

**PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING SENAM LANTAI DBL
BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS VII SMP**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan



Oleh
Imam Nurseto
14601241063

PRODI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Imam Nurseto

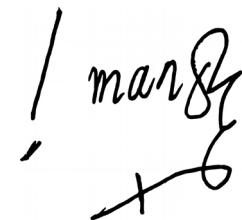
NIM : 14601241063

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul TAS : Pengembangan *Mobile Learning* Senam Lantai DBL
Berbasis *Android* untuk Kelas VII SMP.

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

Yogyakarta, 21 Agustus 2019
Yang Menyatakan,



Imam Nurseto
NIM. 14601241063

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING SENAM LANTAI DBL
BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS VII SMP**

Disusun oleh:

Imam Nurseto
NIM. 14601241063

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan
Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 21 Agustus 2019

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Dr. Guntur M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 0001@

Disetujui,
Dosen Pembimbing,

Saryono, S. Pd.Jas., M.Or.
NIP. 19811021 200604 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING SENAM LANTAI DBL BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS VII SMP

Disusun Oleh:

Imam Nurseto

NIM. 14601241063

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Tugas Akhir Skripsi Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal, 23 Agustus 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Tanda Tangan

Tanggal

Saryono, S.Pd.Jas., M.Or.
Ketua Pengaji/Pembimbing

 30 / 8 2019

Nur Rohmah Muktiani, M.Pd.
Sekretaris Pengaji

 29 / 8 2019

Soni Nopembri, Ph.D
Pengaji 1

 29 / 8 2019

Yogyakarta, 30 Agustus 2019
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



PROF Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed
NIP. 19640707 198812 1 001

HALAMAN MOTTO

*“Aku ber-i’tikad bahwa sesungguhnya tiada Tuhan melainkan Allah
Subhanahu Wa Ta’ala, dan aku ber-i’tikad bahwa Nabi Muhammad
Shallallahu ‘Alaihi Wa Sallam utusan Allah Subhanahu Wa Ta’ala”*

(Dua Kalimat Syahadat)

HALAMAN PERSEMPAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada muara dari segala tuntunan yaitu nabi besar Muhammad Shallahu 'Alaihi Wa Sallam. Karya ini saya persembahkan kepada orang tua saya tercinta yaitu Bapak Cipto Hudiyono, Ibu Sri Widiyati, dan adik saya Supono Edhi Kholafin yang selalu memanjatkan doa, memberikan dorongan dan motivasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android* untuk Kelas VII SMP“ dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dari berbagai pihak. Berkennaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Saryono, S.Pd.Jas., M.Or., Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd. selaku validator materi penelitian Tugas Akhir Skripsi yang memberikan saran/ masukan perbaikan sehingga penelitian Tugas Akhir Skripsi dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Bapak Dr. Guntur M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesaiya Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan fasilitas dan sarana prasarana hingga proses studi dapat berjalan baik dan lancar.
5. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
6. Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta, yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
7. Ibu Istutik, M.Or dan Drs. Jaka Puji Utama selaku Guru PJOK SMP Negeri 15 Yogyakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

8. Peserta didik kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta yang telah meluangkan waktu dan membantu kelancaran penelitian ini.
9. Teman-teman seperjuangan PJKR B 2014 yang selalu memberikan semangat, saran, dan motivasi.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 21 Agustus 2019
Penulis,

A handwritten signature consisting of the name "Imam Nurseto" written vertically in cursive script, with a large, stylized "X" drawn underneath it.

