

## **BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN**

### **A. Deskripsi Penelitian**

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 1 Minggir yang beralamatkan di Pakeran, Sendangmulyo, Minggir, Sleman, Yogyakarta. Subjek uji coba dalam penelitian ini dikhkususkan pada siswa kelas X yang berjumlah 24 siswa. Penelitian dilakukan pada bulan Maret s.d Mei 2018 bertempat di kelas X di SMA Negeri 1 Minggir Sleman Yogyakarta.

### **B. Hasil Penelitian**

Prosedur yang di gunakan dalam pengembangan produk ini merupakan adaptasi dan dimodifikasi dari langkah-langkah penelitian dan pengembangan Borg and Gall yang 4-D yang terdiri dari 4 tahap, yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perencanaan), *develop* (pengembangan), dan *desseminate* (menyebarluaskan). Langkah pengembangan dijabarkan sebagai berikut:

#### **1. *Define* (Tahap Pendefinisian)**

Pada tahap ini, peneliti mendefinisikan kebutuhan observasi di SMA Negeri 1 Minggir. Kegiatan observasi berlangsung ketika pada saat peneliti mendapatkan pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK) dan melakukan wawancara terhadap guru yang mengajar pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK). Kegiatan observasi dilakukan dua tahap. Tahap pertama, peneliti mengamati proses pembelajaran di dalam kelas yang dilakukan oleh guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan, dan tahap kedua, mengamati lingkungan kelas dan ketersediaan fasilitas dalam mendukung proses pembelajaran.

Pada saat observasi pertama dilakukan di kelas, pada saat pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Dalam kegiatan belajar tersebut, guru belum menggunakan media pembelajaran interaktif. Guru masih menggunakan *hangout*, buku paket, dan menggunakan metode ceramah saat menerangkan materi pelajaran tersebut. Siswa hanya mendengarkan saja, hal ini membuat proses belajar mengajar yang monoton sehingga siswa merasa jemu atau bosan bahkan ada yang tidur di dalam kelas. Cara menerangkan yang masih menonton membuat siswa merasa kesulitan saat memahami materi dan mengakibatkan proses pembelajaran tidak kondusif, seperti lebih memilih berbicara dengan teman, mainan *handphone*, *ngemil*, bercermin, dan tidur di dalam kelas.

Pada observasi kedua untuk mengamati ketersediaan fasilitas di dalam lingkungan sekolah guna untuk menunjang kegiatan belajar mengajar. Dari observasi yang dilakukan di dalam kelas sudah terpasang LCD proyektor sebagai media media pembelajaran guru guna untuk menjelaskan materi pelajarannya. Di dalam lingkungan sekolah juga terdapat laboratorium komputer yang memadai dan di dalamnya terdapat LCD proyektor. Laboratorium tersebut menunjang untuk penelitian yang akan dilakukan, yaitu multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola dalam mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan (PJOK).

Berdasarkan observasi tersebut perlu dikembangkan media pembelajaran yang interaktif agar siswa bisa mengikuti proses pembelajaran yang menyenangkan dan menarik serta mempunyai suasana berbeda dalam

belajar serta tercapainya tujuan pembelajaran di dalam kelas. Pemilihan pengembangan multimedia pembelajaran ini untuk memaksimalkan fasilitas yang di punyai sekolah, yaitu laboratorium komputer. Rangkuman dari tahap pendefinisian (*define*):

**a. Pendefinisian Kebutuhan Siswa**

Setelah melakukan observasi, peneliti mengetahui bahwa siswa membutuhkan suatu media yang menarik dan lebih interaktif sehingga dapat membuat pembelajaran menjadi tidak membosankan dan menjemuhan.

**b. Pendefinisian Kurikulum**

Penyesuaian isi materi pembelajaran dilakukan dengan konteks pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk lebih aktif (*student centre*) dan mencari referensi ilmu pengetahuan dari luar pembelajaran di kelas.

**2. *Design* (Tahap Perencanaan)**

Dalam tahap ini, pengembang mengumpulkan informasi guna memberi kelengkapan dalam pengembangan multimedia pembelajaran yang akan dibuat dan hasil tersebut, yaitu:

**a. Perencanaan membuat desain produk**

Pengembang merencanakan membuat *storyboard* supaya mudah saat pembuatan media pembelajaran. Materi yang ada di multimedia pembelajaran di dapat dari silabus yang digunakan di SMA Negeri 1 Minggir Sleman. Materi yang akan dipergunakan pada multimedia ini adalah materi teknik dasar sepabola dan buku pendukung untuk dijadikan

referensi dalam pembuatan materi yang akan dimasukan dalam multimedia pembelajaran. Dan peneliti mencari sumber lain juga guna untuk dijadikan referensi dalam pembuatan soal-soal yang akan dimasukkan dalam multimedia pembelajaran.

Pada tahap evaluasi ini menghasilkan *storyboard* yang berfungsi untuk membuat konten media secara menyeluruh.

**b. Menyusun materi, soal, dan kunci jawaban**

Materi, soal, dan kunci jawaban yang ada di dalam multimedia ini disusun dari berbagai macam referensi. Materi yang telah dikumpulkan dibagi menjadi empat sub materi:

1) Materi 1

Menjelaskan tentang pengertian dan cara melakukan *passing* yang termasuk dalam teknik dasar sepakbola.

2) Materi 2

Menjelaskan tentang pengertian dan cara melakukan *dribbling* yang termasuk dalam teknik dasar sepakbola.

3) Materi 3

Menjelaskan tentang pengertian dan cara melakukan *shooting* yang termasuk dalam teknik dasar sepakbola.

4) Materi 4

Menjelaskan tentang pengertian dan cara melakukan *heading* yang termasuk dalam teknik dasar sepakbola.

