

### III. METODE PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) media pembelajaran berupa multimedia interaktif mata diklat KKPI materi mengoperasikan *software* presentasi. Penelitian dan pengembangan di sini mencakup proses pengembangan dan validasi produk sebagaimana dikemukakan Richey & Klein (2007:1) bahwa penelitian pengembangan adalah “*the systematic study of design, development and evaluation processes with the aim of establishing an empirical basis for the creation of instructional and non-instructional products and tools and new or enhanced models that govern their development*”.

Borg dan Gall (1983:775) mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam pendekatan ini, yaitu "*research and information collecting, planning, develop preliminary form of product, preliminary field testing, main product revision, main field testing, operational product revision, operational field testing, final product revision, and dissemination and implementation*".

Masing-masing dari tahapan tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian pendahuluan (prasurvei) untuk mengumpulkan informasi (kajian pustaka dan pengamatan kelas), identifikasi

permasalahan yang dijumpai dalam pembelajaran, dan merangkum permasalahan

2. Melakukan perencanaan. Aspek yang penting dalam perencanaan adalah pernyataan tujuan yang harus dicapai pada produk yang akan dikembangkan.
3. Mengembangkan jenis/bentuk produk awal meliputi: penyiapan materi pembelajaran, penyusunan buku pegangan, dan perangkat evaluasi.
4. Melakukan uji coba tahap awal, yaitu evaluasi pakar bidang desain pembelajaran, teknologi informasi, dan multimedia.
5. Melakukan revisi terhadap produk utama, berdasarkan masukan dan saran-saran dari hasil uji lapangan awal
6. Melakukan uji coba lapangan, digunakan untuk mendapatkan evaluasi atas produk. Angket dibuat untuk mendapatkan umpan balik dari siswa yang menjadi sampel penelitian.
7. Melakukan revisi terhadap produk operasional, berdasarkan masukan dan saran-saran hasil uji lapangan dan praktisi pendidikan.

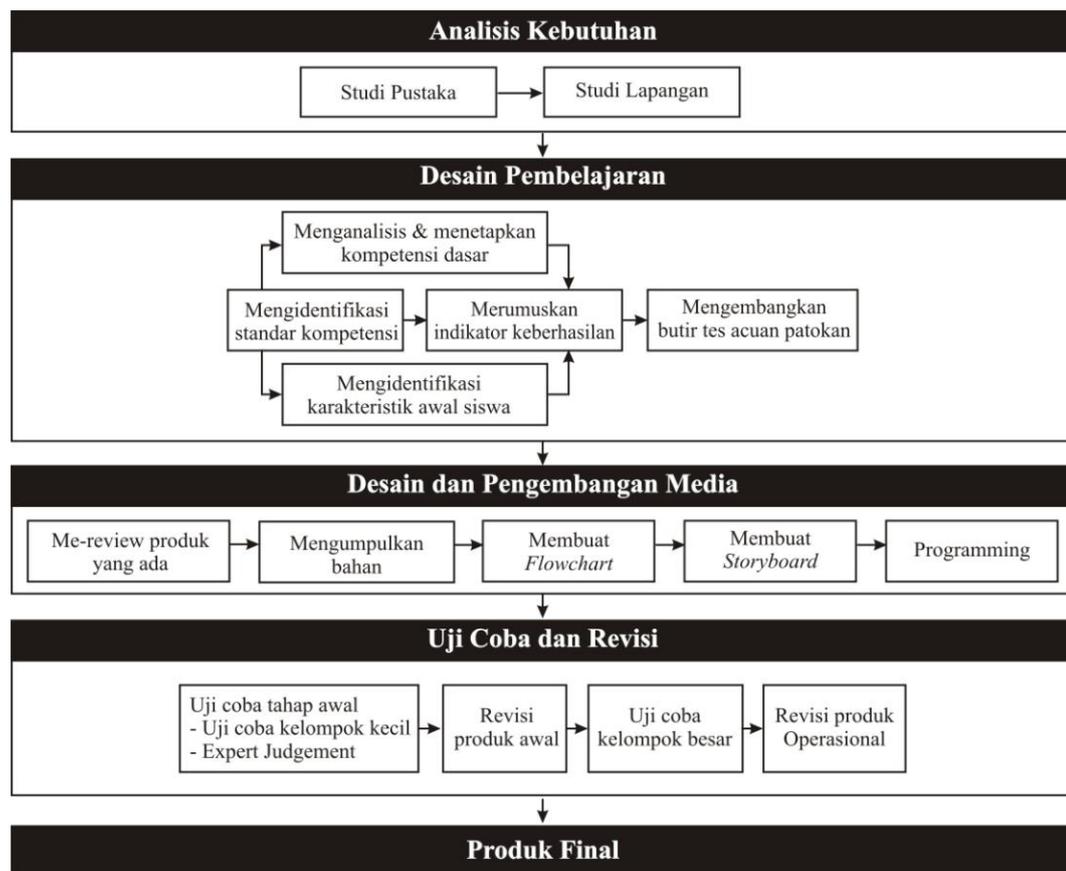
Tahap ke-8 Uji Coba Operasional, Tahap ke-9 Perbaikan Produk Akhir, dan Tahap ke-10 Deseminasi tidak dilakukan. Dalam penelitian ini hanya dibatasi pada tahap ke-1 sampai tahap ke-7, sesuai dengan kebutuhan penelitian.

