

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
PADA PEMBELAJARAN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
BERBASIS *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT*
DI SMKN 3 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh :

ALFIN HIDAYAT

07503244031

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

**THE DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA
ON LEARNING
SAFETY AND HEALTH (K3)
BASED MICROSOFT OFFICE POWERPOINT
IN SMK N 3 YOGYAKARTA**

By:

ALFIN HIDAYAT

NIM. 07503244031

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop instructional media Occupational Health and Safety (K3)-based Microsoft Office PowerPoint is used to support the learning process K3 at SMK 3 Yogyakarta and determine the feasibility of learning media.

This study uses Research and Development (R & D) with a media expert respondents, material experts, and students of class X Mechanical Machining SMK 3 Yogyakarta. The data collection technique is to use observations, questionnaires, and documentation. The data obtained is qualitative data in the form of comments and quantitative data in the form of a score with a range of a scale of 5. Data analysis techniques used quantitative descriptive analysis techniques and then converted into qualitative data using a Likert scale to determine the feasibility of the development of instructional media.

The results of instructional media development through several stages, namely: (1) identification of learning problems K3, K3 learning needs analysis, and identification of learning objectives K3, (2) the design and development of instructional media, (3) test the feasibility of the media by media experts, expert material, test a small group, large group trial (field), (4) based on the analysis of media products and product revisions. The results of a feasibility assessment of instructional media developed by media experts; matter experts (professors); matter experts (teachers); small test group, and large group try to get the average score and decent criteria used to support the learning process K3.

Keywords: Learning Media, Occupational Health and Safety, Microsoft Office PowerPoint.

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
PADA PEMBELAJARAN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN (K3)
BERBASIS *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT*
DI SMK N 3 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan Teknik



Oleh:

ALFIN HIDAYAT
07503244031

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

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

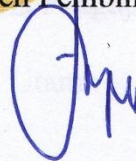
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
PADA PEMBELAJARAN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN (K3)
BERBASIS *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT*
DI SMK N 3 YOGYAKARTA**

Disusun oleh:

ALFIN HIDAYAT
NIM. 07503244031

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji.

Yogyakarta, 27 Oktober 2012
Dosen Pembimbing



H. Putut Hargiyarto, M.Pd.
NIP. 19580525 198601 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
PADA PEMBELAJARAN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN (K3)
BERBASIS *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT*
DI SMK N 3 YOGYAKARTA**


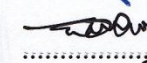
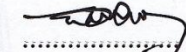
Disusun oleh :

ALFIN HIDAYAT

NIM. 07503244031

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Penguji
Pada Tanggal 20 November 2012
Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda tangan	Tanggal
H. Putut Hargiyarto, M.Pd.	Ketua Penguji		11/12/2012
Dr. Wagiran	Sekretaris Penguji	
Muh. Khotibul Umam Hasan, MT.	Penguji Utama	

Yogyakarta, 12 Desember 2012
Wakil Dekan I Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta



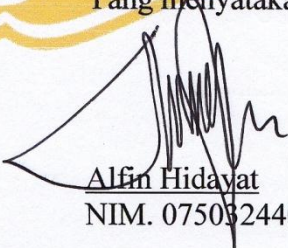
Dr. Sunaryo Soenarto
NIP. 19580630 198601 1 001

SURAT PERNYATAAN

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



Yogyakarta, 27 Oktober 2012
Yang menyatakan,


Alfin Hidayat
NIM. 07503244031

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

***“HAI ORANG-ORANG YANG BERIMAN BERTAQWALAH KEPADA ALLAH, DAN LIHATLAH KE DEPAN
UNTUK MERENCANAKAN MASA YANG AKAN DATANG.”***

(QS. Al Hasyr : 18)

“MAKA TANYAKANLAH PADA PARA AHLI ILMU, JIKA KAMU TIDAK MENGETAHUI.”

(Al Anbiya')

***“KESUKSESAN TIDAK DIUKUR OLEH APA YANG KAMU RAIH TETAPI OLEH PERLAWANAN TERHADAP
TANTANGAN YANG KAMU HADAPI, OLEH KEBERANIAN YANG MEMBUAT KAMU TETAP BERJUANG
MELAWAN HAMBATAN YANG MENGHADANG.”***

(Orison Swett Marden)

Persembahan :

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ ①

***KUPERSEMBAHKAN KARYA SEDERHANA INI UNTUK
BAPAK, IBU, ADIK, KAKAK,
DAN ORANG TERKASIHKU YANG SENANTIASA MEMBERI DORONGAN, MOTIVASI, DAN JERIH PAYAH YANG
TELAH DICURAHKAN SELAMA INI***

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
PADA PEMBELAJARAN
KESELAMATAN DAN KESEHATAN (K3)
BERBASIS *MICROSOFT OFFICE POWERPOINT*
DI SMK N 3 YOGYAKARTA**

Oleh:

ALFIN HIDAYAT

NIM. 07503244031

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang digunakan untuk menunjang proses pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta dan mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran tersebut.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R & D) dengan responden ahli media, ahli materi, dan siswa kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data yang dipakai adalah menggunakan observasi, kuesioner, dan dokumentasi. Data yang diperoleh merupakan data kualitatif yang berupa komentar dan data kuantitatif berupa skor dengan rentang skala 5. Teknik analisis data yang digunakan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif kemudian dikonversikan ke data kualitatif dengan menggunakan skala *likert* untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran melalui beberapa tahap, yaitu: (1) identifikasi masalah pembelajaran K3, analisis kebutuhan pembelajaran K3, dan identifikasi tujuan pembelajaran K3; (2) desain dan pengembangan media pembelajaran; (3) uji kelayakan media oleh ahli media, ahli materi, uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar (lapangan); (4) produk media berdasarkan analisis serta revisi produk. Hasil penilaian kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan oleh ahli media; ahli materi (dosen); ahli materi (guru); uji coba kelompok kecil; dan uji coba kelompok besar mendapatkan rerata skor dengan kriteria baik dan layak digunakan sebagai pendukung proses pembelajaran K3.

Kata kunci: Media pembelajaran, Keselamatan dan Kesehatan Kerja, *Microsoft Office PowerPoint*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran Pada Pembelajaran Keselamatan Dan Kesehatan kerja (K3) Berbasis *Microsoft Office PowerPoint* di SMK N 3 Yogyakarta" dengan baik dan lancar. Laporan skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.

Dalam menyelesaikan laporan skripsi ini penulis memperoleh bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Moch Bruri Triyono, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Bapak Dr. Wagiran, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Mesin Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak Dr. J. Effendie Tanumihardja, SU., selaku Dosen Penasehat Akademik
5. Bapak H. Putut Hargiyarto, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi.
6. Bapak Drs. Sutiman, selaku Guru Mata Pelajaran K3 SMK Negeri 3 Yogyakarta.

7. Seluruh Dosen dan Karyawan Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
8. Seluruh Guru dan Karyawan SMK Negeri 3 Yogyakarta
9. Kedua Orang tua saya yang saya cintai, dengan dukungan dan doanya sehingga saya dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
10. Adik, Kakak dan keluarganya yang selalu memberikan motivasi dan dorongan semangat.
11. Belahan hati saya “Elis” yang selalu menemani, memberikan motivasi dan dorongan semangat.
12. Mahasiswa Jurusan Pendidikan Teknik Mesin angkatan 2007, khususnya rekan-rekan kelas C angkatan 2007 yang selalu bersama dalam semangat persahabatan.
13. Semua pihak yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu yang telah membantu, sehingga skripsi dan laporan ini terselesaikan dengan baik dan lancar.

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

Yogyakarta, 27 Oktober 2012

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Batasan Masalah	5
D. Rumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Deskripsi Teori	8
1. Tinjauan Pembelajaran K3	8
2. Media Pembelajaran	30
3. Media Pembelajaran berbantuan Komputer	49
4. Aplikasi <i>Microsoft Office PowerPoint</i>	52
B. Penelitian yang Relevan	59
C. Kerangka Berfikir	62
D. Pertanyaan Peneliti	66

	Halaman
BAB III METODE PENELITIAN	68
A. Metode Penelitian	68
B. Tempat dan Waktu Penelitian	71
C. Obyek Penelitian	71
D. Peralatan Penelitian	71
E. Teknik Pengumpulan Data	72
F. Instrumen Penelitian	73
G. Teknik Analisis Data	76
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	79
A. Deskripsi Data	79
1. Penelitian Penahuluan	79
2. Hasil Perancangan Materi Media Pembelajaran	81
3. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	83
B. Hasil Pengujian Kelayakan	100
1. Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran	101
2. Hasil Validasi Ahli Materi Dosen	104
3. Hasil Validasi Ahli Materi Guru	107
4. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil	110
5. Hasil Uji Coba Kelompok Besar	114
C. Pembahasan	118
1. Pengembangan Media Pembelajaran	118
2. Kelayakan Media Pembelajaran	119
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	130
A. Kesimpulan	130
B. Keterbatasan Penelitian	131
C. Saran	132

	Halaman
DAFTAR PUSTAKA	133
LAMPIRAN	136

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerucut pengalaman Edgar Dale	33
Gambar 2. Mengaktifkan <i>Microsoft Office PowerPoint 2007</i>	55
Gambar 3. Lembar kerja <i>Microsoft Office PowerPoint 2007</i>	55
Gambar 4. Keluar dari <i>Microsoft Office PowerPoint 2007</i>	56
Gambar 5. <i>Tools</i> pada <i>Microsoft Office PowerPoint 2007</i>	56
Gambar 6. Fungsi <i>office button</i>	57
Gambar 7. <i>Quick access toolbar</i>	57
Gambar 8. <i>Ribbon tabs</i>	58
Gambar 9. Menu <i>save as</i> pada <i>office button</i>	58
Gambar 10. <i>Dialog box save as</i>	59
Gambar 11. Tahap pengembangan multimedia	69
Gambar 12. Langkah pengembangan media pembelajaran <i>powerpoint</i>	70
Gambar 13. <i>Flowchart</i> media pembelajaran	84
Gambar 14. <i>Flowchart</i> bab I	85
Gambar 15. <i>Flowchart</i> bab II	85
Gambar 16. <i>Flowchart</i> bab III	85
Gambar 17. Desain halaman muka (<i>intro</i>)	86
Gambar 18. Desain halaman menu utama	87
Gambar 19. Desain halaman petunjuk penggunaan	88
Gambar 20. Desain halaman pendahuluan	89
Gambar 21. Desain halaman materi	89
Gambar 22. Desain halaman sub materi bab I	90
Gambar 23. Desain halaman sub materi bab II	91
Gambar 24. Desain halaman sub materi bab III	91
Gambar 25. Desain halaman referensi	92
Gambar 26. Desain halaman profil penyusun	92
Gambar 27. Halaman muka (<i>intro</i>)	93

Halaman

Gambar 28. Halaman menu utama	94
Gambar 29. Halaman petunjuk penggunaan	95
Gambar 30. Halaman petunjuk penggunaan (lanjutan)	95
Gambar 31. Halaman pendahuluan	96
Gambar 32. Halaman pendahuluan (lanjutan)	96
Gambar 33. Halaman materi	97
Gambar 34. Halaman sub materi bab I	98
Gambar 35. Halaman sub materi bab II	98
Gambar 36. Halaman sub materi bab III	99
Gambar 37. Halaman referensi	99
Gambar 38. Halaman profil penyusun	100
Gambar 39. Skor penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli media	103
Gambar 40. Skor penilaian kelayakan materi oleh ahli materi (dosen)	107
Gambar 41. Skor penilaian kelayakan materi oleh ahli materi (guru)	110
Gambar 42. Skor penilaian kelayakan media pada uji coba kelompok kecil	114
Gambar 43. Skor penilaian kelayakan media pada uji coba lapangan	118

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media pembelajaran	74
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi K3	75
Tabel 3. Kisi-kisi instrumen untuk siswa	76
Tabel 4. Kriteria penilaian butir pada kuesioner	77
Tabel 5. Konversi skor menjadi nilai skala 5	77
Tabel 6. Interval skor penilaian	78
Tabel 7. Skor penilaian aspek desain teknis	102
Tabel 8. Skor penilaian aspek kemudahan pengoperasian	103
Tabel 9. Skor penilaian aspek isi materi	105
Tabel 10. Skor penilaian aspek manfaat materi	106
Tabel 11. Skor penilaian aspek isi materi	108
Tabel 12. Skor penilaian aspek manfaat materi	109
Tabel 13. Skor penilaian aspek komunikasi	111
Tabel 14. Skor penilaian aspek tampilan	112
Tabel 15. Skor penilaian aspek manfaat media	113
Tabel 16. Skor penilaian aspek komunikasi	115
Tabel 17. Skor penilaian aspek tampilan	116
Tabel 18. Skor penilaian aspek manfaat media	117

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Silabus	137
Lampiran 2. Surat permohonan validasi ahli media	140
Lampiran 3. Lembar validasi ahli media	142
Lampiran 4. Surat keterangan validasi ahli media	148
Lampiran 5. Surat permohonan validasi ahli materi (dosen)	150
Lampiran 6. Lembar validasi ahli materi (dosen)	151
Lampiran 7. Surat keterangan validasi ahli materi (dosen)	154
Lampiran 8. Surat permohonan validasi ahli materi (guru)	155
Lampiran 9. Lembar validasi ahli materi (guru)	156
Lampiran 10. Lembar instrumen uji coba kelompok kecil	159
Lampiran 11. Tabulasi angket uji coba kelompok kecil	162
Lampiran 12. Lembar instrumen uji coba lapangan	163
Lampiran 13. Tabulasi angket uji coba lapangan	166
Lampiran 14. Daftar hadir uji coba kelompok kecil	167
Lampiran 15. Daftar hadir uji coba lapangan	168
Lampiran 16. Surat permohonan ijin observasi	171
Lampiran 17. Surat permohonan ijin penelitian	172
Lampiran 18. Surat ijin penelitian dinas perizinan	173
Lampiran 19. Surat keterangan penelitian	174
Lampiran 20. Foto uji coba kelompok kecil	175
Lampiran 21. Foto uji coba lapangan	177
Lampiran 22. Syarat-syarat penggunaan media pembelajaran	179
Lampiran 23. Kartu bimbingan skripsi	180

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

SMK N 3 Yogyakarta yang terletak di Jl. Monginsidi No. 2A merupakan salah satu lembaga pendidikan kejuruan tertua di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. SMK N 3 Yogyakarta memiliki misi melaksanakan pendidikan dan pelatihan yang berfungsi optimal untuk menghasilkan lulusan yang kompeten di bidangnya, unggul dalam iptek, imtaq, dan mandiri. SMK N 3 Yogyakarta memiliki 6 (enam) jurusan, yaitu jurusan Teknik Bangunan, Teknik Ketenagalistrikan, Teknik Pemesinan, Teknik Otomotif, Teknik Elektronika, Teknik Komputer dan Informatika. Salah satu jurusan yang diminati adalah Jurusan Teknik Pemesinan dengan jumlah kelas sebanyak 12 kelas, terdiri dari kelas X, XI, XII dan masing-masing kelas memiliki daya tampung 36 siswa. Sebagai salah satu lembaga pendidikan kejuruan tentunya SMKN 3 Yogyakarta harus selalu meningkatkan mutu dan kualitas dari proses pembelajaran di sekolah.

Program keahlian Teknik Pemesinan merupakan salah satu program yang banyak terserap di dunia industri, sehingga program ini banyak diminati oleh calon siswa yang akan masuk di sekolah tersebut. Program Teknik Pemesinan terdiri dari empat kelas untuk masing-masing angkatan. Dalam pelaksanaannya pembelajaran praktek program keahlian Teknik Pemesinan menggunakan tempat Balai Latihan Praktek Teknik (BLPT), sementara pembelajaran teori dilaksanakan di Induk Sekolah Jl. A. M Sangaji No. 47 Yogyakarta.

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) sangatlah penting karena merupakan dasar sebelum siswa melakukan praktek. Tujuan pembelajaran K3 secara umum yaitu untuk meningkatkan pengetahuan mengenai K3 supaya siswa lebih menyadari bahwa pentingnya melakukan K3 untuk mencegah atau meminimalisir kecelakaan dalam bekerja dan khususnya bagi siswa dalam melakukan praktek. Pengetahuan K3 dapat digunakan dalam proses belajar pemesinan dan fabrikasi, ataupun dapat dimanfaatkan sebagai ilmu dalam kegiatan sehari-hari oleh siswa.

Berdasarkan observasi awal sebelum penelitian tentang pembelajaran K3, dengan mewawancarai guru yaitu Drs. Sutiman didapatkan beberapa permasalahan baik itu dari siswa, guru, maupun sarana dan prasarana. Hasil wawancara dengan Drs. Sutiman mengemukakan bahwa tingkat keberhasilan belajar siswa masih kurang yaitu dari 4 kelas masih ada 3 siswa yang tidak naik kelas. Selain itu, berdasarkan observasi yang dilakukan di kelas X Teknik Permesinan pada saat proses pembelajaran siswa kurang antusias dan cenderung bosan, karena guru dominan menggunakan metode konvensional ceramah. Metode ceramah ini dominan dilakukan dari awal sampai akhir dan dibantu menggunakan media papan tulis tanpa dilengkapi media pembelajaran yang lain. Dari cara guru mengajar di kelas dapat dilihat bahwa guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang ada, padahal sarana prasarana penunjang sudah tersedia seperti komputer, proyektor, OHP, dan lain sebagainya. Metode mengajar guru tersebut mengakibatkan proses pembelajaran menjadi kurang efektif sehingga minat belajar siswa menurun, dan keterserapan materi ajar menjadi berkurang.

Komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama *Computer-Managed Instruction (CMI)*. Ada pula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Modus ini dikenal dengan *Computer-Assisted Instruction (CAI)*. CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi ia bukanlah penyampai materi utama pembelajaran. Komputer dapat menyajikan informasi dan tahapan pembelajaran lainnya disampaikan bukan dengan komputer (Azhar Arsad, 2010 : 96).

Media pembelajaran yang akan dibuat yaitu menggunakan bantuan program *Microsoft Office PowerPoint*. Alasan dalam pemilihan/penggunaan program *Microsoft Power Office Point* adalah program tersebut merupakan program aplikasi komputer yang cukup populer pada institusi pendidikan dan cara membuat multimedia dan animasi mudah. Di samping itu sebagian komputer yang ada di sekolah sudah diinstall *Microsoft Office* (yang salah satunya memuat aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*) sehingga tinggal menggunakannya; program tersebut dapat menampilkan teks, gambar, suara, *animasi*, video, dan lain sebagainya; hasilnya dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik (CD/Disket/Flashdisk) sehingga lebih praktis untuk dibawa ke mana-mana.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, maka akan dilakukan suatu penelitian tentang pengembangan media pembelajaran pada Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berbasis *Microsoft Office PowerPoint* Kelas X Teknik Pemesinan di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Tingkat keberhasilan belajar siswa masih kurang yaitu dari 4 kelas masih ada 3 siswa yang tidak naik kelas.
2. Pada saat proses pembelajaran K3 siswa kurang antusias karena guru dominan menggunakan metode ceramah dari awal sampai akhir dan dibantu menggunakan media papan tulis.
3. Guru belum memanfaatkan sarana prasarana penunjang proses pembelajaran yang sudah tersedia seperti Komputer, Proyektor, OHP, dan lain sebagainya.
4. Guru belum memanfaatkan multi media berbasis komputer seperti PPT dan *flash* pada proses pembelajaran.
5. Minat belajar siswa kurang karena metode mengajar guru yang kurang kreatif dan inovatif, sehingga berakibat keterserapan materi ajar menjadi berkurang.
6. Belum tersedianya media pembelajaran berbantuan komputer terutama media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk proses pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta.
7. Pemilihan/penggunaan *Microsoft Office PowerPoint* sebagai media pembelajaran adalah karena program tersebut merupakan program aplikasi komputer yang cukup populer pada institusi pendidikan, karena sebagian komputer yang ada di sekolah sudah diinstall *Microsoft Office* (salah satunya memuat aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*) sehingga tinggal menggunakannya; program tersebut dapat menampilkan teks, gambar, suara,

animasi, video, dan lain sebagainya; hasilnya dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik (CD/Disket/Flashdisk) sehingga lebih praktis untuk dibawa ke mana-mana.

C. Batasan Masalah

Mengingat ruang lingkup permasalahan dalam penelitian ini cukup luas, maka perlu diberi batasan masalah. Masalah yang diteliti dibatasi pada pengembangan dan pembuatan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis program aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*, untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya maka permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah urutan proses pengembangan dan pembuatan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja?
2. Bagaimana hasil pengembangan dan pembuatan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja, yang

dibuat berdasarkan metode penelitian pengembangan/*Research and Development (R&D)*?

3. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dibuat untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang hendak dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui urutan proses pengembangan dan pembuatan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja, yang dibuat berdasarkan metode penelitian pengembangan/*Research and Development (R&D)*.
2. Bagaimana hasil pengembangan dan pembuatan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja, yang dibuat berdasarkan metode penelitian pengembangan/*Research and Development (R&D)*.

3. Mengetahui kelayakan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dibuat untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini akan memberikan manfaat bagi siswa dan bagi guru, yaitu:

1. Manfaat bagi siswa:
 - a. Mempermudah siswa dalam memahami materi
 - b. Meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran
 - c. Meningkatkan perhatian dan motivasi belajar siswa
 - d. Meningkatkan minat belajar siswa
2. Manfaat bagi guru:
 - a. Mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran
 - b. Menambah wawasan guru dalam memahami karakteristik belajar siswa
 - c. Sebagai motivasi untuk lebih meningkatkan ketrampilan dalam memakai media pembelajaran dan memperbaiki sistem pembelajaran.
 - d. Meningkatkan variasi pengembangan media pembelajaran.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

Tinjauan pustaka penting karena dari tinjauan pustaka peneliti mempunyai dasar pijakan atau fondasi dalam penelitian. Pada kajian pustaka dalam penelitian ini akan diuraikan tentang kajian teori, hasil penelitian yang relevan, kerangka berfikir, pertanyaan peneliti dan hipotesis penelitian.

1. Tinjauan Pembelajaran K3

Tujuan diajarkannya mata pelajaran K3 di SMK adalah untuk memahami pengertian dan peranan keselamatan dan kesehatan kerja di tempat kerja, mengenali bahaya di tempat kerja serta memahami dan mengerti mengenai pencegahan dan pengendalian bahaya di tempat kerja.

Pembelajaran K3 merupakan salah satu mata pelajaran kejuruan yang diajarkan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran ini diberikan di kelas X (sepuluh) semester satu dan dua. Mata pelajaran ini pada dasarnya merupakan turunan dari Standar Kompetensi (SK) ke-1 (satu) pada Dasar Kompetensi Kejuruan (DKK) yang dikeluarkan oleh Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan yaitu "Menerapkan Keselamatan Dan Kesehatan kerja (K3)". Standar Kompetensi (SK) ini terdiri dari beberapa Kompetensi Dasar (KD), antara lain:

- a. Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja
- b. Melaksanakan pemeriksaan keselamatan
- c. Mengidentifikasi perbaikan kesehatan dan keselamatan
- d. Melaksanakan K3

Pada penelitian ini, materi yang akan disampaikan dibatasi pada Kompetensi Dasar (KD) ke-1 (satu) yaitu Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja. Beberapa hal yang diperhatikan pada Kompetensi Dasar (KD) ke-1 (satu) adalah indikator, tujuan pembelajaran dan materi pembelajaran. Hal tersebut akan disampaikan pada uraian dibawah ini.

a. Indikator

- 1) Mengenal bahaya pada area kerja
- 2) Menyebutkan dan menjelaskan undang-undang K3
- 3) Menjelaskan prosedur di tempat kerja

b. Tujuan Pembelajaran

- 1) Mengenal bahaya pada area kerja
- 2) Mengetahui undang-undang keselamatan kerja
- 3) Menjelaskan pengertian dan menerapkan K3
- 4) Memahami pengertian keselamatan kerja
- 5) Memahami prosedur bekerja dengan aman dan tertib

c. Materi Pembelajaran

- 1) Pengertian dan Undang-undang K3
- 2) Pengenalan bahaya pada area kerja
- 3) Penggunaan APD (alat pelindung diri)

Adapun materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran yang akan dibuat antara lain:

a. Pengertian dan Undang-undang K3

Mata pelajaran K3 adalah mata pelajaran yang mempelajari usaha untuk menciptakan keadaan lingkungan kerja yang aman dan selamat bebas dari kecelakaan. Suma'mur (1987: 1) mengemukakan bahwa keselamatan kerja adalah keselamatan yang bertalian dengan mesin, pesawat, alat kerja, bahan dan proses pengolahannya, landasan tempat kerja dan lingkungannya serta cara-cara melakukan pekerjaan.

Suma'mur (1987: 5) mengemukakan bahwa kecelakaan adalah kejadian yang tak terduga dan tidak diharapkan. Tak terduga, oleh karena itu di belakang peristiwa itu tidak terdapat unsur kesengajaan, lebih-lebih dalam bentuk perencanaan. Maka dari itu, peristiwa sabotase atau tindakan kriminal di luar lingkup kecelakaan yang sebenarnya. Tidak diharapkan, oleh karena peristiwa kecelakaan disertai kerugian material ataupun penderitaan dari yang paling ringan sampai kepada yang paling berat.

Suma'mur (1987: 5) mengemukakan bahwa kecelakaan akibat kerja adalah kecelakaan berhubung dengan hubungan kerja pada perusahaan. Hubungan kerja di sini dapat berarti, bahwa kecelakaan kerja terjadi dikarenakan oleh pekerjaan atau pada waktu melaksanakan pekerjaan. Maka dalam hal ini, terdapat dua permasalahan penting, yaitu :

1. Kecelakaan adalah akibat langsung pekerjaan, atau
2. Kecelakaan terjadi pada saat pekerjaan sedang dilakukan.

Keselamatan kerja dapat diartikan sebagai suatu kondisi yang bebas dari resiko kecelakaan atau kerusakan atau dengan resiko yang relatif sangat kecil dibawah nilai tertentu dan kesehatan kerja dapat diartikan sebagai kondisi yang dapat mempengaruhi kesehatan para pekerja (Simanjuntak, 1994) dikutip dalam, <http://id.shvoong.com/business-management/human-resources/2185869-definisi-keselamatan-dan-kesehatan-kerja/#ixzz22BSsX2kx> , diakses pada tanggal 31 Juli 2012 pukul 20.37 WIB.

Secara umum, kecelakaan selalu diartikan sebagai kejadian yang tidak dapat diduga. Kecelakaan kerja dapat terjadi karena kondisi yang tidak membawa keselamatan kerja, atau perbuatan yang tidak selamat. Kecelakaan kerja dapat didefinisikan sebagai setiap perbuatan atau kondisi tidak selamat yang dapat mengakibatkan kecelakaan. Berdasarkan definisi kecelakaan kerja maka lahirlah keselamatan dan kesehatan kerja yang mengatakan bahwa cara menanggulangi kecelakaan kerja adalah dengan meniadakan unsur penyebab kecelakaan dan atau mengadakan pengawasan yang ketat (Silalahi, 1995).

Tia Setiawan dan Harun (1980: 7) mengemukakan bahwa peraturan-peraturan mengenai berbagai jenis keselamatan kerja seperti:

- a. Keselamatan kerja dalam industri (industrial safety).
- b. Keselamatan kerja di pertambangan (mining safety).
- c. Keselamatan kerja dalam pembangunan (building dan construction safety).
- d. Keselamatan kerja dalam lalu lintas (traffic safety).
- e. Keselamatan kerja dalam penerbangan (flight safety).
- f. Keselamatan kerja kereta api (railway safety).
- g. Keselamatan kerja di rumah (home safety).

h. Keselamatan kerja di kantor (office safety).

Tia Setiawan dan Harun (1980: 9) mengemukakan bahwa UU No. 1 Tahun 1970 tentang keselamatan kerja (bersifat preventif, memperluas lingkup, titik berat tidak hanya pada alat kerja, perumusan teknis lebih jelas).

Dalam materi tentang Undang-undang K3, yaitu Undang-Undang No. 1 Tahun 1970 Tentang Keselamatan Kerja. Siswa akan diajarkan mengenai peraturan-peraturan yang diatur oleh Undang-undang K3. Setelah siswa mengetahui tentang Undang-undang K3, siswa dapat menerapkannya di dalam lingkungan kerja.

b. Pengenalan bahaya pada area kerja

Dalam materi ini akan dibahas tentang berbagai aspek tentang bahaya dalam area kerja serta berbagai tindakan untuk mencegah ataupun mengontrolnya supaya tidak terjadi kecelakaan kerja. Bahaya pada area kerja dapat merupakan hal yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, seperti hal berikut ini :

- 1) Kondisi berbahaya yaitu menyangkut,
 - a) Mesin, peralatan, pesawat, bahan, dll
 - b) Lingkungan kerja
 - c) Proses produksi
 - d) Sifat pekerjaan
 - e) Cara kerja
- 2) Tindakan berbahaya dilatarbelakangi,
 - a) Kurang pengetahuan dan keterampilan

- b) Keletihan dan kelelahan
- c) Sikap dan perilaku yang tidak sesuai prosedur

Hal-hal yang dapat menyebabkan bahaya pada area kerja serta cara pengontrolannya yang tepat:

1) Bahan berbahaya

Suma'mur (1987: 268) mengemukakan bahwa bahan-bahan berbahaya adalah bahan-bahan yang selama pembuatannya, pengolahannya, pengangkutannya, penyimpanan dan penggunaannya mungkin menimbulkan atau membebaskan debu-debu, kabut, uap-uap, gas-gas, serat atau radiasi mengion yang mungkin menimbulkan iritasi, kebakaran, ledakan, korosi, mati lemas, keracunan, dan bahaya-bahaya lain dalam jumlah yang memungkinkan gangguan kesehatan orang yang bersangkutan dengannya atau menyebabkan kerusakan kepada barang-barang atau harta kekayaan.

a) Klasifikasi B3:

- (a) Mudah meledak
- (b) Pengoksidasi
- (c) Mudah terbakar
- (d) Beracun
- (e) Korosif

b) Penyimpanan bahan Eksplosif:

- (a) Jauh dari bangunan agar pengaruh ledakan kecil
- (b) Dijauhkan dari oli, minyak, atau nyala api
- (c) Tata udara baik dan kelembaban rendah

- (d) Lantai dari bahan yang tidak menimbulkan loncatan api.
- c) Penyimpanan bahan mudah terbakar:
 - (a) Jauh dari sumber panas
 - (b) Terpisah dari oksidator kuat atau bahan yang dapat terbakar sendiri
 - (c) Labelisasi yang jelas.
- d) Penyimpanan bahan Korosif:
 - (a) Dinding dan lantai tidak tembus dan ada saluran tumpahannya
 - (b) Ventilasi baik dan Alat P3K berupa pancaran air untuk mandi dan cuci mata
 - (c) Bahan tertentu perlu wadah khusus, seperti asam fluorida dengan botol timah hitam.
- e) Penyimpanan bahan mengoksidasi:
 - (a) Jauhkan dari bahan yang dapat menyala terhadap bahan ini
 - (b) Ruangan sejuk dan pertukaran udara baik
 - (c) Ruangan tahan api.
- f) Penyimpanan bahan Beracun:
 - (a) Jauh dari sumber panas
 - (b) Ruangan sejuk dengan ventilasi baik
 - (c) Tidak terkena sinar matahari langsung
 - (d) Pisahkan bahan yang dapat bereaksi satu sama lain.

2) Debu

Debu merupakan salah satu sumber gangguan yang tidak dapat diabaikan. Dalam kondisi tertentu debu merupakan bahaya yang dapat menimbulkan kerugian besar.

Debu metal: debu hasil gerinda logam: NiCr, CoCr, dan lain-lain. Debu mineral: bahan abrasif, akrilik, gypsum, debu proses sandblasting, dan lain-lain. Pengontrolan debu dalam ruang kerja:

- a) Memakai metode basah.
- b) Pencegahan terhadap sumber debu.
- c) Perlindungan diri terhadap pekerja antara lain berupa tutup hidung atau masker.

3) Kebisingan

Suma'mur (1987: 301) mengemukakan bahwa kebisingan mempengaruhi konsentrasi dan dapat membantu terjadinya kecelakaan. Kebisingan yang lebih dari 85 dB(A) dapat mempengaruhi daya dengar dan menimbulkan ketulian. Pencegahan terhadap kebisingan harus dimulai sejak perencanaan mesin dan dilanjutkan dengan memasang bahan-bahan yang menyerap kebisingan. Organisasi kerja dapat diatur sedemikian sehingga pekerjaan persiapan tidak dilakukan di ruang yang bising. Alat-alat pelindung diri juga dapat dipergunakan.