Kompetensi inti, kompetensi dasar, materi, soal, dan profil tersebut dibuat dalam format *\*word* agar mudah saat membuat media pembelajaran. Pada tahapan ini evaluasi yang dilakukan adalah penambahan materi untuk media pembelajaran yang disarankan oleh Ahli Materi I, yaitu tentang videonya dan cara pengambilan nilai dalam setiap teknik dasar sepakbola yang akan diajarkan.

### **c. Perangkat**

Pembuatan media pembelajaran dilakukan dengan menggunakan *hardware* (perangkat keras) dan *software* (perangkat lunak). *Hardware* minimal yang diperlukan supaya dapat digunakan untuk menjalankan *Macromedia Flash 8* atau *Adobe Flash Profesional* seperti yang tertera pada *adobe.com* adalah:

- 1) Microsoft Windows XP atau Windows Vista
- 2) 1024 x 768 *display* (1280 x 800 *recomended*) *with 16-bit graphic adapter*
- 3) 1 Ghz *or faster processor*
- 4) Tersedia minimal 3.5 Gb ruang kosong untuk pemasangan
- 5) Minimal RAM 512 Mb

Aplikasi yang digunakan untuk membuat media pembelajaran adalah *macromedia flash/ adobe flash* dan untuk menggabungkan semua komponen media menjadi satu kesatuan dan *software* untuk mengubah dari format *\*swf* ke format *\*exe*.

### 3. *Development* (Tahap Pengembangan)

#### a. Pembuatan Media

Langkah pertama adalah membuat halam intro atau *opening* sebelum masuk ke menu selanjutnya pada multimedia pembelajaran ini. Pada halaman intro atau *opening* termuat logo universitas sebagai berikut:



Gambar 16. Halaman intro atau *opening*

Setelah halama intro, langsung otomatis masuk ke halaman selanjutnya, yaitu halaman utama atau judul muncul sebagai berikut:



Gambar 17. Halaman utama atau judul

Untuk masuk ke menu utama klik tombol “masuk”. Lalu menu utama akan muncul seperti gambar berikut:



Gambar 18. Halaman menu utama

Pada halaman menu utama terdapat 9 tombol, yaitu: 1) Standar Kompetensi Kelulusan; 2) Sepakbola Khusus atau tambahan; 3) Sepakbola Umum atau wajib; 4) Evaluasi; 5) Profil; 6) Halaman Utama; 7) Info atau petunjuk; 8) Volume suara; dan 9) Keluar dari multimedia pembelajaran.

Pada halaman di menu utama terdapat 4 tombol yang ada di posisi paling bawah kegunaannya adalah pertama, halaman menu utama. Jika *user* ingin kembali ke menu utama setelah masuk ke sub menu – menu tersebut tinggal klik tombol “home”  maka halaman *user* kembali seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 19. Halaman menu utama

Pada menu kedua yaitu info atau petunjuk penggunaan, mengenai pengertian simbol ini adalah jika *user* ingin mengetahui cara menggunakan multimedia pembelajaran langsung klik tombol “ i ”  maka akan seperti gambar dibawah ini:



Gambar 20. Petunjuk fungsi tombol

Pada menu ketiga adalah tombol volume suara backsound, mengenai pengertian penggunaan simbol ini adalah untuk mengaktifkan atau mematikan suara pada multimedia pembelajaran yang sudah dikembangkan pada saat dijalankan. Jika klik tombol “speaker”  maka akan seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 21. Ketika suara *backsound* multimedia hidup



Gambar 22. Ketika suara *backsound* multimedia mati

Pada menu keempat adalah tombol keluar, mengenai pengertian dan penggunaan tombol ini adalah jika *user* ingin keluar dari multimedia

pembelajaran ini. Jika klik tombol “power”  maka akan seperti pada gambar dibawah ini:



Gambar 23. Halaman keluar atau *exit*

Dan nanti akan dihadapi 2 pilihan “tidak” atau “ya”. Kalau *user* klik “tidak” maka masih bisa melanjutkan pembelajaran multimedianya tapi kalau *user* klik “ya” otomatis multimedia pembelajaran tersebut akan keluar dengan sendirinya yang artinya *user* sudah menyelesaikan pembelajaran multimedianya tersebut.

Masih di halaman menu utama terdapat 5 tombol pilihan materi yang akan dipelajari di multimedia pembelajaran ini. Yang pertama adalah menu Standar Kompetensi Kelulusan (SKL), mengenai SKL tersebut nanti *user* akan klik tombol  “warna merah atau gambar peluit” maka nanti *user* akan melanjutkan halaman pembelajaran sebagai berikut:



Gambar 24. Standar Kompetensi Lulusan (SKL)

Dalam menu Standar Kompetensi Lulusan (SKL) nanti akan terdapat 4 menu lagi, setelah salah salah di klik salah satunya maka akan masuk ke materi SKL yang akan diinginkan, materinya seperti 1) Kompetensi Inti; 2) Kompetensi Dasar; 3) Indikator Pembelajaran; dan 4) Tujuan Pembelajaran.

Berdasarkan dari tampilan halaman Standar Kompetensi Lulusan (SKL) didasarkan pada teori belajar pembelajaran kognitif dan teori pemrosesan informasi. Dasar teori kognitif ini diaplikasikan pada multimedia pembelajaran dengan kompetensi dasar dan kompetensi inti. Teori pemrosesan informasi diwujudkan dalam setiap halaman multimedia pembelajaran dengan menggunakan struktur kata-kata yang singkat padat sehingga mudah diingat oleh siswa.

