

PIXEL

JURNAL ILMIAH KOMPUTER GRAFIS

Perancangan Company Profile Sebagai Media Promosi Pada Sp-Plast Sablon
Ungaran Berbasis Multimedia Interaktif

Rafika Ade Ristiyawati

1-11

Perancangan Media Pembelajaran Aksara Jawa Pada Siswa SD
Muhammadiyah Weleri

Eka Maleka Hayati

12-22

Media Pembelajaran Kerangka Tubuh Manusia Dengan Metode Self Direct
Learning Untuk Siswa Kelas 4 SD Semester 1

Ajar Nuris Sofa

23-30

Perancangan Game Edukasi Pengenalan Komponen Elektronika Menggunakan
Adobe Flash (Studi Kasus Di Kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Pati)

Suwadi, Marc Caroline Wibowo

31-41

Perancangan Multimediainteraktif Pembelajaran Gambar Teknik Mesin Untuk
Kelas Xi Menggunakanautocad Pada SMK Wisudha Karya Kudus

Rifky Hadi Ihsan, Efendi

42-54

Jurnal PIXEL diterbitkan oleh Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM). Jurnal PIXEL sebagai sarana komunikasi dan penyebarluasan hasil penelitian, pemikiran serta pengabdian pada masyarakat



SEKOLAH TINGGI ELEKTRONIKA DAN KOMPUTER
STEKOM
SEMARANG

PIXEL

JURNAL ILMIAH KOMPUTER GRAFIS

Penanggung Jawab :

Ketua Sekolah Tinggi Elektronika & Komputer

Pemimpin Redaksi :

Sulartopo, S.Pd, M.Kom

Penyunting Pelaksana :

Dr. Ir. Drs. R. Hadi Prayitno, S.E, M.Pd Dr. Ir.

Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, M.M Sarwo

Nugroho, S.Kom, M.Kom

Sekretaris Penyunting:

Ir. Paulus Hartanto, M.Kom

Mars Caroline Wibowo, S.T, MT. Tech

Sekretariat :

Unang Achlison, S.T, M.Kom

Djoko Soerjanto, S.E, M.Kom

Muhammad Sidik, S.Kom, M.Kom

Desain Grafis :

Setiyo Adi Nugroho, S.E, S.Kom

Alamat Redaksi :

Pusat Penelitian - Sekolah Tinggi Elektronika & Komputer (STEKOM) Jl.

Majapahit No. 605 Semarang Telp. 024-6710144 E-Mail :

pixel@stekom.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa dengan terbitnya Jurnal Ilmu komputer grafis (PIXEL) Edisi Desember 2018, Volume 11 Nomor 1 Tahun 2018 dengan artikel-artikel yang selalu mengikuti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam bidang komputer grafis. Semua artikel yang dimuat pada Jurnal Ilmu komputer grafis (PIXEL) ini telah ditelaah oleh Dewan Redaksi yang mempunyai kompetensi di bidang komputer grafis. Pada edisi ini kami menyajikan beberapa topik menarik tentang penerapan komputer grafis yaitu: “Perancangan Company Profile Sebagai Media Promosi Pada SP-Plast Sablon Ungaran Berbasis Multimedia Interaktif ”, serta “Perancangan Media Pembelajaran Aksara Jawa Pada Siswa SD Muhammadiyah Weleri ”, Selanjutnya “Media Pembelajaran Kerangka Tubuh Manusia Dengan Metode *Self Direct Learning* Untuk Siswa Kelas 4 SD Semester 1 ”, dan “Perancangan Game Edukasi Pengenalan Komponen Elektronika Menggunakan Adobe Flash (Studi Kasus di Kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Pati)”. “Perancangan Multimedia interaktif Pembelajaran Gambar Teknik Mesin Untuk Kelas XI Menggunakan autocad Pada SMK Wisudha Karya Kudus”,. Terima kasih yang mendalam disampaikan kepada penulis makalah yang telah berkontribusi pada penerbitan Jurnal PIXEL edisi kali ini. Dengan rendah hati dan segala hormat, mengundang Dosen dan rekan sejawat peneliti dalam bidang komputer grafis untuk mengirimkan naskah, *review*, gagasan dan opini untuk disajikan pada Jurnal Ilmu computer grafis (PIXEL) ini. Sebagai akhir kata, saran dan kritik terhadap Jurnal Ilmu komputer grafis (PIXEL) yang membangun sangat diharapkan. Selamat membaca.

