

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CADD BERBANTUAN
KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
KELAS XI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik**



**Disusun Oleh:
BASIT WAHYUDI
NIM. 10503247002**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2012**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CADD BERBANTUAN KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Disusun Oleh :

Basit Wahyudi
10503247002

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji

Yogyakarta, Juni 2012

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Paryanto M.Pd.
NIP. 19780111 200501 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CADD BERBANTUAN KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

Disusun Oleh :

BASIT WAHYUDI

10503247002

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Pada Tanggal
dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Paryanto M.Pd.	Ketua Penguji		
2. Dr. Wagiran M.Pd.	Sekretaris Penguji		
3. Yatin Ngadiyono M.Pd.	Penguji Utama		

Yogyakarta, Juni 2012

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Dr. Mochamad Bruri Triyono
NIP. 19560216 198603 1 003

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil 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 telah lazim

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Mei 2012

Yang menyatakan,

Basit Wahyudi
NIM. 10503247002

MOTTO

Sebaik-baiknya hidup manusia adalah jika ia mampu memberikan manfaat bagi orang lain

Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. [QS. Al-Mujaadilah : 11]

Sahabat yang sejati adalah orang dapat berkata benar kepada anda, bukan orang yang hanya membenarkan kata-kata anda

Berbuat baiklah kepada orang lain seperti berbuat baik kepada diri sendiri

PERSEMBAHAN

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk Bapak, Ibu dan keluargaku atas dorongan, motivasi dan jerih payah yang telah dicurahkan selama ini.

Terimakasih kakaku Arif Sudarmadji yang telah memberi bimbingan menyelesaikan skripsi dan Yulina Wahyuningsih yang telah memberi dukungan.

Terima kasih teman spesialku Noviana Dwi Rosaryanti, teman seperjuangan, laptop dan ikanku yang selama ini selalu menemaniku mengerjakan skripsi.

Terima kasih dan rasa hormatku pada almamater Universitas Negeri Yogyakarta atas ajaran dan bimbingan yang sangat berharga.

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *COMPUTER AIDED DRAFTING AND DESIGN* (CADD) BERBANTUAN KOMPUTER UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS XI DI SMK MUHAMMADIYAH PRAMBANAN

**Oleh:
Basit wahyudi
10503247002**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran CADD berbantuan komputer, mengetahui kelayakan media video, dan mengetahui pengaruh penerapan media pembelajaran berbantuan komputer terhadap prestasi belajar siswa kelas XI Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Prambanan.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (*Research and development*) dilakukan di SMK Muhammadiyah Prambanan Jurusan Teknik Mesin Kelas XI. Objek penelitian ini berupa pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer. Pada analisis penerapan pembelajaran membandingkan presentase tingkat keberhasilan belajar siswa XI TPB sebelum dan sesudah menggunakan media video di SMK Muhammadiyah Prambanan.

Hasil penelitian ini adalah media berbantuan komputer. Tahap pengembangan media yang dilakukan adalah: a) Observasi, survei dan wawancara, b) Analisis Kebutuhan, c) Mendesain media pembelajaran media berbantuan komputer dengan program *Microsoft Office PowerPoint*, d) Membuat model atau *Story board* media pembelajaran berbantuan komputer, e) Validasi media oleh ahli media dan materi Menggambar dengan Sistem Inventor, f) Uji coba pertama, g) Revisi tahap pertama, h) Uji coba kedua, i) Revisi tahap kedua, j) uji penerapan media pembelajaran menggunakan media berbantuan komputer pada kelas XI TPB, h) Produk akhir berupa media pembelajaran berbantuan komputer. Media berbantuan komputer dinyatakan layak berdasarkan uji kelayakan menurut ahli media dengan presentase kelayakan 85,11%, uji coba pertama dengan presentase 83,99%, uji coba kedua dengan presentase 84,37%. Media media berbantuan komputer teruji dapat meningkatkan prestasi belajar siswa. Hasil belajar siswa sebelum menggunakan media sebesar 26,27 % dan setelah menggunakan media sebesar 91,12%. Dari hasil uji media diatas dapat disimpulkan bahwa media berbantuan komputer yang telah dikembangkan dan dinyatakan layak dapat meningkatkan prestasi belajar siswa

Kata kunci : pengembangan media, media pembelajaran berbantuan komputer, prestasi belajar, pembelajaran CADD

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis haturkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, karena limpahan-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran CADD Berbantuan Komputer untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI di SMK Muhammadiyah Prambanan” sebagaimana mestinya. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.