Pada menu kedua adalah menu sepakbola khusus atau tambahan, mengenai pengertiannya nanti akan membahas sepakbola secara khusus. Namun sebelum menuju sub menu tersebut, *user* harus mengklik tombol  “warna kuning atau gambar bagan pertandingan” maka nanti *user* akan melanjutkan halaman pembelajaran sebagai berikut ini:



Gambar 25. Sepakbola khusus/ tambahan

Di dalam menu Sepakbola Khusus/ Tambahan nanti akan terdapat 2 menu lagi, setelah salah satu diklik maka akan masuk ke materi Sepakbola Khusus/ Tambahan yang diinginkan, materinya seperti 1) Sejarah sepakbola; dan 2) Sarana dan prasarana sepakbola.

Berdasarkan dari tampilan halaman Sepakbola Khusus/ Tambahan didasarkan pada teori belajar pembelajaran kognitif dan teori pemrosesan informasi. Dasar teori kognitif ini diaplikasikan pada multimedia pembelajaran dengan kompetensi dasar dan kompetensi inti. Teori pemrosesan informasi diwujudkan dalam setiap halaman multimedia pembelajaran dengan menggunakan struktur kata-kata yang singkat padat sehingga mudah diingat oleh siswa.

Pada menu ketiga adalah menu sepakbola umum atau wajib, mengenai pengertiannya nanti akan membahas sepakbola secara umum dan yang wajib. Namun sebelum menuju sub menu tersebut *user* harus mengklik tombol  “warna biru atau gambar orang menggiring bola” maka nanti *user* akan melanjutkan halaman pembelajaran sebagai berikut ini:



Gambar 26. Sepakbola umum/ wajib

Di dalam menu Sepakbola Umum atau wajib nanti akan mempelajari teknik dasar sepakbola yang terdapat 4 materi, setelah salah satu diklik maka akan masuk ke materi teknik dasar sepakbola yang diinginkan, materinya seperti 1) Menyundul bola (*heading*); 2) Mengumpam bola (*passing*); 3) Menggiring bola (*dribbling*); dan 4) Menendang bola (*shooting*). Yang didalamnya nanti mencakup pengertian dan cara melakukan di dukung dengan adanya gambar dan video, dan ada 2 versi setiap akan melakukan teknik dasar sepakbola dan akan dinilai sesuai menurut di buku Nurhasan, (1986: 3.20-3.22).

Pada menu keempat adalah menu evaluasi, mengenai pengertiannya nanti akan mengerjakan soal yang sudah dipelajari di media pembelajaran tentang sepakbola khusus/ tambahan dan sepakbola umum atau wajib dan hasil akhirnya akan ada skor yang menentukan hasil pekerjaan *user* seberapa paham atau belum tentang multimedia pembelajaran ini. Namun sebelum menuju soal di evaluasi tersebut *user* harus mengklik tombol  “warna hijau atau gambar papan skor” maka nanti *user* akan melanjutkan halaman pembelajaran sebagai berikut ini:



Gambar 27. Evaluasi

Di dalam menu Evaluasi nanti akan mengerjakan soal yang berkaian dengan materi sepakbola khusus/ tambahan dan sepakbola umu/ wajib, soal harus dikerjakan sampai selesai dan soalnya berjumlah 10 soal dan nanti diakhir soal akan muncul skor yang diperoleh *user* sesuai dengan yang dikerjakan oleh *user*. Halaman skor nanti akan muncul sebagai berikut ini:



Gambar 28. Skor perolehan

Pada saat mengerjakan soal, *user* bisa mengulangi soal yang dikerjakan sampai mendapatkan hasil yang memuaskan. Kalau di sekolah menggunakan kriteria ketuntasan minimal (KKM) maka nilai harus diatas 75.

Pada menu kelima adalah menu profil, mengenai pengertiannya nanti akan membahas profil yang mengembangkan multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola ini dan yang mendukungnya, seperti 1) Profil pengembang multimedia; 2) Profil dosen pembimbing; 3) Profil ahli materi; 4) Profil ahli media; dan 5) Profil model. Namun sebelum menuju soal di evaluasi tersebut *user* harus mengklik tombol “warna ungu atau gambar piala” maka nanti *user* akan melanjutkan ke halaman isi profil tersebut dan gambarnya sebagai berikut ini:



Gambar 29. Profil

Pada saat *user* masuk ke halaman profil, nanti akan dihadapi halaman seperti gambar diatas yang serba hitam. Itu nanti kurSOR mouse nya di arahkan ke salah satu gambar yang hitam-hitam ini, nanti akan muncul nama profil dan yang hitam berubah menjadi merah. Setelah itu di klik dan muncul profil lengkap yang sesuai *user* klik tadi.

### b. Validasi

#### 1) Ahli materi

Terdiri dari dua orang dosen berasal dari Prodi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi (PJKR), Fakultas Ilmu Keolahragaan (FIK), Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yaitu Bapak Fathan Nurcahyo, S.Pd., M.Or. dan Bapak Nurhadi Santoso, S.Pd., M.Pd. Validasi dilakukan terkait dengan aspek relevansi media, penyusunan materi yang benar, evaluasi atau latihan soal, bahasa, dan efek strategi pembelajaran dari multimedia yang dikembangkan oleh si peneliti dengan pengisian angket skala 1 – 5.

