

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
VIDEO TUTORIAL PADA MATA KULIAH CAD/CAM DASAR**

SKRIPSI

Oleh

Chandra Wijaya

NIM: 06121182025002

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO
TUTORIAL PADA MATA KULIAH CAD/CAM DASAR**

SKRIPSI

Oleh

Chandra Wijaya

Nim: 06121182025002

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

Disetujui untuk Diajukan Dalam Ujian Akhir Program Sarjana

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**



Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP. 199208072019031017

Pembimbing Skripsi



Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198911082023212033



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
VIDEO TUTORIAL PADA MATA KULIAH CAD CAM DASAR**

SKRIPSI

Oleh

Chandra Wijaya

NIM: 06121182025002

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

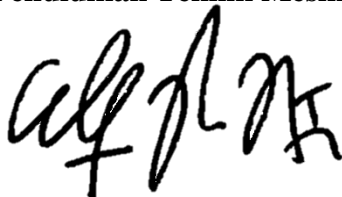
Disetujui untuk Diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

Telah diujikan dan lulus

Hari/Tanggal: Kamis, 11 Januari 2024

Mengesahkan

**Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Pendidikan Teknik Mesin**



Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T.
NIP.199208072019031017

Pembimbing Skripsi



Noprivanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 198911082023212033



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Chandra Wijaya
NIM : 06121182025002
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial
pada Mata Kuliah CAD/CAM Dasar

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh isi skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang ditulis atau diterbitkan orang lain selain saya kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim sesuai peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.17 Tahun 2010 tentang pencegahan serta penanggulangan plagiarisme di perguruan tinggi.

Indralaya, 22 Januari 2024
Pembuat Pernyataan



Chandra Wijaya
NIM. 06121182025002

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat, rahmat, maupun kesempatan dalam menyelesaikan skripsi ini dengan tekad dan kemauan yang kuat. Shalawat beriring salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW karena berkatnyalah masih bisa merasakan alam yang terang benderang ini. Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial pada Mata Kuliah CAD/CAM Dasar” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya.

Atas selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya, tak lupa Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T. Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Ibu Nopriyanti, S.Pd., M.Pd. Selaku dosen pembimbing dalam menyelesaikan skripsi ini. Kepada Bapak Harlin, M.Pd. yang juga menjadi Penasehat Akademik. Penulis juga ingin berterima kasih kepada orang tua dan keluarga tercinta atas dukungan penuh mereka dalam proses kelulusan ke gelar sarjana ini, serta menjadi penasihat dan penyemangat penulis.

Peneliti berharap skripsi ini bisa bermanfaat bagi banyak orang, utamanya untuk para pembaca, baik mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya, bahkan orang banyak lainnya. Banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini oleh karena itu penulis berharap ada saran dan kritik yang membangun dari segala pihak demi kebaikan skripsi ini.

Indralaya, 22 Januari 2024
Penulis,



Chandra Wijaya
NIM. 06121182025002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Puji syukur kepada Allah SWT atas segala berkat, rahmat, dan ridho-Nya segala urusan dalam melakukan penelitian dan penyelesaian skripsi ini diberikan kelancaran oleh-Nya. Shalawat beriring salam tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW karena berkatnyalah masih bisa merasakan alam yang terang benderang ini. Skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial pada Mata Kuliah CAD/CAM Dasar”. Skripsi ini dibuat untuk memenuhi tugas akhir perkuliahan dan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 (S1) di Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya. Dengan menyelesaikan skripsi ini menjadi sebuah awal baru bagi penulis dalam terus meniti perjalanan untuk terus menggapai apa-apa saja yang telah penulis impikan kedepannya.

penulis ucapkan terima kasih kepada banayak pihak yang terlibat dalam dunia perkuliahan penulis. Sebagai ungkapan terima kasih, skripsi ini penulis persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, kelancaran atas segala kegiatan dan urusan penulis selama masa perkuliahan dan telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk bisa sampai pada titik ini.
2. Terkhusus untuk Abah & Ibunda tercinta penulis, Bapak Sobirin dan Ibu Riniwati Orang Tua hebat yang selalu meberikan kasih sayang, semangat dan do'anya. Sebagai tanda bukti bakti dan hormat dan rasa terima kasih yang tiada terhingga, penulis persembahkan karya dan gelar ini untuk Abah & Ibunda tercinta. Untuk kedua orang tua penulis yang paling penulis cintai terima kasih banyak telah memberikan kepercayaan, dukungan, pengorbanan dan mengantarkan penulis agar bisa berpendidikan ke jenjang yang lebih tinggi. Sehat selalu dan diberikan umur yang panjang hiduplah untuk lebih lama lagi, Abah & Ibunda harus selalu ada disetiap perjalanan dan pencapaian hidup penulis.