Pemerintah telah menetapkan Nilai Ambang Kebisingan sebesar 85 dB(A) untuk lingkungan kerja yaitu suatu iklim kerja yang oleh tenaga kerja masih dapat dihadapi dalam pekerjaannya sehari-hari tidak mengakibatkan penyakit

atau gangguan kesehatan untuk waktu kerja terus menerus tidak lebih dari 8 jam sehari dan 40 jam seminggu. Waldron (1989) yang dikutip Gerry Silaban (2003:

2) menyatakan bahwa kebisingan dapat dikontrol melalui :

- a) Pengendalian pada sumber kebisingan.
- b) Meningkatkan jarak antara sumber dan penerima kebisingan.
- c) Mengurangi waktu paparan kebisingan.
- d) Menempatkan barrier antara sumber dan pekerja yang terpapar.
- e) Pemakaian alat pelindung telinga (ear muff, ear plug).

Gangguan Kebisingan di tempat Kerja:

- a) Gangguan Fisiologis: Instruksi dalam pekerjaan didengar tidak jelas dapat menimbulkan kecelakaan kerja.
- b) Gangguan Psikologis: Suara yang tidak dikehendaki dapat menimbulkan stress dan sulit konsentrasi.
- c) Gangguan Patologis Organik: pengaruhnya terhadap alat pendengaran.

Pengendalian kebisingan dilingkungan kerja:

- a) Menghilangkan transmisi kebisingan terhadap pekerja.
- b) Karyawan memakai alat pelindung telinga atau personal protective device yaitu berupa ear plugs dan ear muffs dilingkungan kerja.

4) Pencahayaan

Suma'mur (1987: 300) mengemukakan bahwa penerangan merupakan suatu aspek lingkungan fisik penting bagi keselamatan kerja. Beberapa penelitian membuktikan bahwa penerangan yang tepat dan disesuaikan dengan pekerjaan berakibat produksi yang maksimal dan ketidak-efisienan yang

minimal, dan dengan begitu secara tidak langsung membantu mengurangi terjadinya kecelakaan. Dalam hubungan kelelahan sebagai sebab kecelakaan, penerangan yang baik merupakan usaha preventif. Pengalaman menunjukkan bahwa penerangan yang tidak memadai disertai tingkat kecelakaan yang tinggi.

Tenaga kerja harus dengan jelas dapat melihat objek-objek yang sedang dikerjakan, juga harus dapat melihat dengan jelas pula mesin-mesin/peralatan selama proses produksi agar tidak terjadi kecelakaan kerja. Untuk itu diperlukan penerangan di tempat kerja yang memadai.

Suma'mur (1993) yang dikutip Gerry Silaban (2003: 2) menyatakan bahwa untuk setiap jenis pekerjaan diperlukan intensitas penerangan yang tertentu pula. Hal ini telah diatur dalam P.M.P. No.7 tahun 1964 tentang syarat-syarat kesehatan, kebersihan serta penerangan dalam tempat kerja. Pencahayaan yang kurang memadai merupakan beban tambahan bagi pekerja, sehingga dapat menimbulkan gangguan performance (penampilan) kerja yang akhirnya dapat memberikan pengaruh terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Pengendalian pencahayaan kerja:

- a) Optimalisasi pencahayaan alami
- b) Menerangi lorong, tangga dan turunan dengan warna cerah
- c) Pasang penerangan lokal untuk pekerjaan teliti dan pemeriksaan
- d) Bersihkan jendela dan pelihara sumber penerangan.

5) Suhu Udara

Suma'mur (1987: 300) mengemukakan bahwa ventilasi umum atau setempat ada pula peranannya dalam keselamatan kerja. Demikian pula dengan

dengan pengaturan suhu udara dengan pendinginan. Misalnya, ventilasi setempat merupakan suatu cara meniadakan debu-debu yang eksplosif, seperti debu aluminium, magnesium, gabus, pati, atau tepung dari udara. Uap-uap di udara yang dapat terbakar dapat diturunkan kadarnya sampai kepada batasan oleh ventilasi umum atau dihilangkan sama sekali oleh ventilasi ke luar setempat. Pengaturan suhu udara dapat mencegah keadaan terlalu dingin atau terlalu panas yang dapat membantu timbulnya kecelakaan.

Pencegahan terhadap tekanan panas (Phoon, 1988) yang dikutip Gerry Silaban (2003: 2) yaitu dengan Aklimatisasi. Di negara tropis tidak menjadi kesulitan dalam menghadapi heat stress, bukan berarti tenaga kerjanya kebal terhadap paparan panas. Aklimatisasi dapat dilakukan dengan menanggalkan pakaian kerja yang terbuat dari bahan tidak berpori, melonggarkan pakaian agar udara banyak masuk.

- a) Ventilasi yang cukup sehingga terjadi sirkulasi udara dalam ruang kerja.
- b) Cukup mengkonsumsi air dan garam.
- c) Isolasi antara sumber panas dan tenaga kerja.

Pengendalian suhu udara di lingkungan kerja:

- a) Suhu distel pada 25°-26°C
- b) Penggunaan AC di tempat kerja perlu disertai pemikiran tentang keadaan pengaturan suhu di rumah
- c) Bila perbedaan suhu di dalam dan luar lebih 5°C, perlu adanya suatu kamar adaptasi.

6) Listrik

Suma'mur (1987: 210) mengemukakan bahwa kelistrikan statis dalam industri atau di tempat-tempat kerja memungkinkan muatan-muatan listrik yang timbul pada bahan-bahan bukan penghantar listrik oleh karena kontak dengan benda-benda lain dengan atau tanpa gesekan.

Di lokasi tempat kerja, pasti akan dijumpai yang namanya listrik. Untuk itu harus selalu waspada dan berhati-hati dalam bekerja. Pengendalian bahaya listrik di lingkungan kerja:

- a) Penyambungan kawat sekering yang salah, yang benar kawat sekering harus berada didalam.
- b) Jika ada alat penyambung (steker) yang pecah atau rusak, maka harus segera diperbaiki atau diganti, karena akan menyebabkan kecelakaan.
- c) Jika melihat peralatan listrik tidak tertutup sebagaimana mestinya, maka segeralah dilakukan tindakan perbaikan pada bagian yang tidak tertutup.

Suma'mur (1987: 251) mengemukakan bahwa pedoman keselamatan kerja listrik menyangkut tenaga kerja, organisasi dan cara kerja, bahan dan peralatan listrik, dan pedoman pertolongan terhadap kecelakaan.

Para pekerja listrik harus memiliki jasmani yang baik, rohani yang baik, terampil dan bekerja sesuai dengan cara yang semestinya.

Pakaian kerja bagi para tenaga kerja yang bertalian dengan kelistrikan harus memiliki sifat-sifat sebagai berikut :

- a) Cukup kuat dan tahan gesekan.
- b) Baju kemeja berlengan panjang dan berkancing pada ujung lengan.

- c) Celana panjang.
- d) Ujung kaki celana dapat dilipat dan dikancing.
- e) Sepatu bersol karet, tidak berpaku dan memiliki isolator.
- f) Topi helm terbuat dari plastik, kuat, dan memiliki sifat isolator yang sesuai dengan tegangan yang bersangkutan.
- g) Sarung tangan panjang, lemas, kuat, dan memiliki daya isolator yang sesuai.
- h) Sarung tangan untuk bekerja dan penghantar adalah lemas, kuat, dan tahan gesekan terhadap kawat penghantar.

P3K Pada Sengatan Listrik:

- a) Lepaskan korban dari sumber arus yang mengenainya.
- b) Jangan tarik korban secara langsung, gunakan kain kering (isolator).

7) Api

Suma'mur (1987: 52) mengemukakan bahwa kebakaran terjadi, apabila tiga unsur terdapat bersama-sama. Unsur-unsur tersebut adalah zat asam, bahan mudah terbakar, dan panas. Tanpa oksigen pembakaran tidak terjadi, tanpa bahan yang mudah terbakar, tak mungkin terjadi kebakaran, dan tanpa panas, juga kebakaran tak akan timbul.

Suma'mur (1987: 52) mengemukakan bahwa bahaya-bahaya kebakaran yang umumnya terjadi adalah sebagai berikut :

- a) Merokok.
- b) Zat cair yang mudah terbakar.
- c) Nyala api terbuka.
- d) Ketata-rumah-tanggaaan yang buruk.

- e) Mesin-mesin yang tak terawat dan menjadi panas.
- f) Kabel-kabel listrik.
- g) Kelistrikan statis.
- h) Ala-alat las.

Percikan api atau benda yang dapat menghasilkan api berpotensi menjadi api liar yang dapat menjadi bencana kebakaran di area tempat kerja. Jenis-jenis kebakaran:

- a) Api kelas A yaitu api dari kebakaran benda padat.
- b) Api kelas B yaitu api dari kebakaran benda cair.
- c) Api kelas C yaitu api dari kebakaran gas.
- d) Api kelas D yaitu api akibat arus listrik.
- e) Api kelas E yaitu api dari kebakaran logam.

Proses mengatasi api kebakaran, yaitu sebagai berikut:

- a) Proses isolasi, memutuskan udara luar dengan benda yang terbakar.
- b) Proses pendinginan, penyerapan panas oleh bahan lain seperti karung goni berair.
- c) Proses urai, menjauhkan benda-benda lain yang belum terbakar.

Contoh Alat pemadam kebakaran, yaitu sebagai berikut:

- a) Air boleh dipakai untuk memadamkan api yang disebabkan oleh kertas, kayu, kain, dan sebagainya.
- b) Kebakaran jenis minyak sebaiknya menggunakan bahan kimia yang tersedia dalam tabung *Extinguisher*.

Cara Penggunaan Tabung Pemadam Kebakaran *Extinguisher*, yaitu sebagai berikut:

- a) Lepaskan kunci pengaman.
- b) Peganglah alat dalam keadaan tegak kemudian lepaskan pipa dari klip.
- c) Pijatlah pengatup dan arahkan corong ke sumber api.
- d) Arahkan pancaran zat pemadam ke sumber api kebakaran dengan jalan menyapu. Jika kebakaran diluar bangunan maka arah pancaran searah dengan arah angin.

8) Mesin Berputar

Suma'mur (1987: 203) mengemukakan bahwa mesin dan alat mekanik terutama diamankan dengan pemasangan pagar dan perlengkapan pengalaman mesin atau disebut pengaman mesin. Dapat ditekannya angka kecelakaan oleh mesin adalah akibat dari secara meluasnya dipergunakan pengaman tersebut. Penerapan tersebut adalah pencerminan kewajiban perundang-undangan, pengertian dari pihak yang bersangkutan, dan sebagainya.

Letak bahaya yang utama bila menggunakan mesin-mesin berputar ialah pada bagian:

- a) Bagian roda gigi.
- b) Roda sbuk.
- c) Bagian-bagian yang berputar.

Pengendalian bahaya pada mesin-mesin berputar di lingkungan kerja, yaitu sebagai berikut:

- a) Jangan biarkan roda sabuk berputar tanpa pelindung.

b) Kaca pelindung pada mesin gerinda, mesin bubut, mesin frais harus terpasang. Kaca pelindung ini berfungsi sebagai penahan loncatan bram atau tatal terhadap mata.

c. Penggunaan APD (alat pelindung diri)

Prosedur keselamatan di tempat kerja akan dilaksanakan dengan baik apabila sudah mengetahui dengan jelas keselamatan kerja itu yaitu menggunakan alat-alat keamanan kerja. Untuk itulah perlu dijelaskan terlebih dahulu alat-alat keamanan kerja, yaitu:

1) Alat pelindung mata

Prinsip : Mata harus terlindung dari panas, sinar yang meyilaukan, dan juga dari debu. Fungsi kaca mata pengaman adalah untuk melindungi mata dari:

- a) Percikan bahan bahan korosif.
- b) Kemasukan debu atau partikel-partikel yang melayang di udara.
- c) Lemparan benda-benda kecil.
- d) Panas dan pancaran cahaya.
- e) Pancaran gas atau uap kimia yang dapat menyebabkan iritasi mata.
- f) Radiasi gelombang elektromagnetik yang mengion maupun yang tidak mengion.
- g) Benturan atau pukulan benda keras atau benda tajam.

Topeng las adalah alat yang digunakan pada saat pengelasan karena percikan-percikan las bisa mengenai wajah.

2) Alat pelindung kepala

Pelindung kepala berfungsi untuk melindungi kepala dari benda-benda keras yang berada di atas, dari benda-benda yang berputar, dan dari percikan api.

3) Alat pelindung telinga

Fungsi : Untuk melindungi alat pendengaran (telinga) akibat kebisingan dan dari percikan bunga api atau logam-logam yang panas.

Pelindung telinga ada 2 jenis:

- a) Sumbat telinga (*ear plug*)
- b) Tutup telinga (*ear muff*)

4) Alat pelindung badan

Fungsi : Untuk melindungi badan terutama kulit dari percikan api dan rambatan panas nyala api.

Pelindung badan ada 2 jenis:

- a) Apron
- b) Pakaian kerja terbuat dari kulit

5) Alat pelindung tangan dan kaki

Prinsip : Untuk melindungi tangan dan jari-jari tangan dari api, panas, dingin, radiasi elektromagnetik, radiasi mengion, listrik, bahan kimia, benturan dan pukulan, tergores, terinfeksi.

Ada beberapa macam alat pelindung tangan, yaitu:

- a) Sarung tangan kain
- b) Sarung tangan asbes
- c) Sarung tangan kulit

d) Sarung tangan karet

Alat pelindung kaki menghindarkan kerusakan kaki dari tusukan benda tajam atau terbakar oleh zat kimia.

Biasanya alat pelindung disebut juga dengan:

- a) Sepatu pengaman
- b) Sepatu yang beralas karet

6) Alat pelindung hidung dan mulut

Fungsi : memberikan perlindungan organ pernafasan akibat pencemaran udara oleh faktor kimia seperti debu, uap, gas, asap, kabut, kekurangan oksigen, dan sebagainya.

Pemakaian saringan Cartridge bila jalan pernafasan mendapat pengotoran dari embun cairan beracun yang berukuran kira-kira 0.5 mikron.

Penerapan alat-alat keamanan kerja disuatu lingkungan pekerjaan merupakan cara yang paling baik untuk menciptakan lingkungan kerja yang lebih aman dan kondusif. Hal diatas yang akan disampaikan kepada siswa.

Dengan melihat bahan-bahan materi K3 di atas yaitu dapat berupa teks, gambar, dan video. Dengan bahan-bahan materi K3 yang berupa teks, gambar, dan video dapat dibuat media pembelajaran dengan bantuan progam komputer yaitu *Adobe Flash* dan *Microsoft Office PowerPoint*. Sebagai pertimbangan untuk menggunakan bantuan progam komputer yaitu *Adobe Flash* dan *Microsoft Office PowerPoint*, akan dibahas dalam ulasan di bawah ini:

a. Adobe Flash

Adobe Flash (dahulu bernama Macromedia Flash) adalah salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai file extension *.swf* dan dapat diputar di penjelajah web yang telah dipasang *Adobe Flash Player*. Flash menggunakan bahasa pemrograman bernama *Action Script* yang muncul pertama kalinya pada Flash 5.

Sebelum tahun 2005, Flash dirilis oleh *Macromedia*. *Flash 1.0* diluncurkan pada tahun 1996 setelah Macromedia membeli program animasi vektor bernama *Future Splash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama 'Macromedia' adalah *Macromedia Flash 8*. Pada tanggal 3 Desember 2005 *Adobe Systems* mengakuisisi *Macromedia* dan seluruh produknya, sehingga nama *Macromedia Flash* berubah menjadi *Adobe Flash*. *Adobe Flash* merupakan sebuah program aplikasi pembuat animasi yang populer untuk saat ini, dimana semua pekerjaan yang berhubungan dengan animasi 2D bahkan 3D pada Flash versi terbaru saat ini, dapat dilakukan dengan mudah melalui program aplikasi ini.

Zembry dan Surinam (2007: 7) mengemukakan bahwa animasi adalah rangkaian gambar yang disusun secara berurutan. Ketika rangkaian gambar tersebut ditampilkan dengan kecepatan yang memadai, rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak. Kecepatan animasi biasanya diukur dengan fps (*frame*

per second), yaitu banyaknya gambar yang ditampilkan dalam satu detik. Animasi flash di web, biasanya menggunakan 12 fps.

Berikut merupakan kegunaan program aplikasi Adobe Macromedia Flash:

1) Flash untuk e-card

Kartu ucapan, Tahun Baru serta selamat Idul Fitri saat ini sudah dapat dikirimkan melalui email dengan desain yang lucu dan menarik. Sekarang sudah tidak zamannya lagi mengirimkan kartu ucapan dalam bentuk kertas. Kelebihan e-card (electronic card) selain desainnya yang menarik dan interaktif, juga mengurangi pemakaian kertas.

2) Flash untuk presentasi

Saat ini presentasi dengan Flash lebih menarik. Kebutuhan media yang semakin meningkat serta semakin banyaknya kemudahan dan kecanggihan yang diberikan oleh program multimedia dan grafis saat ini, khususnya flash, mulai membuat banyak orang beralih menggunakan untuk membuat presentasi dan company profile agar terlihat lebih profesional.

3) Flash untuk web

Pengembang web profesional saat ini juga sudah memulai mengembangkan web berbasis animasi dengan flash sehingga tampilan web menjadi lebih interaktif dan menarik. Hampir semua web saat ini sudah terintegrasi dengan animasi flash karena plug-in untuk flash player juga sudah terintegrasi dengan browser internet pada umumnya. Untuk membuat animasi web dengan format Flash (SWF), tidak harus menggunakan software Adobe

Flash, tetapi bisa juga menggunakan software lain seperti SwishMax, Vecta 3D, Swift 3D, Amara, Kool Moves dan masih banyak lagi.

4) Flash untuk CD Pembelajaran Interaktif

Banyak cara untuk menyampaikan materi di dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya dengan CD Pembelajaran Interaktif. Saat ini CD PI bukanlah suatu alat yang susah didapat. Dengan CD PI, diharapkan peserta didik ataupun pelatihan dapat dengan mudah memahami materi yang akan disampaikan. Selain itu pula, CD PI dapat menekan biaya pengadaan materi. Karena biaya CD tidak begitu mahal bila dibandingkan dengan harga kertas.

1) Kelebihan Program Aplikasi Adobe Macromedia Flash

- a) Merupakan teknologi animasi web yang paling populer saat ini sehingga banyak didukung oleh berbagai pihak.
- b) Ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik.
- c) Kebutuhan hardware yang tidak tinggi.
- d) Dapat membuat website, cd-interaktif, animasi web, animasi kartun, kartu elektronik, iklan TV, banner di web, presentasi interaksi, permainan, aplikasi web dan handphone.
- e) Dapat ditampilkan di berbagai media seperti Web, CD-ROM, VCD, DVD, Televisi, Handphone dan PDA.
- f) Adanya *Actionscript*. Dengan *actionsript* anda dapat membuat animasi dengan menggunakan kode sehingga memperkecil ukuran file. Karena adanya actionsript ini juga Flash dapat untuk membuat game karena script dapat menyimpan variable dan nilai, melakukan perhitungan, dsb.

yang berguna dalam game. Selain itu, Flash adalah program berbasis vektor.

2) Kekurangan dari program aplikasi Flash

salah satunya adalah komputer yang ingin memainkan animasi flash harus memiliki flash player. Maka harus diinstal terlebih dahulu, biasanya secara online. Satu lagi, program adobe flash bukan freeware.

b. Microsoft Office Powerpoint 2007

Gumgum Gumilar (2008: 1) mengemukakan bahwa *Microsoft PowerPoint 2007* adalah program aplikasi untuk membuat presentasi secara elektronik yang handal. Presentasi Power Point dapat terdiri dari teks, grafik, objek gambar, clipart, movie, suara dan objek yang dibuat program lain. Program ini pun dapat dicetak secara langsung menggunakan kertas, atau dengan menggunakan transparansi untuk kebutuhan presentasi melalui Overhead, serta dapat dicetak untuk ukuran slide film. Apabila dibutuhkan dibagikan kepada audiens.

Sebagai bahan pendukung dalam presentasi, maka dapat dicetak seperti notes, handout dan outline. Dapat juga menampilkan presentasi secara online baik melalui internet maupun intranet. Tampilan *Ms. PowerPoint 2007* mengalami perubahan yang cukup signifikan dibandingkan versi sebelumnya. Pada dasarnya semua tools yang ada pada Ms. PowerPoint 2007 juga ada versi yang sebelumnya, tetapi tampilannya sangat berbeda dan terdapat beberapa fitur tambahan. Jika telah menguasai *Ms. PowerPoint* sebelumnya, maka akan lebih mudah untuk mempelajari kembali penggunaannya pada *Ms. PowerPoint 2007* Gumgum Gumilar (2008: 1).

1) Kelebihan :

- a) Fitur lebih mudah dieksplorasi dibanding edisi sebelumnya.
- b) Word dilengkapi tool dasar untuk desktop publishing.
- c) Formula pada Excel lebih mudah direferensikan.
- d) Presentasi dengan PowerPoint kini lebih atraktif.
- e) Outlook menambahkan fitur 'Task and Time Management'.
- f) Perbaikan integrasi antar aplikasi dalam Office 2007.
- g) File yang korup kini lebih mudah di selamatkan.

2) Kekurangan :

- a) Perubahan desain yang drastis sehingga mengharuskan pengguna baru untuk mempelajari lagi dan membutuhkan waktu hingga terbiasa.
- b) Antarmuka baru yang dihadirkan tidak selalu intuitif.
- c) Tab kontekstual dan style gallery agak mengganggu.
- d) Pengguna Office edisi sebelumnya (2000 dan 2003) perlu menginstal converter untuk dapat membukan file Office 2007.
- e) Menyimpan file untuk web terasa lebih kompleks dibanding pada edisi sebelumnya.

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran memiliki arti yang sangat luas, uraian di bawah ini akan sedikit menjelaskan tentang media pembelajaran.

a. Pengertian dan Landasan Teori Media Pembelajaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (versi buku elektronik) kata media berarti perantara; penghubung; yang terletak di antara dua pihak (orang,

golongan, dsb). Kata “media” berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata *medium* yang berarti perantara atau pengantar. Media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim ke penerima (Arief S. Sadiman, 2002: 6).

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium, medium dapat didefinisikan sebagai perantara atau pengantar terjadinya komunikasi dari pengirim menuju penerima (Heinich *et.al.*, 2002, Ibrahim 1997, Ibrahim *et.al.*, 2001) yang dikutip Daryanto (2010: 4). Media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Criticos, 1996) yang dikutip Daryanto (2010: 5).

Gerlach dan Ely (1971) yang dikutip Arsyad Azhar (2011: 3) bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal.

Latuheru (1988: 14) mengemukakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, maupun metode/teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru dan anak didik/warga belajar dapat berlangsung secara tepatguna dan berdayaguna. Gagne dalam Sadiman, dkk., (2010: 6) menyatakan bahwa media

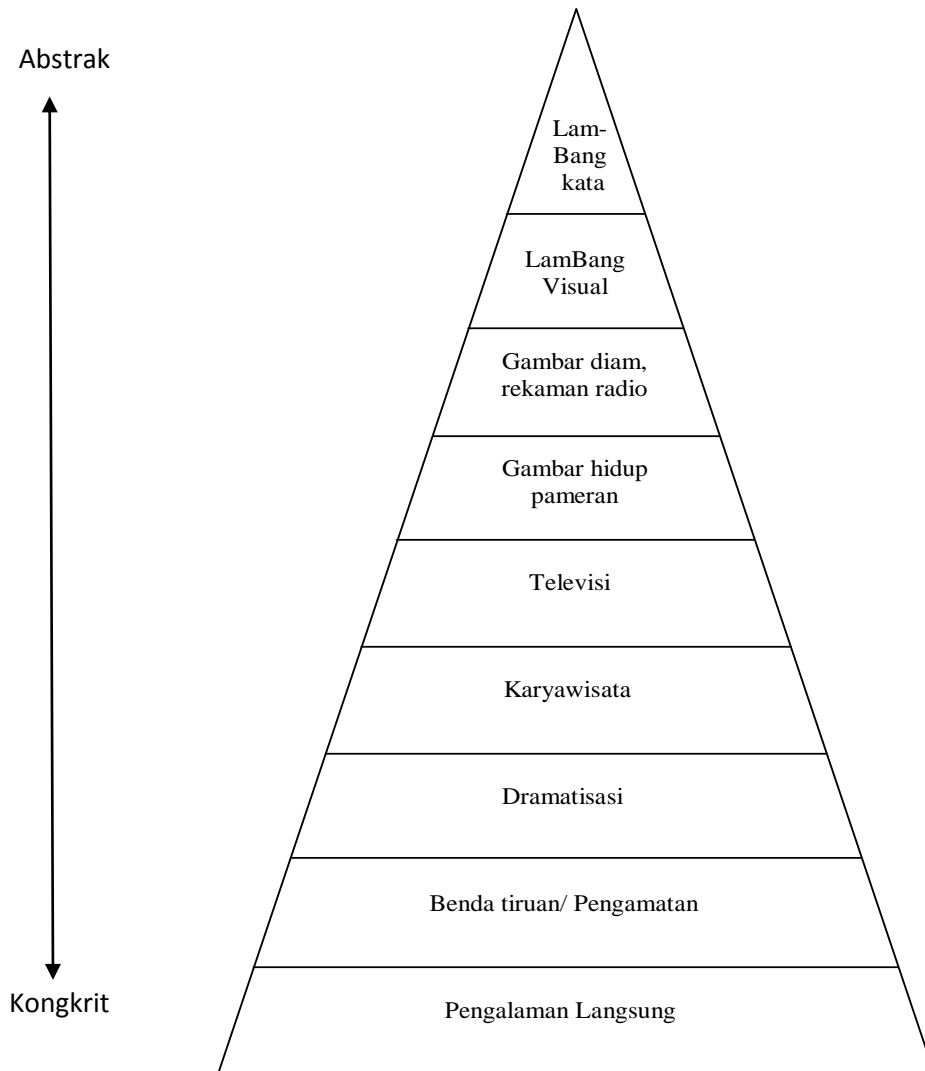
adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar.

Briggs dalam sadiman, dkk., (2010: 6) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar buku, film, kaset, dan film bingkai adalah contoh-contohnya. Oemar Hamalik (1986: 23) mengemukakan bahwa media pendidikan adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah.

AECT (Assosiation of Education and Communication Technology), memberikan batasan media sebagai segala bentuk saluran yang dipergunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi (Sadiman, dkk. 2010: 6). *National Education Association/NEA* memberikan definisi media sebagai bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audio-visual dan peralatannya, dengan demikian, media dapat dimanipulasi, dilihat, didengar, atau dibaca (Sadiman, dkk. 2010: 7).

Dari berbagai pendapat yang telah diuraikan di atas, media pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu alat bantu yang digunakan pada proses pembelajaran dengan maksud menyampaikan materi ajar dari guru kepada penerima (siswa), sehingga dapat efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran. Gambaran yang dapat dijadikan acuan sebagai landasan teori penggunaan media dalam proses belajar adalah kerucut pengalaman Edgar Dale. Kerucut ini menggambarkan taraf berpikir manusia mengikuti tahap perkembangan dimulai

dari berfikir kongkrit menuju ke berfikir abstrak, dimulai dari berfikir sederhana menuju ke berfikir kompleks (Azhar Arsyad, 2011: 10).



Gambar 1. Kerucut Pengalaman Edgar Dale (Azhar Arsyad, 2011: 11)

Hasil belajar seseorang diperoleh mulai dari pengalaman langsung (kongkrit), kenyataan yang ada di lingkungan kehidupan seseorang kemudian melalui benda tiruan, sampai kepada lambang-lambang verbal (abstrak). Semakin ke atas di puncak kerucut semakin abstrak media penyampai pesan itu.

Tetapi urutan-urutan ini tidak berarti proses belajar dan interaksi belajar mengajar harus selalu dimulai dari pengalaman langsung, tetapi dimulai sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan kelompok siswa yang dihadapi dengan mempertimbangkan situasi belajarnya (Azhar Arsyad, 2011: 10).

b. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Azhar Arsyad (2011: 6) merumuskan ciri-ciri umum yang terkandung dalam media pembelajaran, 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, televisi), 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.

Gerlach & Ely (1971) yang dikutip dalam Azhar Arsyad (2011: 12), mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan dan apa saja yang dapat dilakukan oleh media yang mungkin guru tidak mampu (kurang efisien) melakukannya yaitu:

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 kapan saja diperlukan. Dengan ciri fiksatif ini, media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau obyek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu. Demikian pula kegiatan siswa dapat direkam untuk dianalisis dan dikritik oleh siswa sejawat baik secara perorangan maupun secara kelompok.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Transformasi suatu kejadian atau obyek 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 oleh 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 ditransformasikan 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.

c. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Daryanto (2010: 8) mengemukakan bahwa dalam proses pembelajaran, media memiliki fungsi sebagai pembawa informasi dari sumber (guru) menuju penerima (siswa).

Daryanto (2010: 5) mengungkapkan beberapa fungsi media pembelajaran, antara lain:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori, dan kinestetiknya.
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
- 6) Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi, guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, siswa (komunikan), dan tujuan pembelajaran. Jadi media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Sadiman, dkk., (2010: 17) mengemukakan bahwa secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut :

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera, seperti misalnya:
 - a) objek yang terlalu besar bisa digantikan dengan realita, gambar, film bingkai, film, atau model;
 - b) objek yang kecil dibantu dengan proyektor mikro, film bingkai, film, atau gambar;
 - c) gerak yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan *timelapse* atau *high-speed photography*;
 - d) kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto maupun secara verbal;
 - e) objek yang terlalu kompleks (misalnya mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram, dan lain-lain, dan
 - f) konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim, dan lain-lain) dapat divisualkan dalam bentuk film, film bingkai, gambar, dan lainlain.
- 3) Penggunaan media pendidikan secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik. Dalam hal ini media pendidikan berguna untuk:

- a) menimbulkan kegairahan belajar;
 - b) memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan;
 - c) memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.
- 4) Dengan sifat yang unik pada tiap siswa ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka guru banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri. Hal ini akan lebih sulit bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini dapat diatasi dengan media pendidikan, yaitu dengan kemampuannya dalam:
- a) memberikan perangsang yang sama;
 - b) mempersamakan pengalaman;
 - c) menimbulkan persepsi yang sama.

Kemp and Dayton (1985) yang dikutip Daryanto (2010: 6) merumuskan delapan fungsi media pembelajaran, antara lain:

- 1) Penyampaian pesan pembelajaran dapat lebih terstandar
- 2) Pembelajaran dapat lebih menarik
- 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif dengan menerapkan teori belajar.
- 4) Waktu pelaksanaan pembelajaran dapat diperpendek
- 5) Kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan

- 6) Proses pembelajaran dapat berlangsung kapanpun dan dimanapun diperlukan.
- 7) Sikap positif siswa terhadap materi pembelajaran serta proses pembelajaran dapat ditingkatkan.
- 8) Peran guru mengalami perubahan ke arah yang positif.

Levie dan Lentz yang dikutip Arsyad Azhar (2011: 16) menyampaikan empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual, yaitu:

- 1) Fungsi Atensi

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

- 2) Fungsi Afektif

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar.

- 3) Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

- 4) Fungsi Kompensatoris

Fungsi kompensatoris media pengajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu

siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali. Dengan kata lain, media pengajaran berfungsi untuk mengakomodasi siswa yang lemah dan lambat menerima dan memahami isi pelajaran yang disajikan dengan teks atau disajikan secara verbal.

Dari berbagai pendapat di atas, fungsi media pembelajaran lebih mengacu pada pendapat Daryanto dan Kemp and Dayton, yaitu: menyampaikan pesan agar lebih terstandar; mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indera; pembelajaran menjadi lebih interaktif; kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan; dan mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (1990: 2) mengemukakan bahwa manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa adalah sebagai berikut :

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
- 3) 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 kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran.

- 4) Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dan lain-lain.

Arsyad Azhar (2011: 26) mengemukakan manfaat praktis dari penggunaan media pengajaran didalam proses belajar mengajar antara lain :

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pengajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu: (a) obyek atau benda yang terlalu besar untuk ditampilkan langsung di ruang kelas dapat diganti dengan gambar, foto, slide, realita, film, radio, atau model; (b) obyek atau benda yang terlalu kecil yang tidak tampak oleh indera dapat disajikan dengan bantuan mikroskop, film, atau gambar; (c) kejadian langka yang terjadi di masa lalu atau terjadi sekali dalam puluhan tahun dapat ditampilkan melalui rekaman video, film, foto, slide; (d) obyek atau proses yang amat rumit seperti peredaran darah dapat ditampilkan secara kongkret melalui film, gambar, slide, atau simulasi komputer; (e) kejadian atau percobaan yang dapat membahayakan dapat disimulasikan dengan media seperti komputer, film, dan video; (f) peristiwa alam seperti terjadinya letusan gunung berapi atau proses yang dalam kenyataan

memakan waktu lama seperti proses kepompong menjadi kupu-kupu dapat disajikan dengan teknik-teknik rekaman seperti *time-lapse* untuk film, video, slide, atau simulasi komputer.

