

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MICROSOFT OFFICE POWERPOINT
MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN
GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN**

SKRIPSI

**Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik**



Oleh :

DEDI IRAWAN

06503241008

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

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN

MICROSOFT OFFICE POWERPOINT

MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN

GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN

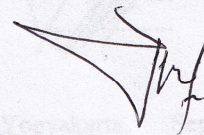
Disusun Oleh :

Dedi Irawan
NIM: 06503241008

Skripsi dengan Judul di Atas
Sudah Layak untuk Diujikan di Depan Dewan Penguji
Guna Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin

Yogyakarta, Juni 2013

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Tiwan M.T.

NIP. 19680224 199303 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI


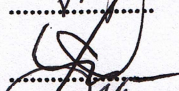

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MICROSOFT OFFICE POWERPOINT
MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN
GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN**

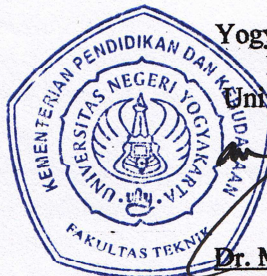
Dipersiapkan dan disusun oleh:

DEDI IRAWAN
NIM. 06503241008

Telah Dipertahankan Di Depan Panitia Penguji Skripsi
Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Pada Tanggal 30 Juli 2013
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
Tiwan, M. T.	Ketua Penguji		28/8-2013
Drs. Edy Purnomo	Sekretaris Penguji		28/8 2013
Yatin Ngadiyono, M. Pd.	Penguji Utama		28/8 2013



Yogyakarta, September 2013
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta

Dr. Moch. Bruri Triyono, M. Pd.
NIP. 19560216 198603 1 003

SURAT PERNYATAAN

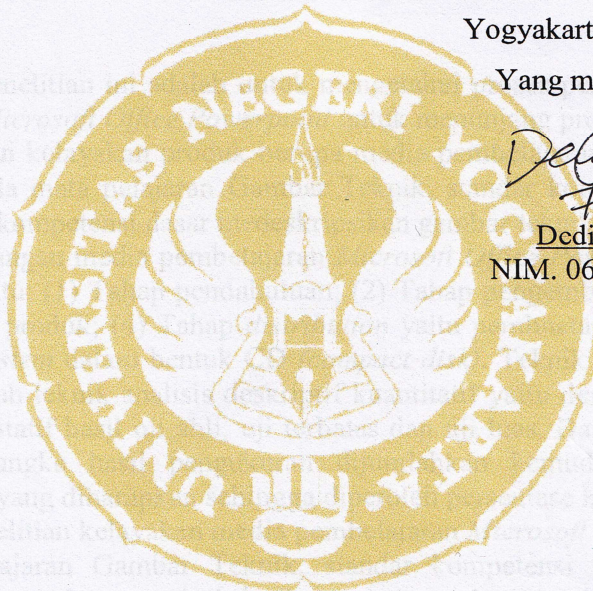
Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, Juni 2013

Yang menyatakan,



Dedi Irawan
NIM. 06503241008



ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT OFFICE POWERPOINT MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN

Oleh:

Dedi Irawan
06503241008

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* untuk menunjang proses pembelajaran, serta mengetahui kelayakan produk berupa media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* pada mata pelajaran Gambar Teknik, standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik.

Pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) Tahap pendahuluan; (2) Tahap pengembangan produk; (3) Tahap uji coba produk; (4) Tahap *distribution* yaitu pembuatan master file serta dokumentasi *system* dalam bentuk CD (*compact disk*). Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif kuantitatif yaitu dengan menganalisis data-data kuantitatif hasil uji ahli, uji terbatas dan uji luas. Data kuantitatif yang berupa angka-angka hasil pengukuran dijumlahkan kemudian dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan sehingga diperoleh persentase kelayakan.

Hasil penelitian kelayakan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* pada mata pelajaran Gambar Teknik, standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik adalah: (1) Persentase hasil penilaian ahli materi (Dosen FT UNY) diperoleh 81,94%; (2) Persentase hasil penilaian ahli materi (guru mata pelajaran) diperoleh 86,11%; (3) Persentase hasil penilaian ahli media diperoleh 94,44%; (4) Persentase hasil tanggapan pemakaian terbatas 1 diperoleh 81,05%; (5) Persentase hasil tanggapan pemakaian terbatas 2 diperoleh 77,03%; (6) persentase hasil tanggapan pemakaian lebih luas diperoleh 77,76%. Berdasarkan hasil penilaian para ahli dan tanggapan pemakaian yang diperoleh tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* pada mata pelajaran Gambar Teknik, standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: Media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*

MOTTO

“Keberhasilan tak ada tanpa restu orang tua”

“Ya Allah, sesungguhnya Kau uji aku dengan nikmat-nikmat lalu aku bisa bersyukur itu lebih aku sukai, dari pada Kau uji aku dengan musibah lalu aku harus bersabar.”

(Abu Darda')

“Tugas kita bukanlah untuk berhasil. Tugas kita adalah untuk mencoba, karena di dalam mencoba itulah kita menemukan dan belajar membangun kesempatan untuk berhasil.”

(Mario Teguh)



PERSEMBAHAN

Laporan proyek akhir ini saya persembahkan kepada

- ❖ *Terimakasih bapak Ibu, kakak dan adiku yang telah melimpahkan kasih sayang, bimbingan, dukungan moral dan materi serta doa yang tak ternilai harganya.*
- ❖ *Terimakasih teman-teman seperjuangan angkatan 2006 yang selalu membantu dan member semangat.*
- ❖ *Terima kasih dan rasa hormatku pada almamater Universitas Negeri Yogyakarta atas ajaran dan bimbingan yang sangat berharga.*



KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi dengan judul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT OFFICE POWERPOINT MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN”**. Penyusunan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik di Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan Laporan Proyek Akhir ini penulis mendapat bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Moch Bruri Triyono, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Wagiran, M.Pd. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Sudiyatno, selaku Pembimbing Akademik.
4. Bapak Tiwan M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Dr. Zainur Rofiq, Yatin Ngadiyono, M.Pd., dan Lilik Rahmadi, S.Pd.T. atas waktu yang diluangkan untuk mengevaluasi media pembelajaran yang dibuat ini.
6. Dosen jurusan Pendidikan Teknik Mesin yang telah mengajarkan ilmunya dari semester awal hingga selesai.
7. Bapak dan Ibu, terimakasih atas dukungannya.
8. Teman-teman seperjuangan yang selalu memberikan dorongan semangat.

9. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah membantu, sehingga Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan.

Dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini, penulis merasa masih jauh dari sempurna, untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini bermanfaat khususnya pada diri pribadi penulis dan pembaca sekalian.

Yogyakarta, 25 Juni 2013

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori	8
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	24
C. Kerangka Berfikir.....	25
D. Pernyataan penelitian	27
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian Pengembangan	29
B. Model Penelitian Pengembangan.....	30
C. Tempat dan Waktu Penelitian	32
D. Responden Penelitian	32

E. Objek Penelitian	33
F. Instrument Penelitian	33
G. Teknik Pengumpulan Data.....	36
H. Jenis Data	36
I. Teknik Analisa Data.....	36
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	
A. Deskripsi Pengembangan.....	62
B. Pengembangan Produk.....	48
C. Pembahasan.....	38
BAB V KESIMPULAN	
A. Kesimpulan	67
B. Keterbatasan.....	69
C. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	75

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kisi-kisi instrument untuk ahli materi	34
Tabel 2. Kisi-kisi instrument untuk ahli media pembelajaran	35
Tabel 3. Kisi-kisi instrument untuk siswa.....	35
Tabel 4. Skala persentase	37
Tabel 5. Data hasil penilaian ahli materi (Dosen FT UNY)	50
Tabel 6. Data hasil penilaian ahli materi (Guru mata pelajaran)	52
Tabel 7. Data hasil penilaian ahli media	54
Tabel 8. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian terbatas 1.....	57
Tabel 9. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian terbatas 2.....	59
Tabel 10. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian lebih luas.....	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerucut pengalaman Edgar Dale.....	15
Gambar 2. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan	30
Gambar 3. Bagan media	40
Gambar 4. Bagan materi ukuran	40
Gambar 5. Bagan materi toleransi.....	41
Gambar 6. Bagan materi simbol.....	41
Gambar 7. Bagan materi material	41
Gambar 8. Desain tampilan pembuka	42
Gambar 9. Desain tampilan menu utama/menu materi.....	42
Gambar 10. Desain tampilan menu materi ukuran.....	43
Gambar 11. Desain tampilan menu materi toleransi.....	43
Gambar 12. Desain tampilan menu materi simbol.....	44
Gambar 13. Desain tampilan menu materi material.....	44
Gambar 14. Tampilan pembuka	45
Gambar 15. Tampilan menu utama/menu materi.....	46
Gambar 16. Tampilan menu materi ukuran	46
Gambar 17. Tampilan menu materi toleransi.....	47
Gambar 18. Tampilan menu materi simbol.....	47
Gambar 19. Tampilan menu materi material/bahan.....	48
Gambar 20. Diagram hasil penilaian ahli materi (Dosen FT UNY)	50
Gambar 21. Diagram hasil penilaian ahli materi (Guru mata pelajaran)	52
Gambar 22. Diagram hasil penilaian ahli media	54
Gambar 23. Diagram hasil penilaian pemakaian terbatas 1	57
Gambar 24. Diagram hasil penilaian pemakaian terbatas 2.....	59
Gambar 25. Diagram hasil penilaian pemakaian lebih luas.....	61

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan/Ijin Penelitian dari FT UNY	76
Lampiran 2. Surat Keterangan/Ijin Penelitian Pemerintah DIY	77
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian di SMK Muhammadiyah 1 Playen	78
Lampiran 4. Surat Keterangan Validasi Materi (Dosen FT UNY)	79
Lampiran 5. Surat Keterangan Validasi Materi (Guru Mata Pelajaran)	80
Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi Media.....	81
Lampiran 7. Instrumen Ahli Materi (Dosen FT UNY).....	82
Lampiran 8. Instrumen Ahli Materi (Guru Mata Pelajaran)	86
Lampiran 9. Instrumen Ahli Media.....	90
Lampiran 13. Silabus	95
Lampiran 10. Instrumen Tanggapan Pemakaian Terbatas.....	97
Lampiran 11. Instrumen Tanggapan Pemakaian Lebih Luas.....	99
Lampiran 14. Dokumentasi Tanggapan Pemakaian Lebih Luas	101
Lampiran 15. Kartu Bimbingan	102

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang begitu pesat dan sejalan dengan perkembangan era globalisasi yang sekarang sedang gencar dibicarakan, maka perlu upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia (SDM) untuk menghadapi dampaknya. Fungsi pendidikan nasional sebagaimana yang dicantumkan dalam Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 pasal 3 adalah untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Salah satu upaya untuk mewujudkan tujuan dan fungsi pendidikan nasional tersebut adalah meningkatkan mutu pendidikan.

Lembaga pendidikan menengah atas yang salah satunya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) bertujuan menyiapkan para peserta didik untuk menguasai bidang tertentu sehingga para lulusannya memiliki keahlian agar siap bekerja. Selain itu, mereka juga diharapkan mampu menyesuaikan diri terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada di dunia industri. Sehingga kualitas proses pembelajaran harus selalu ditingkatkan mengikuti perkembangan dunia industri yang semakin maju.

SMK Muhammadiyah 1 Playen merupakan sekolah yang mempunyai visi menjadi SMK unggul dalam prestasi yang dilandasi Iman dan Taqwa serta menghasilkan tamatan yang mampu bersaing pada tingkat Nasional dan Global. Hal ini berarti bahwa sekolah tersebut tidak hanya mengedepankan

pendidikan untuk kemajuan intelektual saja, tetapi juga pendidikan akhlak dan penguatan aqidah islamiyah. Sehingga menghasilkan lulusan yang berintelektual dan bermoral.

Pendidikan di SMK Muhammadiyah 1 Playen telah berjalan dengan baik. Ini terbukti pada tahun 2012, SMK Muhammadiyah I Playen berhasil mendapatkan sertifikasi Sistem Manajemen Mutu ISO 9001-2008. Adapun kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). SMK Muhammadiyah 1 Playen memiliki 5 program studi yang ditawarkan, yaitu teknik Otomotif (3 kelas), Mesin Perkakas (2 kelas), Mesin Pembentukan (1 kelas), Teknik Informatika (2 kelas) dan Teknik Audio Video (1 kelas) dengan jumlah 27 kelas dan siswa sebanyak 942 siswa.

Gambar teknik merupakan salah satu mata pelajaran pokok yang harus ditempuh oleh siswa SMK Muhammadiyah 1 Playen kelas X jurusan Teknik Mesin. Gambar Teknik terdiri dari beberapa kompetensi dasar, salah satunya adalah Medeskripsikan gambar teknik. Pokok materi kompetensi dasar ini adalah Penerapan ukuran, Penerapan toleransi, Penerapan simbol dan jenis material yang tercantum dan jenis material yang akan dikerjakan.

Berdasarkan observasi lapangan pada proses pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik kelas X SMK Muhammadiyah 1 playen pada mata pelajaran Gambar Teknik menunjukkan bahwa pemahaman siswa dalam menggambar masih kurang, ini terlihat dari hasil menggambar siswa yang masih banyak kesalahan seperti: perbandingan garis gambar dengan garis ukuran dan bantu, penulisan ukuran, dsb. Hal ini dapat disebabkan oleh:

1. Siswa kurang memperhatikan pada saat guru menjelaskan materi pelajaran. Hal ini terlihat pada proses pembelajaran, Siswa tidak mencatat dan terlihat mengobrol dengan temannya.
2. Pada saat pembelajaran, guru hanya memanfaatkan media papan tulis untuk menyampaikan dan menerangkan materi.
3. Kemampuan dan pengetahuan guru tidak dapat ditrasfer dengan maksimal karena ketiadaan media pembelajaran berbasis komputer.

Untuk mengatasi hal tersebut, perlu adanya perubahan metode pada proses pembelajaran. Salah satunya melalui penerapan sebuah media pembelajaran berbasis komputer untuk menunjang proses pembelajaran. Sebagaimana dikemukakan oleh Oemar Hamalik (1986:27) terkait dengan nilai praktis dari suatu media pembelajaran dimana salah satunya adalah media pembelajaran dapat melampaui batas pengalaman pribadi siswa. Pengalaman pribadi yang dimiliki oleh siswa berbeda antara satu dengan lainnya. Perbedaan tersebut tergantung dari faktor-faktor yang menentukan kekayaan pengalaman anak, seperti ketersediaan buku, kesempatan untuk melakukan perjalanan, dan sebagainya. Media pembelajaran dapat mengatasi perbedaan tersebut. Jika siswa tidak mungkin dibawa ke obyek yang dipelajari secara langsung, maka obyeknyalah yang dibawa kepada siswa. Obyek dimaksud bisa dalam bentuk nyata, miniatur, model, maupun bentuk gambar-gambar yang dapat disajikan secara audio-visual.

Dari hasil observasi yang telah di kemukakan serta mengingat pentingnya media pembelajaran guna Mengingat fungsi dari media

pembelajaran sebagaimana yang telah dipaparkan di atas. maka media pembelajaran yang akan dibuat harus memuat materi pelajaran, simulasi atau gambar. Penggunaan simulasi atau gambar pada media pembelajaran dapat dilakukan melalui penerapan media pembelajaran berbasis multimedia (media pembelajaran berbantuan komputer), salah satunya adalah dengan menggunakan bantuan program aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*.

Microsoft Office PowerPoint merupakan sebuah *software* yang dikhususkan untuk melakukan suatu presentasi. Presentasi adalah istilah untuk menyampaikan suatu penjelasan baik secara visual ataupun non-visual kepada para pendengar. Karena pada dasarnya proses pembelajaran merupakan penyampaian informasi dan penjelasan pelajaran dari seorang guru terhadap para siswa.

Dengan pertimbangan di atas, maka perlu diadakan penelitian tentang peningkatan kualitas pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik khususnya medeskripsikan gambar teknik dengan menggunakan media pembelajaran dalam bentuk media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint*.

B. Identifikasi Masalah

1. Pemahaman siswa pada mata diklat Gambar Teknik khususnya kompetensi dasar Medeskripsikan gambar teknik masih kurang.
2. Proses pembelajaran kebanyakan guru hanya memanfaatkan media papan tulis untuk menyampaikan dan menerangkan materi.

3. Media pembelajaran berbantu computer untuk Medeskripsikan gambar teknik belum ada.

C. Batasan Masalah

Mengingat belum tersedianya media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* pada proses pembelajaran gambar teknik kompetensi dasar Medeskripsikan gambar teknik serta adanya kebutuhan akan pengadaan media pembelajaran tersebut, maka penelitian ini dibatasi merancang dan menguji kelayakan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* pada kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik pada mata pelajaran Gambar Teknik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana proses merancang media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* untuk membantu proses pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* yang dibuat untuk membantu proses pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Merancang media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* yang dibuat dan dikembangkan berdasarkan kaidah penelitian dan pengembangan (R&D).
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* yang dikembangkan untuk proses pembelajaran mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
 - a. Untuk menambah wawasan, pengetahuan, pengalaman peneliti.
 - b. Sebagai bahan untuk penyusunan tugas akhir skripsi.
2. Bagi Siswa
 - a. Meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam proses pembelajaran, terutama pada mata pelajaran gambar teknik.
 - b. Memperjelas materi yang diajarkan dan membantu siswa untuk lebih mudah memahami isi pelajaran.
3. Bagi Guru
 - a. Sebagai bahan masukan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan minat siswa dalam mata pelajaran gambar teknik

dengan menggunakan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*.

- b. Menambah wawasan dan merangsang kreatifitas guru untuk mengembangkan alternatif media pembelajaran yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Media pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001: 726), kata media adalah 1) alat (sarana komunikasi seperti koran, majalah, radio, televisi, film, poster; 2) yang terletak di antara dua pihak (orang, golongan, dsb). Sedangkan Azhar Arsyad (1997: 3) mengungkapkan bahwa kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar.

Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001: 17) pembelajaran berasal dari kata ajar. Ajar artinya petunjuk yang diberikan kepada orang lain supaya diketahui, pembelajaran adalah proses, cara, perbuatan menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.

Sehingga pengertian media pendidikan/pembelajaran seperti yang di jelaskan Oemar Hamalik (1986: 23) media pendidikan yaitu metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Dijelaska lebih spesifik dalam Azhar Arsyad (1997: 3), Secara khusus pengertian media dalam proses belajar mengajar lebih cenderung diartikan sebagai alat tulis grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Dari beberapa teori yang telah di paparkan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat bantu atau benda yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran itu sendiri, dengan maksud untuk menyampaikan materi ajar dari sumber (guru maupun sumber lain) kepada penerima pesan (siswa).