Imam Nurseto
NIM. 14601241063

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING SENAM LANTAI DBL BERBASIS ANDROID UNTUK KELAS VII SMP

Oleh:
Imam Nurseto
NIM. 14601241063

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi *mobile learning* senam lantai DBL (guling depan, guling belakang, dan guling lenting) berbasis *android* untuk kelas VII SMP.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan gabungan ADDIE dan model *waterfall*. Subjek penelitian ini berjumlah 210 peserta didik kelas VII SMP Negeri 15 Yogyakarta. Data penelitian ini diperoleh melalui wawancara dan angket. Validitas instrumen penelitian menggunakan *product moment* dan reliabilitas instrumen menggunakan *alpha cronbach*. Teknik analisa data dilakukan dengan cara deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian diketahui bahwa: (1) penilaian materi oleh ahli materi (meliputi aspek substansi materi dan aspek desain pembelajaran) dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai sebesar 90,71%, (2) penilaian media oleh ahli media (meliputi aspek atribut kualitas berdasarkan Pressman, prinsip media pembelajaran berdasarkan Wibawanto, dan aspek tampilan berdasarkan Kemendiknas) dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai 92,10%, (3) penilaian materi oleh guru (meliputi aspek substansi materi dan aspek desain pembelajaran) dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai sebesar 95,36%. (4) penilaian respon peserta didik yaitu *The Computer System Usability* (meliputi aspek kegunaan sistem aplikasi, kualitas informasi aplikasi, dan kualitas tampilan aplikasi) dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai sebesar 82,06%.

Kata kunci: *Mobile Learning*, Senam Lantai, Guling Depan, Guling Belakang, Guling Lenting.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Pengembangan	8
F. Manfaat Pengembangan	8
G. Asumsi Pengembangan	9
H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	9
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Landasan Teori	10
1. Hakikat Media Pembelajaran	10
2. Hakikat Multimedia	16
3. Hakikat <i>Mobile Learning</i> Berbasis Android	23
4. Pengembangan Bahan Ajar <i>Mobile Learning</i>	33

5. Hakikat Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK)	34
6. Hakikat Senam Lantai	36
7. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama	73
B. Kajian Penelitian yang Relevan	76
C. Kerangka Berpikir	78
D. Pertanyaan Penelitian	82
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	83
B. Prosedur Pengembangan	83
C. Desain Uji Coba Produk	87
1. Desain Uji Coba	87
2. Subjek Coba	88
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	89
4. Teknik Analisis Data	97
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	98
B. Hasil Uji Coba Produk	114
C. Revisi Produk	119
D. Kajian Produk Akhir	120
E. Keterbatasan Penelitian	125
BAB V. SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan tentang Produk	126
B. Saran Pemanfaatan Produk	127
C. Diseminasi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	127
DAFTAR PUSTAKA	128
LAMPIRAN	136

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Kompetensi Inti	40
Tabel 2. Kompetensi Dasar	40
Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara	89
Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Survei Angket Peserta didik	90
Tabel 5. Skala Penilaian Validasi dan Respon Peserta Didik	91
Tabel 6. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi	92
Tabel 7. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media	92
Tabel 8. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen Respon Penilaian Peserta Didik....	94
Tabel 9. Koefisien Korelasi Uji Validitas	95
Tabel 10. Kriteria Tingkat Reliabilitas	96
Tabel 11. Kriteria Penilaian Media Pembelajaran	97
Tabel 12. Rencana Penelitian	100
Tabel 13. Salah Satu Pemodelan Story Board	103
Tabel 14. Skor Penilaian <i>Alpha Testing</i> Ahli Materi	109
Tabel 15. Skor Penilaian <i>Alpha Testing</i> Ahli Media	110
Tabel 16. Skor Penilaian <i>Alpha Testing</i> Guru (<i>First User</i>).....	111
Tabel 17. Skor Penilaian <i>Beta Testing</i> Pada Uji Coba Kelompok Kecil	112
Tabel 18. Skor Penilaian <i>Beta Testing</i> Pada Uji Coba Kelomok Besar	113
Tabel 19. Rangkuman Hasil Uji Validitas Korelasi <i>Pearson</i>	114
Tabel 20. Kategori Penilaian <i>Alpha Testing</i> Ahli Materi	115
Tabel 21. Kategori Penilaian <i>Alpha Testing</i> Ahli Media	116
Tabel 22. Kategori Penilaian Pengguna Guru (<i>First User</i>).....	117
Tabel 23. Kategori Penilaian Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Besar.....	118
Tabel 24. Revisi Produk.....	119
Tabel 25. Komentar dan Saran Ahli Materi	119
Tabel 26. Hasil Perbaikan Komentar dan Saran Ahli Materi	120
Tabel 27. Komentar dan Saran Ahli Media	121
Tabel 28. Hasil Perbaikan Komentar dan Saran Ahli Media	121
Tabel 29. Hasil Perbaikan Komentar & Saran Respon Penilaian Peserta Didik	123