3. Teruntuk keempat saudara penulis, adik penulis Charly Marpicas Wijaya, Chelvin Ariesta Wijaya, Chelsi Septa Wijaya dan Chezo Septa Wijaya yang menjadi penyemangat untuk penulis agar bisa memberikan selalu contoh yang baik sebagai seorang kakak. Belajar yang rajin ya dik semoga kita ber 5 bisa mewujudkan cita-cita dan harapan kita masing-masing dan bisa membahagiahkan kedua orang tua kita. Amiiinn.
4. Bapak Dr. Hartono, M.A. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya.
5. Bapak Elfahmi Dwi Kurniawan, S.Pd., M.Pd.T. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin.
6. Ibu Nopriyanti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi penulis yang telah meluangkan waktu dan pikiran serta memberikan dukungan, bimbingan, kritik dan sarannya dalam pembuatan skripsi ini. Semoga Ibu selalu diberikan kesehatan, kemudahan dan perlindungan dari Allah SWT Aamiin.
7. Bapak Drs. Harlin, M.Pd. selaku dosen penasihat akademik penulis yang juga memberikan bimbingan dan motivasi dalam perkuliahan.
8. Seluruh Dosen Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu serta motivasi selama penulis menjalani proses perkuliahan sampai penyusunan skripsi ini.
9. Teruntuk keluarga besar penulis, diucapkan terima kasih atas semua do'a-do'a dan dukungan yang berikan mulai dari nenek dan kakek, bibi, uwak dan yang lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.
10. Teruntuk sepupu penulis teman sekaligus sahabat penulis dari kecil yang cantik dan baik hati Neni Lidya Wati terimakasih untuk semua do'an dan dukungannya kepada penulis. Terimakasih sudah menjadi bagian dari proses pendidikan penulis mulai dari masa-masa SMK sampai ke masa-masa perkuliahan ini. Semoga do'a-do'a yang telah diberikan dibalas oleh Allah SWT dan apa yang menjadi cita-cita dan harapan kedepannya bisa diperkenankan oleh Allah SWT baik di karir atau yang hal lainnya aamiin.

11. Teruntuk teman seperjuangan Panny Safitri diucapkan terima kasih untuk motivasi serta harapan yang dilontarkan melalui kertas ucapan kado ulang tahun bertuliskan “*adek harap abang ade keberanian untuk ngejalanke setidaknya satu mimpi lagi*” sehingga menjadi salah satu motivasi bagi penulis. Do’a terbaik untuk kedepannya semoga semua cita-cita dan harapan Allah SWT berkenankan aamiinn.
12. Teruntuk lemon Pride, Fuji Nugraha Aru Juniarta, Bari Ronaldo Saputra, Sakra Aryansyah, Rizaldi Gimastiar, Satria Ady Nugraha, Ahlun Nazar, Putra, dan Aji Febriansyah yang menjadi sahabat seperjuangan selama perkuliahan diucapkan banyak terimakasih dan bersyukur karena bisa dipertemukan dengan orang-orang baik seperti kalian, orang-orang dengan asal yang berbeda kabupaten, dan provinsi dengan penulis yang membuat relasi pertemanan penulis bertambah. Termakasih sekali lagi penulis ucapkan atas kebaikan kalian, doa terbaik untuk kita setelah menyelesaikan masa studi di Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya ini apapun cita-cita dan harapannya semoga Allah SWT berkenankan aamiinn.
13. Untuk sahabat penulis dari awal perkuliahan luring sampai saat ini yang baik hati dan cantik, Nabila Sinuka dan Affini Monica Zairoh terimakasih sudah menjadi sahabat baik selama masa perkuliahan, mau berbagi informasi terkait tugas-tugas perkuliahan dari awal smester luring sampai pada titik penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan apapun cita-cita dan harapan kalian bisa Allah SWT berkenankan aamiinn.
14. Kepada Adi Prantiyo, Amirul Ichsan Haqqi, Omen Britama, dan Rewinda Fahrnisa selaku sahabat seperjuangan yang akrab mulai dari masa perkuliahan daring, yang sering satu kelompok dalam pembuatan tugas-tugas kuliah penulis mengucapkan banyak terima kasih sudah menjadi sahabat dari awal perkuliahan hingga sampai saat ini, terimakasih untuk motivasi-motivasi dan dorongan yang dibagikan selama perkuliahan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan apapun cita-cita dan harapan kalian bisa Allah SWT berkenankan aamiinn.