Semarang, Desember 2018

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii

1. Perancangan Company Profile Sebagai Media Promosi Pada Sp-Plast Sablon Ungaran Berbasis Multimedia Interaktif, (Rafika Ade Ristiyawati)	1-11
2. Perancangan Media Pembelajaran Aksara Jawa Pada Siswa SD Muhammadiyah Weleri, (Eka Maleka Hayati)	12-22
3. Media Pembelajaran Kerangka Tubuh Manusia Dengan Metode Self Direct Learning Untuk Siswa Kelas 4 SD Semester 1, (Ajar Nuris Sofa)	23-30
4. Perancangan Game Edukasi Pengenalan Komponen Elektronika Menggunakan Adobe Flash (Studi Kasus Di Kelas X Teknik Audio Video SMK N 2 Pati), (Suwadi, Mars Caroline Wibowo)	31-41
5. Perancangan Multimediainteraktif Pembelajaran Gambar Teknik Mesin Untuk Kelas Xi Menggunakanautocad Pada SMK Wisudha Karya Kudus,(Rifky Hadi Ihsan, Efendi.)	42-54

**PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF
PEMBELAJARAN GAMBAR TEKNIK MESIN
UNTUK KELAS XI MENGGUNAKAN AUTOCAD
PADA SMK WISUDHA KARYA KUDUS**

Rifky Hadi Ihsan, Efendi.

Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer (STEKOM)

Jl. Majapahit 605 & 304 Semarang, Indonesia

Email:humas@stekom.ac.id

ABSTRAK

Media pembelajaran berbasis multimedia merupakan metode pembelajaran yang dapat berinteraksi dengan penggunanya selain itu terdapat animasi penjelasan materi. Permasalahan pada SMK Wisudha Karya Kudus mengenai pembelajaran gambar tehnik mesin menggunakan AutoCAD adalah sulitnya memahami tool di aplikasi AutoCAD, hal ini menjadi tidak menarik dan sukar untuk memahami materi dalam proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini adalah menciptakan media pembelajaran interaktif gambar tehnik mesin menggunakan AutoCAD semester I dan II sebagai media bantu proses belajar siswa, memberikan alternatif media pembelajaran untuk membantu guru dalam memilih model pembelajaran yang tepat bagi siswa.

Jenis metode penelitian menggunakan Metode R&D, metode yang digunakan antara lain metode deskriptif, evaluative dan eksperimental. Metode deskriptif digunakan untuk menghimpun data tentang kondisi yang ada, metode evaluative digunakan untuk mengevaluasi proses uji coba pengembangan suatu produk dan metode eksperimen digunakan untuk menguji kemampuan dari produk yang dihasilkan.

Hasil penelitian ini yaitu program aplikasi, aplikasi yang telah dirancang dapat digunakan sebagai alternatif untuk memecahkan masalah yang ada di SMK Wisudha Karya Kudus. Dengan menggunakan media elektronik dalam media pembelajaran akan diperoleh manfaat membuat solusi alternatif dari masalah yang ada, yaitu berupa Aplikasi Pembelajaran Gambar Tehnik Mesin yang mampu memberikan video tutorial lengkap sesuai kompetensi dasar yang penulis ambil dari sumber buku mata pelajaran gambar tehnik mesin .

Kata kunci : *Media pembelajaran, Interaktif, Gambar Tehnik Mesin, AutoCAD*

1. Latar Belakang

Seiring dengan melajunya teknologi dewasa ini, membawa pula perubahan di setiap aspek kehidupan manusia, oleh karenanya sangat penting bagi masyarakat terutama kaum pelajar yaitu peserta didik mampu mengikuti perkembangan dunia, siap dengan persaingan global yang semakin ketat, diantaranya ilmu penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Karena berbagai permasalahan dapat dipecahkan dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sekolah yang merupakan salah satu pendidikan formal patut memperhatikan perkembangan teknologi ini. Para guru ini dituntut untuk dapat menghadirkan suatu metode pendidikan yang lebih variatif. Dengan metode pendidikan yang lebih variatif diharapkan mampu merubah pandangan para siswa tentang betapa susahny belajar menjadi pembelajaran yang lebih menyenangkan, sehingga

dapat meningkatkan proses belajar mengajar menjadi lebih mudah dan efektif, terutama mata pelajaran gambar teknik mesin.

