



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN  
INTERAKTIF (MPI) MATERI PERMAINAN BOLA VOLI  
UNTUK KELAS 5 DI SD TLOGOREJO 3 DEMAK**

**SKRIPSI**

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1  
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Teknologi Pendidikan

Oleh  
Haniga Arditama  
1102411101

**JURUSAN KURIKULUM DAN TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
2015**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Materi Permainan Bola Voli untuk Kelas V di SD Tlogorejo 3 Demak” telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Semarang.

Hari : Senin

Tanggal : 24 Agustus 2015

Semarang,

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknologi Pendidikan



Dra. Nurussalimah, M. Si  
NIP. 19561109 198503 2 003

Dosen Pembimbing

Heri Triluqman B S S.Pd., M.Kom  
NIP. 19820114 200501 1 001

# PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan dihadapan sidang Panitia Ujian Skripsi Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang pada :

Hari : Kamis

Tanggal : 3 September 2015

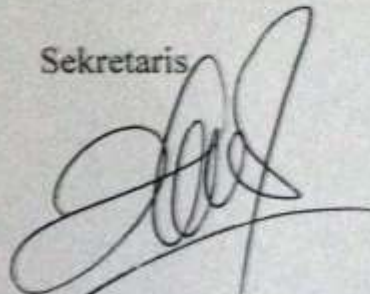
Panitia Ujian



Irfan Sutaryono, M.Pd.

NIP. 19570825 198303 1 015

Sekretaris

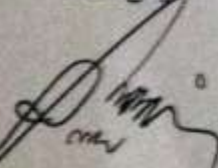


Heri Triluqman B S S.Pd., M.Kom

NIP. 19820114 200501 1 001

Dewan Penguji

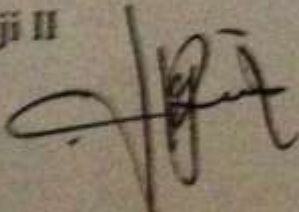
Penguji I



Dr. Kustiono, M.Pd

NIP. 19630307 199303 1 001

Penguji II



Rafika Bayu Kusumandari, M.Pd

NIP. 19790415 200312 2 002

Penguji III Pembimbing



Heri Triluqman B S S.Pd., M.kom

NIP. 19820114 200501 1 001

## **PERNYATAAN**

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 28 Agustus 2015



Haniga Arditama

NIM. 1102411101

## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

### **Motto :**

- Keberhasilan ditentukan oleh 99 % perbuatan dan hanya 1 % pemikiran  
(Albert Einstein)
- Kalau tidak pernah berjuang sampai akhir, kita tidak akan pernah melihatnya  
walau ada di depan mata (Marshall D. Teach)

### **Skripsi ini saya persembahkan kepada :**

- Ayah, Ibu, Kakak, serta Adik;
- Dosen Teknologi Pendidikan;
- Sahabat dan teman-temanku;
- SDN Tlogorejo 3 Demak;
- Almamater Universitas Negeri  
Semarang.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Materi Permainan Bola Voli untuk Kelas V di SD Tlogorejo 3 Demak”. Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, motivasi dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan penuh kerendahan hati penulis ucapkan banyak terima kasih kepada yang terhormat :

1. Prof. Dr. Fathur Rohman, M. Hum., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd., selaku Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan.
3. Dra. Nurrussa'adah, M.Si., Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan.
4. Heri Triluqman BS S.Pd.,M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, selalu sabar membantu dan mengarahkan serta memberikan masukan terhadap penyusunan skripsi ini.
5. Dr. Kustiono, M.Pd., sebagai dosen Penguji 1 dan ahli media, yang telah memberi bimbingan dan arahan dalam pembuatan media serta menguji skripsi ini dengan penuh keikhlasan dan ketulusan dalam memberikan pengarahan dan petunjuk.
6. Rafika Bayu Kusumandari, M.Pd sebagai dosen Penguji 2, yang telah menguji

skripsi ini dengan penuh keikhlasan dan ketulusan dalam memberikan pengarahan dan petunjuk.

7. Kepala Sekolah, guru mapel Penjas Orkes, dan siswa kelas V SDN Tlogorejo 3 Demak atas ijin dan bantuan dalam penelitian ini.
8. Akaat Hasjiandito, S.Pd Penguji Media, yang memberi bimbingan dan arahan dalam pembuatan media.
9. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan
10. Aries Gunarso, S.Pd, yang memberi bimbingan dan arahan dalam pembuatan media serta bantuan selama penelitian. Kemudian Siswa-siswi kelas V SDN Tlogorejo 3 atas partisipasinya dalam penelitian.
11. Bapak, Ibu, kakak, adik, serta seluruh keluarga yang selalu memberikan semangat, dukungan, dan motivasi, serta kasih sayang.
12. Keluarga besar TP 2011 dan para sahabat saya dirumah maupun di Unnes.
13. Serta semua pihak yang telah membantu penulis sehingga skripsi ini dapat selesai.

Sekecil apapun bantuan yang kalian berikan, semoga Tuhan pemilik semesta alam memberikan balasan yang berlipat.

Semarang,



Penulis

## ABSTRAK

**Arditama, Haniga.** 2015. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) Materi Permainan Bola Voli untuk Kelas V di SD Tlogorejo 3 Demak*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pendidikan. Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Heri Triluqman BS S.Pd.,M.Kom

**Kata Kunci:** Multimedia Pembelajaran Interaktif, Pengembangan, Permainan Bola Voli

Penjas Orkes merupakan pelajaran yang tidak cukup hanya disampaikan dengan modifikasi model pembelajaran, tetapi sangat penting adanya variasi media yang dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami konsep dasar Penjaskes. Berdasarkan materi penjaskes terdapat banyak istilah-istilah dalam pembelajaran penjaskes yang kurang dipahami siswa, serta banyaknya materi yang harus dipelajari menimbulkan kesulitan bagi siswa. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dikembangkan sebuah media pembelajaran yakni multimedia pembelajaran interaktif yang dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah: (1) untuk mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Penjas Orkes kelas V, (2) untuk mengetahui keefektifan multimedia pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Penjas Orkes kelas V. Metode yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah metode *Research and Development* yang merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut, pengembangan ini dimulai dengan tahap analisis kebutuhan kemudian mendesain produk dan setelah di validasi, revisi dan uji coba produk multimedia pembelajaran interaktif materi permainan bola voli pada siswa kelas V di SDN Tlogorejo 3 dinyatakan layak untuk digunakan untuk pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan hasil penilaian dari para ahli terhadap media, dalam penelitian ini terdapat satu ahli materi dan dua ahli media, dari hasil rata-rata semua aspek yang dinilai ahli materi memberikan skor sebesar 91.1%, dan ahli media 1 sebesar 84% sedangkan ahli media 2 sebesar 87%. Sedangkan hasil perhitungan uji efektivitas diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis ( $H_0$ ) ditolak, sehingga dapat disimpulkan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ini efektif digunakan dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Saran yang dapat penulis ajukan adalah guru hendaknya lebih membekali dirinya lebih baik lagi dalam memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung, supaya tercipta suasana belajar yang menyenangkan tanpa mengurangi nilai dari materi pelajaran yang sedang disampaikan.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Penegasan Istilah .....	5
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1 Multimedia Pembelajaran Interaktif .....	7
2.1.1 Manfaat MPI .....	8
2.1.2 Karakteristik MPI .....	10
2.1.3 Format MPI .....	11
2.1.4 Kualitas Pembelajaran .....	14
2.1.5 Pengembangan MPI .....	18
2.1.6 Aspek dan Kriteria Penilaian MPI .....	19
2.2 Perangkat Lunak Pendukung Pengembangan .....	21

2.2.1	Adobe Flash CS4 .....	21
2.2.2	CorelDRAW X6 .....	23
2.2.3	Movie Maker .....	25
2.2.4	Gold Wave .....	25
2.3	Materi Permainan Bola Voli .....	26
2.3.1	Sejarah Permainan Bola Voli .....	26
2.3.2	Sarana dan Prasarana .....	28
2.3.3	Peraturan Permainan .....	29
2.3.4	Teknik Dasar Permainan .....	30
	2.3.4.1 Servis .....	30
	2.3.4.2 Passing .....	31
	2.3.4.3 Smash .....	32
	2.3.4.4 Bloking .....	32
2.4	Kerangka Berpikir .....	32
2.5	Hipotesis .....	34
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b>		
3.1	Pendekatan Penelitian .....	35
3.2	Prosedur Pengembangan MPI .....	36
3.3	Tempat dan Waktu Penelitian .....	38
3.4	Populasi dan Sampel .....	39
	3.4.1 Populasi .....	39
	3.4.2 Sampel .....	39
3.5	Subjek Penelitian .....	39
3.6	Variabel Penelitian .....	40
	3.6.1 Variabel Terikat .....	40
	3.6.2 Variabel Bebas .....	40
3.7	Desain MPI .....	41
	3.7.1 Tahap Persiapan Desain .....	41
	3.7.2 Tahap Penyusunan Naskah .....	41

3.8	Metode Pengumpulan Data.....	41
3.8.1	Metode Observasi dan Wawancara .....	42
3.8.2	Metode Angket .....	43
3.8.3	Metode Tes .....	43
3.8.4	Dokumentasi .....	44
3.9	Teknik Analisis Data.....	44
3.9.1	Keefektivan MPI .....	44
3.9.2	Deskriptif Persentase .....	44
3.9.3	Validitas Instrumen .....	47
3.9.4	Reliabilitas Instrumen .....	48
3.9.5	Indeks Kesukaran .....	48
3.9.6	Daya Pembeda .....	49
3.9.7	Uji t Sampel .....	50

#### BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian .....	52
4.1.1	Hasil Pengembangan MPI .....	52
4.1.1.1	Potensi dan Masalah .....	53
4.1.1.2	Pengumpulan Data .....	54
4.1.1.3	Desain MPI .....	54
4.1.1.4	Validasi Desain .....	57
4.1.1.5	Revisi Desain .....	57
4.1.1.6	Uji Coba Terbatas .....	57
4.1.1.7	Revisi Uji Coba Terbatas .....	58
4.1.1.8	Uji Coba Pemakaian .....	58
4.1.2	Hasil Keefektifan MPI .....	59
4.1.2.1	Hasil Angket Ahli Materi .....	60
4.1.2.2	Hasil Angket Ahli Media .....	60
4.1.2.3	Uji Keefektifan Berdasarkan Ketuntasan .....	61

4.2 Pembahasan .....	65
4.2.1 Pengembangan MPI .....	65
4.2.2 Hasil Belajar Siswa.....	67
4.3 Kendala dan Solusi .....	69
BAB V. PENUTUP	
5.1 Simpulan .....	71
5.2 Saran .....	71
DAFTAR PUSTAKA .....	73
LAMPIRAN .....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Range Persentase dan Kriteria Kualitatif Program .....	46
4.1 Hasil Validasi oleh Ahli Materi .....	59
4.2 Hasil Validasi oleh Ahli Media .....	61
4.3 Deskripsi Data Hasil Belajar .....	62
4.4 Hasil Uji Peningkatan .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Tampilan <i>Adobe Flash</i> .....	22
Tampilan <i>CorelDraw</i> .....	24
Langkah-langkah Tahapan Penelitian .....	35
Peningkatan Hasil Belajar Siswa .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Surat Keputusan Dosen Pembimbing .....	75
2 Surat Ijin Penelitian .....	76
3 Surat Selesai Penelitian .....	77
4 Surat Bimbingan Validasi Materi .....	78
5 Surat Bimbingan Validasi Media 1 .....	79
6 Surat Bimbingan Validasi Media 2 .....	80
7 Daftar Nama Responden .....	81
8 Angket Penilaian Materi .....	82
9 Angket Penilaian Media 1 .....	84
10 Angket Penilaian Media 2 .....	86
11 Soal Pilihan Ganda .....	88
12 Hasil Penilaian Angket .....	91
13 Validitas Soal .....	92
14 Tingkat Kesukaran Soal .....	93
15 Daya Pembeda Soal .....	94
16 Realiabilitas Soal .....	95
17 Analisis <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	96
18 Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	97
19 Uji Normalitas <i>Posttest</i> .....	98

20 <i>Persentase</i> Ketuntasan Belajar .....	99
21 Tabel Uji t .....	100
22 Silabus .....	101
23 RPP .....	102
24 Peta Kompetensi .....	104
25 <i>Flowchart</i> .....	105
26 Garis Besar Isi Media .....	106
27 Naskah Media .....	109
28 Dokumentasi .....	144



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang mendukung bagi kemajuan suatu bangsa. Pentingnya pendidikan membuat tolak ukur maju atau mundurnya suatu bangsa, karena pendidikan merupakan proses mencetak generasi penerus bangsa. Mulai dari kurikulum yang sering berganti, kurangnya profesionalisme para pendidik, karakteristik peserta didik, serta kurangnya sarana dan prasarana yang memadai. Seiring dengan perkembangan pengetahuan dan teknologi, terutama yang berhubungan dengan sistem pendidikan di sekolah menuntut adanya perubahan sikap guru dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Menurut Undang Undang SISDIKNAS no. 20 tahun 2003, pengertian pendidikan adalah sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran sedemikian rupa supaya peserta didik dapat mengembangkan potensi dirinya secara aktif supaya memiliki pengendalian diri, kecerdasan, keterampilan dalam bermasyarakat, kekuatan spiritual keagamaan, kepribadian serta akhlak mulia.

Menurut Tarmizi (2009, dalam Hamdaya, 2014:41) Untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan diperlukan berbagai inovasi, baik dalam pembelajaran, pengembangan kurikulum, serta sarana dan prasarana pendidikan. Guru sebaiknya menjadikan pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, dan

menyenangkan, serta sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Pembelajaran merupakan salah satu unsur penentu baik tidaknya lulusan yang dihasilkan oleh suatu sistem pendidikan. Pembelajaran yang baik dan bervariasi cenderung menghasilkan lulusan dengan hasil baik dan pola berpikir yang bervariasi pula. Sebaliknya, apabila pembelajaran dilakukan secara monoton dan tidak bervariasi maka lulusan yang terbentuk pun tidak jauh berbeda dari proses yang terjadi

Penjas Orkes merupakan pelajaran yang tidak cukup hanya disampaikan dengan modifikasi model pembelajaran, tetapi sangat penting adanya variasi media yang dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami konsep dasar Penjas Orkes. Berdasarkan materi penjas orkes terdapat banyak istilah-istilah dalam pembelajaran penjas orkes yang kurang dipahami siswa, serta banyaknya materi yang harus dipelajari menimbulkan kesulitan bagi siswa.

Materi permainan bola voli merupakan salah satu materi yang terdapat dalam pembelajaran penjas orkes. Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SDN Tlogorejo 3, materi permainan bola voli merupakan salah satu materi yang dianggap masih sulit untuk dikuasai oleh siswa walaupun sarana dan prasarana pembelajaran yang ada di sekolah sudah mendukung, kurangnya pengoptimalan fasilitas yang membuat siswa hanya terpaku pada praktek di lapangan dan mengesampingkan materi pelajaran yang diajarkan, kurangnya minat siswa pada materi permainan bola voli dikarenakan media pembelajaran yang digunakan guru hanya terbatas pada buku dan lembar kerja siswa dan tidak ada media lain untuk

mendukung pembelajaran di kelas. Daryanto (2013:52) mengemukakan media pembelajaran yang kurang bervariasi, semangat belajar siswa yang rendah dan siswa kurang aktif dalam pembelajaran, serta istilah-istilah yang belum dipahami dimungkinkan menjadi penyebabnya, sehingga untuk mengatasi hal tersebut membutuhkan suatu media yang dapat mempermudah dalam membantu memahami materi tersebut. Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan member manfaat yang sangat besar bagi para guru dan siswa. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Multimedia Pembelajaran Interaktif merupakan alat atau media yang apabila di pilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat bagi guru dan siswa karena multimedia pembelajaran interaktif mampu memaksa pengguna untuk berinteraksi dengan bahan ajar, baik secara fisik maupun mental. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif merupakan alternatif media pembelajaran di sekolah yang lebih interaktif, lebih menarik, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, sikap belajar siswa dapat ditingkatkan, dan proses pembelajaran dapat di lakukan dimana dan kapan saja, serta sebagai sarana pengenalan siswa terhadap teknologi dan informasi yang semakin berkembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah mengembangkan MPI untuk materi permainan bola voli untuk kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak ?
2. Apakah MPI materi permainan bola voli berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak ?

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Mengembangkan MPI materi permainan bola voli untuk kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak.
2. Mengetahui keefektifan MPI terhadap hasil belajar siswa kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak.

## **1.4 Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberi motivasi dan semangat baru siswa dalam belajar, membantu dalam pembelajaran mandiri siswa, serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam penggunaan multimedia pembelajaran interaktif.

2. Mendorong guru untuk lebih kreatif dalam menyampaikan materi pembelajaran, memberi informasi dan bahan pertimbangan untuk guru dalam menyajikan materi atau bahan ajar untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Dengan penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan di SD Tlogorejo 03.

## **1.5 Penegasan Istilah**

Untuk menghindari pembahasan yang meluas serta menghindari kesalahpahaman pembaca dalam memahami istilah yang dipakai dalam skripsi ini, maka perlu dibuat penjelasan terhadap istilah-istilah tersebut, yaitu :

### **1. Pengembangan Media**

Pengembangan media merupakan upaya pembuatan media pembelajaran dengan mengembangkan bentuk penyajian media pembelajaran, sehingga ada pembaharuan terhadap media yang sudah ada sebelumnya. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan : pemerintah selalu berusaha dalam pembangunan secara bertahap dan teratur yang menjurus ke sasaran yang dikehendaki (KBBI Online).

Dari pengertian di atas peneliti menarik pengertian bahwa pengembangan yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah pembuatan dan pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk sarana dan media belajar mengajar agar proses belajar mengajar lebih menarik minat siswa.

## 2. Multimedia Pembelajaran Interaktif

Multimedia pembelajaran Interaktif merupakan penggunaan beberapa media yang berfungsi untuk mengolah pesan dan respon siswa dalam pembelajaran. Menurut Arsyad (2011) pada dasarnya program media pembelajaran berbasis komputer ini menggunakan layar kaca untuk menyajikan informasi kepada siswa. Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu media yang dapat menciptakan lingkungan pengajaran yang interaktif yang memberikan respons terhadap kebutuhan belajar siswa dengan jalan menyiapkan kegiatan belajar yang efektif guna menjamin terjadinya belajar.

## 3. Permainan Bola Voli

Permainan bola voli adalah jenis permainan bola tangan yang dimainkan dengan cara memukul atau memantulkan bola ke arah lawan, sedangkan pihak lawan berusaha untuk mempertahankan agar bola tidak jatuh ke tanah. Tujuan permainan bola voli adalah memperagakan teknik dan taktik memainkan bola di lapangan untuk meraih kemenangan.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Multimedia Pembelajaran Interaktif**

Merrill (2007: 15) dalam jurnalnya *A Task-Centered Instructional Strategy*. “Menyatakan salah satu prinsip utama yang paling penting dalam pembelajaran adalah bagaimana meyakinkan siswa tentang apa yang dipelajari baik pengetahuan maupun keterampilan itu dapat bermanfaat di dunia nyata”. Upaya itu dapat dilakukan dengan melakukan pembelajaran yang menarik. Salah satunya dengan menggunakan pembelajaran yang menarik dan salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran yang relevan dan sesuai dengan materi yang akan disampaikan.