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Fungsi media pembelajaran adalah sebagai alat bantu dalam proses belajar/mengajar untuk memberikan pengalaman visual kepada siswa sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan mempertinggi daya serap siswa, sedangkan pada akhir tahun 1950 teori komunikasi mempengaruhi penggunaan alat bantu audio visual, sehingga fungsi dari media pembelajaran sebagai peraga bergeser menjadi penyalur pesan/informasi belajar (Yusufhadi Miarso: 1984: 50).

Menurut *Encyclopedia of Educational Research*, sebagaimana dikutip dalam Oemar Hamalik (1986: 27) memaparkan beberapa nilai atau manfaat dari media pendidikan/media pembelajaran sebagai berikut:

- 1) Meletakkan dasar-dasar yang konkrit untuk berfikir dan oleh karena itu mengurangi “verbalisme”.
- 2) Memperbesar perhatian para siswa.
- 3) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar dan oleh karena itu membuat pelajaran lebih menetap.
- 4) Memberikan pengalaman yang nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.
- 5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, hal ini terutama terdapat di dalam gambar hidup.

- 6) Membantu tumbuhnya pengertian dan dengan demikian membantu perkembangan kemampuan berbahasa.
- 7) Memberikan pengalaman-pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain serta membantu berkembangnya efisiensi yang lebih mendalam serta keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Media pembelajaran dapat menambah kualitas proses belajar siswa yang diharapkan dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapai. Ada beberapa alasan menurut Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2005: 2-3) mengapa media pembelajaran dapat mempertinggi hasil belajar, antara lain:

- 1) Berkenaan dengan manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa antara lain:
 - a) Pengajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
 - b) Bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik.
 - c) Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
 - d) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, dan lain-lain.
- 2) Berkenaan dengan taraf berpikir siswa
 Penggunaan media pengajaran erat kaitannya dengan tahapan berpikir tersebut sebab melalui media pengajaran hal-hal yang abstrak dapat dikongkretkan, dan hal-hal yang kompleks dapat disederhanakan.

Sesuai dengan fungsi dan manfaat media pembelajaran yang telah diuraikan diatas, penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran selain memberikan pengalaman yang nyata dan

membantu dalam penyampaian pesan/informasi (materi pelajaran), media pembelajaran juga akan sangat membantu meningkatkan motivasi belajar serta meningkatkan daya serap siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan.

c. Ciri-ciri Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki beberapa ciri-ciri umum seperti yang dirumuskan Azhar Arsyad (1997: 6), antara lain:

- 1) Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu suatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera.
- 2) Media pembelajaran memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa.
- 3) Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio.
- 4) Media pembelajaran memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas.
- 5) Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran.
- 6) Media pembelajaran dapat digunakan secara massal (misalnya radio, televise), kelompok besar dan kelompok kecil (misalnya *film, slide, video, OHP*), atau perorangan (misalnya : modul, komputer, radio *tape/kaset, video recorder*).
- 7) Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Lebih lanjut Gerlach & Ely (1971), sebagaimana yang dikutip dalam Azhar Arsyad (1997: 12-14) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa-apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (atau kurang efisien) melakukannya, antara lain:

1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri ini menggambarkan kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan, dan merekonstruksi suatu peristiwa

atau obyek. Suatu peristiwa atau obyek dapat diurut dan disusun kembali dengan media seperti fotografi, video tape, audio tape, disket komputer, dan film. Suatu obyek yang telah diambil gambarnya (direkam) dengan kamera atau video kamera dengan mudah dapat direproduksi dengan mudah kapan saja diperlukan. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau obyek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau objek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang memakan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu dua atau tiga menit dengan teknik pengambilan gambar *time-lapse recording*. Misalnya, bagaimana proses larva menjadi kepompong kemudian menjadi kupu-kupu dapat dipercepat dengan teknik rekaman fotografi tersebut. Di samping dapat dipercepat, suatu kejadian dapat pula diperlambat pada saat menayangkan kembali hasil suatu rekaman video. Misalnya, proses loncat galah atau reaksi kimia dapat diamati melalui bantuan kemampuan manipulatif dari media.... ..Pada rekaman gambar hidup (video, motion film) kejadian dapat diputar mundur. Media (rekaman video atau audio) dapat diedit sehingga guru hanya menampilkan bagian-bagian penting/utama dari ceramah, pidato, atau urutan suatu kejadian dengan memotong bagian-bagian yang tidak diperlukan. Kemampuan media dari ciri manipulatif memerlukan perhatian sungguh-sungguh karena apabila terjadi kesalahan dalam pengaturan kembali urutan kejadian atau pemotongan bagian-bagian yang salah, maka akan terjadi pula kesalahan penafsiran yang tentu saja akan membingungkan dan bahkan menyesatkan sehingga dapat mengubah sikap mereka ke arah yang tidak diinginkan.

3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu obyek atau kejadian ditransportasikan melalui ruang, dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian itu. Dewasa ini, distribusi media tidak hanya terbatas pada satu kelas atau beberapa kelas pada sekolah-sekolah di dalam suatu wilayah tertentu, tetapi juga media itu misalnya rekaman video, audio, disket komputer dapat disebar ke seluruh penjuru tempat yang diinginkan kapan saja.

d. Klasifikasi Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki karakteristik tertentu, atau setiap media memiliki keunikannya sendiri-sendiri. Tidak ada satupun media pembelajaran yang dapat menyajikan semua jenis materi pembelajaran. Media tertentu hanya dapat untuk menyajikan materi pembelajaran tertentu yang sesuai dengan klasifikasi.

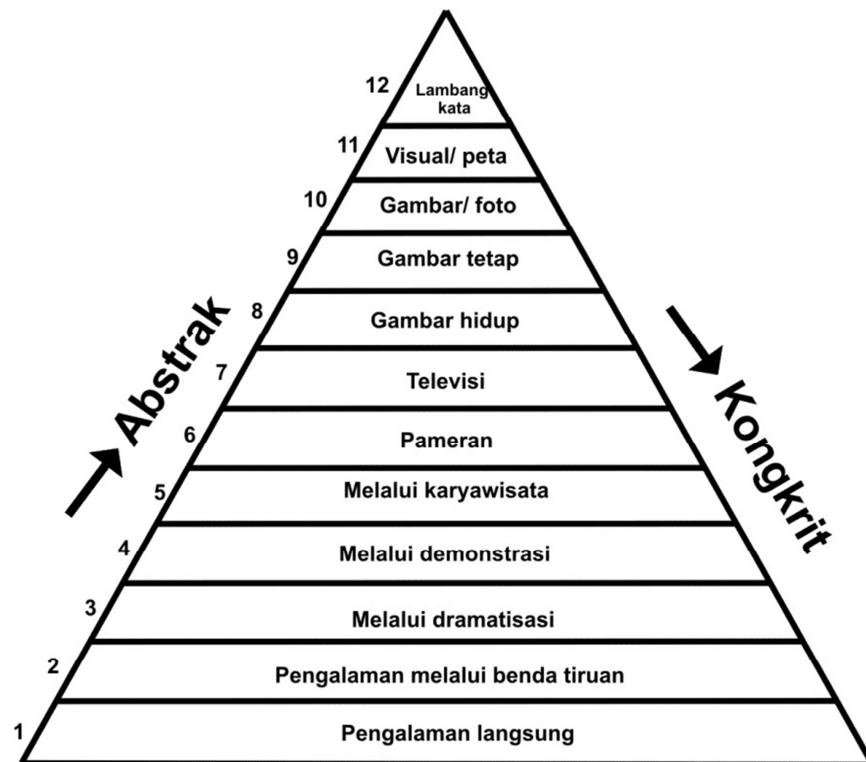
Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 3) mengklasifikasikan media pembelajaran secara garis besar dalam empat jenis, dilihat dari fungsi dan peranannya dalam membantu mempertinggi proses pembelajaran. Klasifikasi media pembelajaran tersebut antara lain:

- 1) Media grafis seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain. Media grafis sering juga disebut sebagai media dua dimensi, yakni media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar. Yang termasuk dalam jenis media grafis antara lain
- 2) Media tiga dimensi, yaitu dalam bentuk model seperti: model padat (*solid model*), model penampang, model susun, model kerja, *mock up*, *diorama* dan lain-lain.
- 3) Media proyeksi, seperti: *slide*, *film strips*, *film*, penggunaan OHP dan lain-lain.
- 4) Penggunaan lingkungan sebagai media pembelajaran.

Klasifikasi media berdasarkan persepsi indera yang diperoleh, secara mendasar dibedakan dalam tiga kelas yaitu: media audio, media visual, dan media audio visual. Klasifikasi tersebut berdasarkan pada persepsi panca indera manusia yang meliputi indera pendengaran, penglihatan, serta gabungan antara indera pendengaran dan penglihatan. Secara rinci Amir Hamzah Suleiman (1985: 26), menggolongkan media menjadi tiga yaitu:

- 1) Alat-alat audio yaitu alat-alat yang dapat menghasilkan bunyi atau suara. Contoh: casset, tape recorder, dan radio.
- 2) Alat-alat visual yaitu alat-alat yang dapat memperlihatkan bentuk atau rupa. Contoh: alat-alat peraga.
- 3) Alat-alat audio visual yaitu alat-alat yang dapat menghasilkan rupa dan suara dalam satu unit. Misal: televisi, video, film bersuara.

Taraf berpikir siswa berkembang melalui beberapa tahap, seperti yang diungkapkan Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2005: 3) taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai dari berfikir konkret menuju ke berfikir abstrak, dimulai dari berfikir sederhana menuju ke berfikir kompleks. Edgar Dale memberikan klasifikasi pengalaman menurut tingkat dari yang paling konkret ke yang paling abstrak dalam usaha untuk memanfaatkan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran. Klasifikasi tersebut kemudian dikenal dengan nama kerucut pengalaman (cone of experience). kerucut pengalaman ini dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale (John D. Latuheru, 1988: 17)

e. Kriteria pemilihan media

Penggunaan media pada proses pembelajaran akan sangat membantu dalam beberap hal seperti dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dsb. Akan tetapi dalam pemilihan media yang akan digunakan tidak bisa asal memakai media, perlu memperhatikan beberapa kriteria dalam pemilihan media sehingga sesuai dengan tujuan belajar yang ingin dicapai. Seperti yang dijelaskan Dick & Carey dalam Arief Sadiman dkk (2005 : 83-84) bahwa, pemilihan media harus disesuaikan dengan tujuan perilaku belajarnya, setidaknya ada empat faktor yang harus dipertimbangkan dalam pemilihannya, yaitu:

- 1) Ketersediaan sumber setempat. Artinya bila media yang bersangkutan tidak terdapat pada sumber-sumber yang ada maka harus membeli atau membuat sendiri.
- 2) Apakah untuk membeli atau memproduksi media tersebut tersedia dana atau tidak, tenaga dan fasilitasnya.
- 3) Faktor yang menyangkut keluwesan, kepraktisan dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama.
- 4) Efektifitas biaya dalam jangka waktu yang panjang.

Untuk mendapatkan media pembelajaran yang baik, menurut John D. Latuheru (1992: 31) terdapat beberapa tahapan yang perlu dilakukan, antara lain:

- 1) Analisis karakteristik siswa, yaitu proses mengidentifikasi/mengenal identitas para siswa secara khusus.
- 2) Menentukan tujuan yang ingin dicapai, dilihat dari kawasan belajar (*domain of learning*) siswa antara lain:
 - a) Belajar kognitif, termasuk penyesuaian intelektual dari informasi dan pengetahuan.
 - b) Belajar efektif, termasuk sikap, perasaan dan emosi.
 - c) Belajar psikomotorik, termasuk kecakapan motorik yang dimulai dari kegiatan meniru gerakan-gerakan yang sederhana sampai pada kemampuan fisik yang membutuhkan koordinasi susunan syaraf otot yang kompleks.
- 3) Memilih, merubah/memperbaiki dan merencanakan materi pembelajaran.
- 4) Pemanfaatan bahan, yang didasarkan pada prosedur-prosedur seperti: persiapan lingkungan belajar, persiapan pendengar (siswa) dan penyajian bahan pelajaran.
- 5) Tanggapan (responsi) yang diharapkan dari siswa, dengan cara membangun peranserta (partisipasi) para siswa dengan membuka kesempatan untuk memberikan tanggapan.
- 6) Evaluasi, termasuk di dalamnya evaluasi proses pembelajaran, evaluasi pencapaian siswa terhadap materi pelajaran yang disampaikan dan evaluasi media dan metode yang digunakan.

Kriteria dalam pemilihan media yang paling diutamakan adalah media harus sesuai dengan tujuan pembelajaran atau kompetensi yang ingin dicapai. Contoh: bila tujuan atau kompetensi peserta didik bersifat menghafalkan kata-kata tentunya media audio yang tepat untuk digunakan. Jika tujuan atau kompetensi yang dicapai bersifat memahami isi bacaan maka media cetak yang lebih tepat digunakan. Kalau tujuan pembelajaran bersifat motorik (gerak dan aktivitas), maka media film dan video bisa digunakan. Di samping itu, terdapat kriteria lainnya yang bersifat melengkapi (komplementer), seperti: biaya, ketepatangunaan, keadaan peserta didik, ketersediaan dan mutu teknis. Secara lebih detail, Walkers dan Hess dalam Azhar Arsyad (1997: 175-176) memaparkan kriteria dalam mereview perangkat lunak media pembelajaran berdasarkan kualitas yang meliputi beberapa aspek sebagai berikut:

- 1) Kualitas isi dan tujuan
 - a) Ketepatan
 - b) Kepentingan
 - c) Kelengkapan
 - d) Keseimbangan
 - e) Minat/perhatian
 - f) Keadilan
 - g) Kesesuaian dengan situasi siswa
- 2) Kualitas instruksional
 - a) Memberikan kesempatan belajar
 - b) Memberikan bantuan untuk belajar
 - c) Kualitas memotivasi
 - d) Fleksibilitas instruksionalnya
 - e) Hubungan dengan program pengajaran lain
 - f) Kualitas sosial interaksi instruksionalnya
 - g) Kualitas tes dan penilaiannya
 - h) Dapat memberi dampak bagi siswa
 - i) Dapat membawa dampak bagi guru dan pengajarannya

- 3) Kualitas teknis
 - a) Keterbacaan
 - b) Mudah digunakan
 - c) Kualitas tampilan/tayangan
 - d) Kualitas penanganan jawaban
 - e) Kualitas pengelolaan programnya
 - f) Kualitas pendokumentasiannya

2. Media Pembelajaran Berbantuan Komputer

a. Bentuk media pembelajaran berbantuan komputer

Beberapa bentuk penggunaan komputer media yang dapat digunakan dalam pembelajaran seperti dikutip dari (akhmadsudrajat.wordpress.com) meliputi :

1) Penggunaan Multimedia Presentasi

Multimedia presentasi digunakan untuk menjelaskan materi-materi yang sifatnya teoretis. Media ini cukup efektif sebab menggunakan multimedia *projector* yang memiliki jangkauan pancar cukup besar. Kelebihan media ini adalah menggabungkan semua unsur media seperti teks, video, animasi, image, grafik dan *sound* menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga mengakomodasi sesuai dengan modalitas belajar siswa.

2) CD Multimedia Interaktif

CD interaktif dapat digunakan pada pembelajaran di sekolah sebab cukup efektif meningkatkan hasil belajar siswa terutama komputer. Terdapat dua istilah dalam perkembangan CD interaktif ini yaitu *Computer Based Instruction (CBI)* dan

Computer Assisted Instruction (CAI). Sifat media ini selain interaktif juga bersifat multimedia terdapat unsur-unsur media secara lengkap yang meliputi sound, animasi, video, teks dan grafis. Beberapa model multimedia interaktif di antaranya:

- a) Model *Drill* : Model drills dalam CBI pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya.
- b) Model Tutorial : Program CBI tutorial merupakan program pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan menggunakan perangkat lunak berupa program komputer yang berisi materi pelajaran.
- c) Model Simulasi : Model simulasi dalam CBI pada dasarnya merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bertujuan memberikan pengalaman belajar yang lebih kongkrit melalui penciptan tiruan-tiruan bentuk pengalaman yang mendekati suasana yang sebenarnya.
- d) Model *Games* : Model permainan ini dikembangkan berdasarkan atas “pembelajaran menyenangkan”, di mana peserta didik akan dihadapkan pada beberapa petunjuk dan aturan permainan

3) Video Pembelajaran

Video yang digunakan dalam pembelajaran bersifat interaktif-tutorial membimbing siswa untuk memahami sebuah materi melalui visualisasi. Siswa juga dapat secara interaktif mengikuti kegiatan praktek sesuai yang diajarkan dalam video.

4) Internet

Internet, singkatan dari *interconnection and networking*, adalah jaringan informasi global. Pemanfaatan internet sebagai media pembelajaran dapat mengkondisikan siswa untuk belajar secara mandiri.

b. Ciri media pembelajaran berbantuan komputer

Azhar Arsyad (1997: 32), memberikan ciri media yang dihasilkan teknologi berbantuan komputer (baik perangkat keras maupun perangkat lunak) sebagai berikut :

- 1) Mereka dapat digunakan secara acak, non-sekuensial, atau secara linier;
- 2) Mereka dapat digunakan berdasarkan keinginan siswa atau berdasarkan keinginan perancang/pengembang sebagaimana direncanakannya;
- 3) Biasanya gagasan-gagasan disajikan dalam gaya abstrak dengan kata, simbol, dan grafik;
- 4) Prinsip-prinsip ilmu kognitif untuk mengembangkan media ini;
- 5) Pembelajaran dapat berorientasi siswa dan melibatkan interaktivitas siswa yang tinggi.

c. Kelebihan dan kekurangan media pembelajaran berbantuan komputer

John D. Latuheru (1988: 122) menyatakan ada beberapa kelebihan/keuntungan proses pembelajaran dengan menggunakan bantuan komputer, antara lain:

- 1) Bekerja dengan komputer sebagai sesuatu yang baru bagi siswa, menimbulkan motivasi bagi mereka untuk lebih menekuni materi yang disajikan.
- 2) Dengan adanya warna, musik, dan grafik yang dianimasi dapat menambahkan realisme, dan merangsang untuk mengadakan latihan-latihan kerja, kegiatan laboratorium, simulasi dan sebagainya.
- 3) Kecepatannya dalam hal menanggapi respon siswa, justru merupakan sesuatu yang mengandung nilai-nilai penguatan (*reinforcement*).
- 4) Kemampuan untuk mengingat secara cepat dan tepat, memungkinkan perlakuan/pekerjaan siswa yang lalu dapat dicatat dengan baik, dan dapat digunakan untuk merencanakan langkah-langkah selanjutnya.
- 5) Andaikata komputer itu manusia, maka dapat digambarkan sebagai suatu pribadi yang sabar, sehingga dalam hal menggunakannya nampak suatu suasana tenang, aman, positif dan tepatguna.
- 6) Kemampuan komputer dalam hal menyimpan dokumen secara aman, memungkinkan pengajaran individual dapat dijalankan dengan baik. Bagi guru, persiapan-persiapan dapat diadakan dengan baik untuk semua siswa (khususnya bagi siswa-siswa yang berbakat), dan kemajuan mereka dapat selalu dimonitor.
- 7) Jangkauan kontrol guru menjadi lebih luas, dan banyak informasi dapat diperoleh; membantu guru mengadakan kontrol yang lebih ketat dan baik, tertuju pada bagian-bagian yang secara langsung merupakan kesulitan bagi siswa.