### **3.2 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian pengembangan ini akan dilakukan di SMK Karya Bhakti, Jalan Ahmad Yani Nomor 09 Pringsewu, Kabupaten Pringsewu, Kode Pos 35373 dan dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2011-2012

### 3.3 Langkah-langkah Penelitian

Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ini mengacu pada *R & D cycle Borg dan Gall* (1983), dengan uraian penjelasan yang telah dimodifikasi dan diselaraskan dengan tujuan dan kondisi penelitian yang sebenarnya. Prosedur pengembangan multimedia interaktif dalam penelitian ini penulis gambarkan pada diagram berikut:



Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Multimedia interaktif Mata Diklat KKPI (Diadaptasi dari Borg & Gall (1983), Dick & Carey (2005), dan Roblyer & Doering (2010))

Dari diagram di atas, terdapat empat tahapan utama dalam penelitian ini.

Setiap tahap terdiri dari beberapa langkah yang secara rinci dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **3.3.1 Analisis Kebutuhan**

Pada tahap ini ada dua hal yang dilakukan, yaitu studi literatur dan studi lapangan. Studi literatur, digunakan untuk menemukan konsep-konsep atau landasan-landasan teoritis, ruang lingkup, kondisi pendukung, dan langkah-langkah yang paling tepat untuk mengembangkan produk. Sedangkan studi lapangan dilakukan untuk menilai kebutuhan (*need assessment*) untuk mendapatkan data tentang kesenjangan antara prestasi belajar siswa dengan kompetensi yang diharapkan, kesenjangan penampilan guru dalam pembelajaran, solusi yang diharapkan dapat membantu menyelesaikan permasalahan tersebut, kelengkapan sarana dan prasarana penunjang yang ada di SMK Karya Bhakti Pringsewu, serta spesifikasi media yang dibutuhkan sehingga produk multimedia interaktif yang akan dihasilkan apakah betul-betul penting dan dibutuhkan serta dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran KKPI di SMK Karya Bhakti Pringsewu.

### **3.3.2 Desain Pembelajaran.**

Pada tahap penulis menggunakan 5 (lima) langkah dari 10 (sepuluh) langkah desain pembelajaran model Dick & Carey (2005), yaitu sebagai berikut:

#### **3.3.2.1 Mengidentifikasi Tujuan Umum Pembelajaran**

Langkah ini merupakan kegiatan yang bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan instruksional yang berupa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang masih belum dikuasai siswa pada pembelajaran KKPI materi mengoperasikan *software* presentasi. Atas dasar hasil kegiatan pertama ini dilakukan langkah berikutnya, yaitu perumusan tujuan pembelajaran .

Tujuan pembelajaran ini diperoleh dari serangkaian tujuan pembelajaran yang ditemukan dari analisis kebutuhan, dari kesulitan-kesulitan siswa dalam praktek pembelajaran KKPI dalam hal ini adalah pada materi mengoperasikan *software* presentasi.

### **3.3.2.2 Melaksanakan analisis pembelajaran**

Langkah ini bertujuan menentukan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran berupa penjabaran perilaku umum menjadi perilaku khusus yang tersusun secara logis dan sistematis. Kegiatan ini dimaksud untuk mengidentifikasi perilaku perilaku khusus yang dapat menggambarkan perilaku umum secara lebih terperinci. Dengan melakukan analisis pembelajaran akan tergambar susunan perilaku khusus yang paling awal sampai yang paling akhir, baik jumlah maupun susunan perilaku tersebut akan memberikan keyakinan kepada penulis bahwa perilaku umum yang tercantum dalam Tujuan Instruksional Umum dapat tercapai.

### **3.3.2.3 Mengidentifikasi tingkah laku masukan dan karakteristik siswa.**

Langkah ini bertujuan mengidentifikasi tingkat kemampuan khusus siswa agar dapat menentukan mana perilaku khusus yang sudah dikuasai siswa agar tidak perlu dibelajarkan kembali, dan mana yang belum dikuasai untuk dibelajarkan kembali. Di samping mengidentifikasi perilaku awal siswa, dilakukan identifikasi karakteristik siswa yang akan menjadi sasaran dalam penelitian pengembangan ini, yaitu siswa kelas XI SMK Karya Bhakti Pringsewu. Aspek-aspek yang diungkap dalam kegiatan ini berupa bakat, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berpikir, minat, atau

kemampuan awal. Informasi yang didapat dari langkah ini berguna untuk mengembangkan bahan ajar yang selanjutnya akan dikembangkan dalam bentuk multimedia interaktif yang sesuai dengan karakteristik siswa.

#### **3.3.2.4 Merumuskan tujuan performansi**

Langkah ini merupakan bagian penting dalam penelitian. Rumusan tujuan performansi menjadi arah proses pengembangan materi mengoperasikan *software* presentasi yang akan digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif, karena di dalamnya tercantum rumusan pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang akan dicapai siswa pada akhir proses pembelajaran. Tujuan performansi ini juga merupakan dasar untuk menyusun butir-butir soal, sehingga tujuan performansi yang disusun mengandung unsur-unsur yang dapat memberikan petunjuk untuk mengembangkan soal yang benar-benar dapat mengukur perilaku yang terdapat di dalamnya. Unsur-unsur tersebut, yaitu *Audience*, *Behavior*, *Condition*, dan *Degree*.

#### **3.3.2.5 Mengembangkan Butir-butir Tes Acuan Patokan**

Berdasarkan rumusan tujuan pembelajaran yang didapatkan pada langkah sebelumnya, langkah ini merupakan pengembangan produk evaluasi untuk mengukur tingkat pencapaian siswa untuk menyelesaikan seluruh proses pembelajaran (*posttest*), mengukur tingkat penguasaan siswa sebelum dimulai proses instruksional (*pretest*), dan untuk mengetahui kemajuan siswa selama proses pembelajaran. Jenis soal yang akan disusun dibuat berdasarkan jenis kata kerja yang digunakan dalam indikator dan tujuan.