Multimedia pembelajaran Interaktif merupakan penggunaan beberapa media yang berfungsi untuk mengolah pesan dan respon siswa dalam pembelajaran. Daryanto (2013: 51-52) mengemukakan bahwa multimedia interaktif merupakan suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol apapun yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya, sedangkan pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar. Dari uraian di atas, apabila kedua konsep tersebut digabungkan maka multimedia pembelajaran interaktif dapat diartikan sebagai aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan

kemauan siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan, dan terkendali.

Sedangkan menurut Cecep (2013: 106) secara sederhana multimedia diartikan sebagai lebih dari satu media, bisa berupa kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara, dan video. Definisi sederhana ini telah mencakup pula salah satu jenis kombinasi yang di uraikan pada bagian terdahulu, misalnya kombinasi *slide* dan *tape audio*. Namun, pada bagian ini perpaduan dan kombinasi dua atau lebih jenis media ditekankan pada kendali komputer sebagai penggerak keseluruhan gabungan media itu. Dengan demikian, arti multimedia pada umumnya adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pembelajaran. Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu media yang dapat menciptakan lingkungan pengajaran yang interaktif yang memberikan respons terhadap kebutuhan belajar siswa dengan jalan menyiapkan kegiatan belajar yang efektif guna menjamin terjadinya belajar.

### **2.1.1 Manfaat MPI**

Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberi manfaat yang sangat besar bagi para guru dan siswa. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar



siswa dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

Manfaat di atas akan diperoleh mengingat terdapat keunggulan dari sebuah multimedia pembelajaran, yaitu:

- 1) Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron, dan lain lain.
- 2) Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan ke sekolah, seperti gajah, rumah, gunung, dan lain lain.
- 3) Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit, dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet Mars, berkembangnya bunga, dan lain lain.
- 4) Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, seperti letusan gunung berapi, harimau, racun, dan lain lain.
- 5) Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, seperti bulan, bintang, salju, dan lain lain.
- 6) Meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa.

Maran, Selvaraj & Ravikumar (2011) dalam tulisannya "*Effectiveness of multimedia learning in higher education*" dalam *International Journal of Multimedia Technology* menyatakan hasil penelitian "*E-Learning* dan *E-Publishing* melalui fasilitas Teknologi multimedia lebih efisien dan efektif dalam Sistem Pendidikan Tinggi. Penggunaan multimedia dalam sumber belajar memberikan keuntungan untuk siswa dan pengajar. Pada penelitian tersebut jelas menunjukkan bahwa teknologi

multimedia memiliki potensi besar untuk membantu belajar dan visualisasi pembelajaran siswa pada pemahaman konsep.

### **2.1.2 Karakteristik MPI**

Sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan multimedia pembelajaran harus memperhatikan karakteristik komponen lain, seperti: tujuan, materi, strategi, dan juga evaluasi pembelajaran. Proses perancangan dan pengembangan yang mempertimbangkan karakteristik MPI serta proses evaluasi yang prosedural akan dapat menghasilkan produk MPI yang berkualitas dan bermanfaat. Pemanfaatan MPI untuk pembelajaran akan memberikan keragaman bagi guru dapat mengelola dan mengendalikan kegiatan belajar siswa secara optimal.

Menurut Daryanto (2013: 53) karakteristik multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Memiliki lebih dari satu media konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- 2) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasikan respon pengguna.
- 3) Bersifat mandiri, dalam pengertian member kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya juga memenuhi fungsi sebagai berikut:

- 1) Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- 2) Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- 3) Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendalikan.

Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan, dan lain lain.

### **2.1.3 Format MPI**

Format sajian pembelajaran dapat dikategorikan ke lima kelompok sebagai berikut:

#### *1) Tutorial*

Format sajian ini merupakan multimedia pembelajaran yang dalam penyampaian materinya dilakukan secara tutorial, sebagaimana layaknya tutorial yang dilakukan oleh guru atau instruktur. Informasi yang berisi suatu konsep disajikan dengan teks, gambar, baik diam atau bergerak, dan grafik.

Pada saat tepat, yaitu ketika dianggap bahwa pengguna telah membaca, menginterpretasikan dan menyerap konsep itu, diajukan serangkaian pertanyaan atau tugas. Jika jawaban atau respon pengguna benar, kemudian dilanjutkan dengan materi berikutnya. Jika jawaban atau respon pengguna salah, maka pengguna harus

mengulang memahami konsep tersebut secara keseluruhan ataupun pada bagian bagian tertentu saja (*remedial*). Kemudian pada bagian akhir biasanya akan diberikan serangkaian pertanyaan yang merupakan tes untuk mengukur tingkat pemahaman pengguna atas konsep atau materi yang disampaikan.

## 2) Simulasi

Multimedia pembelajaran dengan format ini mencoba menyamai proses dinamis yang terjadi di dunia nyata, misalnya untuk mensimulasikan pesawat terbang, di mana pengguna seolah-olah melakukan aktifitas menerbangkan pesawat terbang, menjalankan usaha kecil, atau pengendalian penambangkit listrik tenaga nuklir dan lain-lain. Pada dasarnya format ini mencoba memberikan pengalaman masalah dunia nyata yang biasanya berhubungan dengan suatu resiko, seperti pesawat yang akan jatuh atau menabrak, perusahaan akan bangkrut, atau terjadi malapetaka nuklir.

## 3) *Drill dan Practice*

Format ini dimaksudkan untuk melatih pengguna sehingga mempunyai kemahiran di dalam suatu keterampilan atau memperkuat penguasaan terhadap suatu konsep. Program ini juga menyediakan serangkaian soal atau pertanyaan yang biasanya ditampilkan secara acak, sehingga setiap kali digunakan maka soal atau pertanyaan yang tampil akan selalu berbeda, atau paling tidak dalam kombinasi yang berbeda.

Program ini juga dilengkapi dengan jawaban yang benar, lengkap dengan penjelasannya sehingga diharapkan pengguna akan bisa pula memahami suatu konsep

tertentu. Pada bagian akhir, pengguna juga bisa melihat skor akhir yang dia capai, sebagai indikator untuk mengukur tingkat keberhasilan dalam memecahkan soal-soal yang diajukan.

#### 4) Percobaan dan Eksperimen

Format ini mirip dengan format simulasi, namun lebih ditujukan pada kegiatan-kegiatan yang bersifat eksperimen, seperti kegiatan praktikum di laboratorium IPA, biologi atau kimia. Program menyediakan serangkaian peralatan dan bahan, kemudian pengguna bisa melakukan percobaan atau eksperimen sesuai petunjuk dan kemudian mengembangkan eksperimen eksperimen lain berdasarkan petunjuk tersebut. Diharapkan pada akhirnya pengguna dapat menjelaskan suatu konsep atau fenomena tertentu berdasarkan eksperimen yang mereka lakukan secara maya tersebut.

#### 5) Permainan

Tentu saja bentuk permainan yang disajikan di sini tetap mengacu pada proses pembelajaran dan dengan program multimedia berformat ini diharapkan terjadi aktifitas belajar sambil bermain. Dengan demikian pengguna tidak merasa bahwa mereka sesungguhnya sedang belajar.

Media pembelajaran yang menggunakan banyak media, dikenal sebagai media pembelajaran berbasis multimedia, dapat dibuat menggunakan banyak perangkat lunak yang dapat mengolah teks, seperti *Microsoft Office Family* atau *Note Pad*; mengolah gambar seperti *Corel Draw*, *Microsoft Visio*, *Adobe Photosop* dan lain-lain; mengolah animasi baik animasi teks ataupun animasi gambar seperti

*Macromedia Family (Flash, Freehand, Authorware, Dreamweaver), 3D max, Swish* dan lain lain; mengolah suara seperti *Cool Edit Pro, Audio Studio* dan lain lain; mengolah video seperti *Windows Moviemaker, VCD Cutter* dan lain lain dan digabungkan menjadi satu dengan program-program *authoring (authoring tool)* seperti *Macromedia Authorware, Dreamweaver, Visual Basic, Delphi* dan lain lain.

Media pembelajaran berbasis multimedia haruslah mudah digunakan yang memuat navigasi-navigasi sederhana yang memudahkan pengguna. Selain itu harus menarik agar merangsang pengguna tertarik menjelajah seluruh program, sehingga seluruh materi pembelajaran yang terkandung di dalamnya dapat terserap dengan baik. Materi pembelajaran yang terkandung di dalamnya juga harus disesuaikan dengan kebutuhan pengguna, sesuai dengan kurikulum dan mengandung banyak manfaat.

Media pembelajaran berbasis multimedia tersebut juga harus mudah penginstall-annya pada komputer, serta tidak memerlukan CD dalam menjalankannya. Karena dengan kemudahan tersebut membuat merasa lebih praktis dan penyebarannya akan lebih luas.

#### **2.1.4 Kualitas Pembelajaran**

Menurut Etzioni (1964) (dalam Daryanto, 2013: 54) Kualitas dapat dimaknai dengan istilah mutu atau juga keefektifan. Secara definitif efektivitas dapat dinyatakan sebagai tingkat keberhasilan dalam mencapai tujuan atau sasarannya. Efektivitas ini sesungguhnya merupakan suatu konsep yang lebih luas mencakup

berbagai faktor di dalam maupun di luar diri seseorang. Dengan demikian efektivitas tidak hanya dapat dilihat dari sisi produktivitas, akan tetapi juga dapat pula dilihat dari persepsi atau sikap orangnya. Di samping itu, efektivitas juga dapat dilihat dari bagaimana tingkat kepuasan yang dicapai oleh orang, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Robbins (dalam Daryanto, 2013: 54).

Dengan demikian efektivitas merupakan suatu konsep yang sangat penting, karena mampu memberikan gambaran mengenai keberhasilan seseorang dalam mencapai sasarannya atau suatu tingkatan terhadap mana tujuan dicapai sesuai dengan yang dikemukakan oleh Prokopenko (dalam Daryanto, 2013: 54), atau tingkat pencapaian tujuan sesuai dengan yang dikemukakan oleh Hoy dan Miskel (dalam Daryanto, 2013: 54). Sementara itu belajar dapat pula dikatakan sebagai komunikasi terencana yang menghasilkan perubahan atas sikap, keterampilan, dan pengetahuan dalam hubungan dengan sasaran khusus yang berkaitan dengan pola berperilaku yang diperlukan individu untuk mewujudkan secara lengkap tugas atau pekerjaan tertentu, sesuai dengan yang dikemukakan oleh Bramley (dalam Daryanto, 2013: 54).

Dengan demikian, yang dimaksud dengan efektivitas belajar adalah tingkat pencapaian tujuan pembelajaran, termasuk dalam pembelajaran seni. Pencapaian tujuan tersebut berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan serta pengembangan sikap melalui proses pembelajaran.

Dengan pemahaman di atas, maka dapat dikemukakan aspek aspek efektivitas belajar sebagai berikut: (1) peningkatan pengetahuan, (2) peningkatan keterampilan,

(3) perubahan sikap, (4) perilaku, (5) kemampuan adaptasi, (6) peningkatan integrasi, (7) peningkatan partisipasi, dan (8) peningkatan interaksi kultural. Hal ini penting untuk dimaknai bahwa keberhasilan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa ditentukan oleh efektivitasnya dalam upaya pencapaian kompetensi belajar. UNESCO (1996) menetapkan empat pilar pendidikan yang harus diperhatikan secara sungguh-sungguh oleh pengelola dunia pendidikan, yaitu:

1) Belajar untuk menguasai ilmu pengetahuan (*learning to know*)

Dalam hal ini posisi seorang guru seyogyanya berfungsi sebagai fasilitator dalam pembelajaran. Di samping itu guru juga dituntut untuk dapat berperan aktif sebagai teman sejawat dalam berdialog dengan siswa dalam mengembangkan penguasaan pengetahuan maupun ilmu tertentu.

2) Belajar untuk menguasai keterampilan (*learning to do*)

Akan bisa berjalan jika sekolah memfasilitasi siswa untuk mengaktualisasikan keterampilan yang dimilikinya, serta bakat dan minatnya. Pedeteksian bakat dan minat siswa dapat dilakukan melalui tes bakat dan minat (*attitude test*). Walaupun bakat dan minat anak banyak dipengaruhi unsure keturunan (*heredity*) namun tumbuh berkembangnya bakat dan minat tergantung pada lingkungannya. Dewasa ini, keterampilan bisa digunakan menompang kehidupan seseorang bahkan keterampilan lebih dominan dari pada penguasaan pengetahuan dalam mendukung keberhasilan kehidupan seseorang. Untuk itu pembinaan terhadap keterampilan siswa perlu mendapatkan perhatian serius.

3) Belajar untuk hidup bermasyarakat (*learning to live together*)



Salah satu fungsi lembaga pendidikan adalah tempat bersosialisasi, tatanan kehidupan, artinya mempersiapkan siswanya untuk dapat hidup bermasyarakat. Situasi bermasyarakat hendaknya dikondisikan di lingkungan pendidikan. Kebiasaan hidup bersama, saling menghargai, terbuka, member dan menerima, perlu ditumbuhkembangkan.

#### 4) Belajar untuk mengembangkan diri secara maksimal (*learning to be*)

Pengembangan diri secara maksimal erat hubungannya dengan bakat dan minat, perkembangan fisik dan kejiwaan, tipologi pribadi anak serta kondisi lingkungannya. Bagi anak yang agresif, proses pengembangan diri akan berjalan bila diberi kesempatan cukup luas untuk berkreasi. Sebaliknya bagi anak yang pasif peran guru sebagai pengarah sekaligus fasilitator sangat dibutuhkan untuk pengembangan diri secara maksimal. Kemampuan diri yang terbentuk di sekolah secara maksimal memungkinkan anak untuk mengembangkan diri pada tingkat yang lebih tinggi. Keempat pilar akan berjalan dengan baik jika diwarnai dengan pengembangan keberagaman. Nilai-nilai keberagaman sangat dibutuhkan bagi setiap warganegara Indonesia dalam menapaki kehidupan di dunia ini. Pengintegrasian nilai-nilai agama ke dalam pelajaran yang diajarkan/ dipelajari siswa akan lebih efektif dalam pembentukan pribadi anak yang ber-Ketuhanan Yang Maha Esa dari pada diajarkan secara monolitik yang penuh dengan konsep.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Karla V. Kingsley & Randall Boone (2009), tentang "*Effects of multimedia software on achievement of middle school students in an American history class*" hasil penelitian menunjukkan pengaruh positif

secara statistik signifikan pada nilai prestasi keseluruhan untuk siswa yang menggunakan perangkat lunak (multimedia).

### **2.1.5 Pengembangan MPI**

Menurut Jumanta (dalam Daryanto 2013: 58) Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik yang menggunakan media dan metode tertentu untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dalam pembelajaran terjadi transfer (pemindahan) sejumlah ilmu pengetahuan, kemampuan teknologi, kebudayaan, nilai-nilai (*value*) maupun berbagai macam keterampilan. Oleh karena itu, dalam pembelajaran harus berlangsung secara nyaman, edukatif, variatif, dan menantang bagi peserta didik. Tugas guru sebagai pendidik salah satunya memfasilitasi terjadinya pembelajaran.

Salah satu metode pembuatan yang dapat dibilang efektif dalam proses memahami dasar permainan bola voli adalah dengan menggunakan metode multimedia, karena metode ini mempunyai kemampuan untuk dapat menampilkan perpaduan antara teks, gambar, animasi, suara, grafis, serta interaktifitas. Dengan metode ini para pencinta bola voli dapat mengetahui bagaimana cara bermain bola voli dari aplikasi multimedia yang merupakan perantara dari ilmu yang disampaikan. Aplikasi multimedia yang dibuat oleh penulis dengan tema dasar permainan bola voli dan diharapkan dapat memberikan alternatif lain dalam kegiatan pembelajaran khususnya mengenai bola voli. Dengan pembuatan aplikasi yang memakai media komputer dan menggunakan metode multimedia, diharapkan

informasi dan gambar yang ditampilkan dapat lebih dinamis, lebih menarik dan lebih interaktif.

### **2.1.6 Aspek dan Kriteria Penilaian MPI**

Menurut Wahono (2006), mengemukakan bahwa aspek dan kriteria penilaian MPI tidak digabungkan menjadi satu, tetapi dipisah dan setiap aspek dinilai oleh orang yang kompetan di aspek tersebut. Berikut merupakan aspek dan kriteria penilaian MPI :

- 1) Aspek Rekayasa Perangkat Lunak
  - ✓ Efektif dan efisien dalam pengembangan maupun penggunaan media pembelajaran
  - ✓ *Reliable* (handal)
  - ✓ *Maintainable* (dapat dipelihara/dikelola dengan mudah)
  - ✓ *Usabilitas* (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)
  - ✓ Ketepatan pemilihan jenis aplikasi/software/tool untuk pengembangan
  - ✓ *Kompatibilitas* (media pembelajaran dapat diinstalasi/dijalankan di berbagai *hardware* dan *software* yang ada)
  - ✓ Pemaketan program media pembelajaran terpadu dan mudah dalam eksekusi
  - ✓ Dokumentasi program media pembelajaran yang lengkap meliputi: petunjuk instalasi (jelas, singkat, lengkap), *trouble shooting* (jelas, terstruktur, dan antisipatif), desain program (jelas, menggambarkan alur kerja program)

- ✓ *Reusable* (sebagian atau seluruh program media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan media pembelajaran lain)

## 2) Aspek Desain Pembelajaran

- ✓ Kejelasan tujuan pembelajaran (rumusan, realistis)
- ✓ Relevansi tujuan pembelajaran dengan SK/KD/Kurikulum
- ✓ Cakupan dan kedalaman tujuan pembelajaran
- ✓ Ketepatan penggunaan strategi pembelajaran
- ✓ Interaktivitas
- ✓ Pemberian motivasi belajar
- ✓ Kontekstualitas dan aktualitas
- ✓ Kelengkapan dan kualitas bahan bantuan belajar
- ✓ Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
- ✓ Kedalaman materi
- ✓ Kemudahan untuk dipahami
- ✓ Sistematis, runut, alur logika jelas
- ✓ Kejelasan uraian, pembahasan, contoh, simulasi, latihan
- ✓ Konsistensi evaluasi dengan tujuan pembelajaran
- ✓ Ketepatan dan ketetapan alat evaluasi
- ✓ Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi

## 3) Aspek Komunikasi Visual

- ✓ Komunikatif; sesuai dengan pesan dan dapat diterima/sejalan dengan keinginan sasaran

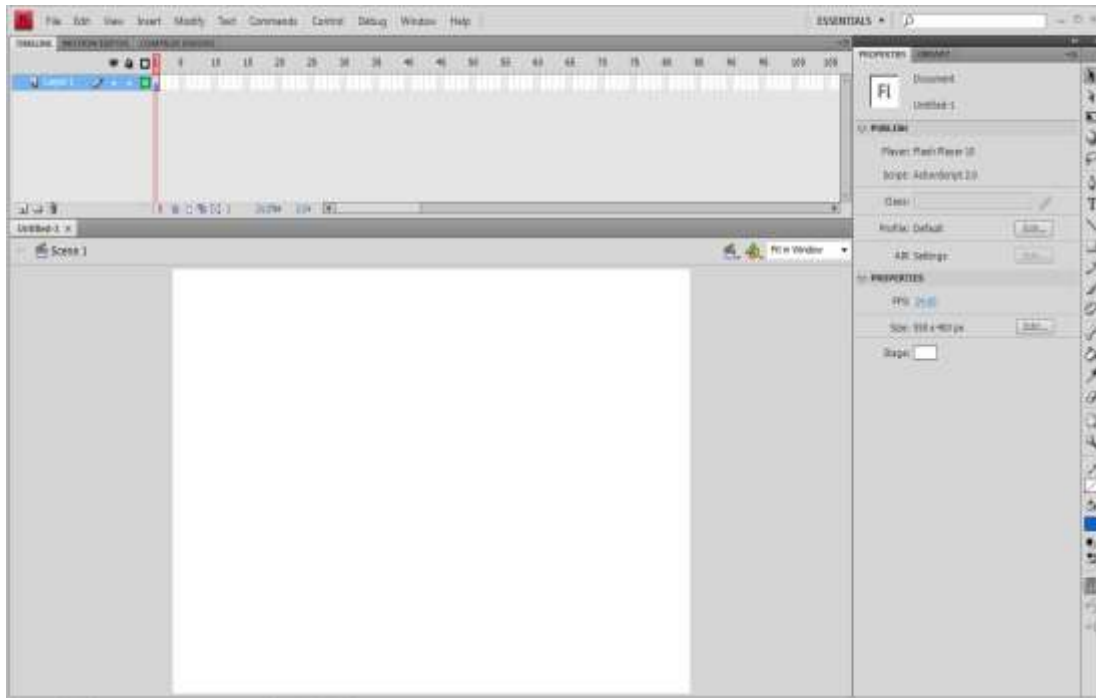
- ✓ Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan
- ✓ Sederhana dan memikat
- ✓ Audio (narasi, *sound effect*, *background*, musik)
- ✓ Visual (*layout design*, *typography*, warna)
- ✓ Media bergerak (animasi, *movie*)
- ✓ Layout Interactive (ikon navigasi)

## 2.2 Perangkat Lunak Pendukung Pengembangan

Dalam tahap produksi pengembangan multimedia pembelajaran interaktif ini, peneliti menggunakan perangkat lunak pendukung yang terdiri dari :

### 2.2.1 Adobe Flash CS4

Adobe Flash merupakan salah satu software animasi yang sangat populer dan sudah diakui kecanggihannya. Kelengkapan fasilitas dan kemampuannya yang luar biasa dalam membuat animasi, menjadikan software ini banyak dipakai oleh animator flash, karena keberadaannya benar-benar mampu membantu dan memudahkan pemakai dalam menyelesaikan pekerjaan, terutama pekerjaan animasi dan presentasi. Dalam Wikipedia ([http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe\\_Flash](http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash)), *Adobe Flash* (dahulu bernama *Macromedia Flash*) adalah salah satu [perangkat lunak komputer](#) yang merupakan produk unggulan [Adobe Systems](#). *Adobe Flash* digunakan untuk membuat [gambar vektor](#) maupun [animasi](#) gambar tersebut. Berkas yang dihasilkan dari perangkat lunak ini mempunyai *file extension* [.swf](#) dan dapat diputar di [penjelajah web](#) yang telah dipasang [Adobe Flash Player](#).