Adapun beberapa kekurangan/kelemahan yang dimiliki oleh komputer sebagai media pembelajaran menurut John D. Latuheru (1988: 123) antara lain:

- 1) Walaupun terdapat golongan/pengurangan harga secara dramatis dalam pembelian dan pengoperasiannya, proses pembelajaran dengan komputer relatif lebih mahal dari media lain.
- 2) Merancang dan produksi program untuk kepentingan proses pembelajaran dengan komputer mempunyai *konsekwensi* biaya, waktu, dan tenaga yang tidak sedikit.
- 3) Sering perangkat lunak (*software*) yang disiapkan untuk digunakan pada satu komputer tidak cocok untuk digunakan pada komputer yang lain.
- 4) Materi pelajaran yang dirancang oleh guru untuk digunakan dengan komputer, mungkin merupakan tugas laboratorium.
- 5) Komputer dapat memadamkan daya kreativitas siswa.

3. Program Aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*

Microsoft office Powerpoint merupakan suatu perangkat lunak yang diciptakan khusus untuk menangani perancangan presentasi grafis secara mudah dan cepat. Dengan menggunakan *Microsoft office Powerpoint* kita dapat merancang presentasi visual yang menakjubkan menggunakan teks, grafis, foto, animasi, video, dsb (Dr. Erhans Anggawirya, 2011: 7).

Microsoft Office PowerPoint banyak digunakan oleh kalangan perkantoran dan pebisnis, para pendidik, siswa dan *trainer* karena memiliki beberapa keuntungan seperti pengoperasionalan yang mudah, sederhananya tampilan ikon-ikon dan tidak harus mempelajari bahasa program komputer. Meskipun program aplikasi ini sebenarnya merupakan program untuk membuat presentasi namun fasilitas yang ada dapat dipergunakan untuk membuat media pembelajaran. Media pembelajaran yang dihasilkan akan cukup menarik karena memiliki beberapa fasilitas seperti:

a. Memasukkan teks, gambar, suara dan video

Fasilitas yang penting dari program aplikasi ini adalah fasilitas untuk menampilkan teks. Dengan fasilitas ini pembuat program bisa menampilkan berbagai teks untuk berbagai keperluan misalnya untuk pembelajaran menulis, membaca atau pembelajaran yang lain. Selain itu juga dilengkapi dengan fasilitas tampilan gambar, suara dan video untuk memperjelas materi yang disampaikan.

b. Membuat tampilan menarik

Ada beberapa fasilitas yang disediakan untuk membuat tampilan menarik. Fasilitas yang pertama adalah *background*. *Background* akan memperindah tampilan program. Fasilitas lain yang akan membuat tampilan lebih menarik adalah fasilitas animasi. Dengan fasilitas ini gambar-gambar dan teks akan muncul ke layar dengan cara tampil yang bervariasi.

c. Membuat *hyperlink*

Hyperlink atau hubungan dalam satu program akan memungkinkan memberikan umpan balik secara langsung. Hubungan dengan program lain akan memperkaya fasilitas yang mendukung seperti halnya dalam proses pembelajaran dan hubungan dengan internet akan membuka berbagai kemungkinan pembelajaran yang lebih luas, pribadi dan otentik. Fasilitas ini sangat penting dan sangat mendukung, dengan *hyperlink* program bisa terhubung ke program lain atau ke jaringan internet.

Sebelum mulai membuat media pembelajaran *Microsoft office Powerpoint* ada beberapa hal yang perlu di perhatikan. Dr. Erhans Anggawirya (2011: 10) menjabarkan beberapa langkah awal mendesain presentasi, yaitu:

a. Apa inti masalahnya?

Menentukan inti permasalahan terpenting yang akan disampaikan melalui presentasi.

b. Siapa audiennya?

Audien adalah orangn yang menjadi target sasaran presentasi. Mengetahui dan memahami audien dengan baik sangat diperlukan sebelum mendesain presentasi. Presentasi yang diberikan kepada karyawan, berbeda dengan yang diberikan kepada pemegang saham.

c. Apa tujuannya?

Secara umum, tujuan presentasi adalah untuk menginformasikan, meyakinkan, membujuk, menginspirasi, atau menghibur audien. Setiap tujuan membutuhkan desain presentasi yang berbeda. Presentasi yang bertujuan untuk menghibur, desainnya berbeda dengan presentasi yang bertujuan untuk meyakinkan.

d. Pembuatan *outline*

Setelah mengetahui inti masalah, audien, dan tujuan presentasi, langkah selajutnya adalah membuat *outline* presentasi. *Outline* merupakan kerangka utama dari materi presentasi yang akan

disampaikan. Dalam *outline* dicantumkan teks, ilustrasi pendukung, dan perkiraan *sound*.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

1. Sutikanti (2008) dalam penelitiannya yang berjudul "*Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbantuan Komputer Untuk Memfasilitasi Active Learning Dalam Mata Kuliah Landasan Kependidikan*" menyimpulkan bahwa program berbantuan komputer (1) efektif dalam merancang pencapaian tujuan pembelajaran (2) memiliki efisiensi waktu dan daya tarik yang tinggi dalam penyampaian isi pembelajaran (3) sesuai dengan prinsip-prinsip desain pembelajaran (4) dapat memfasilitasi strategi *active learning*.
2. Enik Normasari (2008) dalam penelitiannya yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu Komputer Mata Pelajaran Ekonomi di SMA*" bertujuan untuk mengetahui bagaimana mengembangkan media pembelajaran interaktif berbantuan komputer yang tervalidasi, memotivasi, dan menyenangkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum kualitas media pembelajaran berbantu komputer termasuk kriteria sangat baik. Dengan aspek pembelajaran dan pemrograman memperoleh skor 4,20 dan 4,19. Sementara itu aspek isi dan tampilan memperoleh skor 4,08 dan 4,07. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk pengembangan media pembelajaran berbantu komputer sudah layak untuk digunakan.

Dengan memperhatikan hasil penelitian di atas, maka perlu dibuat media pembelajaran berbantuan komputer dengan memperhatikan prinsip-prinsip desain instruksional dan kualitas dari media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer terbukti dapat meningkatkan efektifitas, efisiensi dan meningkatkan motivasi dan daya serap siswa terhadap materi pelajaran. Sehingga penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer perlu dikembangkan dan diterapkan di dalam proses pembelajaran gambar teknik.

C. Kerangka Berfikir

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran berbantuan komputer. Media pembelajaran berbantuan komputer ini dibuat dan dikembangkan untuk mendukung pelaksanaan proses pembelajaran Gambar Teknik. Program aplikasi atau perangkat lunak (*software*) komputer yang digunakan dalam penelitian ini adalah program *Microsoft Office PowerPoint*. Pemilihan program aplikasi (*software*) komputer ini didasarkan pada kriteria pemilihan media pembelajaran sebagaimana telah dikemukakan sebelumnya. Selain itu, program *Microsoft Office PowerPoint* merupakan program aplikasi komputer yang telah banyak dikenal oleh banyak kalangan, baik kalangan pada institusi umum maupun pada institusi pendidikan. Adanya kesesuaian antara fungsi dari program aplikasi dengan tujuan penelitian yang hendak dicapai, kemudahan dalam penggunaan dan banyaknya kalangan yang menggunakan program aplikasi ini merupakan faktor utama dalam pemilihan program aplikasi ini.

Pembuatan dan pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk pembelajaran gambar teknik dalam penelitian ini menggunakan metode pendekatan penelitian dan pengembangan yang terdiri dari beberapa tahapan, antara lain:

1. Tahap Konsep, meliputi proses identifikasi masalah, identifikasi tujuan, dan analisis kebutuhan.
2. Tahap pembuatan produk, meliputi: desain dan *assembly*.
3. Tahap uji coba, meliputi: validasi oleh dosen Jurusan Teknik Mesin FT UNY sebagai ahli media dan ahli materi, uji coba terbatas yang melibatkan beberapa siswa SMK Muhammadiyah 1 playen jurusan pemesinan, dan uji coba secara luas yang melibatkan siswa kelas X di SMK Muhammadiyah 1 playen jurusan pemesinan.
4. Tahap distribusi, yaitu pembuatan master file serta dokumentasi *system* dalam bentuk CD (*compact disk*).

Produk media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* yang dihasilkan untuk penelitian akan melalui proses validasi dan ujicoba sebelum dimanfaatkan. Validasi produk dilakukan oleh dua orang ahli yaitu ahli media untuk mengetahui kemenarikan dan kegunaan media pembelajaran, dan ahli materi untuk mengetahui kebenaran dan keurutan isi materi media pembelajaran. Sedangkan uji coba dilakukan dua kali yaitu uji coba terbatas dan uji coba luas. Validasi dan uji coba ini dimaksudkan untuk memperoleh masukan-masukan maupun koreksi produk yang dihasilkan. Berdasarkan

masukan-masukan dan koreksi tersebut, produk tersebut direvisi dan diperbaiki.

Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer terutama media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* dalam proses pembelajaran gambar teknik diharapkan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan isi materi pelajaran, mempermudah penyerapan materi oleh siswa, meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, sehingga pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasar uraian tersebut diatas, maka kaitannya dengan penelitian ini dapat dirumuskan pertanyaan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses perancangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* untuk membantu proses pembelajaran pada kompetensi dasar Medeskripsikan gambar teknik?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* yang dibuat untuk membantu proses pembelajaran Medeskripsikan gambar teknik?

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

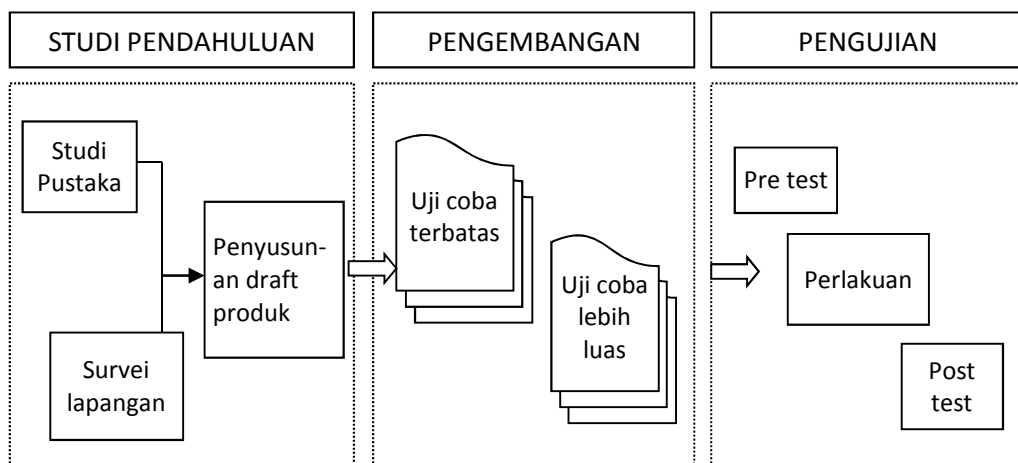
A. Metode Penelitian Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Menurut Nana Syaodih (2009:164) mendefinisikan penelitian dan pengembangan adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan produk baru atau penyempurnaan produk yang sudah ada, yang dapat di pertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*), seperti buku, modul, alat bantu pelajaran dikelas atau laboratorium tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program komputer, model-model pendidikan, pelatihan, evaluasi dan lain-lain. Sedangkan menurut Gay (1981:10) "*The major purpose of R & D efforts is not to formulate or test theory but to develop effective products for use in school. Products produced by R & D efforts include: teacher training materials, learning materials, sets of behavioural objectives, media material, and management system.*" Pendapat Gay tersebut yang artinya kurang lebih penelitian pengembangan dalam pendidikan tidak untuk menguji teori, akan tetapi bertujuan untuk mengembangkan produk pembelajaran (media) yang efektif digunakan di sekolah. (Sugiyono, 2006:407) Metode penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu.

B. Model Penelitian Pengembangan

Model pengembangan yang digunakan dalam pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini menggunakan langkah-langkah penelitian dan pengembangan yang dikemukakan oleh Sukmadinata dan kawan-kawan dalam Nana Syaodih (2009:182). Secara garis besar langkah penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Sukmadinata dan kawan-kawan terdiri atas tiga tahap, yaitu: 1) Studi Pendahuluan, 2) Pengembangan Model, 3) Uji Model.

Secara visual langkah-langkah yang dikemukakan oleh Sukmadinata dan kawan-kawan dalam Nana Syaodih (2009 : 189) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan Sukmadinata dkk.

Tahap pertama studi pendahuluan merupakan tahap awal dalam pembuatan atau pengembangan produk. Tahap awal ini terdiri atas tiga langkah, 1) Studi kepustakaan, 2) Survei lapangan, dan 3) Penyusunan produk awal. Studi kepustakaan merupakan kajian untuk mempelajari

konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan produk atau model yang akan dibuat dalam hal ini ialah *Microsoft Office Powerpoint*.

Survei lapangan dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang ada di SMK Muhammadiyah 1 Playen. Dari hasil survei lapangan ini di dapatkan bahwa SMK Muhammadiyah 1 Playen tidak memiliki media pembelajaran dalam mata pelajaran Gambar Teknik untuk menunjang proses pembelajaran sehingga siswa dalam mengikuti proses pembelajaran cenderung jenuh, sedangkan sarana yang tersedia seperti LCD dan laptop untuk menunjang proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran.

Mengacu pada data yang dikumpulkan dari hasil survei lapangan dan dasar-dasar teori atau konsep dari hasil studi kepustakaan yang diantaranya berupa silabus mata pelajaran Gambar Teknik, standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik dan materi penerapan ukuran, penerapan toleransi, penerapan simbol, jenis material yang ter-cantum dan jenis material yang akan dikerjakan, maka selanjutnya adalah pembuatan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*. Setelah pembuatan selesai, media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* diuji validasikan kepada 3 orang ahli yaitu ahli materi pembelajaran dan ahli media pembelajaran. Dari hasil analisa dan revisi sesuai dengan masukan dan saran dari para ahli maka akan dihasilkan media pembelajaran berupa *Microsoft Office Powerpoint* dalam bentuk yang baku.

Setelah tahap pertama selesai, selanjutnya adalah tahap kedua yaitu pengembangan yang didalamnya terdapat dua langkah, langkah pertama

melakukan uji coba terbatas dan langkah kedua melakukan uji coba lebih luas. Uji coba terbatas ini akan dilakukan dengan beberapa siswa, dari uji coba terbatas ini didapatkan penilaian dan masukan-masukan untuk media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* untuk selajutnya dilakukan revisi guna mendapatkan media pembelajaran yang lebih baik dari segi materi, tampilan dan lain-lain. Sedangkan untuk uji coba lebih luas ini akan dilakukan dengan melibatkan lebih banyak siswa, dari hasil penilaian dan masukan-masukan uji coba lebih luas ini juga akan dilakukan revisi untuk mendapatkan produk yang lebih baik dari sebelumnya.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Pelaksanaan

Penelitian pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada pelajaran gambar teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik ini akan dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Playen, khususnya pada siswa kelas X jurusan Teknik mesin.

2. Waktu Pelaksanaan

Penelitian ini direncanakan akan dilakukan pada tahun ajaran 2012/2013, tepatnya pada bulan Mei 2013.

D. Responden Penelitian

Responden penelitian ini adalah ahli media pembelajaran, ahli materi gambar teknik dan siswa kelas X jurusan Teknik Mesin SMK Muhammadiyah 1 Playen.

E. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah software *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu pembelajaran mata diklat gambar teknik pada kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik. Media pembelajaran ini dikemas dalam bentuk keping CD (*compact disc*).

F. Instrument Penelitian

Instrument penelitian digunakan untuk mengevaluasi kelayakan produk yang akan digunakan. Instrument penelitian yang digunakan dibagi dalam tiga kelompok besar yaitu berdasarkan pada aspek yang ingin diteliti, yaitu (1) Instrument uji kelayakan untuk ahli media pembelajaran, (2) Instrument uji kelayakan untuk ahli materi, dan (3) Instrumen uji empirik meliputi uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Berikut kisi-kisi instrumen penilaian untuk masing-masing penilai:

1. Instrumen uji kelayakan untuk ahli materi

Instrumen untuk ahli materi berupa angket penilaian ahli materi terhadap materi yang disajikan dalam media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint*. Instrumen untuk ahli materi ditinjau dari aspek kualitas materi dan aspek kebermanfaatan materi. Materi pelajaran yang disampaikan dalam media pembelajaran adalah materi tentang gambar teknik. Materi yang disampaikan didasarkan pada standar kompetensi dan kompetensi dasar (SKKD). Adapun standar kompetensi yang disampaikan adalah mengenai membaca gambar teknik dengan kompetensi dasar mengenai medeskripsikan gambar teknik pokok materi penerapan

ukuran, penerapan toleransi, penerapan simbol, jenis material yang tercantum dan jenis material yang akan dikerjakan. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi

No.	Aspek	Indikator
1.	Kualitas materi	<ul style="list-style-type: none"> - Relevansi materi terhadap SKKD - Relevansi materi terhadap tujuan pembelajaran - Relevansi materi terhadap kondisi siswa
2.	Kemanfaatan materi	<ul style="list-style-type: none"> - Mempermudah kegiatan belajar mengajar - Menarik fokus belajar siswa

2. Instrumen uji kelayakan untuk ahli media pembelajaran

Instrumen untuk ahli media pembelajaran berupa angket penilaian ahli media pembelajaran yang di hasilkan. Dari hasil penilaian ahli media pembelajar tersebut dijadikan acuan dalam merevisi untuk menyempurnakan media pembelajaran tersebut. Instrumen untuk ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek kualitas media pembelajaran meliputi: tampilan media pembelajaran, penggunaan bahasa, dan kebermanfaatan media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media pembelajaran dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media pembelajaran

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan slide - Ukuran huruf - Jenis huruf - Kualitas gambar - Ukuran gambar
2.	Penggunaan bahasa	<ul style="list-style-type: none"> - Konsistensi kata, istilah dan kalimat - Konsistensi bentuk dan ukuran huruf
3.	Perwajahan	<ul style="list-style-type: none"> - Halaman slide - Tata letak
4.	Pengorganisasian	<ul style="list-style-type: none"> - Materi - Bab/sub bab

3. Instrumen uji untuk siswa

Instrumen penerepan media pembelajaran untuk siswa meliputi aspek tampilan dan kebermanfaatan media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen untuk siswa dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Kisi-kisi instrumen untuk siswa

No.	Aspek	Indikator
1.	Tampilan media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Tampilan slide - Bahas - Huruf - Gambar
2.	Kebermanfaatan media pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> - Mempermudah proses belajar - Motivasi belajar - Fokus perhatian

G. Teknik pengumpulan data

Teknik pengumpulan data adalah metode atau cara yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Agar mendapatkan data yang valid yaitu data yang diperoleh merupakan gambaran sebenarnya dari kondisi yang ada, maka dalam penelitian ini akan menggunakan angket untuk mendapatkan informasi kelayakan media pembelajaran yang dihasilkan.

