Aplikasi)	49
4.2.4.1 Prosedur Pengujian Alpha.....	49
4.2.4.2 Data Hasil Pengujian Alpha	49
4.2.5 Pengujian Berdasarkan Elemen-Elemen Penting Virtual Reality	51
4.2.5.1 Data Hasil Pengujian Berdasarkan Elemen-Elemen Penting Virtual Reality	51
4.2.6 Pengujian Beta (Responden)	52
4.2.6.1 Pengujian A (Ahli)	52
4.2.6.2 Pengujian B (Mahasiswa)	58
4.2.7 Analisis Data.....	64
4.2.7.1 Analisis Data Pengujian A	64
4.2.7.2 Analisis Data Pengujian B	74
4.2.7.3 Hasil Analisis Data Responden A	88
4.2.7.4 Hasil Analisis Data Responden B	89
4.2.7.5 Hasil Analisis Pengujian A	90
4.2.7.6 Hasil Analisis Pengujian B	91
4.2.7.7 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas.....	93
4.3 Pembahasan.....	94

BAB V.....	96
PENUTUP.....	96
5.1 Kesimpulan	96
5.2 Saran	97

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alur Penelitian	22
Gambar 3.2 Bagan Produksi.....	23
Gambar 4.1 Tampilan Awal Aplikasi Media Pembelajaran.....	41
Gambar 4.2 Penjelasan Tentang Komputer Generasi Pertama	42
Gambar 4.3 Penjelasan Tentang Vacum-Tube	42
Gambar 4.4 Penjelasan Tentang Komputer Generasi Kedua	43
Gambar 4.5 Penjelasan Tentang Transistor.....	43
Gambar 4.6 Penjelasan Tentang Komputer Generasi Ketiga	44
Gambar 4.7 Penjelasan Tentang Integrated Circuit (IC)	44
Gambar 4.8 Penjelasan Tentang Komputer Generasi Keempat	45
Gambar 4.9 Penjelasan Tentang Microprocessor	45
Gambar 4.10 Penjelasan Tentang Komputer Generasi Kelima	46
Gambar 4.11 Tampilan Untuk Keluar Aplikasi	46
Gambar 4.12 Tampilan Ruang Virtual Reality Tampak Samping	47
Gambar 4.13 Tampilan Ruang Virtual Reality Tampak Depan	47
Gambar 4.13 Gambar Oculus Quest.....	48
Gambar 4.14 Tampilan User Interface pada Oculus Quest.....	49
Gambar 4.15 Grafik Analisis Data Pengujian Alpha	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Pengertian dan Batasan Skala Likert.....	18
Tabel 2.2 Penelitian Terdahulu.....	19
Tabel 3.1 Deskripsi Konsep.....	24
Tabel 3.2 Sketsa Tampilan Virtual Reality Sejarah Perkembangan Komputer.....	24
Tabel 3.3 Rekaman Suara yang Digunakan	27
Tabel 3.4 Materi Tambahan Audio	27
Tabel 3.5 Materi Tambahan Texturing 3D.....	28
Tabel 3.6 Materi Tambahan Gambar	30
Tabel 3.7 Materi Tambahan Font.....	30
Tabel 3.8 Pertanyaan Kuesioner A.....	33
Tabel 3.9 Pertanyaan Kuesioner B.....	34
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Fungsionalitas Alat Virtual Reality	48
Tabel 4.2 Hasil Pengujian Fungsionalitas Aplikasi.....	50
Tabel 4.3 Hasil Pengujian Fungsionalitas Aplikasi.....	52
Tabel 4.4 Pertanyaan Kuesioner A.....	53
Tabel 4.5 Distribusi Responden A Berdasarkan Pekerjaan	55
Tabel 4.6 Distribusi Responden A Berdasarkan Jenis Kelamin.....	55
Tabel 4.7 Distribusi Responden A Berdasarkan Tingkat Pendidikan...	55
Tabel 4.8 Distribusi Responden A Berdasarkan Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik secara tampilan?”	56
Tabel 4.9 Distribusi Responden A Berdasarkan Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi warna?”	56
Tabel 4.10 Distribusi Responden A Berdasarkan Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi audio?”	57