Di SMK Wisudha Karya Kudus ini belum mempunyai multimedia pembelajaran interaktif, yang ada hanya bentuk pembelajaran yang cukup ditampilkan dengan media komputer dimana siswa hanya dapat melihat materi yang disajikan tanpa ada interaksi. Berdasarkan observasi, di SMK Wisudha Karya Kudus yang beralamat di jalan Mejobo Mlati Lor Kudus memiliki 80 unit komputer tetapi pemanfaatan multimedia yang digunakan dalam pembelajaran masih jarang. Guru menggunakan materi gambar teknik mesin dengan LKS (Lembar Kerja Siswa) dan buku paket, sehingga membuat siswa bosan, tidak berminat terhadap mata pelajaran tersebut karena kurang menarik dalam penyampaiannya. Dengan tidak adanya multimedia

pembelajaran interaktif siswa tidak bisa belajar secara efektif dan efisien. Untuk itu media yang mampu memaksimalkan kemampuan siswa dan membuat siswa agar lebih aktif dalam memahami suatu pembelajaran sangat diperlukan.

Salah satu media yang dapat digunakan adalah pemanfaatan teknologi multimedia, yang sering disebut dengan media *pembelajaran multimedia interaktif*. Dengan memanfaatkan perangkat multimedia maka siswa tidak perlu bersusah payah dalam mempelajari sesuatu seperti halnya membaca buku yang bertumpu pada teori saja. Dengan multimedia siswa dapat berinteraksi dengan obyek yang dipelajarinya, yaitu dapat memahami masalah yang diangkat karena media ini dilengkapi dengan fasilitas audio visual dan tutorial cara membuat gambar, sehingga fungsi pendengaran dan penglihatan dapat dioptimalkan. Disamping itu, siswa dapat

mengulang kembali materi yang disampaikan guru jika terdapat ketidak fahaman pada pembelajaran sebelumnya. Dari segi kemudahan, pemanfaatan multimedia juga lebih praktis, siswa tidak terbatas oleh ruang dan waktu karena belajar dapat dilakukan di rumah maupun di sekolah yaitu didalam ruang komputer asal ada peralatan pendukung, maka belajar dapat dilakukan dengan nyaman. siswa tidak perlu susah payah dalam mengerjakan latihan dibuku paket karena semua sudah ada video tutorial cara mengejakannya.

Berdasarkan dari data nilai rata-rata siswa kelas XI semester 1 dan 2 pada mata pelajaran gambar teknik mesin selama 3 tahun terakhir, sebagian besar siswa belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam belajar. Secara umum hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih belum memahami materi gambar teknik mesin pada semester 1 dan 2 yang

diajarkan oleh guru. Banyak faktor yang diduga sebagai penyebabnya, antara lain adalah kurangnya media pembelajaran dan penjelasan guru yang kurang dapat dimengerti oleh siswa.

Dari kendala-kendala yang terdapat di SMK Wisudha Karya Kudus menimbulkan proses belajar mengajar pada mata pelajaran “Gambar Teknik Mesin” kurang maksimal dan mengalami kesulitan. Untuk itu penulis mencoba memberikan solusinya dengan pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam bentuk CD Tutorial Interaktif dan pemanfaatan program Macromedia Director MX 2004 untuk pembelajaran multimedia interaktifnya. Metode ini berisi materi-materi mata pelajaran “Gambar Teknik Mesin” materi ini diberikan untuk seluruh peserta didik khususnya kelas XI semester 1 dan 2. Materi-materi ini memuat semua teknik menggambar yang ada dibuku paket matapelajaran teknik mesin SMK Wisudha Karya Kudus,

Memudahkan siswa dapat mengulang kembali dirumah karena sudah ada vidio tutorial teknik menggambar di aplikasi AutoCAD. Dengan metode ini diharapkan peserta didik dapat selalu mempelajari kembali materi-materi yang telah disampaikan saat proses belajar di sekolah maupun proses belajar di rumah.