15. Dan semua teman-teman PTM angkatan 2020 yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Semoga sukses selalu untuk kita semua baik karir maupun yang lainnya Aamiin.
16. Almamater tercinta yang menjadi kebanggaan tersendiri yaitu Universitas Sriwijaya.
17. Terakhir, untuk Chandra Wijaya diri penulis sendiri terimakasih sudah mau bertahan, berjuang dan berusaha untuk bertanggung jawab menyelesaikan apa yang sudah dimulai. Terimakasih untuk tidak menyerah sesulit apapun proses perkuliahan dan dengan menyelesaikan skripsi ini merupakan pencapaian yang patut dibanggakan untuk diri sendiri.

Motto

“Gagalmu belajarmu, berhasilmu syukurmu”

*“Jika beras gagal menjadi nasi maka buatlah
bubur yang sangat enak”*

*“Aku akan bergadang sampai pagi yang dijanjikan
datang”*

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
MOTTO	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xix
ABSTRACT	xx
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Pengembangan	4
1.6 Manfaat Pengembangan	5
BAB II KAJIAN TEORI	6
2.1 Media Pembelajaran	6
2.1.1 Fungsi Media Pembelajaran	7
2.1.2 Klasifikasi Media Pembelajaran	8
2.2 Video Tutorial	9
2.2.1 Manfaat Media Video	10
2.3 Autodesk Inventor	11
2.3.1 Pengertian Autodesk Inventor	11
2.3.2 Dasar Inventor	12
2.4 Kajian Relevan	13
2.5 Kerangka Konseptual	14
BAB III METODE PENELITIAN	16

3.1	Model Pengembangan	16
3.2	Prosedur Pengembangan	16
3.3	Desain Uji Coba Produk.....	18
3.3.1	Desain Uji Coba	18
3.3.2	Subjek dan Objek Uji Coba.....	19
3.3.3	Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	19
3.3.4	Teknik Analisis Data.....	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN		23
4.1	Hasil Pengembangan Produk Awal	23
4.2	Hasil Uji Coba Produk	55
4.3	Revisi Produk	65
4.4	Kajian Produk Akhir	70
4.5	Keterbatasan Produk.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran	73
KAJIAN PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		76

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tampilan Jendela Autodesk Invento	12
Gambar 2.2 Alur Kerangka Konseptual.....	15
Gambar 3.1 Model 4D.....	16
Gambar 4.1 Tampilan Awal Autodesk Inventor	26
Gambar 4.2 Jendela Kerja Autodesk Inventor	26
Gambar 4.3 jendela kotak dialog create new file.....	27
Gambar 4.4 3D Model.....	27
Gambar 4.5 Contoh Gambar 2D <i>Sketch (Spiner)</i>	27
Gambar 4.6 Membuat Garis Bantu	28
Gambar 4.7 Membuat <i>Fillet</i>	28
Gambar 4.8 <i>Finishing Sketch</i>	28
Gambar 4.9 3D Model.....	29
Gambar 4.10 Proses <i>Ekstrude</i>	29
Gambar 4.11 Hasil Akhir Contoh Soal 2D <i>Sketch (Spiner)</i>	29
Gambar 4.12 Tampilan Awal Autodesk Inventor	30
Gambar 4.13 Jendela Kerja Autodesk Inventor	30
Gambar 4.14 jendela kotak dialog <i>create new file</i>	30
Gambar 4.15 3D Model.....	31
Gambar 4.16 Contoh Gambar 3D <i>Sketch (Klem Pipa)</i>	31
Gambar 4.17 Pembuatan Lingkaran di Titik Pusat	31
Gambar 4.18 Pembuatan Garis Bantu	32
Gambar 4.19 <i>Fillet</i> dan <i>Trim</i>	32
Gambar 4.20 Sambungan Garis dan <i>Trim</i>	32
Gambar 4.21 <i>Finish sketch</i>	33
Gambar 4.22 Tampilan <i>Ekstrude</i> Gambar Kerja.....	33
Gambar 4.23 Tampilan <i>Fillet</i>	33
Gambar 4.24 <i>Finishing</i>	34
Gambar 4.25 Jendela Kerja Autodesk Inventor	34