### **3.3.3 Desain dan Pengembangan Media.**

#### **3.3.3.1 Me-review produk yang telah ada**

Pada tahap ini, penulis melakukan kajian terhadap produk-produk multimedia interaktif serupa yang sudah pernah dikembangkan sebelumnya. Tujuannya adalah untuk menguji dan membandingkan efektivitas fitur-fitur yang ada pada media-media tersebut agar dapat diterapkan pada media yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, penulis melakukan kajian terhadap 2 (dua) produk multimedia interaktif, yaitu CD Tutorial Interaktif PowerPoint, produksi ProActive, dan CD Tutorial Interaktif PowerPoint untuk Guru dan Dosen, produksi *Bamboomedia Interactive Tutorial*. Dalam melakukan kajian, penulis merujuk pada kriteria yang dikemukakan (Lee & Owen, 2008:367), yaitu: a) kriteria pembelajaran (*instructional criteria*), b) kriteria materi (*material review*), dan c) kriteria penampilan (*presentation criteria*).

#### **3.3.3.2 Mengumpulkan bahan-bahan**

Berdasarkan hasil kajian pada langkah ke-dua, pada tahap ini penulis melakukan pengumpulan literatur yang berkaitan dengan pengoperasian *software* presentasi dengan merujuk pada Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan untuk melengkapi sajian multimedia interaktif. Bahan-bahan yang perlu disiapkan diantaranya: video, rekaman suara, animasi, dan gambar-gambar.

Program utama yang digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif, yaitu *Macromedia Flash 8*. Peneliti juga akan menggunakan program bantu lainnya, diantaranya adalah *Camtasia 6.0.2* untuk merekam pergerakan

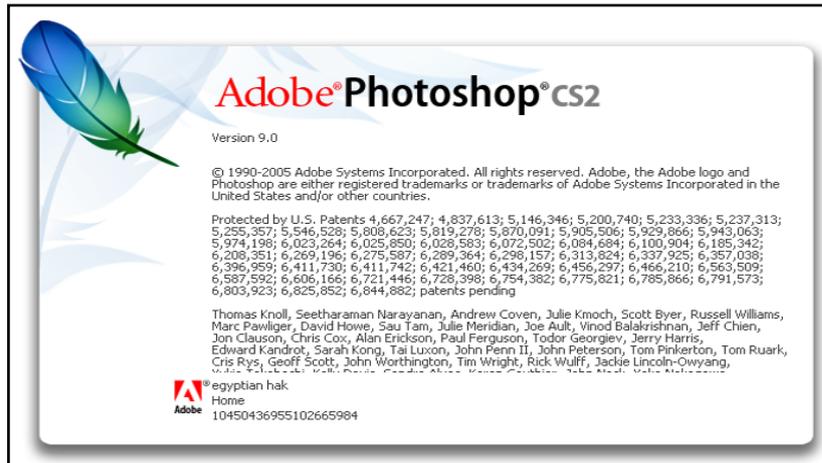
layar monitor, *Adobe PhotoShop CS 2* untuk mengolah file-file gambar, *Cool Edit Pro 2* untuk mengolah file-file suara, *Corel Video Studio Pro X2* untuk mengolah file-file video, dan *Nero Burning ROM* untuk menggandakan produk dalam bentuk *Compact Disc*.



Gambar 3.2 Pembuka Program Macromedia Flash 8



Gambar 3.3 Pembuka Program *Camtasia 6.0.2*

Gambar 3.4 Pembuka Program *Adobe PhotoShop CS2*Gambar 3.5 Pembuka Program *Corel VideoStudio Pro X2*Gambar 3.6 Pembuka Program *Cool Edit Pro 2*



Gambar 3.7 Pembuka Program *Nero Burning ROM*

### 3.3.3.3 Membuat *flowchart*.

*Flowchart* adalah alur program yang dibuat mulai dari pembuka (*start*), isi sampai keluar program (*exit/quit*), skenario media yang akan dikembangkan secara jelas tergambar pada *flowchart*. Langkah ini berisi kegiatan perencanaan arsitektur informasi, navigasi, *links*, organisasi dan pengalaman pengguna, terutama urutan atau pertukaran audiovisual.

### 3.3.3.4 Membuat *Storyboard*.

*Storyboard* adalah uraian yang berisi visual dan audio penjelasan dari masing-masing alur dalam *flowchart*. Satu kolom dalam storyboard mewakili satu tampilan di layar monitor. Penggunaan *Storyboard* ditujukan untuk mempermudah pelaksanaan dalam proses pengembangan produk multimedia interaktif.

Langkah ini merupakan kegiatan pembuatan rencana kasar (*outline*) produk sebagai dasar pengembangan media. *Outline* kemudian dijabarkan dengan membuat point-point pekerjaan yang berfungsi membantu untuk mengidentifikasi material apa saja yang harus dibuat, didapatkan, atau disusun. *Storyboard* ini akan memuat: 1) sketsa atau gambaran layar, halaman atau *frame* 2) warna, penempatan dan ukuran grafik, 3) teks asli pada halaman atau layar, 4) warna, ukuran dan tipe font, 5) narasi, 6) animasi, 7) video, dan 8) audio.

#### **3.3.3.5 Programming (Memberi action)**

Langkah ini merupakan kegiatan merangkaikan semua bahan-bahan yang telah dikumpulkan pada langkah-langkah sebelumnya sesuai dengan *Frame/flowchart*. Kegiatan ini berakhir dengan dihasilkannya sebuah *prototype* produk multimedia interaktif.