Dalam realisasinya media pembelajaran ini nantinya akan diserahkan kepada guru mata pelajaran gambar tehnik mesin yang nantinya akan dimasukkan sebagai pendamping bahan ajar untuk siswa kelas XI Mesin semester 1 dan 2 SMK Wisudha Karya Kudus. Apabila setelah media pembelajaran ini diterapkan kepada siswa, dan siswa diwajibkan untuk mengkopinya atau memperbanyak, sebagai pendamping belajar di rumah.

2. Deskripsi Teoritik

1. Pengertian Multimedia

Multimedia berasal dari kata “multi” dan

“media”. Multimedia berarti banyak, dan media berarti tempat, sarana atau alat yang digunakan untuk menyimpan informasi. Jadi berdasarkan kata, “multimedia” dapat diasumsikan sebagai wadah atau penyatuan beberapa media yang kemudian didefinisikan sebagai elemen-elemen pembentukan multimedia. Elemen-elemen tersebut berupa : teks, gambar, suara animasi, dan video. Multimedia merupakan suatu konsep dan teknologi baru bidang teknologi informasi, dimana informasi dalam bentuk teks, gambar suara, animasi, dan video disatukan dalam komputer untuk disimpan, diproses dan disajikan baik secara linier maupun interaktif.

Multimedia oleh Ariesto Hadi Sutopo (2003), diartikan sebagai kombinasi dari macam-macam objek multimedia yaitu teks, *image*, animasi, audio, video, dan *link* interaktif untuk menyajikan

informasi. Penyajian dengan menggunakan seluruh elemen multimedia tersebut menjadikan informasi dalam bentuk multimedia yang dapat diterima oleh indra penglihatan dan pendengaran, lebih mendekati bentuk aslinya dalam dunia sebenarnya.

Multimedia interaktif adalah bila suatu aplikasi terdapat seluruh elemen multimedia yang ada dan pemakai (*user*) diberi kebebasan / kemampuan untuk mengontrol dan menghidupkan elemen-elemen tersebut.

2. Tujuan Multimedia

Tujuan multimedia yaitu untuk membuat komunikasi semakin baik. Komunikasi antara pemakai dan komputer yaitu : (Sutopo, 2003),

- a. Manusia dan manusia (lewat komputer)
- b. Manusia dan komputer
- c. Komputer dan manusia
- d. Komputer dan komputer

3. Jenis Obyek Multimedia

- a. Teks (*text*)

- Teks adalah bentuk data multimedia yang paling mudah disimpan dan dikendalikan, teks dapat berbentuk kata, surat, narasi dalam multimedia yang menyajikan bahasa kita. Kebutuhan akan teks tergantung pada kegunaan aplikasi multimedia (Suyanto, 2005).
- b. Gambar (*vector*)
Gambar *vector* adalah gambar yang disusun atas kumpulan garis-garis dan kurva yang disusun secara matematika. Objek-objek gambar pada dasarnya disebut sebagai *vector*, yaitu komputer mencatat posisi titik ujung dan pangkalnya sesuai dengan posisi koordinatnya masing-masing (Suyanto, 2005).
- c. Gambar (*bitmap*)
Gambar *bitmap* adalah gambar yang terbentuk dalam pola *grid*, yaitu terdiri atas pixel yang memenuhi bidang titik-titik di layar sesuai dengan detail warna *bitmap* (Suyanto, 2005)
- d. Suara (*Audio*)
Merupakan media yang isi pesannya hanya dapat diterima menggunakan indera pendengaran saja. Narasi melengkapi penjelasannya dilihat melalui video efek suara dapat lebih menjelaskan gambar (Suyanto, 2005).
- e. Animasi (*animation*)
Animation adalah animasi merupakan pengguna komputer untuk menciptakan gerak pada layar, yang dibuat dari *image statis* yang ditampilkan secara berurutan (Suyanto, 2005).
4. Pengertian Media Pembelajaran
Pengertian media dalam proses pembelajaran diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografi, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat

dipergunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa, sehingga siswa dapat terdorong terlibat dalam proses pembelajaran (Usman, 2002).

5. Pengertian Interaktif

Pengertian interaktif

terkait dengan komunikasi 2 arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi dalam multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai *user*/pengguna produk) dan komputer (software/aplikasi / produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD). Dengan demikian produk/CD/ aplikasi yang diharapkan memiliki hubungan 2 arah/timbal balik antara software/aplikasi dengan *user*nya (Hadi, 2009). Interaktifitas dalam multimedia oleh Zeemry diberikan batasan sebagai berikut: (1) pengguna (*user*)

dilibatkan untuk berinteraksi dengan program aplikasi; (2) aplikasi informasi yang diinginkan saja tanpa harus “melahap” semuanya.