Gambar 4.26 jendela kotak dialog <i>create new file</i>	34
Gambar 4.27 Menu <i>Design</i>	35
Gambar 4.28 Menu <i>Spur Gear</i>	35
Gambar 4.29 <i>Project Info</i>	36
Gambar 4.30 Profil Roda Gigi	36
Gambar 4.31 <i>Finish sketch</i>	36
Gambar 4.32 <i>Export tooth shape</i>	37
Gambar 4.33 Profil Roda Gigi setelah di <i>Export</i>	37
Gambar 4.34 Tahap <i>Circular Patterns</i>	38
Gambar 4.35 Tampilan Proses <i>Circular</i>	38
Gambar 4.36 Gambar setelah dibuat	39
Gambar 4.37 Proses <i>Assembly</i>	39
Gambar 4.38 diameter dalam	40
Gambar 4.39 Menu <i>Assembly</i>	40
Gambar 4.40 Gambar Penyambungan Komponen.....	41
Gambar 4.41 Mewarnai Material	41
Gambar 4.42 Menu <i>Save</i>	41
Gambar 4.43 Tampilan Awal Autodesk Inventor	42
Gambar 4.44 Jendela Kerja Autodesk Inventor	42
Gambar 4.45 Jendela Kotak Dialog <i>Create New File</i>	42
Gambar 4.46 Jendela kerja Autodesk Inventor	43
Gambar 4.47 Jendela Kotak Dialog <i>Create New File</i>	43
Gambar 4.48 Tampilan setelah di halaman <i>new drawing</i>	43
Gambar 4.49 Tampilan setelah di <i>drawing</i>	44
Gambar 4.50 Gambar Potongan	44
Gambar 4.51 <i>Box</i> Pilihan Potongan	44
Gambar 4.52 Pemberian Ukuran.....	45
Gambar 4.53 <i>Ekport document</i>	45
Gambar 4.54 Tampilan Awal Autodesk Inventor	45
Gambar 4.55 Jendela Kerja Autodesk Inventor	46
Gambar 4.56 Jendela Kotak Dialog <i>Create New File</i>	46

Gambar 4.57 Tampilan Etiket <i>Drawing</i>	46
Gambar 4.58 Tampilan Akhir <i>Drawing 3D Sketch</i>	47
Gambar 4.59 Gambar Potongan	47
Gambar 4.60 <i>Box</i> Pilihan Pemotongan	47
Gambar 4.61 Pemberian Ukuran.....	48
Gambar 4.62 <i>Eksport Document</i>	48
Gambar 4.63 Tampilan Awal Autodesk Inventor	49
Gambar 4.64 Jendela Kerja Autodesk Inventor	49
Gambar 4.65 Jendela Kotak Dialog <i>Create New File</i>	49
Gambar 4.66 Tampilan Etiket <i>Drawing</i>	50
Gambar 4.67 Tampilan Akhir <i>Drawing Gear</i>	50
Gambar 4.68 <i>Box</i> pilihan potongan	50
Gambar 4.69 Pemberian Ukuran.....	51
Gambar 4.70 <i>Eksport Document</i>	51
Gambar 4.71 Grafik Penilaian Ahli Materi 1	56
Gambar 4.72 Grafik Penilaian Ahli Materi 2	57
Gambar 4.73 Rata-Rata Penilaian Ahli Materi	57
Gambar 4.74 Grafik Penilaian Ahli Media 1	58
Gambar 4.75 Grafik Penilaian Ahli Media 2	59
Gambar 4.76 Grafik Uji <i>one to one</i>	61
Gambar 4.77 Grafik Penilaian <i>Small Group</i>	63
Gambar 4.78 Grafik Penilaian <i>field test</i>	65

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kajian Relevan	13
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Ahli Materi	20
Tabel 3.2 Tabel Kisi-Kisi Ahli Media.....	21
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Uji Lapangan	21
Tabel 3.4 Kategori Validitas Data.....	22
Tabel 4.1 Tabel Validasi Ahli Materi 1	52
Tabel 4.2 Tabel Validasi Ahli Materi 2	52
Tabel 4.3 Tabel Validasi Ahli Media 1	53
Tabel 4.4 Validasi Ahli Media 2	53
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Materi 1	55
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Materi 2	56
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Media 1	58
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Media 2.....	59
Tabel 4.9 Hasil <i>One To One</i>	60
Tabel 4.10 Skor Individu <i>One To One</i>	61
Tabel 4.11 Hasil <i>Small Group</i>	62
Tabel 4.12 Skor Individu <i>Small Group</i>	62
Tabel 4.13 Hasil <i>Field test</i>	64
Tabel 4.14 Skor Individu <i>Field Test</i>	64
Tabel 4.15 Revisi Ahli Materi 1	65
Tabel 4.16 Revisi Ahli Materi 2.....	68
Tabel 4.17 Revisi Ahli Media 1	69
Tabel 4.18 Revisi Ahli media 2	69

