

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *VIRTUAL REALITY* PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PEMESINAN DI  
JURUSAN TEKNIK MESIN FT - UNP

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Teknik Mesin Sebagai Salah Satu  
Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

MUHAMMAD AL FATH YOSFIAH  
2016/16067093

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2021



HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *VIRTUAL REALITY* PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PEMESINAN DI JURUSAN TEKNIK MESIN FT-UNP

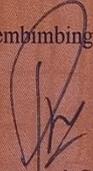
Oleh:

Nama : Muhammad Al Fath Yosfiah  
NIM/BP : 16067093/2016  
Konsentrasi : Fabrikasi  
Jurusan : Teknik Mesin  
Program Studi : S1 Pendidikan  
Fakultas : Teknik

Padang, 10 November 2021

Disetujui Oleh :

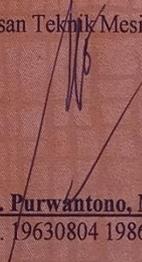
Pembimbing Skripsi



**Primawati, S. Si., M. Si.**  
NIP. 19860306 201212 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin FT-UNP



**Drs. Purwanto, M.Pd.**  
NIP. 19630804 198603 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI**  
**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *VIRTUAL REALITY* PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PEMESINAN DI JURUSAN TEKNIK MESIN FT-UNP**

Oleh :

Nama : Muhammad Al Fath Yosfiah  
NIM/BP : 16067093/2016  
Konsentrasi : Fabrikasi  
Jurusan : Teknik Mesin  
Program Studi : S1 Pendidikan  
Fakultas : Teknik

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan dewan penguji proyek akhir  
Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang Pada Tanggal 10  
November 2021

Dewan Penguji

Nama	Tanda Tangan
1. Primawati, S. Si., M.Si.	1..... (Ketua Penguji)
2. Dr. Waskito, M.T.	2..... (Penguji)
3. Febri Prasetya, S.Pd., M.Pd.T.	3..... (Penguji)

## SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Al Fath Yosfiah

NIM / BP : 16067093 / 2016

Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin

Jurusan : Teknik Mesin

Fakultas : Teknik

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul :

**PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF *VIRTUAL REALITY* PADA MATA KULIAH TEKNOLOGI PEMESINAN DI JURUSAN TEKNIK MESIN FT-UNP.**

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi saya benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 5 November 2021



nyatakan,

**Muhammad Al Fath Yosfiah**

NIM. 16067093

## ABSTRAK

### **Muhammad Al Fath Y, 2020 : Perancangan Media Pembelajaran Interaktif *Virtual Reality* pada Mata Kuliah Teknologi Pemesinan di Jurusan Teknik Mesin FT-UNP.**

Mata Kuliah Teknologi Pemesinan sulit dipahami karena mahasiswa belum pernah mengoperasikan mesin bubut selama masa pandemi Covid – 19. Pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang dapat digunakan pada mahasiswa angkatan 2020 Jurusan Teknik Mesin FT UNP.

Metode penelitian ini adalah penelitian Research and Development dan menggunakan jenis pengembangan Plomp. Penelitian ini dilakukan di Jurusan Teknik Mesin FT-UNP Pada Semester Juli–Desember 2021. Subjek penelitian ini adalah 60 orang Mahasiswa Angkatan Masuk 2020 Jurusan Teknik Mesin FT-UNP.

Hasil validasi ahli media terhadap penggunaan aplikasi *Virtual Reality* pada Mata Kuliah Teknologi Pemesinan menunjukkan nilai pencapaian sebesar 95,29% yang menunjukkan sangat valid. Hasil validasi ahli materi terhadap penggunaan aplikasi *Virtual Reality* menunjukkan nilai pencapaian sebesar 83,5% yang menunjukkan sudah valid. Hasil praktikalitas salah satu dosen terhadap penggunaan aplikasi *Virtual Reality* pada mata kuliah Teknologi Pemesinan diperoleh 80% nilai pencapaian yang menunjukkan bahwa aplikasi *Virtual Reality* sudah praktis. Hasil riset Perancangan aplikasi *Virtual Reality* pada Mata Kuliah Teknologi Pemesinan di Jurusan Teknik Mesin FT-UNP dari 60 responden, menunjukkan nilai pencapaian sebesar 84,93% dapat disimpulkan bahwa persepsi siswa terhadap penggunaan *Virtual Reality* dalam proses pembelajaran khususnya mata kuliah Teknologi Pemesinan sudah Efektif untuk digunakan.

Padang, November 2021

Muhammad Al Fath Yosfiah  
NIM. 16067093

## KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah *Subhanahu Wata'ala* yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “ **PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PENGGUNAAN *VIRTUAL REALITY* DALAM MATAKULIAH TEKNOLOGI PEMESINAN DI JURUSAN TEKNIK MESIN FT-UNP** ”

Shalawat beserta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad *Shalallahu 'Alaihi Wasallam* yang telah membawa risalah kebenaran tauhid kepada umat manusia dengan ilmu pengetahuan yang canggih dan modern seperti yang kita rasakan disaat sekarang ini.