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Design Grafis Transisi Warna</i>	29
Gambar 2. <i>Design Grafis Bold Typography</i>	29
Gambar 3. <i>PlayStation®Vita System Update 3.63</i>	30
Gambar 4. Tampilan <i>UX Design of 2018</i>	32
Gambar 5. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Muhajir	42
Gambar 6. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Sriwahyuniati	43
Gambar 7. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Roger Harrell	43
Gambar 8. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al.	43
Gambar 9. Guling Depan	44
Gambar 10. <i>Rock in tucked shape 1</i>	45
Gambar 11. <i>Push Up</i>	45
Gambar 12. <i>Caterpilar Walks</i>	45
Gambar 13. <i>Rock in the tucked shape 2</i>	46
Gambar 14. <i>Rock in the tucked shape 3</i>	46
Gambar 15. <i>Roll forwards from semi-support</i>	46
Gambar 16. Latihan 1 Guling Depan	47
Gambar 17. Latihan 2 Guling Depan	47
Gambar 18. Latihan 3 Guling Depan	48
Gambar 19. Latihan 4 Guling Depan	48
Gambar 20. Latihan 5 Guling Depan	48
Gambar 21. Latihan 6 Guling Depan	49
Gambar 22. Kesalahan 1 Guling Depan	50
Gambar 23. Kesalahan 2 Guling Depan	50
Gambar 24. Kesalahan 3 Guling Depan	51
Gambar 25. Kesalahan 4 Guling Depan	51
Gambar 26. Kesalahan 5 Guling Depan	51

Gambar 27. Kesalahan 6 Guling Depan	51
Gambar 28. Tahapan Guling Belakang berdasarkan pendapat Muhajir	53
Gambar 29. Tahapan Guling Belakang berdasarkan pendapat Sriwahyuniati	54
Gambar 30. Tahapan Guling Belakang berdasarkan pendapat Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al.	54
Gambar 31. Guling Belakang	55
Gambar 32. Gerakan timbangan goyang	55
Gambar 33. Sikap Lilin	56
Gambar 34. Gerakan ingkung ayam tolak tangan	56
Gambar 35. Gerakan Guling Lempar Bola	56
Gambar 36. Gerakan Guling Belakang Papan Miring	57
Gambar 37. Latihan 1 Guling Belakang	57
Gambar 38. Latihan 2 Guling Belakang	58
Gambar 39. Latihan 3 Guling Belakang	58
Gambar 40. Latihan 4 Guling Belakang	58
Gambar 41. Latihan 5 Guling Belakang	59
Gambar 42. Kesalahan 1 Guling Belakang	60
Gambar 43. Kesalahan 2 Guling Belakang	60
Gambar 44. Kesalahan 3 Guling Belakang	60
Gambar 45. Kesalahan 4 Guling Belakang	61
Gambar 46. Kesalahan 5 Guling Belakang	61
Gambar 47. Kesalahan 6 Guling Belakang	61
Gambar 48. Tahapan Guling Lenting berdasarkan pendapat Muhajir	63
Gambar 49. Tahapan Guling Lenting berdasarkan pendapat Roji dan Yulianti	63
Gambar 50. Guling Lenting	64
Gambar 51. Gerakan Latihan Guling Lenting 1	65
Gambar 52. Gerakan Latihan Guling Lenting 2	65
Gambar 53. Gerakan Latihan Guling Lenting 3	65
Gambar 54. Gerakan Latihan Guling Lenting 4	66
Gambar 55. Gerakan Latihan Guling Lenting 5	66