Rekapitulasi hasil validasi oleh ahli materi selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Disamping penilaian kelayakan, ahli materi juga memberikan kritik dan saran tentang medianya untuk diperbaikan

supaya lebih baik lagi. Secara ringkas rekapitulasi validasi oleh ahli materi pertama oleh Bapak Fathan Nurcahyo, S.Pd., M.Or., dan hasil rekapitulasi validasi ahli materi kedua oleh Bapak Nurhadi Santoso, S.Pd., M.Pd., disajikan dalam tabel 3:

Tabel 4. Hasil skor penilaian ahli materi

No.	Aspek Materi	Jumlah Indikator	Skor Ahli Materi		Total Skor	Rerata Skor	Kriteria
			1	2			
1.	Aspek Pembelajaran	15	62	63	125	4,16	Sangat Layak
2.	Aspek Isi	15	58	62	120	4,00	Layak
Jumlah		30	120	125	245		
<b>Rata – Rata</b>			<b>4,00</b>	<b>4,16</b>		<b>4,08</b>	<b>Sangat Layak</b>

Berdasarkan data diatas, jumlah skor secara keseluruhan adalah 245 dengan rata-rata skor 4,08. Angka ini apabila dikonversikan dalam skala 5 dapat ditarik kesimpulan bahwa, multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola yang dikembangkan menunjukan kualitas multimedia pembelajaran dengan nilai “Sangat Layak” ditinjau dari aspek isi pembelajaran serta tampilan.

## 2) Ahli media

Terdiri dari dua orang dosen yang berasak dari Prodi Teknologi Pembelajaran Pascasarjana S-2 dan sebagai Kaprodi S-2 Teknologi yaitu Bapak Prof. Herman Dwi Surjono dan dosen PPs UNY Bapak Prof. Dr. Abdul Gafur, M.Sc. Validasi dilakukan terkait dengan aspek tampilan, aspek pemrograman, dan penilaian umum dari multimedia pembelajaran dengan mengisi angkat dengan skala 1 – 5.

Rekapitulasi hasil validasi oleh ahli media selengkapnya dapat dilihat pada lampiran. Disamping penilaian kelayakan, ahli media memberikan kritik dasn saran untuk memperbaiki media. Secara ringkas rekapitulasi nilai disajikan dalam tabel berikut ini.

Berikut ini hasil rekapitulasi validasi ahli media pertama oleh Bapak Prof. Herman Dwi Surjono dan hasil rekapitulasi validasi ahli media kedua oleh Bapak Prof. Dr. Abdul Gafur, M.Sc., yaitu:

Tabel 5. Hasil skor penilaian ahli media

No.	Aspek Materi	Jumlah Indikator	Skor Ahli Media		Total Skor	Rerata Skor	Kriteria
			1	2			
1.	Aspek Tampilan	14	53	45	98	3,5	Layak
2.	Aspek Pemrograman	9	36	30	66	3,66	Layak
Jumlah		23	89	75	164		
<b>Rata – Rata</b>			<b>3,86</b>	<b>3,26</b>		<b>3,58</b>	<b>Layak</b>

Berdasarkan data, jumlah skor secara keseluruhan adalah 164 dengan rata-rata skor 3,58. Angka ini apabila dikonversikan dalam skala 5 dapat disimpulkan bahwa, multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola yang dikembangkan menunjukan kualitas media dengan nilai “Layak” ditinjau dari aspek tampilan multimedia pembelajaran.

#### 4. Tahap Penyebaran (*Desseminate*)

##### a. Tahap Uji Produk Multimedia pada Siswa (Kelompok Kecil)

Data diperoleh dari hasil uji coba pada siswa kelas X di SMA Negeri 1 Minggir Sleman sejumlah 3 siswa. Instrumen angket diisi siswa setelah

melihat multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola. Angkat terdiri dari 2 aspek penilaian, yaitu aspek media dan aspek materi. Berikut tabel hasil uji coba kelompok kecil:

Tabel 6. Data hasil respon siswa dalam uji produk multimedia pembelajaran (kelompok kecil)

No.	Aspek	Jumlah Indikator	Skor Siswa			Jumlah Skor	Rata-rata	Kriteria
			NIR	EMK	MAR			
1.	Aspek media	15	46	51	58	155	3,44	Layak
2.	Aspek materi	15	55	48	55	158	3,51	Layak
Jumlah Skor		30	101	99	113			
<b>Rata-rata</b>			<b>3,36</b>	<b>3,3</b>	<b>3,76</b>		<b>3,47</b>	<b>Layak</b>

Sumber: Data primer yang diolah

Berdasarkan data dari tabel diatas, dapat dilihat nilai teringgi dari aspek dalam rata-rata penilaian uji produk multimedia pembelajaran (kelompok kecil) adalah aspek materi karena yang dipakai sebelumnya dengan skor rata-rata 3,51 termasuk kategori “Layak”. Sedangkan nilai terendah adalah aspek media dengan skor rata-rata 3,44 dan termasuk kategori “Layak”. Sehingga dapat disimpulkan nilai rata-rata keseluruhan dari uji produk multimedia pembelajaran (kelompok kecil) mendapatkan respon “Layak” dengan skor rerata 3,47.

Pendapat umum dari ketiga siswa yang menjadi subyek penilaian Uji Coba Kelompok Kecil adalah: a) Multimedia pembelajarannya mudah dipahami; b) Mereka juga menyukai materi, kombinasi warna, dan suara yang dipakai dalam multimedia pembelajaran itu; c) Mereka ingin mempergunakannya sebagai bahan untuk belajar mandiri.

Dari nilai uji coba kelompok kecil dan pendapat siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil uji tahap kelompok kecil ini mendapat respon yang baik dan positif dari siswa dan tidak adanya saran maupun masukkan dari siswa untuk memperbaiki multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola.

**b. Tahap Uji Coba Produk Multimedia pada Siswa (Kelompok Besar)**

Uji coba kelompok besar merupakan evaluasi multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola dengan jumlah responden yang lebih luas dan banyak dari uji coba kelompok kecil, yaitu berjumlah 24 siswa kelas X di SMA Negeri 1 Minggir Sleman. Setelah mempelajari multimedia pembelajaran ini, siswa mengisi angket instrumen untuk siswa, dan mengerjakan soal *pre-test* dan *post-test* tentang materi yang telah dipelajari di multimedia pembelajaran.