H. Jenis Data

Data yang di peroleh dari penelitian ini berupa data deskriptif kuantitatif. Data kuantitatif diperoleh dari penilaian media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* oleh ahli yang menunjukkan kevalidan media pembelajaran yang dihasilkan, respon siswa yang menunjukkan kepraktisan media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint*, dan hasil belajar siswa yang menunjukkan keefektifan media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint*.

I. Teknik analisis data

Teknik analisis data dilakukan dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menganalisis data kuantitatif yang diperoleh dari angket uji ahli dan uji lapangan. Menurut Suharsimi Arikunto (1993: 207), data kuantitatif yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan cara dijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh presentase. Dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100 \%$$

Pencarian persentase dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang dipresentasikan dan disajikan tetap berupa presentase.

Tabel 4. Skala persentase

Persentase pencapaian	Interpretase
76 - 100 %	Sangat Layak
56 - 75 %	Layak
40 - 55 %	Cukup
0 - 39 %	Kurang Layak

Suharsimi Arikunto (1993: 208)

Tabel skala presentasi diatas digunakan untuk menentukan nilai kelayakan produk yang dihasilkan. Skala persentase 1 dengan persentase pencapaian 0-39% mendapatkan interpretasi kurang layak. Skala nilai 2 dengan persentase pencapaian 40-55% mendapatkan interpretasi cukup layak. Skala nilai 3 dengan persentase pencapaian 56-75% mendapatkan interpretasi layak. Dan skala nilai 4 dengan persentase pencapaian 76-100% mendapatkan interpretasi sangat layak. Nilai kelayakan untuk produk media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada mata diklat gambar teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik ini ditetapkan kriteria kelayakan minimal cukup.

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

A. Deskripsi Pengembangan

1. Deskripsi data studi pendahuluan

Pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* pada mata pelajaran Gambar Teknik, standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik didasarkan pada studi pendahuluan. Pengumpulan informasi dilakukan dengan menganalisa permasalahan dan materi melalui survei lapangan, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan draft peroduk. Survei lapangan dilakukan obeservasi terbatas di SMK Muhammadiyah 1 Playen, Gunungkidul, Yogyakarta. Data yang diperoleh sebagai berikut:

- a. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari kurikulum, buku pelajaran dan buku penunjang dalam pembelajaran. Dari studi pustaka ini ditemukan bahwa: (1) Mata pelajaran Gambar Teknik pada standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik memerlukan media pembelajaran dalam proses mengajar; (2) Media pembelajaran berdampak sangat baik terhadap proses pembelajaran.
- b. Survei lapangan dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pembelajaran. Hasil dari suvei lapangan ini diperoleh: (1) para siswa kurang bersemangat pada saat mengikuti proses pembelajaran; (2) keterbatasan media yang digunakan pada proses pembelajaran.

2. Deskripsi data penyusunan draft produk

a. Perencanaan pengembangan media

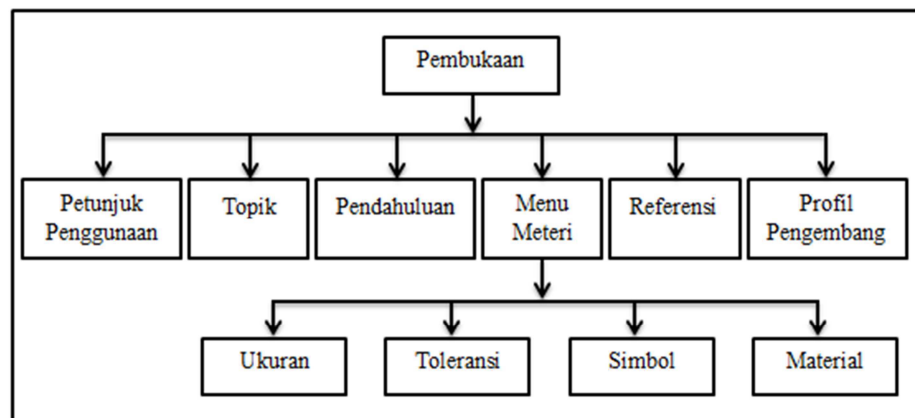
Perencanaan pengembangan media pembelajaran dimulai dengan penentuan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator pencapaian belajar, dan strategi pembelajaran yang akan dilakukan. standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik dengan materi pembelajaran antara lain (1) Penerapan ukuran; (2) Penerapan toleransi; (3) Penerapan simbol (4) Jenis material yang ter-cantum dan jenis material yang akan dikerjakan. Materi-materi pelajaran yang disebutkan akan dikemas kedalam media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*.

b. Deskripsi data pengembangan media

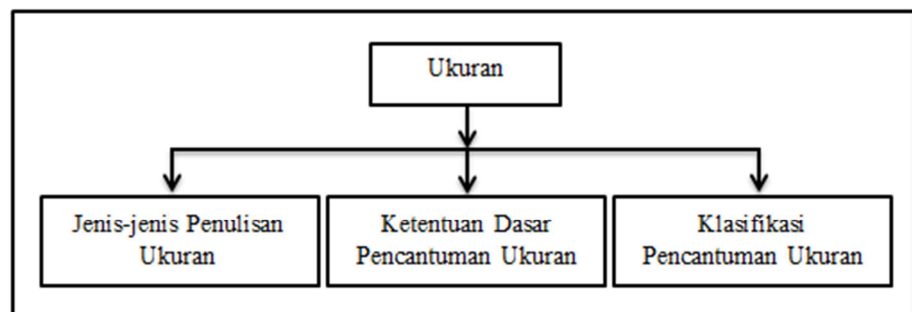
Pengembangan produk awal media pembelajaran pada mata pelajaran Gambat Teknik SMK Kelas X pada kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik diawali dengan mengembangkan desain pembelajaran. Selanjutnya media pembelajaran dikembangkan melalui lima langkah, yaitu (1) Membuat bagan media; (2) Mengumpulkan bahan pendukung; (3) Membuat *story board* (4) Memasukkan materi ke dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Office Powerpoint* berdasarkan *flowchart view* dan *story board* dan (5) Mengetes program secara modular untuk memastikan apakah produk seperti yang diinginkan.

1) Bagan media

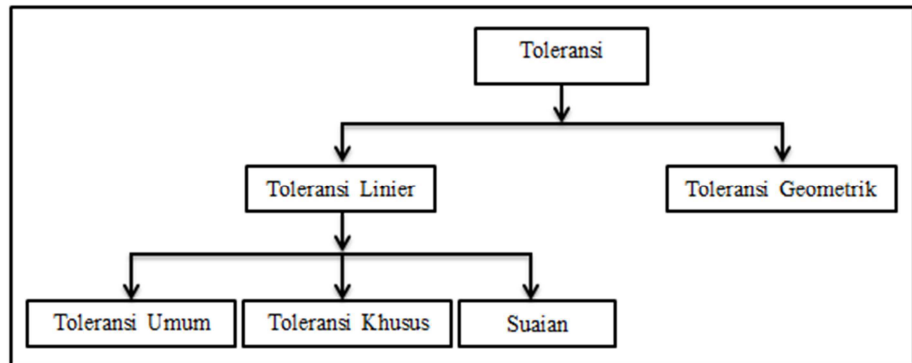
Bagan media pembelajaran merupakan gambaran urutan pembukaan dan materi pelajaran yang terdapat pada media pembelajaran yang dikembangkan. Bagan media pembelajaran yang dibuat seperti pada gambar di bawah ini.



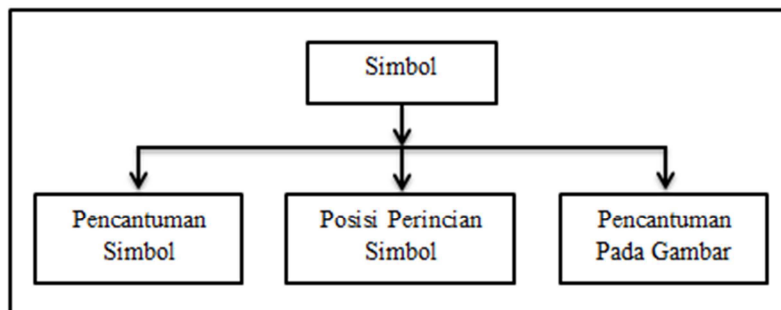
Gambar 3. Bagan media



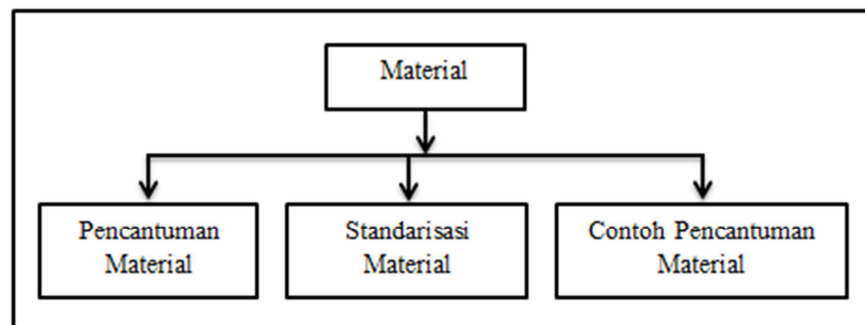
Gambar 4. Bagan materi ukuran



Gambar 5. Bagan materi toleransi



Gambar 6. Bagan materi simbol



Gambar 7. Bagan materi material

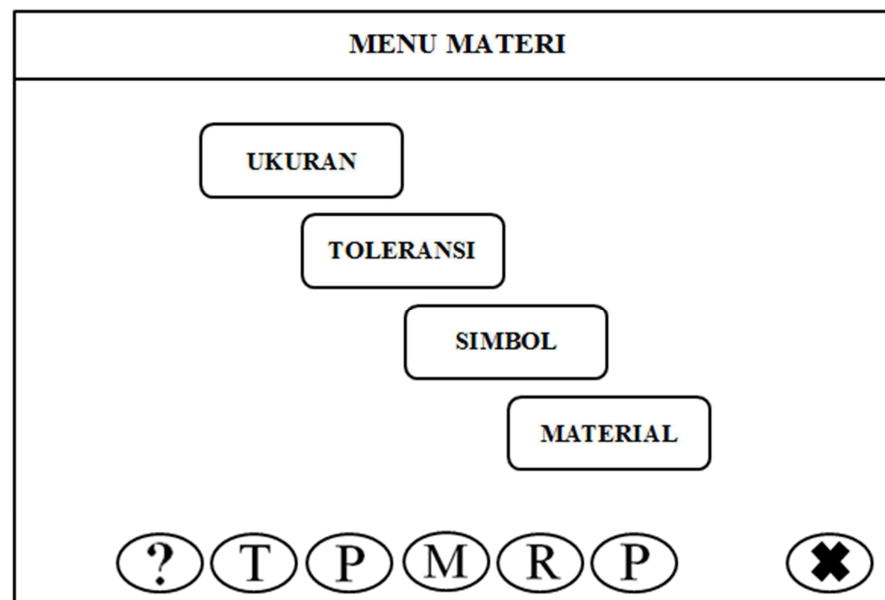
2) *Story board*

Setelah bahan-bahan pendukung seperti gambar, materi dan lain sebagainya terkumpul, *story board* dibuat untuk menggambarkan bentuk tampilan tiap slide dalam media pembelajaran yang dikembangkan. Desain *story board* dibuat

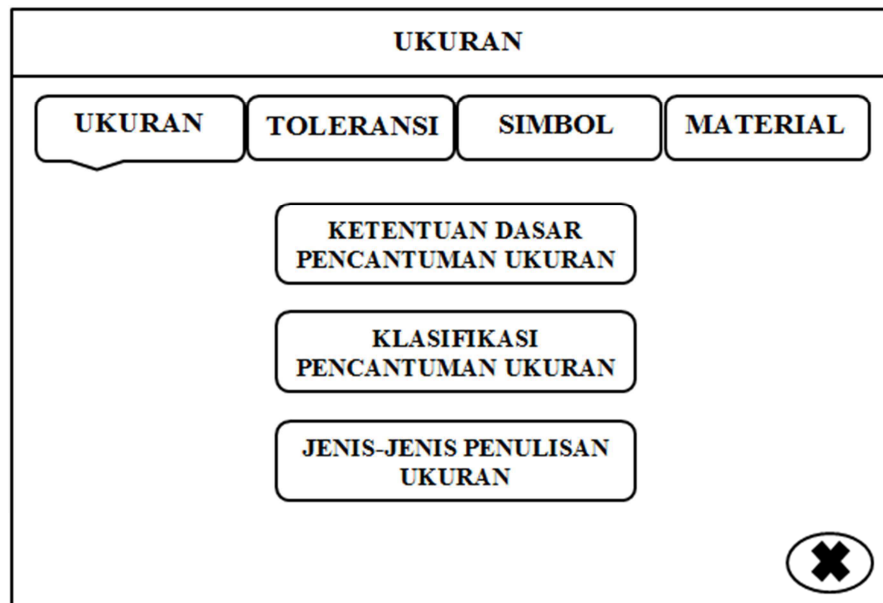
berdasarkan bagan media yang telah dibuat. Berikut ini adalah desain *story board* media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*:



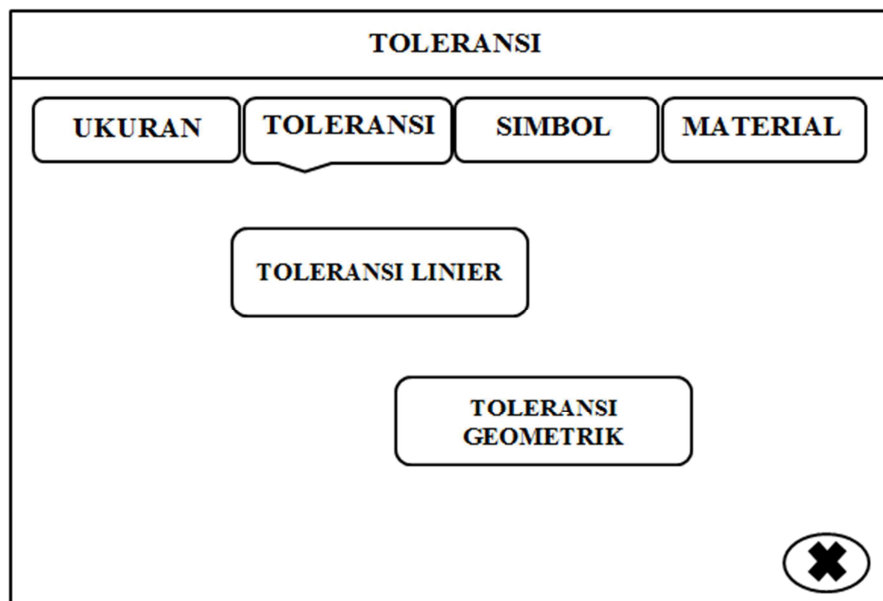
Gambar 8. Desain tampilan pembuka



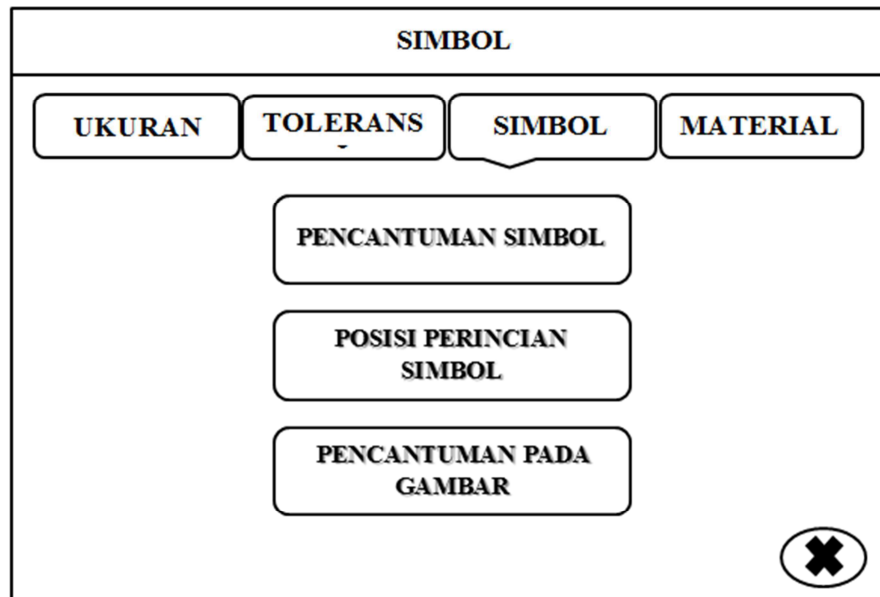
Gambar 9. Desain tampilan menu utama/menu materi