Gambar 56. <i>Handstand</i>	66
Gambar 57. <i>The Flight On</i>	67
Gambar 58. <i>Neckspring Vault</i>	67
Gambar 59. Gerakan Latihan 1 Guling Lenting	67
Gambar 60. Gerakan Latihan 2 Guling Lenting	68
Gambar 61. Gerakan Latihan 3 Guling Lenting	68
Gambar 62. Gerakan Latihan 4 Guling Lenting	69
Gambar 63. Gerakan Latihan 5 Guling Lenting	69
Gambar 64. Kesalahan 1 Guling Lenting	70
Gambar 65. Kesalahan 2 Guling Lenting	70
Gambar 66. Kesalahan 3 Guling Lenting	71
Gambar 67. Kesalahan 4 Guling Lenting	71
Gambar 68. Rangkaian Gerakan Depan - Belakang	72
Gambar 69. Rangkaian Gerakan Depan - Lenting	72
Gambar 70. Rangkaian Gerakan Belakang - Lenting	72
Gambar 71. Bagan Kerangka Berpikir	81
Gambar 72. Diagram Pengembangan Model ADDIE dan <i>waterfall</i>	84
Gambar 73. <i>Concept Maps</i> Materi Aktivitas Senam Lantai	99
Gambar 74. Arsitektur Perangkat Lunak Mobile Learning berbasis Android .	100
Gambar 75. Rancangan Desain Tampilan Halaman Utama	104
Gambar 76. Tampilan Halaman Video	105
Gambar 77. Tampilan Video	105
Gambar 78. Kode Program Halaman Utama	106
Gambar 79. Aplikasi Senam Lantai DBL di <i>Google Play Store</i>	108
Gambar 80. Hasil Uji Reliabilitas dengan <i>Alpha Cronbach</i>	115
Gambar 81. Produk Akhir <i>Mobile Learning</i> berbasis <i>Android</i> dalam Pembelajaran PJOK Materi Aktivitas Spesifik Senam Lantai Kelas VII SMP .	124

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Bimbingan	137
A. SK Pembimbing Proposal Tugas Akhir Skripsi.....	138
B. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi.....	139
Lampiran 2. Materi	140
A. Kompetensi Inti.....	141
B. Peta Konsep Materi.....	143
C. Rangkuman Materi.....	144
D. Latihan Soal.....	164
Lampiran 3. Desain Perancangan	171
A. <i>Flow Chart</i>	172
B. <i>Story Board</i>	177
C. Rancangan Desain.....	188
Lampiran 4. Instrumen Penelitian	199
A. Kisi-Kisi Lembar Wawancara & Survei Angket	200
B. Lembar Wawancara	201
C. Lembar Survei Angket	204
D. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	208
E. Angket Ahli Materi	214
F. Angket Ahli Media	219
G. Angket Respon Penilaian Peserta Didik Uji Coba Kelompok Kecil	225
H. Angket Respon Penilaian Peserta Didik Uji Coba Kelompok Besar	229
Lampiran 5. Wawancara, Survei Angket dan Survei <i>Play Store</i>	233
A. Hasil Wawancara	234
B. Hasil Survei Angket	239
C. Hasil Survei <i>Play Store</i>	241

Lampiran 6. Validitas dan Reabilitas Instrumen	245
A. Hasil Validitas Konstruk	246
B. Pernyataan Validator Instrumen	247
C. Hasil Validitas Isi	248
1. Salah satu Penilaian Responden Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Kecil	248
2. Data Penilaian Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Kecil ..	252
3. Komentar dan Saran	260
4. Uji Validitas Instrumen	263
5. Uji Reliabilitas Instrumen	267
Lampiran 7. Validasi Ahli Materi	268
A. Hasil Validasi Ahli Materi	269
B. Pernyataan Validator Ahli Materi	270
C. Penilaian Uji Alpha Ahli Materi	276
D. Data Penilaian Uji Alpha Ahli Materi	277
E. Perhitungan Data Uji Alpha Ahli Materi	278
Lampiran 8. Validasi Ahli Media	279
A. Hasil Validasi Ahli Media	280
B. Pernyataan Validator Ahli Media	281
C. Penilaian Uji Alpha Ahli Media	282
D. Data Penilaian Uji Alpha Ahli Media	288
E. Perhitungan Data Uji Alpha Ahli Media	289
Lampiran 9. Penilaian Guru (<i>First User</i>)	292
A. Penilaian Uji Alpha Guru 1	293
B. Data Penilaian Uji Alpha Guru 1	298
C. Perhitungan Data Penilaian Uji Alpha Guru 1	299
D. Penilaian Uji Alpha Guru 2	300
E. Data Penilaian Uji Alpha Guru 2	306
F. Perhitungan Data Penilaian Uji Alpha Guru 2	307
G. Perhitungan Keseluruhan Penilaian Guru	309