Dalam pembuatan laporan ini penulis tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas penyusunan laporan ini. Oleh sebab itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Dr. M. Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Univesitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Wagiran, M.Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Univesitas Negeri Yogyakarta.
3. Paryanto, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang berkenan membantu serta memberikan arahan dan bimbingan dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Slamet Karyono, MT selaku dosen yang telah memberi arahan dan bimbingan dalam pengerjaan skripsi.
5. Yatin Ngadiyono, MP. dan Apri Nuryanto MT. yang bersedia memvalidasi media pembelajaran.
6. Drs. Lilik Purnomo Jati, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah Prambanan yang telah banyak membantu dan memberi arahan dalam penelitian ini.
7. Adhy Pratomo Y.H. S.Pd. T, selaku guru mata pelajaran menggambar dengan sistem Inventor.
8. Bapak/Ibu Guru SMK Muhammadiyah Prambanan atas semua bantuan yang telah diberikan.

9. Seluruh Dosen dan Staf Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY yang telah ikhlas menularkan ilmunya.
10. Kedua Orang Tua dan seluruh anggota keluarga yang telah memberikan doa, semangat dan kasih sayang yang tak terhingga demi tercapainya tujuan dan cita-cita.
11. Teman-teman seperjuangan Kelas S 2010 yang telah banyak memberikan bantuan sehingga pembuatan skripsi ini dapat selesai
12. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan Laporan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu Penulis mengucapkan terimakasih banyak jika ada kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga laporan ini bermanfaat bagi para pembaca pada umumnya dan penyusun pada khususnya.

Yogyakarta, Mei 2012

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah	6
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
G. Spesifikasi Produk.....	8
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 10
A. Landasan Teori	10
1. Belajar dan Pembelajaran	10
2. Prestasi Belajar	15
3. Media Pembelajaran	17

4. Pembelajaran Berbantuan Komputer	22
5. Video Pembelajaran	24
6. Tujuan Pembelajaran Menggunakan Media Berbantuan Komputer.....	29
7. Manfaat Pembelajaran dengan Menggunakan Media Berbantuan Komputer	30
8. Mata Pelajaran Menggambar dengan Sistem CADD	30
B. Kerangka Berpikir	51
C. Pertanyaan Penelitian	52
 BAB III METODE PENELITIAN	 53
A. Jenis Penelitian	53
B. Waktu dan Tempat Penelitian	54
C. Subjek dan Objek Penelitian	54
D. Desain Penelitian	55
1. Potensi dan Masalah.....	56
2. Pengumpulan Data	56
3. Desain Media Video.....	56
4. Validasi Desain	57
5. Revisi Produk	58
6. Uji Coba dan Revisi	58
7. Penerapan	59
8. Revisi Terakhir	60
9. Produk Masal.....	61
E. Indikator Keberhasilan	61
F. Uji Produk	62
1. Uji Coba Produk	62
2. Implementasi Uji Produk	62
G. Instrumen Penelitian	64
1. Pengembangan Media	65
2. Instrumen Prestasi Belajar	68

H. Teknik Pengumpulan Data	70
1. Observasi atau Pengamatan.....	70
2. Wawancara	70
3. Angket	71
4. Dokumentasi.....	71
I. Teknik Analisis Data	72
1. Uji Kelayakan Produk	73
2. Uji Penerapan	74
J. Asumsi dan Keterbatasan	76
1. Asumsi.....	76
2. Keterbatasan	77
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 78
A. Hasil Penelitian	78
1. Deskripsi Pembuatan Media Video Mata Pelajaran Inventor	 78
2. Deskripsi Uji Kelayakan Media	87
3. Deskripsi Uji Coba Media	95
4. Deskripsi Uji Penerapan	99
B. Pembahasan Hasil Penelitian	102
1. Pengembangan Media Video	102
2. Uji Coba Kelayakan	103
3. Uji Coba 1	104
4. Uji Coba 2	105
5. Uji Penerapan	105
6. Peningkatan Prestasi Sebelum dan Sesudah Menggunakan Media.....	 106
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 107
A. Kesimpulan	107
B. Keterbatasan Penelitian	108