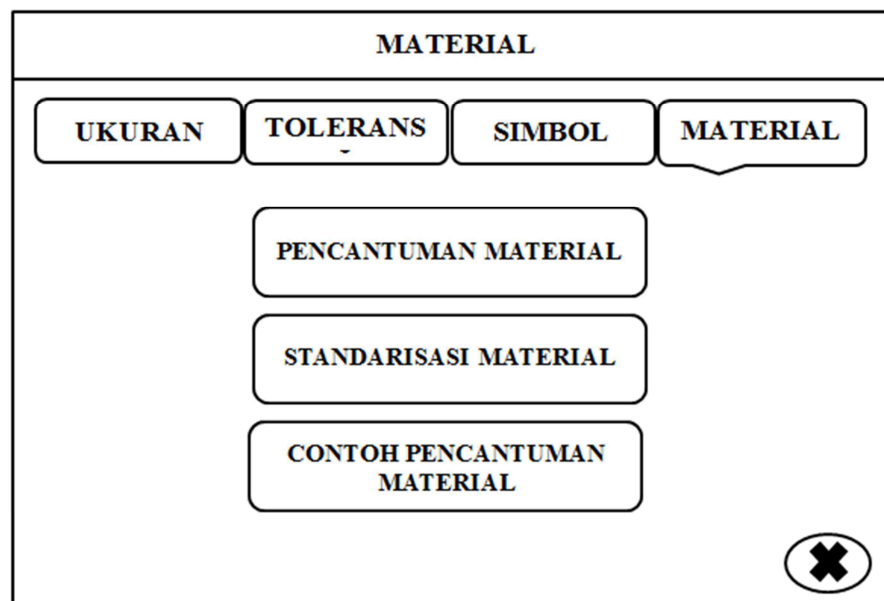
Gambar 10. Desain tampilan menu materi ukuran



Gambar 11. Desain tampilan menu materi toleransi



Gambar 12. Desain tampilan menu materi simbol



Gambar 13. Desain tampilan menu materi material

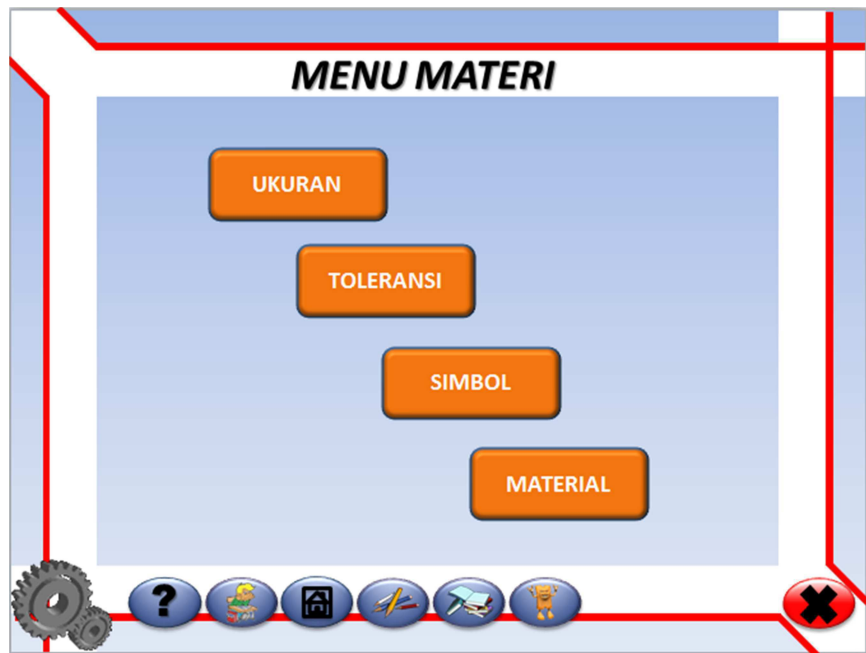
3) Implementasi program

Implementasi program adalah tahap menerapkan desain yang sudah dibuat ke tampilan sebenarnya, dengan *story board* dan *flowchart view* sebagai acuannya, semua bahan yang telah

dikumpulkan dimasukkan ke dalam komputer dengan menggunakan program *Microsoft Office Powerpoint*. Dalam *Microsoft Office Powerpoint*, bahasa program yang digunakan berupa perintah dalam *Hyperlink*, sehingga dalam penggunaannya menyatu sesuai urutan yang disusun dalam *slide*. Pembuatan *button* dapat dilakukan dengan membuat suatu objek sesuai dengan yang kita inginkan dengan menggunakan menu *drawing*. Berikut tampilan program *Microsoft Office Powerpoint*.



Gambar 14. Tampilan pembuka



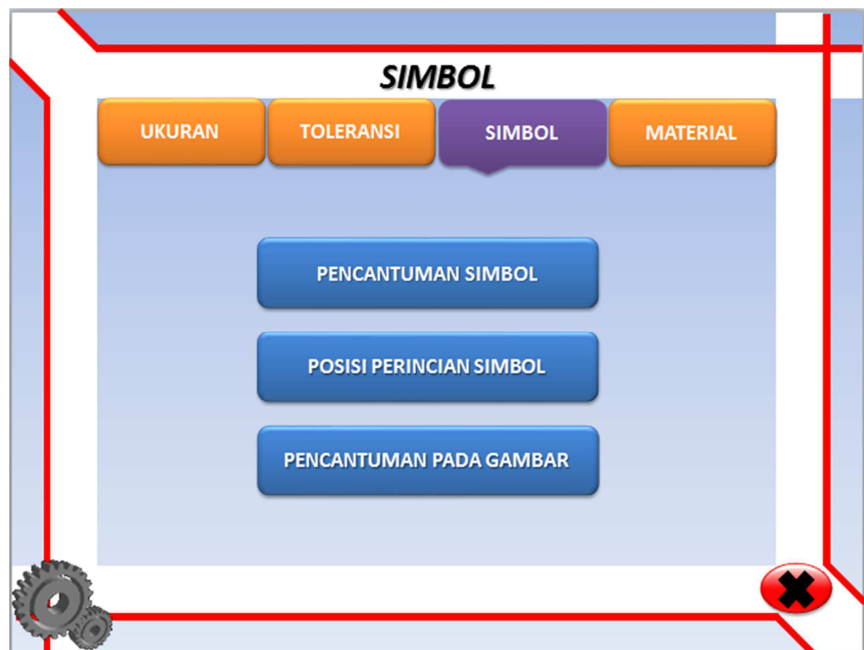
Gambar 15. Tampilan menu utama/menu materi



Gambar 16. Tampilan menu materi ukuran



Gambar 17. Tampilan menu materi toleransi



Gambar 18. Tampilan menu materi simbol



Gambar 19. Tampilan menu materi material/bahan

B. Pengembangan Produk

Hasil pengembangan media pembelajaran Gambar Teknik ini diperoleh data-data, yaitu (1) Data evaluasi tinjauan ahli materi yang terdiri dari data hasil validasi, hasil analisis dan revisi dari ahli materi. (2) Data evaluasi tinjauan ahli media yang terdiri dari data hasil validasi, hasil analisis dan hasil revisi dari ahli media. (3) Data evaluasi tanggapan pemakaian terbatas pada kelompok kecil yakni data hasil analisis dan hasil revisi. (4) Data evaluasi hasil tanggapan pemakaian lebih luas pada kelompok besar/uji lapangan yakni data hasil analisis.

Validasi yang dilakukan oleh ahli materi, terhadap media pembelajaran melingkupi aspek kualitas materi dan kemanfaatan materi. Validasi terhadap aspek kualitas materi meliputi beberapa hal antara lain: relevansi materi dengan kompetensi dasar yang akan dicapai, relevansi materi dengan tujuan,

relevansi materi dengan kondisi siswa. Validasi terhadap aspek kemanfaatan materi meliputi: mempermudah kegiatan belajar mengajar dan memberikan fokus belajar.

Validasi ahli media terhadap media pembelajaran meliputi aspek ketercernaan media *Microsoft Office Powerpoint*, aspek penggunaan bahasa, aspek perwajahan dan aspek organisasi. Validasi terhadap aspek ketercernaan media *Microsoft Office Powerpoint* meliputi: ukuran huruf, bentuk/jenis huruf, kualitas gambar, ukuran gambar. Validasi terhadap aspek penggunaan bahasa meliputi: konsistensi kata, istilah dan kalimat, serta konsistensi bentuk dan ukuran huruf. Validasi terhadap aspek perwajahan meliputi: halaman *slide*, tata letak. Validasi terhadap aspek organisasi meliputi: pengorganisasian materi, pengorganisasian bab/sub bab.

Hasil validasi ahli materi dan ahli media dijadikan dasar untuk merevisi media dari aspek pembelajaran, aspek isi, aspek tampilan dan aspek pemrograman. Hasil validasi para ahli dijadikan tolok ukur tentang layak tidaknya media pembelajaran untuk diujicobakan di lapangan.

1. Tinjauan ahli materi

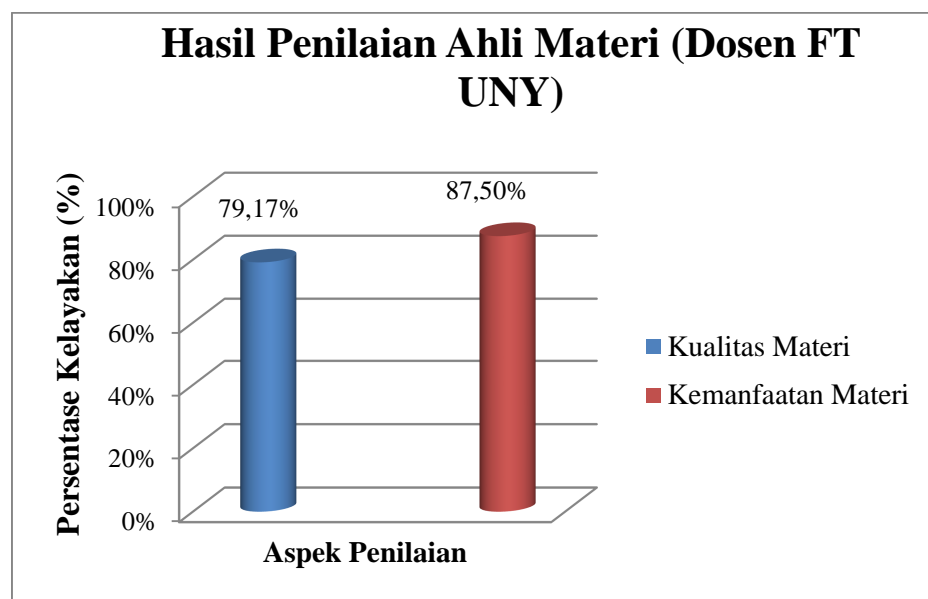
a. Deskripsi data validasi ahli materi (Dosen FT UNY)

Media pembelajaran Gambar Teknik, Standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik ini di validasi oleh ahli materi. Angket penilaian oleh ahli materi (Dosen FT UNY) meliputi 2 aspek yaitu aspek kualitas materi dan

aspek kemanfaatan materi. Data hasil penilaian ahli materi (Dosen FT UNY) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Data hasil penilaian ahli materi (Dosen FT UNY).

No	Aspek	Frekuensi				Σ Bobot	Σ Butir	Bobot Max	%
		1	2	3	4				
1	Kualitas materi			10	2	38	12	48	79,17
2	Kemanfaatan materi			3	3	21	6	24	87,5
Jumlah						59	18	72	



Gambar 20. Diagram hasil penilaian ahli materi (Dosen FT UNY)

Kriteria penilaian ahli materi dapat dilihat pada (Tabel 4. Skala presentase). Jumlah responden adalah 1 orang, jumlah butir pernyataan 18 dan skor tertinggi untuk tiap pernyataan adalah 4. Kriteria jika

skala 4 diperoleh skor 72, skala 3 diperoleh skor 54, skala 2 diperoleh skor 36, dan skala 1 diperoleh skor 18.

Hasil pengumpulan data penilaian dari ahli materi (Dosen FT UNY) ini ditinjau dari aspek (1) kualitas materi, memperoleh skor 38 dengan persentase pencapaian 79,17% dan (2) kemanfaatan materi memperoleh skor 21 dengan persentase pencapaian 87,50%. Secara keseluruhan tingkat validasi materi pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik memperoleh skor 59 dengan persentase pencapaian 81,94%.

Hasil dari uji ahli materi total mendapatkan skor 59 dengan persentase pencapaian 81,94%. Berdasarkan (Tabel 4. Skala persentase) hasil penilaian materi pembelajaran kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik berada pada skala 4. Dengan demikian, media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini dilihat dari materinya dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

Komentar yang di dapat dari ahli materi (Dosen FT UNY) bahwa “Media perlu ada *story board* atau *flow chart*” dengan kesimpulan “Layak untuk diproduksi dengan revisi sesuai saran”.

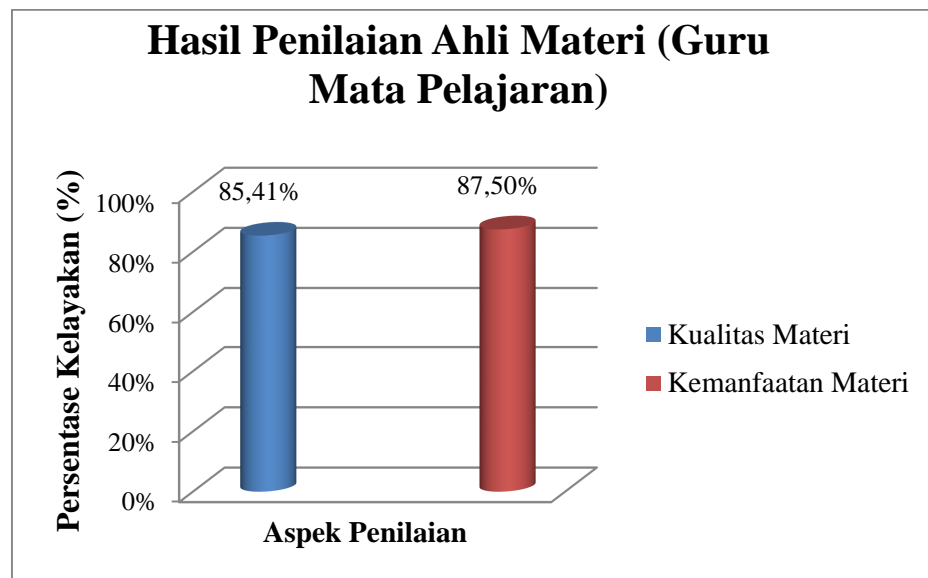
b. Deskripsi data validasi ahli materi (Guru mata pelajaran)

Media pembelajaran Gambar Teknik, Standar kompetensi membaca gambar teknik, kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik ini di validasi oleh ahli materi. Angket penilaian oleh ahli materi (Guru mata pelajaran) meliputi 2 aspek yaitu aspek kualitas materi dan

aspek kemanfaatan materi. Data hasil validasi ahli materi (Guru mata pelajaran) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Data hasil penilaian ahli materi (Guru mata pelajaran).

No	Aspek	Frekuensi				Σ Bobot	Σ Butir	Bobot Max	%
		1	2	3	4				
1	Kualitas materi			7	5	41	12	48	85,41
2	Kemanfaatan materi			3	3	21	6	24	87,5
Jumlah						62	18	72	



Gambar 21. Diagram hasil penilaian ahli materi (Guru mata pelajaran)

Kriteria penilaian ahli materi dapat dilihat pada (Tabel 4. Skala presentase). Jumlah responden adalah 1 orang, jumlah butir pernyataan 18 dan skor tertinggi untuk tiap pernyataan adalah 4. Kriteria jika

skala 4 diperoleh skor 72, skala 3 diperoleh skor 54, skala 2 diperoleh skor 36, dan skala 1 diperoleh skor 18.

Hasil pengumpulan data penilaian ahli materi ini ditinjau dari aspek (1) kualitas materi, memperoleh skor 41 dengan persentase mencapai 85,41% dan (2) kemanfaatan materi memperoleh skor 21 dengan persentase mencapai 87,5%. Total dari hasil penilaian ahli materi diperoleh skor 62 dengan persentase mencapai 86,11%.

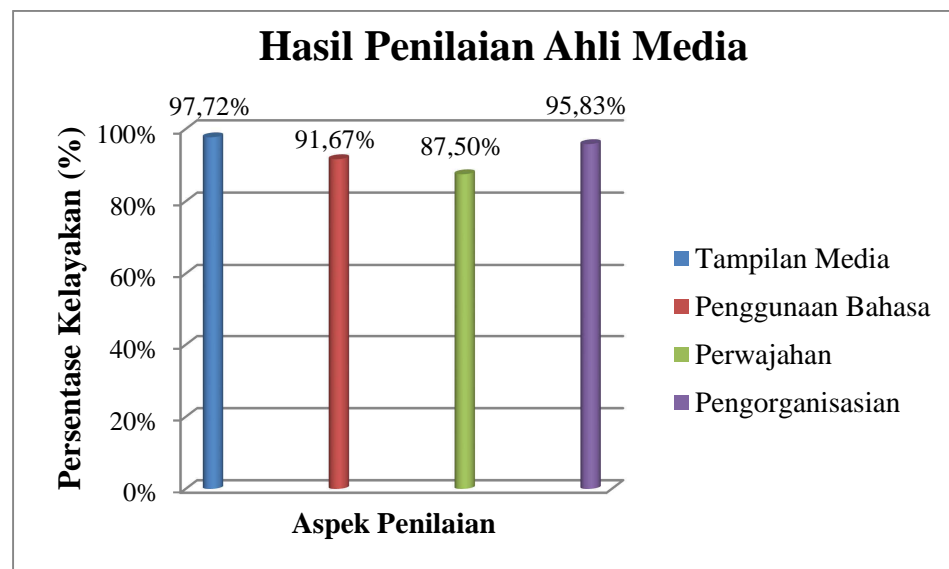
Hasil dari uji ahli materi didapatkan skor 62 dengan persentase pencapaian 86,11%, berdasarkan (Tabel 4. Skala persentase) hasil penilaian materi pembelajaran kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik berada pada skala 4. Dengan demikian, media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini dilihat dari materinya dikategorikan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Tinjauan ahli media

Media pembelajaran Gambar Teknik yang dikembangkan ini divalidasi oleh ahli media. Validasi oleh ahli media meliputi 4 aspek yaitu aspek ketercernaan media *Microsoft Office Powerpoint*, aspek penggunaan bahasa, aspek perwajahan, dan aspek organisasi. Data hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Data hasil penilaian ahli media.

No	Aspek	Frekuensi				Σ Bobot	Σ Butir	Bobot Max	%
		1	2	3	4				
1	Tampilan media			1	10	43	11	44	97,72
2	Penggunaan bahasa			2	4	22	6	24	91,67
3	Perwajahan			2	2	14	4	16	87,5
4	Pengorganisasian			1	5	23	6	24	95,83
Jumlah						102	27	108	



Gambar 22. Diagram hasil penilaian ahli media

Kriteria penilaian ahli media dapat dilihat pada (Tabel 4. Skala presentase). Jumlah responden adalah 1 orang, jumlah butir pernyataan 27 dan skor tertinggi untuk tiap pernyataan adalah 4. Kriteria jika skala

4 diperoleh skor 108, skala 3 diperoleh skor 81, skala 2 diperoleh skor 54, dan skala 1 diperoleh skor 27.