Lampiran 10. Respon Penilaian Peserta Didik	310
A. Salah Satu Penilaian Respon Peserta Didik Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Besar	311
B. Data Penilaian Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Besar	315
C. Komentar dan Saran	326
D. Perhitungan Data Penilaian Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Besar	338
Lampiran 11. Kode Program	339
Lampiran 12. Surat Ijin Penelitian	347
A. Surat Ijin Observasi dan Wawancara	348
B. Surat Ijin Penelitian dari Universitas	349
C. Penerbitan Surat Keterangan Penelitian	350
D. Surat Balasan Ijin Penelitian	351
Lampiran 13. Dokumentasi	352
A. Dokumentasi Observasi	353
B. Dokumentasi Uji Coba Kelompok Kecil	354
C. Dokumentasi Uji Coba Kelompok Besar	356

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran Pendidikan, Jasmani, Olahraga dan Kesehatan (PJOK) seharusnya berjalan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: iii), aktivitas pembelajaran PJOK kelas VII SMP dirancang untuk membuat peserta didik menjadi terbiasa dalam melakukan aktivitas jasmani dan olahraga sehingga senang dalam melakukan aktivitasnya. Untuk mengaktualisasikan PJOK seperti ini, peserta didik harus dijadikan sebagai subyek didik. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyasa (2016: 48) bahwa pembelajaran kurikulum 2013 menuntut perubahan pola dari *teaching centered learning* (TCL) ke arah *student centered learning* (SCL). Sehingga, kurikulum 2013 peserta didik dituntut aktif dalam mengikuti proses pembelajaran.

Salah satu ruang lingkup pembelajaran PJOK yang menuntut peserta didik bergerak secara aktif adalah aktivitas spesifik senam lantai. Berdasarkan pendapat Trisyono, Masri'an & Aminarni (2016: 193), unsur gerakan senam lantai seperti berguling, melompat, meloncat, berputar di udara, serta bertumpu pada tangan atau kaki untuk mempertahankan sikap seimbang.

Pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai memiliki berbagai permasalahan yang harus dihadapi. Berdasarkan survei yang dilakukan tanggal 22 Februari 2018 melalui wawancara dengan guru PJOK SMP Negeri 15 Yogyakarta dan pengisian survei angket kelas VII J dalam pembelajaran aktivitas spesifik senam lantai, didapatkan hasil sebagai berikut: (1) Peserta didik kesulitan dalam

melakukan aktivitas spesifik senam lantai. (2) Kurangnya inovasi bahan ajar pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi. (3) Penggunaan *Liquid Crystal Display* (LCD) proyektor yang sering macet. (4) Peluang pembelajaran *mobile* berbasis *android*. Berdasarkan permasalahan diatas perlu adanya tindakan yang dilakukan guru untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Seperti yang disampaikan oleh salah satu guru PJOK di SMP Negeri 15 Yogyakarta, senam lantai merupakan pembelajaran yang dirasa sulit oleh peserta didik dibandingkan dengan materi pembelajaran lainnya. Hasil survei angket menunjukkan 23 dari 34 peserta didik kelas VII J menyatakan kesulitan dalam melakukan aktivitas spesifik senam lantai. Faktor yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam melakukan aktivitas spesifik senam lantai, diantaranya: (a) mengalami trauma, (b) belum pernah melakukan senam lantai, (c) masalah berat badan yang berlebih dan (d) rasa takut. Hal ini menjadi tantangan bagi guru PJOK untuk membuat pembelajaran yang menyenangkan, efektif dan inovatif.