- 4) Media pengajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

Oemar Hamalik (1986: 27) merumuskan beberapa manfaat dari media pembelajaran, yaitu:

- 1) Media pembelajaran melampaui batas pengalaman pribadi siswa. Kesempatan untuk memperoleh pengalaman dibatasi oleh faktor-faktor perorangan dan kondisi yang ada dalam masyarakat.
- 2) Media pembelajaran melampaui batas-batas ruangan kelas. Banyak hal yang tidak mungkin dialami dalam kelas, disebabkan berbagai faktor :
 - a) Terlalu besar, benda yang terlampau besar tidak mungkin dibawa ke dalam ruangan kelas.
 - b) Beberapa objek organisme atau benda yang terlalu kecil.
 - c) Gejala-gejala yang terlalu lambat gerakanya tidak mungkin dilihat.
 - d) Benda-benda dan hal-hal yang proses terjadinya terlalu cepat, sukar diamati.
 - e) Hal-hal yang terlalu kompleks dapat disederhanakan.
 - f) Bunyi suara yang telalu halus tidak mungkin didengar.
 - g) Hal-hal lain yang dapat dilihat proses terjadinya dengan menggunakan media pembelajaran tertentu.

- 3) Media pembelajaran memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara siswa dan lingkungannya.
- 4) Media pembelajaran memberikan uniformitas/kesamaan dalam pengamatan.
- 5) Media pembelajaran akan memberikan pengertian/konsep yang sebenarnya secara realistis dan teliti.
- 6) Media pembelajaran membangkitkan keinginan dan minat-minat yang baru. Melalui alat/media para siswa akan memperoleh pengalaman lebih luas dan lebih kaya.
- 7) Media pembelajaran membangkitkan motivasi dan perangsang kegiatan belajar.
- 8) Media pembelajaran memberikan pengalaman yang menyeluruh.

Dari beberapa pendapat tersebut dapat dirumuskan manfaat dari penggunaan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran akan memperjelas materi pelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat meningkatkan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat mempermudah siswa dalam memahami materi.
- 3) Media pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar dan perhatian dalam proses pembelajaran.
- 4) Media pembelajaran memberikan variasi dalam proses pembelajaran dan mempersingkat waktu penyampaian materi.

d. Klasifikasi Media Pembelajaran

Azhar Arsyad (2011: 29) merumuskan jenis-jenis media pembelajaran ke dalam 4 kelompok, yaitu:

- 1) Media Teknologi Cetak adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis.
- 2) Media Teknologi *Audio-Visual* adalah cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual.
- 3) Media Teknologi Berbasis Komputer merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikro-prosesor.
- 4) Media Teknologi Gabungan adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.

Seels & Glasgow dalam Azhar Arsyad (2011: 33) mengelompokan jenis-jenis media dilihat dari segi perkembangan teknologi ke dalam dua kategori, yaitu:

- 1) Pilihan Media Tradisional
 - a) Visual diam yang diproyeksikan, meliputi: proyeksi *opaque* (tak-tembus pandang), proyeksi *overhead*, *slides*, dan *filmstrips*.
 - b) Visual yang tidak diproyeksikan, meliputi: gambar, poster, foto, *chart*, grafik, diagram, pameran, papan info, dan papan-bulu.
 - c) Audio, meliputi: rekaman piringan, pita kaset, *reel*, dan *cartridge*.
 - d) Penyajian multimedia, meliputi: slide plus suara (tape), dan *multi-image*.
 - e) Visual dinamis yang diproyeksikan, meliputi: film, televise, dan video.

- f) Cetak, meliputi: buku teks, modul, teks terprogram, *workbook*, majalah ilmiah, dan lembaran lepas (*hand-out*).
- g) Permainan, meliputi: teka-teki, simulasi, dan permainan papan
- h) Realita, meliputi: model, *specimen* (contoh), dan *manipulatif* (peta, boneka).

2) Pilihan Media Teknologi Digital Mutakhir

a) Media berbasis telekomunikasi

- (a) *Teleconference* adalah suatu teknik komunikasi dimana kelompok-kelompok yang berada di lokasi geografis berbeda menggunakan mikrofon dan *amplifier* khusus yang dihubungkan satu dengan lainnya sehingga setiap orang berpartisipasi dengan aktif dalam suatu pertemuan.
- (b) Kuliah jarak jauh (*telelecture*) adalah suatu teknik pengajaran dimana seorang ahli dalam suatu bidang ilmu tertentu menghadapi sekelompok pendengar yang mendengarkan melalui *amplifier* telepon.

b) Media berbasis mikroprosesor

- (a) *Computer-assisted instruction* adalah suatu sistem penyampaian materi pelajaran yang berbasis mikroprosesor yang pelajarannya dirancang dan diprogram ke dalam sistem tersebut.
- (b) Permainan komputer
- (c) Sistem tutor intelijen adalah siswa maupun komputer dapat bertanya atau memberi jawaban.

- (d) *Interactive video* adalah suatu sistem penyampaian pengajaran dimana materi video rekaman disajikan dengan pengendalian komputer kepada penonton (siswa), tapi penonton juga memberikan respon yang aktif dan respon itu menentukan kecepatan dan frekuensi penyajian.
- (e) *Hypermedia* adalah menggabungkan media lain ke dalam teks.
- (f) *Compact video disc* adalah sistem penyampaian dan rekaman video dimana signal audio-video direkam pada disket plastik, bukan pada pita magnetik.

Allen yang dikutip Daryanto (2010: 18) mengelompokkan media ke dalam sembilan jenis, yaitu: visual diam, film, televisi, obyek tiga dimensi, rekaman, pelajaran terprogram, demonstrasi, buku teks cetak, dan sajian lisan. Selain hal tersebut, Allen juga mengkaitkan antara jenis media pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Media pembelajaran tertentu memiliki kelebihan untuk tujuan belajar tertentu, tetapi lemah untuk tujuan belajar yang lain. Setiap jenis media memiliki perbedaan kemampuan untuk mencapai tujuan belajar: ada tinggi, sedang, dan rendah.

Wahono (2006) mengemukakan bahwa ada sepuluh kriteria aspek komunikasi visual yang harus dipenuhi oleh media pembelajaran, yaitu:

- 1) Komunikatif: visualisasi mendukung materi ajar, agar mudah dicerna oleh siswa.
- 2) Kreatif: visualisasi diharapkan disajikan secara unik dan tidak klise (sering digunakan), agar menarik perhatian.

- 3) Sederhana: visualisasi tidak rumit, agar tidak mengurangi kejelasan isi materi ajar dan mudah diingat.
- 4) *Unity*: menggunakan bahasa visual yang harmonis, utuh, dan senada, agar materi ajar dipersepsi secara utuh (komprehensif).
- 5) Penggambaran objek dalam bentuk *image* yang representatif.
- 6) Pemilihan warna yang sesuai, agar mendukung kesesuaian antara konsep kreatif dan topik yang dipilih.
- 7) Tipografi (*font* dan susunan huruf), untuk memvisualisasi bahasa verbal agar mendukung isi pesan, baik secara fungsi keterbacaan maupun fungsi psikologisnya.
- 8) Tata letak (*lay-out*): peletakan dan susunan unsur-unsur visual terkendali dengan baik, agar memperjelas peran dan hirarki masing-masing unsur tersebut.
- 9) Unsur visual bergerak (animasi dan/atau *movie*), animasi dapat dimanfaatkan untuk mensimulasikan materi ajar dan video untuk mengilustrasikan materi secara nyata.
- 10) Navigasi (*icon*) yang familiar dan konsisten agar efektif dalam penggunaannya.

Berdasarkan pemahaman mengenai jenis-jenis dan kriteria media pembelajaran tersebut akan mempermudah para guru dalam memilih media pembelajaran yang tepat sesuai dengan karakteristik siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan,

materi, dan karakteristik siswa akan sangat menunjang kualitas belajar maupun hasil belajar.

3. Media Pembelajaran Berbantuan Komputer

Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran lebih dikenal dengan nama pembelajaran berbantuan komputer atau *Computer-Assisted Instruction* (CAI). CAI ialah komputer digunakan untuk tujuan menyajikan materi pelajaran, berupa tutorial, latihan, simulasi, dan permainan (Azhar Arsad, 2010 : 96).

a. Bentuk Media Pembelajaran Berbantuan Komputer

Kempton dan Dayton (1985: 246) mengemukakan bahwa terdapat lima bentuk pembelajaran berbantuan komputer yang dapat digunakan, yaitu: *tutorials, drill and practice, problem solving, simulations, dan games*.

- 1) Metode *tutorial* adalah salah satu jenis metode pembelajaran yang memuat penjelasan, rumus, prinsip, bagan, tabel, definisi istilah, latihan dan branching yang sesuai. Dalam interaksi tutorial ini informasi dan pengetahuan yang disajikan sangat komunikatif, seakan-akan ada tutor yang mendampingi siswa dan memberikan arahan secara langsung kepada siswa.
- 2) Metode *drill and practice* menganggap bahwa konsep dasar telah dikuasai oleh siswa dan mereka sekarang siap untuk menerapkan rumus-rumus, bekerja dengan kasus-kasus kongkret dan menjelajahi daya tangkap mereka terhadap materi.
- 3) Metode *problem solving* adalah latihan yang sifatnya lebih tinggi dari pada *drill*. Tugas yang meliputi beberapa langkah dan proses disajikan kepada siswa yang menggunakan komputer sebagai alat atau sumber untuk mencari

pemecahan. Dalam program *problem solving* yang baik, komputer sejalan dengan pendekatan siswa terhadap masalah, dan menganalisis kesalahan-kesalahan mereka.

- 4) Metode *simulations* mencoba menyamai dengan situasi yang terjadi di dunia nyata dengan maksud untuk memperoleh pengertian global tentang proses, misalnya: mensimulasikan pesawat terbang dimana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian pembangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain.
- 5) *Games* jika didesain dengan baik dapat memanfaatkan sifat kompetitif siswa untuk memotivasi dan meningkatkan belajar. Seperti halnya simulasi, *games* pembelajaran yang baik sukar dirancang dan perancang harus yakin bahwa dalam upaya memberikan suasana permainan, integritas tujuan pembelajaran tidak hilang.

b. Ciri Media Pembelajaran Berbantuan Komputer

Azhar Arsyad (2011: 32) mengungkapkan ciri-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) menyampaikan 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 dianimasikan 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 tepat guna.
- 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 konsekuensi 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

4. Aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*

Penggunaan media pembelajaran untuk menyajikan materi pelajaran dengan berbantuan komputer merupakan cara yang inovatif. Media pembelajaran dapat dibuat dengan berbagai cara. Salah satunya menggunakan

aplikasi pada komputer yang lumayan populer yaitu *Microsoft Office PowerPoint 2007*.

a. Pengertian *Microsoft Office PowerPoint 2007*

Gumgum (2008: 1) mengemukakan bahwa *Microsoft Office PowerPoint 2007* adalah program aplikasi untuk membuat presentasi secara elektronik yang handal. Presentasi Power Point dapat terdiri dari teks, grafik, objek gambar, clipart, movie, suara dan objek yang dibuat program lain. Program ini pun dapat dicetak secara langsung menggunakan kertas, atau dengan menggunakan transparansi untuk kebutuhan presentasi melalui Overhead, serta dapat dicetak untuk ukuran slide film. Apabila dibutuhkan dibagikan kepada audien sebagai bahan pendukung dalam presentasi, maka kita dapat mencetaknya seperti notes, handout dan outline. Kita juga dapat menampilkan presentasi secara online baik melalui internet maupun intranet.

Microsoft Office PowerPoint 2007 adalah suatu program komputer yang dibuat dan dikembangkan oleh perusahaan *Microsoft Corporation*. Program ini merupakan program aplikasi untuk membuat presentasi, dapat terdiri dari teks, grafik, objek gambar, *clipart*, suara, video, dan lain-lain. Program presentasi ini sangat 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 pemrograman. Keuntungan lain dari penggunaan program presentasi ini adalah dapat dicetak secara langsung menggunakan kertas atau menggunakan transparansi untuk kebutuhan presentasi melalui *overhead*.

Apabila dibutuhkan untuk dibagikan kepada audiens sebagai bahan pendukung dalam presentasi, maka kita dapat mencetaknya seperti *notes*, *handout* dan *outline*.

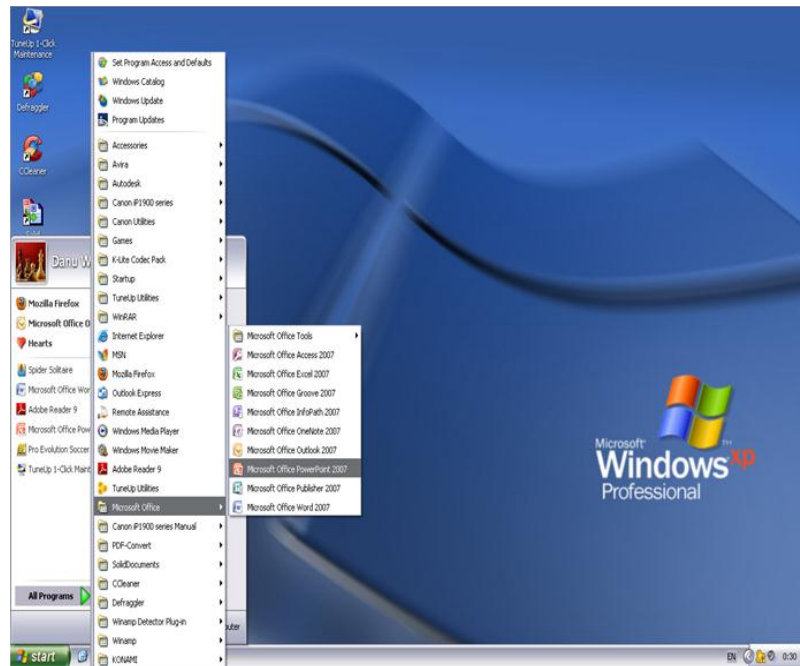
Tampilan *Microsoft Office PowerPoint 2007* mengalami perubahan yang cukup signifikan dibandingkan versi sebelumnya. Pada dasarnya tools yang ada pada *Microsoft Office PowerPoint 2007* juga ada pada versi sebelumnya, tetapi tampilannya sangat berbeda dan terdapat beberapa fitur tambahan. Jika telah menguasai *Microsoft Office PowerPoint* versi sebelumnya, maka akan lebih mudah untuk mempelajari atau mengoperasikan kembali pada *Microsoft Office PowerPoint 2007*.

b. Pengoperasian *Microsoft Office PowerPoint 2007*

Gumgum (2008: 2) mengemukakan bahwa uraian dibawah ini adalah langkah-langkah mengoperasikan aplikasi *Microsoft Office PowerPoint 2007*.

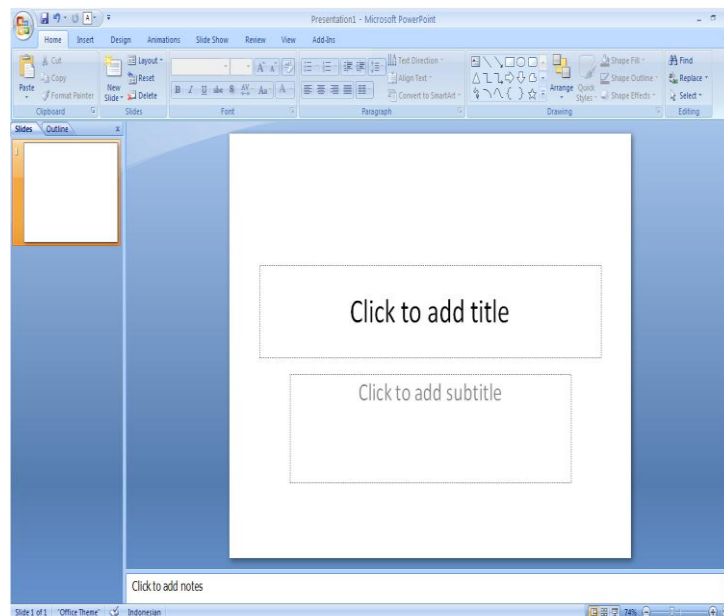
1) Masuk dan keluar dari *Microsoft Office PowerPoint2007*

- a) Memulai *PowerPoint*, langkah-langkah yang diperlukan yaitu: Klik START, pilih Program, pilih *Microsoft Office*, dan kemudian klik *Microsoft OfficePower Point 2007*. Posisi menu bisa saja tidak sama antara satu komputer dengan komputer lainnya.



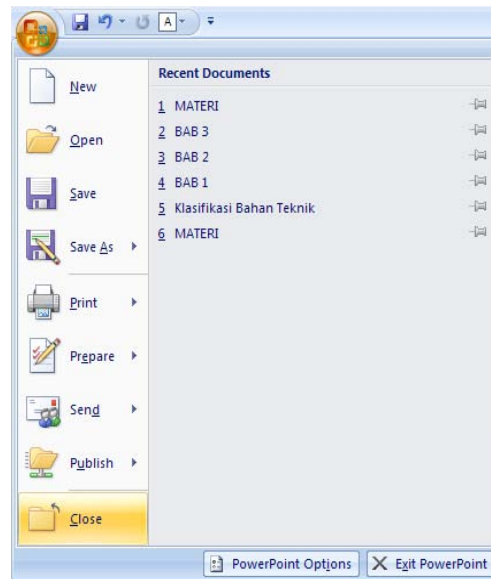
Gambar 2. Mengaktifkan *Microsoft Office PowerPoint 2007*

- b) Setelah *Microsoft Office PowerPoint 2007* dipilih, akan muncul kotak dialog seperti dibawah ini:



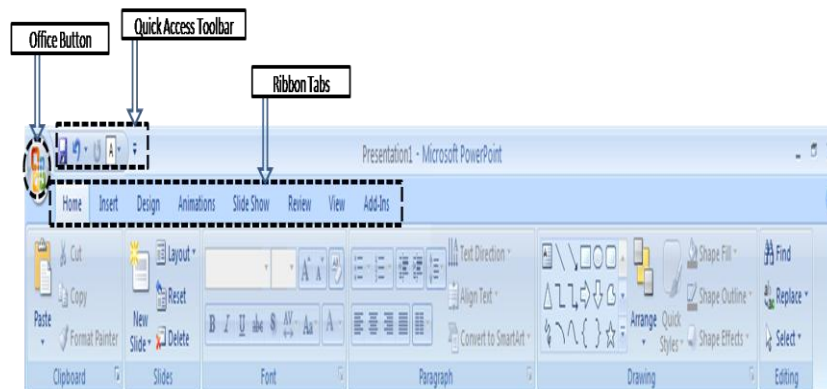
Gambar 3. Lembar kerja *Microsoft Office PowerPoint 2007*

- c) Untuk keluar dari *PowerPoint*, cara yang dilakukan adalah: Klik menu *File* pada halaman utama *PowerPoint*, kemudian pilih menu *Close*.



Gambar 4. Keluar dari *Microsoft Office PowerPoint 2007*

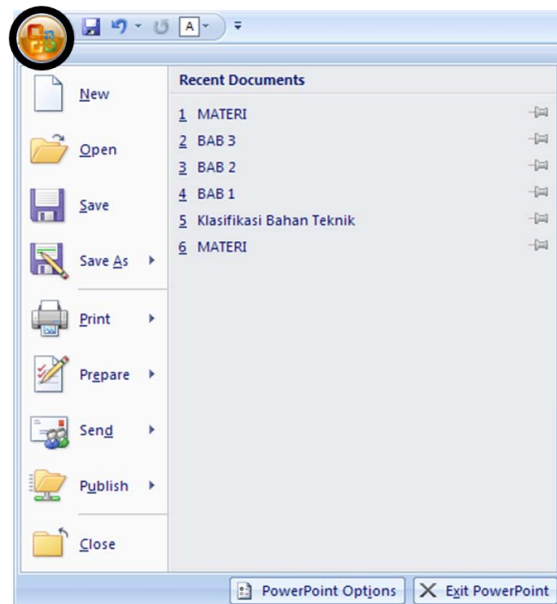
2) Pengenalan *Tools* dari *Microsoft Office PowerPoint 2007*



Gambar 5. *Tools* pada *Microsoft Office PowerPoint 2007*

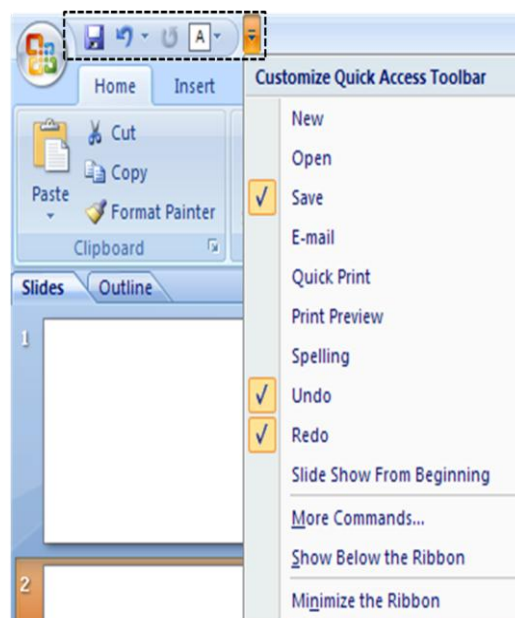
Tools yang ada dalam *Microsoft Office 2007*, sebagai berikut:

- a) *Office Button* berisi fungsi-fungsi utama dari *File*, antara lain : *New*, *Open*, *Save*, *Saveas*, *Print*, *Prepare*, *Send*, *Publish*, dan *Close*.



Gambar 6. Fungsi *Office Button*

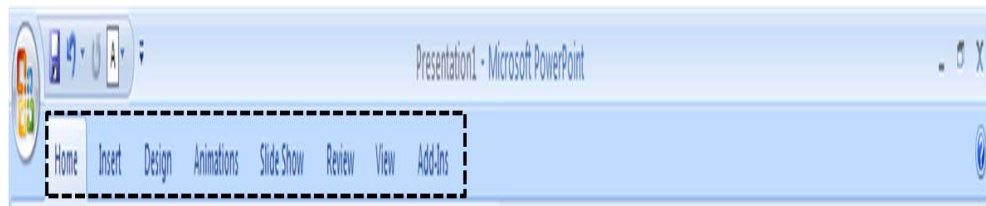
- b) *Quick Access Toolbar* berisi *shortcut* untuk fungsi *Save*, *Undo*, and *Repeat*. *Shortcut* ini dapat ditambah dengan mengklik panah di sebelah kanan.



Gambar 7. *Quick Access Toolbar*

c) *Ribbon Tabs*

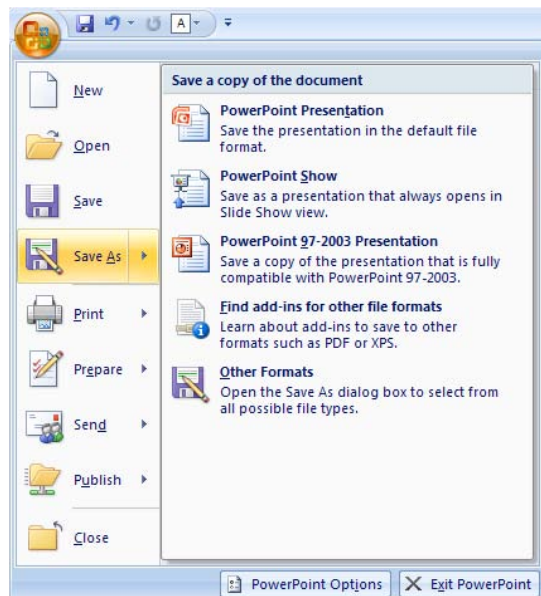
Setiap *Ribbon Tab* akan menampilkan *Ribbon* yang berisi beberapa set dari *Tool Groups*. *Ribbon tabs* dalam *Microsoft Office PowerPoint 2007* antara lain : *Home, Insert, Design, Animations, Slide Show, Review, dan View*.



Gambar 8. *Ribbon Tabs*

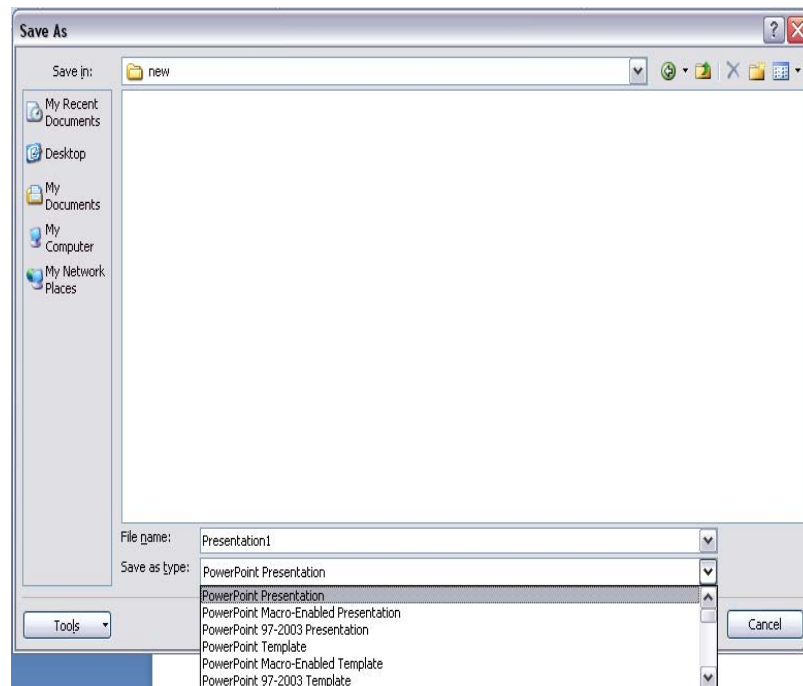
3) Menyimpan dokumen dari *Microsoft OfficePowerPoint 2007*. Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menyimpan dokumen, antara lain:

a) Klik menu *Office Button* yang ada pada sudut kiri atas lembar kerja, kemudian pilih *Save as*.



Gambar 9. Menu *Save as* pada *Office Button*

b) Muncul kotak dialog penyimpanan seperti berikut:



Gambar 10. *Dialog Box Save As*

c) Tentukan nama file yang akan disimpan beserta lokasi file tersebut.

Kemudian klik OK.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer khususnya menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* telah banyak dilakukan, dikaji, dan diteliti pada dekade terakhir. Meskipun penelitian tersebut tidak semua berasal dari bidang keahlian yang sama, tetapi hasil penelitian ini dapat digunakan untuk pembandingan atau pengembangan terhadap penelitian yang dilaksanakan.

Ayu Kurniawati (2011) mengemukakan bahwa melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran teknologi informasi dan komunikasi (TIK),

menyimpulkan bahwa media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* layak digunakan sebagai pendukung/alat bantu dalam proses pembelajaran TIK. Hal tersebut dapat dilihat dari penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli media pembelajaran memperoleh prosentase nilai sebesar 69,33%. Penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi memperoleh prosentase nilai sebesar 75%. Penilaian kelayakan media pembelajaran oleh guru mata pelajaran memperoleh prosentase nilai sebesar 71,67%. Sedangkan penilaian siswa setelah menggunakan media alat ukur mekanik presisi memperoleh prosentase nilai sebesar 73,56%.

Faisal Rahman (2011) yang meneliti tentang pengembangan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk diklat alat ukur mekanik, menyimpulkan bahwa kualitas media pembelajaran alat ukur mekanik presisi layak digunakan. Hal tersebut dapat dilihat dari penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli media pembelajaran mendapatkan skor rata-rata 3,64 dengan kriteria baik. Penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli materi mendapatkan skor rata-rata 4,09 dengan kriteria baik. Sedangkan penilaian siswa setelah menggunakan media alat ukur mekanik presisi mendapatkan skor rata-rata 3,91 dengan kriteria baik.

Amru Salam Riyadi (2011) melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran berbantuan *Microsoft Office PowerPoint* untuk mata pelajaran CNC dasar. Hasil pengujian kelayakan media pembelajaran oleh ahli media pembelajaran, ahli materi, guru mata pelajaran, uji kelompok kecil dan uji kelompok besar berturut-turut memperoleh prosentase nilai sebesar 86,6%;

92,5%; 85%; 81%; 84,7%. Media pembelajaran ini juga telah teruji keefektifannya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa sebesar 162,1%. Dari hasil uji tersebut disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan *Microsoft Office PowerPoint* layak digunakan sebagai alat bantu untuk mata pelajaran CNC dasar.

Adhiasa Bagaswara (2011) tentang penggunaan media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran gambar teknik. Berdasarkan hasil pengujian kelayakan media pembelajaran oleh ahli media pembelajaran, ahli materi, guru mata pelajaran, uji kelompok kecil dan uji kelompok besar berturut-turut memperoleh prosentase nilai sebesar 83,3%; 79,5%; 90,9%; 87%; 91,67%. Media pembelajaran ini juga telah teruji keefektifannya untuk meningkatkan prestasi belajar siswa sebesar 179,6%. Dari hasil uji tersebut disimpulkan bahwa media pembelajaran dengan *Microsoft Office PowerPoint* layak digunakan sebagai alat bantu untuk mata pelajaran gambar teknik.

Dengan memperhatikan hasil-hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* menjadikan proses pembelajaran di kelas menjadi efektif, efisien, dan meningkatkan hasil belajar siswa. Pada penelitian ini akan dibuat dan dikembangkan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa di kelas pada pembelajaran K3.

C. Kerangka Berfikir

Belajar merupakan proses usaha yang dilakukan setiap manusia untuk memperoleh suatu perubahan seperti perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai wujud dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksinya dengan lingkungan. Tujuan belajar yaitu untuk menuju kearah perubahan seperti fikiran, perbuatan atau memperoleh motivasi belajar. Hasil belajar yang ingin dicapai berupa motivasi, minat dan prestasi. Faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar dari luar dan dari dalam. Dari luar seperti sosio ekonomi, guru, metode mengajar, kurikulum, materi, sarana dan prasarana.

Dari uraian di atas, media pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu alat bantu yang digunakan pada proses pembelajaran dengan maksud menyampaikan materi ajar dari guru kepada penerima (siswa), sehingga lebih efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan observasi kelas terhadap proses pembelajaran K3 di kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta siswa kurang antusias dan cenderung bosan, karena guru lebih dominan menggunakan metode ceramah saja. Metode yang digunakan kurang efisien, karena ceramah lebih dominan dilakukan dari awal sampai akhir dan menggunakan media papan tulis. Dari cara guru mengajar di kelas dapat dilihat bahwa guru belum memanfaatkan media pembelajaran, padahal sarana prasarana penunjang sudah tersedia. Selain hal tersebut belum tersedianya media pembelajaran berbasis komputer dan kurangnya kesempatan guru dalam mengembangkan media pembelajaran

mengakibatkan proses pembelajaran K3 kurang menarik, sehingga mengakibatkan antusias dan minat belajar siswa menjadi berkurang.

Antusias dan minat belajar siswa dapat ditingkatkan melalui penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu pada proses pembelajaran K3. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah media *Microsoft OfficePowerPoint*. Alasan dalam pemilihan/penggunaan media *Microsoft OfficePowerPoint* sendiri adalah program tersebut merupakan program aplikasi komputer yang cukup populer pada institusi pendidikan karena sebagian komputer yang ada di sekolah sudah diinstall *Microsoft Office* (yang salah satunya memuat aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*) sehingga tinggal menggunakannya; program tersebut dapat menampilkan teks, gambar, suara, animasi, video, dan lain sebagainya; hasilnya dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik (CD/ Disket/Flashdisk) sehingga lebih praktis untuk dibawa ke mana-mana.

Pembuatan media pembelajaran berbantuan komputer berbasis aplikasi *Microsoft Office PowerPoint* dalam proses pembelajaran K3 ini di dalamnya terdapat dua hal yang sangat penting, yaitu :

1. Kesesuaian Materi pembelajaran
2. Desain media pembelajaran

Kesesuaian materi pembelajaran harus diperhatikan dengan standar silabus dan RPP yang telah ditentukan. Jangan sampai isi materi melenceng dengan silabus dan RPP yang telah ditentukan. Desain media juga harus diperhatikan mulai dari pemilihan huruf, background, animasi dan penataan letak *link-link*

materi di dalam media. Penyajian materi di dalam media pembelajaran juga harus mempunyai strategi supaya nantinya akan dicapai tujuan pembelajaran yang ditandai dengan indikator pembelajaran pada siswa.

1. Pengertian dan Undang-undang K3

Mempelajari materi yang sifatnya hafalan merupakan suatu hal yang cenderung membosankan. Materi Pengertian dan undang-undang K3 akan disampaikan ke siswa, harus mempunyai strategi dan metode yg inovatif supaya siswa tidak bosan dan ilmunya dapat diserap oleh siswa.