Hasil pengumpulan data penilaian ahli media ini ditinjau dari aspek (1) Ketercernaan media *Microsoft Office Powerpoint*, memperoleh skor 43 dengan persentase mencapai 97,72%, (2) Penggunaan bahasa memperoleh skor 22 dengan persentase mencapai 91,67%, (3) Perwajahan, memperoleh skor 14 dengan persentase mencapai 87,5%, (4) Pengorganisasi memperoleh skor 23 dengan persentase mencapai 95,83%. Jumlah hasil pengumpulan data dari ahli media memperoleh skor 102 dengan persentase pencapaian 94,44%.

Hasil dari uji ahli media didapatkan skor 102 dengan persentase pencapaian 94,44%, berdasarkan (Tabel 4. Skala persentase) hasil penilaian media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik berada pada skala 4. Dengan demikian, media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini dilihat dari medianya dikategorikan sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Komentar yang di dapat dari ahli media bahwa “Media sudah diperbaiki dan dapat digunakan” dengan kesimpulan “Layak untuk diproduksi tanpa revisi”.

3. Tanggapan uji coba terbatas

Tanggapan pemakaian terbatas dilakukan terhadap kelompok kecil, yang dilakukan sebanyak 2 kali. Tanggapan pemakaian terbatas 1

dilakukan terhadap mahasiswa dan tanggapan pemakaian terbatas 2 dilakukan terhadap siswa. Tujuan dilakukannya tanggapan pemakaian terbatas yaitu untuk mengetahui kenyamanan pemakaian dan juga untuk meminimalisir kesalahan-kesalahan atau kegagalan fungsional media pembelajaran.

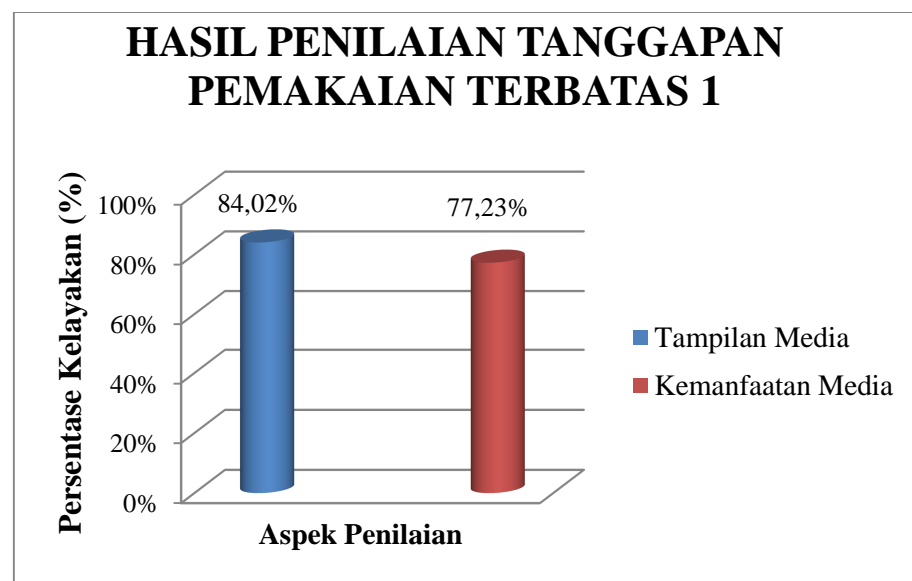
Adapun angket penilaian tanggapan pemakaian terbatas adalah sebagai berikut (1) Kualitas desain tiap slide (2) Kualitas tiap slide secara keseluruhan (3) Bahasa yang digunakan mudah dimengerti, (4) Bahasa yang digunakan tegas dan jelas, (5) Jenis huruf (*font face*) yang digunakan dalam teks pada media tersebut tampak jelas, (6) Bentuk huruf (*font size*) yang digunakan dapat dengan mudah dibaca, (7) Pemilihan warna huruf kontras dengan warna *background*, sehingga teks mudah dibaca, (8) Gambar sesuai dengan materi yang diajarkan, (9) Gambar menarik perhatian saya dan mendukung pemahaman terhadap materi pembelajaran, (10) Kejelasan petunjuk penggunaan media tersebut, (11) Kemudahan dalam menggunakan media tersebut, (12) Kesederhanaan dalam pengoperasian media tersebut, (13) Kemampuan media meningkatkan minat belajar (14) Kemampuan media menarik perhatian saya, (15) Kemudahan memahami materi yang disampaikan dalam media tersebut, (16) Dapat memberikan rangsangan belajar baru. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian lebih luas ditunjukkan pada tabel berikut.

a. Tanggapan pemakaian terbatas 1

Tanggapan pemakaian terbatas 1 dilakukan terhadap mahasiswa yang terdiri dari 8 orang. Data hasil tanggapan pemakaian terbatas 1 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian terbatas 1.

No	Aspek	Frekuensi				Σ Bobot	Σ Butir	Bobot Max	%
		1	2	3	4				
1	Tampilan Media		5	36	31	242	9	288	84,02
2	Kemanfaatan Media		7	37	12	173	7	224	77,23
Jumlah						415	16	512	



Gambar 23. Diagram hasil penilaian pemakaian terbatas 1

Kriteria penilaian tanggapan pemakaian terbatas 1 dapat dilihat pada tabel skala presentase. Jumlah responden adalah 8 orang, jumlah butir pernyataan 16 dan skor tertinggi untuk tiap butir pernyataan

adalah 4. Berarti $8 \times 16 \times 4 = 512$. Nilai/angka 512 adalah jumlah bobot maksimal dari semua butir pernyataan. Skala 3 diperoleh skor 384, skala 2 diperoleh skor 256, dan skala 1 diperoleh skor 128.

Hasil pengumpulan data tanggapan pemakaian terbatas 1 ditinjau dari aspek (1) Tampilan media, memperoleh skor 242 dengan persentase mencapai 84,02% dan (2) Kemanfaatan media memperoleh skor 173 dengan persentase mencapai 77,23%. Jumlah hasil pengumpulan data terbatas 1 diperoleh skor 415, dengan persentase mencapai 81,05%.

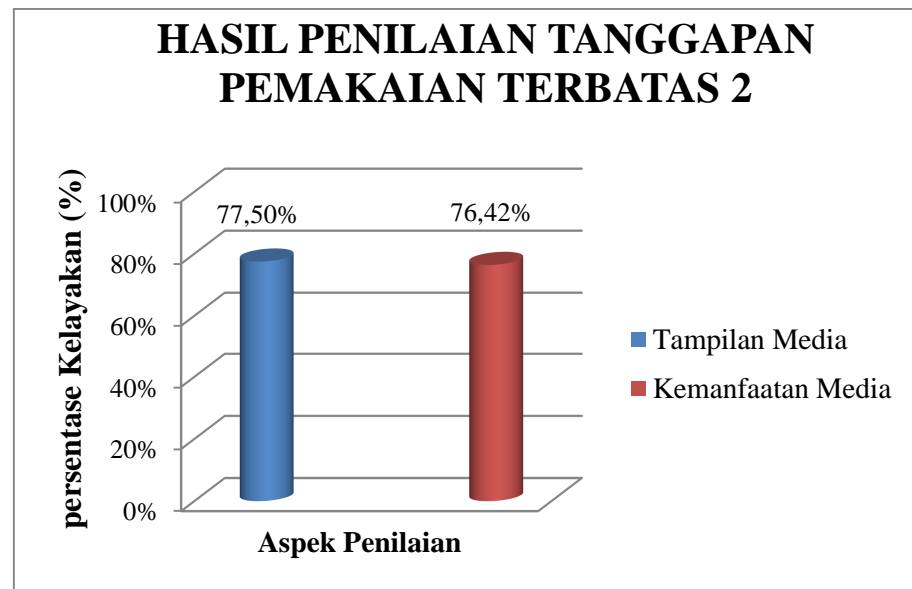
Hasil dari pengumpulan data tanggapan pemakaian terbatas 1 didapatkan skor 415 dengan persentase pencapaian 81,05%, berdasarkan (Tabel 4. Skala persentase) hasil penilaian tanggapan pemakaian terbatas 1 pada media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik berada pada skala 4. Dengan demikian, media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

b. Tanggapan pemakaian terbatas 2

Tanggapan pemakaian terbatas 2 dilakukan terhadap siswa yang terdiri dari 10 orang. Data hasil tanggapan pemakaian terbatas 2 dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian terbatas 2.

No	Aspek	Frekuensi				Σ Bobot	Σ Butir	Bobot Max	%
		1	2	3	4				
1	Tampilan Media		13	55	22	279	9	360	77,5
2	Kemanfaatan Media		6	54	10	214	7	280	76,42
Jumlah						493	16	640	



Gambar 24. Diagram hasil penilaian pemakaian terbatas 2

Kriteria penilaian tanggapan pemakaian terbatas 2 dapat dilihat pada tabel skala presentase. Jumlah responden adalah 10 orang, jumlah butir pernyataan 16 dan skor tertinggi untuk tiap butir pernyataan adalah 4. Berarti $10 \times 16 \times 4 = 640$. Nilai/angka 640 adalah jumlah bobot maksimal dari semua butir pernyataan. Skala 3 diperoleh skor 480, skala 2 diperoleh skor 320, dan skala 1 diperoleh skor 160.

Hasil pengumpulan data penilaian tanggapan pemakaian terbatas 2 ditinjau dari aspek (1) Tampilan media, memperoleh skor 279 dengan persentase mencapai 77,5% dan (2) Kemanfaatan media memperoleh skor 214 dengan persentase mencapai 76,42%. Jumlah hasil pengumpulan data tanggapan pemakaian terbatas 2 diperoleh skor 493 dengan persentase mencapai 77,03%.

Hasil dari pengumpulan data terbatas 2 didapatkan skor 493 dengan persentase pencapaian 77,03%, berdasarkan (Tabel 4. Skala persentase) hasil penilaian tanggapan pemakaian terbatas 2 pada media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik berada pada skala 4. Dengan demikian, media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

4. Tanggapan uji coba lebih luas

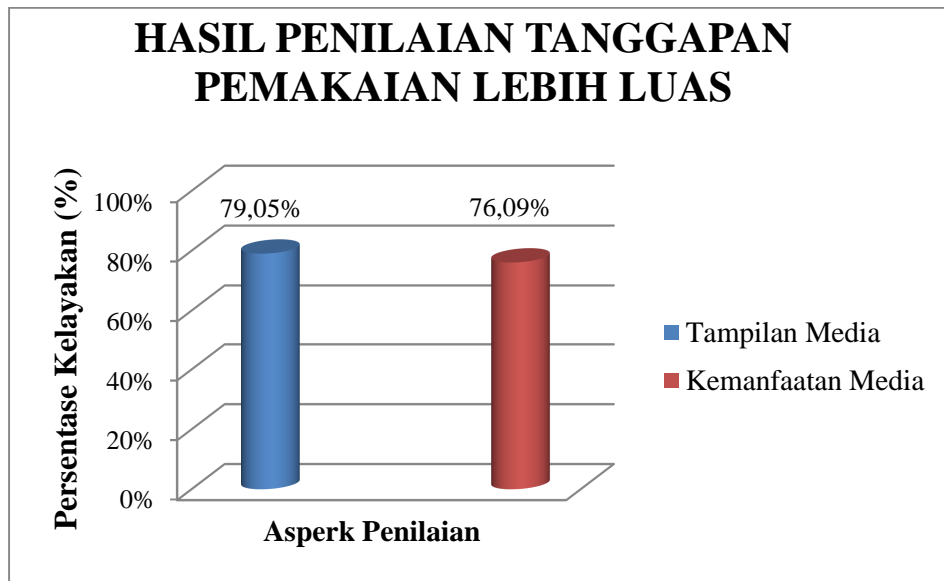
Tanggapan pemakaian lebih luas dilakukan terhadap kelompok besar. Tanggapan pemakaian lebih luas ini dilakukan simulasi terhadap siswa kelas X MB jurusan pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Playen.

Adapun angket penilaian tanggapan pemakaian lebih luas adalah sebagai berikut (1) Kualitas desain tiap slide (2) Kualitas tiap slide secara keseluruhan (3) Bahasa yang digunakan mudah dimengerti, (4) Bahasa yang digunakan tegas dan jelas, (5) Jenis huruf (*font face*) yang digunakan dalam teks pada media tersebut tampak jelas, (6) Bentuk huruf (*font size*) yang digunakan dapat dengan mudah dibaca, (7) Pemilihan

warna huruf kontras dengan warna *background*, sehingga teks mudah dibaca, (8) Gambar sesuai dengan materi yang diajarkan, (9) Gambar menarik perhatian saya dan mendukung pemahaman terhadap materi pembelajaran, (10) Kejelasan petunjuk penggunaan media tersebut, (11) Kemudahan dalam menggunakan media tersebut, (12) Kesederhanaan dalam pengoperasian media tersebut, (13) Kemampuan media meningkatkan minat belajar (14) Kemampuan media menarik perhatian saya, (15) Kemudahan memahami materi yang disampaikan dalam media tersebut, (16) Dapat memberikan rangsangan belajar baru. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian lebih luas ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 10. Data hasil penilaian tanggapan pemakaian lebih luas.

No	Aspek	Frekuensi				Σ	Σ	Bobot Max	%
		1	2	3	4	Bobot	Butir		
1	Tampilan Media		13	158	60	740	9	936	79,05
2	Kemanfaatan Media		30	114	38	554	7	728	76,09
Jumlah						1294	16	1664	



Gambar 25. Diagram hasil penilaian pemakaian lebih luas

Kriteria penilaian tanggapan pemakaian lebih luas dapat dilihat pada tabel skala presentase. Jumlah responden adalah 26 orang, jumlah butir pernyataan 16 dan skor tertinggi untuk tiap butir pernyataan adalah 4. Berarti $26 \times 16 \times 4 = 1664$. Nilai/angka 1664 adalah jumlah bobot maksimal dari semua butir pernyataan. Skala 3 diperoleh skor 1008, skala 2 diperoleh skor 672, dan skala 1 diperoleh skor 336.

Hasil pengumpulan data penilaian tanggapan pemakaian lebih luas ditinjau dari aspek (1) Tampilan media, memperoleh skor 740 dengan persentase pencapaian 79,05% dan (2) Kemanfaatan media memperoleh skor 554 dengan persentase pencapaian 76,09%. Jumlah hasil pengumpulan data pemakaian lebih luas diperoleh skor 1294 dengan persentase pencapaian 77,76%.

Hasil dari pengumpulan data pemakaian lebih luas didapatkan skor 1294 dengan persentase pencapaian 77,76%, berdasarkan (Tabel 4. Skala

persentase) hasil penilaian tanggapan pemakaian lebih luas pada media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik berada pada skala 4. Dengan demikian, media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini dikategorikan sangat layak untuk digunakan.

C. Pembahasan

1. Produk yang dihasilkan

Produk akhir yang dihasilkan dari penelitian pengembangan (*research and development*) ini adalah media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* untuk mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik untuk SMK kelas X semester 1. Proses pembuatan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* ini melalui beberapa tahap, yaitu: pembuatan produk, validasi produk yang dibuat oleh ahli materi (Dosen FT UNY dan Guru mata pelajaran) dan ahli media. Dari hasil validasi kemudian dilakukan revisi sesuai saran yang diberikan.

Setelah melakukan revisi sesuai yang disarankan oleh ahli materi dan ahli media kemudian dilakukan tanggapan pemakaian terbatas 1 yang melibatkan mahasiswa FT UNY jurusan PT. Mesin dan tanggapan pemakaian terbatas 2 yang melibatkan siswa SMK Muhammadiyah 1 Playen jurusan Pemesinan. Tanggapan pemakaian terbatas dilakukan untuk meminimalisir kesalah-kesalah atau kegagalan fungsional produk

yang dibuat. Dari hasil dan saran tanggapan pemakaian terbatas tersebut dilakukan revisi untuk lebih menyempurnakan produk yang dibuat.

Setelah melakukan revisi sesuai saran dari tanggapan pemakaian terbatas kemudian dilanjutkan dengan tanggapan pemakaian lebih luas yang melibatkan siswa kelas X MB jurusan pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Playen. Tanggapan lebih luas dilakukan guna mengetahui respon siswa mengenai media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* yang dibuat. Dari hasil dan saran tanggapan pemakaian lebih luas tersebut dilakukan revisi untuk lebih menyempurnakan produk yang dibuat.

Maksud dan tujuan melakukan revisi pada produk atau media pembelajaran sesuai saran yang diberikan oleh ahli materi, ahli media, tanggapan pemakaian terbatas dan tanggapan pemakaian lebih luas adalah untuk menghasilkan produk yang lebih sempurna dari sebelumnya serta menggali dan mencari beberapa aspek yang lazim digunakan dalam proses pengembangan produk yang meliputi:

1. Ketepatan materi atau bahan pembelajaran serta rancangan media yang dikembangkan.
2. Kualitas tampilan dan penyajian materi pada media yang dikembangkan.
3. Kemenarikan bahan ajar yang dapat memotivasi siswa untuk belajar dengan menggunakan media pembelajaran proses dasar perlakuan logam.

4. Membantu penyediaan sumber belajar yang dapat membantu siswa dalam proses pemahaman konsep maupun pesan yang termuat dalam media pembelajaran yang dikembangkan.

Dalam proses pengembangan, produk yang dikembangkan melalui beberapa proses uji coba kelayakan, yaitu dengan memvalidasikan media yang dikembangkan dengan ahli materi dan ahli media, dari proses validasi diperoleh data yang dapat digunakan untuk menilai kualitas media yang dikembangkan. Kualitas tersebut meliputi:

1. Kualitas produk ditinjau dari aspek kualitas materi produk dengan kriteria sangat baik dengan total skor 79 dari 96 dengan persentase mencapai 82,29%
2. Kualitas produk ditinjau dari aspek kemanfaatan materi produk dengan kriteria sangat baik dengan total skor 42 dari 48 dengan persentase mencapai 87,5%.
3. Kualitas produk ditinjau dari aspek tampilan media dengan kriteria sangat baik dengan total skor 43 dari 44 dengan persentase mencapai 97,72%.
4. Kualitas produk ditinjau dari aspek penggunaan bahasa dengan kriteria sangat baik dengan total skor 22 dari 24 dengan persentase mencapai 91,67%.
5. Kualitas produk ditinjau dari aspek perwajahan produk dengan kriteria sangat baik dengan total skor 14 dari 16 dengan persentase mencapai 87,5%.

