

# PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBANTUAN KOMPUTER PADA MATA PELAJARAN TEKNIK BUBUT SISWA JURUSAN TEKNIK PEMESINAN SMK N 3 YOGYAKARTA

## *DEVELOPMENT OF COMPUTER AIDED LEARNING MEDIA ON TURNING SUBJECT OF MACHINING DEPARTMENT STUDENTS AT SMK N 3 YOGYAKARTA.*

Oleh: Yusi Dwiarsida Anggraini, Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
Email: ydwiarsida@gmail.com

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan komputer pada mata pelajaran Teknik Bubut di SMKN 3 Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode pengumpulan data dengan observasi, wawancara serta kuesioner (angket). Subjek dalam penelitian ini adalah ahli materi, ahli media pembelajaran, guru pengampu dan 47 siswa kelas XI TP. Prosedur pengembangan dan pembuatan tersebut meliputi tahap identifikasi, tahap desain dan pengembangan, tahap validasi, tanggapan pengguna (siswa) dan hasil produk akhir. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dibuat sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran bagi siswa kelas XI TP di SMKN 3 Yogyakarta. Hal tersebut berdasarkan penilaian yang telah dilakukan pada ahli materi dengan rerata 3,50 (87,50%) diklasifikasikan sangat baik, rerata skor ahli media 3,36 (83,96%) diklasifikasikan sangat baik, rerata skor guru 3,05 (76,01%) diklasifikasikan baik, rerata tanggapan siswa 3,32 (82,88%) diklasifikasikan sangat baik.

Kata kunci: pengembangan media, media berbantuan komputer, teknik bubut

### **Abstract**

*The purpose of this study is to develop computer aided learning media on Turning Subject at SMK 3 Yogyakarta. This is a research and development (R&D) study. The data were collected using observation, interview and questionnaire. Subjects in this study are experts on turning subject, expert in learning media, teacher of the subject, and the 47 students of class XI TP. The development procedure consist of identification, design and development, validation, user feedback (students) and the final product. The results indicate that the media can be categorized as highly feasible to be used in the learning process for the students. This is based on the assessment carried out by: the expert on the subject which gave an average score of 3.50 (87.50%) and was classified as excellent; the expert on media which gave an average score of 3.36 (83.96%) and was classified as very good; the subject teacher which gave an average score of 3.05 (76,01%) and was classified as good; and students' response with an average score of 3.32 (82.88%) and was classified as very good.*

*Keywords: media development, computer assisted learning, turning*

## **PENDAHULUAN**

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah suatu lembaga pendidikan di bidang teknologi dan industri sebagai bagian dari pendidikan menengah yang bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang siap kerja. Untuk mencentak lulusan yang siap kerja diperlukan bekal dan ketrampilan sesuai dengan bidangnya. Termasuk SMK jurusan Teknik Pemesinan yang secara khusus bertujuan membekali peserta didik dengan ketrampilan, pengetahuan dan sikap agar kompeten. Standar kompetensi yang digunakan

sebagai acuan program jurusan Teknik Pemesinan adalah Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI) yang meliputi beberapa kualifikasi salah satunya yaitu mampu melakukan pekerjaan dengan mesin bubut.

Teknik Bubut adalah salah satu mata pelajaran produktif yang menggabungkan antara teori dan praktik. Teori memberikan bekal siswa sebelum melaksanakan praktik sesuai pekerjaan. Dalam pelaksanaan pembelajaran teori tersebut sering dijumpai materi yang harus dijelaskan dengan visualisasi agar siswa mampu memahami