#### **3.3.4 Uji coba produk.**

Tahap ini merupakan rangkaian kegiatan uji coba formatif terhadap produk yang telah dikembangkan pada tahap sebelumnya. Pelaksanaan uji coba ini mengacu pada pendapat Sadiman (2006:182 – 186) yang menyatakan ada tiga tahap evaluasi formatif yaitu: 1) evaluasi satu lawan satu (*one to one*); 2) evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*); 3) evaluasi lapangan (*field evaluation*), namun mengacu pada langkah-langkah penelitian yang telah diajukan di atas, penulis hanya melakukan evaluasi kelompok kecil (*small group evaluation*) dan evaluasi lapangan (*field evaluation*) sesuai dengan kebutuhan penelitian ini.

### 3.3.4.1 Uji coba tahap awal

Pada tahap ini ada dua hal yang dilakukan, yaitu uji coba kelompok kecil dan evaluasi ahli (*expert judgement*). Uji coba kelompok kecil dilakukan terhadap 10 orang siswa kelas XII SMK Karya Bhakti Pringsewu.

Responden pada tahap uji kelompok kecil ini diharapkan memberikan penilaian terhadap produk multimedia interaktif dengan cara mengisi instrumen berupa angket. Selain itu responden juga diharapkan memberikan masukan berupa saran dan kritik perbaikan sehingga produk yang akan dikembangkan dapat memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Penilaian responden pada uji coba kelompok kecil ini meliputi:

- a. Kemenarikan multimedia interaktif
- b. Interaktivitas
- c. Kemudahan penggunaan
- d. Peran multimedia interaktif dalam pembelajaran

Validasi ahli dilakukan oleh 3 (tiga) orang ahli yang berkualifikasi akademik minimal S2, yaitu 1) ahli desain pembelajaran untuk menilai kriteria pembelajaran (*instructional criteria*), 2) ahli teknologi informasi untuk menilai materi (*material review*), dan 3) ahli multimedia untuk menilai kriteria penampilan (*presentation criteria*).

Validasi ahli dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi (lampiran 26-28 halaman 283-294) sesuai dengan instrumen yang dibuat. Pada langkah ini juga diharapkan masukan dan kritik dari para ahli tersebut agar multimedia interaktif yang dikembangkan dapat lebih disempurnakan pada langkah penelitian selanjutnya, yaitu pada langkah revisi.

#### **3.3.4.2 Revisi Produk Awal.**

Revisi dilakukan berdasarkan masukan berupa tanggapan, saran, dan kritik yang didapatkan dari evaluasi ahli (*expert judgement*) melalui pedoman observasi penilaian ahli, dan angket yang disebarakan pada uji coba kelompok kecil.

Hal-hal yang direvisi meliputi komponen-komponen multimedia interaktif yang belum memenuhi kriteria pembelajaran kriteria pembelajaran (*instructional criteria*), 2) ahli teknologi informasi untuk menilai materi (*material review*), dan 3) ahli multimedia untuk menilai kriteria penampilan (*presentation criteria*). Tahapan uji coba kelompok kecil dan validasi ahli dilakukan secara siklis, artinya perbaikan langsung dilakukan berdasarkan masukan kritik dan saran yang sudah masuk terlebih dahulu tanpa menunggu semua ahli selesai melakukan evaluasi.

Mengacu pada bagan prosedur pengembangan multimedia interaktif, revisi produk dilakukan dengan melakukan perbaikan pada langkah-langkah pengembangan media berdasarkan tanggapan, saran, dan kritik yang didapatkan dari evaluasi ahli (*expert judgement*) melalui pedoman observasi penilaian ahli, dan angket yang disebarakan pada uji coba.

#### **3.3.4.3 Uji Coba kelompok besar.**

Pada tahap ini, peneliti kembali menguji cobakan produk dengan sasaran yang lebih luas, yaitu 2 (dua) dari 5 (lima) rombongan belajar siswa kelas XI SMK Karya Bhakti Pringsewu. Pemilihan kelas yang akan dijadikan sampel ditentukan secara acak (*random sampling*).

Tujuan dari tahapan penelitian ini adalah menentukan apakah produk yang dikembangkan telah menunjukkan performansi sebagaimana kriteria yang telah ditetapkan atau tidak. Uji coba kelompok besar ini dilakukan dengan menggunakan desain eksperimen.

#### **3.3.4.4 Perbaikan Produk Operasional**

Berdasarkan hasil uji coba kelompok besar maka dilakukan perbaikan produk operasional mengacu pada kriteria pengembangan media, yaitu kriteria pembelajaran (*instructional criteria*) dan kriteria penampilan (*presentation criteria*). Pada tahapan penelitian ini penulis meminta masukan, kritik dan saran dari guru-guru yang mengampu mata diklat KKPI di wilayah kerja peneliti untuk mendapatkan temuan-temuan mulai dari yang paling sederhana sampai kepada hal-hal yang paling substantif, juga usulan-usulan tambahan yang bermanfaat dalam memperbaiki produk dari kesalahan dan kekurangan, sehingga dari kegiatan ini penulis mendapat keyakinan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan dapat mencapai sasaran dan tujuan.

#### **3.3.5 Populasi dan Sampel**

Populasi dari tahap penelitian ini adalah siswa kelas XI SMK Karya Bhakti Pringsewu yang berjumlah 5 (lima) kelas, yaitu 2 (dua) kelas pada Program Keahlian Akuntansi, dan masing-masing 1 (satu) pada Program Keahlian Penjualan, Teknik Komputer Jaringan dan Multimedia.