**1) Tahap *Pre-Test***

Pada *pre-test* ini siswa atau responden akan diberikan instrumen tes berupa soal pilihan ganda yang terkait dengan materi multimedia pembelajaran. Terdapat 25 butir soal dengan 5 alternatif jawaban. Siswa dalam tes ini sebanyak 24 siswa kelas X. Hasil dari *pre-test* tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Data hasil *pre-test*

No.	Siswa	Total Jawaban Benar	Rata-rata	Nilai
1.	MAR	16	0,64	64
2.	ARV	14	0,56	56
3.	DYK	14	0,56	56
4.	LMJ	13	0,52	52
5.	AFF	19	0,76	76
6.	IYA	13	0,52	52
7.	SUN	16	0,64	64
8.	RMY	15	0,6	60
9.	EMK	15	0,6	60
10.	FDA	16	0,64	64
11.	AHP	13	0,52	52
12.	ANF	14	0,56	56
13.	RAS	14	0,56	56
14.	CRP	14	0,56	56
15.	FPT	16	0,64	64
16.	LRP	13	0,52	52
17.	MAR	13	0,52	52
18.	EYA	12	0,48	48
19.	NIR	16	0,64	64
20.	MKU	14	0,56	56
21.	RPN	12	0,48	48
22.	NLI	12	0,48	48
23.	EAS	15	0,60	60
24.	AWK	17	0,68	68
Jumlah			13,84	1384
<b>Nilai Rata-rata</b>				<b>57,66</b>

Berdasarkan data tabel diatas diperoleh nilai rata-rata sebesar 57,66. Berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan, nilai rata-rata tersebut berada pada kriteria “Kurang Baik”. Berikut hasil rekapitulasi perolehan nilai hasil *pre-test*:

Tabel 8. Rekapitulasi data hasil *pre-test*

No.	Rentang Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1.	90 – 100	Sangat Baik	0	0%
2.	80 – 89	Baik	0	0%
3.	75 – 79	Cukup Baik	1	4,17%
4.	< 74	Kurang Baik	23	95,83%

Berdasarkan hasil tabel rekapitulasi di atas, diperoleh nilai persentasi terbesar adalah 95,83% sebanyak 23 siswa memperoleh kriteria “Kurang Baik”. Dapat disimpulkan, bahwa hasil perolehan nilai *pre-test* masih kurang baik, sehingga diperlukan adanya perlakuan untuk meningkatkan nilai hasil belajar siswa.

## 2) Tahap *Post-Test*

Pada *post-test* ini masih sama dengan *pre-test* sebelumnya, siswa atau responden akan diberikan instrumen tes berupa soal pilihan ganda yang terkait dengan materi multimedia pembelajaran. Terdapat 25 butir soal dengan 5 alternatif jawaban. Siswa dalam tes ini sebanyak 24 siswa kelas X. Hasil dari *post-test* tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. Data hasil *post-test*

No.	Siswa	Total Jawaban Benar	Rata-rata	Nilai
1.	MAI	14	0,84	84
2.	ANF	21	0,92	92
3.	AHP	20	0,8	80
4.	ARV	20	0,8	80
5.	FDA	20	0,8	80
6.	FPT	17	0,68	80
7.	IYA	17	0,68	68
8.	SUN	18	0,72	72
9.	LMJ	20	0,8	80
10.	AFF	21	0,84	84
11.	MAR	22	0,88	88
12.	EAS	23	0,96	96
13.	NLI	20	0,8	80
14.	AWK	22	0,88	88
15.	CRP	24	0,96	96
16.	MKU	17	0,84	84
17.	RPN	18	0,80	80
18.	EMK	21	0,84	84
19.	RAS	20	0,8	80
20.	RMY	17	0,8	80
21.	LRP	20	0,8	80
22.	DYK	16	0,64	64
23.	NIR	21	0,84	84
24.	EYA	20	0,8	80
Jumlah			19,64	1964
<b>Nilai Rata-rata</b>				<b>81,83</b>

Berdasarkan data tabel diatas diperoleh nilai rata-rata sebesar 81,83 Berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan, nilai rata-rata tersebut berada pada kriteria “Baik”. Berikut hasil rekapitulasi perolehan nilai hasil *post-test*:

Tabel 10. Rekapitulasi data hasil *post-test*

No.	Rentang Nilai	Kriteria	Jumlah Siswa	Persentase
1.	90 – 100	Sangat Baik	3	12,5%
2.	80 – 89	Baik	18	75%
3.	75 – 79	Cukup Baik	0	0%
4.	< 74	Kurang Baik	3	12,5%

Berdasarkan hasil tabel rekapitulasi di atas, diperoleh nilai persentasi terbesar adalah 75% sebanyak 18 siswa memperoleh kriteria “Baik”. Dapat disimpulkan, bahwa hasil perolehan nilai *post-test* sudah mengalami peningkatan dari *pre-test* sebelumnya, sehingga dalam meningkatkan nilai hasil belajar siswa berhasil sesuai nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan di SMA Negeri 1 Minggir untuk kelas X.