dan mengerti materi yang disampaikan. Beberapa siswa kelas XI di SMKN 3 Yogyakarta berpendapat bahwa proses pembelajaran Teori Teknik Bubut terasa membosankan. Proses belajar mengajar seringkali dihadapkan pada materi yang abstrak dan pada realitanya guru menjelaskan menggunakan buku diktat dan metode ceramah saja meskipun sarana dan prasarana di sekolah telah tersedia tetapi tidak digunakan secara maksimal, sehingga materi ini sulit dipahami siswa. Implikasinya siswa kesulitan karena kurangnya perhatian dan cenderung pasif sehingga perlu mengulangi disaat waktu praktik, tentu saja ini menjadi tidak efektif dan efisien. Dampak yang lain pada tahun ajaran 2015/2016 beberapa alat di bengkel rusak, seperti patahnya 6 mata bor senter dalam kurun waktu satu semester. Hal tersebut menjadi indikasi bahwa siswa belum paham dan tidak menerapkan parameter pemotongan mesin bubut dengan benar. Selain itu, setelah SMK N 3 Yogyakarta berpisah dengan BLPT (Balai Latihan Pendidikan Teknik) memberikan dampak yang cukup besar, ketersediaan mesin dan ruangan bengkel terbatas sehingga berdampak pada pemahaman siswa saat akan melaksanakan praktik. Terutama saat guru mendemonstrasikan penggunaan mesin, siswa berebut untuk dapat melihat dan beberapa siswa tidak dapat melihatnya. Sehingga kondisi ruang bengkel saat akan praktik menjadi tidak kondusif.

Belajar adalah perubahan tingkah laku berkat latihan dan pengalaman. Belajar adalah dalam hal ini harus dilakukan dengan sengaja, direncanakan sebelumnya dengan struktur tertentu agar proses belajar dan hasil-hasil yang dicapai dapat dikontrol secara cermat (Oemar Hamalik, 2008:54). Pemberian bimbingan menjadi kegiatan mengajar yang utama. Siswa sendiri yang melakukan kegiatan belajar seperti mendengarkan ceramah, membaca buku, melihat demonstrasi, mengarang, mengerjakan tugas, menonton video pembelajaran, dan sebagainya. Peran guru dalam kondisi ini adalah mengarahkan, mempersiapkan, mengontrol dan memimpin sang anak agar kegiatan belajarnya berhasil.

Media pembelajaran adalah salah satu komponen pembelajaran Menurut Brriggs (1970) dalam Sadiman, dkk (2012:6), media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Azhar Arsyad (2014:15-16) menjelaskan bahwa penggunaan media pengajaran pada tahap orientasi pengajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian isi pelajaran pada saat itu, disamping itu juga membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data dan memadatkan informasi. Selain itu media memiliki fungsi sebagai pemawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa).

Pengadaan media pembelajaran adalah salah satu cara untuk mengatasi permasalahan yang ada. Media pembelajaran berbantuan komputer dapat diadakan karena tersedianya sarana komputer yang memadai di sekolah tersebut. Menurut Azhar Arsyad (2014: 55) pemanfaatan komputer untuk pendidikan memiliki beberapa keuntungan, salah satunya yaitu dengan komputer dapat mengakomodasi siswa yang lamban menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan ilkim yang bersifat lebih afektif dengan cara yang lebih individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program yang digunakan. Selain itu komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan laboratorium atau simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik yang dapat menambah realisme. Fasilitas multimedia yang dimiliki komputer dapat dimanfaatkan untuk media pembelajaran tersebut. *Software* yang digunakan adalah *Lectora Inspire*.

Menurut M. Mas'ud (2014: 1-3) *Lectora* adalah *Authoring Tool* untuk pengembangan konten *e-learning* yang dikembangkan oleh Trivantis Corporation. Pendirinya adalah Timothy D. Loudermilk di Cincinnati, Ohio, Amerika tahun 1999. Tahun 2011, *Lectora* memperoleh 5

penghargaan dalam bidang produk *e-learning* inovatif, *Authoring Tool*, *Tool* presentasi terbaik, dan teknologi *e-learning* terbaik. Fitur *Lectora Inspire* yang dapat digunakan untuk membuat multimedia interaktif yaitu membuat teks, memasukan *image* (gambar, foto, grafik), memasukan video, membuat animasi, membuat *button* (tombol untuk navigasi media pembelajaran), memasukan *audio* dan video).

Tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran berbantuan komputer pada mata pelajaran Teknik Bubut. Media pembelajaran yang dibuat mengacu pada permasalahan yang terjadi pada proses pembelajaran Teknik Bubut di SMKN 3 Yogyakarta. Media yang dibuat kemudian diuji validasi dan uji tanggapan pengguna (siswa) untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dibuat.

## METODE PENELITIAN

Metode pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer pada mata pelajaran Teknik Bubut melalui beberapa tahap, yaitu pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, produksi masal

### Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *research and development (R&D)*.

### Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMKN 3 Yogyakarta, yang beralamat di Jl. RW. Monginsidi 2A, Jetis, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55241, Telp. (0274) 513503 pada tahun pelajaran 2016/2017. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada semester empat (kelas XI semester 2), yaitu pada bulan Mei 2016.

### Target/Subjek Penelitian

Subjek pada penelitian pengembangan media ini adalah ahli media, ahli materi, guru

pengampu mata pelajaran dan peserta didik kelas XI Jurusan Teknik Pemesinan yang berjumlah 47 siswa sebagai responden dari media pembelajaran.

### Prosedur

Prosedur pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer pada mata pelajaran Teknik Bubut mengikuti prosedur penelitian Sugiyono yang telah dimodifikasi dan meliputi beberapa tahap yaitu tahap identifikasi, tahap desain dan pengembangan, tahap validasi, tanggapan pengguna (siswa), dan hasil produk akhir.

### Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara dan observasi tidak terstruktur serta dengan kuesioner. Responden wawancara adalah guru pengampu mata pelajaran Teknik Bubut dan beberapa siswa Program Keahlian Teknik Mesin SMKN 3 Yogyakarta. Observasi dilakukan dengan mengamati ketersediaan sarana dan prasarana penunjang kegiatan belajar. Data wawancara dan observasi berupa data kualitatif. Kuesioner diberikan kepada ahli materi, ahli media, guru dan siswa.

### Teknik Analisis Data

Hasil penilaian media pembelajaran dari ahli materi, ahli media, guru dan siswa melalui kuesioner dikumpulkan dan dianalisis. Data Kualitatif dijadikan acuan untuk merevisi media pembelajaran yang dikembangkan. Data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif dengan cara mencari rata-rata penilaian masing-masing aspek kemudian dikonversikan ke data kualitatif untuk mengetahui kualitas produk.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Kriteria Media Pembelajaran yang dikembangkan

Media pembelajaran yang dikembangkan bersifat pembelajaran teori yang berisi materi yang terdiri dari teks materi, gambar dan video

pendukung materi. Video dapat dikontrol oleh pengguna sehingga terjadi umpan balik antara pengguna dengan media. Materi dilengkapi dengan soal latihan yang dapat dikerjakan oleh pengguna. Media pembelajaran diberi tombol navigasi agar pengguna dapat lebih menjelajahi materi dalam media tersebut. Media pembelajaran bersifat pembelajaran mandiri dimana siswa dapat belajar sendiri bersama guru pendamping ataupun tanpa guru pendamping. Pembelajaran bersama guru pendamping dapat dilakukan di dalam kelas. Pembelajaran tanpa guru pendamping dapat dilakukan di luar kelas mengajar guru.

### **Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer**

Media pembelajaran berbantuan komputer pada mata pelajaran Teknik Bubut kelas XI semester 2 di SMKN 3 Yogyakarta telah dihasilkan. Produk yang dihasilkan melalui langkah pengembangan: (1) tahap identifikasi, (2) tahap desain dan pengembangan, (3) tahap validasi, (4) tanggapan pengguna, (5) hasil produk akhir.