Dalam menetapkan sampel pada masing-masing tahapan penelitian, penulis mengacu pada prosedur penelitian pengembangan, sehingga penetapan sampel sesuai dengan kebutuhan pada masing-masing tahapan penelitian.

### **3.3.5.1 Sampel Analisis Kebutuhan**

Sampel yang digunakan pada tahap analisis kebutuhan (*need assessment*) yaitu siswa kelas XII program kejuruan Akuntansi SMK Karya Bhakti Pringsewu yang berjumlah 41 siswa. Penetapan sampel dilakukan dengan teknik *random sampling* dari populasi siswa kelas XII SMK Karya Bhakti Pringsewu yang berjumlah 5 (lima) kelas yaitu 2 (dua) kelas pada Program Keahlian Penjualan, dan masing-masing 1(satu) kelas pada Program Keahlian Akuntansi, Teknik Komputer Jaringan dan Multimedia. Dasar pemilihan sampel ini adalah sebagaimana disyaratkan dalam model desain pembelajaran Dick&Carey (2005), yaitu untuk menentukan kesenjangan penampilan anak yang disebabkan kekurangan kesempatan mendapatkan pendidikan dan pelatihan pada masa lalu, dan karena mata diklat KKPI adalah salah satu mata pelajaran adaptif yang diberikan kepada semua bidang keahlian di Sekolah Menengah Kejuruan.

### **3.3.5.2 Sampel Uji Coba Kelompok Kecil**

Pada tahapan uji coba kelompok kecil ini *prototype* produk multimedia interaktif diuji cobakan pada 10 (sepuluh orang responden) dari kelas XI SMK Karya Bhakti. Penetapan sampel akan dilakukan secara acak (*random sampling*) yaitu masing-masing 2 (dua) orang sampel pada tiap-tiap kelas dari 5 (lima) kelas XI SMK Karya Bhakti Pringsewu. Dasar pemilihan sampel ini adalah karena mata diklat KKPI adalah salah satu mata pelajaran adaptif yang diberikan kepada semua bidang keahlian di Sekolah Menengah Kejuruan.

### **3.3.5.3 Sampel Evaluasi Ahli**

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan multimedia interaktif materi mengoperasikan *software* presentasi. Sampel evaluasi ahli (*expert judgement*) ditetapkan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu Dr. A, M.Pd., untuk ahli desain pembelajaran, Ir. B, M.Pd., untuk ahli teknologi informasi, dan C, S.E., M.Kom., untuk ahli multimedia.

### **3.3.5.4 Sampel Kelompok Besar**

Uji coba kelompok besar merupakan uji eksperimen apakah produk multimedia interaktif hasil penelitian pengembangan ini dapat mengatasi kesulitan guru dan siswa dalam proses pembelajaran KKPI materi mengoperasikan *software* presentasi. Sampel yang menjadi responden pada uji coba kelompok besar ini terdiri dari 2 (dua) kelas yang berbeda, yaitu kelas XI Akuntansi 1 yang berjumlah 35 orang dan kelas XI Pemasaran 2 yang berjumlah 36 orang. Kelas pertama adalah kelas eksperimen, yaitu kelas yang diberi perlakuan menggunakan produk multimedia interaktif yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini. Sedangkan kelas yang kedua adalah kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan menggunakan produk multimedia interaktif, melainkan menggunakan media presentasi.

### **3.3.6 Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara memberikan tes unjuk kerja dan menyebarkan angket kepada siswa dan guru. Untuk evaluasi ahli (*expert judgement*) digunakan pedoman observasi. Selain itu penulis juga menggunakan teknik wawancara saat melakukan penilaian kebutuhan (*need assessment*) dan uji coba kelompok besar di sekolah untuk memberikan

tingkat kepercayaan bahwa multimedia interaktif memang benar-benar layak dikembangkan dan bahwa uji coba lapangan memang benar-benar dilakukan.

Jenis data yang dikumpulkan pada tahap penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Data-data tersebut dikumpulkan melalui lembar tes unjuk kerja, angket dan dokumentasi. Data kuantitatif merupakan hasil tes unjuk kerja siswa mengoperasikan *software* presentasi untuk mengetahui kesenjangan penampilan siswa dengan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sedangkan data kualitatif berupa ringkasan hasil angket yang disebarkan kepada siswa dan guru untuk mengetahui kesulitan belajar siswa dan guru dalam proses pembelajaran KKPI, kesenjangan penampilan guru. Untuk mengumpulkan data tentang keadaan sarana dan prasarana yang memungkinkan dilakukannya pengembangan multimedia interaktif pada pembelajaran KKPI di SMK Karya Bhakti Pringsewu penulis menggunakan dokumen-dokumen berupa photo. Dengan aneka ragam teknik yang digunakan peneliti berharap bahwa data yang akan didapat akan lebih valid sehingga akan mempermudah peneliti dalam mengidentifikasi kebutuhan dalam melakukan penelitian pengembangan ini.

### **3.3.7 Definisi Konseptual dan Operasional**

#### **3.3.7.1 Efektivitas Pembelajaran**

##### **3.3.7.1.1 Definisi Konseptual**

Efektivitas pembelajaran berkaitan dengan sejauh mana peserta didik mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan, yaitu, sekolah, perguruan tinggi, atau pusat pelatihan mempersiapkan peserta didik dengan

pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang diinginkan oleh para *stakeholder*.