Berdasarkan 2 pengertian tersebut (multimedia dan interaktif) maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang oleh desainer agar tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada penggunanya (Baretobareto, 2010).

6. Sejarah Multimedia

Istilah multimedia berawal dari *teater*, bukan komputer. Pertunjukan yang memanfaatkan lebih dari satu medium sering kali disebut pertunjukan multimedia. Pertunjukan multimedia mencakup monitor video dan karya seni manusia sebagai bagian dari pertunjukan. Sistem media dimulai pada akhir 1980-an dengan diperkenalkannya *Hypercard*

oleh Apple pada 1987, dan pengumuman oleh IMB pada tahun 1989 mengenai perangkat lunak Audio Visual *Connection* (AVC) dan video adapter card bagi PS/2. Hamir setiap pemasok perangkat keras dan lunak melompat ke multimedia. Pada 1994, diperkirakan ada lebih dari 700 produk dan sistem multimedia di pasaran.

Citra visual dapat dimasukkan ke dalam sistem dari perangkat lunak yang menyatukan digital, dan dari kamera video, pita dan *output* video dan *scanner* optik. Input audio dapat dimasukkan melalui *microfon*, pita kaset dan compact disk.

Output visual dapat ditampilkan di layar komputer dan di monitor televisi yang tersambung. Output audio dapat disediakan oleh alat output suara. Pada tahun 1990 harga sistem multimedia yang lengkap berkisar \$10.000, tetapi harganya sejak itu menurun, membuat teknologi itu dalam

jangkauan perusahaan kecil yang benar-benar membutuhkan namun harga perangkat keras tidak mencerminkan total biaya untuk multimedia dalam buku ini digunakan untuk menjelaskan suatu sistem yang terdiri perangkat keras, perangkat lunak dan alat-alat lain. Pemakaian dapat melihat tiga dimensi, foto, video bergerak, animasi dan suara atau musik. Para pendukung multimedia menyatakan bahwa jika media berbagai indra ini dikombinasikan, efek yang dihasilkan melebihi penjumlahan bagian-bagiannya. Walau sebagian besar perhatian pada multimedia berfokus berkaitan dengan output komputer, input pemakai dapat juga menjadi bagian dari teknologi. Beberapa sistem multimedia bersifat interaktif (Suyanto, 2005).

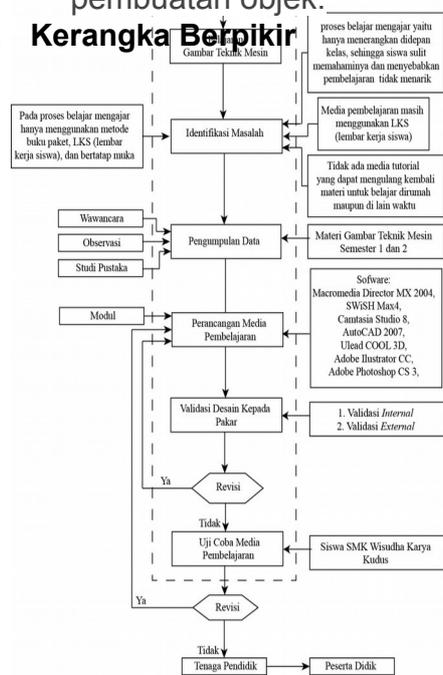
7. Gambar Teknik
Sebelum mengenal
gambar teknik lebih jauh

sebaiknya kita mengetahui dulu pengertian dari gambar itu sendiri. Menurut Oemar Hamalik (1986:43) berpendapat bahwa “ Gambar adalah segala sesuatu yang diwujudkan secara visual dalam bentuk dua dimensi sebagai curahan perasaan atau pikiran”. Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2001: 329) “ Gambar adalah tiruan barang, binatang, tumbuhan dan sebagainya.”

Dapat disimpulkan gambar teknik adalah gambar yang digunakan sebagai alat komunikasi antara perencana dan pelaksana dalam proses

pembangunan maupun pembuatan objek.