Selama penulisan skripsi ini penulis banyak memperoleh bimbingan, saran, motivasi dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibuk Primawati S.Si., M.Si. selaku pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Waskito, M.T. selaku dosen peninjau yang telah memberikan kritik dan saran dalam pengerjaan skripsi ini.
3. Bapak Febri Prasetya, S.Pd., M.Pd.T. selaku dosen peninjau yang telah memberikan kritik dan saran dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Purwantono, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed. selaku Dosen Penasehat Akademik.

6. Bapak/Ibu dosen beserta staf administrasi Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
7. Kedua orang tua dan keluarga saya tercinta yang telah memberikan support yang besar serta doa dalam menyelesaikan proposal skripsi ini.
8. Rekan – rekan Sarjana Moeda yang banyak membantu dan memberi dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
9. Rekan – rekan seperjuangan Universitas Negeri Padang.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan di masa yang akan datang. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih.

Padang, November 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah .....	3
E. Tujuan .....	4
F. Manfaat .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
A. Kajian Teori .....	6
B. Media Pembelajaran.....	6
C. Multimedia Interaktif .....	7
D. <i>Virtual Reality</i> .....	8
E. Smartphone Sebagai Media Pembelajaran interaktif .....	10
F. Mesin Bubut.....	11
G. Teknologi Pemesinan .....	12
H. Metode R&D dan Proses Pengembangan Plomp.....	13
I. Kajian Penelitian yang Relevan .....	17
J. Kerangka Konseptual .....	19
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	20
A. Jenis Penelitian.....	20
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	20

C. Subjek dan Objek Penelitian .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>33</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	33
B. Pembahasan.....	45
<b>BAB V KESIMPULAN &amp; SARAN .....</b>	<b>47</b>
A. Kesimpulan .....	47
B. Saran.....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 1 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian .....	29
Tabel 2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian Praktisi Pembelajaran .....	30
Tabel 3 RPS Teknologi Pemesinan.....	34
Tabel 4 Data penggunaan <i>Virtual Reality</i> .....	41
Tabel 5 Distribusi Frekuensi Penggunaan <i>Virtual Reality</i> .....	42
Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Media, Ahli Materi & Dosen Pengajar .....	43

## DAFTAR GAMBAR

### Halaman

Gambar 1 Contoh <i>Virtual Reality</i> .....	8
Gambar 2 Mesin Bubut .....	11
Gambar 3 Lapisan Evaluasi Formatif .....	16
Gambar 4 Kerangka Konseptual Media Interaktif <i>Virtual Reality</i> .....	19
Gambar 5 Prosedur Pengembangan Model Plomp .....	28
Gambar 6 Tampilan Awal Aplikasi .....	36
Gambar 7 Tampilan Mesin Bubut.....	36
Gambar 8 Tampilan Menu Profil .....	37
Gambar 9 Kepala Tetap .....	38
Gambar 10 Kepala Lepas .....	38
Gambar 11 Alas / Meja Mesin .....	38
Gambar 12 Eretan .....	39
Gambar 13 Poros Tranport.....	39
Gambar 14 Tuas Handel.....	39
Gambar 15 Diagram Batang Variabel Media Pembelajaran <i>VR</i> .....	43
Gambar 16 Diagram Batang Ahli Media, Ahli Materi & Dosen Pengajar .....	44



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan ialah suatu usaha atau kegiatan yang dilakukan secara sengaja dengan tujuan merubah perilaku seseorang (Waskito & Alkadra, 2016) Mutu pendidikan menjadi suatu masalah berat bagi masyarakat Indonesia (Budi & Syahrial, 2020). Dalam dunia pendidikan perkembangan teknologi dan informasi membawa dampak positif. Dengan adanya perkembangan teknologi informasi dunia pendidikan menjadi lebih baik, hal itu ditandai dengan adanya inovasi dalam penggunaan media pembelajaran dalam bidang pendidikan. Penggunaan media pembelajaran yang tepat dapat memberi manfaat bagi peserta didik. Ketertarikan untuk memahami suatu materi menggunakan media pembelajaran dapat membantu peserta didik untuk menguasai materi tersebut.

Media ialah alat yang dipakai sebagai penyampai pesan dalam mencapai tujuan pengajaran (Rahim et al., 2018). Sedangkan Media pembelajaran adalah segala sesuatu baik berupa fisik maupun teknis dalam proses pembelajaran yang dapat membantu guru untuk mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran kepada siswa sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan (Steffi Adam : 2015).

Melalui penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat mempertinggi kualitas proses belajar mengajar yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kualitas hasil belajar mahasiswa. Beberapa jenis media yang biasa digunakan dalam kegiatan pendidikan dan pengajaran dapat digolongkan menjadi media grafis, media fotografis, media tiga dimensi, media proyeksi, media audio dan lingkungan sebagai media pembelajaran.

Penggunaan media pembelajaran sangat dibutuhkan. Namun tidak semua media bisa digunakan dalam proses belajar. Salah satu yang perlu diperhatikan adalah gaya belajar peserta didik. Sehingga mempermudah penerimaan bahan pelajaran yang diberikan kepada peserta didik di jurusan Teknik Mesin FT – UNP pada mata kuliah Teknologi Permesinan.