Pada materi pembelajaran ini akan disajikan dengan teks yang berwarna-warni dan gambar dengan perbandingan antara teks dengan gambar 50% banding 50%. Disela-sela penyampaian materi sedikit tanya jawab dan diskusi supaya dapat diketahui apakah materi yang disampaikan diserap oleh siswa.

Diawal materi dan diakhir materi juga ditampilkan video kepada siswa. Tujuan ditampilkan video supaya siswa lebih menikmati penyajian materi dengan cara lain yaitu menonton video.

2. Pengenalan bahaya pada area kerja

Pada materi ini juga masih membahas materi yang sifatnya hafalan merupakan suatu hal yang cenderung membosankan.

Pada materi pembelajaran ini supaya siswa tertarik, penyajiannya lebih kepada contoh hal yang sebenarnya terjadi di lapangan. Penampilan gambar, pemutaran video, dan animasi gambar. Cara penyajian seperti ini siswa akan

diajak melihat langsung kejadian yang sebenarnya di lapangan dengan melihat video.

Dengan siswa tertarik mengikuti materi yang disampaikan, merupakan hal yang positif. Kemudian agar siswa lebih aktif dilanjutkan dengan studi kasus, tanya jawab dan diskusi.

3. Penggunaan APD (alat pelindung diri)

Pada materi pembelajaran ini juga penyajiannya lebih kepada contoh hal yang sebenarnya terjadi di lapangan. Penampilan gambar, pemutaran video, dan animasi gambar. Contoh-contoh APD akan ditampilkan dalam bentuk gambar dan cara penggunaan APD akan ditampilkan dalam bentuk video.

Pada materi pembelajaran ini supaya siswa tertarik, penulis menampilkan alat peraga APD. Siswa menjadi tahu APD seperti apa, manfaatnya apa, cara menggunakannya bagaimana, karena siswa melihat langsung dan dapat mencobanya. Selanjutnya penampilan gambar, pemutaran video, dan animasi gambar. Cara penyajian seperti ini siswa akan diajak melihat langsung kejadian yang sebenarnya di lapangan dengan melihat video.

Diakhir materi akan ditampilkan video untuk diskusi. Siswa diajak untuk mengamati, menilai, dan memberikan pendapatnya dan disampaikan kepada semua yang ada diruangan. Ini melatih siswa supaya lebih percaya diri untuk berbicara didepan umum.

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. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran berbantuan komputer terutama media pembelajaran berbasis aplikasi *Microsoft Office PowerPoint* dalam proses pembelajaran K3 diharapkan dapat mempermudah guru dalam menyampaikan 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 Peneliti

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

1. Bagaimanakah proses perancangan dan pengembangan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja?
2. Bagaimana hasil pengembangan dan pembuatan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja, yang dibuat berdasarkan metode penelitian pengembangan/*Research and Development (R&D)*?

3. Bagaimanakah kelayakan media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dikembangkan untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja?

BAB III

METODE PENELITIAN

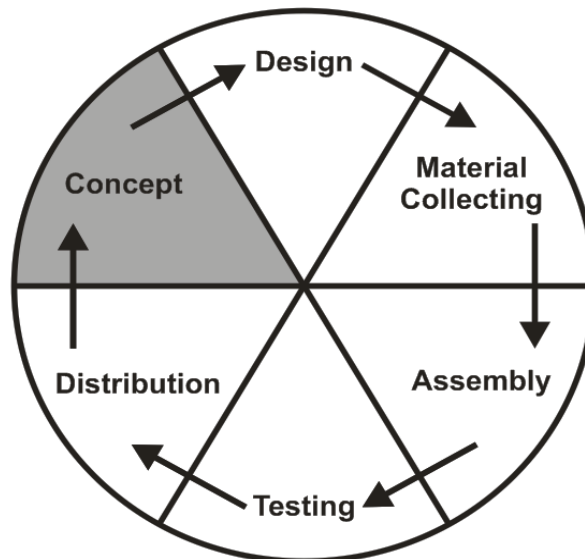
A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D).

Luther (1994) sebagaimana dikutip oleh Ariesto Hadi Sutopo (2003: 32) mengemukakan ada enam tahapan pengembangan multimedia, yaitu:

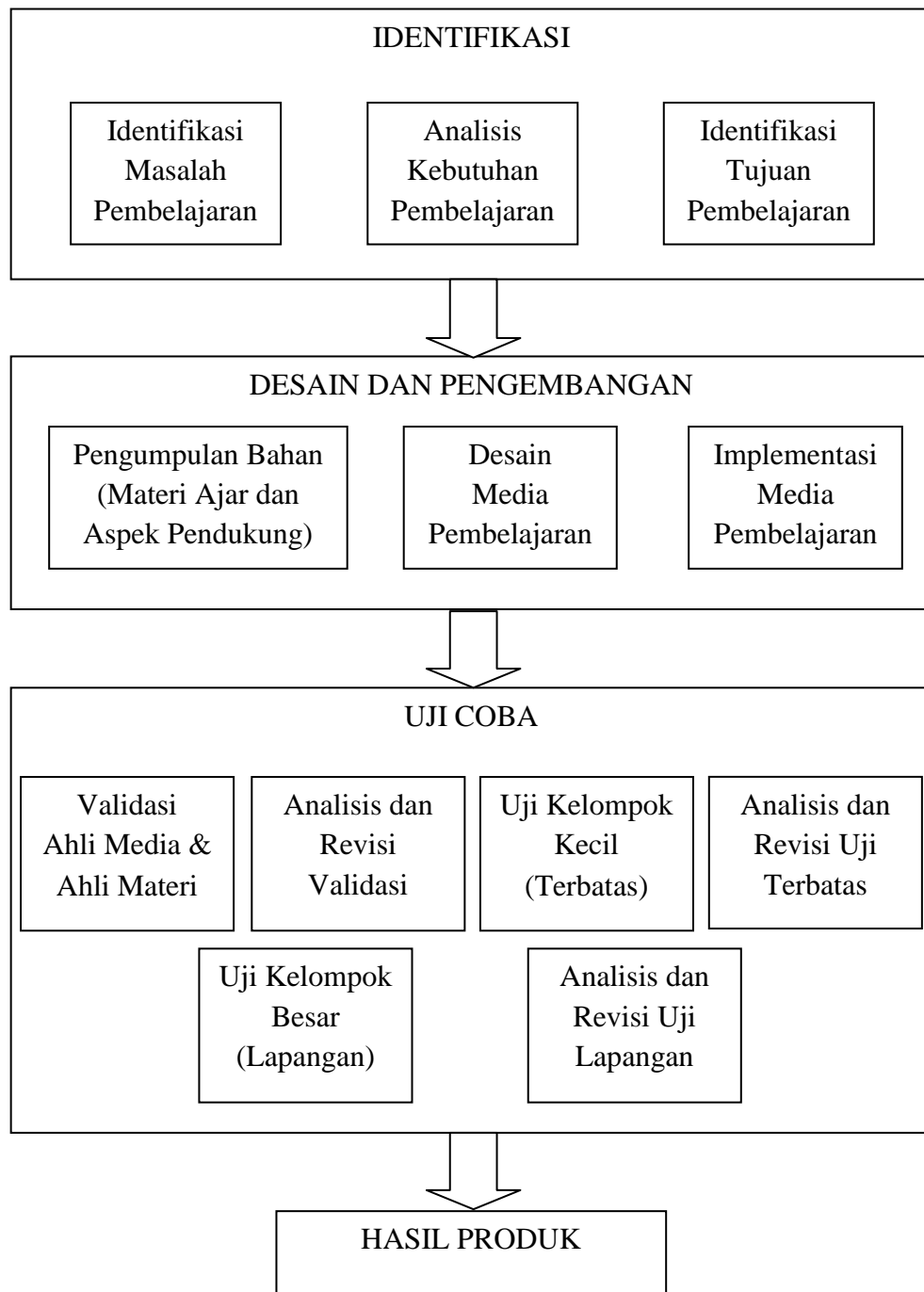
1. Konsep (*concept*) dilakukan melalui: identifikasi masalah, merumuskan tujuan, analisis kebutuhan belajar, analisis karakteristik siswa, merencanakan dan menyusun *software*.
2. Desain (*design*) dilakukan melalui 2 tahap: (1) mendesain *software* meliputi desain fisik, desain fungsi, dan desain logika; (2) mengembangkan *flow chart* untuk memvisualkan alur kerja produk mulai awal hingga akhir.
3. Pengumpulan bahan (*material collecting*) merupakan kegiatan pengumpulan bahan yang diperlukan untuk pembuatan produk seperti: materi pokok dan aspek pendukung seperti gambar animasi, audio sebagai ilustrasi, *clip-art* image, grafik, dsb.
4. *Assembly* adalah menyusun naskah materi yang dimasukkan pada setiap *frame* yang disebut *screen mapping*.
5. Uji Coba (*testing*) merupakan kegiatan untuk melihat sejauh mana produk yang dibuat dapat mencapai sasaran dan tujuan. Uji coba dilakukan tiga kali: (1) Uji ahli dilakukan dengan responden para ahli perancangan, multimedia, bidang studi; (2) Uji terbatas dilakukan terhadap kelompok kecil sebagai pengguna produk; (3) Uji lapangan (*field testing*).

6. Distribusi (*distribution*) adalah kegiatan berupa penyebarluasan produk kepada pemakai produk yang meliputi: dosen, guru, instruktur, widyaiswara, mahasiswa, siswa, peserta pelatihan, sekolah, lembaga Diklat.



Gambar 11. Tahap Pengembangan Multimedia Menurut Luther (Ariesto Hadi Sutopo, 2003: 32).

Penelitian dan pengembangan media pembelajaran pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berbasis *Microsoft Office PowerPoint* dengan urutan langkah-langkah sebagai berikut:



Gambar 12. Langkah Pengembangan Media Pembelajaran *PowerPoint*

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian pengembangan media pembelajaran pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berbasis *Microsoft Office PowerPoint* ini dilaksanakan di SMK Negeri 3 Yogyakarta pada semester ganjil tahun pelajaran 2011/2012.

C. Obyek Penelitian

Obyek penelitian ini adalah siswa X TP3 dan X TP4. Media pembelajaran pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) berbasis *Microsoft Office PowerPoint 2007* sebagai media pembelajaran pada pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3). Selanjutnya media pembelajaran yang akan dihasilkan tersebut disimpan dalam CD (*Compact Disc*).

D. Peralatan Penelitian

Perangkat pendukung yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Perangkat Keras

Pembuatan media pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan menggunakan laptop (*notebook*) dengan spesifikasi, antara lain: prosesor Intel® Pentium® Dual-Core P6100 (2.00 GHz), *chipset* Intel HM55, 1.0 GB DDR3 SDRAM PC-8500, sistem grafik Type Intel® Graphics Media Accelerator HD 729MB, sistem audio *High Definition Audio, inside BIOS Phoenix BIOS Technology*, LCD 14" WXGA LED Display Max. Resolution 1366 x 768, *harddisk* 320 GB Serial ATA 5400 RPM, DVD Supermulti Double Layer Drive (DVD RW/RAM), *keyboard* ukuran A4 mendukung multi bahasa dan *built-in touchpad* dengan fungsi *scroll*, 10/100Mb Base-T

Ethernet, 56K Fax/Modem, *Wireless* 802.11 b/g, dan 1,3 MP *Camera Module*, serta sebuah adaptor AC dengan *input* 100-240V, 50-60Hz 1.7A (1,7A) dan *output* 19V, 3.42A (3,42A).

2. Perangkat Lunak

Proses pembuatan media pembelajaran ini akan dilakukan menggunakan perangkat lunak (*software*) yaitu program aplikasi *Microsoft Office PowerPoint 2007* sebagai aplikasi utama, serta didukung dengan aplikasi lain seperti aplikasi pengolah gambar dan aplikasi pengolah audio video.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dapat dilakukan dalam berbagai *setting*, berbagai sumber, dan berbagai cara. Bila dilihat dari segi cara atau teknik pengumpulan data, maka teknik pengumpulan data dapat dilakukan dengan interview (wawancara), kuesioner (angket), observasi (pengamatan), dan gabungan ketiganya (Sugiyono, 2009: 193). Sedangkan teknik pengumpulan data yang akan digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai kelayakan media pembelajaran yang dibuat dalam penelitian ini adalah menggunakan kuesioner (angket).

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Kuesioner dapat berupa

pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka, dapat diberikan kepada responden secara langsung atau dikirim melalui pos atau internet (Sugiyono, 2009: 199).

Suharsimi Arikunto (1996: 155) mengemukakan bahwa prosedur yang ditempuh dalam pengadaan instrumen kuesioner yang baik adalah:

1. Perencanaan, meliputi perumusan tujuan penelitian, menentukan variabel. Untuk langkah ini, meliputi pembuatan tabel spesifikasi.
2. Penulisan butir soal, atau item kuesioner dan penyusunan skala
3. Penyuntingan, yaitu melengkapi instrumen dengan pedoman mengerjakan, surat pengantar, kunci jawaban, dan lain-lain yang perlu.
4. Evaluasi instrumen, yaitu dilakukan oleh dosen pembimbing penelitian atau dosen ahli evaluasi instrumen yang ditunjuk oleh dosen pembimbing.
5. Penganalisaan hasil, analisis item, melihat pola jawaban peninjauan saran-saran, dan sebagainya.
6. Mengadakan revisi terhadap item-item yang dirasa kurang baik, dengan mendasarkan diri pada data sewaktu di evaluasi.

F. Instrumen Penelitian

Pada prinsipnya meneliti adalah melakukan pengukuran, maka harus ada alat ukur yang baik. Alat ukur dalam penelitian dinamakan instrumen penelitian. Jadi instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono, 2009: 148).

Instrumen penelitian dalam pengembangan media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada pembelajaran Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) ini digunakan untuk mengevaluasi dan mengetahui kelayakan dari media yang

dikembangkan tersebut. Instrumen penelitian yang digunakan dibagi dalam tiga kelompok, yaitu: (1) instrumen untuk ahli media pembelajaran, (2) instrumen untuk ahli materi, dan (3) instrumen uji coba lapangan. Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen penilaian untuk menilai kelayakan media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* yang dikembangkan untuk masing-masing penilai:

1. Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Media Pembelajaran

Instrumen untuk ahli media pembelajaran ditinjau dari aspek desain teknis dan aspek kemudahan pengoperasian. Adapun kisi-kisi instrumen untuk ahli media pembelajaran adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Media Pembelajaran

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Desain Teknis	- Kesesuaian petunjuk penggunaan	1
		- Kesesuaian urutan antar halaman (<i>slide</i>)	2
		- Kesatuan antar halaman (<i>slide</i>)	3
		- Transisi antar halaman (<i>slide</i>)	4
		- Ketepatan pengaturan tata letak halaman (<i>slide</i>)	5
		- Ketepatan pemilihan warna halaman (<i>slide</i>)	6
		- Keseimbangan tata letak tulisan tiap halaman (<i>slide</i>)	7
			8
		- Ketepatan pemilihan ukuran huruf	9
		- Ketepatan pemilihan jenis/model huruf	10
		- Ketepatan pemilihan komposisi warna huruf terhadap warna halaman (<i>slide</i>)	11
		- Kebakuan bahasa yang digunakan	12
		- Kualitas gambar	13
		- Kesesuaian tata letak gambar tiap halaman (<i>slide</i>)	14
		- Kesesuaian ukuran gambar tiap halaman (<i>slide</i>)	15
		- Kualitas video	16
- Kesesuaian tata letak navigasi (<i>button</i>) tiap halaman			

2.	Kemudahan Pengoperasian	- Kejelasan petunjuk penggunaan	17
		- Kemudahan memulai program	18
		- Kemudahan dalam pengoperasian	19
		- Sistematika penyajian	20
		- Kemudahan dalam memahami bahasa	21
		- Video yang disajikan mudah dimengerti	22
		- Efektifitas navigasi (<i>button</i>)	23
		- Fungsi navigasi (<i>button</i>)	24

2. Instrumen Uji Kelayakan untuk Ahli Materi

Instrumen untuk ahli materi ditinjau dari aspek isi materi dan aspek kebermanfaatan materi. Adapun standar kompetensi yang disampaikan adalah menerapkan prinsip-prinsip keselamatan dan kesehatan kerja (K3). Berikut ini adalah kisi-kisi instrumen untuk ahli materi:

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Ahli Materi K3

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Isi Materi	- Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi	1
		- Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	2
		- Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran	3
		- Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa	4
		- Kebenaran materi	5
		- Kelengkapan materi	6
		- Keruntutan materi	7
		- Kejelasan materi	8
		- Kedalaman materi	9
		- Materi mudah dimengerti	10
		- Ketepatan penggunaan gambar	11
		- Ketepatan penggunaan video	12
2.	Manfaat Materi	- Membantu proses pembelajaran	13
		- Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan	14
		- Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi	15
		- Mempermudah siswa dalam memahami materi	16
		- Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi	17
		- Meningkatkan motivasi belajar siswa	18
		- Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi	19
		- Menambah variasi dalam proses pembelajaran	20

3. Instrumen Uji Coba Lapangan

Instrumen uji coba lapangan media pembelajaran meliputi aspek komunikasi, aspek tampilan, dan aspek manfaat media pembelajaran. Kisi-kisi instrumen untuk siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Untuk Siswa

No.	Aspek	Indikator	No Butir
1.	Komunikasi	- Kemudahan memulai program	1
		- Kejelasan petunjuk penggunaan	2
		- Kemudahan penggunaan navigasi (<i>button</i>)	3
		- Kejelasan penggunaan bahasa	4
		- Kejelasan pembacaan huruf/teks	5
		- Interaksi pengguna dengan media	6
2.	Tampilan	- Kesesuaian pemilihan huruf/teks	7
		- Kesesuaian warna background tiap halaman	8
		- Kesesuaian navigasi (<i>button</i>) tiap halaman	9
		- Kualitas gambar yang disajikan	10
		- Kualitas video yang disajikan	11
		- Pengaturan tata letak halaman	12
3.	Manfaat Media	- Pemahaman gambar untuk menjelaskan materi	13
		- Pemahaman video untuk menjelaskan materi	14
		- Membantu proses pembelajaran	15
		- Mempermudah siswa dalam memahami materi	16
		- Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi	17
		- Meningkatkan motivasi belajar siswa	18
		- Mempersingkat waktu penyampaian materi	19
		- Menambah variasi dalam proses pembelajaran	20

G. Teknik Analisis Data

Data yang akan dihasilkan dari proses pengumpulan data melalui metode kuesioner (angket) dalam penelitian ini dibagi dalam dua bentuk data, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar, kritik, dan saran dari para responden, yang kemudian disimpulkan sebagai masukan untuk memperbaiki/merevisi produk media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dikembangkan. Sedangkan data kuantitatif yang diperoleh

melalui kuesioner penilaian akan dianalisis dengan statistik deskriptif kemudian dikonversikan ke data kualitatif dengan menggunakan skala likert untuk mengetahui kualitas produk. Setiap pertanyaan di beri bobot 5, 4, 3, 2, dan 1, yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Penilaian Butir Pada Kuesioner

Skor	Kriteria
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Proses skoring dilakukan menggunakan skala likert. Data kuantitatif hasil skoring tersebut kemudian dianalisis menggunakan teknik statistik deskriptif kualitatif agar didapat hasil akhir berupa penilaian kelayakan produk yang dihasilkan. Nilai interval yang digunakan mengacu pada metode pengolahan skor yang dikemukakan oleh Sukardjo (2010: 100), sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut ini:

Tabel 5. Konversi skor menjadi nilai skala 5 (Sukardjo, 2010: 101)

Skor	Rentang	Kriteria
5	$X > \bar{X}_i + 1,80 SB_i$	Sangat Baik
4	$\bar{X}_i + 0,60 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 1,80 SB_i$	Baik
3	$\bar{X}_i - 0,60 SB_i < X \leq \bar{X}_i + 0,60 SB_i$	Cukup
2	$\bar{X}_i - 1,80 SB_i < X \leq \bar{X}_i - 0,60 SB_i$	Kurang
1	$X < \bar{X}_i - 1,80 SB_i$	Sangat Kurang

Keterangan :

\bar{X}_i = Rerata ideal = $1/2$ (skor maksimal ideal + skor minimal ideal)

SB_i = Simpangan baku ideal = $1/6$ (skor maksimal ideal – skor minimal ideal)

X = Skor rata-rata

Berdasarkan lembar kuesioner dengan skala Likert diketahui bahwa skor maksimal dari data tersebut adalah 5 dan skor minimal data tersebut adalah 1. Dengan data yang diketahui tersebut dapat dicari nilai rerata ideal dan simpangan baku ideal sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\bar{X}_i &= \text{Rerata ideal} \\ &= \frac{1}{2}(5 + 1) = 3\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}SB_i &= \text{Simpangan baku ideal} \\ &= \frac{1}{6}(5 - 1) = 0,67\end{aligned}$$

Dari hasil perhitungan tersebut, maka didapatkan interval skor penilaian sebagai berikut:

Tabel 6. Interval skor penilaian

Skor	Interval Skor	Kriteria
5	$X > 4,21$	Sangat Baik
4	$3,40 < X \leq 4,21$	Baik
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup
2	$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang
1	$X < 1,79$	Sangat Kurang

Tabel interval skor penilaian di atas digunakan untuk mengetahui nilai kelayakan produk Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) yang dikembangkan.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Media Pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* bertujuan untuk mempermudah guru dalam menyampaikan materi pelajaran, mempermudah penyerapan materi oleh siswa, meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, sehingga pada akhirnya diharapkan dapat meningkatkan kualitas dan prestasi belajar siswa. Media Pembelajaran ini dibuat sesuai dengan kurikulum dan silabus mata pelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Proses pengembangan Media Pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* melalui beberapa tahapan, yaitu:

1. Penelitian Pendahuluan

Dalam penelitian pendahuluan ada beberapa aspek yang akan dikaji terlebih dahulu, yaitu sebagai berikut :

a. Identifikasi Masalah

Proses identifikasi masalah ditentukan melalui observasi awal yang dilakukan di kelas X Teknik Pemesinan pada saat proses pembelajaran dan melalui wawancara guru mata pelajaran K3, kemudian didapatkan beberapa permasalahan baik itu dari siswa, guru, maupun sarana dan prasarana. Hasil yang didapat dari proses identifikasi masalah ini antara lain:

- 1) Saat proses pembelajaran siswa kurang antusias karena guru dominan menggunakan metode ceramah dari awal sampai akhir dan menggunakan media papan tulis;

- 2) Guru belum memanfaatkan sarana prasarana penunjang pembelajaran yang sudah tersedia;
- 3) Antusias dan minat belajar siswa kurang karena metode mengajar guru yang kurang inovatif, sehingga berakibat keterserapan materi ajar menjadi berkurang;
- 4) Belum tersedianya media pembelajaran berbantuan komputer terutama media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk proses pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta;
- 5) Pemilihan/penggunaan *Microsoft Office PowerPoint* sebagai media pembelajaran adalah karena program tersebut merupakan program aplikasi komputer yang cukup populer pada institusi pendidikan karena sebagian komputer yang ada di sekolah sudah diinstall *Microsoft Office* (salah satunya memuat aplikasi *Microsoft Office PowerPoint*) sehingga tinggal menggunakannya; program tersebut dapat menampilkan teks, gambar, suara, animasi, video, dan lain sebagainya; hasilnya dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik (CD/Disket/Flashdisk) sehingga lebih praktis untuk dibawa ke mana-mana.

b. Analisis Kebutuhan

Hasil yang diperoleh dari dari tahap analisis kebutuhan penggunaan media pembelajaran ini adalah berupa perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran, meliputi: *Microsoft Office PowerPoint 2007* sebagai program utama; proses pengeditan video menggunakan *windows movie maker* dan *avs video converter 6*; proses pengeditan gambar menggunakan

CorelDraw X3, *Adobe photoshop CS3*, dan *file minimizer picture 3.0*; dan proses dokumentasi menggunakan *Nero 6*. Sedangkan spesifikasi minimal yang harus dimiliki oleh sebuah perangkat *personal computer* (PC) yang digunakan, yaitu: (1) sistem operasi: *Windows Server 2003 SP1/Windows XP SP2/Windows XP SP3/Windows Vista/Windows 7*/sistem operasi berbasis *linux*; (2) prosesor dengan kecepatan 500 *megahertz* (MHz) atau lebih; (3) ruang kosong pada *harddisk* minimal 1,5 *gigabyte* (GB); (3) memori 256 *megabyte* (MB) RAM atau lebih; (4) CD-ROM/DVD *drive*; (5) resolusi monitor 1024 x 768 *pixel* atau lebih; dan (7) speaker aktif.

2. Hasil Perancangan Materi Media Pembelajaran

Hasil yang diperoleh dari perancangan materi untuk media pembelajaran berupa silabus dan bahan materi untuk mata pelajaran K3 pada pokok bahasan menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja. Dalam pengembangan materi ini ada beberapa tahapan yang dilakukan, yaitu:

a. Identifikasi Mata Pelajaran K3

Pembelajaran K3 merupakan salah satu mata pelajaran kejuruan yang diajarkan di SMK Negeri 3 Yogyakarta. Dalam pelaksanaannya, pembelajaran ini diberikan di kelas X (sepuluh) semester satu dan dua. Standar Kompetensi (SK) ini terdiri dari beberapa Kompetensi Dasar (KD), antara lain:

1. Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja
2. Melaksanakan pemeriksaan keselamatan
3. Mengidentifikasi perbaikan kesehatan dan keselamatan

4. Melaksanakan K3

Pada penelitian ini, materi yang akan disampaikan dalam bentuk media pembelajaran pada pembelajaran K3 berbasis *Microsoft Office PowerPoint* dibatasi pada Kompetensi Dasar (KD) ke-1 (satu) yaitu Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja.

b. Proses Pengembangan Materi

Proses pengembangan materi didasarkan pada hasil proses identifikasi materi. Hasil yang didapat dari proses pengembangan materi adalah berupa susunan materi yang dikemas dalam bentuk bahan ajar K3. Untuk memudahkan proses penyampaian materi, maka materi yang akan disampaikan dalam media pembelajaran dibuat menjadi tiga pokok bahasan, yaitu:

- 1) Pengertian Dan Undang-undang K3, antara lain:
 - a) Pengertian Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
 - b) Sejarah Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
 - c) Peraturan Perundangan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja
- 2) Pengenalan Bahaya Pada Area Kerja, antara lain:
 - a) Bahan Berbahaya
 - b) Debu
 - c) Kebisingan
 - d) Pencahayaan
 - e) Suhu Udara
 - f) Listrik
 - g) Api
 - h) Mesin Berputar

3) Macam-macam APD (Alat Pelindung Diri), antara lain:

- a) Alat Pelindung Mata
- b) Alat Pelindung kepala
- c) Alat Pelindung Telinga
- d) Alat Pelindung Badan
- e) Alat Pelindung Tangan Dan Kaki
- f) Alat Pelindung Mulut Dan Hidung

c. Analisis Tujuan Pembelajaran

Tujuan umum dari pengembangan media pembelajaran K3 menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran K3 adalah sebagai media pembelajaran untuk mempermudah pengajar dalam menyampaikan materi-materi menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja dan mempermudah siswa untuk memahami materi-materi yang harus dikuasai dalam pokok bahasan menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja. Sedangkan tujuan khusus dari proses pembelajaran pada pokok bahasan menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja ini siswa diharapkan:

- 1) Dapat mengenal bahaya pada area kerja
- 2) Dapat menyebutkan dan menjelaskan undang-undang K3
- 3) Dapat menjelaskan prosedur di tempat kerja

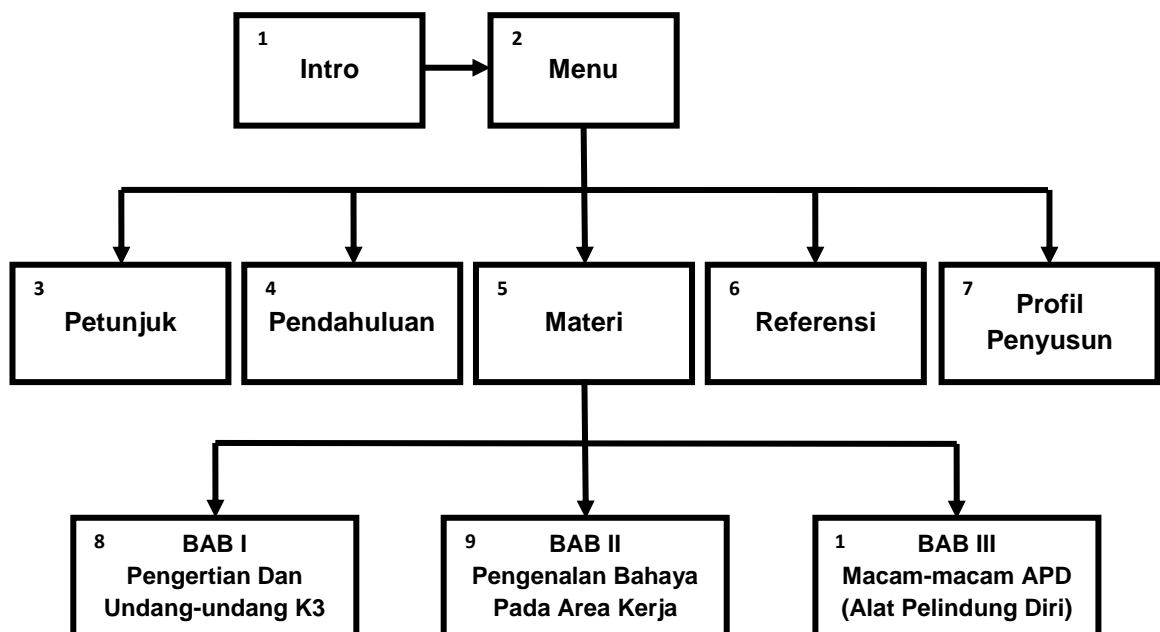
3. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran

Proses pengembangan desain media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* dilakukan dengan tujuan untuk menentukan peralatan, proses atau prosedur pembuatan secara terperinci sehingga mempermudah dalam

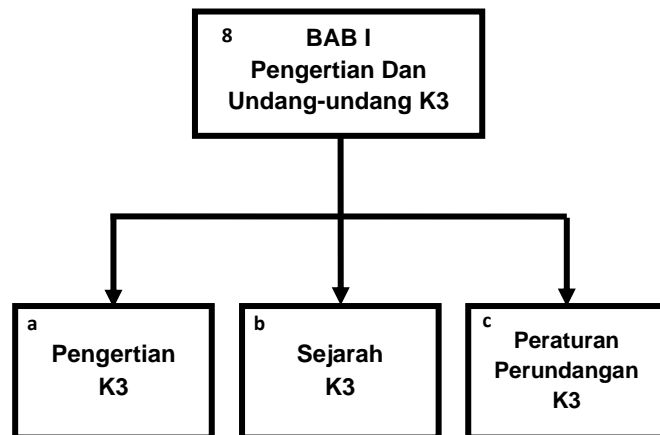
pembuatan media pembelajaran tersebut. Proses ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu: desain *flowchart*, desain *storyboard*, dan implementasi program.

a. Desain *Flowchart*

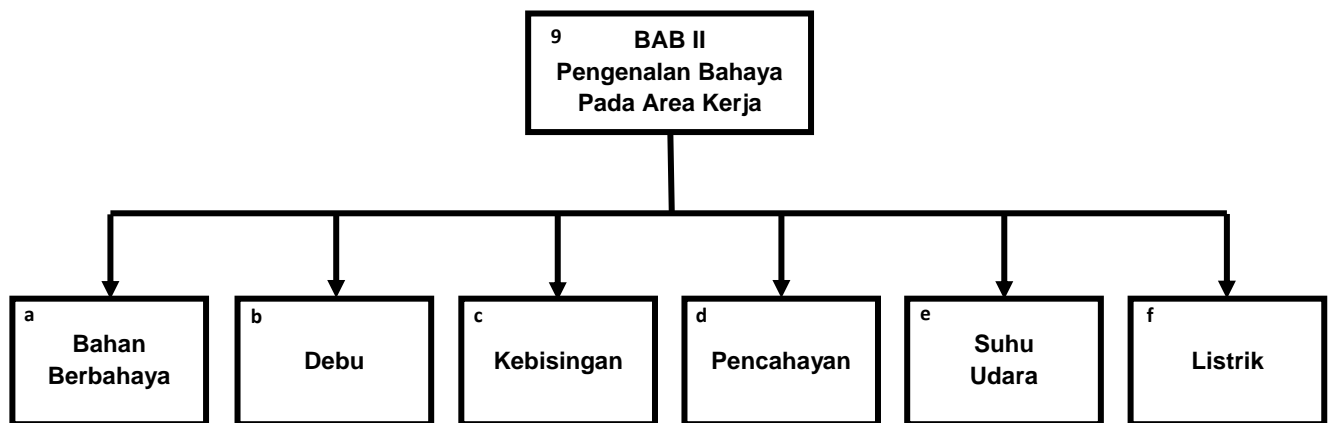
Flowchart atau yang disebut juga diagram alir tampilan adalah diagram yang memberikan gambaran alir dari satu *scene* (tampilan) ke *scene* lainnya. Pada media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dikembangkan dalam penelitian ini, *flowchart* menampilkan gambaran alir dari satu *slide* (halaman presentasi) ke *slide* lainnya.



