

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
WEBSITE PADA MATA KULIAH CAD/CAM MATERI
PENGOPERASIAN *SOFTWARE* AUTOCAD



*Mencerdaskan &
Memartabatkan Bangsa*

ADAM IQRAR PRASETYO

1502619027

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA

2024

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE
PADA MATA KULIAH CAD/CAM MATERI PENGOPERASIAN
SOFTWARE AUTOCAD**

Adam Iqrar Prasetyo

Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. & Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) proses pengembangan media pembelajaran berbasis website untuk mata kuliah CAD/CAM pada materi pengoperasian *software* CAD yaitu AutoCAD, (2) informasi kelayakan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan. Penelitian ini dilatarbelakangi karena adanya fenomena yang ramai akibat efek pandemi *covid-19* yang sampai saat ini masih dilakukan salah satunya bagi dunia pendidikan yaitu pemanfaatan internet untuk belajar mandiri. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model 4D (*Define, Design, Develop, and Disseminate*). Pada tahap *Define* dilakukan analisis kebutuhan kepada mahasiswa, didapatkan hasil bahwa mahasiswa membutuhkan variasi media pembelajaran. Pada tahap *Design* dilakukan penyusunan kerangka isi media dengan melakukan pembuatan: (1) rancangan susunan materi, (2) alur navigasi website, dan (3) desain tampilan website. Pada tahap *Development* yaitu melakukan pembuatan website dengan perangkat lunak *wordpress*, setelah media pembelajaran selesai dibuat lalu dilakukan uji kelayakan materi dan uji kelayakan media, didapatkan hasil kelayakan uji media sebesar 88,75% (sangat layak) dan uji kelayakan materi sebesar 80% (layak), setelah itu diuji kelayakan kepada mahasiswa dan mendapatkan hasil sebesar 83,7% (sangat layak). Berdasarkan beberapa penilaian yang telah dilakukan terhadap web pembelajaran, diperoleh hasil dengan kategori **sangat layak**. Hal ini memberitahukan bahwa web yang berisi materi pengoperasian *software* AutoCAD dapat digunakan sebagai alat pembelajaran mandiri mahasiswa.

Kata kunci: *pengembangan media, pembelajaran, website, wordpress, CAD/CAM*

DEVELOPMENT OF WEBSITE-BASED LEARNING MEDIA FOR CAD/CAM COURSES ON AUTOCAD SOFTWARE OPERATION MATERIAL

Adam Iqrar Prasetyo

Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. & Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

ABSTRACT

The aim of this research is to find out: (1) the process of developing website-based learning media for CAD/CAM courses on CAD software operation material, namely AutoCAD, (2) information on the feasibility of the learning media products that have been developed. This research is motivated by the existence of a busy phenomenon due to the effects of the Covid-19 pandemic which is still being carried out today, one of which is in the world of education, namely the use of the internet for independent learning. The research method used is Research and Development (R&D) with a 4D model (Define, Design, Develop, and Disseminate). At the Define stage, a needs analysis was carried out on students, the results obtained were that students needed a variety of learning media. At the Design stage, the media content framework is prepared by creating: (1) material layout design, (2) website navigation flow, and (3) website appearance design. In the Development stage, namely creating a website with WordPress software, after the learning media has been created, a material feasibility test and media feasibility test are carried out. The media feasibility test results are 88.75% (very feasible) and the material feasibility test is 80% (feasible), after that it was tested on students and got a result of 83.7% (very feasible). Based on several assessments that have been carried out on the learning web, results were obtained in the very feasible category. This indicates that the website containing material on operating AutoCAD software can be used as an independent learning tool for students.

Keywords: *media development, learning, website, WordPress, CAD/CAM*

LEMBAR PENGESAHAN (1)

LEMBAR PENGESAHAN (1)

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Website pada Mata
Kuliah CAD/CAM Materi Pengoperasian *Software* AutoCAD.

Penyusun : Adam Iqrar Prasetyo

NIM : 1502619027

Pembimbing 1 : Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.

Pembimbing 2 : Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

Tanggal Ujian : 12 Juli 2024

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

Pembimbing II,



Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D.

NIP. 197110162008122001



Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

NIP. 196506161990032001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Drs. Sopiyan, M.Pd.