6. Kualitas produk ditinjau dari aspek pengorganisasian produk dengan kriteria sangat baik dengan total skor 23 dari 24 dengan persentase mencapai 95,83%.

Setelah melalui proses validasi dengan ahli materi dan ahli media dengan hasil kriteria sangat layak untuk digunakan dan diuji kelangkah selanjutnya yaitu melakukan uji coba tanggapan pemakaian terbatas. Data uji coba tanggapan pemakaian terbatas diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Dari tanggapan pemakaian terbatas 1 yang melibatkan mahasiswa FT. UNY jurusan PT. Mesin diperoleh skor 415 (81,05%) dengan kriteria sangat layak.
2. Dari tanggapan pemakaian terbatas 2 yang melibatkan siswa SMK Muhammadiyah 1 Playen diperoleh skor 493 (77,03%) dengan kriteria sangat layak.

Setelah melalui proses uji coba tanggapan pemakaian terbatas dengan hasil kriteria sangat layak, kemudian dilanjutkan ke langkah uji coba selanjutnya yaitu uji coba tanggapan pemakaian lebih luas yang melibatkan siswa kelas X MB jurusan pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Playen. Dari tanggapan pemakaian lebih luas diperoleh skor 1294 dengan persentase mencapai (77,76%) dengan kriteria sangat layak.

Berdasarkan dari data validasi ahli materi dan ahli media serta data hasil tanggapan pemakaian terbatas dan tanggapan pemakaian lebih luas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *Microsoft Office*

Powerpoint untuk mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik sangat layak untuk digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran siswa.

Selanjutnya, karena media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* untuk mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik sudah masuk dalam kategori sangat layak, maka tahap akhir yang dilakukan peneliti adalah mengemas produk akhir berupa media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* untuk mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik dalam bentuk CD.

2. Kelebihan dan kekurangan produk

Produk media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik ini memiliki beberapa kelebihan maupun kekurangan. Adapun kelebihan dan kekurangan tersebut antara lain:

Kelebihan:

- a. Produk media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* yang dihasilkan lebih simpel dan mudah digunakan.
- b. Produk media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* yang dihasilkan lebih ringan saat dijalankan di PC/Leptop karena *slide* pembuka dengan *slide* materi di bagi menjadi beberapa *file Microsoft Office Powerpoint*.

- c. Produk media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* dapat menunjang dan mempermudah proses pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik, kompetensi dasar medeskripsikan gambar teknik.

Kekurangan:

- a. Saat membuka *slide* materi, intro tidak berjalan lagi. Hal tersebut dikarenakan *slide* pembuka dengan *slide* materi di bagi menjadi beberapa *file Microsoft Office Powerpoint*.
- b. Produk media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* tidak menyajikan video contoh menggambar yang benar.
- c. Tombol *close* tidak berfungsi dengan baik, hal tersebut dikarenakan *slide* pembuka dengan *slide* materi di bagi menjadi beberapa *file Microsoft Office Powerpoint*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal, yaitu:

1. Pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik melalui beberapa langkah, yaitu:
 - a. Studi pendahuluan meliputi:
 - 1) Studi kepustakaan.
 - 2) Survei lapangan.
 - 3) Penyusunan produk awal.
 - b. Uji coba ahli meliputi:
 - 1) Uji coba ahli materi (Dosen FT UNY) dan uji coba ahli materi (Guru mata pelajaran).
 - 2) Uji coba ahli media.
 - c. Revisi sesuai saran dari para ahli.
 - d. Tanggapan pemakaian terbatas meliputi:
 - 1) Tanggapan pemakaian terbatas 1.
 - 2) Tanggapan pemakaian terbatas 2.
 - e. Revisi sesuai saran dari responden tanggapan pemakaian terbatas.
 - f. Tanggapan pemakaian lebih luas.
 - g. Revisi sesuai saran dari responden tanggapan lebih luas.

- h. Produk akhir media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* dikemas dalam bentuk CD.
2. Penilaian kelayakan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik ini dilakukan oleh ahli materi dan ahli media ditambah dengan tanggapan pemakaian terbatas dan tanggapan pemakaian lebih luas. Persentase skor kelayakan yang diperoleh secara rinci dijelaskan sebagai berikut.
 - a. Persentase kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi
 - 1) Persentase kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi (Dosen FT UNY) diperoleh 81,94% termasuk dalam kategori sangat layak.
 - 2) Persentase kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi (Guru mata pelajaran) diperoleh 86,11% termasuk dalam kategori sangat layak.
 - b. Persentase kelayakan berdasarkan penilaian ahli media diperoleh 94,44% termasuk dalam kategori sangat layak.
 - c. Persentase kelayakan tanggapan pemakaian terbatas
 - 1) Persentase kelayakan berdasarkan penilaian tanggapan pemakaian terbatas 1 diperoleh 81,05% termasuk dalam kategori sangat layak.

- 2) Persentase kelayakan berdasarkan penilaian tanggapan pemakaian terbatas 2 diperoleh 77,03% termasuk dalam kategori sangat layak.
- d. Persentase kelayakan berdasarkan penilaian tanggapan pemakaian lebih luas diperoleh 77,76% termasuk dalam kategori sangat layak.

Berdasarkan hasil penilaian yang telah diuraikan di atas maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* mata pelajaran Gambar Teknik kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik layak digunakan untuk menunjang proses pembelajaran di SMK.

B. Keterbatasan

Keterbatasan penelitian dalam pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint* mata pelajaran Gambar Teknik ini adalah:

1. Tidak semua kompetensi dasar dalam standar kompetensi membaca gambar teknik disediakan dalam media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*. Kompetensi dasar yang disediakan hanya kompetensi dasar mendeskripsikan gambar teknik. Sehingga masih perlu pengembangan media pembelajaran untuk kompetensi dasar lainnya.
2. Penelitian ini tidak sampai uji coba penerapan pada siswa, hanya sampai pada uji coba tanggapan lebih luas. Sehingga belum diketahui keefektifan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*. Hal ini terjadi karena keterbatasan waktu dalam penelitian.
3. Dalam pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office Powerpoint*, waktu pembuatan produk awal cukup lama yang dikarenakan peneliti

tidak menggunakan buku panduan dari penulis manapun dalam pembuatan.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka berikut adalah beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan.

1. Guru hendaknya menggunakan media-media pembelajaran dalam mengajar yang dapat menarik minat siswa dan memudahkan siswa dalam belajar. Penggunaan media pembelajaran akan membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan dapat menumbuhkan minat siswa untuk belajar.
2. Bagi peneliti yang tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran serupa terutama untuk standar kompetensi mendeskripsikan gambar teknik, materi-materi yang ada perlu dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan materi-materi yang belum tercakup dalam pengembangan ini.
3. Penelitian pengembangan media pembelajaran hendaknya dilakukan sampai pada proses uji coba lapangan, agar media pembelajaran yang dibuat dapat diketahui keefektifannya pada proses pembelajaran.
4. Dalam mengembangkan suatu media pembelajaran hendaknya melakukan persiapan terlebih dahulu seperti rancangan media yang akan dibuat serta menyiapkan buku panduan sesuai dengan media pembelajaran yang akan dibuat. Sehingga tidak banyak waktu yang terbuang sia-sia.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhmad Sudrajat. 2008. *Media Pembelajaran*. Tersedia di: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/01/12/konsep-media-pembelajaran/> (diakses tanggal 19 April 2013)
- Akhmad Sudrajat. 2010. *Media Pembelajaran Berbasis Komputer*. Tersedia di: <http://akhmadsudrajat.wordpress.com> (diakses 19 April 2013)
- Amir Hamzah Suleiman. 1985. *Media Audio Visual Untuk Pengajaran, Penerangan, dan Penyuluhan*. Jakarta: PT Gramedia.
- Arief Sadiman. dkk. 2005. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Azhar Arsyad. 2006. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Erhans Anggawirya. 2011. *Microsoft Powerpoint 2010*. Jakarta: PT. Ercontara Rajawali.
- Enik Normasari. 2008. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantu Komputer Mata Pelajaran Ekonomi di Sma*. (Tesis)
- Gay, L. R. 1981. *Educational Research*. Eota: Charles E. Merrill Publishing Co.
- John D. Latuheru. 1988. *Media Pembelajaran: Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- John D. Latuheru. 1992. *Media Pembelajaran: Dalam Proses Belajar Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2002. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Sudjana dan Ahmad Rivai. 2005. *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Nana Syaodih. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. 1986. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni.

- Oemar Hamalik. 1992. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni.
- Suharsimi Arikunto. 1993. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (edisi revisi II)*. Jakarta: Penerbit Rineka Cipta.
- Sutikanti. 2008. *Pengembangan Bahan Pembelajaran Berbantu Komputer Untuk Memfasilitasi Aktif Learning Dalam Mata Kuliah Landasan Kependidikan*. (Tesis)
- Sugiyono. 2006. *Metode Penelitian (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D)*. Bandung: CV Alfabet.
- Tim Redaksi Pusat Bahasa Depdiknas. 2001. *Kamus Besar Bahasa Indonesia (Edisi Ketiga)*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Yusufhadi Miarso dkk. 1984. *Teknologi Komunikasi Pendidikan*. Jakarta: CV Rajawali.

Lampiran

30/05/2013 11:16:00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmatang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734
website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: ft@uny.ac.id ; teknik@uny.ac.id



Certificate No. QSG 00592

Nomor : 1761/UN34.15/PL/2013
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

30 Mei 2013

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Bupati Gunungkidul c.q. Kepala Bappeda Kabupaten Gunungkidul
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kabupaten Gunungkidul
5. Kepala / Direktur/ Pimpinan : SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT OFFICE POWERPOINT MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN", bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini :

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
1	Dedi Irawan	06503241008	Pend. Teknik Mesin - S1	SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Tiwan, MT.
NIP : 19680224 199303 1 002

Walaupun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 30 Mei 2013 sampai dengan selesai.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.



Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

tembusan:
kepada Jurusan

06503241008 No. 1278



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
 Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)
 YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN
 070/4670N/5/2013

Membaca Surat : Wadep I Fak. Teknik UNY Nomor : 1761/JN34.15/PL/2013
 Tanggal : 30 Mei 2013 Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah;
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama : DEDI IRAWAN NIP/NIM : 06503241008
 Alamat : KAMPUS KARANGMALANG YOGYAKARTA 55281
 Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT OFFICE POWERPOINT MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN
 Lokasi : SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN Kota/Kab. GUNUNG KIDUL
 Waktu : 30 Mei 2013 s/d 30 Agustus 2013

Dengan Ketentuan

- Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Daerah DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
- Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
- Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
- Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
- Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 30 Mei 2013

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

Ub,

Kepala Biro Administrasi Pembangunan



Tembusan :

- Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
- Bupati Gunungkidul, cq KPPTSP
- Wakil Dekan I Fak. Teknik UNY Yk
- Yang Bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN GUNUNGKIDUL
KANTOR PENANAMAN MODAL DAN PELAYANAN TERPADU

Alamat : Jl. Brigjen. Katamso No.1 Wonosari Telp. 391942 Kode Pos : 55812

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 398/KPTS/V/2013

Membaca : Surat dari Setda Propinsi DIY, Tanggal 31/05/2013, Nomor : 070/4670/V/5/2013, hal : Izin Penelitian

Mengingat : 1. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 9 Tahun 1983 tentang Pedoman Pendataan Sumber dari Potensi Daerah;
2. Keputusan Menteri dalam Negeri Nomor 61 Tahun 1983 tentang Pedoman Penyelenggaraan Pelaksanaan Penelitian dan Pengembangan di lingkungan Departemen Dalam Negeri;
3. Surat Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 38/12/2004 tentang Pemberian Izin Penelitian di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijijinkan kepada :
Nama : DEDI IRAWAN NIM : 06503241008
Fakultas/Instansi : Teknik / Universitas Negeri Yogyakarta
Alamat Instansi : Karangmalang Yogyakarta
Alamat Rumah : Jl. Gejayan 66 Sambu Yogyakarta
Keperluan : Izin penelitian skripsi dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT OFFICE POWERPOINT MEDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN GAMBAR TEKNIK DI SMK MUHAMADIYAH 1 PLAYEN"

Lokasi Penelitian : SMK Muhammadiyah 1 Playen Kab.Gunungkidul
Dosen Pembimbing : Tiwan, MT.
Waktunya : Mulai tanggal : 31/05/2013 sd. 14/06/2013
Dengan ketentuan :

Terlebih dahulu memenuhi/melaporkan diri kepada Pejabat setempat (Camat, Lurah/Kepala Desa, Kepala Instansi) untuk mendapat petunjuk seperlunya.

1. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
2. Wajib memberi laporan hasil penelitiannya kepada Bupati Gunungkidul (cq. BAPPEDA Kab. Gunungkidul).
3. Ijin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah.
4. Surat Ijin ini dapat diajukan lagi untuk mendapat perpanjangan bila diperlukan.
5. Surat Ijin ini dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan tersebut diatas. Kemudian kepada para Pejabat Pemerintah setempat diharapkan dapat memberikan bantuan seperlunya.

Dikeluarkan di : Wonosari

Pada tanggal 31 Mei 2013



Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Bupati Kab. Gunungkidul (Sebagai Laporan) ;
2. Kepala BAPPEDA Kab. Gunungkidul ;
3. Kepala Kantor KESBANGPOL Kab. Gunungkidul ;
4. Kepala Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Kab. Gunungkidul ;
5. Kepala SMK Muhammadiyah 1 Playen Kab.Gunungkidul ;
6. Arsip ;



MUHAMMADIYAH MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
SMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN
KELOMPOK : TEKNOLOGI INDUSTRI

Bidang Keahlian : 1. Teknologi dan Rekayasa 2. Teknologi Informasi dan Komunikasi

Program Keahlian :	Kompetensi :	Akreditasi :
-Teknik Otomotif	-Teknik Kendaraan ringan	Terakreditasi "A"
-Teknik Mesin	-Teknik Pembentukan	Terakreditasi "A"
-Teknik Mesin	-Teknik Pemesinan	Terakreditasi "A"
-Teknik Elektronika	-Teknik Audio Video	Terakreditasi "A"
-Teknik Komputer dan Informasi	-Teknik Komputer dan Jaringan	Terakreditasi "A"



Alamat : Unit I : Jln. Wonosari - Yogya KM 3 Kotak Pos 127, Telp. 391298, Fax. 392457, Platen, Gunungkidul, D.I.Y
Unit II: Jln. Kyai Legi RT 64, RW 10, Siyono Wetan, Logandeng, Playen, Gunungkidul, D.I. Yogyakarta
Website : www.muspla.sch.id Email: admin@muspla.sch.id

SURAT KETERANGAN

Nomor : E-6 / 378 / D.32 / XI / 2013

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMK Muhammadiyah 1 Playen, Gunungkidul, Propinsi Daerah Istimewah Yogyakarta, dengan ini menerangkan :

Nama : Dedi Irawan
NIM : 06503241008
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
PT/Instansi : Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Benar-benar telah melaksanakan dan menyelesaikan penelitian Skripsi dari tanggal : 04 Mei 2013 s/d 01 Juni 2013 dengan Judul :

**"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
MICROSOFT OFFICE POWERPOINT
MENDESKRIPSIKAN GAMBAR TEKNIK PADA MATA PELAJARAN
GAMBAR TEKNIK DISMK MUHAMMADIYAH 1 PLAYEN"**

Demikian surat keterangan ini kami buat, agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Playen, 27 Mei 2013



Kepala sekolah

Drs. Sutopo Giri Santoso

NIP. 19590129 198603 1 010

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yatin Ngadiyono, M.Pd.

Jabatan: Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY

Telah memberikan penilaian (*judgement*) terhadap media pembelajaran pada penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Microsoft Office Powerpoint Mendeskripsikan Gambar Teknik Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Di Smk Muhammadiyah 1 Playen" oleh :

Nama : Dedi Irawan

NIM : 06503241008

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Setelah memperhatikan media pembelajaran tersebut, berdasarkan aspek kualitas dan kemanfaatan materi, maka masukan untuk peneliti adalah :

Perlu direvisi soal, masalah
yg telah diberikan pada lembar
validasi.

Demikian keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Juni 2013

Validator,



Yatin Ngadiyono, M.Pd.

NIP. 19630621 199002 1 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lilik Rahmadi, S.Pd.T.

Jabatan: Guru jurusan Pemesinan SMK Muhammadiyah 1 Playen

Telah memberikan penilaian (*judgement*) terhadap media pembelajaran pada penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Microsoft Office Powerpoint Mendeskripsikan Gambar Teknik Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik Di Smk Muhammadiyah 1 Playen" oleh :

Nama : Dedi Irawan

NIM : 06503241008

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

Setelah memperhatikan media pembelajaran tersebut, berdasarkan aspek kualitas dan kemanfaatan materi, maka masukan untuk peneliti adalah :

Sudah di revisi dan Siap Digunakan

.....

Demikian keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 16 Juni 2013

Validator,



Lilik Rahmadi, S.Pd.T.

NIP. -

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dr. Zainur Rofiq

Jabatan: Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin FT UNY

Telah memberikan penilaian (*judgement*) terhadap media pembelajaran pada penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Microsoft Office Powerpoint Mendeskripsikan Gambar Teknik Pada Mata Pelajaran Gambar Teknik di SMK Muhammadiyah 1 Playen" oleh :

Nama : Dedi Irawan

NIM : 06503241008

Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin

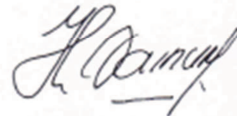
Setelah memperhatikan media pembelajaran tersebut, berdasarkan aspek tampilan media pembelajaran, penggunaan bahasa, perwajahan dan pengorganisasian maka masukan untuk peneliti adalah :

.....
.....
.....
.....
.....

Demikian keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Juni 2013

Validator,



Dr. Zainur Rofiq

NIP. 19640203 198812 1 001

Instrumen Penelitian Untuk Ahli Materi

Mata pelajaran : Gambar Teknik
 Standar kompetensi : Membaca Gambar Teknik
 Sasaran program : Siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Playen
 Pembuat : Dedi Irawan
 Nama dosen ahli : *Yatni Ngaliyano MPd*
 Hari, Tanggal : *29.5.2013*

PETUNJUK:

- Instrumen ini diisi oleh Dosen Ahli Materi.
- Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas pembelajaran dan kualitas materi.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Contoh:

Keterangan :

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Tidak Baik | 3. Baik |
| 2. Kurang Baik | 4. Sangat Baik |

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kejelasan standar kompetensi.				✓

Atas kesediaan Bapak Dosen Ahli Materi untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Untuk butir nomor 1 sampai dengan nomor 18, berikut keterangan skor penilaiannya.