3. Kerangka Berpikir

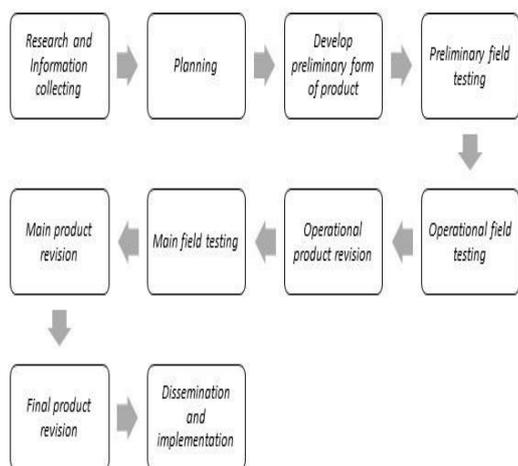


Gambar 2. Kerangka Berpikir 4. Metode Pengembangan

Model yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah mengacu pada model Research and Development (R & D) dari Borg and Gall. Rancangan pengembangan dengan desain R & D dari Borg and Gall mempunyai tujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk. Model pengembangan dan penelitian (R & D) memiliki 10 langkah antara lain:

- (1) *Research and information collecting*
- (2) *Planing*
- (3) *Develop Preliminary form of Product*
- (4) *Preliminary Field Testing*
- (5) *Main Product Revision*
- (6) *Main Field Testing*
- (7) *Operational Product Revision*
- (8) *Operational Field Testing*
- (9) *Final Product Revision*
- (10) *Disemination and Implementasi*.

berikut langkah-langkah penelitian R & D :



Gambar 3. Tahap-tahap penelitian R & D

Penelitian ini mengacu pada langkah-langkah yang dilakukan oleh Gall yaitu Research and Development (R & D) Berikut uraian langkah-langkah penelitian :

1. *Research and Information collection* (penelitian dan pengumpulan data)

Pada tahap ini peneliti melakukan penelitian di SMK Wisudha Karya Kudus yang berada di Jl. Mejobo Mlati Lor Kudus. Serta mempelajari literature yang berkaitan dengan penelitian.

2. *Planning* (perencanaan)

Setelah mempelajari literature selengkapnya dan informasi yang diperlukan. Selanjutnya adalah merencanakan pembuatan produk. Aspek yang penting dalam perancangan adalah pernyataan

tujuan yang harus dicapai yang akan dikembangkan.

3. *Develop Preliminary form of Product* (pengembangan draft produk awal)

Setelah perencanaan lengkap dan langkah utama dalam tahapan membuat animasi dan membuat video tutorial. Dalam tahap ini termasuk pembuatan instrument untuk mendapatkan respon dari peserta didik SMK Wisudha Karya Kudus. Sebelum Uji coba diperlukan tanggapan dan saran dari pihak tenaga didik yang bersangkutan yaitu guru gambar teknik mesin kelas XI pemesinan.

4. *Preliminary Field Testing* (uji coba lapangan awal)

Setelah produk awal selesai dilakukan, pada tahap ini selanjutnya produk di evaluasi oleh teman sejawat dan diuji kepada pakar ahli untuk mengetahui kelayakan produk yang telah dikembangkan serta tanggapan dan saran dari pakar.

5. *Main Product Revision* (revisi hasil uji coba)

Pada tahap ini, perbaikan produk awal dilakukan apabila pada tahap uji coba awal terdapat kekurangan dalam produk. Perbaikan produk dilakukan

berdasarkan tanggapan, saran dan masukan dari pakar ahli dan guru yang bersangkutan dari SMK Wisudha Karya Kudus. Saran yang diberikan untuk menyempurnakan hasil tersebut.

6. *Main Field Testing* (uji lapangan produk utama)

Setelah dilakukan uji coba awal diperbaiki sesuai dengan saran dari pihak yang bersangkutan, selanjutnya dilakukan uji coba lapangan untuk mendapatkan evaluasi atas produk tersebut. Kuesioner dibuat untuk mendapatkan umpan dan wawancara mendalam dilakukan selama dalam tahap uji coba.

7. *Operational Product Revision* (revisi produk)

Uji coba lapangan yang dilakukan adalah mempelajari dan sudah sesuai dengan tujuan yang ditentukan sebelumnya. Data diperoleh adalah data uji coba tersebut dianalisis menghasilkan media pembelajaran dalam CD dan dapat dipergunakan siswa untuk belajar gambar teknik mesin kelas XI.