Tabel 4.11 Distribusi Responden A Berdasarkan Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi tipografi (teks)?”	57
Tabel 4.12 Pertanyaan Kuesioner B	59
Tabel 4.13 Distribusi Responden B Berdasarkan Usia.....	60
Tabel 4.14 Distribusi Responden B Berdasarkan Jenis Kelamin.....	61
Tabel 4.15 Distribusi Responden B Berdasarkan Parameter “Faktor Edukatif” dan Pertanyaan “Apakah Anda setuju, setelah melihat media pembelajaran berbasis virtual reality ini Anda mengetahui tentang sejarah perkembangan komputer??”	61
Tabel 4.16 Distribusi Responden B Berdasarkan Parameter “Faktor Edukatif” dan Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa informasi pada media pembelajaran virtual reality ini tersampaikan dengan baik?”	62
Tabel 4.17 Distribusi Responden B Berdasarkan Parameter “Faktor Teknik Pembuatan” dan Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran berbasis virtual reality ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi?”	62
Tabel 4.18 Distribusi Responden B Berdasarkan Parameter “Faktor Teknik Pembuatan” dan Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran berbasis virtual reality ini sudah layak untuk dijadikan sebuah media pembelajaran?”	62
Tabel 4.19 Distribusi Responden B Berdasarkan Parameter “Faktor Keindahan” dan Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran ini menarik dari segi tampilan?”	63
Tabel 4.20 Distribusi Responden B Berdasarkan Parameter “Faktor Keindahan” dan Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran ini dapat lebih diminati?”	63
Tabel 4.21 Studi Kasus A “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik secara tampilan?”	64

Tabel 4.22 Skor Jawaban Responden A Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik secara tampilan?”	65
Tabel 4.23 Studi Kasus A “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi warna?”	67
Tabel 4.24 Skor Jawaban Responden A Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi warna?”	67
Tabel 4.25 Studi Kasus A “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi audio?”	69
Tabel 4.26 Skor Jawaban Responden A Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi audio?”	69
Tabel 4.27 Studi Kasus A “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi tipografi (teks)?”....	71
Tabel 4.28 Skor Jawaban Responden A Pertanyaan “Apakah anda setuju, media pembelajaran berbasis virtual reality ini menarik dari segi tipografi (teks)?”	71
Tabel 4.29 Studi Kasus B “Apakah Anda setuju, setelah melihat media pembelajaran berbasis virtual reality ini Anda mengetahui tentang sejarah perkembangan komputer?”	74
Tabel 4.30 Skor Jawaban Responden B Pertanyaan “Apakah Anda setuju, setelah melihat media pembelajaran berbasis virtual reality ini Anda mengetahui tentang sejarah perkembangan komputer?”	74
Tabel 4.31 Studi Kasus B “Apakah Anda setuju, bahwa informasi pada media pembelajaran virtual reality ini tersampaikan dengan baik?”	76
Tabel 4.32 Skor Jawaban Responden B Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa informasi pada media pembelajaran virtual reality ini tersampaikan dengan baik?”	77
Tabel 4.33 Studi Kasus B “Apakah Anda setuju, bahwa media	

pembelajaran berbasis virtual reality ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi?" ...	79
Tabel 4.34 Skor Jawaban Responden B Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran berbasis virtual reality ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran mata kuliah Pengantar Teknologi Informasi?”	79
Tabel 4.37 Studi Kasus B “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran ini menarik dari segi tampilan?”	83
Tabel 4.38 Skor Jawaban Responden B Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran ini menarik dari segi tampilan?” ..	84
Tabel 4.39 Studi Kasus B “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran ini menarik dari segi tampilan?”	86
Tabel 4.40 Skor Jawaban Responden B Pertanyaan “Apakah Anda setuju, bahwa media pembelajaran ini dapat lebih diminati?” ...	86
Tabel 4.37 Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Pertanyaan	94