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1.1 Angket Pra Penelitian	77
Lampiran 1.2 Surat Keterangan Validasi Judul Skripsi	79
Lampiran 1.3 Sura Keterangan Pengajuan Judul Skripsi	80
Lampiran 1.4 Saran Perbaikan Seminar Proposal Reviewer 1	81
Lampiran 1.5 Saran Perbaikan Seminar Proposal Reviewer 2	82
Lampiran 1.6 Surat Kesiediaan pembimbing	83
Lampiran 1.7 Surat Permohonan SK Pembimbing	84
Lampiran 1.8 SK Pembimbing	85
Lampiran 1.9 Surat Permohonan Kesiediaan Validator	87
Lampiran 1.10 SK Validator	91
Lampiran 1.11 SK Penelitian	92
Lampiran 1.12 Surat Keterangan Bebas Lab	93
Lampiran 1.13 Surat Bebas Pustaka FKIP UNSRI	94
Lampiran 1.14 Surat Bebas Pustaka UNSRI	95
Lampiran 1.15 Angket Validasi Ahli Media	96
Lampiran 1.16 Hasil Validasi Ahli Media 1	99
Lampiran 1.17 Surat Keterangan Validasi Ahli Media 1	102
Lampiran 1.18 Lampiran Hasil Validasi Ahli Media 2	103
Lampiran 1.19 Surat keterangan Validasi Ahli Media 2	106
Lampiran 1.20 Tabel Hasil Olah Data Ahli Media	107
Lampiran 1.21 Angket Validasi Ahli Materi	108
Lampiran 1.22 Hasil Validasi Ahli Materi 1	111
Lampiran 1.23 Surat Keterangan Validasi Ahli Materi 1	113
Lampiran 1.24 Hasil Validasi Ahli Materi 2	115
Lampiran 1.25 Surat Keterangan Validasi Ahli Materi 2	118
Lampiran 1.26 Tabel Hasil Olah Data Ahli Materi	119
Lampiran 1.27 Angket Uji Coba Lapangan	120
Lampiran 1.28 Tabel Hasil <i>One to One</i>	122

Lampiran 1.29 Tabel Hasil <i>Small Group</i>	123
Lampiran 1.30 Tabel Hasil <i>Field Test</i>	124
Lampiran 1.31 Dokumentasi Uji Coba Lapangan.....	125
Lampiran 1.32 Surat Selesai Penelitian	126
Lampiran 1.33 Kartu Bimbingan Skripsi	127
Lampiran 1.34 Hasil Turnitin.....	130

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS VIDEO TUTORIAL PADA MATA KULIAH CAD/CAM DASAR

Oleh

Chandra Wijaya

NIM: 06121182025002

Pembimbing: Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kepraktisan dan kelayakan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar materi Autodesk Inventor. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model 4D yaitu *Define, Design, Development and Disseminate*. Produk diuji coba kepada mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya yang telah mengambil mata kuliah CAD/CAM dasar. Subjek uji coba ahli materi 2 orang dan ahli media 2 orang. Uji coba *one to one* 3 orang, uji coba *small group* 6 orang dan uji coba lapangan (*field test*) sebanyak 20 orang. Teknik pengumpulan data dengan instrumen lembar penilaian untuk ahli materi dan ahli media, dan angket penilaian untuk mahasiswa. Hasil rata-rata penilaian dari ahli materi 1 dan 2 di dapatkan rata-rata 4,11 yang dapat dikategorikan layak. Hasil rata-rata penilaian dari ahli media 1 dan 2 didapatkan rata-rata 3,95 yang dapat dikategorikan layak. Hasil pada uji coba *one to one* didapatkan rata-rata 4,06 dari skala 5 yang mana dapat dikategorikan praktis. Hasil uji coba pada *small grup* didapatkan rata-rata penilaian dari skala 5 yaitu 4,42 yang dapat dikategorikan sangat praktis. Hasil uji coba *field test* didapatkan rata-rata penilaian dari skala 5 yaitu 4,35 yang dapat dikategorikan sangat praktis. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar layak dan praktis.

Kata kunci: *Penelitian dan Pengembangan, Model Pengembangan 4D, Media Pembelajaran, Video Tutorial, Autodesk Inventor.*

DEVELOPMENT OF VIDEO TUTORIAL BASED LEARNING MEDIA IN BASIC CAD/CAM COURSES

Oleh

Chandra Wijaya

NIM: 06121182025002

Pembimbing: Nopriyanti, S.Pd., M.Pd.