### **3.3.7.1.2 Definisi Operasional**

Efektivitas pembelajaran pada penelitian ini adalah peningkatan prestasi belajar siswa menggunakan multimedia interaktif pada Kompetensi Dasar mengoperasikan *software* presentasi yang dianalisis secara statistik dengan t-tes independen (*independent t-tes*) yaitu uji yang digunakan untuk membandingkan selisih dua rata – rata (*mean*) dari dua sampel yang independen

### **3.3.7.2 Efisiensi Pembelajaran**

#### **3.3.7.2.1 Definisi Konseptual**

Efisiensi pembelajaran merupakan desain, pengembangan, dan pelaksanaan pembelajaran dengan cara yang menggunakan sumber daya paling sedikit untuk hasil yang sama atau lebih baik.

#### **3.3.7.2.2 Definisi Operasional**

Efisiensi pembelajaran pada penelitian ini adalah jika rasio perbandingan antara waktu waktu yang digunakan pada pembelajaran menggunakan multimedia interaktif lebih besar dari pada pembelajaran menggunakan media presentasi dengan rumus sebagai berikut:

$$Efisiensi\ Pembelajaran = \frac{waktu\ yang\ diperlukan}{waktu\ yang\ dipergunakan}$$

### **3.3.7.3 Daya Tarik Pembelajaran**

#### **3.3.7.3.1 Definisi Konseptual**

Daya tarik pembelajaran kriteria pembelajaran dimana siswa menikmati belajar cenderung ingin terus belajar ketika mendapatkan pengalaman yang menarik.

#### **3.3.7.3.2 Definisi Operasional**

Daya tarik pembelajaran pada penelitian ini di lihat dari aspek kemenarikan dan kemudahan penggunaan yang ditetapkan dengan rentang prosentase berikut:

90%-100% = sangat baik

70%-89% = baik

50%-69% = cukup baik

0%-49% = kurang baik

### **3.3.7.4 Multimedia Interaktif**

#### **3.3.7.4.1 Definisi Operasional**

Multimedia Interaktif merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi/subkompetensi mata pelajaran yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

#### **3.3.7.4.2 Definisi Konseptual**

Multimedia interaktif pada penelitian ini adalah media pembelajaran yang merupakan hasil penelitian pengembangan ini berbentuk CD Tutorial Interaktif mata diklat KKPI materi mengoperasikan *software* presentasi.

### 3.3.8 Kisi-Kisi Instrumen

#### 3.3.8.1 Kisi-kisi Penilaian Kebutuhan

Penilaian kebutuhan (*Need Assessment*) dalam penelitian ini berguna untuk mendapatkan data-data sebagai dasar untuk pengambilan keputusan dalam pengembangan tutorial interaktif materi pengoperasian *software* presentasi di SMK Karya Bhakti Pringsewu.

Kisi-kisi instrumen analisis kebutuhan ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Analisis Kebutuhan

No.	Aspek yang diamati	Indikator	Jumlah Butir	Jenis Instrumen
1.	Kesenjangan penampilan siswa	1. Menjalankan <i>software</i> presentasi (Microsoft PowerPoint 2007). 2. Mengelola slide 3. Mengatur format teks 4. Menyisipkan objek text box, wordart, clip art 5. Menyisipkan file suara dan video 6. Menyisipkan tabel dan grafik 7. Mengatur animasi/slideshow 8. Mengatur transisi dan navigasi 9. Mempublikasikan dan mencetak file presentasi	1	Tes unjuk kerja
2.	Kesenjangan Penampilan guru	10. Kemampuan Membuka Pelajaran 11. Sikap Guru dalam Proses Pembelajaran 12. Penguasaan Bahan Belajar (Materi Pelajaran) 13. Kegiatan Belajar Mengajar (Proses Pembelajaran) 14. Kemampuan Menggunakan Media Pembelajaran 15. Evaluasi Pembelajaran 16. Kemampuan Menutup Kegiatan Pembelajaran 17. Tindak Lanjut/Follow up	5 4 3 4 4 2 3 3	Lembar Observasi
3.	Kesenjangan Aktivitas siswa	18. Bertanya pada guru 19. Menjawab pertanyaan guru 20. Mengoperasikan computer sesuai SOP 21. Mengoperasikan program sesuai materi yang sedang dipelajari 22. Ketepatan mengumpulkan tugas	1 1 1 1 1	Lembar Observasi
4.	Ketersediaan Saran dan Prasarana	23. Laboratorium computer 24. Jumlah computer 25. Spesifikasi computer 26. Peripheral	1 1 1 1	
5.	Kesenjangan Pemanfaatan Media	27. Hasil belajar 28. Motivasi belajar 29. Ketersediaan waktu tatap muka 30. Ketersediaan bahan ajar 31. Kebutuhan terhadap multimedia interaktif	1 2 1 2 1	Angket

Instrumen penelitian pada langkah analisis kebutuhan penulis lampirkan pada lampiran 17, 19, dan 20 halaman 271, 274, dan 276.

### **3.3.8.2 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba**

#### **3.3.8.2.1 Kisi-kisi Uji Coba Tahap Awal**

Uji coba kecil bertujuan untuk menentukan apakah produk yang dikembangkan telah menunjukkan performansi sebagaimana kriteria yang telah ditetapkan. Peneliti menggunakan angket untuk uji coba kelompok kecil, sedangkan untuk evaluasi ahli (*expert judgement*) instrumen yang digunakan adalah lembar observasi.

Pedoman observasi digunakan untuk mengumpulkan data evaluasi pakar desain pembelajaran, pakar teknologi informasi, dan pakar multimedia.