Tahap identifikasi, tahap identifikasi terdiri dari tiga tahap yaitu identifikasi masalah, merumuskan masalah, dan analisis kebutuhan produk yang akan dibuat. Tahap desain dan pengembangan, meliputi tahap pengumpulan bahan (silabus, materi, gambar, dan video), desain (*flowchart* dan *storyboard*), dan yang terakhir adalah implementasi hasil program. Tahap validasi, bertujuan untuk menilai media pembelajaran dan mendapat tanggapan. Uji validasi dilakukan oleh ahli materi yang terdiri dari dosen ahli materi dan uji validasi media terdiri dari dosen ahli media serta satu guru pengampu mata pelajaran Teknik Bubut. Hasil validasi dijadikan sebagai bahan untuk merevisi media pembelajaran sehingga layak untuk digunakan. Tahap uji coba pengguna, yaitu tanggapan pengguna (siswa) terhadap siswa kelas XI jurusan Teknik Pemesinan di SMK N 3 Yogyakarta sebanyak 47 responden. Media pembelajaran berbantuan komputer yang

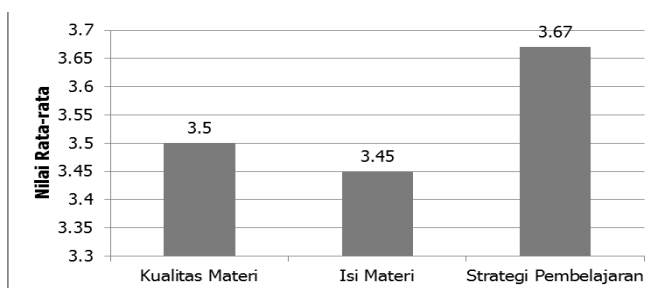
dikembangkan pada aspek penyajian, isi, dan pembelajaran.

### **Kelayakan Media Pembelajaran**

Kelayakan media pembelajaran diketahui dari hasil uji validasi ahli materi, ahli media, guru dan tanggapan siswa kelas XI di SMKN 3 Yogyakarta sebanyak 47 responden. Uji validasi Ahli materi dilakukan oleh dosen ahli materi yang berasal dari Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY. Aspek yang dinilai yaitu aspek kualitas materi, isi materi, dan strategi pembelajaran. Hasil penilaian dapat dilihat pada Tabel 1 dan Gambar 1.

Tabel 1. Analisis Data Uji Validasi Ahli Materi

No	Aspek Penilaian	Rerata	Presentase (%)	Kategori Penilaian
1.	Kualitas Materi	3.50	87.50	Sangat Baik
2.	Isi Materi	3.45	86.25	Sangat Baik
3.	Strategi Pembelajaran	3.67	91.75	Sangat Baik
Rata-rata total		3.50	87.50	Sangat Baik



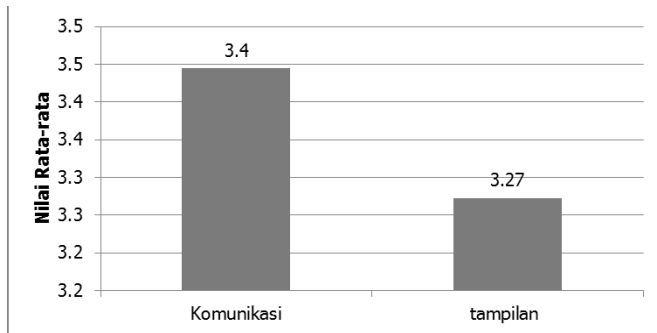
Gambar 1. Histogram Hasil Validasi Materi

Hasil uji validasi ahli materi menunjukkan hasil penilaian ditinjau dari: 1) aspek kualitas materi memperoleh persentase 87,50% dengan rerata skor 3,50, 2) aspek isi materi memperoleh persentase 86,25% dengan rerata skor 3,45, 3) aspek strategi pembelajaran memperoleh persentase 91,75% dengan rerata skor 3,67. Secara keseluruhan memperoleh nilai 70 dari total nilai 80 dengan total rerata skor 3,50 dan persentase 87,50% diklasifikasikan sangat baik. Oleh karena itu, media ini dikatakan layak untuk digunakan dinilai dari sisi materi.

Uji Validasi Ahli Media dilakukan oleh Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY. Aspek yang dinilai komunikasi dan tampilan. Hasil Penilaian dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 2.