Program Studi Pendidikan Teknik Mesin

ABSTRACT

This research aims to determine the practicality and feasibility of video tutorial-based learning media in basic CAD/CAM courses on Autodesk Inventor material. The type of research used is research and development using the 4D model, namely Define, Design, Development and Disseminate. The product was tested on Sriwijaya University Mechanical Engineering students who had taken basic CAD/CAM courses. The test subjects were 2 material experts and 2 media experts. One to one trial with 3 people, small group trial with 6 people and field test with 20 people. Data collection techniques using assessment sheet instruments for material experts and media experts, and assessment questionnaires for students. The average assessment results from material experts 1 and 2 obtained an average of 4.11 which can be categorized as adequate. The average assessment results from media experts 1 and 2 obtained an average of 3.95 which can be categorized as adequate. The results of the one to one trial obtained an average of 4.06 on a scale of 5 which can be categorized as practical. The results of the trial in the small group showed that the average rating on a scale of 5 was 4.42, which can be categorized as very practical. The results of the field test obtained an average rating on a scale of 5, namely 4.35, which can be categorized as very practical. It can be concluded that video tutorial-based learning media in basic CAD/CAM courses is feasible and practical.

Keywords: *Research and Development, 4D Development model, Learning Media, Video Tutorials, Autodesk Inventor.*

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari berbagai aspek hidup manusia, hampir dalam berbagai kegiatan, manusia memanfaatkan teknologi. Perkembangan teknologi informasi yang berlangsung sangat cepat telah mempengaruhi berbagai aspek dalam kehidupan manusia, termasuk juga dalam kegiatan aktifitas belajar serta pembelajaran yang bisa dirasakan dampaknya dalam dunia pendidikan. Pada era milenial seperti saat ini pendidikan adalah sesuatu keharusan atau kewajiban yang harus dipenuhi. Hal ini tentu memiliki tujuan untuk menggali, menumbuhkan serta memaksimalkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga masyarakat yang demokratis dan bertanggung jawab. Pendidikan adalah sesuatu yang dibutuhkan untuk pergerakan bangsa agar memiliki sumber daya yang bermutu yang dapat membuat masyarakat Indonesia mampu berkompetisi didalam maupun luar negeri. Menurut (Rahman et al., 2022) pendidikan adalah proses mewariskan pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui kegiatan pengajaran dan penelitian atau dalam bentuk pelatihan.

Proses pembelajaran yang baik tentunya juga harus didukung oleh berbagai faktor-faktor yang salah satunya adalah media pembelajaran yang dapat berguna untuk mempermudah seorang pendidik untuk menyampaikan informasi dan nantinya dapat diterima dengan mudah oleh para peserta didiknya. Pemakaian media pembelajaran dalam sebuah proses pembelajaran akan dapat membangkitkan keinginan, minat baru, merangsang serta dapat meningkatkan memotivasi semangat untuk belajar (Mustholiq et al., 2007). Dengan begitu proses belajar serta mengajar bisa berlangsung serta para peserta didik mampu menerima terkait apa yang telah

disampaikan oleh pendidik. Terdapat banyak jenis dari media pembelajaran salah satunya adalah media pembelajaran berbasis video tutorial.

Video tutorial merupakan media pembelajaran yang berisikan media gerak disertai suara, untuk penggunaan video tutorial sangat cocok bila digunakan untuk mata kuliah yang bersifat praktikum yang tentunya bisa membuat peserta didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang nantinya berguna untuk membantu ketercapaian tujuan suatu pembelajaran. Media pembelajaran berbasis video tutorial berguna untuk membantu proses belajar serta pembelajaran terkhusus pada mata kuliah CAD/CAM dasar. *Software* yang banyak dipakai dalam dunia pendidikan untuk menunjang kegiatan suatu pembelajaran CAD/CAM adalah Autodesk Inventor. Autodesk Inventor merupakan salah satu produk dari *Autodesk corp* yang merupakan produk dari CAD setelah Auto CAD dan Autodesk Mechanical Desktop yang diperuntukan untuk para *engineering and drawing*. CAD/CAM merupakan mata kuliah yang berisikan teori dan praktik dalam kegiatan *engineering and drawing*, oleh karena itu mata kuliah ini, diperlukan sumber belajar yang sesuai dan mendukung pembelajaran mandiri (Irmayanti et al., 2020). Penggunaan materi pembelajaran yang terdapat teori dan praktik cocok digunakan media video tutorial yang akan dapat menunjang pekerjaan seorang pendidik. Pembelajaran tatap muka memungkinkan pendidik lebih berkonsentrasi dalam membimbing dan memfasilitasi peserta didik selama perkuliahan. Selain itu, video tutorial dapat membantu peserta didik belajar mandiri, mengulang, dan mempraktikkan materi yang telah diberikan kapan saja dan di mana saja.