Gambar 2.1 Tampilan *Adobe Flash CS4*

Di samping kelengkapan fasilitas sebagai media yang lebih unggul dibandingkan dengan media yang lain, *adobe flash* memiliki kelebihan sebagai berikut;

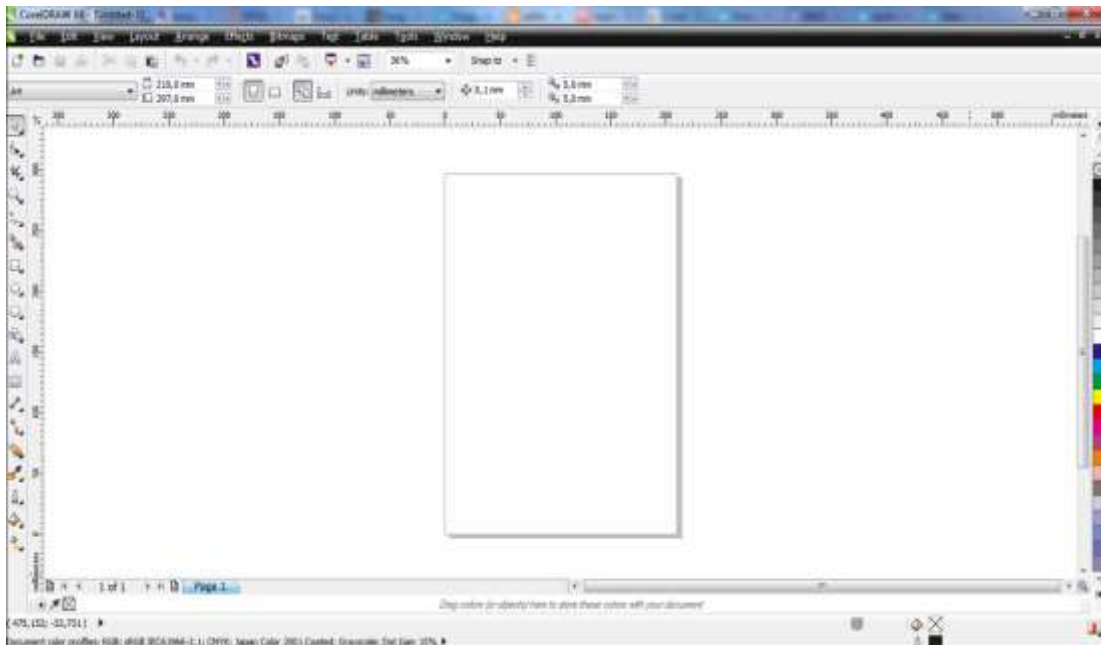
- 1) Merupakan teknologi animasi web yang paling populer saat ini sehingga banyak didukung oleh berbagai pihak.
- 2) Ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik.
- 3) Kebutuhan *hardware* yang tidak tinggi.
- 4) Dapat membuat *website*, cd-interaktif, animasi web, animasi kartun, kartu elektronik, iklan TV, *banner* di web, presentasi interaksi, permainan, aplikasi web dan *handphone*.

- 5) Dapat ditampilkan di berbagai media seperti Web, CD-ROM, VCD, DVD, Televisi, *Handphone* dan PDA.
- 6) Adanya *Action script*, dengan *action script* anda dapat membuat animasi dengan menggunakan kode sehingga memperkecil ukuran file. Karena adanya *action script* ini juga *flash* dapat untuk membuat game karena script dapat menyimpan variable dan nilai, melakukan perhitungan, dsb. yang berguna dalam *game*. Selain itu, *flash* adalah program berbasis vektor.
- 7) Penambahan sebuah animasi yang lebih beragam dan menarik serta pengaturan navigasi yang lebih kompleks akan bisa diatasi apa bila kita menggunakan Program *Adobe Flash*. *Adobe Flash* juga menjadi salah satu alternatif didalam pembuatan animasi bergerak yang kemudian kita kenal dengan istilah kartun. Dengan program ini kita bisa berkreasi sesuai dengan selera serta imajinasi, satu hal lagi yang menjadi kehandalan program ini adalah memungkinkan penambahan sebuah program *database*, walau sebenarnya ini tidak terlalu penting didalam pembuatan presentasi.

### **2.2.2 CorelDRAW X6**

Untuk mensupport pengembangan multimedia pembelajaran interaktif maka di perlukan aplikasi untuk membuat gambar, untuk itu peneliti memilih aplikasi Coreldraw di karenakan memiliki beberapa keunggulan dibandingkan aplikasi pengolah gambar yang lain, diantaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Gambar yang dihasilkan dengan vektor atau berbasis vektor bisa ditekan pada tingkat yang paling rendah namun hasilnya tidak kalah dengan gambar yang berbasis bitmap atau raster.
- 2) Penggunaan *Corel Draw*, terutama pada *tool* yang ada di dalamnya sangat mudah dipahami oleh penggunanya, bahkan oleh orang yang baru pertama menggunakannya.
- 3) *Corel Draw* sangat baik untuk mengkolaborasikan antara tulisan dengan gambar, seperti layaknya *Adobe Photoshop*.
- 4) Banyaknya pengguna *Corel Draw*, membuat adanya komunitas dengan jumlah anggota yang besar. Hal ini akan membuat kita tidak kesulitan jika ingin mempelajari *Corel Draw* lebih mendalam karena banyak ditemukan tutorial, tips dan trik yang diproduksi oleh pengguna lain.



Gambar 2.2 Tampilan *CorelDRAW X6*



### **2.2.3 *Movie Maker***

Dalam wikipedia ([/id.wikipedia.org/wiki/Windows\\_Movie\\_Maker](http://id.wikipedia.org/wiki/Windows_Movie_Maker)), *Windows Live Movie Maker* 2011 adalah perangkat lunak yang merupakan bagian dari *Windows Live Essentials* 2011. Fungsi utama program ini adalah untuk melakukan olah digital terhadap cuplikan-cuplikan gambar bergerak (film), misalnya untuk menambahkan animasi, efek visual ataupun sebuah redaksi singkat yang berhubungan dengan film yang sedang disunting.

### **2.2.4 *GoldWave***

*GoldWave* adalah sebuah software yang memiliki fungsi sebagai pengedit audio. dengan *GoldWave*, aplikasi ini juga dapat melakukan pengeditan audio seperti efek, *converter*, *merger* file dan pembaca CD. Selain itu *GoldWave* juga dapat sebagai sarana perekam suara baik dari kaset maupun mikrofon.

## **2.3 Materi Permainan Bola Voli**

Permainan bola voli adalah jenis permainan bola tangan yang dimainkan dengan cara memukul atau memantulkan bola kearah lawan, sedangkan pihak lawan berusaha untuk mempertahankan agar bola tidak jatuh ke tanah. Tujuan permainan bola voli adalah memperagakan teknik dan taktik memainkan bola di lapangan untuk meraih kemenangan.

### **2.3.1 Sejarah Permainan Bola Voli**

Pada awal penemuannya, olahraga permainan bola voli ini diberi nama Mintonette. Olahraga Mintonette ini pertama kali ditemukan oleh seorang Instruktur pendidikan jasmani (*Director of Physical Education*) yang bernama William G. Morgan di YMCA pada tanggal 9 Februari 1895, di Holyoke, Massachusetts (Amerika Serikat). William G. Morgan dilahirkan di Lockport, New York pada tahun 1870, dan meninggal pada tahun 1942. YMCA (*Young Men's Christian Association*) merupakan sebuah organisasi yang didedikasikan untuk mengajarkan ajaran-ajaran pokok umat Kristen kepada para pemuda, seperti yang telah diajarkan oleh Yesus. Organisasi ini didirikan pada tanggal 6 Juni 1884 di London, Inggris oleh George William. Setelah bertemu dengan James Naismith (seorang pencipta olahraga bola basket yang lahir pada tanggal 6 November 1861, dan meninggal pada tanggal 28 November 1939), Morgan menciptakan sebuah olahraga baru yang bernama Mintonette. Sama halnya dengan James Naismith, William G. Morgan juga mendedikasikan hidupnya sebagai seorang instruktur pendidikan jasmani. William G. Morgan yang juga merupakan lulusan Springfield College of YMCA, menciptakan permainan Mintonette ini empat tahun setelah diciptakannya olahraga permainan basketball oleh James Naismith. Olahraga permainan Mintonette sebenarnya merupakan sebuah permainan yang diciptakan dengan mengkombinasikan beberapa jenis permainan. Tepatnya, permainan Mintonette diciptakan dengan mengadopsi empat macam karakter olahraga permainan menjadi satu, yaitu bola basket, baseball,

tenis, dan yang terakhir adalah bola tangan (*handball*). Pada awalnya, permainan ini diciptakan khusus bagi anggota YMCA yang sudah tidak berusia muda lagi, sehingga permainan ini-pun dibuat tidak seaktif permainan bola basket.

Perubahan nama Mintonette menjadi *volleyball* (bola voli) terjadi pada tahun 1896, pada demonstrasi pertandingan pertamanya di International YMCA Training School. Pada awal tahun 1896 tersebut, Dr. Luther Halsey Gulick (Director of the Professional Physical Education Training School sekaligus sebagai Executive Director of Department of Physical Education of the International Committee of YMCA) mengundang dan meminta Morgan untuk mendemonstrasikan permainan baru yang telah ia ciptakan di stadion kampus yang baru. Pada sebuah konferensi yang bertempat di kampus YMCA, Springfield tersebut juga dihadiri oleh seluruh instruktur pendidikan jasmani. Dalam kesempatan tersebut, Morgan membawa dua tim yang pada masing-masing tim beranggotakan lima orang. Dalam kesempatan itu, Morgan juga menjelaskan bahwa permainan tersebut adalah permainan yang dapat dimainkan di dalam maupun di luar ruangan dengan sangat leluasa. Dan menurut penjabarannya pada saat itu, permainan ini dapat juga dimainkan oleh banyak pemain. Tidak ada batasan jumlah pemain yang menjadi standar dalam permainan tersebut. Sedangkan sasaran dari permainan ini adalah mempertahankan bola agar tetap bergerak melewati net yang tinggi, dari satu wilayah ke wilayah lain (wilayah lawan).

### **2.3.2 Sarana dan Prasarana Permainan Bola Voli**

Peralatan dan Sarana Permainan bola voli merupakan sarana yang utama, untuk menunjang permainan bola voli, berikut merupakan sarana dan prasarana untuk permainan bola voli:

#### 1) Lapangan Bola Voli

Lapangan merupakan sarana yang utama untuk permainan bola voli, namun lapangan bola voli harus memenuhi persyaratan sebagai berikut.

- ✓ Panjang lapangan : 18 meter.
- ✓ Lebar lapangan : 9 meter.

#### 2) Ukuran Bola Permainan Bola Voli

Bola untuk permainan bola voli memiliki ketentuan sebagai berikut.

- ✓ Bola dibuat dari bahan kulit atau bahan yang biasa digunakan untuk membuat bola voli.
- ✓ Berat bola voli 250 – 280 gram.
- ✓ Keliling bola 65 – 70 cm.

#### 3) Ukuran Jaring/Net Bola Voli

Berikut ini ukuran Net atau jaring untuk permainan bola voli :

- ✓ Panjang net : 9,50 meter.
- ✓ Lebar net : 1,00 meter.
- ✓ Mata net : 10 cm.

### 2.3.3 Peraturan Permainan

Permainan ini dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri dari 6 orang pemain dan berlomba-lomba mencapai angka 25 terlebih dahulu. Dalam sebuah tim, terdapat empat peran penting, yaitu *tosser (setter)*, *spiker (smash)*, *libero*, dan *defender* (permainan bertahan).

1. *Tosser* atau pengumpan adalah orang yang bertugas untuk mengumpangkan bola kepada rekan-rekannya dan mengatur jalannya permainan.
2. *Spiker* bertugas untuk memukul bola agar jatuh di daerah pertahanan lawan.
3. *Libero* adalah pemain bertahan yang bisa bebas keluar dan masuk, tetapi tidak boleh men-smash bola ke seberang net.
4. *Defender* adalah pemain yang bertahan untuk menerima serangan dari lawan.

Permainan bola voli menuntut kemampuan otak yang prima, terutama *tosser*. *Tosser* harus dapat mengatur jalannya permainan. *Tosser* harus memutuskan apa yang harus dia perbuat dengan bola yang dia dapat, dan semuanya itu dilakukan dalam sepersekian detik sebelum bola jatuh ke lapangan sepanjang permainan.

Aturan permainan dari bola voli adalah sebagai berikut:

1. Jika pihak musuh dapat memasukkan bola ke dalam daerah kita, maka kita kehilangan bola dan musuh mendapatkan nilai.
2. Serve yang kita lakukan harus bisa melewati net dan masuk ke daerah musuh. Jika tidak, maka musuh pen akan mendapat nilai.

### **2.3.4 Teknik Dasar Permainan**

Permainan bola voli dimainkan oleh dua regu dan tiap-tiap regu beranggotakan 6 orang. Mengingat permainan bola voli adalah permainan beregu, maka pola kerjasama antar pemain, sifat toleransi antar kawan, sikap saling percaya, serta sikap mau mengisi kekurangan anggota regu dalam kesatuan tim mutlak diperlukan untuk kekompakan permainan. Cabang olahraga bola voli sebagai olahraga permainan yang dilakukan secara beregu, membutuhkan penguasaan teknik dasar sebaik mungkin bagi setiap pemain, agar permainan dapat dilakukan dengan baik. Dengan demikian, maka setiap pemain bola voli harus selalu berusaha untuk meningkatkan penguasaan teknik-teknik dasar permainan bola voli secara baik dan sempurna.

Adapun teknik dasar dalam permainan bola voli yang harus dikuasai dengan baik dan benar adalah sebagai berikut:

#### **2.3.4.1 Servis**

Servis dilakukan untuk mengawali suatu pertandingan voli. Pemain melakukan servis, yang biasanya dikenal dengan servis berikut:

- 1) Servis atas, yaitu servis dengan awalan melemparkan bola keatas seperlunya.

Kemudian, server melompat untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari atas.

- 2) Servis bawah, yaitu servis dengan awalan bola berada di tangan yang tidak memukul bola. Tangan yang memukul bola bersiap dari belakang badan untuk memukul bola dengan ayunan tangan dari bawah.

#### **2.3.4.2 Passing**

Passing adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan.

Teknik passing terdiri atas passing bawah dan passing atas. Dalam passing bawah (pukulan/ pengambilan tangan ke bawah), pemain harus memperhatikan hal berikut:

- 1) Sikap badan jongkok, lutut agak ditekuk.
- 2) Tangan dirapatkan, satu dengan yang lain dirapatkan.
- 3) Gerakan tangan disesuaikan dengan keras/lemahnya kecepatan bola.

Dalam passing atas (pukulan/ pengambilan tangan ke atas), pemain harus memperhatikan hal berikut:

- 1) Sikap badan jongkok, lutut agak ditekuk.
- 2) Badan sedikit condong ke muka, siku ditekuk, jari-jari terbukamembentuk lengkungan setengah bola.
- 3) Ibu jari dan jari saling berdekatan membentuk segitiga.
- 4) Penyentuhan pada semua jari-jari dan gerakan meluruskan kedua tangan.

#### **2.3.4.3 *Smash***

Teknik *smash* dalam permainan bola voli dapat diartikan sebagai cara memainkan bola dengan efisien dan efektif sesuai dengan peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal. *Smash* adalah suatu pukulan yang kuat, tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas sehingga jalannya bolaterjal dengan kecepatan yang tinggi. Apabila bola lebih tinggi dan berada di atas net, bola dapat dipukul tajam ke bawah. *Smash* juga adalah pukulan keras dan mematikan, karena bola sulit diterima atau dikembalikan.