Selain senam lantai yang dirasa sulit oleh peserta didik, permasalahan lain yaitu mengenai bahan ajar pembelajaran. Kurangnya inovasi bahan ajar membuat pembelajaran belum berjalan secara efektif. Melalui pendekatan saintifik pada kurikulum 2013, pembelajaran didalam kelas membutuhkan bahan ajar berupa media pembelajaran yang digunakan saat proses mengamati. Berdasarkan pendapat Muhamad (2017: 5), pembelajaran merupakan proses interaktif antara guru dengan peserta didik, melibatkan multi pendekatan dengan menggunakan teknologi atau media pembelajaran yang akan membantu memecahkan permasalahan faktual di dalam kelas. Sehingga, guru pendidikan jasmani dituntut

tidak hanya menggunakan alat-alat olahraga. Namun, guru pendidikan jasmani juga mampu menggunakan media pembelajaran dalam menjalankan tugasnya sebagai pengajar (Wiarto, 2016: 1-2).

Pada kenyataannya, pembelajaran di dalam kelas guru menggunakan media pembelajaran berupa gambar dan buku paket. Media gambar dan buku paket belum dapat memecahkan permasalahan secara efektif, karena media gambar memiliki beberapa kelemahan. Berdasarkan pendapat Kustandi & Sutjipto (2013: 42), media gambar memiliki beberapa kelemahan, sebagai berikut: (a) gambar atau foto hanya menekankan persepsi indera mata (secara visual), (b) ukurannya sangat terbatas. Bahan ajar berupa media pembelajaran diharapkan tidak hanya menampilkan secara visual, namun juga dapat menampilkan seacara audio visual, dan gerak seperti video. Sehingga, video diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi peserta didik.

Berdasarkan pendapat Edgar Dale dalam Wibawanto (2017: 11), video akan menaikkan efektifitas penyerapan atau pemahaman materi hingga 80-90%. Sehingga, pemahaman materi diharapkan dapat mendukung perkembangan motorik. Berdasarkan Juniarta (2016: 234) bahwa suatu ketrampilan motorik dapat dilaksanakan baik dan benar oleh peserta didik, apabila sudah memiliki penanaman kognitif di dalam dirinya terhadap gerak yang akan dilakukannya. Hal ini sesuai dengan model pengolahan informasi dalam pembelajaran keterampilan psikomotorik berdasarkan Rahantoknam (1988), sebagai berikut:



Hasil survei angket juga menunjukkan cara belajar peserta didik yang masih terpusat pada guru dan buku paket, sedangkan hanya satu peserta didik yang mempelajari materi melalui video. Namun, penggunaan video di dalam kelas, guru memiliki kendala yaitu *liquid crystal display (LCD)* proyektor yang sering macet. Sehingga, diperlukan adanya solusi agar peserta didik tetap dapat menerima materi pembelajaran dengan baik.

Dari masalah di atas, belum ada usaha guru untuk melakukan inovasi bahan ajar pembelajaran. Sebuah inovasi bahan ajar pembelajaran dapat disesuaikan dengan perkembangan yang terjadi saat ini. Pada era milenial ini, peserta didik menginginkan untuk dapat belajar dengan menggunakan *laptop*, *tablet*, *computer*, maupun *smartphone*, yang dapat digunakan di mana saja. Hal tersebut dapat menjadi pilihan yang dapat digunakan guru sebagai inovasi bahan ajar pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan *smartphone*.

SMP Negeri 15 Yogyakarta adalah salah satu sekolah yang telah memperbolehkan peserta didiknya membawa *smartphone* ke sekolah. Guru PJOK menjelaskan bahwa peserta didik diperbolehkan membawa *smartphone*, namun tetap dalam pengawasan guru. Saat pembelajaran berlangsung *smartphone* dikumpulkan dan diletakkan disebuah kotak yang ada dimeja depan. *Smartphone* sesekali digunakan untuk mencari sumber pembelajaran jika diperlukan. Hal ini dapat digunakan guru, sebagai alat kontrol kepada peserta didik dalam penggunaan *smartphone* untuk proses belajar.