Tinjauan terhadap beberapa literatur menunjukkan bahwa penggunaan salah satu cara untuk memanfaatkan kemajuan teknologi pembelajaran pada masa yang semakin canggih ini untuk meningkatkan taraf pendidikan adalah dengan penggunaan video tutorial dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan video tutorial membantu peserta didik belajar lebih efektif, efisien, dan nyaman dalam berbagai suasana dan lokasi. Apalagi di era digital saat ini dimana teknologi mudah didapat dan dapat digunakan kapan saja dan di mana saja seperti contoh yaitu dengan *smartphone*. Menurut (Wali & Omaid, 2020) *smartphone* adalah media yang

banyak digunakan dalam pendidikan yang berfungsi untuk dapat membantu proses belajar mengajar, khususnya di ruang kelas di dunia pendidikan pada abad ke-21. *Smartphone* memiliki kekuatan untuk mengubah kegiatan pembelajaran konvensional menjadi sesuatu yang lebih kontemporer dan sejalan dengan tren pendidikan saat ini.

Kegiatan pembelajaran di program studi Pendidikan Teknik Mesin banyak membutuhkan media pembelajaran agar dapat mempermudah dalam proses belajar dan pembelajaran. Berdasarkan angket pra penelitian yang disebar pada tanggal 13 Agustus 2023 menggunakan *google form* yang disebar kepada mahasiswa yang telah menempuh mata kuliah CAD/CAM dasar dan juga berdasarkan pengalaman pribadi peneliti saat mengikuti pembelajaran mata kuliah CAD/CAM dasar banyak muncul keluhan dari mahasiswa Pendidikan Teknik Mesin pada mata kuliah CAD/CAM dasar, dari angket pra penelitian yang disebar, pada item pertanyaan “pernahkah merasakan sulit memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM dasar karena kurang media pendukung belajar seperti modul panduan atau media video tutorial lainnya?”, hasilnya sebanyak 14 dari 38 mahasiswa yang menjawab opsi sangat setuju artinya sebesar (36.8%) mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM dasar terutama pada materi inventor, 20 dari 38 mahasiswa menjawab opsi setuju artinya sebesar (52.6%) mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM dasar terutama pada materi inventor, dan 4 dari 38 mahasiswa menjawab opsi tidak setuju artinya sebesar (10.5%) mahasiswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM dasar terutama pada materi inventor. Sedangkan pada item pertanyaan “media apa yang cocok digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM dasar terutama pada materi inventor?” terdapat sebanyak 20 dari 38 atau sebesar (52.6%) mahasiswa memilih menjawab opsi video tutorial dan 18 dari 38 mahasiswa atau sebesar (47.4%) mahasiswa memilih menjawab modul pembelajaran. Dengan demikian dipilihlah video tutorial sebagai media pembelajaran yang cocok digunakan untuk mengatasi kesulitan dalam memahami materi pada mata kuliah CAD/CAM dasar terutama pada materi inventor.

Berdasarkan uraian dari latar belakang tersebut peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian dengan judul: “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial pada Mata Kuliah CAD/CAM Dasar”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diangkat di atas, permasalahan yang dapat ditemukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya kebutuhan media pembelajaran pada mata kuliah CAD/CAM dasar untuk menunjang kegiatan belajar dan mengajar.
2. Belum ada media bantu dalam pembelajaran pada mata kuliah CAD/CAM dasar berupa video tutorial pada materi *software* Autodesk Inventor.

1.3 Batasan Masalah

Peneliti membatasi masalah yang akan diteliti antara lain berdasarkan dari identifikasi masalah:

1. Penggunaan *Software* Autodesk Inventor.
2. Aplikasi *recording* dan mengedit video menggunakan aplikasi OBS Studio.
3. Pembuatan video contoh soal 2D dan 3D, video Assembly dan Drawing dari buku ajar CAD dasar.
4. Penelitian ini hanya untuk melihat kelayakan dan kepraktisan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dibuat berdasarkan uraian dari Batasan masalah yang diberikan di atas, yaitu:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar?.
2. Bagaiman kepraktisan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar?.