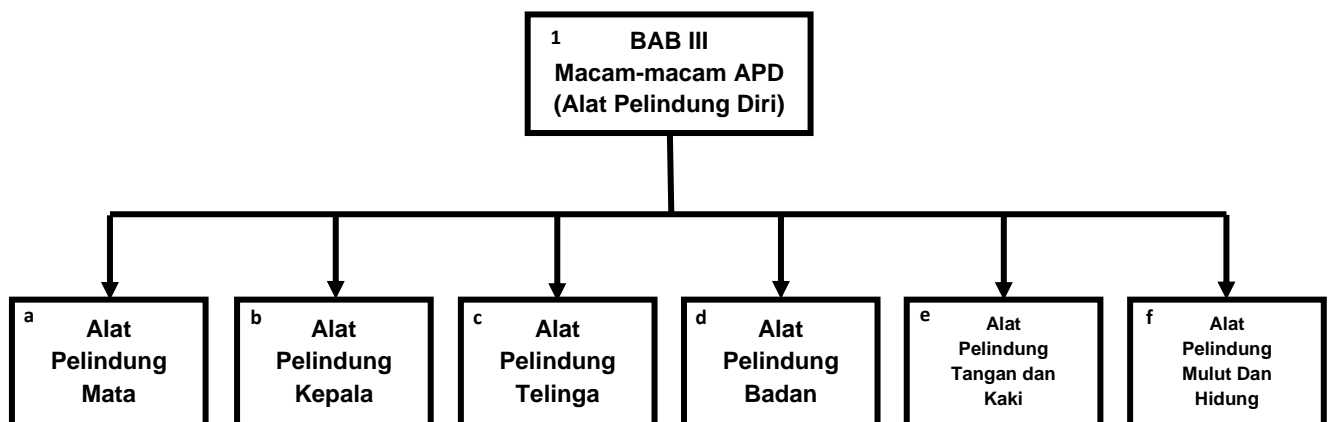
Gambar 13. *Flowchart* media pembelajaran



Gambar 14. *Flowchart* bab I
(Pengertian Dan Undang-undang K3)



Gambar 15. *Flowchart* bab II
(Pengenalan Bahaya Pada Area Kerja)



Gambar 16. *Flowchart* bab III
(Macam-macam APD)

b. Desain *Storyboard*

Desain *storyboard* merupakan gambaran manual dari tampilan media yang dibuat, berisikan komponen-komponen (*item*) yang terdapat pada tiap *slide* dari media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dibuat. Berikut ini adalah desain *storyboard* media pembelajaran yang dikembangkan:

1) Halaman Muka (*Intro*)

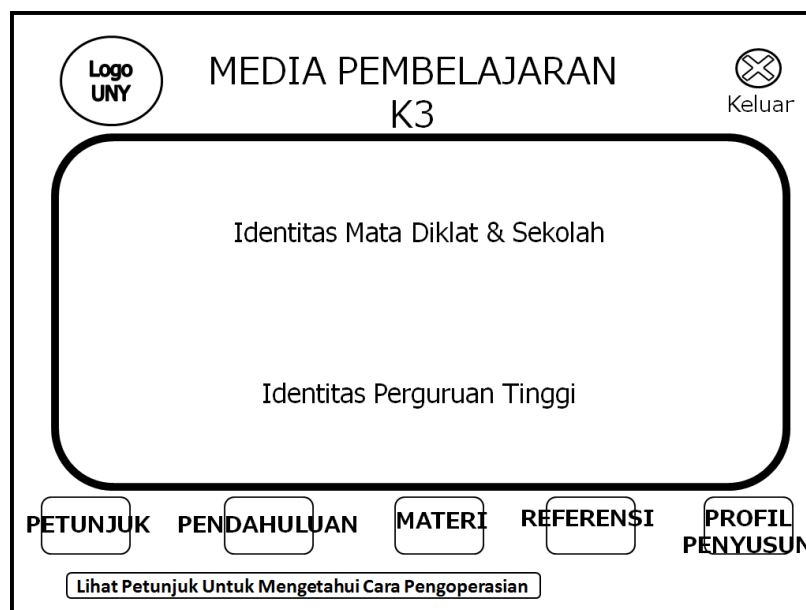
Halaman muka merupakan *intro* dari media pembelajaran yang dikembangkan. Halaman ini dilengkapi dengan animasi gambar APD dan *sound* yang diputar secara otomatis saat membuka halaman, kemudian pada bagian kanan atas diberi tombol “*Skip*” berguna untuk menghentikan halaman intro dan masuk ke halaman menu utama. Dengan adanya *intro* berfungsi untuk menarik perhatian dan meningkatkan motivasi siswa.



Gambar 17. Desain halaman muka (*intro*)

2) Halaman Menu Utama

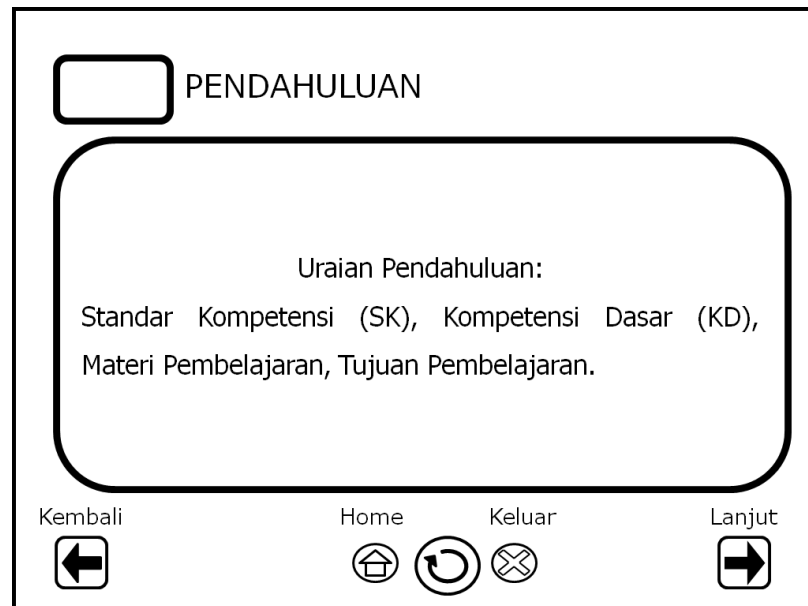
Halaman menu utama terdiri dari 5 (lima) menu, yaitu: (1) Petunjuk; (2) Pendahuluan; (3) Materi; (4) Referensi; (5) Profil Penyusun. Bagian tengah berisi keterangan mata pelajaran, kompetensi keahlian, nama SMK, dan nama lembaga perguruan tinggi dari penyusun. Kemudian bagian kiri atas terdapat logo UNY dan judul media berada pada bagian tengah atas. Sedangkan tombol “*exit*” terletak pada bagian kanan atas, yang berfungsi untuk mengakhiri program. Pada bagian bawah terdapat perintah untuk melihat petunjuk sebelum menggunakan media lebih lanjut.



Gambar 18. Desain halaman menu utama

3) Halaman Petunjuk Penggunaan

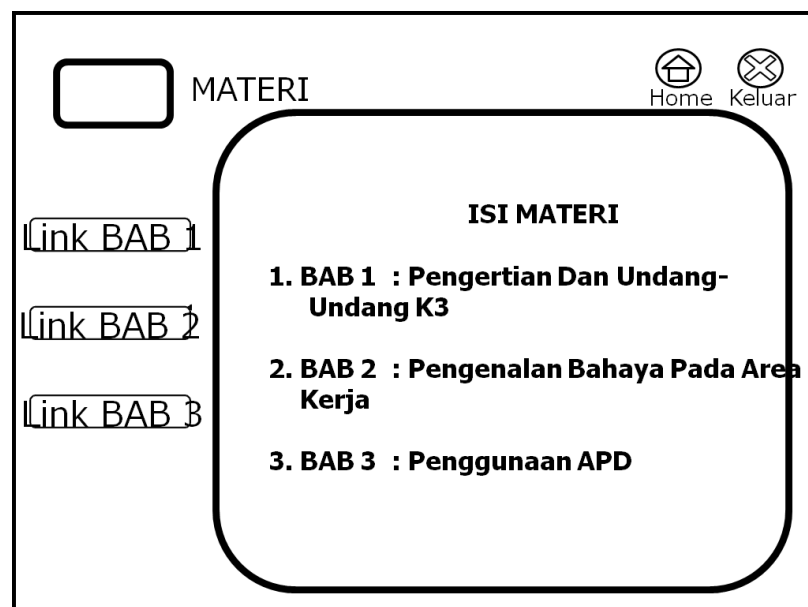
Halaman petunjuk penggunaan berisi tentang fungsi tombol-tombol navigasi (*button*) yang terdapat pada media pembelajaran yang dikembangkan. Di sebelah bawah tengah terdapat tombol “*home*” dan “*exit*”, fungsi tombol “*home*” yaitu untuk kembali ke halaman utama dan tombol “*exit*” untuk



Gambar 20. Desain halaman pendahuluan

5) Halaman Materi

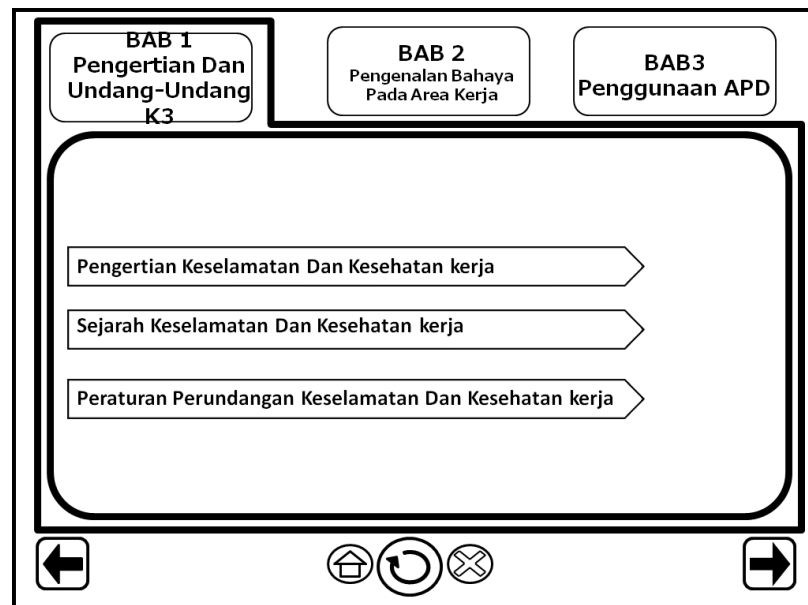
Halaman materi berisi materi pembelajaran yang terdiri dari: BAB 1, 2, dan 3. Di sebelah kanan atas terdapat tombol “home” dan “exit”, sedangkan di sebelah kiri terdapat tombol “BAB 1”, “BAB 2”, dan “BAB 3” yang berfungsi untuk menuju pada masing-masing bab.



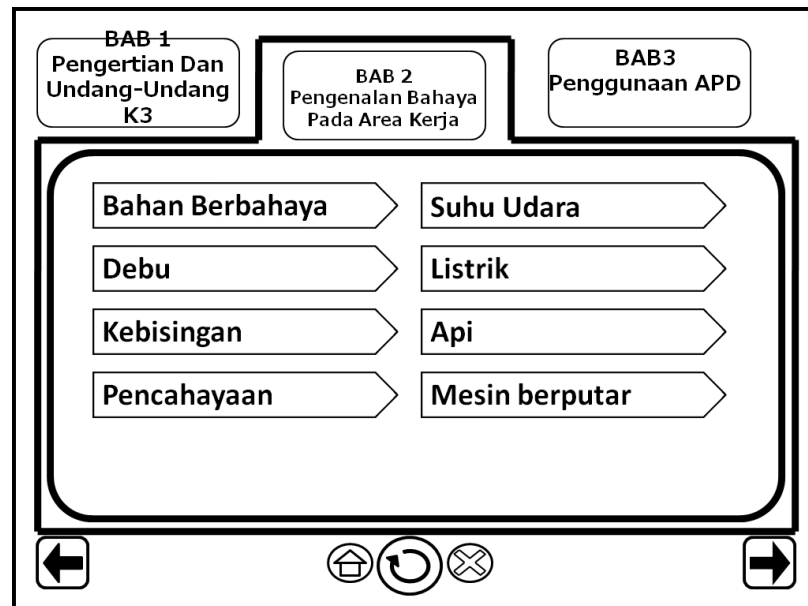
Gambar 21. Desain halaman materi

6) Halaman Sub Materi

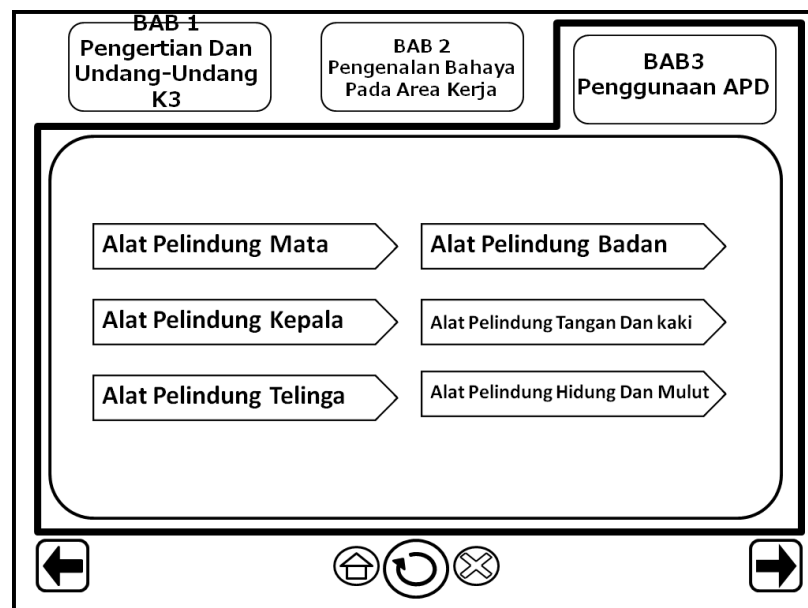
Halaman sub materi berisi tentang materi-materi pelajaran yang dibagi dalam 3 pokok bahasan, yaitu: Pengertian Dan Undang-undang K3, Pengenalan Bahaya Kerja Pada Area Kerja, dan Penggunaan APD. Untuk masuk ke tampilan ini dengan menekan tombol-tombol materi pelajaran. Disebelah kanan dan kiri bawah terdapat tombol “*next*”, “*back*”, dan “*reload*”. Tombol “*next*” dan “*back*” berfungsi untuk beralih ke halaman selanjutnya atau sebelumnya jika ada bagian sub materi terdapat lebih dari satu halaman, sedangkan tombol “*reload*” berfungsi untuk kembali ke halaman materi. Sedangkan disebelah tengah bawah terdapat tombol “*home*” dan “*exit*”.



Gambar 22. Desain halaman sub materi bab I



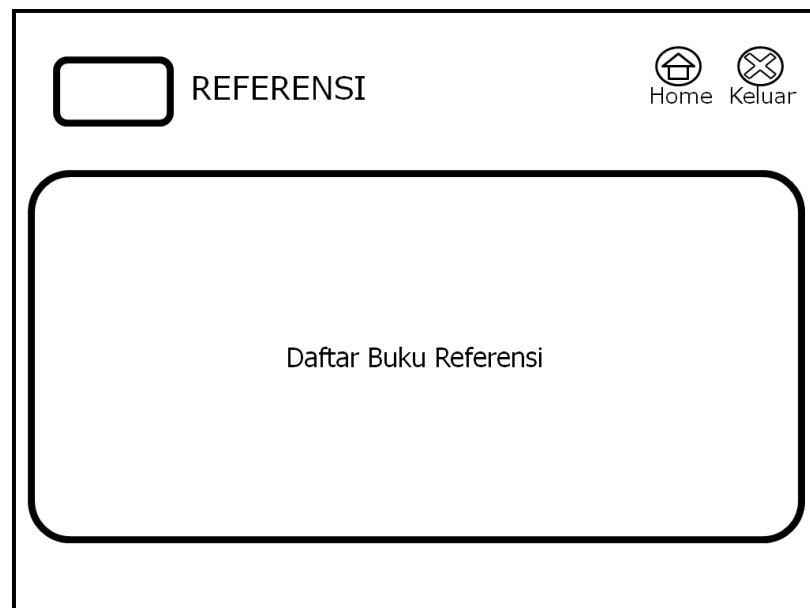
Gambar 23. Desain halaman sub materi bab II



Gambar 24. Desain halaman sub materi bab III

7) Halaman Referensi

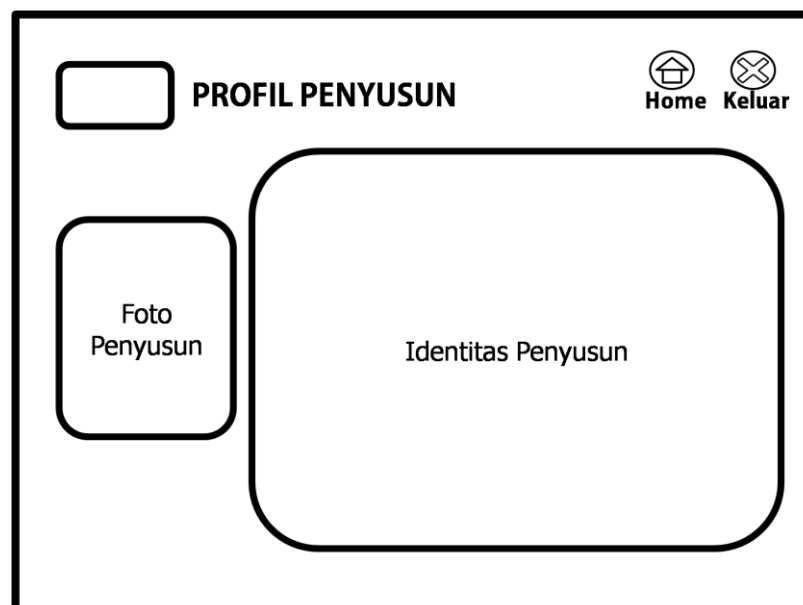
Halaman referensi berisi koleksi buku yang digunakan sebagai referensi dalam penyusunan materi yang terdapat pada media pembelajaran yang dikembangkan. Di sebelah tengah bawah terdapat tombol “*home*” dan “*exit*”.



Gambar 25. Desain halaman referensi

8) Halaman Profil Penyusun

Halaman profil berisi foto dan biodata penyusun media pembelajaran. Di sebelah kanan atas terdapat tombol “*home*” dan “*exit*”.



Gambar 26. Desain halaman profil penyusun

c. Implementasi Program

Implementasi program adalah tahap menterjemahkan desain *storyboard* ke tampilan sebenarnya. Program yang diimplementasi menggunakan program *Microsoft Office PowerPoint 2007*. Implementasi media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* pada pembelajaran K3 adalah sebagai berikut:

1) Halaman Muka (*Intro*)

Hasil implementasi tampilan halaman muka (*intro*) adalah berupa animasi dari gambar-gambar APD dan *sound* yang diputar secara bersamaan. Selain itu akan muncul tombol “*Skip*” pada bagian kanan atas *slide* yang apabila di-klik maka halaman muka (*intro*) akan berhenti, kemudian secara otomatis akan menuju/menampilkan halaman menu utama. Implementasi tampilan halaman muka (*intro*) adalah sebagai berikut:



Gambar 27. Halaman muka (*intro*)

2) Halaman Menu Utama

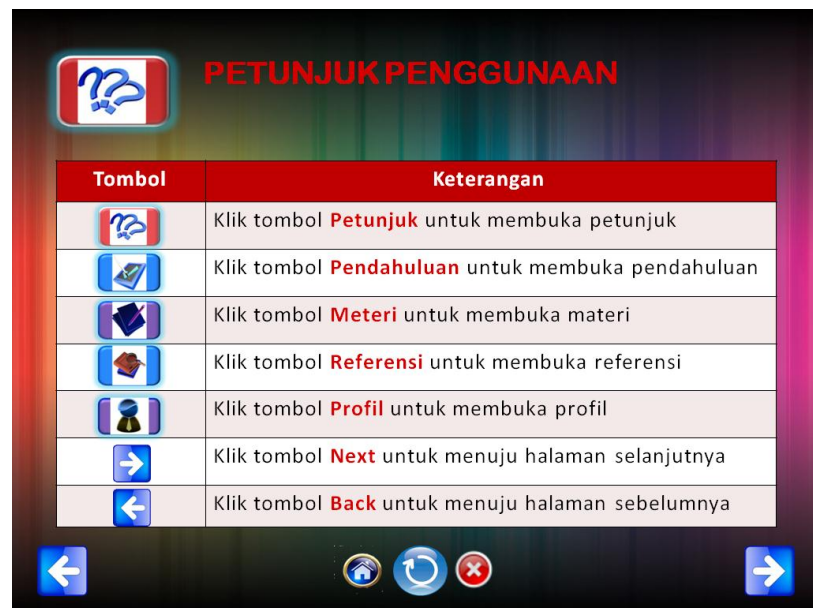
Halaman menu utama merupakan menu dimana pengguna dapat mengakses seluruh menu yang ada pada media. Halaman menu ini terdiri beberapa tombol menu, yaitu: tombol menu petunjuk, tombol menu pendahuluan, tombol menu materi, tombol menu referensi, dan tombol menu profil penyusun. Tombol-tombol tersebut apabila di-klik maka program akan menampilkan halaman sesuai dengan judul yang tertera pada masing-masing tombol. Selain tombol-tombol tersebut terdapat sebuah tombol pada kanan atas untuk keluar dari program yaitu tombol *exit*. Pada bagian tengah terdapat keterangan mengenai mata pelajaran K3 dan kompetensi keahlian. Implementasi tampilan halaman menu utama adalah sebagai berikut:



Gambar 28. Halaman menu utama

3) Halaman Petunjuk Penggunaan

Halaman petunjuk penggunaan berisi informasi tentang fungsi dari masing-masing tombol navigasi (*button*) yang digunakan untuk mengoperasikan media. Implementasi tampilan halaman petunjuk penggunaan adalah sebagai berikut:



Gambar 29. Halaman petunjuk penggunaan



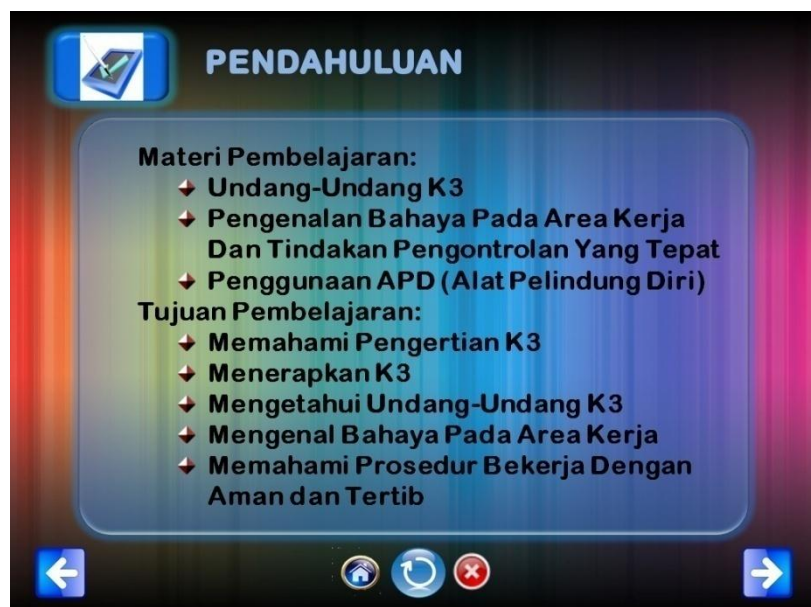
Gambar 30. Halaman petunjuk penggunaan (lanjutan)

4) Halaman Pendahuluan

Halaman pendahuluan merupakan uraian keterangan mata pelajaran K3, yaitu: Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Materi Pembelajaran, dan Tujuan Pembelajaran. Implementasi tampilan halaman pendahuluan adalah sebagai berikut:



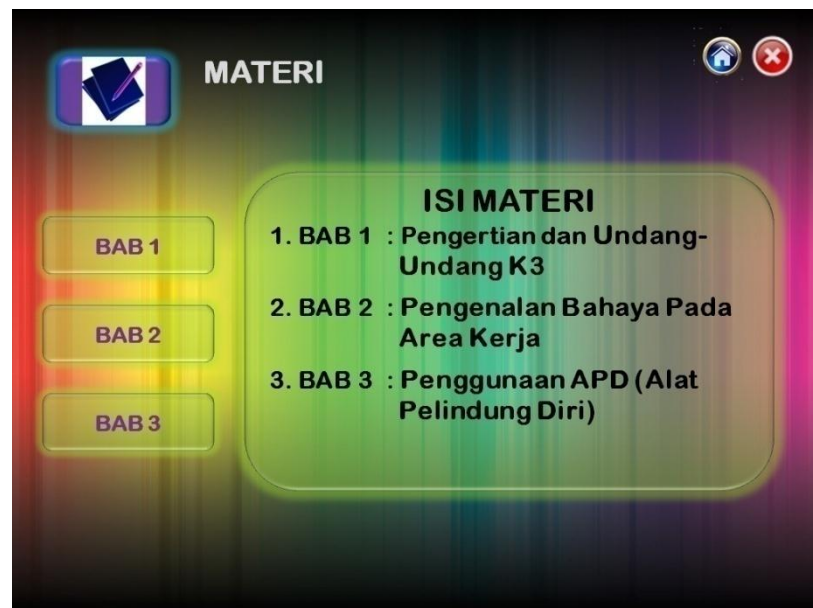
Gambar 31. Halaman pendahuluan



Gambar 32. Halaman pendahuluan (lanjutan)

5) Halaman Materi

Menu materi terdiri dari beberapa sub pokok bahasan materi yaitu: BAB 1, BAB 2, BAB 3. Sub pokok bahasan ini kemudian diimplementasikan dalam bentuk tombol, apabila salah satu tombol diklik maka akan masuk dalam sub materi sesuai pokok bahasan yang dipilih. Selain itu pada bagian kanan atas menu materi terdapat tombol “home” dan “exit”. Tombol “home” berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama, sedangkan tombol “exit” berfungsi untuk keluar dari program. Implementasi tampilan halaman materi adalah sebagai berikut:

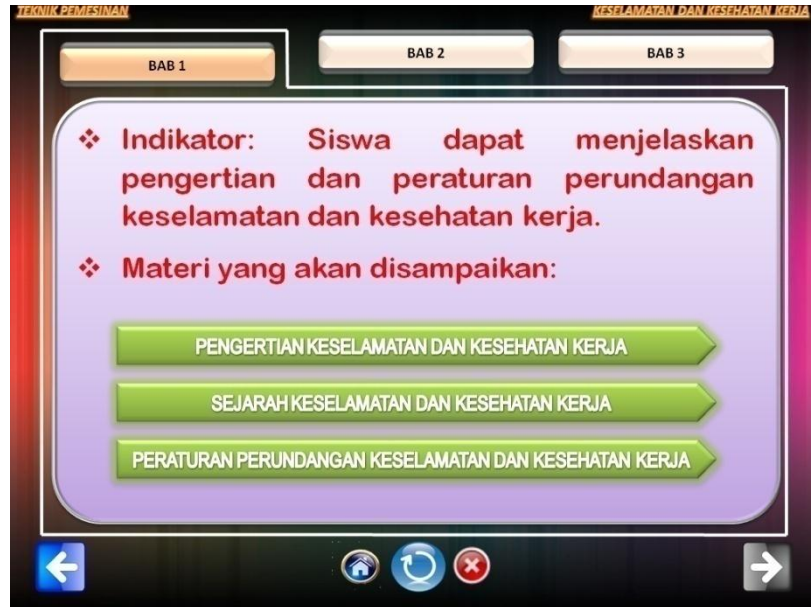


Gambar 33. Halaman materi

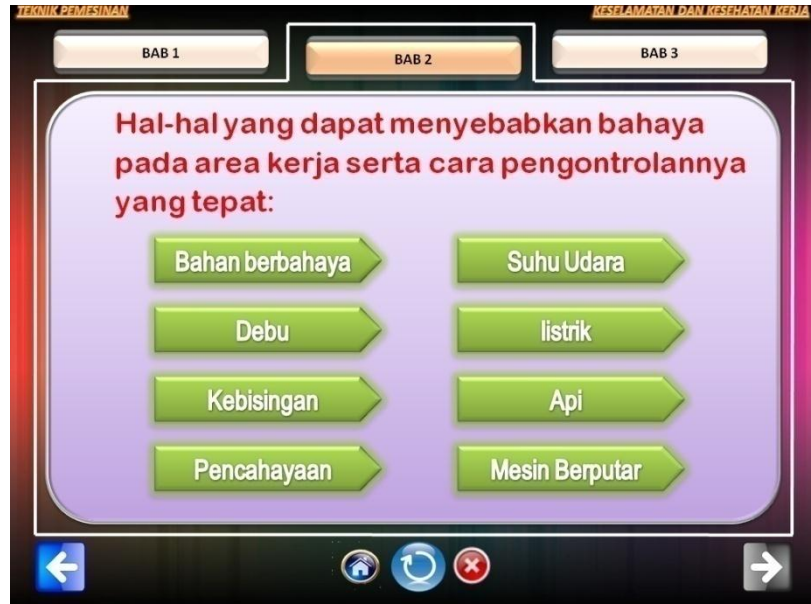
6) Halaman Sub Materi

Implementasi halaman sub materi sama seperti implementasi pada halaman materi. Tetapi terdapat tambahan tombol “reload”, “next”, dan “back”. Tombol “reload” berfungsi untuk kembali ke halaman awal materi. Sedangkan

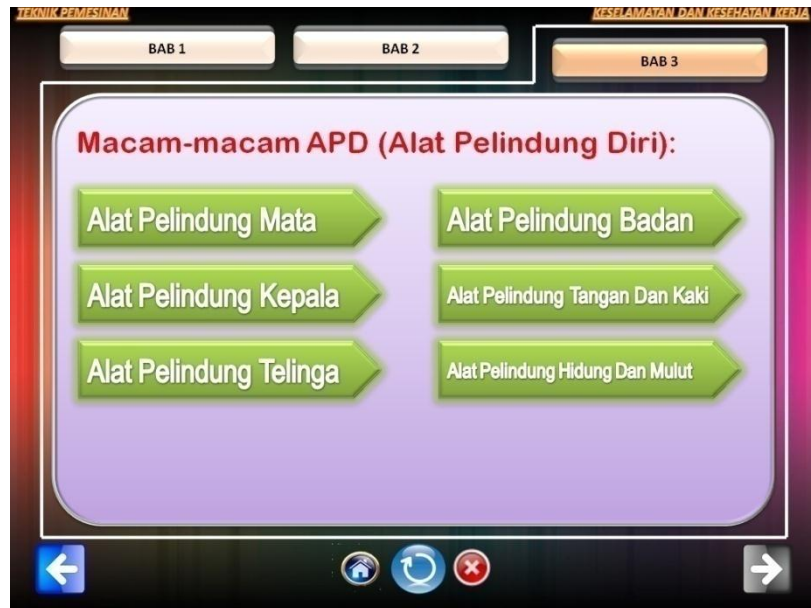
tombol “*next*” dan “*back*” yang apabila diklik akan menuju slide selanjutnya dan sebelumnya. Implementasi tampilan halaman materi adalah sebagai berikut:



Gambar 34. Halaman sub materi bab I



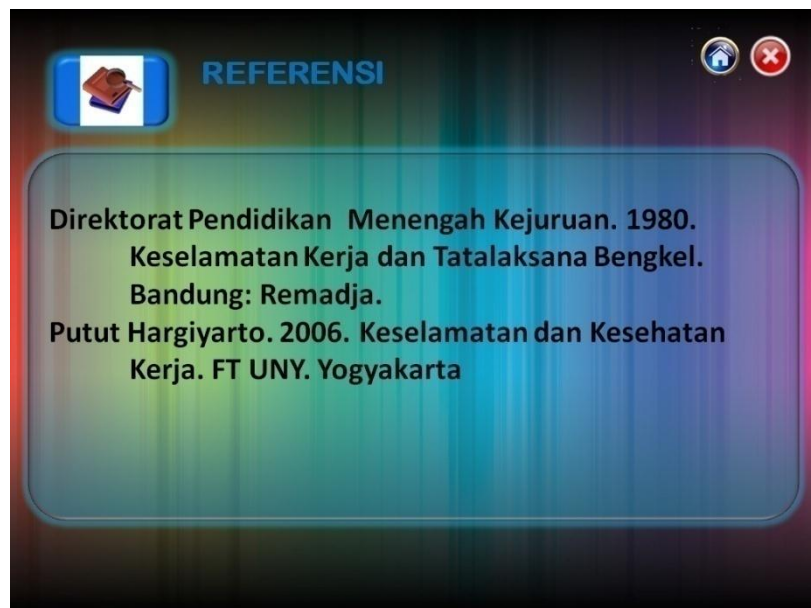
Gambar 35. Halaman sub materi bab II



Gambar 36. Halaman sub materi bab III

7) Halaman Referensi

Halaman referensi merupakan keterangan mengenai buku-buku yang digunakan sebagai referensi dalam penyusunan materi. Di sebelah kanan atas terdapat tombol “home” dan “exit”. Implementasi tampilan halaman referensi adalah sebagai berikut:



Gambar 37. Halaman referensi

8) Halaman Profil Penyusun

Halaman profil penyusun berisi tentang data diri penyusun media pembelajaran yang disajikan dalam bentuk foto dan teks. Di sebelah kanan atas terdapat tombol “*home*” untuk kembali ke halaman menu utama dan “*exit*” untuk keluar program. Implementasi tampilan halaman profil penyusun adalah sebagai berikut:



Gambar 38. Halaman profil penyusun

B. Hasil Pengujian Kelayakan

Uji coba yang dilakukan untuk mengetahui nilai kelayakan media pembelajaran K3 menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran K3 yang dikembangkan, dalam penelitian ini uji kelayakan dilakukan melalui 4 tahap validasi, yaitu: validasi ahli media, ahli materi, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar (lapangan). Validasi dilakukan dengan menampilkan hasil media pembelajaran pada validator yang terdiri dari:

ahli media, ahli materi, guru mata pelajaran, dan peserta didik sebagai respondennya.