#### **2.3.4.4 *Blocking***

*Blocking* adalah upaya untuk menghalangi atau membendung serangan lawan dengan merentangkan kedua tangan pada tempat yang diperkirakan menjadi sebuah arah jalannya bola. *Blocking* juga tidak hanya dapat dilakukan satu orang pemain namun juga dapat 2-3 pemain. Maksud dari melakukan teknik *blocking*, ialah : Agar smash dari lawan menjadi gagal, dan bola dari hasil sebuah olahan umpan tim lawan dapat digagalkan masuk ke daerah pertahanan sendiri. Dengan adanya upaya di dekat jaring, pemain mencoba menahan/ menghalangi bola yang datang dari daerah lawan. Sikap memblok yang benar adalah sebagai berikut:

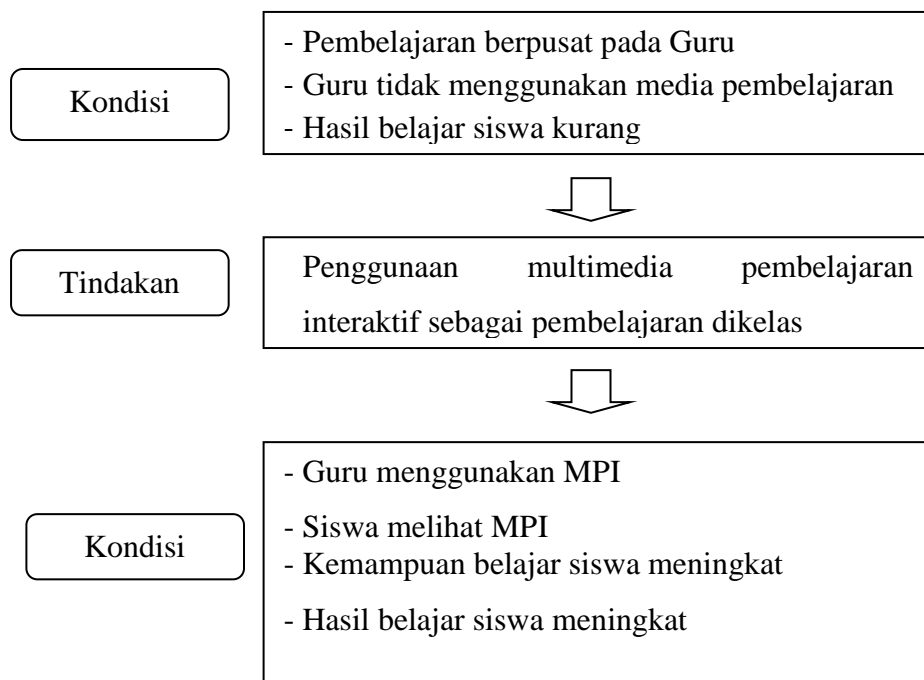
- 1) Jongkok, bersiap untuk melompat.
- 2) Lompat dengan kedua tangan rapat dan lurus ke atas.
- 3) Saat mendarat hendaknya langsung menyingkir dan memberi kesempatan pada kawan satu regu untuk bergantian memblok.



## 2.4 Kerangka Berpikir

MPI merupakan aplikasi multimedia yang di gunakan dalam proses pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan kualitas belajar dapat di tingkatkan. Dalam pengembangan MPI ini dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan di harapkan siswa dapat merespon MPI ini untuk memaksimalkan hasil belajarnya. Dalam penelitian bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan karakteristik siswa agar lebih memahami materi permainan bola voli.

Berikut merupakan bagan kerangka berfikir dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



## **2.5 Hipotesis**

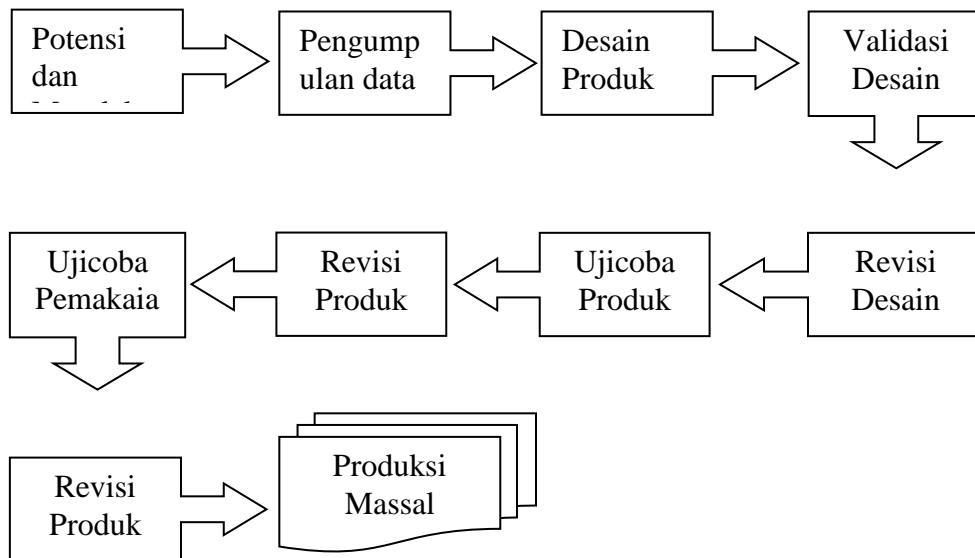
Berdasarkan kajian teori di atas, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak sebelum dan setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.
2. Penggunaan multimedia pembelajaran interaktif efektif digunakan pada materi permainan bola voli dan sesuai dengan kebutuhan guru yang telah dikembangkan untuk siswa kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak.

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini dirancang menggunakan prosedur penelitian *Research and Development (R&D)* yang merupakan desain penelitian dan pengembangan, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono 2012: 298). Berikut merupakan langkah-langkah penelitian *Research and Development*:



Gambar 3.1 Langkah-langkah Tahapan Penelitian *Research and Development*

Pelaksanaan penelitian pengembangan diawali dengan tahap penelitian untuk mengetahui jenis media pembelajaran di SDN Tlogorejo 3 Demak dan kebutuhan terhadap pengembangan media pembelajaran.

## **3.2 Prosedur Pengembangan MPI**

Berdasarkan langkah-langkah pengembangan dalam (Sugiyono 2010: 298), peneliti merumuskan tahap penelitian sesuai kebutuhan penelitian, diantaranya:

### 1) Potensi dan masalah

Kegiatan mendata dan menganalisis kebutuhan media pembelajaran terhadap pembelajaran.

### 2) Pengumpulan data

Berdasarkan hasil observasi yang di peroleh, dalam tahap ini kemudian dikumpulkan dan disusun menjadi data awal dari masalah yang ada. Data yang dikumpulkan adalah tentang perangkat pembelajaran dan penggunaan media pembelajaran, kebutuhan akan media pembelajaran, dan analisis kekurangan media pembelajaran yang digunakan serta nantinya dijadikan bahan dalam pengembangan. Tahap ini juga mengumpulkan data-data atau informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk yang akan dikembangkan untuk mengatasi masalah yang ada.

### 3) Desain produk

Tahap ini mulai merancang dan menyusun desain multimedia pembelajaran interaktif materi permainan bola voli untuk kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak yang meliputi penyusunan pokok materi, penyusunan naskah secara keseluruhan, dan pembuatan media. Penyusunan dapat dilaksanakan setelah mendapat pertimbangan

oleh ahli materi dan ahli media.

4) Validasi desain

Produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi menggunakan angket validasi multimedia pembelajaran interaktif materi permainan bola voli untuk kelas V di SD Tlogorejo 3 Demak.

5) Revisi desain

Tahap selanjutnya adalah tahap revisi desain/ perbaikan desain tersebut. Jika dari validasi ahli media maupun guru tersebut masih ada beberapa hal yang perlu di perbaiki, maka dalam tahap ini dilakukan perbaikan desain oleh peneliti, sehingga dapat menjadi desain yang sempurna.

6) Ujicoba produk

Ujicoba yang dilakukan bertujuan untuk mendapatkan informasi dan masukan apakah multimedia pembelajaran interaktif materi permainan bola voli untuk kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Ujicoba dilakukan dengan memberikan media pada guru untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan media pembelajaran yang akan di pakai daam pembelajaran di kelas.

7) Revisi Produk

Revisi/perbaikan dilakukan apabila diperoleh kritik dan saran dari responden dalam proses ujicoba terbatas. Dan dalam tahap ini tidak ada kritik maupun saran dari responden.

8) Uji Coba Pemakaian

Uji coba dilakukan bertujuan bertujuan untuk mendapatkan informasi apakah MPI materi permainan bola voli efektif terhadap pembelajaran di kelas 5 pada mata pelajaran Pemjas Orkes. Uji coba dilakukan dengan menampilkan media oleh guru kepada siswa, kemudian mengumpulkan data melalui penilaian hasil belajar siswa yang digunakan untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa. Penilaian terhadap hasil belajar dilakukan setelah semua proses kegiatan belajar mengajar selesai, yaitu menggunakan tes pilihan ganda

#### 9) Revisi produk

Perbaikan produk dilakukan bilamana terdapat kekurangan dan kelemahan pada media pembelajaran saat uji coba produk saat pembelajaran di kelas.

#### 10) Produksi massal

Multimedia pembelajaran interaktif materi permainan bola voli untuk kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak yang dinyatakan layak dan efektif, dapat diterapkan dan diproduksi untuk digunakan dalam pembelajaran. Media tersebut dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar mata pelajaran Penjas Orkes.

### **3.3 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Tlogorejo 3 Demak pada semester ganjil tahun ajaran 2015/2016, pada mata pelajaran Penjas Orkes materi permainan bola voli.

### **3.4 Populasi dan Sampel**

#### **3.4.1 Populasi**

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, Menurut Sugiyono (2012: 215) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek maupun subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas 5 di SD Negeri Tlogorejo 3 Demak yang berjumlah 31.

#### **3.4.2 Sampel**

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti (Sugiyono 2012:215). Teknik sampling yang digunakan untuk penelitian ini adalah teknik sampling jenuh, karena penentuan pengambilan sampel bila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. peneliti mengambil sampel kelas 5 SD Negeri Tlogorejo 3 Demak sebanyak 31 siswa.

### **3.5 Subjek Penelitian**

Subjek dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif materi permainan bola voli ini adalah guru mata pelajaran Penjas Orkes sebagai ahli materi dan dosen sebagai ahli media. Pemilihan subjek penelitian ini berdasarkan pada latar belakang kurangnya penggunaan media pembelajaran oleh guru Penjas Orkes. Sumber data untuk mengembangkan penyusunan materi pembelajaran adalah guru,

sedangkan untuk penilaian desain media pembelajaran yaitu guru sebagai ahli materi dan dosen sebagai ahli media.

Guru menjadi ahli materi dalam penelitian ini Bapak Aries Gunarso, S.Pd selaku guru mata pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan di SDN Tlogorejo 3 Demak, sedangkan dua ahli media dalam subjek penelitian ini adalah Dr. Kustiono, M.Pd beliau merupakan dosen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan dan Akaat Hasjiandito, S.Pd beliau merupakan dosen PG-PAUD yang ahli dibidang multimedia pembelajaran.

### **3.6 Variabel Penelitian**

Terdapat dua variabel yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu variabel terikat (variabel dependen) dan variabel bebas (variabel independen).

#### **3.6.1 Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas 5 pada materi permainan bola voli.

#### **3.6.2 Variabel Bebas**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran interaktif materi permainan bola voli untuk kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak.



### **3.7 Desain MPI**

Pembuatan desain MPI berdasarkan pada hasil observasi dan hasil observasi kemudian disusun untuk dijadikan kerangka media pembelajaran untuk materi permainan bola voli.

#### **3.7.1 Tahap Persiapan Desain**

Pada tahap persiapan desain ini memperhatikan tujuan dan kompetensi pembelajaran yang berdasarkan pada silabusmata pelajaran Penjas Orkes untuk melihat KD, SK, dan Indikator sebagai sumber untuk mengumpulkan materi pembelajaran. dan sebagai pedoman untuk penyusunan garis besar isi media.

#### **3.7.2 Tahap Penyusunan Naskah**

Berdasarkan data pada tahap persiapan awal kemudian disusun dalam desain awal produk berupa naskah media yang akan dikembangkan. Dalam naskah media, peneliti membuat konsep awal berupa desain tampilan, dan desain materi. Naskah media berisi semua media per *frame* yang di susun sesuai konsep awal berdasarkan pada garis besar isi media yang sebelumnya telah dibuat.

### **3.8 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian diperlukan untuk memperoleh data atau informasi. Metode pengumpulan data dan alat pengumpulan data memiliki makna yang berbeda. Metode pengumpulan data dapat berarti cara yang dilakukan untuk

mengumpulkan data. Alat pengumpulan data berarti instrumen atau perangkat yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Tahap pengumpulan data merupakan tahapan penting dalam sebuah penelitian, sedangkan metode pengumpulan data merupakan alat yang digunakan dalam mengambil data. Dalam pemilihan metode untuk mengumpulkan data perlu adanya pertimbangan kesesuaian dari segi kualitas alat, yaitu taraf validitas dan realibilitas dan pertimbangan lainnya. Hal kecil lain yang perlu dipertimbangkan yaitu dari sudut praktis seperti biaya yang akan dikeluarkan, kualifikasi orang yang akan menggunakan (*user*) produk yang dikembangkan dan lain sebagainya.

Berdasarkan beberapa hal tersebut, metode pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### **3.8.1 Observasi dan Wawancara**

Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Observasi digunakan apabila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam dan bila responden yang diamati tidak terlalu besar. Dalam penelitian ini peneliti melakukan observasi guna memperoleh data yang mendukung penelitian. Data akan digunakan untuk menggali informasi yang berkaitan dengan keadaan sekolah, permasalahan yang ada dan kendala dalam proses pembelajaran yang berlangsung. Sehingga diperoleh data yang melatar belakangi peneliti untuk mengembangkan multimedia

pembelajaran interaktif yang akan diterapkan di Sekolah guna membantu proses pembelajaran dikelas.

### **3.8.2 Angket**

Dalam penelitian ini angket digunakan untuk memperoleh data mengenai respon dari subjek penelitian terhadap pengembangan multimedia pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran Penjas Orkes materi permainan bola voli untuk kelas 5 di SD Tlogorejo 3 Demak. Angket terbagi atas angket untuk ahli materi, dan angket untuk ahli media. Angket penilaian untuk ahli materi terlampir pada lampiran 8 dan angket penilaian untuk ahli media terlampir pada lampiran 9.

### **3.8.3 Tes**

Metode ini yaitu metode untuk mengumpulkan data penelitian yang berfungsi untuk mengukur kemampuan siswa dalam menyerap pembelajaran yang diberikan menggunakan multimedia pembelajaran interaktif yang penulis kembangkan. Metode tes dilakukan dua kali yaitu untuk mengetahui hasil belajar pada *pretest* dan *posttest*. Teknik tes yang penulis berikan berupa soal pilihan ganda.

Metode tes memiliki keunggulan karena dapat menghasilkan skor yang objektif, dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode tes objektif, dengan jawaban yang sudah tersedia (pilihan ganda).

### 3.8.4 Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk memperoleh data awal yang kemudian menjadi bahan evaluasi oleh peneliti, seperti dokumen data nama peserta didik kelas V dan hasil belajar siswa sebelumnya yang digunakan untuk menguji homogenitas populasi.

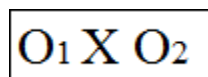
## 3.9 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini nantinya akan diolah secara terperinci untuk mendapatkan data yang akurat dan dapat mencapai tujuan yang diharapkan secara optimal.

### 3.9.1 Keefektivan MPI

Pengujian ini, peneliti menggunakan pola *one group pretest-posttest design*, dimana dalam desain ini terdapat *pretest* sebelum diberi *treatment/* perlakuan. Dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan.

Menurut Sugiyono (2010: 74) desain eksperimen pada pola *one-group pretest-posttest design* dapat digambarkan sebagai berikut:



O<sub>1</sub> = Nilai Pretest (sebelum penggunaan MPI)

O<sub>2</sub> = Nilai Posttest (sesudah penggunaan MPI)

X = *Treatment* (penggunaan MPI)

### 3.9.2 Deskriptif Presentase

Setelah memperoleh data, selanjutnya mengolah data tersebut, dan penelitian ini menitikberatkan pada bagaimana mengembangkan media pembelajaran sehingga data dianalisis menggunakan metode *deskriptif persentase*. Untuk menganalisis/ menabulasi data hasil dari angket penilaian dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung hasil angket penilaian sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan dengan memberikan skor sesuai dengan bobot yang telah ditentukan.
- 2) Membuat tabulasi data
- 3) Menghitung persentase dari setiap sub variabel dengan rumus:

$P(s) = \frac{f}{N} \times 100\%$	$P(s)$ = Persentase sub variabel $f$ = Frekuensi data
-----------------------------------	--

$N$  = Jumlah skor maksimal

- 4) Dari persentase yang telah diperoleh kemudian di ubah kedalam tabel dimana untuk mempermudah dalam pembacaan hasil penelitian. Untuk menentukan kriteria kualitatif dilakukan dengan cara:

- ✓ Menentukan persentase skor ideal/skor maksimal

$$P = 100\%$$

- ✓ Menentukan persentase skor terendah

$P = \frac{f_{\min}}{N} \times 100\%$ $P = \frac{1}{4} \times 100\%$ $P = 25\%$
---

P = Persentase Skor

F<sub>min</sub> = Frekuensi data minimal

N = Jumlah skor maksimal

✓ Menentukan rentang (*range*)

*Range* = Skor maksimal – skor minimal

*Range* = 100% - 25% = 75%

✓ Menentukan banyak kelas interval

Banyak kelas =  $1 + (3,3)\log N$

=  $1 + (3,3)\log 4$

= 5

✓ Menentukan panjang kelas interval

Panjang kelas interval =  $\frac{\text{Rentang}}{\text{Banyak kelas}}$

=  $\frac{75}{5}$

= 15

Berdasarkan perhitungan di atas, maka rentang persentase dan kriteria kualitatif dapat ditetapkan seperti dalam tabel berikut:

Tabel 3.1 Range Persentase dan Kriteria Kualitatif Program

No	Interval	Kriteria
1	$86\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$71\% \leq \text{skor} \leq 85\%$	Baik
3	$56\% \leq \text{skor} \leq 70\%$	Cukup
4	$41\% \leq \text{skor} \leq 55\%$	Kurang Baik
5	$25\% \leq \text{skor} \leq 40\%$	Tidak Baik

Sedangkan untuk menganalisis data dari angket dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- ✓ Angket yang telah diisi oleh responden kemudian disusun sesuai dengan kode responden.
- ✓ Mengkuantitatifkan setiap dari pernyataan dengan merikan skor sesuai dengan bobot penilaian.
- ✓ Membuat tabulasi data
- ✓ Menghitung persentase dari setaiap sub variabel dengan rumus yang digunakan dalam perhitungan persentase skor.

### **3.9.3 Validitas Instrumen**

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Sedangkan untuk menghitung validasi item instrumen menggunakan rumus korelasi produk moment dalam (Arikunto, 2006:170) dengan *Microsoft excel*.

Dari hasil soal uji coba yang sudah peneliti ujikan di kelas V di SDN Tlogorejo 4 dengan responden 31 orang, maka diperoleh r hitung 0.355 taraf signifikansi 5%, hal ini sesuai dengan tabel nilai *product moment* dalam buku Sugiyono (2012: 333).

Hasil uji validitas untuk instrumen soal pretest dan posttest dari 20 soal, diperoleh 2 butir soal memiliki dianggap tidak valid dan 18 butir soal lainnya valid.

Dari ke 18 soal yang valid, jumlah tersebut akan digunakan sebagai instrumen soal pretest dan posttest (lihat Lampiran 13).

### **3.9.4 Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas instrumen merupakan suatu ukuran yang digunakan untuk mengukur tingkat konsistensi suatu instrumen, artinya apabila digunakan untuk mengukur berkali-kali akan menghasilkan data yang sama. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui reliabilitas instrument menggunakan rumus dalam buku (Sugiyono, 2007: 361). Klasifikasi reliabilitas soal adalah sebagai berikut :

$0,80 < r < 1,00$  : Sangat Tinggi

$0,60 < r < 0,79$  : Tinggi

$0,40 < r < 0,59$  : Cukup

$0,20 < r < 0,39$  : Rendah

$0,00 < r < 0,19$  : Sangat Rendah

Adapun untuk membuat kesimpulan, dengan cara membandingkan nilai  $r$  hitung dan nilai  $r$  tabel diperoleh  $0.767 > 0.355$ . Karena  $r$  hitung lebih besar dari nilai  $r$  tabel maka dapat disimpulkan bahwa instrument tersebut *reliable* (lihat Lampiran 16).

### **3.9.5 Tingkat Kesukaran Soal**

Indeks kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya sesuatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu



sukar. Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,0 (Arikunto, 2002: 207).