1.5 Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan permasalahan di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar.
2. Untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar.

1.6 Manfaat Pengembangan

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari temuan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kajian literatur, menjadi landasan bagi kemajuan ilmu Pendidikan, dan memberikan kontribusi bagi kajian ilmu Pendidikan.

2. Manfaat Praktis

a. Untuk penulis

Diharapkan dengan penelitian ini para penulis selanjutnya dapat mengembangkan lagi media pembelajaran berbasis video tutorial menggunakan *software* Autodesk Inventor dalam model pelaksanaan pembelajaran.

b. Untuk peserta didik

Dengan penggunaan materi pembelajaran berbasis video tutorial pada mata kuliah CAD/CAM dasar menggunakan aplikasi Autodesk Inventor, diharapkan peserta didik akan lebih mudah memahami *software* Autodesk Inventor dan ini akan membantu mereka menciptakan pola pikir yang tanggap.

c. Untuk pendidik

Penggunaan media belajar berbasis video tutorial Autodesk Inventor dapat memberikan tambahan wawasan bagi pendidik dan dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengajar, menjadikan materi yang diberikan oleh pendidik lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.

KAJIAN PUSTAKA

- A. Pribadi, B. (2017). *Media dan Teknologi Dalam Pengajaran* (pp. 18–20). Jakarta : Prenadamedia Group.
- Arsyad, A., & Rahman, A. (2011). *Media Pembelajaran* (p. 15). Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Asyar, R., & Ibad, S. (2012). *Kreatif mengembangkan media pembelajaran* (p. 8). Jakarta : Gaung Persada Press.
- Chairat, A. S. N., & Antono, V. (2018). Pengembangan Modul Autodesk Inventor Pada Pembelajaran Gambar Manufaktur Siswa Kelas Xi Jurusan Teknik Pemesinan Di Smk Negeri 1 Pungging Mojokerto. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 7(3), 1–7.
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran : Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Edisi ke-2, pp. 72–106). Yogyakarta : Gava Media.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2002). *Strategi Belajar Mengajar* (p. 140). Jakarta : Rineka Cipta.
- Faujiah, N., Septiani, A.N, Putri, T., & Setiawan, U. (2022). Kelebihan dan Kekurangan Jenis-Jenis Media. *Jurnal Telekomunikasi, Kendala Dan Listrik*, 3(2), 81–87.
- Irmayanti, Suryani, H., & Achmadi, T. A. (2020). Pengaruh Penerapan Video Tutorial CAD Pembuatan Pola Blus terhadap Peningkatan Kompetensi Mahasiswa. *Jurnal Teknologi Busana Dan Boga*, 8(2), 171–178.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran : Manual dan Digital*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Mustholiq, I., Sukir, & Chandra, A. (2007). *pengembangan media pembelajaran interaktif*.
- Rahman, A., Munandar, S. A., Fitriani, A., Karlina, Y., & Yumriani. (2022). Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Unsur-Unsur Pendidikan. *Al Urwatul Wutsqa: Kajian Pendidikan Islam*, 2(1), 1–8.
- Setiawati, R., & Istiqamah. (2021). Penggunaan Media Ular Tangga Sebagai Media Pembelajaran Sastra Pada Sma/Ma Sederajat. *Konferensi Nasional Pendidikan I*, 2011, 119–122.
<https://urbangreen.co.id/proceeding/index.php/library/article/view/22>
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian pendidikan: (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D)* (p. 199). Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2020). *Metode penelitian dan pengembangan untuk bidang pendidikan, manajemen, sosial, teknik : Research and development* (Cet. 3, p. 418). Bandung : Alfabeta.

- Susanto, A. (2013). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (pp. 185–186). Jakarta: Kencana.
- Suwarna, Slamet, M., Raharja, S., Saunggalna, Lestari, B., Sukarna, I. M., Winanrni, S., & Prihadi. (2006). *Pengajaran Mikro, Pendekatan Praktis dalam Menyiapkan Pendidik Profesional*. Yogyakarta: Tiara Wacana.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S., & Semmel, M. I. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: A Sourcebook*. Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.
- Wahid, A. (2018). Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan prestasi Belajar. *Istiqra*, 5(meningkatkan presgtasi).
- Wali, A. Z., & Omaid, M. E. (2020). The use of smartphones as an educational tool in the classroom: Lecturers' perceptions. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(16), 238–247. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i16.14179>
- Wibawa, L. A. N. (2018). *Merancang Komponen Raket 3D Dengan Autodesk Inventor Professional 2017* (Cet. 1, p. 6). Solo : Bukukatta.