C. Saran	109
DAFTAR PUSTAKA	110
LAMPIRAN	112

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Komunikasi yang Gagal	11
Gambar 2. Komunikasi yang Berhasil	12
Gambar 3. Tampilan <i>Template</i> Pada Program Inventor.....	33
Gambar 4. Sketch 2D	35
Gambar 5. Kotak Extrude	35
Gambar 6. Hasil Menggambar <i>Extrude</i>	36
Gambar 7. <i>Sketch 2D</i>	36
Gambar 8. Kotak <i>Revolve</i>	37
Gambar 9. Hasil <i>Revolve</i>	37
Gambar 10. Sketch dengan <i>Center Point</i>	38
Gambar 11. Kotak <i>Hole</i>	38
Gambar 12. Macam Jenis Lubang.....	39
Gambar 13. Kotak <i>Thread</i>	40
Gambar 14. Komponen Sebelum dan Sesudah Diberi Ulir	40
Gambar 15. Kotak <i>Chamfer</i>	41
Gambar 16. Komponen Sebelum dan Sesudah di <i>Chamfer</i>	41
Gambar 17. Tampilan <i>Place Component</i>	42
Gambar 18. <i>Part Assembly</i>	42
Gambar 19. Tampilan <i>Place Constraint Type Mate</i>	43
Gambar 20. Hasil Menggunakan <i>Constraint Mate</i>	44
Gambar 21. Tampilan <i>Place Constraint Type Angle</i>	44
Gambar 22. Hasil Menggunakan <i>Constraint Angle</i>	45
Gambar 23. Tampilan <i>Place Constraint Type Insert</i>	45
Gambar 24. Hasil Menggunakan <i>Constraint Insert</i>	46
Gambar 25. Tampilan <i>Panel bar</i> dan <i>Browser Bar</i> pada <i>Template .idw</i>	46
Gambar 26. Objek Awal <i>Base View</i>	47
Gambar 27. Kotak <i>Base View</i>	47
Gambar 28. Hasil <i>Base View</i>	48

Gambar 29. Tampilan Hasil <i>Projected View</i>	48
Gambar 30. Kotak <i>Section View</i>	49
Gambar 31. Hasil Menggunakan <i>Section View</i>	49
Gambar 32. Langkah-Langkah Penggunaan <i>Metode Research And Development</i>	55
Gambar 33. Eksperimen (<i>Before-After</i>)	60
Gambar 34. Diagram Tahapan Uji Coba Produk	63
Gambar 35. Desain Halaman Muka	82
Gambar 36. Desain Halaman Petunjuk Penggunaan	83
Gambar 37. Desain Halaman Materi Pembahasan.....	84
Gambar 38. Desain Halaman Menjalankan Video.....	85
Gambar 39. Implementasi Halaman Judul	85
Gambar 40. Implementasi Halaman Petunjuk Penggunaan	86
Gambar 42. Implementasi Halaman Pembahasan Materi	86
Gambar 43. Diagram Batang Penilaian Media Pada Aspek Tampilan Video.....	87
Gambar 44. Diagram Batang Penilaian Media Pada Aspek Manfaat	89
Gambar 45. Diagram Batang Penilaian Media Pada Aspek Pembelajaran	93
Gambar 46. Diagram Batang Penilaian Media Pada Aspek Manfaat	94
Gambar 47. Diagram Batang Respon Siswa Uji Coba 1	97
Gambar 48. Diagram Batang Respon Siswa Uji Coba 2	98
Gambar 49. Diagram Batang Penilaian Menggambar Siswa <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	100

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Matapelajaran	
Inventor Semester II.....	32
Tabel 2. Butir-Butir Instrumen untuk Ahli Media Pembelajaran	66
Tabel 3. Butir-Butir Instrumen untuk Ahli Materi.....	67
Tabel 4. Butir-Butir Instrumen untuk Respon Siswa	68
Tabel 5. Butir-Butir Instrumen Penerapan Media.....	69
Tabel 6. Skala Persentase Menurut Arikunto.....	74
Tabel 7. Skala Persentase Keberhasilan Media	74
Tabel 8. Kebutuhan Media Video Sebagai Media Pembelajaran	
Inventor	79
Tabel 9. Data Penilaian Media Pada Aspek Tampilan Video	88
Tabel 10. Data Penilaian Media Pada Aspek Manfaat.....	90
Tabel 11. Data Penilaian Materi Pada Aspek Pembelajaran.....	92
Tabel 12. Data Penilaian Materi Pada Aspek Manfaat	93
Tabel 13. Data Uji Coba 1.....	96
Tabel 14. Data Uji Coba 2.....	98
Tabel 15. Data Penilaian Pembelajaran Menggambar Siswa (<i>Pretest- Posttest</i>).....	100
Tabel 16. Data Uji t.....	101

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian	113
Lampiran 2. Angket Kebutuhan Media Video	118
Lampiran 3. Validasi Instrumen Uji Coba Media	120
Lampiran 4. Validasi Media.....	122
Lampiran 5. Validasi Materi	126
Lampiran 6. Uji Coba 1.....	130
Lampiran 7. Uji Coba 2.....	134
Lampiran 8. Data Pemilihan Media Oleh Siswa	142
Lampiran 9. Data Penelitian.....	143
Lampiran 10. Perhitungan Uji t.....	156
Lampiran 11. Silabus Mata Pelajaran Menggambar dengan Sistem Inventor	159
Lampiran 12. Job Sheet.....	160
Lampiran 13. Diagram Alir.....	162
Lampiran 14. <i>Story Board</i>	163
Lampiran 15. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	168
Lampiran 16. Hasil Menggambar Siswa.....	173
Lampiran 17. Foto Dokumentasi.....	181
Lampiran 18. Kartu Bimbingan	184