Indeks kesukaran dalam penelitian ini dihitung dengan *Ms excel*.

Menurut Arikunto (2002: 210) indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut

- a. Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- b. Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- c. Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 14.

### **3.9.6 Daya Pembeda**

Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2002: 211). Indeks deskriminasi ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Untuk menghitung daya pembeda dari alat yang diukur, menggunakan sebuah aplikasi pengolah angka *Microsoft excel*.

Klasifikasi daya pembeda (Arikunto, 2002: 218)

- a.  $D : 0,00 - 0,20 \rightarrow$  jelek
- b.  $D : 0,20 - 0,40 \rightarrow$  cukup
- c.  $D : 0,40 - 0,70 \rightarrow$  baik
- d.  $D : 0,70 - 1,00 \rightarrow$  baik sekali
- e.  $D : \text{negatif, semuanya tidak baik}$

Perhitungan selengkapnya terdapat pada lampiran 15.

### 3.7.7 Uji Hipotesis

Pengujian t satu sampel merupakan salah satu pengujian hipotesis deskriptif pada dasarnya merupakan proses pengujian generalisasi hasil penelitian yang didasarkan dengan satu sampel. Kesimpulan yang dihasilkan adalah hipotesis yang diuji ini dapat digeneralisasikan atau tidak. Bila  $H_0$  diterima berarti dapat digeneralisasikan. Dalam pengujian ini variabel penelitiannya bersifat mandiri, oleh karena itu hipotesis penelitian tidak berbentuk perbandingan atau hubungan dua variabel atau lebih.

Analisis data hasil penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dengan uji t satu sampel, yaitu untuk menguji hipotesis sebagai berikut :

$H_0$  : nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan multimedia pembelajaran interaktif di SDN Tlogorejo 3 kelas V  $\geq 75$

$H_a$  : nilai rata-rata hasil belajar siswa dengan multimedia pembelajaran interaktif di SDN Tlogorejo 3 kelas V  $< 75$

Langkah–langkah pengujian hipotesis deskriptif menggunakan uji t satu sampel sebagai berikut :

- a. Menghitung rata-rata data
- b. Menghitung simpangan baku
- c. Menghitung harga t
- d. Menghitung harga t tabel
- e. Membuat keputusan pengujian hipotesis

Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif (satu sampel) yang data interval atau ratio adalah

$$t = \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \quad \text{atau} \quad S^2 = \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)}$$

t = nilai t yang dihitung, selanjutnya disebut  $t_{hitung}$

x = rata – rata  $\bar{x}$

$\mu_0$  = nilai yang dihipotesiskan

s = simpangan baku

n = jumlah anggota sampel

Hasil perhitungan tersebut kemudian diuji dengan uji pihak kiri yang berlaku ketentuan, bila harga  $t_{hitung}$  lebih kecil atau sama dengan ( $\leq$ ) dari  $t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, dengan kasta lain  $H_0$  diterima jika  $t_{hitung} \geq t_{(1-\alpha) (n-1)}$  (Sugiyono 2009: 96).

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan multimedia pembelajarann interaktif materi permainan bola voli yang telah dilakukan pengujian di SDN 3 Tlogorejo dengan mengambil sampel murid kelas V, dapat disimpulkan bahwa :

- 1) Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI) materi permainan bola voli untuk kelas V di SD Tlogorejo 3 Demak telah memenuhi kriteria dan standar penilaian baik dalam aspek tampilan maupun pembelajaran sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilaksanakan berdasarkan pada hasil penilaian media oleh ahli materi dan ahli media.
- 2) Berdasarkan hasil pengamatan pada saat uji coba, produk multimedia pembelajaran interaktif dapat membantu guru dalam proses pembelajaran dan terdapat peningkatan pemahaman serta peningkatan hasil belajar siswa pada materi permainan bola voli sebelum dan sesudah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif.

### **5.2 Saran**

Berdasarkan manfaat serta simpulan dalam penelitian ini, disampaikan saran bahwa:

- 1) Multimedia pembelajaran interaktif dapat digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah sebagai alternatif media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan yang terjadi selama proses belajar mengajar berlangsung,
- 2) Guru hendaknya membekali dirinya lebih baik lagi dalam memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran yang menarik, dan membangkitkan semangat belajar siswa, supaya tercipta suasana belajar yang menyenangkan tanpa mengurangi nilai dari materi pelajaran yang sedang disampaikan. Selain itu guru sebaiknya juga memperhatikan kemampuan yang dimiliki masing-masing siswa sehingga dapat menentukan pola pembelajaran yang sesuai.
- 3) Sekolah sebagai instansi pendidikan diharapkan dapat meningkatkan fasilitas pembelajaran, agar tujuan pembelajaran dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- AECT. 2004. The Definition of Educational Technology. [http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/molenda\\_definition.pdf](http://ocw.metu.edu.tr/file.php/118/molenda_definition.pdf) (diunduh pada tanggal 10 Agustus 2015).
- Anandita, F.P. 2010. *Mengenal Olahraga Voli*. Bogor : Quadra.
- Arikunto, Suharsini. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2013. *Media Pembelajaran*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Daryanto. 2013. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Gava Media.
- Depdiknas.1995.*Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Fanani, A. Zainul dan Arry Maulana Syarif. 2009. *Membuat Mini Games Seru dengan Flash*. Yogyakarta : Andi.
- Ghufron, M. Nur dan Rini Risnawita. 2014. *Gaya Bahasa Kajian Teoritik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Hamdayama, Jumanta. 2014. *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor : Ghalia Indonesia.
- Hernita P. 2012. *Beragam Desain Game Edukasi dengan Adobe Flash CS5*. Yogyakarta: Andi.
- Isjoni, dkk. 2008. *ICT untuk Sekolah Unggul*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Kingsley, Karla V. & Boone Randall. 2009. Effects of Multimedia Software on Achievement of Middle School Students in an American History Class. *Journal of Research on Technology in Education*. Vol 41(2), page 203-221. <http://www.vkingpub.com/VkUpload/201406181529153627.pdf>. (diunduh pada tanggal 10 Agustus 2015).
- Kustandi, Cecep dan Bambang Sutjipto. 2013. *Media Pembelajaran; Manual dan Digital Edisi Kedua*. Bogor : Ghalia Indonesia.

- Kustiono. 2010. *Media Pembelajaran : Konsep, Nilai Edukatif, Klasifikasi, Praktek, Pemanfaatan, dan Pengembangan*. Semarang : UPT Percetakan dan Penerbitan UNNES Press.
- MADCOMS. 2012. *Adobe Flash Professional CS6*. Yogyakarta : Andi
- Maran, C.M., Selvaraj, C., & Ravikumar B. 2011. Effectiveness of Multimedia Learning in Higher Education. *International Journal of Multimedia Technology*. Vol.1 No.2, page 88-92. <http://www.files.eric.ed.gov/fulltext/EJ826093.pdf>. (diunduh pada tanggal 10 Agustus 2015).
- Merrill, M. David. 2007. A Task-Centered Instructional Strategy. *Journal of Research on Technology in Education*. Volume 40 No 1. Hal 15. Florida State University, Brigham Young University-Hawaii, and Utah State University: Canada.[www.mdavidmerrill.com/Papers/Task\\_Centered\\_Strategy\\_publication.pdf](http://www.mdavidmerrill.com/Papers/Task_Centered_Strategy_publication.pdf). (diunduh pada tanggal 10 Agustus 2015).
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Tim Abdi Guru. 2007. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Semarang : Erlangga.
- Wahono, Romi Satria. Lecture Notes in Software Engineering, Computing Research and Tecnopreneurship. Tersedia di romisatriawahono.net. 21 Juni 2006. <http://romisatriawahono.net/2006/06/21/aspek-dan-kriteria-penilaian-media-pembelajaran/>. (diakses 12 Juni 2015).

## Lampiran 1

  
**KEPUTUSAN  
DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**  
Nomor: 478 /UN37.1.1/TU/2015  
Tentang  
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER  
GASAL/GENAP  
TAHUN AKADEMIK 2014/2015**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)  
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES  
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;  
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan Tanggal 3 Maret 2015

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan :  
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:  
Nama : Heri Triluqman Budisantoso, S.Pd., M.Kom  
NIP : 198201142005011001  
Pangkat/Golongan : III/A  
Jabatan Akademik : Asisten Ahli  
Sebagai Pembimbing

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :  
Nama : HANIGA ARDITAMA  
NIM : 1102411101  
Jurusan/Prodi : Kurikulum & Teknologi Pendidikan/Teknologi Pendidikan  
Topik : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan  
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik  
2. Ketua Jurusan  
3. Petinggal

DITETAPKAN DI : SEMARANG  
TANGGAL : 4 Maret 2015

  
Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd.  
19604271986031001

1102411101  
FM-03-AKD-24/Rev. 00

## Lampiran 2





KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN

Gedung Gd A2 Lt., Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
Telepon: 024-8508019

Laman: <http://fip.unnes.ac.id>, surel: [fip@mail.unnes.ac.id](mailto:fip@mail.unnes.ac.id)

Nomor : 3622/UN37.1.1/TU/2015  
Lamp. :  
Hal : Ijin Penelitian

Kepada  
Yth. Kepala SD Tlogorejo 3 Demak  
di Demak

Dengan Hormat,  
Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk menyusun skripsi/tugas akhir oleh mahasiswa sebagai berikut:

Nama : HANIGA ARDITAMA  
NIM : 1102411101  
Program Studi : Teknologi Pendidikan, S1  
Topik : Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.



Semarang, 1 Agustus 2015

Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd.  
NIP. 195604271986031001

### Lampiran 3



**PEMERINTAH KABUPATEN DEMAK**  
UPTD PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAGA KEC. KARANGAWEN  
**SEKOLAH DASAR NEGERI TLOGOREJO 3**  
Alamat : Desa Tlogorejo Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak Pos 59566

#### SURAT KETERANGAN

No : 421.2 / 40 / VIII / 2015

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ALI IMRON, S. Pd. M. A  
NIP : 196405151986081002  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit kerja : SD Negeri Tlogorejo 3 Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak

Menerangkan bahwa :

Nama : Haniga Arditama  
NIM : 1102411101  
Jurusan/Fakultas : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan/ Ilmu Pendidikan (FIP)  
Universitas : Universitas Negeri Semarang  
Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif (MPI)  
Materi Permainan Bola Voli untuk Kelas V di SD Tlogorejo 3  
Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak

Telah melaksanakan penelitian dan pengambilan data di SD Negeri Tlogorejo 3 Kecamatan Karangawen Kabupaten Demak pada tanggal 27 Juli s.d 13 Agustus 2015. Surat keterangan ini diterbitkan atas permintaan yang bersangkutan guna menyelesaikan Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat agar bisa digunakan sebagaimana mestinya.



Tlogorejo, 13 Agustus 2015  
Kepala SD N Tlogorejo 3

**ALI IMRON, S. Pd. M. A**  
NIP. 196405151986081002

## Lampiran 4



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Gedung A2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
Telepon / Fax: (024) 8508019,  
Laman : <http://fip.unnes.ac.id/>

Nomor : 2682 / UN37.1.1/TU/2015

Hal : *Permohonan Bantuan Bimbingan  
Validasi Materi*

Yth. Kepala SD N Tlogorejo 3 Demak  
di Tempat

Dengan hormat,  
Bersama ini, kami mohon ijin bantuan Bimbingan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk penyusunan Skripsi oleh mahasiswa sebagai berikut :

Nama : **Haniga Arditama**  
NIM : 1102411101  
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNNES  
Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Permainan Bola Voly untuk Kelas V di SD Tlogorerjo III Demak

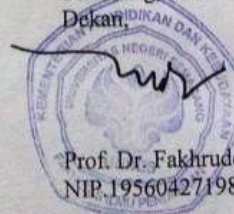
Mohon bantuan kepada :

Nama : Aries Gunarso. S.Pd  
NIP : 196404031984051002  
Instansi : SD N Tlogorejo 3 Demak  
Sebagai : Validasi Ahli Materi

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Semarang, 22 Juni 2015

Dekan,



Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd.  
NIP.195604271986031001

## Lampiran 5



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Gedung A2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
Telepon / Fax: (024) 8508019,  
Laman : <http://fip.unnes.ac.id/>

Nomor : 3140 / UN37.1.1/TU/2015

Hal : *Permohonan Bantuan Bimbingan  
Validasi Ahli Media*

Yth. Ketua Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNNES  
di Tempat

Dengan hormat,  
Bersama ini, kami mohon ijin bantuan Bimbingan Pengembangan Multimedia  
Pembelajaran Interaktif untuk penyusunan Skripsi oleh mahasiswa sebagai berikut :

Nama : **Haniga Arditama**  
NIM : 1102411101  
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNNES  
Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Permainan  
Bola Voly untuk Kelas V di SD Tlogorejo III Demak

Mohon bantuan kepada :

Nama : Dr. Kustiono, M.Pd  
NIP : 196303071993031001  
Instansi : Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan  
Sebagai : Validasi Ahli Media

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Semarang, 22 Juni 2015  
Dekan,  
  
Prof. Dr. Fahrudin, M.Pd.  
NIP. 195604271986031001

Lampiran 6



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
Gedung A2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229  
Telepon / Fax: (024) 8508019,  
Laman : <http://fip.unnes.ac.id/>

Nomor : 3159 / UN37.1.1/TU/2015

Hal : *Permohonan Bantuan Bimbingan  
Validasi Ahli Media*

Yth. Ketua Jurusan Pendidikan Guru Anak Usia Dini FIP UNNES  
di Tempat

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin bantuan Bimbingan Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif untuk penyusunan Skripsi oleh mahasiswa sebagai berikut :

Nama : **Haniga Arditama**  
NIM : 1102411101  
Jurusan : Kurikulum dan Teknologi Pendidikan FIP UNNES  
Judul : Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Materi Permainan Bola Voly untuk Kelas V di SD Tlogorerjo III Demak

Mohon bantuan kepada :

Nama : Akaat Hasjiandito, S.Pd  
NIP : 198701102012011051  
Instansi : Jurusan Pendidikan Guru Anak Usia Dini  
Sebagai : Validasi Ahli Media

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

Semarang, 22 Juni 2015  
  
Prof. Dr. Fakhruddin, M.Pd.  
NIP. 195604301986031001

**Lampiran 7**

**Daftar Responden & Informasi Fasilitas**

NO	NAMA	Fasilitas yang dimiliki	
		Komputer	Laptop
1	<i>Afsalika Nauladin</i>	v	
2	<i>Almaha Naury N.</i>	v	
3	<i>Ayu Kusuma Dewi</i>	v	v
4	<i>Ayu Wulandari</i>		v
5	Bagas Nanang S.	v	
6	Catur Wibawa P.		v
7	Deby Rangga F.	v	v
8	Dimas Rangga A.	v	v
9	<i>Elfi Sukrina</i>		v
10	<i>Faizatus Sakinah</i>		
11	Fatkhul Riyan		v
12	<i>Febriana</i>	v	
13	<i>Ilayatus Sholikah</i>	v	
14	<i>Maulida Setyawati</i>		v
15	<i>Mayla Dwi Febriana</i>	v	v
16	<i>Mebi Rahmawati</i>		v
17	<i>Miftakhul Jannah</i>	v	
18	Muh Ali Ridho	v	
19	M. Fatih M.	v	
20	M. Rifqy Santoso	v	v
21	<i>Noma Yasinta</i>	v	
22	<i>Rastia Desvinta</i>	v	v
23	Rendi Romadhon	v	v
24	<i>Revalina R.</i>	v	v
25	Rifky Andriansyah		v
26	<i>Riska Rohita Sari</i>		v
27	Riyandi	v	
28	Robi Alwan	v	
29	<i>Sirly Amriya A.</i>		v
30	<i>Umi Maftukhah Habibbah</i>	v	
31	<i>Zilda Safitri</i>		v

## Lampiran 8

### ANGKET UNTUK AHLI MATERI

Nama : ARIES GUNARSO, S.Pd.  
 Jabatan : GURU PENJASORKES  
 Nama Instansi : SDN. TLOGOREJO 3

#### PETUNJUK UMUM :

1. Tulislah nama, Jabatan, dan nama Instansi pada kolom yang telah tersedia.
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pengembangan produk Multimedia Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran Penjas Orkes kelas V.
3. Berikan tanda ( V ) pada kolom yang telah tersedia sesuai jawaban anda.

#### KETERANGAN :

SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 KS = Kurang Setuju  
 TS = Tidak Setuju

#### BOBOT PENILAIAN :

SS = 4  
 S = 3  
 KS = 2  
 TS = 1

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		S	S	K	T
<b>Aspek Desain pembelajaran</b>					
1	Tujuan pembelajaran dirumuskan secara lengkap	✓			
2	Tujuan pembelajaran mudah dipahami	✓			
3	Tujuan pembelajaran sesuai dengan SK dan KD	✓			
4	Materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	✓			
5	Materi mencakup SK, KD, dan Tujuan pembelajaran	✓			
6	Program disertai tombol navigasi yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri		✓		
7	Materi pembelajaran berkaitan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari		✓		
8	Penyajian materi pembelajaran menggunakan bahasa umum		✓		
9	Ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman materi pembelajaran		✓		
10	Menggunakan bahasa yang komunikatif		✓		

11	Materi pembelajaran disampaikan secara urut dan rapi	✓			
12	Materi pembelajaran disampaikan secara sistematis	✓			
13	Pembahasan materi pembelajaran menggunakan bahasa yang komunikatif	✓			
14	Soal Evaluasi memperhatikan materi dan tujuan pembelajaran	✓			
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>					
15	Media pembelajaran mudah dioperasikan	✓			
16	Media pembelajaran mudah di pahami		✓		
17	Tidak memerlukan program khusus untuk menjalankan media pembelajaran		✓		
18	Dicantumkan bantuan penggunaan media	✓			
19	Dicantumkan sumber dan profil media pembelajaran	✓			
20	Program dapat digunakan berulang-ulang sesuai kebutuhan	✓			
<b>Aspek Komunikasi Audio Visual</b>					
21	Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran		✓		
22	Suara dalam media pembelajaran jelas		✓		
23	Background tidak mengganggu dalam pemahaman materi pembelajaran	✓			
24	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan tidak mengganggu pemahaman		✓		
25	Penempatan ilustrasi dan latar belakang tidak mengganggu teks	✓			
26	Animasi/ movie yang di gunakan mendukung materi yang di sajikan	✓			
27	Menggunakan animasi/ movie yang menarik	✓		✓	
28	Ikon navigasi disertai petunjuk yang jelas		✓		

Demak, 10 Agustus 2015

Ahli Materi,



Aries Gunarso, S.Pd

NIP. 1964040331984051002



## Lampiran 9

### ANGKET UNTUK AHLI MEDIA

Nama : *Dr. Rustiono, M.Pd.*  
 Jabatan : *Lektor/Dosen Expert Media*  
 Nama Instansi : *Jur. KIP FIP UNNES*

#### PETUNJUK UMUM :

1. Tulislah nama, Jabatan, dan nama Instansi pada kolom yang telah tersedia.
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pengembangan produk Multimedia Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran Penjas Orkes kelas V.
3. Berikan tanda ( V ) pada kolom yang telah tersedia sesuai jawaban anda.