Tabel 2. Analisis Hasil Validasi Ahli Media

No Aspek Penilaian	Rerata	Presentase (%)	Kategori Penilaian
1. Komunikasi	3,40	86.11	Sangat Baik
2. Tampilan	3,27	81.82	Sangat Baik
Rata-rata total	3.36	83.96	Sangat Baik



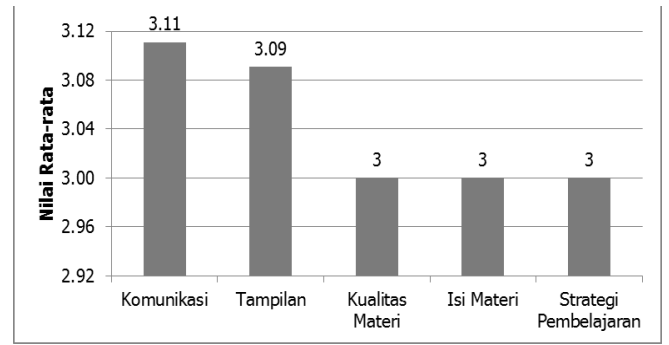
Gambar 2. Histogram Hasil Validasi Ahli Media

Hasil uji validasi ahli media menunjukkan: 1) aspek komunikasi memperoleh persentase 86,11% dengan rerata skor 3,40, 2) aspek tampilan memperoleh persentase 81,82% dengan rerata skor 3,27. Secara keseluruhan memperoleh nilai 67 dari total nilai 80 dengan total rerata skor 3,36 dan persentase 83,96% diklasifikasikan sangat baik. Oleh karena itu, media pembelajaran layak digunakan dari sisi media.

Aspek penilaian guru ditinjau dari aspek komunikasi, tampilan, kualitas materi, isi materi dan strategi pembelajaran. Hasil Penilaian dapat dilihat pada Tabel 3 dan Gambar 3.

Tabel 3. Analisis Hasil Penilaian Guru

No	Aspek Penilaian	Rerata	Presentase (%)	Kategori Penilaian
1.	Komunikasi	3.11	77.78	Baik
2.	Tampilan	3,09	77.27	Baik
3.	Kualitas Materi	3.00	75.00	Baik
4.	Isi Materi	3.00	75.00	Baik
5.	Strategi Pembelajaran	3.00	75.00	Baik
	Rata-rata total	3.04	76.01	Baik



Gambar 3. Histogram Penilaian Guru

Hasil penilaian guru menunjukkan: 1) aspek komunikasi memperoleh persentase 77,78% dengan rerata skor 3,11, 2) aspek tampilan memperoleh persentase 77,27% dengan rerata skor 3,09, 3) aspek kualitas materi memperoleh persentase 75,00% dengan rerata skor 3,00, 4) aspek isi materi memperoleh persentase 75,00% dengan rerata skor 3,00, 5) aspek strategi pembelajaran memperoleh persentase 75,00% dengan rerata skor 3,00. Secara keseluruhan memperoleh nilai 122 dari total nilai 160 dengan total rerata skor 3,05 dan persentase 76,01% diklasifikasikan baik. Oleh karena itu, media ini dikatakan layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

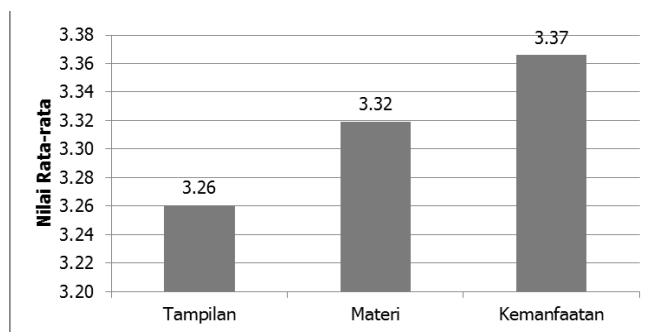
Tanggapan pengguna dilakukan oleh siswa kelas XI SMKN 3 Yogyakarta sebanyak 47 siswa. Aspek yang dinilai yaitu aspek tampilan, materi, kemanfaatan. Hasil tanggapan siswa dapat dilihat pada Tabel 4 dan Gambar 4.