NIP. 196412231999031002

LEMBAR PENGESAHAN (2)

LEMBAR PENGESAHAN (2)

Judul : Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Website pada Mata
Kuliah CAD/CAM Materi Pengoperasian *Software* AutoCAD.

Penyusun : Adam Iqrar Prasetyo

NIM : 1502619027

Pembimbing 1 : Aam Amaningsih Jumbuh, Ph.D.

Pembimbing 2 : Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

Tanggal Ujian : 12 Juli 2024

Disetujui oleh:

Pembimbing I,



Aam Amaningsih Jumbuh, Ph.D.

NIP. 197110162008122001

Pembimbing II,

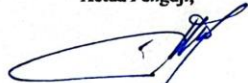


Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd.

NIP. 196506161990032001

Pengesahan Panitia Ujian Skripsi:

Ketua Penguji,



Dr. Eko Arif Syacfudin, M.T.

NIP. 198310132008121002

Sekretaris Penguji,



Rani Anggrainy, S.Pd., M.T.

NIP. 199201102022032005

Dosen Ahli,



Ahmad Lubi, M.Pd., M.T.

NIP. 198501312023211014

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin



Drs. Sopiyan, M.Pd.

NIP. 196412231999031002

LEMBAR PERNYATAAN

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Adam Iqrar Prasetyo
No. Registrasi : 1502619027
Tempat, tanggal lahir : Bekasi, 31 Desember 2001
Alamat : PUP Sektor V Blok E RT.006 RW.021 Kel.
Bahagia Kec. Babelan Kab. Bekasi 17612

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website pada Mata Kuliah CAD/CAM Materi Pengoperasian *Software* AutoCAD" merupakan karya asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar sarjana, baik di Universitas Negeri Jakarta maupun di Perguruan Tinggi lain.
2. Skripsi yang disebutkan pada poin pertama belum dipublikasikan secara tertulis kecuali tercantum sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
3. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan norma yang berlaku di Universitas Negeri Jakarta.

Jakarta, 23 Juli 2024

Yang membuat pernyataan,



Adam Iqrar Prasetyo

NIM. 1502619027

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220
Telepon/Faksimili: 021-4894221
Laman: lib.unj.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Adam Iqrar Prasetyo
NIM : 1502619027
Fakultas/Prodi : Teknik/Pendidikan Teknik Mesin
Alamat email : adamiqrar3131@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi Tesis Disertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Website pada Mata Kuliah CAD/CAM Materi Pengoperasian *Software* AutoCAD.

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 02 Agustus 2024

Penulis

(Adam Iqrar Prasetyo)
nama dan tanda tangan

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta karunia-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan.

Adapun penulisan laporan yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Website pada Mata Kuliah CAD/CAM Materi Pengoperasian *Software* AutoCAD**” merupakan salah satu persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.

Dalam penyusunan laporan banyak dukungan yang datang dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Sopiyan, M.Pd. selaku Koordinator Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
2. Ibu Aam Amaningsih Jumhur, Ph.D. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan semangat kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dra. Ratu Amilia Avianti, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan semangat kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Adi Tri Tyassmadi, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Akademik kelas A 2019 Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
5. Seluruh Dosen dan Staff Program Studi S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Jakarta.
6. Kedua orang tua serta anggota keluarga lainnya yang selalu memberikan doa dan dukungan.
7. Teman-teman Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2019 yang memberikan dukungan serta saran.
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam pembuatan penelitian ini baik secara langsung maupun tidak langsung yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penelitian ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan agar penulis dapat lebih baik lagi dalam

penyusunan laporan di kemudian hari. Semoga laporan ini bermanfaat bagi pembaca dan penulis pribadi untuk menambah pengetahuan serta pengembangan wawasan.