### 3) Tahap Uji Produk Multimedia pada Siswa (Kelompok Besar)

Pada uji coba produk multimedia ini siswa atau responden akan diberikan instrumen skala respon siswa terhadap aspek media dan aspek materi yang terdiri dari 30 indikator. Siswa dalam ini sebanyak 24 siswa kelas X. Tujuan dari uji coba produk multimedia ini adalah untuk mendapat respon siswa tentang kemenarikan multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola. Hasil dari uji coba produk multimedia tersebut dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 11. Data hasil respon siswa dalam uji produk multimedia pembelajaran (kelompok besar)

No.	Siswa	Aspek	Total	Rata-rata
1.	AHP	Media	60	4,0
		Materi	55	3,7
2.	DYK	Media	61	4,1
		Materi	60	4,0
3.	ANF	Media	58	3,9
		Materi	55	3,7
4.	ARV	Media	55	3,7
		Materi	58	3,9
5.	RAS	Media	63	4,2
		Materi	68	4,5
6.	CRP	Media	55	3,7
		Materi	52	3,5
7.	FDA	Media	58	3,9
		Materi	55	3,7
8.	RMY	Media	56	3,7
		Materi	57	3,8
9.	EMK	Media	53	3,5
		Materi	54	3,6
10.	SUN	Media	61	4,1
		Materi	60	4,0
11.	EYA	Media	57	3,8
		Materi	58	3,9
12.	NIR	Media	70	4,7
		Materi	58	3,9
13.	LRP	Media	48	3,2
		Materi	55	3,7
14.	NLI	Media	56	3,7
		Materi	61	4,1
15.	EAS	Media	59	3,9
		Materi	67	4,5
16.	FPT	Media	64	4,3
		Materi	57	3,8
17.	RPN	Media	60	4,0
		Materi	56	3,7
18.	LMJ	Media	61	4,1
		Materi	55	3,7
19.	AFF	Media	71	4,7
		Materi	58	3,4
20.	AWK	Media	75	5,0
		Materi	65	4,3

---

No.	Siswa	Aspek	Total	Rata-rata	
21.	MAI	Media	63	4,2	
		Materi	66	4,4	
22.	MKU	Media	56	3,7	
		Materi	56	3,7	
23.	IYA	Media	60	4,0	
		Materi	55	3,7	
24.	MAR	Media	69	4,6	
		Materi	70	4,7	
Jumlah			2860	190,7	
<b>Nilai Rata-rata</b>				<b>4,1</b>	

Berdasarkan data dari tabel diatas, dapat dilihat nilai teringgi dalam rata-rata penilaian uji produk multimedia pembelajaran (kelompok besar) adalah aspek media karena yang dipakai sebelumnya dengan skor rata-rata 5,0 termasuk kategori “Sangat Layak”. Sedangkan nilai terendah adalah aspek materi dengan skor rata-rata 3,4 dan termasuk kategori “Layak”. Sehingga dapat disimpulkan nilai rata-rata keseluruhan uji produk multimedia pembelajaran (kelompok besar) mendapatkan respon “Sangat Layak” dengan skor rerata 4,1.

### C. Revisi Produk

Berdasarkan saran dari para ahli, pengembang berusaha memperbaiki kualitas produk yang disajikan dalam multimedia pembelajaran dan akan dijadikan sebagai panduan bagi pengembang untuk melakukan revisi multimedia dan materinya. Adapun beberapa saran dari para ahli adalah:

## 1. Revisi Ahli Materi

Ahli materi memberikan saran terhadap sarana, prasarana diberikan tambahan mana yang wajib dan mana yang tambahan, dan peraturan beserta materi harus urut serangkaian. Dan pada materi diberikan tambahan pengertian, tujuan cara atau bentuk-bentuknya, langkah-langkah melakukan sampai alat ukurnya atau evaluasi (afektif, kognitif, dan psikomotor). Berikut tampilan dari materi yang sebelum dan sesudah diperbaiki:

- Memperbaiki sarana prasarana sepakbola (wajib dan tambahan)



Gambar 30. Tampilan menu utama sebelum di revisi

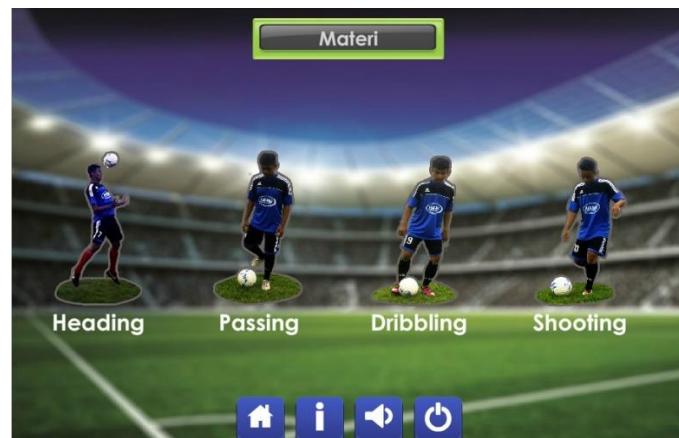


Gambar 31. Tampilan menu utama sesudah di revisi

- b. Memperbaiki peraturan sepakbola umum untuk SMA (sesuai urutan yang disarankan oleh Ahli Materi)



Gambar 32. Tampilan materi teknik dasar sebelum di revisi



Gambar 32. Tampilan materi teknik dasar sesudah di revisi

- c. Memperbaiki materi semua teknik dasar diberi tambahan tujuan cara atau bentuk-bentuk, langkah-langkah melakukan sampai alat ukurnya atau evaluasi (afektif, kognitif, psikomotor).