Instrumen ini akan digunakan pada uji coba awal. Beberapa aspek yang diamati untuk dijadikan indikator adalah

- a. Kriteria pembelajaran (*instructional criteria*)
- b. Kriteria materi (*material review*), yang mencakup isi (*content*), materi, dan aktivitas belajar
- c. Kriteria penampilan (*presentation criteria*) yang mencakup desain antarmuka, kualitas dan penggunaan media serta interaktivitas media (Lee & Owen, 2008:367).

Aspek-aspek yang akan diamati di atas dikembangkan dalam bentuk kisi-kisi untuk dijadikan instrumen sebagaimana tertera pada tabel berikut:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Aspek yang dievaluasi	Indikator	Jumlah Butir	Jenis Instrumen
1.	Kemenarikan multimedia tutorial interaktif	1. Komposisi warna 2. Keterbacaan teks 3. Keselarasan musik pengiring 4. Penggunaan video dalam memperjelas isi pesan	2 1 1 1	Angket
2.	Interaktivitas	Kemudahan interaktivitas	1	
3.	Kemudahan penggunaan	5. Kemudahan pengoperasian 6. Kemudahan navigasi 7. Ketersediaan petunjuk	2 1 1	
4.	Peran multimedia tutorial interaktif dalam proses pembelajaran	8. Kejelasan uraian materi dan contoh 9. memungkinkan siswa belajar secara mandiri 10. Penumbuhan motivasi belajar,	1 2 1	
Total			14	

Instrumen penelitian pada uji coba kelompok kecil penulis lampirkan pada lampiran 23 halaman 279.

Tabel 3.3 Kisi-kisi Instrumen Validasi Ahli

No.	Aspek yang dievaluasi	Indikator	Jumlah Butir	Validator
1.	Aspek Substansi Materi	1. Kebenaran materi secara teori dan konsep, 2. Ketepatan penggunaan istilah sesuai bidang keilmuan, 3. Kedalaman materi, 4. Kontekstualitas	5 3 5 2	Ahli substansi materi
2.	Aspek Pembelajaran	5. Kejelasan tujuan pembelajaran (realistis dan terukur), 6. Relevansi tujuan pembelajaran dengan Kurikulum/SK/KD, 7. Sistematika yang runut, logis, dan jelas, 8. Kejelasan uraian materi 9. Relevansi dan konsistensi alat evaluasi, 10. Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi. 11. Penggunaan bahasa yang baik dan benar 12. Penumbuhan motivasi belajar, 13. memungkinkan siswa belajar secara mandiri Kemudahan operasional program yang	1 1 1 1 7 1 1 1 1	Ahli desain pembelajaran
3.	Aspek Penampilan	14. Kualitas tampilan 15. Daya tarik tampilan 16. Pengorganisasian materi a. Konsistensi b. Pengorganisasian c. Kemudahan operasional	8 6 3 3 6	Ahli multimedia

Instrumen validasi ahli penulis lampirkan pada lampiran 26, 27, dan 28 halaman 283, 287, dan 291.

### 3.3.8.2.2 Kisi-kisi Uji Coba Kelompok Besar

Pada kelompok besar, uji coba meliputi uji efektivitas, uji efisiensi dan uji daya tarik menggunakan instrumen-instrumen yang disesuaikan dengan kebutuhan uji coba. Untuk menguji efektivitas produk baik pada *pretest* maupun *posttest* digunakan instrumen berupa tes unjuk. Untuk uji efisiensi peneliti menggunakan lembar observasi. Sedangkan untuk uji daya tarik penulis menggunakan angket. Kisi-kisi instrumen uji coba dapat dilihat pada tabel-tabel berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi *Pretest*

Kompetensi Dasar	Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator	Jumlah Soal	Bentuk
Mengoperasikan <i>software</i> pengolah kata	- Menjalankan perangkat lunak pengolah kata - Menyimpan file atau dokumen menggunakan berbagai format - Menggunakan fitur-fitur editing sederhana, seperti mengetik huruf/kata/ kalimat, memformat huruf ( <i>font</i> ), penjajaran teks ( <i>text alignment</i> ), penomoran ( <i>numbering</i> ), penggantian halaman, penggunaan kolom - Menggunakan fitur-fitur isian berulang pada dokumen seperti <i>header</i> , <i>footer</i> , <i>page numbering</i>	1	Unjuk kerja
	- Menyisipkan objek-objek ke dalam lembar kerja seperti <i>textbox</i> , <i>wordard</i> , <i>shape</i>	1	
	- Mencetak dokumen dengan parameter standar, seperti seluruhnya, halaman tertentu saja, halaman yang sedang di edit, urutan halaman pencetakan	1	
Mengoperasikan <i>software</i> spreadsheet	- Menggunakan fitur-fitur pengubahan ( <i>editing</i> ) sederhana	1	-
	- Memahami dan mengaplikasikan fitur-fitur kolom dan baris		
	- Mengaplikasikan fitur-fitur <i>copy</i> , <i>cut</i> dan <i>paste</i> dengan berbagai pilihan		
	- Menggunakan formula dan fungsi sederhana - Menyisipkan grafik ke dalam spreadsheet	1	
Total		5	-

Instrumen *pretest* pada uji coba kelompok besar penulis lampirkan pada lampiran 30 halaman 296.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Instrumen *Posttest*