- 2. Perencanaan
 - a. Perencanaan Media Pembelajaran

Perencanaan Media Pembelajaran sesuai dengan kebutuhan penelitian, Media pembelajaran ini terdiri dari : Tampilan awal (Opening), loading, dan Menu utama. Menu utama terdiri dari : (1) Kompetensi Dasar, (2) Video Tutorial , (3) Quiz, dan (4) Profile.

Proses Burning CD ROM atau CD-RW dari computer. Adapun untuk rencana jumlah biaya yang diperlukan untuk pembuatan Media pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

Table 4.1 Kebutuhan Untuk Proses Burning Media pembelajaran

Kebutuhan	Harga
CD-R	Rp. 3000
Cover CD	Rp. 4000
Jumlah	Rp. 7000

Keterangan:
 Harga diatas berdasarkan survei penulis.

- b. Kelayakan Penelitian
 - Dalam penelitian ini, ada beberapa segi kelayakan dalam sebuah desain multimedia

pembelajaran interaktif antara
lain:

1) Tahapan desain Tahapan desain dalam sebuah media pembelajaran berbasis multimedia akan menjadi hal pertama yang dapat menarik minat penggunanya untuk menggunakan media pembelajaran tersebut.

Tampilan desain dalam media pembelajaran berbasis multimedia mata pelajaran gambar teknik mesin kelas pemesinan ini dalam pembuatannya menggunakan program macromedia director MX2004 dan swish max4 di *export* menjadi file.*Exe* sehingga pada pengguna dapat dijalankan tanpa menginstall program macromedia director MX2004 dan swish max4.

2) Materi

Dalam sebuah media pembelajaran, materi adalah hal pokok yang dicari oleh siswa. Isi materi yang jelas, mudah dan sangat membantu dalam kegiatan belajar – mengajar. Serta dilengkapi dengan video tutorial cara mengerjakannya. Dengan demikian media pembelajaran akan menjadi sarana

efektif untuk kegiatan belajar – mengajar.

3) Penggunaan

Dengan menggunakan media pembelajaran siswa mampu mendapatkan informasi materi dengan cepat dan mudah. Karena media pembelajaran berbasis multimedia merupakan salah satu alternatif yang tepat untuk dijadikan sebagai alat bantu dalam proses belajar – mengajar. Dengan demikian untuk mendapatkan informasi tentang materi sangat mudah dengan menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

6. Saran

Dalam proses pembelajaran diperlukan metode pembelajaran yang menarik, membangkitkan keingintahuan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa.

Diantaranya model pembelajaran berbasis multimedia. Untuk itu dapat disarankan hal-hal berikut:

1. Tenaga pendidik harus mengikuti perkembangan teknologi khususnya dalam bidang komputer.
2. Penerapan metode belajar menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia

seharusnya tidak hanya pada mata pelajaran gambar teknik mesin saja, supaya siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan.

Daftar Pustaka

Adi, 2009; *"Multimedia Sebagai Media Pembelajaran Interaktif"*, diakses tanggal 25 Juli 2017.

Brown, 2003; *"Media Pembelajaran"*, Jakarta; Rajawali Pers.

Harianto, Jay. 2013; *"Kurikulum KBK, KTSP & Kurikulum 2013"* Jakarta: PT Bumi Aksara.

Indah, 2011; *"Media Pembelajaran; Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya"*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Iqbal, Tantowi, 2006; *"Pembuatan profile digital interaktif AKPER*

PKU Muhammadiyah Surakarta", diakses tanggal 25 Agustus 2017.

Nasution, 2006; *"Teknologi Pendidikan"*, Jakarta: PT Bumi Aksara.

Nurtantio, Pulung dan Arry, Maulana, Syarif, 2013; *"Kreasikan Animasimu dengan Adobe Flash"*, Yogyakarta: Andi Offset.

Suparno Sastra M, 2007; *"Kupas Tuntas AutoCAD 3D 2014"*, Yogyakarta: C.V Andi Offest.

Suyanto, M. 2004, *"Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing"*, Yogyakarta : Andi Offset.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*

Pendekatan

Kuantitatif,

Kualitatif, dan R & D. Bandung : Alfabeta.