Gambar 34. Tampilan materi teknik dasar *dribbling* sebelum di revisi



Gambar 35. Tampilan materi teknik dasar *dribbling* sesudah di revisi

## 2. Revisi Ahli Media

Ahli media memvalidasi aspek-aspek yang terdapat pada multimedia pembelajaran seperti cover atau judul, vidio, dan gambar. Hasil validasi terhadap aspek-aspek multimedia tersebut terdapat beberapa rekomendasi dan masukan dari ahli media yang digunakan sebagai dasar untuk perbaikan produk, diantaranya sebagai berikut:

- a. Memperbaiki judul atau *cover title page* informasi pengembang

Ahli media memberikan saran masukan bahwa dalam multimedia harus diberi judul dan informasi pengembang seperti nama dan program studi. Berikut ini tampilan *title page* sebelum dan sesudah diperbaiki seperti:



Gambar 36. Tampilan *title page* sebelum di revisi



Gambar 37. Tampilan *title page* sesudah di revisi

- b. Memperbaiki vidio yang diberi judul yang jelas

Beberapa ilustrasi atau penunjang belum dilengkapi dengan judul sehingga belum mengetahui nama dari vidio yang dipraktekan dalam

multimedai pembelajaran interaktif tersebut. Berikut tampilan gambar yang sebelum dan sesudah diperbaiki:



Gambar 38. Tampilan judul video sebelum di revisi



Gambar 39. Tampilan judul video sesudah di revisi

## D. Pembahasan

### 1. Produk

Produk akhir dari pengembangan ini adalah berbentuk CD untuk mendukung pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada materi teknik dasar sepakbola untuk siswa kelas X di SMA Negeri 1 Minggir Sleman.

Multimedia pembelajaran ini disusun berdasarkan prosedur pengembangan yang telah ditetapkan. Multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola ini melalui tahap awal, yaitu penyusunan kerangka multimedia pembelajaran yang terdiri dari beberapa langkah yang sebelumnya melakukan wawancara dan analisis dengan Guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, SMA Negeri 1 Minggir, Sleman. Kemudian menyusun garis besar yang ada dalam multimedia pembelajaran dan *story board* yang dikonsultasikan dengan Dosen Pembimbing, mengumpulkan gambar atau gambar ilustrasi, dan video yang mendukung dengan materi multimedia pembelajaran tersebut dari internet atau buku sepakbola dari berbagai pengarang. Tahap selanjutnya *layout* berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya. Kemudian pemilihan dan penggunaan warna, memilih jenis font atau jenis tulisan dan selanjutnya mengubah bahasa yang mudah dimengerti untuk semua. Pengembangan multimedia pembelajaran ini menggunakan *software Macromedia Flash* atau *Adobe Flash*.

Multimedia pembelajaran beserta instrumennya yang sudah jadi, selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli materi untuk mengetahui penilaian awal media pembelajaran. Berdasarkan validasi tersebut diperoleh saran umum sebagai bahan perbaikan sebelum media diuji cobakan kepada siswa. Setelah melalui pertimbangan, multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola direvisi sesuai dengan saran umum yang dijelaskan oleh para ahli. Tahap berikutnya adalah uji coba ke siswa di sekolah.

Selama uji coba berlangsung terlihat bahwa siswa antusius dan tertarik dengan multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola yang diperlihatkan kepada siswa. Secara umum uji coba yang dilakukan tidak mengalami kendala yang berarti. Materi atau pengetahuan yang terdapat dalam multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola mudah dipahami karena dibantu dengan visualisasi gambar, teks, dan video yang ada. Selain itu warna dan tata letak yang digunakan juga sangat membantu menarik perhatian siswa. Bahasa yang digunakan juga mudah dipahami dan sudah disesuaikan dengan aturan multimedia pembelajaran supaya mudah diterima oleh siswa, mudah dimengerti, dan sederhana. Hal ini peneliti mengaplikasikan dari teori-teori yang disampaikan oleh para ahli. Berdasarkan saran dari ahli materi, ahli media, uji produk multimedia pembelajaran (kelompok kecil), uji produk multimedia pembelajaran (kelompok besar), dan tes, maka telah dilakukan revisi dan perbaikan pada multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola ini.

Setelah melalui tahapan dari penelitian dan pemberian angket dan tes pada siswa, maka pengembang langsung mengolah data-data tersebut. Jadi setelah melalui pengolahan data dan menghasilkan nilai rata-rata keseluruhan dari uji produk multimedia pembelajaran (kelompok kecil) memperoleh respon “layak” dengan skor rerata 3,47, *pre-test* memperoleh nilai rata-rata sebesar 57,66 dengan nilai persentase terbesar adalah 95,83% dengan kriteria nilai “kurang baik”, *post-test* memperoleh nilai rata-rata sebesar 81,83 dengan nilai presentase terbesar adalah 75% dengan kriteria nilai “baik”, dan uji

produk multimedia pembelajaran (kelompok besar) memperoleh respon “sangat layak” dengan skor rerata 4,1.

Secara lebih jelas deskripsi produk akhir dibagai menjadi dua kategori spesifikasi, yaitu secara fisik dan secara substansi:

**a. Spesifikasi Secara Fisik**

1) Isi Multimedia Pembelajaran

- a) Isi multimedia pembelajaran ini berbentuk aplikasi \*exe atau \*swf yang dikemas dalam CD dan bercover yang berlabel judul, nama pegembangang, dan logo universitas.
- b) Isi multimedia pembelajaran di *layout* dengan menggunakan *software Macromedia Flash* atau *Adobe Flash* dengan ukuran beresolusi  $352\times288$  atau  $720\times576$  atau  $1280\times720$  berdasarkan *storyboard* yang telah dibuat. Ketika *layout* pengembang tidak menggunakan acuan *grid* (kisi). Namun komposisi *layout* ini diatur sedemikian rupa dengan mempertimbangkan proporsi materi dan media, keseimbangan warna dan tata letak, pusat perhatian, dan kontras (*brightright*). Penyusunan *layout* ini sesuai dengan pernyataan Gavin Amborse dan Paul Marvin (2005) yakni penyusunan dari elemen-elemen desain yang berhubungan ke dalam sebuah bidang sehingga membentuk susunan artistik yang dapat disebut juga sebagai manajemen bentuk dan bidak. Manajemen bentuk dan bidang yang dimaksud disesuaikan dengan karakter atau sifat calon penggunanya. Subyek pengguna

multimedia pembelajaran tersebut yaitu siswa sekolah menengah atas (SMA) kelas X. Dimana siswa tersebut termasuk dalam fase operasional kongkrit, menurut tahap perkembangan anak oleh Piaget. Siswa pada tahap ini masih dalam tahap perkembangan dunia teknologi atau IPTEK. Proses komunikasi yang terjadi lebih komunikatif, estetik, persuasif, menarik perhatian, dan mendukung pencapaian tujuan.