Kompetensi Dasar	Kriteria Unjuk Kerja/ Indikator	Jumlah Soal	Bentuk
Mengoperasikan <i>software</i> Presentasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menjalankan aplikasi Powerpoint sesuai SOP</li> <li>- Membuat dokumen baru sesuai SOP</li> <li>- Menambahkan slide baru pada file presentasi</li> <li>- Menyimpan file presentasi</li> <li>- Melakukan pengaturan slide sesuai kebutuhan</li> <li>- Melakukan pengaturan teks sesuai kebutuhan.</li> <li>- menyisipkan objek ke dalam slide sesuai kebutuhan</li> <li>- Mengatur ukuran, rotasi dan posisi objek tersebut sesuai kebutuhan.</li> <li>- Memberi efek animasi objek menggunakan tab animation</li> <li>- Memodifikasi tampilan efek animasi menggunakan task pane custom animation</li> <li>- Memberi efek transisi pada file presentasi</li> <li>- Mengatur navigasi dalam menjalankan presentasi</li> <li>- Mencetak file presentasi dalam berbagai format sesuai kebutuhan</li> </ul>	1	Unjuk kerja
Total		1	

Instrumen *posttest* pada uji coba kelompok besar penulis lampirkan pada lampiran 32 halaman 299.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Instrumen Uji Efisiensi

Pokok Bahasan	Jumlah Waktu Tatap Muka	
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
- Mengenal PowerPoint 2007		
- Mengelola slide, teks, dan file		
- Menyisipkan objek		
- Mengatur animasi/slideshow		
- Publikasi dan mencetak file		

Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Uji Daya Tarik

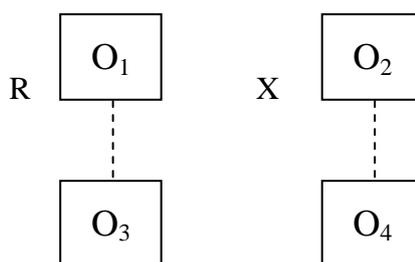
No.	Aspek yang dievaluasi	Indikator	Jumlah Butir	Jenis Instrumen
1.	Kemenarikan multimedia tutorial interaktif	1. Komposisi warna	2	Angket
		2. Keterbacaan teks	1	
		3. Keselarasan musik pengiring	1	
		4. Penggunaan video dalam memperjelas isi pesan	1	
2.	Interaktivitas	Kemudahan interaktivitas	1	
3.	Kemudahan penggunaan	5. Kemudahan pengoperasian	2	
		6. Kemudahan navigasi	1	
		7. Ketersediaan petunjuk	1	
4.	Peran multimedia tutorial interaktif dalam proses pembelajaran	8. Kejelasan uraian materi dan contoh	1	
		9. memungkinkan siswa belajar secara mandiri	2	
		10. Penumbuhan motivasi belajar,	1	
Total			14	

Instrumen uji daya tarik pada uji coba kelompok besar penulis lampirkan pada lampiran 35 halaman 303.

### 3.3.9 Model Rancangan Eksperimen untuk Menguji Produk

Produk/Media yang telah dikembangkan diujicobakan menggunakan desain *true experiment* dengan bentuk *Pretest posttest group design*. Dalam desain ini terdapat dua kelas yang menjadi sampel penelitian. Kelas pertama (kelas eksperimen) diberi perlakuan berupa pembelajaran menggunakan multimedia interaktif yang merupakan produk penelitian pengembangan ini. Sedangkan kelompok kedua (kelas kontrol) diberi perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan media presentasi.

Desain eksperimen yang digunakan, ditunjukkan pada bagan berikut:



Gambar 3.8 Pretest posttest group design (Tim Puslitjaknov. 2008:6)

Keterangan:

$O_1$  = Nilai kemampuan awal kelompok eksperimen

$O_2$  = Nilai kemampuan awal kelompok kontrol

$O_3$  = Nilai kinerja kelompok eksperimen

$O_4$  = Nilai kinerja kelompok kontrol

### 3.3.10 Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari uji coba kelompok besar yaitu hasil *pretest* dan *posttest* yang berupa data kuantitatif untuk mengetahui efektivitas multimedia interaktif pada pembelajaran KKPI dianalisis secara statistik dengan t-test independen (*independent t-test*) yaitu uji yang digunakan untuk

membandingkan selisih dua rata – rata (*mean*) dari dua sampel yang independen dengan terlebih dahulu melakukan uji normalitas dan homogenitas sebagai uji prasyarat. Sedangkan untuk mengetahui efisiensi produk multimedia interaktif dalam pembelajaran dilakukan dengan menghitung rasio jumlah tujuan pembelajaran yang dicapai siswa dibandingkan dengan jumlah waktu yang digunakan untuk mencapai tujuan tersebut. Sedangkan hasil angket pada uji coba kelompok besar untuk mengetahui daya tarik produk multimedia interaktif dianalisis dengan menggunakan prosentase jawaban responden untuk kemudian dinarasikan.

Kriteria Pengujian yang digunakan adalah:

### **Hipotesis 1**

- Jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak
- Jika nilai  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima

### **Hipotesis 2**

- Jika nilai rasio perbandingan waktu yang diperlukan pada pembelajaran dengan multimedia tutorial interaktif lebih besar dari pada pembelajaran menggunakan media presentasi, maka  $H_0$  ditolak.
- Jika nilai rasio perbandingan waktu yang diperlukan pada pembelajaran dengan multimedia tutorial interaktif lebih kecil atau sama dengan pembelajaran menggunakan media presentasi, maka  $H_0$  diterima.

### **Hipotesis 3**

$H_0$  : Kualitas daya tarik multimedia tutorial interaktif lebih besar atau sama dengan 70%, maka  $H_0$  ditolak.

$H_1$  : Kualitas daya tarik multimedia tutorial interaktif kurang dari 70% , maka  $H_0$  diterima.