Tabel 4. Analisis Data Tanggapan Siswa

No	Aspek Penilaian	Rerata	Presentase (%)	Kategori Penilaian
1.	Tampilan	3,26	81.52	Sangat Baik
2.	Materi	3,32	82.98	Sangat Baik
3.	Kemanfaatan	3,37	84.16	Sangat Baik
	Rata-rata Total	3,32	82.88	Sangat Baik

Berdasarkan semua rata-rata nilai dari masing-masing pengujian di atas didapat nilai rata-rata total yaitu 3,32 dengan persentase 82,88% diklasifikasikan sangat baik. Ada

beberapa komentar dari siswa terhadap media pembelajaran, yaitu media pembelajaran bagus dan menarik, sangat membantu dalam memahami materi, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak mudah bosan, dengan adanya video dan gambar lebih memperjelas materi.



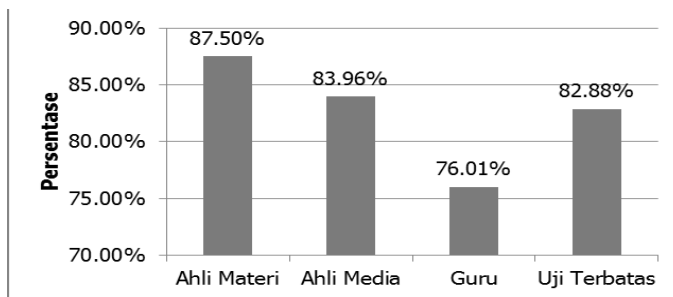
Gambar 4. Histogram Hasil Tanggapan Siswa

Berdasarkan semua rata-rata nilai dari masing-masing pengujian di atas didapat nilai rata-rata total yaitu 3,32 dengan persentase 82,88% diklasifikasikan sangat baik. Ada beberapa komentar dari siswa terhadap media pembelajaran, yaitu media pembelajaran bagus dan menarik, sangat membantu dalam memahami materi, pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak mudah bosan, dengan adanya video dan gambar lebih memperjelas materi.

Data hasil penilaian media pembelajaran disajikan pada Tabel 5 dan Gambar 5.

Tabel 5. Analisis Data Penilaian Media Pembelajaran

No	Penilaian	Rerata	Persentase (%)	Klasifikasi
1.	Ahli Materi	3,50	87.50	Sangat Baik
2.	Ahli Media	3,36	83.96	Sangat Baik
3.	Guru	3,05	76.01	Baik
4.	Siswa	3.32	82.88	Sangat Baik
Rata-rata Total		3,42	85,50	Sangat Baik



Gambar 5. Histogram Hasil Penilaian Media Pembelajaran

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Media Pembelajaran Teknik Bubut yang dikembangkan di SMKN 3 Yogyakarta yaitu media pembelajaran mandiri yang bersifat teori dengan bantuan komputer yang interaktif. Terwujudnya media pembelajaran berbantuan komputer mata pelajaran Teknik Bubut. Hasil validasi ahli materi, ahli media dan hasil tanggapan siswa menunjukkan media layak digunakan.

### Saran

Sesuai dengan tanggapan siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbantuan komputer, maka media pembelajaran dapat dipergunakan atau diterapkan dalam proses pembelajaran Teknik Bubut kelas XI semester 2. Adanya penelitian lebih lanjut terhadap efektifitas penggunaan media pembelajaran, sehingga dapat diketahui dampak dan pengaruh terhadap prestasi siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arief Sadiman, dkk. (2003). *Media Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. (2014). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Muhammad Mas'ud. (2012). *Membuat Multimedia Pembelajaran Dengan Lectora*. Yogyakarta: Pustaka Shonif.
- Oemar Hamalik. (2008). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.