Data yang diperoleh dari proses pengujian media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dikembangkan terdiri dari: uji ahli media pembelajaran, uji ahli materi (dosen), dan uji ahli materi (guru), data uji coba kelompok kecil, dan data uji coba kelompok besar. Hasil dari uji coba menunjukkan tingkat kelayakan media yang dikembangkan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran K3. Saran yang ada pada instrumen digunakan untuk bahan pertimbangan perbaikan media lebih lanjut. Berikut ini adalah hasil pengujian kelayakan dari media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang telah dikembangkan:

1. Hasil Validasi Ahli Media Pembelajaran

Evaluasi uji ahli media pembelajaran dilakukan oleh Dosen Pendidikan Teknik Mesin UNY melingkupi dua aspek penilaian, yaitu: desain teknis dan aspek kemudahan pengoperasian. Evaluasi terhadap aspek desain teknis meliputi beberapa hal, antara lain: kesesuaian petunjuk penggunaan, kesesuaian urutan antar *slide*, kesatuan antar *slide*, transisi antar *slide*, ketepatan pengaturan tata letak *slide*, ketepatan pemilihan warna *slide*, keseimbangan tata letak tulisan tiap *slide*, ketepatan pemilihan ukuran huruf, ketepatan pemilihan jenis/model huruf, ketepatan pemilihan komposisi warna huruf terhadap warna *slide*, kebakuan bahasa yang digunakan, kualitas gambar, kesesuaian tata letak gambar tiap *slide*, kesesuaian ukuran gambar tiap *slide*, dan kualitas video. Secara terperinci, hasil

evaluasi ahli media pembelajaran didasarkan pada aspek desain teknis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Skor penilaian aspek desain teknis

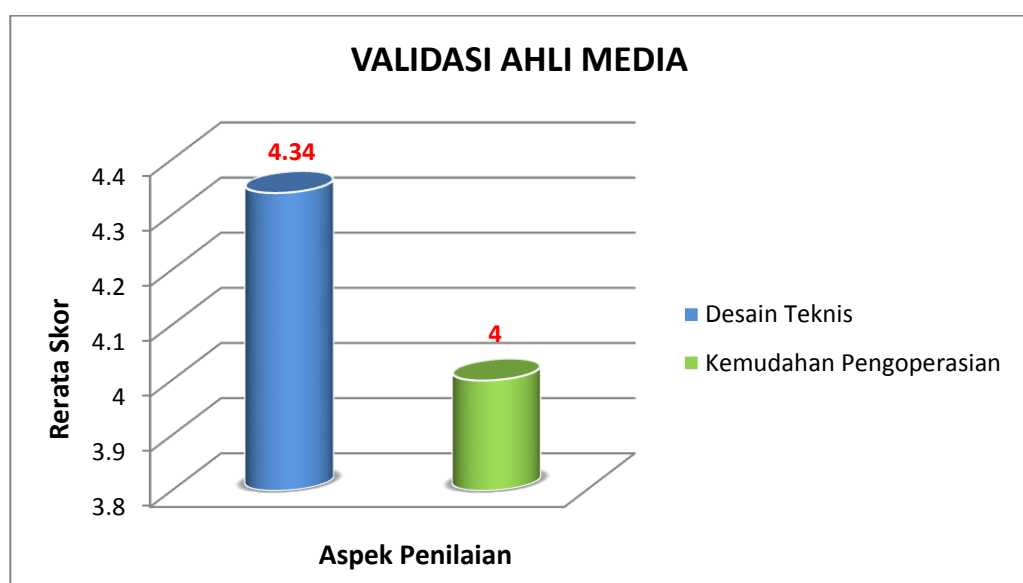
A. Desain Teknis		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kesesuaian petunjuk penggunaan	8	4	Baik
2.	Kesesuaian urutan antar halaman (<i>slide</i>)	9	4.5	Sangat Baik
3.	Kesatuan antar halaman (<i>slide</i>)	8	4	Baik
4.	Transisi antar halaman (<i>slide</i>)	8	4	Baik
5.	Ketepatan pengaturan tata letak halaman (<i>slide</i>)	8	4	Baik
6.	Ketepatan pemilihan warna halaman (<i>slide</i>)	10	5	Sangat Baik
7.	Keseimbangan tata letak tulisan tiap halaman (<i>slide</i>)	9	4.5	Sangat Baik
8.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf	9	4.5	Sangat Baik
9.	Ketepatan pemilihan jenis/model huruf	10	5	Sangat Baik
10.	Ketepatan pemilihan komposisi warna huruf terhadap warna halaman (<i>slide</i>)	10	5	Sangat Baik
11.	Kebakuan bahasa yang digunakan	8	4	Baik
12.	Kualitas gambar	8	4	Baik
13.	Kesesuaian tata letak gambar tiap halaman (<i>slide</i>)	9	4.5	Sangat Baik
14.	Kesesuaian ukuran gambar tiap halaman (<i>slide</i>)	9	4.5	Sangat Baik
15.	Kualitas video	8	4	Baik
16.	Kesesuaian tata letak navigasi (<i>button</i>) tiap halaman (<i>slide</i>)	8	4	Baik
Jumlah		139	4.34	Sangat Baik

Adapun evaluasi terhadap aspek kemudahan pengoperasian meliputi beberapa hal, antara lain: kejelasan petunjuk penggunaan, kemudahan memulai program, kemudahan dalam pengoperasian, sistematika penyajian, kemudahan

dalam memahami bahasa yang digunakan, video yang disajikan mudah dimengerti, efektifitas navigasi (*button*), dan fungsi navigasi (*button*). Secara terperinci, hasil evaluasi ahli media pembelajaran didasarkan pada aspek kemudahan pengoperasian dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 8. Skor penilaian aspek kemudahan pengoperasian

B. Kemudahan Pengoperasian		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan	9	4.5	Sangat Baik
2.	Kemudahan memulai program	8	4	Baik
3.	Kemudahan dalam pengoperasian	9	4.5	Sangat Baik
4.	Sistematika penyajian	7	3.5	Cukup
5.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	8	4	Baik
6.	Video yang disajikan mudah dimengerti	7	3.5	Cukup
7.	Efektifitas navigasi (<i>button</i>)	8	4	Baik
8.	Fungsi navigasi (<i>button</i>)	8	4	Baik
Jumlah		64	4.00	Baik



Gambar 39. Skor penilaian kelayakan media pembelajaran oleh ahli media

Melengkapi penilaian tersebut di atas, terdapat beberapa komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media pembelajaran guna perbaikan media pembelajaran ini, antara lain:

- a. Pengecekan isi dan tujuan
- b. Memperbaiki link dan tombol navigasi

2. Hasil Validasi Ahli Materi

Evaluasi uji ahli materi dilakukan oleh Dosen Pendidikan Teknik Mesin UNY melingkupi dua aspek penilaian, yaitu aspek isi materi dan aspek manfaat materi pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Evaluasi terhadap aspek isi materi meliputi beberapa hal, antara lain: kesesuaian materi dengan SK, kesesuaian materi dengan KD, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan kemampuan siswa, kebenaran materi, kelengkapan materi, keruntutan materi, kejelasan materi, kedalaman materi, materi mudah dimengerti, ketepatan penggunaan gambar untuk menjelaskan materi, dan ketepatan penggunaan video untuk menjelaskan materi. Secara terperinci, hasil evaluasi ahli materi didasarkan pada aspek isi materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Skor penilaian aspek isi materi

A. Isi Materi		Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi	4	Baik
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	4	Baik
3.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran	4	Baik
4.	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa	4	Baik
5.	Kebenaran materi	4	Baik
6.	Kelengkapan materi	5	Sangat Baik
7.	Keruntutan materi	5	Sangat Baik
8.	Kejelasan materi	4	Baik
9.	Kedalaman materi	3	Cukup
10.	Materi mudah dimengerti	5	Sangat Baik
11.	Ketepatan penggunaan gambar untuk menjelaskan materi	4	Baik
12.	Ketepatan penggunaan video untuk menjelaskan materi	4	Baik
Total Jumlah Skor		50	-
Rata-rata		4.16	Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek isi materi adalah 50 dengan rerata skor 4,16. Skor pada aspek isi materi ini termasuk dalam kriteria baik.

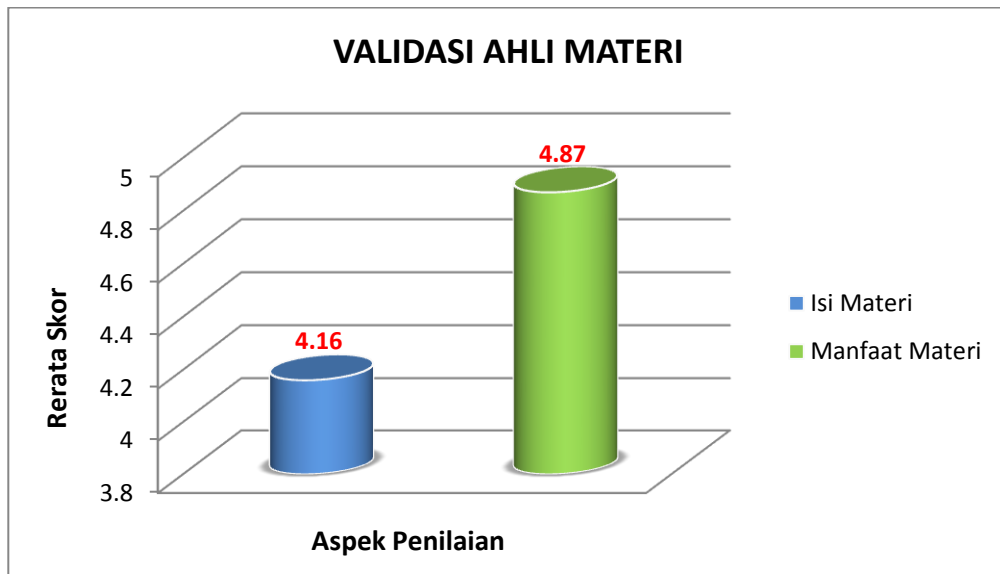
Adapun evaluasi terhadap aspek manfaat materi pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM) meliputi beberapa hal, antara lain: membantu proses pembelajaran, memperjelas materi pelajaran yang disampaikan, mempermudah pendidik dalam penyampaian materi pelajaran, mempermudah siswa dalam memahami materi, meningkatkan perhatian siswa

terhadap materi pelajaran, meningkatkan motivasi belajar siswa, mempersingkat waktu dalam penyampaian materi, dan menambah variasi dalam proses pembelajaran. Secara terperinci, hasil evaluasi ahli materi didasarkan pada aspek manfaat materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 10. Skor penilaian aspek manfaat materi

B. Manfaat Materi		Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Membantu proses pembelajaran	5	Sangat Baik
2.	Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan	5	Sangat Baik
3.	Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi pelajaran	5	Sangat Baik
4.	Mempermudah siswa dalam memahami materi	5	Sangat Baik
5.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran	5	Sangat Baik
6.	Meningkatkan motivasi belajar siswa	5	Sangat Baik
7.	Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi	5	Sangat Baik
8.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran	4	Baik
Total Jumlah Skor		39	-
Rata-rata		4.87	Sangat Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek manfaat materi pembelajaran adalah 39 dengan rerata skor 4,87. Skor pada aspek manfaat materi pembelajaran ini termasuk dalam kriteria sangat baik. Komentar yang diberikan oleh ahli materi terhadap media pembelajaran yang dibuat yaitu bahwa media pembelajaran ini sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran K3.



Gambar 40. Skor penilaian kelayakan materi oleh ahli materi

3. Hasil Validasi Ahli Materi

Evaluasi uji ahli materi dilakukan oleh Guru Mata Pelajaran K3 SMK Negeri 3 Yogyakarta melingkupi dua aspek penilaian, yaitu aspek isi materi dan aspek manfaat materi pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Evaluasi terhadap aspek isi materi meliputi beberapa hal antara lain: kesesuaian materi dengan SK, kesesuaian materi dengan KD, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kesesuaian materi dengan kemampuan siswa, kebenaran materi, kelengkapan materi, keruntutan materi, kejelasan materi, kedalaman materi, materi mudah dimengerti, ketepatan penggunaan gambar untuk menjelaskan materi, dan ketepatan penggunaan video untuk menjelaskan materi. Secara terperinci, hasil evaluasi ahli materi didasarkan pada aspek isi materi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Skor penilaian aspek isi materi

A. Isi Materi		Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi	4	Baik
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar	4	Baik
3.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran	4	Baik
4.	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa	5	Sangat Baik
5.	Kebenaran materi	4	Baik
6.	Kelengkapan materi	4	Baik
7.	Keruntutan materi	4	Baik
8.	Kejelasan materi	4	Baik
9.	Kedalaman materi	5	Sangat Baik
10.	Materi mudah dimengerti	4	Baik
11.	Ketepatan penggunaan gambar untuk menjelaskan materi	5	Sangat Baik
12.	Ketepatan penggunaan video untuk menjelaskan materi	4	baik
Total Jumlah Skor		51	-
Rata-rata		4.25	Sangat Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek isi materi adalah 51 dengan rerata skor 4.25. Skor pada aspek isi materi ini termasuk dalam kriteria sangat baik.

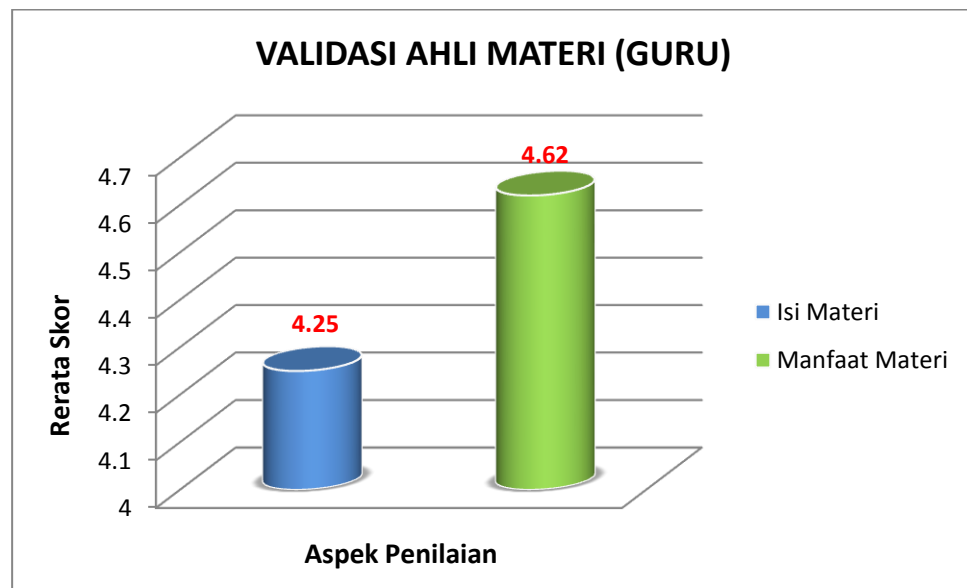
Adapun evaluasi terhadap aspek manfaat materi pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM) meliputi beberapa hal antara lain: membantu proses pembelajaran, memperjelas materi pelajaran yang disampaikan, mempermudah pendidik dalam penyampaian materi pelajaran,

mempermudah siswa dalam memahami materi, meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran, meningkatkan motivasi belajar siswa, mempersingkat waktu dalam penyampaian materi, dan menambah variasi dalam proses pembelajaran. Secara terperinci, hasil evaluasi ahli materi didasarkan pada aspek manfaat materi pembelajaran dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 12. Skor penilaian aspek manfaat materi

B. Manfaat Materi		Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Membantu proses pembelajaran	5	Sangat Baik
2.	Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan	5	Sangat Baik
3.	Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi pelajaran	5	Sangat Baik
4.	Mempermudah siswa dalam memahami materi	5	Sangat Baik
5.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran	4	Baik
6.	Meningkatkan motivasi belajar siswa	4	Baik
7.	Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi	4	Baik
8.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran	5	Sangat Baik
Total Jumlah Skor		37	-
Rata-rata		4.62	Sangat Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek manfaat materi pembelajaran adalah 37 dengan rerata skor 4.62. Skor pada aspek manfaat materi pembelajaran ini termasuk dalam kriteria sangat baik.



Gambar 41. Skor penilaian kelayakan materi oleh ahli materi (guru)

Melengkapi penilaian tersebut di atas, terdapat beberapa komentar dan saran yang diberikan oleh ahli materi guru mata pelajaran K3 yaitu, isi materi sudah sesuai silabus dan layak disampaikan kepada siswa.

4. Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilaksanakan setelah produk media divalidasi oleh ahli media pembelajaran dan ahli materi. Uji coba ini diikuti oleh 8 (Delapan) orang siswa kelas X KR 4 SMK Negeri 3 Yogyakarta. Dasar penunjukan subjek dipilih secara random dengan memperhatikan kemampuan siswa (siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah). Uji coba dilaksanakan dengan tujuan untuk mengetahui hambatan atau kelemahan dan permasalahan yang muncul ketika produk tersebut digunakan. Hasil dari uji coba kelompok kecil akan dianalisis sebelum digunakan pada uji coba kelompok besar (lapangan).

Pelaksanaan uji coba dilakukan pada hari Kamis, 13 September 2012. Data hasil uji coba ini digunakan untuk merevisi produk sebelum digunakan pada uji kelompok besar. Data uji melingkupi tiga aspek penilaian, yaitu: aspek komunikasi, aspek tampilan, dan aspek manfaat media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Evaluasi terhadap aspek komunikasi meliputi beberapa hal, antara lain: kemudahan memulai program, kejelasan petunjuk penggunaan, kemudahan penggunaan navigasi (*button*), kejelasan penggunaan bahasa, kejelasan pembacaan huruf/teks, dan interaksi pengguna dengan media. Secara terperinci, hasil evaluasi uji coba kelompok kecil didasarkan pada aspek komunikasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 13. Skor penilaian aspek komunikasi

A. Komunikasi		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kemudahan memulai program	31	3.87	Baik
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan	33	4.12	Baik
3.	Kemudahan penggunaan navigasi (<i>button</i>)	34	4.25	Sangat Baik
4.	Kejelasan penggunaan bahasa	35	4.37	Sangat Baik
5.	Kejelasan pembacaan huruf/teks	33	4.12	Baik
6.	Interaksi pengguna dengan media	35	4.37	Sangat Baik
Jumlah		201	4.18	Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek komunikasi adalah 201 dengan rerata skor 4,18. Skor pada aspek komunikasi ini termasuk dalam kriteria baik.

Adapun evaluasi terhadap aspek tampilan media meliputi beberapa hal antara lain: kesesuaian pemilihan huruf/teks, kesesuaian warna *background* tiap

halaman, kesesuaian navigasi (*button*) tiap halaman, kualitas gambar yang disajikan, kualitas video yang disajikan, dan pengaturan tata letak halaman. Secara terperinci, hasil evaluasi uji kelompok kecil didasarkan pada aspek tampilan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 14. Skor penilaian aspek tampilan

B. Tampilan		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kesesuaian pemilihan huruf/teks	31	3.87	Baik
2.	Kesesuaian warna background tiap halaman	29	4.62	Sangat Baik
3.	Kesesuaian navigasi (<i>button</i>) tiap halaman	31	3.87	Baik
4.	Kualitas gambar yang disajikan	35	4.37	Sangat Baik
5.	Kualitas video yang disajikan	37	4.62	Sangat Baik
6.	Pengaturan tata letak halaman	31	3.87	Baik
Jumlah		194	4.04	Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek tampilan media adalah 194 dengan rerata skor 4.04. Skor pada aspek tampilan ini termasuk dalam kriteria baik.

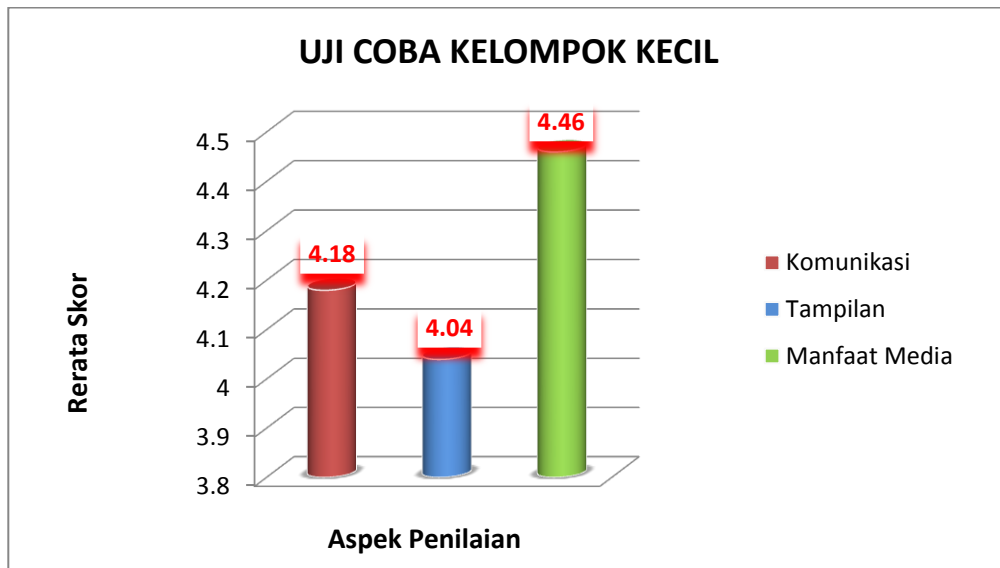
Adapun evaluasi terhadap aspek manfaat media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM) meliputi beberapa hal antara lain: pemahaman gambar untuk menjelaskan materi, pemahaman video untuk menjelaskan materi, membantu proses pembelajaran, mempermudah siswa dalam memahami materi, meningkatkan perhatian siswa terhadap materi, meningkatkan motivasi belajar siswa, mempersingkat waktu penyampaian materi, dan menambah variasi dalam proses pembelajaran. Secara terperinci,

hasil evaluasi uji coba kelompok kecil didasarkan pada aspek manfaat media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 15. Skor penilaian aspek manfaat media

C. Manfaat Media		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Pemahaman gambar untuk menjelaskan materi	34	4.25	Sangat Baik
2.	Pemahaman video untuk menjelaskan materi	37	4.62	Sangat Baik
3.	Membantu proses pembelajaran	38	4.75	Sangat Baik
4.	Mempermudah siswa dalam memahami materi	38	4.75	Sangat Baik
5.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi	36	4.50	Sangat Baik
6.	Meningkatkan motivasi belajar siswa	35	4.37	Sangat Baik
7.	Mempersingkat waktu penyampaian materi	32	4.00	Baik
8.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran	36	4.50	Sangat Baik
Jumlah		286	4.46	Sangat Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek manfaat media adalah 286 dengan rerata skor 4,46. Skor pada aspek manfaat media ini termasuk dalam kriteria sangat baik. Komentar yang diberikan oleh siswa pada uji coba kelompok kecil ini terhadap media pembelajaran yang dibuat yaitu bahwa media pembelajaran ini sudah sangat baik, serta meningkatkan antusias dan perhatian sehingga peserta didik tidak mudah jenuh.



Gambar 42. Skor penilaian kelayakan media pada uji coba kelompok kecil

5. Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar pada penelitian ini melibatkan 34 orang siswa kelas X TP 3 SMK Negeri 3 Yogyakarta. Proses pelaksanaan uji coba lapangan dilakukan pada saat jam pelajaran berlangsung, dimana pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang telah dibuat sebagai media dalam menyampaikan materi pelajaran. Uji coba ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa tentang media pembelajaran yang telah dikembangkan.

Pelaksanaan uji coba dilakukan pada hari Sabtu, 15 September 2012. Tingkat efektifitas penggunaan media pembelajaran didapat dari hasil evaluasi yang dilakukan pasca pelaksanaan proses pembelajaran. Data uji melingkupi tiga aspek penilaian, yaitu: aspek komunikasi, aspek tampilan, dan aspek manfaat media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Evaluasi terhadap aspek komunikasi meliputi beberapa hal, antara lain:

kemudahan memulai program, kejelasan petunjuk penggunaan, kemudahan penggunaan navigasi (*button*), kejelasan penggunaan bahasa, kejelasan pembacaan huruf/teks, dan interaksi pengguna dengan media. Secara terperinci, hasil evaluasi uji coba lapangan didasarkan pada aspek komunikasi dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 16. Skor penilaian aspek komunikasi

A. Komunikasi		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kemudahan memulai program	137	4.02	Baik
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan	136	4.00	Baik
3.	Kemudahan penggunaan navigasi (<i>button</i>)	133	3.91	Baik
4.	Kejelasan penggunaan bahasa	139	4.08	Baik
5.	Kejelasan pembacaan huruf/teks	142	4.17	Baik
6.	Interaksi pengguna dengan media	142	4.17	Baik
Jumlah		829	4.06	Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek komunikasi adalah 829 dengan rerata skor 4.06. Skor pada aspek komunikasi ini termasuk dalam kriteria baik.

Adapun evaluasi terhadap aspek tampilan media meliputi beberapa hal antara lain: kesesuaian pemilihan huruf/teks, kesesuaian warna *background* tiap halaman, kesesuaian navigasi (*button*) tiap halaman, kualitas gambar yang disajikan, kualitas video yang disajikan, dan pengaturan tata letak halaman. Secara terperinci, hasil evaluasi uji coba lapangan didasarkan pada aspek tampilan media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 17. Skor penilaian aspek tampilan

B. Tampilan		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Kesesuaian pemilihan huruf/teks	132	3.88	Baik
2.	Kesesuaian warna background tiap halaman	141	4.14	Baik
3.	Kesesuaian navigasi (<i>button</i>) tiap halaman	137	4.02	Baik
4.	Kualitas gambar yang disajikan	136	4.00	Baik
5.	Kualitas video yang disajikan	134	3.94	Baik
6.	Pengaturan tata letak halaman	137	4.02	Baik
Jumlah		817	4.01	Baik

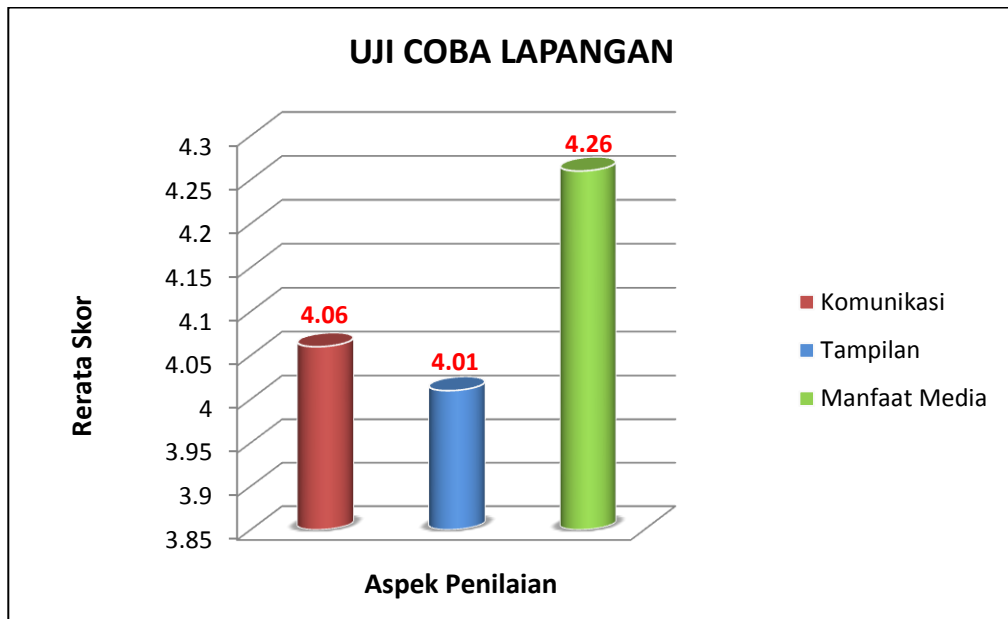
Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek tampilan media adalah 817 dengan rerata skor 4.01. Skor pada aspek tampilan media ini termasuk dalam kriteria baik.

Adapun evaluasi terhadap aspek manfaat media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM) meliputi beberapa hal antara lain: pemahaman gambar untuk menjelaskan materi, pemahaman video untuk menjelaskan materi, membantu proses pembelajaran, mempermudah siswa dalam memahami materi, meningkatkan perhatian siswa terhadap materi, meningkatkan motivasi belajar siswa, mempersingkat waktu penyampaian materi, dan menambah variasi dalam proses pembelajaran. Secara tereperinci, hasil evaluasi uji coba lapangan didasarkan pada aspek manfaat media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 18. Skor Penilaian aspek manfaat media

C. Manfaat Media		Jumlah Skor	Rerata Skor	Kriteria Kelayakan
1.	Pemahaman gambar untuk menjelaskan materi	142	4.17	Baik
2.	Pemahaman video untuk menjelaskan materi	142	4.17	Baik
3.	Membantu proses pembelajaran	144	4.23	Sangat Baik
4.	Mempermudah siswa dalam memahami materi	146	4.29	Sangat Baik
5.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi	138	4.05	Baik
6.	Meningkatkan motivasi belajar siswa	147	4.32	Sangat Baik
7.	Mempersingkat waktu penyampaian materi	147	4.32	Sangat Baik
8.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran	154	4.52	Sangat Baik
Jumlah		1160	4.26	Sangat Baik

Dari data yang diperoleh diketahui bahwa jumlah skor pada aspek manfaat media adalah 1160 dengan rerata skor 4.26. Skor pada aspek manfaat media pembelajaran ini termasuk dalam kriteria sangat baik. Komentar yang diberikan oleh siswa pada uji coba kelompok besar terhadap media pembelajaran yang dibuat yaitu bahwa media pembelajaran ini menarik, jelas penggunaannya, dan materi yang disampaikan mudah untuk dipahami.



Gambar 43. Skor penilaian kelayakan media pada uji coba lapangan

C. Pembahasan

Dalam pembahasan di bawah ini data yang telah diolah akan dianalisis dengan ditinjau dari beberapa aspek, yaitu sebagai berikut :

1. Pengembangan Media Pembelajaran

Pengembangan media pembelajaran menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta ini diharapkan dapat membantu dalam proses belajar mengajar mata pelajaran K3. Penggunaan media pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar, hal ini dikarenakan semakin menarik media yang digunakan maka minat, motivasi, dan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar akan meningkat.

Tetapi tidak semua mata pelajaran jika media yang digunakan dikembangkan akan menambah minat, motivasi, dan keaktifan siswa. Hal ini dikarenakan tidak setiap mata pelajaran yang menuntut adanya gambar, animasi, dan video untuk memperjelas materi yang disampaikan. Salah satu mata

pelajaran yang didalam penyampaian materi lebih baik menggunakan gambar, animasi, dan contoh video untuk memperjelas materi adalah mata pelajaran K3. Menyadari bahwa pengembangan media dapat meningkatkan minat, motivasi, dan keaktifan siswa, maka perlu dikembangkan suatu media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* untuk proses pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta.