Jakarta, 23 Juli 2024

Penyusun,



Adam Iqrar Prasetyo

NIM. 1502619027



DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
LEMBAR PENGESAHAN (1).....	iv
LEMBAR PENGESAHAN (2).....	v
LEMBAR PERNYATAAN	vi
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Perumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN TEORI	5
2.1 Konsep Pengembangan Produk.....	5
2.1.1 Model Pengembangan Produk	5
2.1.1.1 Model Borg dan Gall.....	5
2.1.1.2 Model ADDIE	7
2.1.1.3 Model ASSURE	8

2.1.1.4 Model 4D	9
2.2 Konsep Produk yang dikembangkan.....	10
2.3 Kerangka Teoritik.....	11
2.3.1 Pembelajaran	11
2.3.2 Media Pembelajaran.....	11
2.3.2.1 Definisi Media Pembelajaran	11
2.3.2.2 Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	12
2.3.3 Website	12
2.3.4 WordPress.....	13
2.3.5 Media Pembelajaran berbasis Website	13
2.3.6 Mata Kuliah CAD/CAM.....	14
2.3.7 <i>Software</i> AutoCAD.....	15
2.4 Penelitian yang Relevan.....	15
BAB III METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Metode Pengembangan Media Pembelajaran.....	17
3.2.1 Tujuan Pengembangan	17
3.2.2 Metode Pengembangan	17
3.2.3 Sasaran Produk.....	17
3.2.4 Instrumen	17
3.2.4.1 Instrumen Ahli Materi	17
3.2.4.2 Instrumen Ahli Media	18
3.2.4.3 Instrumen Uji Kelayakan Media	19
3.3 Prosedur Pengembangan	19
3.3.1 Tahap Pendefinisian	20
3.3.2 Tahap Perancangan.....	21

3.3.3 Tahap Pengembangan Produk	21
3.3.4 Tahap Penyebarluasan	21
3.4 Populasi dan Sampel	21
3.4.1 Populasi	21
3.4.2 Sampel.....	21
3.5 Teknik Pengumpulan Data	22
3.6 Teknik Analisis Data	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	24
4.1 Hasil Pengembangan Produk	24
4.1.1 Hasil Pendefinisian (<i>Define</i>)	24
4.1.2 Hasil Perancangan (<i>Design</i>).....	25
4.1.2.1 Hasil Rancangan Alur Navigasi Website	25
4.1.2.2 Rancangan Susunan Materi berdasarkan RPS	26
4.1.2.3 Rancangan Desain <i>Wireframe</i> pada Website.....	26
4.1.3 Hasil Pengembangan (<i>Develop</i>).....	28
4.1.3.1 Hasil Pengembangan Media.....	28
4.1.3.2 Hasil Pengembangan Materi	31
4.1.3.3 Hasil Uji Validasi dan Uji Kelayakan	32
4.1.4 Hasil Penyebarluasan (<i>Disseminate</i>).....	35
4.2 Pembahasan.....	36
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	38
5.1 Kesimpulan	38
5.2 Implikasi.....	39
5.3 Saran.....	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	44



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Capaian Pembelajaran Mata Kuliah.....	14
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Materi.....	17
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli Media.....	18
Tabel 3.3 Instrumen Penilaian Mahasiswa.....	19
Tabel 3.4 Pembobotan Skor.....	23
Tabel 3.5 Kriteria Interpretasi Skor Kelayakan.....	23
Tabel 4.1 Rancangan Desain Wireframe Media.....	27
Tabel 4.2 Hasil Pengembangan Media Website.....	28
Tabel 4.3 Hasil Pengembangan Kerangka Materi.....	31
Tabel 4.4 Data Hasil Uji Kelayakan Media.....	33



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Model Borg dan Gall.....	7
Gambar 2.2 Model ADDIE	8
Gambar 2.3 Model ASSURE	9
Gambar 2.4 Model 4D.....	10
Gambar 3.1 Diagram Alir Rancangan Produk	20
Gambar 4.1 Bagan Alur Navigasi Media	25
Gambar 4.2 Ilustrasi Susunan Materi pada Website	26
Gambar 4.3 Data Hasil Validasi Ahli Materi	32
Gambar 4.4 Data Hasil Validasi Ahli Media.....	33



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Analisis Kebutuhan Mahasiswa	45
Lampiran 2. Hasil Analisis Kebutuhan Dosen	49
Lampiran 3. Uji Validasi Instrumen Penelitian	51
Lampiran 4. Hasil Uji Validasi Media.....	53
Lampiran 5. Hasil Uji Validasi Materi	57
Lampiran 6. Hasil Uji Kelayakan Media	61
Lampiran 7. RPS Mata Kuliah CAD/CAM	65
Lampiran 8. Panduan Penggunaan Website	68