Mata kuliah Teknologi Pemesinan merupakan mata kuliah bidang keahlian wajib yang harus diambil oleh mahasiswa dalam menjalani program pendidikan di Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik UNP. Teknologi Pemesinan terdiri dari 3 SKS yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan keterampilan dalam mengasah alat-alat potong dengan mesin gerinda, mengoperasikan mesin-mesin perkakas konvensional, seperti mesin bubut, mesin sekrup, mesin bor dan mesin frais untuk membuat berbagai benda –benda non-rakitan, Pada mata kuliah ini memiliki kendala yaitu menerangkan pembelajaran paraktek secara daring pada mahasiswa di jurusan Teknik Mesin FT – UNP karena adanya pandemi Covid – 19, Sehingga pembelajaran tersebut belum efisien, masih ada permasalahan yang terjadi, hasil dari wawancara dosen Teknologi Pemesinan yaitu :

1. Mahasiswa Cenderung lebih bosan karena sifat pembelajaran yang mendengarkan dari persentasi dosen.
2. Sebagian Mahasiswa tidak mengerti apa yang diterangkan oleh dosen tersebut karena mereka tidak mengenali wujud dari mesin bubut tersebut.

Untuk mengatasi permasalahan di atas, pada mata kuliah *Teknologi Permesinan* maka peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran melalui aplikasi *virtual reality*.

*Virtual Reality* merupakan teknologi yang memungkinkan seseorang melakukan suatu simulasi terhadap suatu objek nyata dengan menggunakan komputer yang mampu membangkitkan suasana tiga dimensi (3D) sehingga membuat pengguna seolah-olah terlibat secara fisik, Sehingga masalah pada mata kuliah teknologi permesinan yang cenderung membosankan pada teori nya dapat diatasi dan dapat membantu jalannya proses pembelajaran.

Berdasarkan hal *tersebut* maka penulis sangat tertarik untuk menyusun penelitian mengenai *penggunaan* media *virtual reality* sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Maka penelitian ini penulis beri judul **“Perancangan Media Pembelajaran Interaktif *Virtual Reality* Pada Mata Kuliah Teknologi Permesinan di Jurusan Teknik Mesin FT-UNP”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Untuk memperoleh gambaran dan penjelasan ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti serta untuk mengarahkan cara berpikir dalam menentukan *jawaban* dari permasalahan, maka perlu dilakukan identifikasi masalah. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka yang merupakan permasalahan yaitu :

1. Proses pembelajaran yang terjadi masih satu arah yaitu dosen sebagai pusat pembelajaran dan proses belajar mengajar yang cenderung kepada ceramah.
2. Pandemi yang di akibatkan oleh virus *Corona Virus Disease* (COVID-19) yang menyerang seluruh dunia dan menyebabkan pembelajaran dilakukan secara *daring*
3. *Power Point* yang kurang menarik sehingga siswa kurang memperhatikan sewaktu guru menyampaikan materi

## **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan dapat mencapai sasaran yang diinginkan maka perlu adanya suatu pembatasan. Adapun pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan dengan media *Virtual Reality* dalam mata kuliah Teknologi Permesinan di Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
2. Untuk menciptakan media pembelajaran yang praktis dengan menggunakan media *Virtual Reality* dalam mata kuliah teknologi permesinan jurusan teknik mesin Universitas Negeri Padang.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adlah sebagai berikut:

1. Bagaimana menciptakan media pembelajaran interaktif *Virtual Reality (VR)* yang menarik dan mempermudah mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Permesinan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.
2. Bagaimana menciptakan media pembelajaran interaktif *Virtual Reality (VR)* yang praktis agar mempermudah mahasiswa dalam proses pembelajaran pada mata kuliah Teknologi Permesinan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang.

#### **E. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Menghasilkan media pembelajaran yang menarik dan mudah digunakan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang pada mata kuliah Teknologi Permesinan dengan menggunakan media *Virtual Reality (VR)*.
2. Menghasilkan media pembelajaran yang praktis digunakan mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang pada mata kuliah Teknologi Permesinan dengan menggunakan media *Virtual Reality (VR)*.

#### **F. Manfaat**

Berdasarkan penjelasan dalam latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### a) Mahasiswa

Dengan penelitian ini diharapkan mahasiswa termotivasi untuk aktif dalam pembelajaran dan memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk mengemukakan gagasan dengan bahasa sendiri yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

##### b) Dosen

Dengan penelitian ini diharapkan dosen dapat menerapkan penggunaan media *Virtual Reality (VR)* sebagai usaha dalam memperbaiki dan

menyempurnakan proses pembelajaran untuk meningkatkan motivasi mahasiswa agar tercapainya hasil belajar yang lebih baik.

c) Universitas

Memberikan gambaran tentang aktivitas dan hasil belajar mata kuliah *Teknologi Permesinan* di jurusan Teknik Mesin Universitas Negeri Padang angkatan 2018.

d) Peneliti

Melengkapi salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan S1 di jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.