#### KETERANGAN :

SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 KS = Kurang Setuju  
 TS = Tidak Setuju

#### BOBOT PENILAIAN :

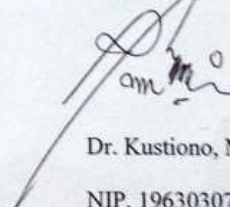
SS = 4  
 S = 3  
 KS = 2  
 TS = 1

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		S	S	K	T
	<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>				
1	Media pembelajaran dapat dipelihara/ dikelola dengan mudah	✓		Ⓢ	
2	Perawatan media pembelajaran tidak membutuhkan biaya yang tinggi			✓	
3	Tidak membutuhkan tenaga ahli dalam perawatan media pembelajaran				✓
4	Media pembelajaran mudah di operasikan		✓		
5	Media pembelajaran mudah di pahami		✓		
6	Tidak memerlukan program khusus untuk menjalankan media pembelajaran		✓		
7	Dicantumkan bantuan penggunaan media pembelajaran	✓			
8	Dicantumkan sumber dan profil media pembelajaran	✓			
9	Media pembelajaran dapat dimaanfaatkan kembali untuk pengembangan	✓			

<b>Aspek Desain Pembelajaran</b>				
10	Kompetensi pembelajaran tercantum dalam media pembelajaran	✓		
11	Program disertai tombol navigasi yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri	✓		
12	Materi berkaitan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari	✓		
13	Ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman materi		✓	
14	Materi dalam media pembelajaran ditampilkan secara rapi		✓	
15	Soal Evaluasi memperhatikan materi pembelajaran	✓		
<b>Aspek Komunikasi Audio Visual</b>				
16	Menggunakan ilustrasi berupa gambar dan video	✓		
17	Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran	✓		
18	Suara dalam media pembelajaran jelas		✓	
19	Background tidak mengganggu dalam pemahaman materi pembelajaran		✓	
23	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan tidak mengganggu pemahaman		✓	
24	Penempatan ilustrasi dan latar belakang tidak mengganggu teks		✓	
25	Tidak menggunakan banyak jenis huruf		✓	
26	Animasi/ movie mendukung materi pembelajaran		✓	
27	Menggunakan animasi/ movie yang menarik	✓		
28	Ikon navigasi disertai petunjuk yang jelas	✓		

Semarang,

Ahli Media



Dr. Kustiono, M.Pd

NIP. 196303071993031001

## Lampiran 10

### ANGKET UNTUK AHLI MEDIA

Nama : *Alwan Hajiandito*  
 Jabatan : *Dosen*  
 Nama Instansi : *PIP UNNES*

#### PETUNJUK UMUM :

1. Tulislah nama, Jabatan, dan nama Instansi pada kolom yang telah tersedia.
2. Angket ini adalah tindak lanjut dari pengembangan produk Multimedia Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran Penjas Orkes kelas V.
3. Berikan tanda ( V ) pada kolom yang telah tersedia sesuai jawaban anda.

#### KETERANGAN :

SS = Sangat Setuju  
 S = Setuju  
 KS = Kurang Setuju  
 TS = Tidak Setuju

#### BOBOT PENILAIAN :

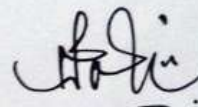
SS = 4  
 S = 3  
 KS = 2  
 TS = 1

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian			
		S	S	K	T
<b>Aspek Rekayasa Perangkat Lunak</b>					
1	Media pembelajaran dapat dipelihara/ dikelola dengan mudah	✓			
2	Perawatan media pembelajaran tidak membutuhkan biaya yang tinggi	✓			
3	Tidak membutuhkan tenaga ahli dalam perawatan media pembelajaran		✓		
4	Media pembelajaran mudah di operasikan	✓			
5	Media pembelajaran mudah di pahami		✓		
6	Tidak memerlukan program khusus untuk menjalankan media pembelajaran		✓		
7	Dicantumkan bantuan penggunaan media pembelajaran	✓			
8	Dicantumkan sumber dan profil media pembelajaran	✓			
9	Media pembelajaran dapat dimanfaatkan kembali untuk pengembangan	✓			

Aspek Desain Pembelajaran			
10	Kompetensi pembelajaran tercantum dalam media pembelajaran	✓	
11	Program disertai tombol navigasi yang memungkinkan siswa untuk belajar mandiri		✓
12	Materi berkaitan dengan aktivitas kehidupan sehari-hari		✓
13	Ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman materi		✓
14	Materi dalam media pembelajaran ditampilkan secara rapi	✓	
15	Soal Evaluasi memperhatikan materi pembelajaran	✓	
Aspek Komunikasi Audio Visual			
16	Menggunakan ilustrasi berupa gambar dan video	✓	
17	Ilustrasi yang digunakan sesuai dengan materi pembelajaran		✓
18	Suara dalam media pembelajaran jelas	✓	
19	Background tidak mengganggu dalam pemahaman materi pembelajaran		✓
23	Penempatan judul, sub judul, ilustrasi, dan keterangan tidak mengganggu pemahaman		✓
24	Penempatan ilustrasi dan latar belakang tidak mengganggu teks		✓
25	Tidak menggunakan banyak jenis huruf		✓
26	Animasi/ movie mendukung materi pembelajaran	✓	
27	Menggunakan animasi/ movie yang menarik		✓
28	Ikon navigasi disertai petunjuk yang jelas		✓

Semarang, 10 Agustus 2015

Ahli Media,



Akaat Hasjiandito, S.Pd

NIP. 198701102012011051

## Lampiran 11

### UJI PEMBELAJARAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF Tahun Pelajaran 2015/ 2016

Mata Pelajaran : Penjas Orkes  
Sekolah : SD Negeri Tlogorejo 3  
Kelas/Semester : V/ I  
Materi : Permainan Bola Voli  
Waktu : 30 Menit

---

---

#### ***PETUNJUK UMUM :***

1. Tulislah Nama, Kelas pada lembar jawaban !
  2. Kerjakan semua soal dibawah ini!
  3. Kerjakan soal yang kamu anggap mudah terlebih dahulu!
  4. Berilah tanda silang (X) pada huruf a, b, c, atau d pada Lembar Jawaban sesuai pilihanmu!
- 
- 

Pilihlah salah satu jawaban yang paling benar A,B,C atau D pada lembar jawaban yang tersedia!

1. Permainan bola voli diciptakan oleh ....
  - a. James A. Neismeth
  - b. George Lehman
  - c. William G. Morgan
  - d. Julies Rimet
2. Permainan bola voli berasal dari Negara...
  - a. Inggris
  - b. Perancis
  - c. Amerika
  - d. Jepang
3. Lapangan bola voli berbentuk...
  - a. Segi tiga
  - b. Segi empat
  - c. Segi lima
  - d. Lingkaran
4. Ukuran panjang dan lebar dalam permainan bola voli adalah ...
  - a. 18 x 9 meter
  - b. 16 x 8 meter
  - c. 20 x 10 meter
  - d. 7 x 14 meter
5. Tinggi net untuk permainan bola voli putra adalah ....
  - a. 2,43 meter
  - b. 2,10 meter

- b. 2 meter  
d. 2,24 meter
6. Tinggi net untuk permainan bola voli putri adalah ....  
c. 2,43 meter  
d. 2 meter  
c. 2,10 meter  
d. 2,24 meter
7. Permainan bola voli berakhir bila salah satu tim berhasil memperoleh skor ...  
a. 15  
b. 20  
c. 21  
d. 25
8. Apabila bola servis menyentuh net atau jaring, maka dinyatakan ....  
a. Sah  
b. Servis Ulang  
c. Gagal  
d. Permainan dilanjutkan
9. Apabila saat melakukan servis kaki menginjak garis lapangan, maka dinyatakan ....  
c. Sah  
d. Servis Ulang  
c. Gagal  
d. Permainan dilanjutkan
10. Pukulan awal dalam permainan bola voli disebut...  
a. Servis  
b. Passing  
c. Smash  
d. Blok
11. Gerakan lengan yang benar saat melakukan servis bawah dalam permainan bola voli adalah ....  
a. Di ayunkan kedepan kearah bola  
b. Di luruskan kedepan kearah bola  
c. Di pukulkan kedepan kearah bola  
d. Di putarkan kedepan kearah bola
12. Bola di dorong dengan menggunakan jari-jari tangan adalah gerakan ...  
a. Servis  
b. Passing  
c. Smash  
d. Blok
13. Pukulan keras dari atas disebut ...  
a. Smash  
b. Servis  
c. Passing  
d. Blok
14. Gerakan menjulurkan lengan ke atas disebut ...

- a. Servis
  - b. Blok
  - c. Smash
  - d. Passing
15. Gerakan bola hasil passing bawah dalam bola voli adalah ...
- a. Lurus
  - b. Menukik
  - c. Memantul
  - d. Melengkung
16. Berikut ini adalah teknik dalam permainan bola voli kecuali....
- a. Servis
  - b. Dribel
  - c. Passing
  - d. Smash
17. Kedua kaki terbuka, lutut ditekuk, kedua lengan lurus dijulurkan ke depan bawah dan tangan satu sama lain dikaitkan atau berpegangan, teknik ini merupakan gerakan ....
- a. Servis
  - b. Passing atas
  - c. Passing bawah
  - d. Smash
18. Cara melakukan passing atas, jari-jari tangannya ....
- a. Mengepal
  - b. Menggenggam
  - c. Agak terbuka
  - d. Dirapatkan
19. Passing yang baik dalam permainan bola voli dapat berupa ....
- a. Operan
  - b. Serangan
  - c. Umpan
  - d. Umpan dan serangan
20. Orang yang bertugas melakukan serangan dari depan dengan cara memukul bola sekeras-kerasnya adalah ...
- a. Server
  - b. Spiker
  - c. Blocker
  - d. Tosser

## Lampiran 12

### PENILAIAN ASPEK DAN KRITERIA MPI OLEH AHLI MATERI

No	Indikator	Skor Empiris	Skor ideal	% skor	Kriteria
1	Aspek Desain pembelajaran	52	56	92.9%	SB
2	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	22	24	91.7%	SB
3	Aspek Komunikasi Audio Visual	28	32	87.5%	SB
Jumlah skor		102	112	91.1%	SB

### PENILAIAN ASPEK DAN KRITERIA MPI OLEH AHLI MEDIA

No	Indikator	Skor Empiris		Skor ideal	% skor		Kriteria	
		Ahli media 1	Ahli media 2		Ahli media 1	Ahli media 2	Ahli media 1	Ahli media 2
1	Aspek Rekayasa Perangkat Lunak	28	33	36	77.8 %	91.7 %	B	SB
2	Aspek Desain Pembelajaran	22	21	24	91.7 %	87.5 %	SB	SB
3	Aspek Komunikasi Audio Visual	34	33	40	85.0 %	82.5 %	SB	B
Jumlah skor		<b>84</b>	<b>87</b>	<b>100</b>	84.0 %	87.0 %	B	SB



### Lampiran 13

#### Perhitungan Uji Validitas Butir Soal

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{25 \times 118 - 9 \times 24}{\sqrt{\{25 \times 9 - 9^2\} \times \{25 \times \frac{286}{2} - 4^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2950 - 2196}{\sqrt{(225 - 81) \times (7150 - 59536)}}$$

$$r_{xy} = 0.526$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 31$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,355$ . Karena  $r_{xy} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa item soal no 1 Valid.

No	rx <sub>xy</sub>	rtabel	Kriteria	No	rx <sub>xy</sub>	rtabel	Kriteria
1	0.526	0.355	valid	11	0.504	0.355	valid
2	0.498	0.355	valid	12	0.375	0.355	valid
3	0.058	0.355	TIDAK	13	0.025	0.355	TIDAK
4	0.550	0.355	valid	14	0.564	0.355	valid
5	0.437	0.355	valid	15	0.390	0.355	valid
6	0.457	0.355	valid	16	0.489	0.355	valid
7	0.434	0.355	valid	17	0.382	0.355	valid
8	0.550	0.355	valid	18	0.534	0.355	valid
9	0.504	0.355	valid	19	0.534	0.355	valid
10	0.558	0.355	valid	20	0.420	0.355	valid

## Lampiran 14

### Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal

$$\begin{aligned} \text{Rumus} &= \text{IK} = \frac{\text{JB}_A + \text{JB}_B}{\text{JS}_A + \text{JS}_B} \\ &= \frac{9 + 3}{16 + 15} \end{aligned}$$

$$= 0,387$$

Karena  $\text{IK} = 0,387$  maka dapat disimpulkan tingkat kesukaran pada soal nomor satu berkriteria Mudah

No	IK	Kriteria	No	IK	Kriteria
1	0.387	Sedang	11	0.613	Sedang
2	0.581	Sedang	12	0.548	Sedang
3	0.613	Sedang	13	0.258	Sukar
4	0.613	Sedang	14	0.419	Sedang
5	0.581	Sedang	15	0.484	Sedang
6	0.419	Sedang	16	0.355	Sedang
7	0.387	Sedang	17	0.419	Sedang
8	0.613	Sedang	18	0.613	Sedang
9	0.613	Sedang	19	0.613	Sedang
10	0.452	Sedang	20	0.484	Sedang

## Lampiran 15

### Perhitungan Daya Pembeda Soal

RUMUS

$$\begin{aligned} DP &= \frac{JB_A - JB_B}{JS_A} \\ &= \frac{9-3}{16} \\ &= 0,363 \end{aligned}$$

Karena  $DP = 0,363$  maka dapat disimpulkan daya beda pada soal nomor satu termasuk dalam kriteria cukup

No	D	Kriteria	No	D	Kriteria
1	0.363	C	11	0.413	B
2	0.221	C	12	0.288	C
3	0.025	J	13	-0.146	J
4	0.413	B	14	0.296	C
5	0.221	C	15	0.421	B
6	0.425	B	16	0.429	B
7	0.363	C	17	0.296	C
8	0.283	C	18	0.413	B
9	0.283	C	19	0.413	B
10	0.488	B	20	0.292	C

## Lampiran 16

### Perhitungan Reliabilitas Instrumen

#### I. Variansi Total

$$\sigma_t^2 = \frac{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}}{N}$$

$$\sigma_t^2 = \frac{2862 - \frac{244^2}{25}}{25}$$

$$= 19.20$$

#### 2. koefisien reliabilitas

$$r_{11} = \left[ \frac{n}{n-1} \right] \left[ \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right]$$

$$r_{11} = \frac{50}{50-1} \times \left( \frac{19.2 - 4.768}{19.20} \right)$$

$$r_{11} = 0.767$$

Pada  $\alpha = 5\%$  dengan  $N = 31$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,355$ . Karena  $r_{11} > r_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa angket tersebut reliabel.


## Lampiran 17

Tabulasi Data Penelitian Pretest dan Posttest

No	Kode	Pretest		Post test		Selisih
		Skor	Nilai	Skor	Nilai	
1	R-01	10	55.6	15	83.3	27.8
2	R-02	7	38.9	10	55.6	16.7
3	R-03	9	50.0	14	77.8	27.8
4	R-04	10	55.6	12	66.7	11.1
5	R-05	9	50.0	15	83.3	33.3
6	R-06	15	83.3	15	83.3	0.0
7	R-07	12	66.7	13	72.2	5.6
8	R-08	10	55.6	16	88.9	33.3
9	R-09	10	55.6	14	77.8	22.2
10	R-10	13	72.2	15	83.3	11.1
11	R-11	11	61.1	12	66.7	5.6
12	R-12	10	55.6	13	72.2	16.7
13	R-13	13	72.2	13	72.2	0.0
14	R-14	13	72.2	14	77.8	5.6
15	R-15	11	61.1	14	77.8	16.7
16	R-16	8	44.4	14	77.8	33.3
17	R-17	11	61.1	16	88.9	27.8
18	R-18	9	50.0	14	77.8	27.8
19	R-19	10	55.6	15	83.3	27.8
20	R-20	12	66.7	18	100.0	33.3
21	R-21	14	77.8	14	77.8	0.0
22	R-22	9	50.0	16	88.9	38.9
23	R-23	11	61.1	16	88.9	27.8
24	R-24	12	66.7	17	94.4	27.8
25	R-25	11	61.1	15	83.3	22.2
26	R-26	7	38.9	14	77.8	38.9
27	R-27	11	61.1	15	83.3	22.2
28	R-28	12	66.7	15	83.3	16.7
29	R-29	14	77.8	14	77.8	0.0
30	R-30	10	55.6	14	77.8	22.2
31	R-31	12	66.7	15	83.3	16.7
Jumlah		336	1867	447	2483.33	617
n		31.00	31.00	31.00	31.00	31.00
Mean		10.84	60.22	14.42	80.11	19.89
Varians		3.81	117.48	2.38	73.61	143.57
SD		1.95	10.84	1.54	8.58	11.98
max		15.0	83.3	18.0	100.0	38.9
min		7.00	38.89	10.00	55.56	0.00
Rentang		8.00	44.44	8.00	44.44	38.89

## Lampiran 18

### UJI NORMALITAS DATA NILAI PRETEST KELOMPOK EKSPERIMEN

<p><b>Hipotesis</b>                      Ho : Data berdistribusi normal                      Ha : Data tidak berdistribusi normal</p> <p><b>Pengujian Hipotesis:</b>                      Rumus yang digunakan:</p> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <p>Ho diterima jika <math>\chi^2 &lt; \chi^2_{\text{tabel}}</math></p>  <p style="text-align: center;"><math>\chi^2_{(\alpha)(k-3)}</math></p> </div> <div style="flex: 1; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <math display="block">\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}</math> </div> </div>									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## Lampiran 19

### Uji Ketuntasan Hasil Belajar Kelas Eksperimen Postest

#### Hipotesis

Ho :  $\mu < 75$  (belum mencapai ketuntasan belajar)

Ha :  $\mu \geq 75$  (sudah mencapai ketuntasan belajar)

#### Pengujian Hipotesis:

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

#### Kriteria yang digunakan

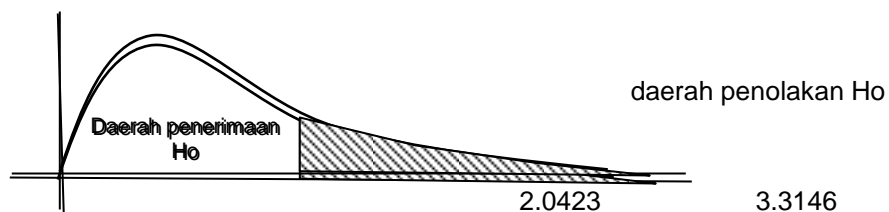
Ha diterima jika  $t > t_{(1-\alpha)(n-1)}$

Dari data diperoleh:

Sumber Variasi	Nilai
Jumlah	2483
n	31
$\bar{x}$	80.11
Varians ( $s^2$ )	73.61
Standar Deviasi (s)	8.58

$$t = \frac{80.11 - 75}{\frac{8.58}{\sqrt{31}}} = 3.3146$$

Untuk  $\alpha = 5\%$  dengan dk = 30 diperoleh  $t_{(1-\alpha)(n-1)} = 2.0423$



Karena  $t$  berada daerah penolakan  $H_0$  dan rata-rata lebih dari 75, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar posttest lebih besar 75 atau sudah mencapai ketuntasan hasil belajar

## Lampiran 20

### PERHITUNGAN PERSENTASE KETUNTASAN BELAJAR

#### Persentase Ketuntasan Belajar Klasikal Kelompok Eksperimen 1

Tuntas jika                   %           ≥       80%

Tidak tuntas jika           %           <       80%

$$\% = \frac{\text{Jumlah siswa dengan nilai } > 75}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\%$$

$$= \frac{25}{31} \times 100\%$$

$$= 80.6 \%$$

Karena persentase ketuntasan belajar lebih dari 85% maka data posttest sudah mencapai ketuntasan belajar klasikal