c) Isi multimedia pembelajaran ini menggunakan jenis huruf atau *font Arial* dengan ukuran huruf 12pt, 14pt, dan 16pt. Jenis huruf ini mempunyai karakteristik sederhana dan formal namun mudah dimengerti oleh siswa seperti saran dari ahli media pada waktu kuliah dahulu. Ukuran 14pt karena ukuran jenis huruf ini memang lebih kecil dari pada jenis huruf lainnya. Selain itu mengingat siswa yang masih tergolong minim pengetahuan tentang multimedia pembelajaran menggunakan aplikasi *macromedia flash* atau *adobe flash*. Sehingga pengembang menggunakan ukuran 14pt diatas rata-rata ukuran huruf normal yang biasanya menggunakan ukuran 12pt. Warna hitam untuk tulisan atau warna *font* setiap *frame* atau setiap materi, hal ini bertujuan untuk lebih menarik perhatian siswa dan supaya lebih jelas untuk dibaca. Warna putih merupakan warna primer bertujuan untuk menutup atau membuat transparan background yang bergambar stadion sepakbola. Karakteristik warna ini kuat namun dimata tidak

membuat lelah dan membingungkan bagi pembaca. Selain itu warna lain yang kontras dan harmonis dengan warna background yang menggunakan warna-warna berbeda. Pengaplikasian warna pada huruf ini sesuai dengan formula warna warna komplementer, yaitu warna-warna yang saling berseberangan antara satu dengan yang lainnya dalam lingkaran warna. Seperti warna pada bagian pendahuluan dan tes evaluasi menggunakan warna yang berbeda yang bisa membuat siswa lebih berkonsentrasi terhadapa petunjuk belajara dalam multimedia pembelajaran maupun evaluasi yang mereka pelajari dan dikerjakan.

- d) Warna yang digunakan untuk *background* merupakan dominan warna putih transparan dengan mengkonkraskan tulisan atau teks dan menyesuaikan gambar dan video serta materi. Sehingga setiap lembarnya berbeda-beda namun dalam satu konsep, yaitu stadion sepabola, tribun, dan rumput stadion. Hal ini bertujuan agar siswa tidak menjadi jenuh ketika memasuki multimedia pembelajaran materi demi materi.
- e) Gambar dan video disesuaikan dengan isi materi multimedia pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Spaulding (1955) yaitu gambar merupakan piranti yang membantu pebelajar dalam menginterpretasikan dan mengingat isi teks yang digambarkan. Dengan gambar orang coba yang nyata, ilustrasi, dan video yang paling dominan disetiap obyeknya karena pada siswa usia SMA

kalau tidak ada bukti yang nyata masih bingung dalam melakukan walaupun secara spontan sudah mengetahui. Gambar yang nyata bisa menarik perhatian anak karena pada pandangan dan bayangan yang bisa meningkatkan daya pikir anak tersebut. Anak pada usia 15 tahun yang tergolong fase yang sudah berfikir kritis kalau tidak ada bukti yang nyata di pikiran siswa SMA tersebut sehingga sebagai alat untuk menjelaskan pengetahuan atau konsep. Menurut Piaget dalam belajar dan pembelajaran (2005) tahap perkembangan kognitif anak pada fase ini siswa memiliki kecenderungan belajar dari benda-benda kongkrit. Sehingga pada multimedia pembelajaran banyak menggunakan tulisan serta pendukung media gambar, ilustrasi, dan video supaya siswa lebih menangkap konsep-konsep pengetahuan secara lebih kongkrit. Oleh karena itu, dengan adanya gambar, ilustrasi, dan video semua hal dapat dijelaskan lebih kongkrit daripada hanya teks narasi penjelasan saja.

- f) Hasil multimedia pembelajaran di *burning* ke dalam CD dengan diberi label judul penelitian, identitas pengembang, dan logo universitas pengembang di cover CD maupun di cover tempat CD-nya.

## 2) *Cover* Multimedia Pembelajaran

- a) *Cover* multimedia pembelajaran teknik dasar sepakbola bola menggunakan tampilan layar multimedia pembelajaran teknik

dasar yang di *printscreen* lalu di tempel di cover CD dan cover tempat CD multimedia pembelajaran sehingga mudah untuk melihat judul dan yang lainnya.

- b) Hasil multimedia pembelajaran ini di *burning* ke dalam CD dengan format \*exe atau \*swf.

#### **b. Spesifikasi Secara Substansi**

Memperlihatkan tahapan perkembangan kognitif pengguna menurut Piaget (1950). Dalam periode operasional formal, kecenderungan anak dapat memahami hal-hal seperti cinta, bukti logis, dan nilai. Ia tidak melihat segala sesuatu hanya dalam bentuk hitam dan putih, namun ada “gradasi abu-abu” di antaranya. Dilihat dari faktor biologis, tahao ini muncul saat pubertas (saat terjadi berbagai pertumbuhan besar lainnya), menandai masuknya ke dunia dewasa secara fisiologis, kognitif, penalaran moral, perkembangan psikoseksual, dan perkembangan sosial. Beberapa orang tidak sepenuhnya mencapai perkembangan sampai tahap ini, sehingga ia tidak mempunyai keterampilan berfikir sebagai seorang dewasa dan tetap menggunakan penalaran dari tahap operasional kongkrit.