Proses pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan tujuan untuk menentukan peralatan, proses atau prosedur pembuatan secara terperinci sehingga mempermudah dalam pembuatan media pembelajaran. Proses ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu: desain *flowchart*, desain *storyboard*, serta implementasi program. *Flowchart* disebut juga diagram alir tampilan adalah gambaran alir dari satu *slide* (halaman presentasi) ke *slide* lainnya. Sedangkan desain *storyboard* berupa gambaran manual dari tampilan media yang dibuat, berisikan komponen-komponen (*item*) yang terdapat pada tiap *slide*. Kemudian tahap terakhir adalah implementasi program atau tahap menerjemahkan desain *storyboard* ke tampilan sebenarnya. Program yang diimplementasi menggunakan program *Microsoft Office PowerPoint 2007*.

2. Kelayakan Media Pembelajaran

Kelayakan media pembelajaran menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran K3 dikembangkan diperoleh dari data yang telah didapatkan dari pengujian oleh ahli media pembelajaran, ahli materi (dosen), ahli materi (guru), uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Digunakan instrument/angket dengan menggunakan kriteria

penilaian/skor 1 sampai 5 dengan kategori yang telah ditetapkan, yaitu: 5 berarti Sangat Baik, 4 berarti Baik, 3 berarti Cukup, 2 berarti Kurang, dan 1 berarti Sangat Kurang. Berdasarkan hasil penilaian kelayakan dari para ahli dan uji coba dapat dijabarkan dalam pembahasan berikut:

a. Ahli Media Pembelajaran

Berdasarkan penilaian ahli media pembelajaran yang dilakukan oleh dosen media pembelajaran, kelayakan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang melingkupi dua aspek penilaian, yaitu: aspek desain teknis dan aspek kemudahan pengoperasian. Dari aspek penilaian desain teknis diperoleh rerata skor 4.31 dan 4.37 dengan kriteria sangat baik, sedangkan dari aspek kemudahan pengoperasian mendapat rerata skor 3.75 termasuk dalam kriteria baik dan 4.25 termasuk dalam kriteria sangat baik. Hal ini dapat diartikan media pembelajaran menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada pembelajaran K3 dalam kategori layak digunakan sebagai alat bantu mengajar, walaupun perlu dilakukan sedikit revisi sesuai saran dari ahli media pembelajaran.

Ketepatan pengaturan tata letak halaman (*slide*) keduanya memperoleh skor 4, skor tersebut termasuk dalam kategori baik. Pengaturan tata letak (*layout*) dan susunan unsur-unsur visual harus terkendali dengan baik, agar memperjelas peran masing-masing unsur tersebut. Peletakan seperti icon, animasi, gambar, dan materi telah dirancang sesuai dengan kebutuhan. Dalam sebuah halaman (*slide*) telah dimaksimalkan peletakan unsur-unsur tersebut sehingga dalam halaman (*slide*) tersebut tidak ada unsur-unsur yang tidak

digunakan atau tidak dimanfaatkan. Kemudian ketepatan pemilihan warna halaman (*slide*) keduanya memperoleh skor 5, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Pemilihan warna pada setiap halaman (*slide*) sudah dipertimbangkan dan disesuaikan dengan kebutuhan. Seperti pemilihan warna *background* dengan tulisan, gambar, dan animasi. *Background* dibuat dengan warna yang lebih gelap. Untuk tulisan, gambar dan animasi dibuat dengan warna yang lebih terang. Ini bertujuan agar antara dengan tulisan, gambar, dan animasi terlihat kontras. Saat terjadi perbedaan warna antara dua atau lebih suatu objek maka akan terlihat jelas oleh indera penglihatan.

Sedangkan penilaian mengenai sistematika penyajian media pembelajaran memperoleh skor 3 dan 4, skor tersebut termasuk dalam kategori cukup dan baik. Dengan mendapatkan skor 3 yaitu cukup, ada hal yang harus dikaji lagi. Dalam halaman (*slide*) yang telah memasuki halaman (*slide*) berisi materi, pengembang menempatkan icon navigasi yang memenuhi bagian atas dan bawah halaman (*slide*) tersebut. Pengembang bermaksud memberikan kemudahan untuk berpindah dari halaman (*slide*) ke halaman (*slide*) lainnya. Akan tetapi pemberian icon navigasi yang cukup banyak, ternyata dapat mengganggu sistematika penyajian. Kemudian penilaian mengenai video yang disajikan mudah dimengerti, mendapat skor 3 yaitu cukup, dengan mendapat skor 3, ada hal yang harus dikaji dalam penyajian video. Salah satu video yang dipilih oleh pengembang dan ditampilkan dalam media pembelajaran K3 kualitasnya kurang bagus, yaitu video K3 Di Perusahaan. Pada video tersebut

kualitas gambarnya kurang jernih. Ini dapat menjadi masukan untuk pengembang selanjutnya supaya memilih video dengan kualitas yang bagus.

b. Ahli Materi (Dosen)

Berdasarkan penilaian ahli materi yang dilakukan oleh dosen ahli materi pembelajaran K3, kelayakan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang melingkupi dua aspek penilaian, yaitu aspek isi materi dan aspek manfaat materi pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Dari aspek penilaian isi materi diperoleh rerata skor 4.16 dengan kriteria baik, sedangkan dari aspek penilaian manfaat media mendapat rerata skor 4.87 termasuk dalam kriteria sangat baik. Dari hasil penilaian kedua aspek tersebut diperoleh jumlah skor 89 dengan rata-rata skor 4.51 dan setelah dilakukan konversi pada skala 5 maka diperoleh kriteria “Sangat Baik”. Hal ini dapat diartikan materi media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* pada pembelajaran K3 dalam kategori layak digunakan sebagai alat bantu mengajar. Komentar yang diberikan oleh ahli materi terhadap media pembelajaran yang dibuat yaitu bahwa media pembelajaran ini sudah layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Manfaat media pembelajaran untuk menambah variasi dalam proses pembelajaran memperoleh skor 4, skor tersebut termasuk dalam kategori baik. Dengan menggunakan media pembelajaran dalam proses belajar, dimana 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. Sedangkan manfaat media pembelajaran untuk

mempersingkat waktu penyampaian materi memperoleh skor 5, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan menggunakan media pembelajaran K3, pembelajaran dapat diperpendek atau lebih efisien. Siswa akan lebih menyerap materi yang disampaikan, siswa tidak akan menanyakan berulang kali materi yang disampaikan oleh guru, sehingga waktu yang dibutuhkan lebih pendek dan efisien. Pada penilaian kedalaman materi mendapat skor 3 yaitu cukup. Pengembang memang menampilkan poin-poin yang penting di dalam media, kemudian pada pelaksanaannya yaitu penyampaian media pembelajaran K3 kepada siswa akan ada penjelasan yang lebih terperinci lagi.

c. Ahli Materi (Guru)

Berdasarkan penilaian ahli materi yang dilakukan oleh guru mata pelajaran K3, kelayakan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang melingkupi dua aspek penilaian, yaitu aspek isi materi dan aspek manfaat materi pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Dari aspek penilaian isi materi diperoleh rerata skor 4.25 dengan kriteria sangat baik, sedangkan dari aspek penilaian manfaat media mendapat rerata skor 4.62 termasuk dalam kriteria sangat baik. Dari hasil penilaian kedua aspek tersebut diperoleh jumlah skor 88 dengan rata-rata skor 4.44 dan setelah dilakukan konversi pada skala 5 maka diperoleh kriteria "Sangat Baik". Hal ini dapat diartikan materi media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada pembelajaran K3 dalam kategori layak digunakan sebagai alat bantu mengajar,

walaupun perlu dilakukan sedikit revisi sesuai saran dari ahli materi guru mata pelajaran K3.

Manfaat media pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami materi memperoleh skor 5, skor tersebut termasuk dalam kategori baik. manfaat media pembelajaran dalam proses belajar, dimana media dapat memperjelas makna bahan pembelajaran sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan manfaat media pembelajaran untuk meningkatkan perhatian siswa terhadap materi dan meningkatkan motivasi belajar siswa berturut-turut memperoleh skor 4 dan 4, skor tersebut termasuk dalam kategori baik. Penggunaan media pengajaran didalam proses belajar mengajar, dimana media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

d. Uji Coba Kelompok Kecil

Dari hasil uji coba kelompok kecil yang diikuti oleh 8 (delapan) siswa kelas X KR 4 Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta, melingkupi tiga aspek penilaian, yaitu: aspek komunikasi, aspek tampilan, dan aspek manfaat media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Dari aspek penilaian komunikasi diperoleh rerata skor 4.18 dengan kriteria baik, dari aspek penilaian tampilan media mendapat rerata skor 4.04 termasuk dalam kriteria baik, sedangkan dari aspek penilaian manfaat media mendapat rerata skor 4.46

termasuk dalam kriteria sangat baik. Dari hasil penilaian ketiga aspek tersebut diperoleh jumlah skor 681 dengan rata-rata skor 4.22 dan setelah dilakukan konversi pada skala 5 maka diperoleh kriteria “Sangat Baik”.

Manfaat media pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami materi memperoleh rerata skor 4.75, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar, dimana media dapat memperjelas makna bahan pembelajaran sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan manfaat media pembelajaran untuk menambah variasi dalam proses pembelajaran memperoleh rerata skor 4.50, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan menggunakan media pembelajaran 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. Ini dapat dilihat dari salah satu komentar siswa yang bernama Rizky Maulana Saputro yaitu “Penjelasan menggunakan media sangat baik”.

Selain hal tersebut manfaat media pembelajaran untuk meningkatkan perhatian siswa terhadap materi dan meningkatkan motivasi belajar siswa berturut-turut memperoleh rerata skor 4.50 dan 4.37, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Penggunaan media pengajaran didalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya. Selain itu manfaat media pembelajaran untuk

mempersingkat waktu penyampaian materi memperoleh rerata skor 4.00, skor tersebut termasuk dalam kategori baik. Kemudian penilaian mengenai video yang disajikan mudah dimengerti, mendapat skor 3 yaitu cukup, dengan mendapat skor 3, ada hal yang harus dikaji dalam penyajian video. Salah satu video yang dipilih oleh pengembang dan ditampilkan dalam media pembelajaran K3 kualitasnya kurang bagus, yaitu video K3 Di Perusahaan. Pada video tersebut kualitas gambarnya kurang jernih. Ini dapat menjadi masukan untuk pengembang selanjutnya supaya memilih video dengan kualitas yang bagus.

e. Uji Coba Kelompok Besar

Dari hasil uji coba kelompok besar yang melibatkan 34 orang siswa kelas X TP 3 SMK Negeri 3 Yogyakarta, melingkupi tiga aspek penilaian, yaitu: aspek komunikasi, aspek tampilan, dan aspek manfaat media pembelajaran dalam proses kegiatan belajar-mengajar (KBM). Dari aspek penilaian komunikasi diperoleh rerata skor 4.06 dengan kriteria baik, dari aspek penilaian tampilan media mendapat rerata skor 4.01 termasuk dalam kriteria baik, sedangkan dari aspek penilaian manfaat media mendapat rerata skor 4.26 termasuk dalam kriteria sangat baik. Dari hasil penilaian ketiga aspek tersebut diperoleh jumlah skor 2806 dengan rata-rata skor 4.11 dan setelah dilakukan konversi pada skala 5 maka diperoleh kriteria “Baik”.

Manfaat media pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami materi memperoleh rerata skor 4.29, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Manfaat media pembelajaran dalam proses belajar, dimana

media dapat memperjelas makna bahan pembelajaran sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran. Ini dapat dilihat dari salah satu komentar siswa yang bernama Muhammad Eza R.S. yaitu “Dengan cara pembelajaran dengan media membuat tidak bosan, lebih memperhatikan dan jelas”.

Sedangkan manfaat media pembelajaran untuk menambah variasi dalam proses pembelajaran memperoleh rerata skor 4.52, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Pengembang memanfaatkan media pembelajaran dalam proses belajar, dimana 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.

Selain hal tersebut manfaat media pembelajaran untuk meningkatkan perhatian siswa terhadap materi dan meningkatkan motivasi belajar siswa berturut-turut memperoleh rerata skor 4.05 dan 4.32, skor tersebut termasuk dalam kategori baik dan sangat baik. Dengan menggunakan media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemungkinan siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.

Selain itu manfaat media pembelajaran untuk mempersingkat waktu penyampaian materi memperoleh rerata skor 4.32, skor tersebut termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan menggunakan media pembelajaran K3, pembelajaran dapat diperpendek atau lebih efisien. Siswa akan lebih menyerap

materi yang disampaikan, siswa tidak akan menanyakan berulang kali materi yang disampaikan oleh guru, sehingga waktu yang dibutuhkan lebih pendek dan efisien.

Pada penilaian mengenai kemudahan menggunakan navigasi (*button*), mendapat rerata skor 3.91 yaitu baik, dengan mendapat skor 3.91, ada hal yang harus dikaji dalam aspek kemudahan menggunakan navigasi (*button*). Dalam halaman (*slide*) yang telah memasuki halaman (*slide*) berisi materi, pengembang menempatkan icon navigasi yang memenuhi bagian atas dan bawah halaman (*slide*) tersebut. Pengembang bermaksud memberikan kemudahan untuk berpindah dari halaman (*slide*) ke halaman (*slide*) lainnya. Akan tetapi pemberian icon navigasi yang cukup banyak, ternyata dapat mengganggu dalam kemudahan penggunaannya. Saran dari pengembang baca terlebih dahulu petunjuk penggunaan navigasi (*button*) pada halaman petunjuk penggunaan.

Pada penilaian mengenai kesesuaian pemilihan huruf/teks mudah dimengerti, mendapat rerata skor 3.88 yaitu baik, dengan mendapat skor 3.88, ada hal yang harus dikaji dalam kesesuaian pemilihan huruf/teks. Pengembang telah menggunakan huruf *Time New Roman* dan ukuran huruf 22-26. Dalam sebuah media pembelajaran *Microsoft Office Power Point* pemilihan huruf tersebut sudah layak dan dapat dilihat dengan jelas. Di luar dari media pembelajaran K3, terdapat sebuah kemungkinan yang dapat menyebabkan siswa tidak dapat melihat jelas huruf pada media pembelajaran K3. Pada saat pelaksanaan penyampaian media tersebut, letak viewer yang terlalu tinggi dan jarak

dengan siswa cukup jauh dapat mengurangi kejelasan siswa dalam melihat media pembelajaran K3.

Kemudian penilaian mengenai video yang disajikan mudah dimengerti, mendapat rerata skor 3.94 yaitu baik. Dengan mendapat skor 3.94, ada hal yang harus dikaji dalam penyajian video. Salah satu video yang dipilih oleh pengembang dan ditampilkan dalam media pembelajaran K3 kualitasnya kurang bagus, yaitu video K3 Di Perusahaan. Pada video tersebut kualitas gambarnya kurang jernih. Ini dapat menjadi masukan untuk pengembang selanjutnya supaya memilih video dengan kualitas yang bagus.

Penilaian kelayakan media pembelajaran K3 menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada mata pelajaran K3 berdasarkan ahli media pembelajaran, ahli materi oleh dosen, ahli materi oleh guru mata pelajaran, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar (lapangan) termasuk dalam kategori “Baik”. Penilaian tersebut dapat diartikan bahwa media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* layak digunakan sebagai media bantu dalam proses pembelajaran K3 pada mata pelajaran K3 kelas X Teknik Pemesinan SMK Negeri 3 Yogyakarta.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dari penelitian pengembangan media pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada Mata Pelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Urutan proses pengembangan dan pembuatan media pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada Mata Pelajaran K3 ini dilakukan melalui beberapa langkah, yaitu : a. Identifikasi, meliputi proses identifikasi masalah pembelajaran, analisis kebutuhan pembelajaran, dan identifikasi tujuan pembelajaran; b. Desain dan Pengembangan, meliputi pengumpulan bahan, desain media pembelajaran, dan implementasi media pembelajaran; c. Uji kelayakan media, meliputi uji ahli media pembelajaran, uji ahli materi pembelajaran K3, uji kelompok kecil, uji kelompok besar, dan analisis serta revisi produk; d. Hasil produk.
2. Hasil pengembangan dan pembuatan media pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* untuk membantu proses pembelajaran K3 pada kompetensi dasar ke-1 (satu) yaitu menerapkan prinsip-prinsip Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di tempat kerja, yaitu terdiri dari : a. Bagian *home* (9 *slide*); b. Bagian BAB 1 (21 *slide*); c. Bagian BAB 2 (37 *slide*); d. Bagian BAB 3 (33 *slide*).

3. Media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan untuk membantu proses pembelajaran K3. Ditinjau dari aspek media, penilaian kelayakan oleh ahli media pembelajaran dikategorikan ”**Baik**”. Kemudian ditinjau dari aspek materi, penilaian kelayakan oleh ahli materi dikategorikan ”**Sangat Baik**”. Dari uji coba kepada siswa dikategorikan ”**Baik**”.

B. Keterbatasan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian dan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada Mata Pelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta masih memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Tahap pengembangan dan pembuatan media pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan kerja (K3) menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* pada Mata Pelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta hanya sampai pada tahap pengukuran kelayakan media, sehingga tingkat efektifitas dari media tersebut untuk proses pembelajaran di SMK belum diketahui.
2. Pengembangan dan pembuatan media pembelajaran berbasis *Microsoft Office PowerPoint* pada proses pembelajaran K3 yang dilakukan hanya terbatas pada satu kompetensi dasar dari empat kompetensi dasar yang terdapat pada standar kompetensi yaitu ” Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja”. Sehingga masih diperlukan pengembangan materi lainnya untuk melengkapi materi-materi pelajaran yang ada pada standar kompetensi tersebut.

C. Saran

Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan media pembelajaran yang serupa terutama untuk mata pelajaran K3, berikut saran yang dapat peneliti berikan:

1. Dalam penelitian pengembangan media pembelajaran yang lebih lanjut perlu ditambahkan lagi animasi-animasi baik teks, gambar maupun video yang lebih menarik. Begitu juga dengan memberikan suara yang lebih menarik, disesuaikan dengan tampilan dan materi.
2. Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan media pembelajaran untuk mata pelajaran K3, sebaiknya bagian akhir media dibuat halaman penutup.
3. Bagi peneliti berikutnya yang akan mengembangkan media pembelajaran untuk mata pelajaran K3, sebaiknya penelitian dilakukan sampai pada efektifitas penggunaan media pembelajaran, sehingga dapat diketahui efektifitas penggunaan media pembelajaran yang dihasilkan apakah bisa meningkatkan kualitas pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhiasa Bagaswara. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran PowerPoint Pada Mata Diklat Gambar Teknik di SMK Muhammadiyah Prambanan Sleman*. Skripsi S1. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik UNY.
- Amru Salam Riyadi. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Mata Diklat Mengoperasikan Mesin CNC Dasar Di SMK Negeri 2 Depok Sleman Yogyakarta*. Skripsi S1. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik UNY.
- Anwar Prabu Mangkunegara. (2002). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung : PT. Remaja Rosda Karya.
- Arief S Sadiman dkk. (2005). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ariesto Hadi Sutopo. (2003). *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Ayu Kurniawati. (2011). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Microsoft PowerPoint Pada Mata Pelajaran Teknologi Informasi dan Komunias Siswa Kelas VII di SMP Negeri 2 Plupuh Sragen*. Skripsi S1. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Teknik Informatika, Fakultas Teknik UNY.
- Azhar Arsyad. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Faisal Rahman. (2011). *Pengembangan Media Digital Untuk Mata Diklat Alat Ukur Mekanik Presisi Di SMK Nasional Berbah Sleman*. Skripsi S1. Yogyakarta: Prodi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik UNY.
- Gerry Silaban. (2003). *Upaya Kesehatan Dan Keselamatan Kerja Karyawan PT. Industri Sandang II Unit Patal Secang Magelang*. Magelang: Universitas Sumatera Utara.
- Gumgum Gumilar. (2008). *Mengenal Microsoft PowerPoint 2007*. Bandung: UNIKOM. <http://rahmasyilla.wordpress.com/2010/01/12/mengenal-ms-powerpoint-2007/>. Diakses Pada Tanggal 12 Agustus 2011.

<http://id.shvoong.com/business-management/human-resources/2185869-definisi-keselamatan-dan-kesehatan-kerja/#ixzz22BSsX2kx>, diakses Pada Tanggal 31 Juli 2012 pukul 20.37 WIB.

http://www.youtube.com/Construction_Safety_and_Other_Accidents, diakses tanggal 05 Juli 2012 pada pukul 10.26 WIB.

http://www.youtube.com/Health_Safety_Funny, diakses tanggal 05 Juli 2012 pada pukul 10.20 WIB.

John D Latuheru. (1988). *Media Pembelajaran: Dalam Proses Belajar-Mengajar Masa Kini*. Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan-Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

Kemp, J.E & Dayton, D.K. (1985). *Planning and Producing Instructional Media*. New York: Harper & Row Publishers Cambridge.

Keselamatan Kerja dan Tatalaksana Bengkel : Tia Setiawan, harun ---- Bandung : Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, 1980.

Nana Sudjana & Ahmad Rivai. (1990). *Media Pengajaran (Penggunaan dan Pembuatannya)*. Bandung: CV Sinar Baru.

Oemar Hamalik. (1986). *Media Pendidikan*. Bandung: PT. Alumni.

Romi Satria Wahono. (2006). *Aspek dan Kriteria Penilaian Media Pembelajaran*. <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>. Diakses Pada Tanggal 26 Mei 2012.

Phoon. W.O. (1988). *Practical Occupational Health*. JWB Printers and Binders Pte. Ltd.Singapore.

Silalahi, B. N. B. (1995). *Manajemen Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. PT Pustaka Binaman Presindo. Jakarta.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*. Bandung: Alfa Beta.

Suharsimi Arikunto. (1996). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Suma'mur. (1987). *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta: CV. Haji Masagung.

- Suma'mur. (1993). *Hygiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja*. Cetakan ke-9. Jakarta: CV Haji Hasagung.
- Sukardjo. (2010). *Evaluasi Pembelajaran Bidang Studi (Bagian I)*. Yogyakarta: Jurusan Teknologi Pembelajaran PPs UNY.
- Teknik Permesinan untuk SMK : Widarto, B Sentot Wijanarka, Sutopo, Paryanto
---- Jakarta : Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Waldron, H.A. (1989). *Occupational Health Practice*. 3th Edition. Butterworths. London.
- Zeembry dan Surinam. (2007). *Membuat Animasi Kartu Ucapan Dengan Flash*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus

F/751/P/WKS1/20
8 September 2011

SILABUS

SATUAN PENDIDIKAN : SMK N 3 YOGYAKARTA
 BIDANG STUDI/KEAHLIAN : TEKNOLOGI DAN REKAYASA
 PROGRAM STUDI/KEAHLIAN : TEKNIK MESIN
 KOMPETENSI KEAHLIAN : TEKNIK PEMESINAN
 MATA PELAJARAN : KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
 KELAS / SEMESTER : X / 1 dan 2
 STANDAR KOMPETENSI : 5. MENERAPKAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)
 KODE KOMPETENSI : 014.DKK.5
 ALOKASI WAKTU : 38 X 45 MENIT
 KKM : 70

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PT	
5.1. Menerapkan prinsip-prinsip K3 di tempat kerja	<ul style="list-style-type: none"> Memiliki kesadaran dalam menjalankan K3 Teliti dalam melakukan/melaksanakan pekerjaan Menerapkan prosedur bekerja sesuai dengan Standard Operating Procedure (SOP) Melaksanakan prosedur kerja dengan memperhatikan K3 Menginformasikan laporan kepada pihak yang terkait dengan segera Melaporkan kejadian yang mengancam secara tertulis 	<ul style="list-style-type: none"> Disiplin, peduli sosial Disiplin Disiplin, kerja keras Tanggung jawab Peduli sosial Tanggung jawab, peduli lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Pengertian K3 Tujuan K3 Sejarah K3 Undang-undang Keselamatan Kerja Prosedur/biaya dengan aman dan terib Prosedur/pencegahan agar tujuan K3 dapat tercapai Hai-hai yang berkaitan dengan K3 	<ul style="list-style-type: none"> Menginformasikan materi mengikuti prosedur K3 Memberi contoh nilai berkaitan dengan K3 Menjelaskan secara detail mengikuti prosedur K3 Menjelaskan tujuan K3 	<ul style="list-style-type: none"> Test tulis Penugasan 	8	2(8)	<ul style="list-style-type: none"> Buku paket Modul K3 Diklat 	
5.2. Melaksanakan pemeriksaan keselamatan	<ul style="list-style-type: none"> Melakukan pemeriksaan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) secara teratur di 	<ul style="list-style-type: none"> Tanggung jawab, disiplin 	<ul style="list-style-type: none"> Pemeriksaan keselamatan dan kesehatan kerja 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan tentang pemeriksaan keselamatan dan kesehatan kerja Mengidentifikasi bahaya 	<ul style="list-style-type: none"> Test tulis Penugasan 	8	2(8)	<ul style="list-style-type: none"> Buku paket Modul K3 Diklat 	

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU		SUMBER BELAJAR
						TM	PS PI	
5.3. Mengidentifikasi penyebab kecelakaan dan keselamatan	wilayah yang menjadi tanggung jawabnya dilaksanakan sesuai dengan standar yang tepat. Dan dengan berdasarkan pemeriksaan keselamatan atau sebagaimana dipersyaratkan, merumuskan rekomendasi dan mengidentifikasi bahaya untuk ditanggulangi	<ul style="list-style-type: none"> • Peduli lingkungan • Peduli sosial • Disiplin • Tanggung jawab • Peduli sosial • Disiplin • Disiplin, peduli sosial • Disiplin, peduli sosial 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi bahaya keselamatan dan kesehatan kerja • Macam-macam penyakit infeksi dan noninfeksi serta cara menanggulangnya • Memahami kesehatan jasmani dan rohani • Penampilan diri • Menyadari pentingnya hygiene perseorangan • Upaya responsif terhadap pencegahan terjadinya bahaya kesehatan pribadi • Mengaplikasikan cara bekerja dengan aman • Upaya responsif terhadap pencegahan terjadinya bahaya kesehatan pribadi • Mengaplikasikan cara bekerja dengan aman 	<ul style="list-style-type: none"> • Keselamatan dan kesehatan kerja • Menjelaskan bahaya keselamatan dan kesehatan kerja • Menjelaskan jenis-jenis alat pelindung anggota badan • Memberi contoh nilai berkaitan dengan K3 • Menjelaskan perlindungan pada mesin • Menjelaskan pengamanan arus listrik 	<ul style="list-style-type: none"> • Test tulis • Penugasan 	8	2(8)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul K3 • Diklat
5.4. Melaksanakan K3	Memiliki sikap dan cara kerja yang aman, sehat dan selamat. Mengetahui dan melaksanakan tanda-tanda bahaya di tempat kerja. Memiliki keberanian dalam menangani situasi darurat. Mampu mengoperasikan	<ul style="list-style-type: none"> • Disiplin, peduli sosial • Disiplin, peduli sosial • Tanggung jawab • Disiplin 	<ul style="list-style-type: none"> • Jenis-jenis bahaya di tempat kerja • Tanda-tanda bahaya di tempat kerja • Mengidentifikasi situasi yang membahayakan • Karakteristik tamu dalam pelanggan yang mencurigakan • Cepat dan tanggap dalam situasi darurat 	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan jenis-jenis bahaya dan tanda-tanda peringatan bahaya di tempat kerja • Menjelaskan jenis-jenis peralatan terjadinya bahaya • Menjelaskan karakteristik tamu atau pelanggan yang mencurigakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Test tulis • Penugasan 	6	2(8)	<ul style="list-style-type: none"> • Buku paket • Modul K3 • Diklat

SILABUS—KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3)

Halaman 2 dari 3

KOMPETENSI KEAHLUAN :

TEKNIK PEMESINAN

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR	NILAI KARAKTER	MATERI PEMBELAJARAN	KEGIATAN PEMBELAJARAN	PENILAIAN	ALOKASI WAKTU			SUMBER BELAJAR
						TM	PS	PI	
	perencanaan darurat		<ul style="list-style-type: none"> Apresiasi terhadap pencegahan terjadinya situasi darurat Peningkatan situasi darurat sesuai SOP Mengikuti tanda-tanda bahaya di tempat kerja Menentukan langkah dalam situasi darurat Mengoperasikan perlengkapan situasi darurat 	<ul style="list-style-type: none"> Menjelaskan penanganan situasi darurat sesuai SOP Menjelaskan hak dan kewajiban tenaga kerja terhadap tanda-tanda bahaya di tempat kerja Menjelaskan kerugian-kerugian dari segi ekonomis dan non ekonomis Menjelaskan langkah-langkah dalam situasi darurat 					

Keterangan :

TM : Tatap Muka

PS : Praktik di Sekolah (2 jam praktik di sekolah setara dengan 1 jam tatap muka)

PI : Praktik di Industri (4 jam praktik di DU/DI setara dengan 1 jam tatap muka)

Yogyakarta, September 2011

Lampiran 2. Surat permohonan validasi ahli media

SURAT PERMOHONAN VALIDASI AHLI MEDIA

Kepada Yth.
Apri Nuryanto, MT.
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin
Fakultas Teknik UNY

Bersama ini kami selaku pembimbing mengajukan permohonan kepada Bapak untuk memberikan validasi terhadap media pembelajaran pada skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta” dari mahasiswa berikut ini:

Nama : Alfin Hidayat
NIM : 07503244031
Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kesediaannya diucapkan terima kasih.

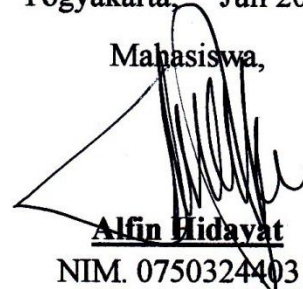
Dosen Pembimbing,



H. Putut Hargiyarto, M.Pd.
NIP. 19580525 198601 1 001

Yogyakarta, Juli 2012

Mahasiswa,



Alfin Hidayat
NIM. 07503244031

SURAT PERMOHONAN VALIDASI AHLI MEDIA

Kepada Yth.

Dr. Zainur Rofiq

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas Teknik UNY

Bersama ini kami selaku pembimbing mengajukan permohonan kepada Bapak untuk memberikan validasi terhadap media pembelajaran pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta" dari mahasiswa berikut ini:

Nama : Alfin Hidayat

NIM : 07503244031

Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kesediaannya diucapkan terima kasih.

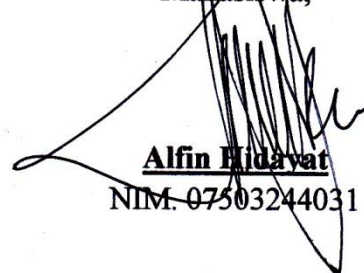
Yogyakarta, Juli 2012

Dosen Pembimbing,



H. Putut Hargiyarto, M.Pd.
NIP. 19580525 198601 1 001

Mahasiswa,



Alfin Hidayat
NIM. 07503244031

Lampiran 3. Lembar validasi ahli media

Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran
Pengembangan Media *PowerPoint* Pada Pembelajaran K3

Materi : Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)
 Sasaran Program : Siswa Kelas X TP SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Pengembang : Alfin Hidayat
 Evaluator : Apri Nuryanto, MT.