**Lampiran 21**

**Tabel Uji Hipotesis**

No.	Pretest	Posstest	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY	Gain
1	55.6	83.3	3086.4	6944.4	4629.6	27.8
2	38.9	55.6	1512.3	3086.4	2160.5	16.7
3	50.0	77.8	2500.0	6049.4	3888.9	27.8
4	55.6	66.7	3086.4	4444.4	3703.7	11.1
5	50.0	83.3	2500.0	6944.4	4166.7	33.3
6	83.3	83.3	6944.4	6944.4	6944.4	0.0
7	66.7	72.2	4444.4	5216.0	4814.8	5.6
8	55.6	88.9	3086.4	7901.2	4938.3	33.3
9	55.6	77.8	3086.4	6049.4	4321.0	22.2
10	72.2	83.3	5216.0	6944.4	6018.5	11.1
11	61.1	66.7	3734.6	4444.4	4074.1	5.6
12	55.6	72.2	3086.4	5216.0	4012.3	16.7
13	72.2	72.2	5216.0	5216.0	5216.0	0.0
14	72.2	77.8	5216.0	6049.4	5617.3	5.6
15	61.1	77.8	3734.6	6049.4	4753.1	16.7
16	44.4	77.8	1975.3	6049.4	3456.8	33.3
17	61.1	88.9	3734.6	7901.2	5432.1	27.8
18	50.0	77.8	2500.0	6049.4	3888.9	27.8
19	55.6	83.3	3086.4	6944.4	4629.6	27.8
20	66.7	100.0	4444.4	10000.0	6666.7	33.3
21	77.8	77.8	6049.4	6049.4	6049.4	0.0
22	50.0	88.9	2500.0	7901.2	4444.4	38.9
23	61.1	88.9	3734.6	7901.2	5432.1	27.8
24	66.7	94.4	4444.4	8919.8	6296.3	27.8
25	61.1	83.3	3734.6	6944.4	5092.6	22.2
26	38.9	77.8	1512.3	6049.4	3024.7	38.9
27	61.1	83.3	3734.6	6944.4	5092.6	22.2
28	66.7	83.3	4444.4	6944.4	5555.6	16.7
29	77.8	77.8	6049.4	6049.4	6049.4	0.0
30	55.6	77.8	3086.4	6049.4	4321.0	22.2
31	66.7	83.3	4444.4	6944.4	5555.6	16.7
Jumlah	1866.7	2483.3	115925.9	201142.0	150246.9	616.7
Rata-rata	60.2	80.1				

## Lampiran 22

### Silabus Pembelajaran

Sekolah :SD Tlogorejo 3

Kelas : V

Mata Pelajaran : Penjasorkes

Semester : I

Standar Kompetensi : 1. Mempraktikan berbagai variasi gerak dasar ke dalam permainan dan olahraga dengan peraturan yang dimodifikasi serta nilai-nilai yang terkandung di dalamnya.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian			Alokasi waktu	Sumber Belajar
				Teknik	Bentuk Instrumen	Contoh Instrumen		
1.2 Mempraktikkan variasi gerak dasar kedalam modifikasi bola besar, serta nilai kerjasama, sportivitas dan kejujuran	a. Bermain Sepak bola - Mengoper dan menerima - Mengoper dan mengontrol b. Bermain sepak bola dengan permainan yang dimodifikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengetahui ukuran lapangan sepak bola</li> <li>Melakukan tendangan dengan kura-kura kaki</li> <li>Melakukan tendangan kaki bagian dalam</li> <li>Melakukan bentuk menggiring bola</li> <li>Melakukan bentuk mengirim bola</li> <li>Melakukan cara menembak bola kearah gawang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan gerakan:</li> <li>Mengoper dan menerima</li> <li>Mengoper dan mengontrol</li> <li>Bermain sepak bola dengan permainan yang dimodifikasi</li> </ul>	Test penguatan	Test praktik	Praktikkan lah melempar bola  Praktikkan lah menagkap bola dengan benar	8 x 35 menit (4 x pertemuan)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buku Penjasorkes SD</li> <li>Buku referensi bermain rounders</li> </ul>

## Lampiran 23

### RPP Pembelajaran

#### RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Mata Pelajaran : Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan  
Kelas : V ( Lima )  
Semester : I ( Satu )  
Pertemuan : 3 dan 4  
Waktu : 2 x pertemuan ( 8 jam pelajaran )

#### STANDAR KOMPETENSI

1. Mempraktikkan berbagai variasi gerak ke dalam permainan dan olahraga dengan peraturan yang dimodifikasi serta nilai-nilai yang terkandung di dalamnya.

#### KOMPETENSI DASAR

- 1.2. Mempraktikkan variasi gerak dasar ke dalam permainan bola besar, serta nilai kerjasama, sportif, dan kejujuran.

#### INDIKATOR

1. Mengetahui permainan bola voli
2. Mengetahui peraturan permainan bola voli
3. Mengetahui teknik dasar permainan bola voli
4. Melakukan ketrampilan servis bola voli
5. Melakukan ketrampilan passing bola voli
6. Melakukan ketrampilan bermain bola voli dengan peraturan yang disederhanakan

#### L TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengetahui permainan bola voli
2. Siswa dapat mengetahui peraturan permainan bola voli
3. Siswa dapat mengetahui teknik dasar permainan bola voli
4. Siswa dapat melakukan ketrampilan servis bola voli
5. Siswa dapat melakukan ketrampilan passing bola voli
6. Siswa dapat melakukan ketrampilan bermain bola voli dengan peraturan yang disederhanakan

#### II. MATERI POKOK

1. Permainan bola voli
2. Peraturan permainan bola voli
3. Teknik dasar permainan bola voli
4. Servis bola voli
5. Passing bola voli
6. Bermain bola voli dengan peraturan yang disederhanakan

#### III. METODE PEMBELAJARAN

Ceramah, tanya jawab, demonstrasi, pemberian tugas

#### IV. LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan pertama

- a. KEGIATAN AWAL  
Apersepsi (dalam kelas) Pemanasan ( di lapangan)
- b. KEGIATAN INTI
  1. Penjelasan materi di dalam kelas
  2. Pemberian contoh materi praktik dari guru di lapangan
  3. Mempraktikkan materi untuk siswa
  4. Pengamatan dan koreksi guru
- c. KEGIATAN AKHIR  
Penenangan: Tanya jawab

Pertemuan kedua

- a. KEGIATAN AWAL  
Apersepsi, pemanasan
- b. KEGIATAN INTI
  1. Lanjutan materi minggu yang lalu
  2. Penjelasan tentang bermain bola voli dengan peraturan yang disederhanakan
  3. Pengamatan dan koreksi guru
  4. Penilaian
- c. KEGIATAN AKHIR  
Penenangan : tanya jawab

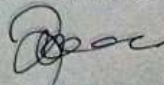
V. ALAT DAN SUMBER BELAJAR

- a. Alat : Lapangan bola voli, net, bola peluit
- b. Sumber belajar : Buku Penjas Orkes, Erlangga, Buku Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan, Pusat Pembukuan Kemendikbud

VI. PENILAIAN

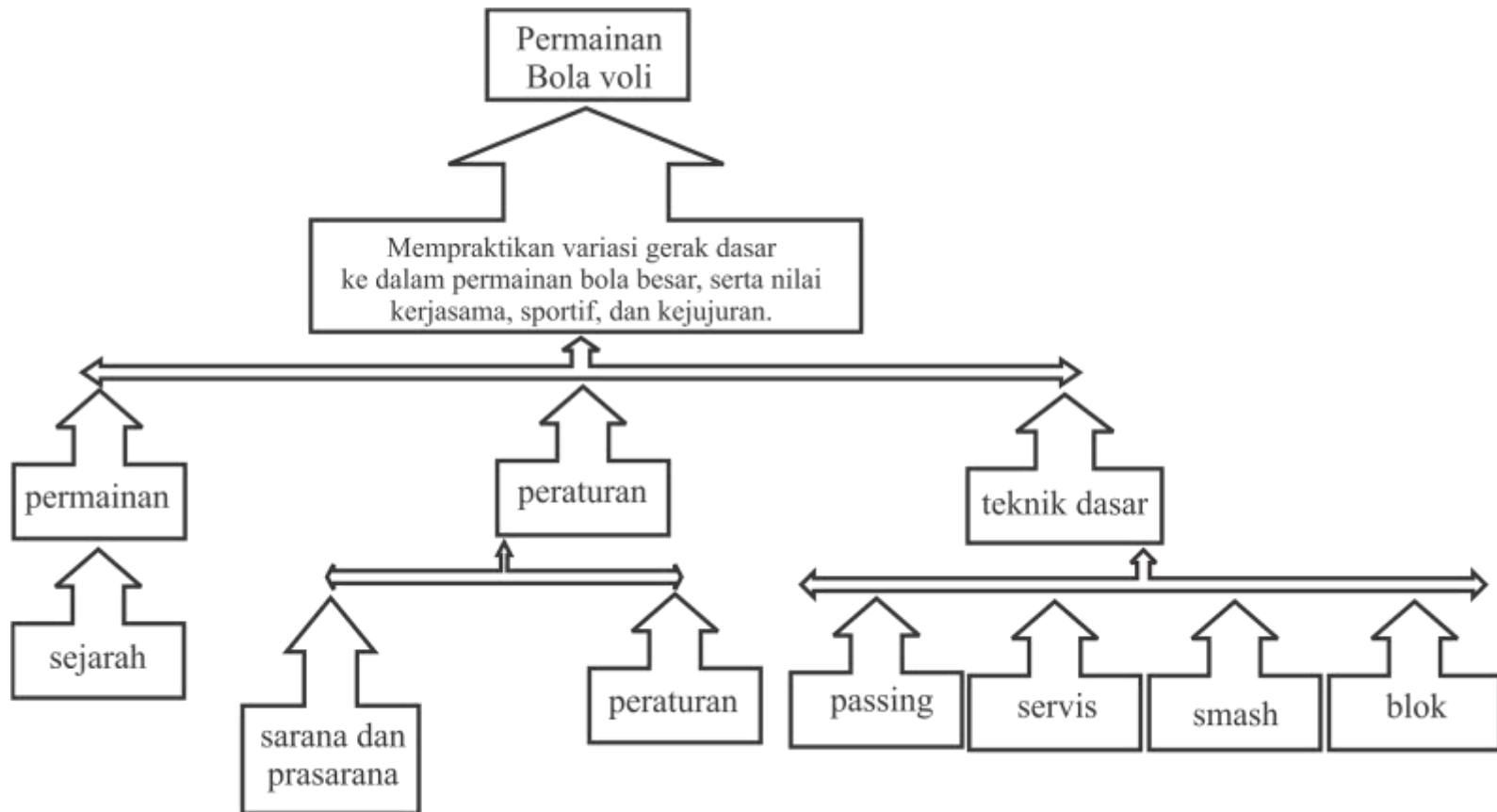
- Tes Pengetahuan/ teori
- Tes Praktik/ demonstrasi

Mengenuhi  
Kepala SDN Tlogorejo 3,  
  
ALI IMRON, S.Pd, M.A.  
NIP. 196405151986081002

Guru Penjas Orkes,  
  
ARIES GUNARSO, S.Pd  
NIP. 196404031984051002

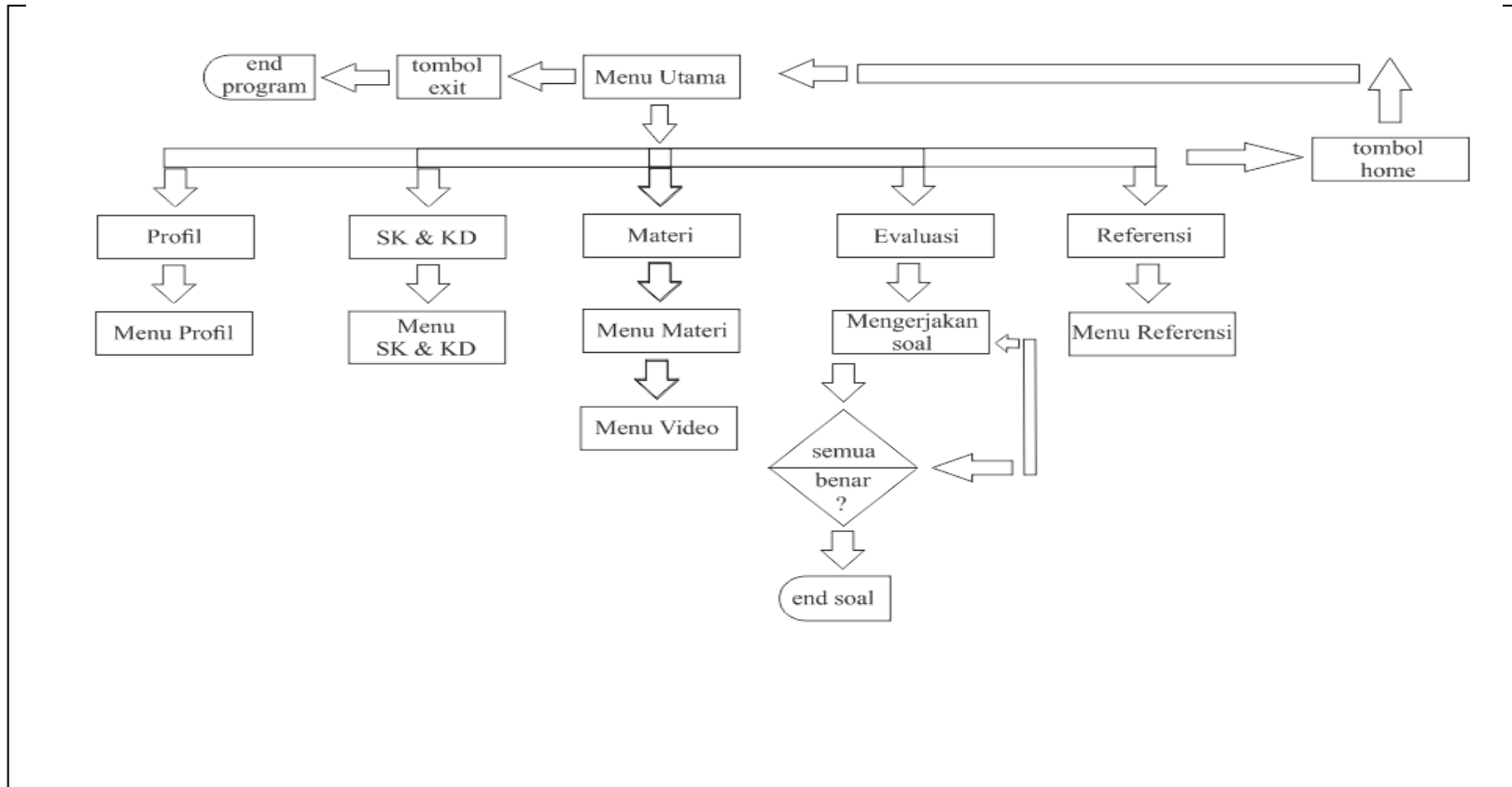
Lampiran 24

Peta Kompetensi



Lampiran 25

Flowchart Media Pembelajaran



Lampiran 26

Garis Besar Isi Media (GBIM)

No	Menu / Submenu	Indikator	Materi	Evaluasi	Sumber / Pustaka
1	Sejarah Permainan	1. Siswa dapat mengenal sejarah permainan bola voli	Disajikan dalam bentuk materi teks tentang sejarah permainan bola voli.	Evaluasi (soal pilihan ganda) Terdapat 10 soal berupa pilihan ganda yang harus dijawab, setiap soal akan menampilkan satu pertanyaan dan empat pilihan jawaban yang dapat diklik untuk memilih jawaban. Rewars akan muncul berupa nilai dengan setiap jawaban benar dan salah akan ada balikan berupa gambar senyau untuk jawaban benar dan sedih untuk jawaban salah.	Modul, Buku Paket, Wikipedia, RPP, Silabus.
2	Peraturan Permainan Bola voli	1. Siswa dapat mengenal peraturan permainan bola voli.	Disajikan dalam bentuk teks dan penambahan gambar keterangan pada setiap bagian submenu, diantaranya adalah:		
		2. Siswa dapat melakukan keterampilan bermain bola voli dengan peraturan yang disederhanakan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bola, berisi gambaran umum tentang bola beserta dengan gambar alat peraga bola.</li> <li>2. Net, berisi gambaran umum tentang net beserta dengan gambar alat peraga net.</li> <li>3. Lapangan, berisi gambaran umum tentang lapangan beserta dengan gambar alat peraga lapangan.</li> </ol>		

			4. Aturan, berisi gambaran umum tentang peraturan permainan dan peraturan yang disederhanakan	
3	Teknik Dasar Permainan Bola Voli	1. Siswa dapat mengenal teknik dasar permainan bola voli.	Disajikan dalam bentuk teks dan pada setiap bagian submenu akan ditampilkan dubbing dan video tutorial tentang teknik dasar permainan bola voli, 4 submenu tersebut adalah:	
		2. Siswa dapat melakukan keterampilan bermain bola voli	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Servis, terdapat 2 jenis servis yaitu servis bawah serta servis atas dan berisi tentang gambaran umum, langkah-langkah, video tutorial (dilengkapi dengan dubbing pada gambaran umum dan langkah-langkah).</li> <li>2. Passing, terdapat 2 jenis passing yaitu passing bawah serta passing atas dan berisi tentang gambaran umum, langkah-langkah, video tutorial (dilengkapi dengan dubbing pada gambaran umum dan langkah-langkah).</li> </ol>	




		<ol style="list-style-type: none"><li>3. Smash, berisi tentang gambaran umum, langkah-langkah, video tutorial (dilengkapi dengan dubbing pada gambaran umum dan langkah-langkah).</li><li>4. Blok, berisi tentang gambaran umum, langkah-langkah, video tutorial (dilengkapi dengan dubbing pada gambaran umum dan langkah-langkah).</li></ol>	
--	--	--	--

## Lampiran 27

### Naskah MPI Materi Permainan Bola Voli

Judul : Permainan Bola Voli Nama Frame : Menu Utama	No. Frame : 01 Hal : 01
--	----------------------------

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Teks bagian tengah berwarna transparan dengan tepian hitam
5. Jika tombol "Profil" diklik maka akan menuju halaman menu profil
6. Jika tombol "SK KD" diklik maka akan menuju halaman menu SK KD
7. Jika tombol "materi" diklik maka akan menuju halaman menu materi
8. Jika tombol "evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
9. Jika tombol "referensi" diklik maka akan menuju halaman menu refensi
10. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
11. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
12. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Selamat datang di multimedia pembelajaran interaktif pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan. Materi yang akan kita pelajari adalah tentang permainan bola voli, adapun materi itu terdiri dari sejarah singkat, sarana dan prasarana, serta teknik dasar dalam permainan bola voli. Di akhir pembahasan akan ada evaluasi berupa tes akhir, selamat belajar"

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Standar Kompetensi

No. Frame : 02  
Hal : 02

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

STANDAR KOMPETENSI KOMPETENSI DASAR INDIKATOR

**STANDAR KOMPETENSI**

**Mempraktikan berbagai variasi gerak dasar ke dalam permainan dan olahraga dengan peraturan yang di modifikasi serta nilai-nilai yang terkandung di dalamnya.**

5 - September - 2015 18:53:16

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "SK" diklik maka akan menuju halaman menu SK
8. Jika tombol "KD" diklik maka akan menuju halaman menu KD
9. Jika tombol "Indikator" diklik maka akan menuju halaman menu Indikator

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Kompetensi Dasar

No. Frame : 03  
Hal : 03

The screenshot shows a software interface with a blue header. On the left is a logo with 'tp' and 'Teknologi Pendidikan'. The main title is 'PERMAINAN BOLA VOLI' in large black letters, with 'MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF' and 'TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES' below it. On the right are three icons: a home button, a question mark, and a close button. Below the header is a navigation bar with three buttons: 'STANDAR KOMPETENSI', 'KOMPETENSI DASAR', and 'INDIKATOR'. The 'KOMPETENSI DASAR' button is highlighted. The main content area has a light blue background with a dark blue border and contains the text: 'KOMPETENSI DASAR' followed by 'Mempraktikan variasi gerak dasar ke dalam modifikasi permainan bola besar serta nilai kerjasama, sportif, dan kejujuran.' At the bottom, a timestamp reads '6 - September - 2015 19:13:47'.