1. Tidak Baik

3. Baik

2. Kurang Baik

4. Sangat Baik

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
ASPEK KUALITAS MATERI					
I. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang akan dicapai					
1.	Kesesuaian materi pencantuman ukuran dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.			✓	
2.	Kesesuaian materi pencantuman toleransi dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.			✓	
3.	Kesesuaian materi pencantuman simbol dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.			✓	
4.	Kesesuaian materi pencantuman bahan atau material dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.			✓	
II. Relevansi materi dengan tujuan					
5.	Relevansi materi pencantuman ukuran dengan tujuan pembelajaran.			✓	
6.	Relevansi materi pencantuman toleransi dengan tujuan pembelajaran.			✓	
7.	Relevansi materi pencantuman simbol dengan tujuan pembelajaran.			✓	
8.	Relevansi materi pencantuman bahan dengan tujuan pembelajaran.			✓	
III. Relevansi materi terhadap kondisi siswa					
9.	Relevansi materi pencantuman ukuran dengan kondisi siswa.				✓
10.	Relevansi materi pencantuman toleransi dengan kondisi siswa.				✓

11.	Relevansi materi pencantuman simbol dengan kondisi siswa.			✓	
12.	Relevansi materi pencantuman bahan dengan kondisi siswa.			✓	
ASPEK KEMANFAATAN MATERI					
I. Mempermudah kegiatan belajar mengajar					
13.	Kemudahan materi untuk dimengerti.				✓
14.	Materi memberi tambahan pengetahuan bagi siswa.				✓
15.	Materi mempermudah siswa dalam belajar.				✓
II. Memberikan fokus belajar siswa					
16.	Materi yang disajikan menarik bagi siswa.			✓	
17.	Materi yang disajikan membangkitkan daya tangkap siswa.			✓	
18.	Materi yang disajikan membuat siswa menyimak dengan baik.			✓	

Komentar dan saran

.....

Terlu ada story board atau flowchart

.....

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan

CD pembelajaran ini dinyatakan *)

- Layak untuk diproduksi tanpa revisi
- Layak untuk diproduksi dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk diproduksi

Yogyakarta, 29 Mei 2013
Validator,


NIP.

Instrumen Penelitian Untuk Ahli Materi

Mata pelajaran : Gambar Teknik
 Standar kompetensi : Membaca Gambar Teknik
 Sasaran program : Siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Playen
 Pembuat : Dedi Irawan
 Nama dosen ahli : *Lilik Rahmadi, S.Pd.T*
 Hari, Tanggal : *25 Mei 2013*

PETUNJUK:

- Instrumen ini diisi oleh Dosen Ahli Materi.
- Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas pembelajaran dan kualitas materi.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda check (✓) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Contoh:

Keterangan :

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. Tidak Baik | 3. Baik |
| 2. Kurang Baik | 4. Sangat Baik |

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kejelasan standar kompetensi.				✓

Atas kesediaan Bapak Dosen Ahli Materi untuk mengisi lembar evaluasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Untuk butir nomor 1 sampai dengan nomor 18, berikut keterangan skor penilaiannya.

1. Tidak Baik

3. Baik

2. Kurang Baik

4. Sangat Baik

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
	ASPEK KUALITAS MATERI				
	I. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar yang akan dicapai				
1.	Kesesuaian materi pencantuman ukuran dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.				✓
2.	Kesesuaian materi pencantuman toleransi dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.				✓
3.	Kesesuaian materi pencantuman simbol dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.			✓	
4.	Kesesuaian materi pencantuman bahan atau material dengan kompetensi dasar yang akan dicapai.			✓	
	II. Relevansi materi dengan tujuan				
5.	Relevansi materi pencantuman ukuran dengan tujuan pembelajaran.			✓	
6.	Relevansi materi pencantuman toleransi dengan tujuan pembelajaran.				✓
7.	Relevansi materi pencantuman simbol dengan tujuan pembelajaran.			✓	
8.	Relevansi materi pencantuman bahan dengan tujuan pembelajaran.			✓	
	III. Relevansi materi terhadap kondisi siswa				
9.	Relevansi materi pencantuman ukuran dengan kondisi siswa.				✓
10.	Relevansi materi pencantuman toleransi dengan kondisi siswa.				✓

11.	Relevansi materi pencantuman simbol dengan kondisi siswa.			✓	
12.	Relevansi materi pencantuman bahan dengan kondisi siswa.			✓	
ASPEK KEMANFAATAN MATERI					
I. Mempermudah kegiatan belajar mengajar					
13.	Kemudahan materi untuk dimengerti.				✓
14.	Materi memberi tambahan pengetahuan bagi siswa.			✓	
15.	Materi mempermudah siswa dalam belajar.				✓
II. Memberikan fokus belajar siswa					
16.	Materi yang disajikan menarik bagi siswa.			✓	
17.	Materi yang disajikan membangkitkan daya tangkap siswa.			✓	
18.	Materi yang disajikan membuat siswa menyimak dengan baik.				✓

Komentar dan saran

Sudah di revisi dan siap digunakan

Kesimpulan

CD pembelajaran ini dinyatakan *)

- Layak untuk diproduksi tanpa revisi
- Layak untuk diproduksi dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk diproduksi

Yogyakarta, 25 Mei 2013

Validator,



Lilik Rahmadi, S. Pd.T.

NIP.

Instrumen Penelitian Untuk Ahli Media

Mata pelajaran : Gambar Teknik
 Standar kompetensi : Membaca Gambar Teknik
 Sasaran program : Siswa kelas X SMK Muhammadiyah 1 Playen
 Pembuat : Dedi Irawan
 Nama dosen ahli :
 Hari, Tanggal :

PETUNJUK:

- Instrumen ini diisi oleh Dosen Ahli Media.
- Instrumen ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas tampilan, kualitas pengoperasian.
- Penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda check (√) pada kolom yang telah disediakan.
- Komentar ataupun saran ditulis pada lembar yang telah disediakan.

Contoh:

Keterangan :

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Tidak baik | 3. baik |
| 2. Kurang baik | 4. Sangat baik |

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
1.	Kualitas tayangan judul yang terdapat pada bagian intro.				√

Atas kesediaan Bapak dosen Ahli Media untuk mengisi lembar instrumen ini, saya ucapkan terima kasih.

Untuk nomor 1 sampai dengan nomor 27, berikut keterangan skor penilaiannya.

1. Tidak baik

3. Baik

2. Kurang baik

4. Sangat baik

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
	I. Aspek tampilan media pembelajaran Microsoft Office PowerPoint				
1.	Keserasian bentuk huruf teks dengan warna <i>background</i> yang digunakan.				✓
2.	Keserasian warna huruf dengan warna <i>background</i> yang digunakan.				✓
3.	Kesesuaian ukuran huruf (<i>font size</i>) dengan panjangnya kalimat.				✓
4.	Kejelasan bentuk atau jenis huruf.				✓
5.	Ketepatan ukuran huruf yang digunakan pada intro.				✓
6.	Kesesuaian jenis huruf (<i>font face</i>) yang digunakan.				✓
7.	Ketepatan penggunaan huruf kapital.				✓
8.	Kejelasan gambar yang ditampilkan.				✓
9.	Kesesuaian gambar yang ditampilkan dengan materi yang disampaikan.			✓	
10.	Gambar dapat mendukung proses pembelajaran.				✓
11.	Kesesuaian ukuran gambar yang digunakan dengan ukuran media.				✓
	II. Aspek penggunaan bahasa				
12.	Kata dan istilah yang digunakan konsisten.				✓
13.	Pengaturan jarak baris, alinea yang digunakan dalam tiap kalimat konsisten.			✓	
14.	Ketepatan pengaturan kalimat dalam tiap alinea.			✓	

15.	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan dalam tiap judul bab konsisten.				✓
16.	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan dalam tiap sub bab konsisten.				✓
17.	Bentuk dan ukuran huruf yang digunakan dalam tiap teks materi konsisten.				✓
III. Aspek perwajahan					
18.	Kualitas paduan warna pada tiap <i>slid</i> .				✓
19.	Kualitas tata letak (<i>layout</i>) tiap slide.			✓	
20.	Ketepatan penempatan tombol (button).				✓
21.	Konsistensi letak tombol (button).			✓	
IV. Aspek pengorganisasian					
22.	Ketepatan pengaturan letak materi.				✓
23.	Kualitas tampilan bagian materi.			✓	
24.	Kejelasan tampilan materi.				✓
25.	Kemudahan pengoperasian dari bab ke sub bab.				✓
26.	Kejelasan tampilan judul tiap bab dan sub bab.				✓
27.	Kemudahan memilih menu sajian.				✓

Komentar dan saran

Slide diperbaiki dan dapat digunakan.

.....

.....

.....

.....

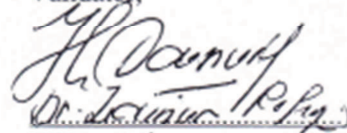
Kesimpulan

CD pembelajaran ini dinyatakan *)

- Layak untuk diproduksi tanpa revisi
- Layak untuk diproduksi dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak untuk diproduksi

Yogyakarta, 30 Mei 2013

Validator,



NIP. 196402031988121001

NAMA SEKOLAH : SMK Muhammadiyah I Playen
 MATA PELAJARAN : Kompetensi Kejuruan Teknik Permesinan
 KELAS/SEMESTER : X / 2
 STANDAR KOMPETENSI : **Membaca gambar teknik**
 KODE KOMPETENSI : LOG. 0009.002.00
 ALOKASI WAKTU : 42 Jam @ 45 menit

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
1. Medeskripsikan gambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komponen dan rakitan objek dikenali sesuai dengan permintaan. ▪ Ukuran-ukuran diidentifikasi sesuai dengan bidang pekerjaan. ▪ Instruksi diikuti sesuai dengan permintaan. ▪ Instruksi diidentifikasi sesuai dengan permintaan. ▪ Persyaratan material diidentifikasi sesuai dengan permintaan. ▪ Simbol-simbol yang digunakan pada gambar dapat dikenali . 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Penerapan ukuran ▪ Penerapan toleransi, ▪ Penerapan simbol ▪ Jenis material yang tercantum dan jenis material yang akan dikerjakan, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mengidentifikasi material yang dipakai ▪ Mengidentifikasi simbol pengerjaan. ▪ Mengidentifikasi simbol toleransi (posisi geometri) dan nilainya. ▪ Mengidentifikasi simbol kekasaran dan nilainya. ▪ Menjelaskan cara membangun gambaran produk/komponen dari pandangan yang terdapat dalam gambar ▪ Mengidentifikasi sistem satuan (elemensi). ▪ Menjelaskan cara mempelajari maksud/ makna instruksi. ▪ Mengidentifikasi jenis material yang digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis ▪ Penugasan ▪ Proses hasil kerja 	2(4)	6(12)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar Teknik Mesin SMK Jilid 1 ▪ Mechanical Engineering Drawing ▪ Modul Gambar Teknik Mesin

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
					TM	PS	PI	
2. Memilih teknik gambar yang benar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gambar diperiksa dan disahkan kebenarannya dengan persyaratan atau peralatan kerja. ▪ Status gambar diperiksa ▪ Status gambar disahkan. ▪ Ukuran pada gambar dicantumkan sesuai dengan ketentuan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tanda-tanda pengesahan gambar ▪ Versi gambar kerja ▪ Stamp pengesahan. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar potongan benda ▪ Mencantumkan ukuran pada gambar sesuai ketentuan, klasifikasi, simbol-simbol dan jenis-jenis ukuran ▪ Mengidentifikasi tanda-tangan sample untuk validasi gambar. ▪ Menerapkan pemakaian dan tata cara indeks gambar 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis ▪ Penugasan ▪ Proses hasil kerja 	2(8)	6(12)	-	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar Teknik Mesin SMK Jilid 1 ▪ Mechanical Engineering Drawing ▪ Modul Gambar Teknik Mesin
3. Membaca gambar teknik	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gambar teknik dibaca dengan satndar ISO 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pembacaan gambar teknik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membaca gambar teknik sesuai dengan standar ISO 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tes tertulis ▪ Tes praktek ▪ Penugasan ▪ Proses hasil kerja 	1(2)	4(8)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menggambar Teknik Mesin SMK Jilid 1 ▪ Mechanical Engineering Drawing ▪ Modul Gambar Teknik Mesin

Instrumen Penelitian Untuk Mahasiswa

Mata pelajaran : Gambar Teknik
 Standar kompetensi : Membaca gambar teknik
 Kompetensi dasar : Medeskripsikan gambar teknik
 Sasaran program : Siswa SMK kelas X
 Pembuat : Dedi Irawan

Petunjuk :

Berilah tanda \surd pada kolom yang tersedia sesuai dengan fakta.

Keterangan:

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Tidak Baik | 3. Baik |
| 2. Kurang Baik | 4. Sangat Baik |

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
	ASPEK TAMPILAN MEDIA				
1.	Kualitas desain tiap <i>slide</i> .				
2.	Kualitas tiap <i>slide</i> secara keseluruhan.				
3.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.				
4.	Bahasa yang digunakan tegas dan jelas.				
5.	Jenis huruf (<i>font face</i>) yang digunakan dalam teks tampak jelas.				
6.	Bentuk huruf (<i>font size</i>) yang digunakan dapat dengan mudah dibaca.				
7.	Pemilihan warna huruf kontras dengan warna <i>background</i> , sehingga teks mudah dibaca.				
8.	Gambar sesuai dengan materi yang diajarkan.				
9.	Gambar menarik perhatian saya dan mendukung pemahaman terhadap materi pembelajaran.				

ASPEK KEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN					
10.	Kejelasan petunjuk penggunaan media tersebut.				
11.	Kemudahan dalam menggunakan media tersebut.				
12.	Kesederhanaan dalam pengoperasian media tersebut.				
13.	Kemampuan media meningkatkan minat belajar				
14.	Kemampuan media menarik perhatian saya.				
15.	Kemudahan memahami materi yang disampaikan dalam media tersebut.				
16.	Dapat memberikan rangsangan belajar baru.				

Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Mahasiswa,

(.....)

NIM.

Instrumen Penelitian Untuk Siswa kelas X
SMK Muhammadiyah 1 Playen, Gunungkidul, Yogyakarta

Adik-adik, sambil belajar dengan menggunakan media pembelajaran ini, silahkan kalian isi angket evaluasi media pembelajaran ini menurut adik-adik sendiri. Komentar dan saran dapat kalian tulis pada bagian yang telah disediakan.

Petunjuk :

Berilah tanda \surd pada kolom yang tersedia sesuai dengan fakta.

Keterangan:

1. Tidak Baik

3. Baik

2. Kurang Baik

4. Sangat Baik

No.	Pernyataan	Skor penilaian			
		1	2	3	4
	ASPEK TAMPILAN MEDIA				
1.	Kualitas desain tiap <i>slide</i> .				
2.	Kualitas tiap <i>slide</i> secara keseluruhan.				
3.	Bahasa yang digunakan mudah dimengerti.				
4.	Bahasa yang digunakan tegas dan jelas.				
5.	Jenis huruf (<i>font face</i>) yang digunakan dalam teks tampak jelas.				
6.	Bentuk huruf (<i>font size</i>) yang digunakan dapat dengan mudah dibaca.				
7.	Pemilihan warna huruf kontras dengan warna <i>background</i> , sehingga teks mudah dibaca.				
8.	Gambar sesuai dengan materi yang diajarkan.				
9.	Gambar menarik perhatian saya dan mendukung pemahaman terhadap materi pembelajaran.				

	ASPEK KEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN				
10.	Kejelasan petunjuk penggunaan media tersebut.				
11.	Kemudahan dalam menggunakan media tersebut.				
12.	Kesederhanaan dalam pengoperasian media tersebut.				
13.	Kemampuan media meningkatkan minat belajar				
14.	Kemampuan media menarik perhatian saya.				
15.	Kemudahan memahami materi yang disampaikan dalam media tersebut.				
16.	Dapat memberikan rangsangan belajar baru.				

Komentar dan saran

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

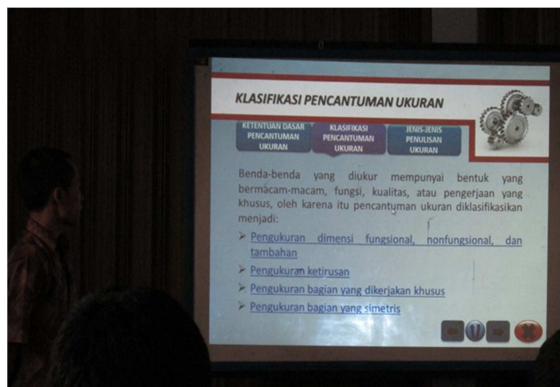
.....

.....

Siswa,

(.....)

DOKUMENTASI TANGGAPAN PEMAKAIAN LEBIH LUAS










KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR SKRIPSI

JUDUL : Pengembangan Media Pembelajaran Microsoft Office
Powerpoint Mendeskripsikan Gambar Teknik Pada Mata
Pelajaran Gambar Teknik Di SMK Muhammadiyah 1
Playen

Nama Mahasiswa : Dedi Irawan

NIM : 06503241008

Dosen Pembimbing : Tiwan, M.T

Bimb ke	Hari/tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Dosen	Tanda tangan Dosen Pembimbing
1	Senin / 22/04/2013	Proposal	di buat bab I	
2	Kamis / 25/04/2013	bab I	di lanjut bab II	
3	Sabtu / 30/04/2013	bab II	di lanjut	
4	Kamis / 2/Mei/2013	bab II	di lanjut ke bab III	
5	Sabtu / 7/Mei/2013	bab III	di lanjut	
6	13/Mei/2013	bab III	di lanjut tentang Imajinasi dan Media	
7	Senin / 20/Mei/2013	Media	di lanjut	

KARTU BIMBINGAN PROYEK AKHIR SKRIPSI

JUDUL : Pengembangan Media Pembelajaran Microsoft Office
Powerpoint Mendeskripsikan Gambar Teknik Pada Mata
Pelajaran Gambar Teknik Di SMK Muhammadiyah 1
Playen

Nama Mahasiswa : Dedi Irawan

NIM : 06503241008

Dosen Pembimbing : Tiwan, M.T

Bimb ke	Hari/tanggal	Materi Bimbingan	Catatan Dosen	Tanda tangan Dosen Pembimbing
8	Rabu/ 22/05/2013	Mezi	di pusi	
9	Senin/ 27/05/2013	Mezi	di pusi bagus ke IV	
10	Senin/ 17/06/2013	ke IV	di pusi	
11	Rabu/ 19/06/2013	ke IV	di pusi	
12	25/juni 2013	ke V	di pusi	
13	27/juni 2013	komplet	di pusi pasi	