Petunjuk:

- Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak mengenai kelayakan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada Pembelajaran K3 yang sedang dikembangkan dipandang dari sisi Ahli Media Pembelajaran.
- Pemberian jawaban pada instrumen penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Skor penilaian memiliki kriteria penilaian sebagai berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
- Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Kesimpulan berupa kriteria kelayakan penggunaan dari media pembelajaran yang dikembangkan, pemberian jawaban dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Instrumen Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Desain Teknis						
1.	Kesesuaian petunjuk penggunaan				✓	
2.	Kesesuaian urutan antar halaman (<i>slide</i>)					✓
3.	Kesatuan antar halaman (<i>slide</i>)				✓	
4.	Transisi antar halaman (<i>slide</i>)				✓	
5.	Ketepatan pengaturan tata letak halaman (<i>slide</i>)				✓	
6.	Ketepatan pemilihan warna halaman (<i>slide</i>)					✓
7.	Keseimbangan tata letak tulisan tiap halaman (<i>slide</i>)				✓	
8.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf				✓	
9.	Ketepatan pemilihan jenis/model huruf					✓
10.	Ketepatan pemilihan komposisi warna huruf terhadap warna halaman (<i>slide</i>)					✓
11.	Kebakuan bahasa yang digunakan				✓	
12.	Kualitas gambar				✓	
13.	Kesesuaian tata letak gambar tiap halaman (<i>slide</i>)					✓
14.	Kesesuaian ukuran gambar tiap halaman (<i>slide</i>)					✓
15.	Kualitas video				✓	
16.	Kesesuaian tata letak navigasi (<i>button</i>) tiap halaman (<i>slide</i>)				✓	
B. Kemudahan Pengoperasian						
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan					✓
18.	Kemudahan memulai program				✓	
19.	Kemudahan dalam pengoperasian					✓
20.	Sistematika penyajian				✓	
21.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan				✓	
22.	Video yang disajikan mudah dimengerti				✓	
23.	Efektifitas navigasi (<i>button</i>)				✓	
24.	Fungsi navigasi (<i>button</i>)				✓	

B. Komentar, Kritik, dan Saran

- pengecekan isi dan tujuan
- perbaikan link & tombol navigasi
-

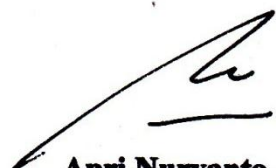
C. Kesimpulan

Media Pembelajaran yang dikembangkan ini dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak untuk digunakan dengan revisi
- Tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta, Juli 2012

Validator Ahli Media



Apri Nuryanto, MT.
NIP. 19740421 200112 1 001

Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran
Pengembangan Media *PowerPoint* Pada Pembelajaran K3

Materi	: Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)
Sasaran Program	: <u>Siswa Kelas X TP SMK Negeri 3 Yogyakarta</u>
Judul Penelitian	: Pengembangan Media Pembelajaran <i>Microsoft Office PowerPoint</i> Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta
Pengembang	: Alfin Hidayat
Evaluator	: Dr. Zainur Rofiq

Petunjuk:

- Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak mengenai kelayakan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada Pembelajaran K3 yang sedang dikembangkan dipandang dari sisi Ahli Media Pembelajaran.
- Pemberian jawaban pada instrumen penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Skor penilaian memiliki kriteria penilaian sebagai berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
- Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
- Kesimpulan berupa kriteria kelayakan penggunaan dari media pembelajaran yang dikembangkan, pemberian jawaban dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
- Atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Instrumen Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Desain Teknis						
1.	Kesesuaian petunjuk penggunaan				✓	
2.	Kesesuaian urutan antar halaman (<i>slide</i>)				✓	
3.	Kesatuan antar halaman (<i>slide</i>)				✓	
4.	Transisi antar halaman (<i>slide</i>)				✓	
5.	Ketepatan pengaturan tata letak halaman (<i>slide</i>)				✓	
6.	Ketepatan pemilihan warna halaman (<i>slide</i>)					✓
7.	Keseimbangan tata letak tulisan tiap halaman (<i>slide</i>)					✓
8.	Ketepatan pemilihan ukuran huruf					✓
9.	Ketepatan pemilihan jenis/model huruf					✓
10.	Ketepatan pemilihan komposisi warna huruf terhadap warna halaman (<i>slide</i>)					✓
11.	Kebakuan bahasa yang digunakan				✓	
12.	Kualitas gambar				✓	
13.	Kesesuaian tata letak gambar tiap halaman (<i>slide</i>)				✓	
14.	Kesesuaian ukuran gambar tiap halaman (<i>slide</i>)				✓	
15.	Kualitas video				✓	
16.	Kesesuaian tata letak navigasi (<i>button</i>) tiap halaman (<i>slide</i>)				✓	
B. Kemudahan Pengoperasian						
17.	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓	
18.	Kemudahan memulai program				✓	
19.	Kemudahan dalam pengoperasian				✓	
20.	Sistematika penyajian			✓		
21.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan				✓	
22.	Video yang disajikan mudah dimengerti			✓		
23.	Efektifitas navigasi (<i>button</i>)				✓	
24.	Fungsi navigasi (<i>button</i>)				✓	

B. Komentar, Kritik, dan Saran

Kelebihan materi, harap disesuaikan dan
kembali dan berkesinambungan pada diklat selanjutnya

C. Kesimpulan

Media Pembelajaran yang dikembangkan ini dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
 Layak untuk digunakan dengan revisi
 Tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta, Juli 2012

Validator Ahli Media



Dr. Zainur Rofiq

NIP. 19640203 198812 1 001

Lampiran 4. Surat keterangan validasi ahli media

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Apri Nuryanto, MT.

NIP : 19740421 200112 1 001

Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY

Telah mengevaluasi media pembelajaran pada instrument penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta" yang dibuat oleh:

Nama : Alfin Hidayat

NIM : 07503244031

Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Setelah memperhatikan kelayakan media pembelajaran berdasarkan keefektifan operasional pada media pembelajaran, maka masukan untuk peneliti adalah :

.....

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Juli 2012

Validator Ahli Media



Apri Nuryanto, MT.
NIP. 19740421 200112 1 001

SURAT KETERANGAN VALIDASI MEDIA PEMBELAJARAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Zainur Rofiq
 NIP : 19640203 198812 1 001
 Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY

Telah mengevaluasi media pembelajaran pada instrument penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta" yang dibuat oleh:

Nama : Alfin Hidayat
 NIM : 07503244031
 Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Setelah memperhatikan kelayakan media pembelajaran berdasarkan keefektifan operasional pada media pembelajaran, maka masukan untuk peneliti adalah :

Kelengkapan materi para disesatkan dengan kelas dan berikan materi tes pada akhir pelajaran

.....

.....

.....

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Juli 2012

Validator Ahli Media



Dr. Zainur Rofiq
 NIP. 19640203 198812 1 001

Lampiran 5. Surat permohonan validasi ahli materi (dosen)

SURAT PERMOHONAN VALIDASI AHLI MATERI

Kepada Yth.

Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin

Fakultas Teknik UNY

Bersama ini kami selaku pembimbing mengajukan permohonan kepada Bapak untuk memberikan validasi materi terhadap media pembelajaran pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta" dari mahasiswa berikut ini:

Nama : Alfin Hidayat

NIM : 07503244031

Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kesediaannya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, Juli 2012


Dosen Pembimbing,



H. Putut Hargiyarto, M.Pd.

NIP. 19580525 198601 1 001

Mahasiswa,



Alfin Hidayat

NIM. 07503244031

Lampiran 6. Lembar validasi ahli materi (dosen)

Lembar Validasi Ahli Materi
Pengembangan Media *PowerPoint* Pada Pembelajaran K3

Materi : Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)
 Sasaran Program : Siswa Kelas X TP SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Pengembang : Alfin Hidayat
 Evaluator : Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak mengenai kelayakan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada Pembelajaran K3 yang sedang dikembangkan dipandang dari sisi Ahli Materi.
2. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Skor penilaian memiliki kriteria penilaian sebagai berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Kesimpulan berupa kriteria kelayakan penggunaan dari media pembelajaran yang dikembangkan, pemberian jawaban dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (√) pada kolom yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

A. Instrumen Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Isi Materi						
1.	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi				✓	
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar				✓	
3.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran				✓	
4.	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa				✓	
5.	Kebenaran materi				✓	
6.	Kelengkapan materi					✓
7.	Keruntutan materi					✓
8.	Kejelasan materi			✗	✓	
9.	Kedalaman materi			✓		✗
10.	Materi mudah dimengerti					✓
11.	Ketepatan penggunaan gambar untuk menjelaskan materi				✓	
12.	Ketepatan penggunaan video untuk menjelaskan materi				✓	
B. Manfaat Materi						
13.	Membantu proses pembelajaran					✓
14.	Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan					✓
15.	Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi pelajaran					✓
16.	Mempermudah siswa dalam memahami materi					✓
17.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran					✓
18.	Meningkatkan motivasi belajar siswa					✓
19.	Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi					✓
20.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran				✓	

B. Komentor, Kritik, dan Saran

Materi K3 sudah sesuai silabi dan
ilmu K3 dan sudah layak digunakan
untuk penelitian.

C. Kesimpulan

Media Pembelajaran yang dikembangkan ini dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak untuk digunakan dengan revisi
- Tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta, Juli 2012

Validator Ahli Materi



Drs. Riswan Dwi Diatmiko, M.Pd.

NIP. 19640302 198901 1 001

Lampiran 7. Surat keterangan validasi ahli materi (dosen)

SURAT KETERANGAN VALIDASI MATERI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.

NIP : 19640302 198901 1 001

Jabatan : Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Mesin UNY

Telah mengevaluasi materi pada instrument penelitian yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta" yang dibuat oleh:

Nama : Alfin Hidayat

NIM : 07503244031

Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Setelah memperhatikan kelayakan media pembelajaran berdasarkan kebenaran materi pada media pembelajaran, maka masukan untuk peneliti adalah:

Materi K3 dalam media power point ini setelah Revisi 9 kali sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, Juli 2012

Validator Ahli Materi

Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.

NIP. 19640302 198901 1 001

Lampiran 8. Surat permohonan validasi ahli materi (guru)

Lembar Validasi Ahli Materi

Pengembangan Media *PowerPoint* Pada Pembelajaran K3

Materi : Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3)
 Sasaran Program : Siswa Kelas X TP SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta
 Pengembang : Alfin Hidayat
 Evaluator : Drs. Sutiman

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak mengenai kelayakan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada Pembelajaran K3 yang sedang dikembangkan dipandang dari sisi Ahli Materi.
2. Pemberian jawaban pada instrumen penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Skor penilaian memiliki kriteria penilaian sebagai berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
3. Komentar, kritik, dan saran mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.
4. Kesimpulan berupa kriteria kelayakan penggunaan dari media pembelajaran yang dikembangkan, pemberian jawaban dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang telah disediakan.
5. Atas kesediaan Bapak untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terima kasih.

Lampiran 9. Lembar validasi ahli materi (guru)

SURAT PERMOHONAN VALIDASI AHLI MATERI

Kepada Yth.

Bapak Drs. Sutiman

Guru Mata Pelajaran Keselamatan Dan kesehatan Kerja (K3)

SMK Negeri 3 Yogyakarta

Bersama ini kami selaku pembimbing mengajukan permohonan kepada Bapak untuk memberikan validasi materi terhadap media pembelajaran pada skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta" dari mahasiswa berikut ini:

Nama : Alfin Hidayat

NIM : 07503244031

Prodi : Pendidikan Teknik Mesin

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kesediaannya diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, September 2012

Dosen Pembimbing,



H. Putut Hargivarto, M.Pd.
NIP. 19580525 198601 1 001

Mahasiswa,



Alfin Hidayat
NIM. 07503244031

A. Instrumen Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Isi Materi						
1.	Kesesuaian materi dengan Standar Kompetensi				✓	
2.	Kesesuaian materi dengan Kompetensi Dasar				✓	
3.	Kesesuaian materi dengan Tujuan Pembelajaran				✓	
4.	Kesesuaian materi dengan kemampuan siswa					✓
5.	Kebenaran materi				✓	
6.	Kelengkapan materi				✓	
7.	Keruntutan materi				✓	
8.	Kejelasan materi				✓	
9.	Kedalaman materi					✓
10.	Materi mudah dimengerti				✓	
11.	Ketepatan penggunaan gambar untuk menjelaskan materi					✓
12.	Ketepatan penggunaan video untuk menjelaskan materi				✓	
B. Manfaat Materi						
13.	Membantu proses pembelajaran					✓
14.	Memperjelas materi pelajaran yang disampaikan					✓
15.	Mempermudah pendidik dalam penyampaian materi pelajaran					✓
16.	Mempermudah siswa dalam memahami materi					✓
17.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi pelajaran				✓	
18.	Meningkatkan motivasi belajar siswa				✓	
19.	Mempersingkat waktu dalam penyampaian materi				✓	
20.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran					✓

Komentar, Kritik, dan Saran

Isi materi KB sudah sesuai
silabus dan layak disampaikan
kepada siswa

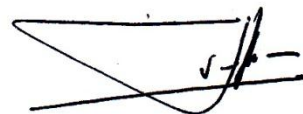
Kesimpulan

Media Pembelajaran yang dikembangkan ini dinyatakan:

- Layak untuk digunakan tanpa revisi
- Layak untuk digunakan dengan revisi
- Tidak layak untuk digunakan

Yogyakarta, September 2012

Validator Ahli Materi




Drs. Sutiman

NIP. 19571018 198603 1 005

Lampiran 10. Lembar instrumen uji coba kelompok kecil

Lembar Pernyataan Siswa
Pengembangan Media *PowerPoint* Pada Pembelajaran K3

Identitas Siswa:

Nama Peserta Didik : Yudi Apriawan
 Tanggal : 13 September 2012
 Tanda Tangan : 

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta

Pengembang : Alfin Hidayat

Pembimbing : H. Putut Hargiyarto, M. Pd.

Ahli Materi : 1. Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.
 2. Drs. Sutiman

Ahli Media : 1. Dr. Zainur Rofiq
 2. Apri Nuryanto, MT.

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Saudara mengenai kelayakan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada Pembelajaran K3 yang sedang dikembangkan.
2. Pemberian jawaban Saudara pada instrumen penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Skor penilaian memiliki kriteria penilaian sebagai berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
3. Komentar, kritik dan saran Saudara mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

A. Instrumen Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Komunikasi						
1.	Kemudahan memulai program				✓	
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓	
3.	Kemudahan penggunaan navigasi (<i>button</i>)				✓	
4.	Kejelasan penggunaan bahasa					✓
5.	Kejelasan pembacaan huruf/teks					✓
6.	Interaksi pengguna dengan media					✓
B. Tampilan						
7.	Kesesuaian pemilihan huruf/teks					✓
8.	Kesesuaian warna background tiap halaman				✓	
9.	Kesesuaian navigasi (<i>button</i>) tiap halaman				✓	
10.	Kualitas gambar yang disajikan					✓
11.	Kualitas video yang disajikan					✓
12.	Pengaturan tata letak halaman					✓
C. Manfaat Media						
13.	Pemahaman gambar untuk menjelaskan materi					✓
14.	Pemahaman video untuk menjelaskan materi					✓
15.	Membantu proses pembelajaran				✓	
16.	Mempermudah siswa dalam memahami materi				✓	
17.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi					✓
18.	Meningkatkan motivasi belajar siswa					✓
19.	Mempersingkat waktu penyampaian materi				✓	
20.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran					✓

Lampiran 11. Tabulasi angket uji coba kelompok kecil

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Komunikasi						
1.	Kemudahan memulai program	-	-	1	7	-
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan	-	-	-	7	1
3.	Kemudahan penggunaan navigasi (<i>button</i>)	-	-	-	6	2
4.	Kejelasan penggunaan bahasa	-	-	1	3	4
5.	Kejelasan pembacaan huruf/teks	-	-	3	1	4
6.	Interaksi pengguna dengan media	-	-	1	3	4
B. Tampilan						
7.	Kesesuaian pemilihan huruf/teks	-	-	2	5	1
8.	Kesesuaian warna background tiap halaman	-	-	4	3	1
9.	Kesesuaian navigasi (<i>button</i>) tiap halaman	-	-	2	5	1
10.	Kualitas gambar yang disajikan	-	-	-	5	3
11.	Kualitas video yang disajikan	-	-	-	3	5
12.	Pengaturan tata letak halaman	-	-	2	5	1
C. Manfaat Media						
13.	Pemahaman gambar untuk menjelaskan materi	-	-	-	6	2
14.	Pemahaman video untuk menjelaskan materi	-	-	-	3	5
15.	Membantu proses pembelajaran	-	-	-	2	6
16.	Mempermudah siswa dalam memahami materi	-	-	-	2	6
17.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi	-	-	-	4	4
18.	Meningkatkan motivasi belajar siswa	-	-	-	5	3
19.	Mempersingkat waktu penyampaian materi	-	-	2	4	2
20.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran	-	-	-	4	4

Lampiran 12. Lembar instrumen uji coba lapangan

Lembar Pernyataan Siswa
Pengembangan Media *PowerPoint* Pada Pembelajaran K3

Identitas Siswa:

Nama Peserta Didik : *Muhammad. Eza. R.S*
 Tanggal : *15-09-2012*
 Tanda Tangan : *[Signature]*

Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta

Pengembang : Alfin Hidayat

Pembimbing : H. Putut Hargiyarto, M. Pd.

Ahli Materi : 1. Drs. Riswan Dwi Djatmiko, M.Pd.
 2. Drs. Sutiman

Ahli Media : 1. Dr. Zainur Rofiq
 2. Apri Nuryanto, MT.

Petunjuk:

1. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Saudara mengenai kelayakan Media Pembelajaran *Microsoft Office PowerPoint* pada Pembelajaran K3 yang sedang dikembangkan.
2. Pemberian jawaban Saudara pada instrumen penilaian dilakukan dengan cara memberikan tanda centang (✓) pada kolom skor penilaian yang telah disediakan. Skor penilaian memiliki kriteria penilaian sebagai berikut:
 - 5 = Sangat Baik
 - 4 = Baik
 - 3 = Cukup Baik
 - 2 = Kurang Baik
 - 1 = Tidak Baik
3. Komentar, kritik dan saran Saudara mohon dituliskan pada kolom yang telah disediakan.

A. Instrumen Penilaian

No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Komunikasi						
1.	Kemudahan memulai program				✓	
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan				✓	
3.	Kemudahan penggunaan navigasi (<i>button</i>)				✓	
4.	Kejelasan penggunaan bahasa				✓	
5.	Kejelasan pembacaan huruf/teks				✓	
6.	Interaksi pengguna dengan media					✓
B. Tampilan						
7.	Kesesuaian pemilihan huruf/teks				✓	
8.	Kesesuaian warna background tiap halaman				✓	
9.	Kesesuaian navigasi (<i>button</i>) tiap halaman				✓	
10.	Kualitas gambar yang disajikan				✓	
11.	Kualitas video yang disajikan					✓
12.	Pengaturan tata letak halaman					✓
C. Manfaat Media						
13.	Pemahaman gambar untuk menjelaskan materi					✓
14.	Pemahaman video untuk menjelaskan materi				✓	
15.	Membantu proses pembelajaran					✓
16.	Mempermudah siswa dalam memahami materi					✓
17.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi					✓
18.	Meningkatkan motivasi belajar siswa					✓
19.	Mempersingkat waktu penyampaian materi					✓
20.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran					✓

Lampiran 13. Tabulasi angket uji coba lapangan









No	Aspek Penilaian	Skor				
		1	2	3	4	5
A. Komunikasi						
1.	Kemudahan memulai program	-	1	8	14	11
2.	Kejelasan petunjuk penggunaan	-	1	5	21	7
3.	Kemudahan penggunaan navigasi (<i>button</i>)	-	2	9	13	10
4.	Kejelasan penggunaan bahasa	-	3	3	16	12
5.	Kejelasan pembacaan huruf/teks	-	1	5	15	13
6.	Interaksi pengguna dengan media	-	1	6	13	14
B. Tampilan						
7.	Kesesuaian pemilihan huruf/teks	-	3	8	13	10
8.	Kesesuaian warna background tiap halaman	-	1	5	16	12
9.	Kesesuaian navigasi (<i>button</i>) tiap halaman	-	2	6	15	11
10.	Kualitas gambar yang disajikan	-	1	7	17	9
11.	Kualitas video yang disajikan	-	2	9	12	11
12.	Pengaturan tata letak halaman	-	1	6	18	9
C. Manfaat Media						
13.	Pemahaman gambar untuk menjelaskan materi	-	1	6	13	14
14.	Pemahaman video untuk menjelaskan materi	-	1	7	11	15
15.	Membantu proses pembelajaran	-	1	6	11	16
16.	Mempermudah siswa dalam memahami materi	-	1	3	15	15
17.	Meningkatkan perhatian siswa terhadap materi	-	-	10	12	12
18.	Meningkatkan motivasi belajar siswa	-	-	6	11	17
19.	Mempersingkat waktu penyampaian materi	-	-	6	11	17
20.	Menambah variasi dalam proses pembelajaran	-	1	1	11	21

Lampiran 14. Daftar hadir uji coba kelompok kecil

DAFTAR HADIR UJI COBA KELOMPOK KECIL

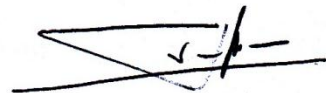
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT OFFICE
POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN K3
DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Kelas : X KR 4
Semester : 1
Tanggal : 13 September 2012

No.	Nama	Kelas	Tanda tangan
1.	Rio Nugroho	X KR 4	1. 
2.	Rochmat Joko Tri. L.	X KR 4	2. 
3.	Sony Damar Pribadi	X KR 4	3. 
4.	Yusuf Nugroho S.	X KR 4	4. 
5.	Rizky Maulana Saputra	X KR 4	5. 
6.	Riko Sahana	X KR 4	6. 
7.	Khalid Abdullah	X KR 4	7. 
8.	Yudi Aprizwan		8. 

Yogyakarta, 13 September 2012

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran

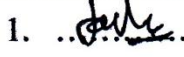








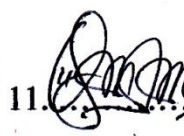






(Drs. Sutiman)
NIP. 19571018 198603 1 005


Lampiran 15. Daftar hadir uji coba lapangan

DAFTAR HADIR UJI COBA LAPANGAN**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MICROSOFT OFFICE
POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN K3
DI SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA**

Kelas : x TP-3
Semester : 1
Tanggal : 15 - 09 - 2012

No.	Nama	Tanda tangan
1.	John Alexis	1. 
2.	Joko prasetyo	2. 
3.	Juni Erawanto	3. 
4.	Kris Daryadi	4. 
5.	Kristanto	5. 
6.	Lutfi Eria W.	6. 
7.	LUTFI ROMANDHANI	7. 
8.	Mahashir Farid	8. 
9.	Marcella Alvin. Ramana	9. 
10.		10. 
11.	Mayang Susanti	11. 
12.	MIPTAKHUL HUDA A.P	12. 
13.	M. Taufiq Gede Purdihim	13. 
14.	Muk. Cholil	14. 

15.	Muhammad. Eza . R . S	15.	15.
16.	Muhammad Faridhul Anwar	16.	16.
17.	M. Iqbal' Rhamdani	17.	17.
18.	M. R. Firdaus	18.	18.
19.	M. Rony Syah Putra	19.	19.
20.	Nasrudin	20.	20.
21.		21.	21.
22.	NurRoachman Aes A	22.	22.
23.	Nurcahyo	23.	23.
24.	Nurudin Pangestu Adji	24.	24.
25.	Oktavian S.R	25.	25.
26.		26.	26.
27.	Paulus Dio A.	27.	27.
28.	Pinantun Banuyi	28.	28.
29.	Priangga Arda P	29.	29.
30.	Pulung Nurcahyo	30.	30.
31.	Putra Rizki R.	31.	31.
32.	Rafly Kushtarawan	32.	32.
33.	Rahmad Asngawi	33.	33.
34.	Rahmad Rohmadoni	34.	34.

35.	Rahmatulloh Candra Pratama	35.	
36.	Rahmat wahyu Santoso	36.	
37.		37.	
38.		38.	
39.		39.	
40.		40.	

Yogyakarta, 15 September 2012

Mengetahui,
Guru Mata Pelajaran



(Drs. Sutiman)

NIP. 19571018 198603 1 005

Lampiran 16. Surat permohonan ijin observasi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, 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. QSC 00532

Nomor : 0206/UN34.15/PL/2012

16 Februari 2012

Hal : Permohonan Ijin Observasi/Survey

Yth. SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA
Jalan Walter Monginsidi No.2A
YOGYAKARTA

Dalam rangka pelaksanaan Mata Kuliah Tugas Akhir Skripsi, kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan observasi/Survey dengan fokus permasalahan **"OBERVASI DALAM RANGKA PENYUSUNAN TUGAS AKHIR SKRIPSI"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta sebagai berikut:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Program Studi
1	Alfin Hidayat	07503244031	Pend. Teknik Mesin - SI

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu:

Nama : Paryanto, M.Pd.

NIP : 19780111 200501 1 001

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

Dekan,

a.b. Wakil Dekan I,



D. Sunaryo Soenarto

NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

Lampiran 17. Surat permohonan ijin penelitian

29/08/2012 9:30:00



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

Alamat : Kampus Karangmalang, 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. QSC 00592

Nomor : 2778/UN34.15/PL/2012
Lamp. : 1 (satu) bendel
Hal : Permohonan Ijin Penelitian

29 Agustus 2012

Yth.

1. Gubernur Provinsi DIY c.q. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY
2. Walikota Yogyakarta c.q. Kepala Dinas Perijinan Kota Yogyakarta
3. Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda dan Olahraga Propinsi DIY
4. Kepala Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
5. KEPALA SMKN 3 YOGYAKARTA

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul **"PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MICROSOFT OFFICE POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN K3 DI SMKN 3 YOGYAKARTA"**, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan/Prodi	Lokasi Penelitian
01	Alfin Hidayat	07503244031	Pend. Teknik Mesin - S1	SMKN 3 YOGYAKARTA

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu : Putut Hargiyarto, M.Pd.
NIP : 19580525 198601 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai tanggal 29 Agustus 2012 sampai dengan selesai.

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

Dekan,
Wakil Dekan I,

Dr. Sunaryo Soenarto
NIP 19580630 198601 1 001

Tembusan:
Ketua Jurusan

07503244031 No. 951

Lampiran 18. Surat ijin penelitian dinas perizinan



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

Jl. Kenari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515865, 515866, 562682

EMAIL : perizinan@jogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZIN

NOMOR : 070/2274
6117/34

- Membaca Surat : Dari Dekan Fak. Teknik - UNY
Nomor : 2778/UN.34.15/PL/2012 Tanggal :29/08/2012
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2011 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
5. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengembangan, Pengkajian dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta;

Dijinkan Kepada : Nama : ALFIN HIDAYAT NO MHS / NIM : 07503244031
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Teknik - UNY
Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Penanggungjawab : H. Putut Hargiyarto, M.Pd.
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MICROSOFT OFFICE POWERPOINT PADA PEMBELAJARAN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (K3) DI SMKN 3 YOGYAKARTA

Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 31/08/2012 Sampai 30/11/2012
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dengan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin

ALFIN HIDAYAT

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta(sebagai laporan)
2. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
3. Kepala SMK Negeri 3 Yogyakarta
4. Dekan Fak. Teknik - UNY
5. Ybs.



Lampiran 19. Surat keterangan penelitian

F/62/TU/13

14 Oktober 2010



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMK NEGERI 3 YOGYAKARTA

Jl. RW. Monginsidi No. 2 Jetis Yogyakarta 55233, Telp/Fax : 0274 513503
Website : <http://smkn3jogja.sch.id/> E-mail : humas@smkn3jogja.sch.id



Cert. No: 01 100 117089

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 070/1318

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Drs. Aruji Siswanto
NIP : 19640507 199010 1 001
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : Alfin Hidayat
NIM : 07503244031
Program Studi : Pendidikan Teknik Mesin
Universitas Negeri Yogyakarta
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Bahwa yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian pada tanggal 13 s.d. 15 September 2012, dengan judul penelitian **“Pengembangan Media Pembelajaran Microsoft Office PowerPoint Pada Pembelajaran K3 di SMK Negeri 3 Yogyakarta”**

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 26 September 2012

Kepala Sekolah,



Drs. Aruji Siswanto
NIP. 19640507 199010 1 001

Lampiran 20. Foto uji coba kelompok kecil



Foto Pengembang Bersama Siwa

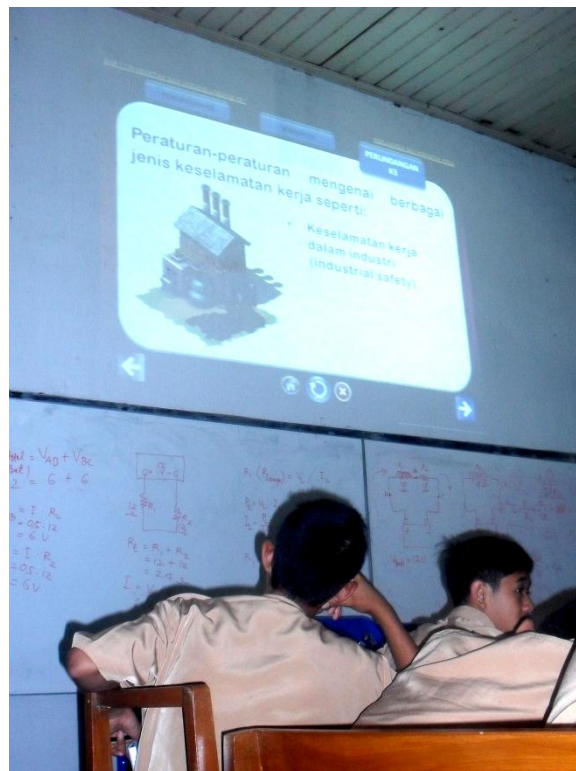


Foto Keadaan Kelas Uji Coba



Foto Siswa Sedang Mengisi Instrumen Penelitian

Lampiran 21. Foto uji coba lapangan



Foto Pengembang Sedang Memberikan Materi Pembelajaran



Foto Pengembang Sedang Memberikan Pengarahan Sebelum Pengisian Instrumen



Foto Siswa Sedang Mengisi Instrumen Penelitian



Foto Siswa Setelah Selesai Pelajaran

Lampiran 22. Syarat-syarat penggunaan media

Syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam menggunakan media pembelajaran Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) menggunakan *Microsoft Office PowerPoint* tersebut:

1. Penyampaian dalam waktu 3 kali pertemuan (6 x 45 menit)
2. Sebelum harus melihat menu petunjuk penggunaan yang ada didalam media pembelajaran terlebih dahulu.
3. Menggunakan minimal satu guru dalam menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran tersebut.
4. Guru yang akan menyampaikan materi menggunakan media pembelajaran tersebut harus mengetahui tentang cara pengoperasian *Microsoft Office PowerPoint 2007*.







Lampiran 23. Kartu bimbingan skripsi

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
 Alamat: Kampus Karangmalang, Yogyakarta
 Telp. 586168 psw 281; Telp. Langsung: 520327; Fax: 520327

FRM/MES/28-00
02 Agustus 2009

Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di SMK N 3 Yogyakarta.
 Nama Mahasiswa : Alfin Hidayat
 No Mahasiswa : 07503244031
 Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
 Pembimbing : H. Putut Hargiyarto, M.Pd.
 NIP : 19580525 198601 1 001

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
1.	Jum'at 30 Maret 2012	BAB I	latar belakang masalah, opj	
2	Selasa 3/4/2012	- "	di perbaiki lagi latar belakang, deskripsi masalah dll	
3	Jum'at, 13/4/2012	- " -	Tahapulis	
4	Jum'at 20/4/2012	Bab I, II, III,	Tahapulis, materi K3, kerangka pikir di perbaiki lagi	
5	Jum'at 27/4/2012	- "	Kegran Terori K3 dan strategi pembelajarannya	
6	Kamis 3/5/2012	Bab III	rangkai pembuatan media	

Mengetahui.
Koordinator Skripsi



Paryanto, M.Pd
NIP. 19780111 200501 1 001

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN







FRM/MES/28-00
02 Agustus 2009

Alamat: Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Telp. 586168 psw 281; Telp. Langsung: 520327; Fax: 520327

Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Microsoft Office PowerPoint*
Pada Pembelajaran Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di SMK N 3
Yogyakarta.

Nama Mahasiswa : Alfin Hidayat
No Mahasiswa : 07503244031
Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
Pembimbing : H. Putut Hargiyarto, M.Pd.
NIP : 19580525 198601 1 001

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
7	Kamis, 10/5/2012	Kiri mesin	Navigasi awal slide, luas bidang yg utama utk materi	
8	Rabu, 16/5/2012	Balok 14	Urus perijinan pembuatan	
9	Jum'at, 1/6/2012	Bahan tayang	Quis dan gambar untuk deskripsi	
10	Jum'at, 16/6/2012	- u -	Quis dan gambar layout secara optimal, berikan deskripsi pada setiap slide yang relevan	
11	Jum'at 22/6/2012	- u -	sempurna lagi untuk tayang digital UJ K3	
12	Rabu, 27/6/2012	Validasi materi & materi	OK, dibuat surat permohonan kepada dosen validator	

Mengetahui,
Koordinator Skripsi



Paryanto, M.Pd
NIP. 19780111 200501 1 001






DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN PENDIDIKAN TEKNIK MESIN

FRM/MES/28-00
02 Agustus 2009

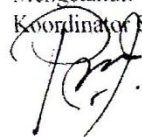
Alamat: Kampus Karangmalang, Yogyakarta
Telp. 586168 psw 281; Telp. Langsung: 520327; Fax: 520327

Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Microsoft Office PowerPoint* Pada Pembelajaran Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) di SMK N 3 Yogyakarta.
 Nama Mahasiswa : Alfin Hidayat
 No Mahasiswa : 07503244031
 Jurusan : Pendidikan Teknik Mesin
 Pembimbing : H. Putut Hargiyarto, M.Pd.
 NIP : 19580525 198601 1 001

No	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Catatan Dosen Pembimbing	Tanda Tangan Dosen Pembimbing
13.	28/9/2012	Bab IV	Dibahas hasil yg di paparkan	
14.	3/10/2012	Bab IV	Ok bisa lanjut ke b. V	
15.	12/10/2012	bab IV dan V	Perbaiki lagi, siapkan ujin	
16.	16/10/2012	Perbaiki bab V	Perbaiki kesimpulan dan saran	
17.	18/10/2012	- u -	Perbaiki lagi kesimpulan dan lampiran, dan siapkan ujin	

Mengetahui,
Koordinator Skripsi



Paryanto, M.Pd
NIP. 19780111 200501 1 001