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "SK" diklik maka akan menuju halaman menu SK
8. Jika tombol "KD" diklik maka akan menuju halaman menu KD
9. Jika tombol "Indikator" diklik maka akan menuju halaman menu Indikator

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Indikator

No. Frame : 04  
Hal : 04

**tp**  
Tecnology Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

STANDAR KOMPETENSI KOMPETENSI DASAR INDIKATOR

INDIKATOR PEMBELAJARAN

1. Siswa dapat mengenal permainan bola voli
2. Siswa dapat menyebutkan gerakan dari permainan bola voli
3. Siswa dapat mengenal teknik permainan bola voli

6 - September - 2015 19:16:16

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "SK" diklik maka akan menuju halaman menu SK
8. Jika tombol "KD" diklik maka akan menuju halaman menu KD
9. Jika tombol "Indikator" diklik maka akan menuju halaman menu Indikator

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Pengantar

No. Frame : 05  
Hal : 05

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**PENGANTAR    PERATURAN    MATERI**

**Sejarah Permainan Bola Voli**

Permainan bola voli diciptakan pada tahun 1895 oleh William G. Morgan dari Amerika Serikat. Pada mulanya permainan ini bernama Mintonette, mengingat dari permainan ini dimainkan dengan melambungkan bola (memukul-mukul bola) sebelum bola tersebut menyentuh lantai, maka tahun 1896 oleh prof. H.T Halsted mengusulkan nama menjadi "Volley Ball".



WILLIAM G. MORGAN

6 - September - 2015 19:25:31

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Peraturan

No. Frame : 06  
Hal : 06

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERMELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**PENGANTAR PERATURAN MATERI**

**ALAT PERMAINAN**

**LAPANGAN PERMAINAN**  
Ukuran lapangan bola voli yang umum adalah 9 meter x 18 meter dan berbentuk persegi

**BOLA**  
Bola tersebut memiliki keliling lingkaran 65 hingga 67 cm, dengan berat 260 hingga 280 gram.

**NET**  
Ukuran tinggi net putra 2,43 meter dan untuk net putri 2,24 meter.

**SARANA PERMAINAN VOLI**  
Panjang garis samping seluas 18 meter.  
Lebar lapangan seluas 9 meter.  
Lebar garis serang seluas 3 meter.

6 - September - 2015 19:29:49

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Materi

No. Frame : 07  
Hal : 07

**tp**  
Tahap Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**PENGANTAR    PERATURAN    MATERI**

**TEKNIK DASAR**

Berikut ini akan di sajikan beberapa teknik dasar permainan bola voli yang harus di kuasai, di antaranya adalah :

**1.SERVIS                      2.PASSING**

**3.SMASH                      4.BLOKING**

6 - September - 2015 19:32:37

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Servis" diklik maka akan menuju halaman menu Servis
10. Jika tombol "Passing" diklik maka akan menuju halaman menu Passing
10. Jika tombol "Smash" diklik maka akan menuju halaman menu smash
10. Jika tombol "Blok" diklik maka akan menuju halaman menu Blok

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Berikut ini akan disajikan beberapa teknik dasar permainan bola voli yang harus dikuasai, diantaranya adalah : (1) Servis, (2) Passing, (3) Smash (4) Bloking"

**Keterangan Animasi/Video:**



Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Servis

No. Frame : 08  
Hal : 08

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERMBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**PENGANTAR    PERATURAN    MATERI**

Servis adalah pukulan bola pertama kali. Bola dipukul dari belakang garis lapangan sebagai tanda permainan dimulai. Servis juga merupakan serangan pertama kali bagi regu yang melakukan servis

**SERVIS BAWAH**                      **SERVIS ATAS**

6 - September - 2015 19:37:43

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Servis Atas" diklik maka akan menuju halaman menu Servis Atas
11. Jika tombol "Servis Bawah" diklik maka akan menuju halaman menu Servis Bawah

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Servis adalah pukulan bola pertama kali. Bola dipukul dari belakang garis lapangan sebagai tanda permainan dimulai. Servis juga merupakan serangan kali, bagi regu yang melakukan servis"


**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Servis Atas

No. Frame : 09  
Hal : 09

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERMBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

PENGANTAR PERATURAN MATERI



Servis atas

**VIDEO**

1. Sikap persiapan dimulai dengan mengambil posisi kaki kiri lebih ke depan, kedua lutut agak rendah.
2. Tangan kiri dan kanan bersama-sama memegang bola, tangan kiri menyangga bola, tangan kanan di atas bola.
3. Bola dilambungkan dengan tangan kiri kira-kira setengah meter di atas kepala.
4. Tangan kanan ditarik ke belakang atas kepala, menghadap depan.
5. Lakukan gerakan seperti mensmesh bola, perhatian terpusat pada bola.
6. Lecutan tangan diperlukan pada saat perkenaan bola.

6 - September - 2015 19:43:08

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Video" diklik maka akan menuju halaman menu Video Servis Atas

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Cara melakukan servis atas,  
(1) Sikap persiapan dimulai dg mengambil posisi khaki kiri lebih kedepan, kedua lutut agak rendah,  
(2) Tangan kiri dan kanan bersama-sama memegang bola, tangan kanan diatas bola.  
(3) Bola dilambungkan dg tangan kiri, kira-kira 1/2m diatas kepala.  
(4) Tangan kanan ditarik ke belakang.  
(5) Perhatian terpusat pada bola.  
(6) Lecutan saat perkenaan bola.

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Servis Bawah

No. Frame : 10  
Hal : 10

**tp**  
Tecnologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERPELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

Home ? X

**PENGANTAR PERATURAN MATERI**

Servis bawah

**VIDEO**

6 - September - 2015 19:54:55

1. Mula-mula pemain berdiri di petak servis dengan kaki kiri lebih ke depan dari kaki kanan.
2. Bola dipegang dengan tangan kiri.
3. Bola dilambungkan tidak terlalu tinggi, tangan kanan ditarik ke bawah belakang.
4. Setelah bola kira-kira setinggi pinggang, lengan kanan diayunkan lurus ke depan untuk memukul bola.
5. Telapak tangan menghadap bola dan tangan ditegangkan untuk mendapat pantulan yang sempurna, tangan dapat pula menggenggam.

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Video" diklik maka akan menuju halaman menu Video Servis Bawah

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Cara melakukan servis bawah,  
(1) Mula-mula pemain berdiri dg kaki kiri lebih kedepan.  
(2) Bola dipegang dg khaki kiri.  
(3) Bola dilambungkan dan tangan kanan ditarik kebelakang.  
(4) Lengan kanan diayunkan lurus untuk memukul bola.  
(5) Tangan ditegangkan untuk mendapatkan pantulan yang sempurna."

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Passing Bawah

No. Frame : 11  
Hal : 11

The screenshot shows a software interface for a volleyball game. At the top left is a logo with the letters 'tp' and the text 'Teknologi Pendidikan'. To the right of the logo, the title 'PERMAINAN BOLA VOLI' is displayed in large, bold, black letters. Below the title, in smaller text, are 'MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF' and 'TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES'. On the far right of the header are three small icons: a home button, a question mark, and a close button. Below the header is a blue navigation bar with three buttons labeled 'PENGANTAR', 'PERATURAN', and 'MATERI'. The main content area has a light blue background with a dark blue border. It contains a paragraph of text: 'Passing adalah mengoper bola kepada teman dalam satu regu, dan merupakan awal untuk menyusun serangan terhadap lawan.' Below this text are two buttons: 'PASSING BAWAH' and 'PASSING ATAS'. At the bottom of the interface, a timestamp reads '6 - September - 2015 20:02:24'.

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Passing Bawah" diklik maka akan menuju halaman menu Passing Bawah
11. Jika tombol "Passing Atas" diklik maka akan menuju halaman menu Passing Atas

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Passing adalah teknik mengoper bola kepada teman dalam satu regu, dan merupakan awal untuk menyusun serangan terhadap lawan."

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Passing Bawah

No. Frame : 12  
Hal : 12

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERMBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**PENGANTAR PERATURAN MATERI**

1. Sikap badan jongkok, lutut agak ditekuk.
2. Tangan dirapatkan, satu dengan yang lain dirapatkan.
3. Gerakan tangan disesuaikan dengan keras/lemahnya kecepatan bola.

**VIDEO**



6 - September - 2015 20:14:53

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Video" diklik maka akan menuju halaman menu Video Passing Bawah

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Cara melakukan passing bawah,  
(1) Sikap badan jongkok, lutut agak ditekuk.  
(2) Tangan dirapatkan.  
(3) Gerakan tangan disesuaikan dg keras atau lemahnya kecepatan bola."


**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Passing Atas

No. Frame : 13  
Hal : 13

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNET

PENGANTAR PERATURAN MATERI



**VIDEO**

1. Sikap badan jongkok, lutut agak ditekuk.
2. Badan sedikit condong kemuka, siku ditekuk jari-jari terbuka membentuk lengkungan setengah bola.
3. Ibu jari dan jari saling berdekatan membentuk segitiga.
4. Penyentuhan pada semua jari-jari dan gerakannya meluruskan kedua tangan
5. Menggunakan gerakan kaki untuk menambah power

6 - September - 2015 22:08:37

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Video" diklik maka akan menuju halaman menu Video Passing Atas

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Cara melakukan passing atas,  
(1) Sikap badan jongkok. lutut agak ditekuk.  
(2) Badan sedikit condong kemuka, siku ditekuk dan jari-jari terbuka membentuk lengkungan 1/2 bola  
(3) Ibu jari dan jari saling berdekatan membentuk segitiga.  
(4) Penyentuhan pada semua jari dan gerakannya meluruskan kedua tangan.  
(5) Menggunakan gerakan kaki."

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Smash

No. Frame : 14  
Hal : 14

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

PERMAINAN BOLA VOLI

**PENGANTAR    PERATURAN    MATERI**

Smes (smash) adalah gerakan memukul bola dengan keras dan menukik ke lapangan lawan sehingga sulit untuk dikembalikan dan merupakan peran dari spiker/ smasher.

**SMASH**

6 - September - 2015 22:16:43

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Smash" diklik maka akan menuju halaman menu Smash

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Smash adalah gerakan memukul bola dg keras dan menukik ke lapangan lawan sehingga sulit untuk dikembalikan dan merupakan peran dari smasher."

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Smash

No. Frame : 15  
Hal : 15

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERMBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

PENGANTAR PERATURAN MATERI

Untuk melakukan smash dengan baik perlu memperhatikan awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan.

**VIDEO**



6 - September - 2015 22:20:08

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Smash" diklik maka akan menuju halaman menu Smash

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Untuk melakukan smash dg baik perlu memperhatikan awalan, tolakan, pukulan, dan pendaratan"

**Keterangan Animasi/Video:**



Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Blok

No. Frame : 16  
Hal : 16

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**PENGANTAR PERATURAN MATERI**

**Bloking** adalah usaha untuk menghalangi atau membendung agar bola yang dismash lawan tidak dapat melewati net, usaha tersebut dilakukan oleh 2 sampai 3 orang pemain garis depan.

**BLOKING**

6 - September - 2015 22:27:00

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Blok" diklik maka akan menuju halaman menu Blok

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Bloking adalah usaha untuk menghalangi atau membendung agar bola yg dismash lawan tidak dapat melewati net, usaha tsb dilakukan oleh 2 sampai 3 orang pemain garis depan."

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Blok

No. Frame : 17  
Hal : 17


**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

HOME ? X

**PENGANTAR PERATURAN MATERI**

1. Jongkok, bersiap untuk melompat.
2. Lompat dengan kedua tangan rapat dan lurus ke atas.
3. Saat mendarat hendaknya langsung menyingkir dan memberi kesempatan pada kawan satu regu untuk bergantian melakukan blok.

**VIDEO**



6 - September - 2015 22:30:17

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "Video" diklik maka akan menuju halaman menu Video Blok

**Keterangan Audio:**

Narasi : "Cara melakukan blok adalah,  
(1) Jongkok, siap untuk lompat.  
(2) Lompat dengan kedua tangan rapat dan lurus keatas.  
(3) Saat mendarat hendaknya langsung menyingkir dan memberi kesempatan pada kawan satu regu untuk bergantian melakukan blok."

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Video

No. Frame : 18-24  
Hal : 18



**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Pengantar" diklik maka akan menuju halaman menu Pengantar
8. Jika tombol "Peraturan" diklik maka akan menuju halaman menu Peraturan
9. Jika tombol "Materi" diklik maka akan menuju halaman menu Materi
10. Jika tombol "kembali" diklik maka akan menuju halaman menu materi.

**Keterangan Audio:**

Narasi : -

**Keterangan Animasi/Video:**

Ditampilkan video tentang tutorial teknik permainan bola voli

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Referensi

No. Frame : 25  
Hal : 19

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERPELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**REFERENSI**

**REFERENSI PENGEMBANGAN MPI**

Materi [https://id.wikipedia.org/wiki/Bola\\_voli](https://id.wikipedia.org/wiki/Bola_voli)  
Media <https://warungflash.com/>  
Servis bawah [http://youtube.com/watch?v=oY\\_oWET\\_Zio](http://youtube.com/watch?v=oY_oWET_Zio)  
Servis atas <https://www.youtube.com/watch?v=DbTLic2uhFc>  
Passing atas <https://www.youtube.com/watch?v=dvrZtOTDMKo>  
Passing bawah <https://www.youtube.com/watch?v=bneDwMfx3Rw>  
Smash <https://www.youtube.com/watch?v=Kc2Pz1DFCWM>  
Bloking <https://www.youtube.com/watch?v=avD5UvMudJ0>

6 - September - 2015 22:43:52

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Referensi" diklik maka akan menuju halaman menu referensi

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Profil

No. Frame : 26  
Hal : 20

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**PROFIL**

**PROFIL PENGEMBANG MEDIA**

**Penanggung Jawab Program:**  
**Haniga Arditama**

**Pengkaji Media:**  
**Dr. Kustiono, M.Pd & Akaat Hasjiandito, S.Pd**

**Pengkaji Materi:**  
**Aries Gunarso, S.Pd**

**Programer Media:**  
**Haniga Arditama**

6 - September - 2015 22:46:07

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Profil" diklik maka akan menuju halaman menu profil

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 27  
Hal : 21

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

**PETUNJUK EVALUASI**

1. Terdapat 10 soal pilihan ganda
2. Tidak ada batasan waktu dalam mengerjakan soal

Klik di dalam kotak dan masukan identitasmu

**Nama :**

**MULAI**

6 - September - 2015 22:52:25

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "Mulai" diklik maka akan menuju halaman menu soal

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 28  
Hal : 22

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Permainan bola voli diciptakan oleh ....

- a. James A. Neismeth
- b. George Lehman
- c. William G. Morgan
- d. Julies Rimet

6 - September - 2015 22:55:28

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "C" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 29  
Hal : 23

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Ukuran panjang dan lebar dalam permainan bola voli adalah ...

- a. 18 x 9 meter
- b. 16 x 8 meter
- c. 20 x 10 meter
- d. 7 x 14 meter

6 - September - 2015 22:55:28

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "A" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**



Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 30  
Hal : 24

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERMPELJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Tinggi net untuk permainan bola voli putri adalah ....

- a. 2,43 meter
- b. 2 meter
- c. 2,10 meter
- d. 2,24 meter**

6 - September - 2015 23:03:22

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "D" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 31  
Hal : 25

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Permainan bola voli berakhir bila salah satu tim berhasil memperoleh skor ...

a. 15  
b. 20  
c. 21  
d. 25

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "D" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 32  
Hal : 26

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Pukulan awal dalam permainan bola voli disebut ....

- a. Servis
- b. Passing
- c. Smash
- d. Blok

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "A" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 33  
Hal : 27

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Bola di dorong dengan menggunakan jari-jari tangan adalah gerakan ....

- a. Servis
- b. Passing**
- c. Smash
- d. Blok

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "B" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 34  
Hal : 28

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Pukulan keras dari atas disebut ....

- a. Servis
- b. Passing
- c. Smash**
- d. Blok

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "C" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 35  
Hal : 29

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Berikut ini adalah teknik dalam permainan bola voli, kecuali ....

- a. Servis
- b. Dribel
- c. Smash
- d. Blok

5 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "B" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 36  
Hal : 30

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Cara melakukan passing atas, jari-jari tangannya ....

- a. Mengepal
- b. Menggenggam
- c. Agak terbuka
- d. Dirapatkan

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "C" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 37  
Hal : 31

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Apabila servis menyentuh net, maka dinyatakan ....

- a. Sah
- b. Servis ulang
- c. Gagal
- d. Permainan dilanjutkan

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "A/B/C/D" diklik maka akan menuju halaman menu soal selanjutnya
9. Jika jawaban benar "A" maka akan ada umpan balik berupa gambar senyum
10. Jika jawaban salah maka akan ada umpan balik berupa gambar sedih

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**



Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 38  
Hal : 32



**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Gambar emoticon senyum sebagai umpan balik jika jawaban benar
4. Jika tombol "epertanyaan selanjutnya" diklik maka akan menuju ke halaman berikutnya.

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 39  
Hal : 31



**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Gambar emoticon sedih sebagai umpan balik jika jawaban salah
4. Jika tombol "pertanyaan selanjutnya" diklik maka akan menuju ke halaman berikutnya.

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Evaluasi

No. Frame : 40  
Hal : 34

**tp**  
Teknologi Pendidikan

**PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERBELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**EVALUASI**

Nama :  
hhhh

Nilai Anda :  
**80**

**Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) : 75**  
Bagus! Pertahankan Prestasi!

**ULANGI**

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Evaluasi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi
8. Jika tombol "Ulangi" diklik maka akan menuju halaman menu evaluasi

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

Judul : Permainan Bola Voli  
Nama Frame : Bantuan

No. Frame : 41  
Hal : 35

**tp** **PERMAINAN BOLA VOLI**  
MULTIMEDIA PERMELAJARAN INTERAKTIF  
TEKNOLOGI PENDIDIKAN UNNES

**BANTUAN**

	<b>Kompetensi Button</b> untuk menuju halaman kompetensi		<b>Home Button</b> untuk menuju halaman utama
	<b>Materi Button</b> untuk menuju halaman materi		<b>Back Materi Button</b> untuk menuju materi sebelumnya
	<b>Evaluasi Button</b> untuk menuju halaman evaluasi		<b>Help Button</b> untuk menuju halaman bantuan
	<b>Profil Button</b> untuk menuju halaman profil		<b>Exit Button</b> untuk keluar media
	<b>Referensi Button</b> untuk menuju halaman referensi		<b>Next Button</b> untuk menuju halaman selanjutnya
	<b>Vidio Button</b> untuk menuju halaman vidio		<b>Back Button</b> untuk menuju halaman sebelumnya

**VIDEO**

6 - September - 2015 23:07:01

**Keterangan Tampilan:**

1. Background utama berwarna biru langit
2. Background bertema permainan bola voli
3. Teks bagian atas berwarna hitam
4. Jika tombol "exit" diklik maka akan keluar dari program
5. Jika tombol "?" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan
6. Jika tombol "home" diklik maka akan menuju halaman menu utama
7. Jika tombol "Bantuan" diklik maka akan menuju halaman menu bantuan

**Keterangan Audio:**

**Keterangan Animasi/Video:**