Smartphone merupakan jenis *handphone* yang berkembang dengan pesat diera saat ini. Rahmayani (2015) menjelaskan Lembaga riset *digital marketing* Emarketer memperkirakan pada 2018 jumlah pengguna aktif *smartphone* di Indonesia lebih dari 100 juta orang. Fauzi (2017) menjelaskan total *smartphone* yang berhasil terjual sebanyak 366,2 juta unit. Sebagian besar *smartphone* yang terjual didominasi oleh *Android*. Sistem operasi milik Google itu menguasai 87,7% pangsa pasar *smartphone* global. Rachman (2015) menjelaskan Indonesia tercatat sebagai negara di Asia Tenggara yang warganya terbanyak menggunakan *android*. Totalnya yakni pengguna 41 juta pengguna atau pangsa pasarnya 94%. Dari data tersebut menunjukkan tingginya pengguna *android* di Indonesia.

Broto (2014), berdasarkan Siaran Pers No. 17/PIH/KOMINFO/2/2014, data terbaru, setidaknya 30 juta anak-anak dan remaja di Indonesia merupakan pengguna internet. Di DIY, Jakarta dan Banten, misalnya, hampir semua responden merupakan pengguna internet. Lebih dari setengah responden (52 persen) menggunakan ponsel untuk mengakses internet. Kurang dari seperempat (21 persen) untuk *smartphone* dan hanya 4 persen untuk *tablet*.

Dari data kominfo tersebut menunjukkan hampir seluruh anak-anak dan remaja DIY merupakan pengguna internet dengan menggunakan ponsel. Data di atas berbanding lurus dengan data yang diperoleh di SMP Negeri 15 Yogyakarta. Hasil survei angket menunjukkan tingkat kepemilikan *android* yang tinggi di kelas VII J, yaitu 31 dari 34 peserta didik telah memiliki *android* dengan berbagai merek. Sebanyak 31 peserta didik menggunakan *android* di rumah dan 29 peserta didik menggunakannya baik di sekolah maupun di mana saja. Pemakaian paket datanya beragam, 24 peserta didik dengan batasan kuota perbulan, tanpa batasan kuota 6 peserta didik, dan 4 peserta didik yang tidak mamakai paket data.

Selain pemakaian paket data, sebagian peserta didik menggunakan *wifi* untuk berkomunikasi dan mengakses internet menggunakan *android*. Sehingga, *android* dapat digunakan sebagai sarana belajar peserta didik (*mobile learning*) dan dapat mengalihkan dari *games* pada *android* itu sendiri. Majid (2012) menjelaskan *mobile learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat *mobile*. Hal tersebut menunjukkan adanya peluang pembelajaran *mobile learning* berbasis *android* di SMP Negeri 15 Yogyakarta.

Android memiliki keunggulan yang dapat dirasakan oleh para pengembang maupun pengguna. Berdasarkan pendapat ahli, Nazruddin (2015: 3) menjelaskan *android* dipuji sebagai “*platform mobile* yang lengkap, terbuka, dan bebas”. Berdasarkan sifat yang dimiliki oleh *android*, para pengembang dan pengguna dapat mengembangkan *android* sesuai kebutuhannya tanpa dikenai biaya. Pengembangan berbagai aplikasi dapat dinikmati melalui *Google Play Store* yang menawarkan aplikasi secara gratis maupun berbayar. *Google Play Store* dapat diakses dan dinikmati melalui *android*. Sehingga pengguna tinggal mengunduh aplikasi yang disajikan dalam *Google Play Store* tersebut.

Berdasarkan hasil survei pada tanggal 3 maret 2018 di *Google Play Store* dengan memasukan *keyword* “senam lantai” diperoleh beberapa aplikasi tentang senam lantai yang menampilkan bentuk gambar dan video. Namun, belum dilengkapi video dengan penjelasan langkah gerakan secara detail. Sehingga, diperlukan adanya sebuah aplikasi pada *android* untuk bahan ajar pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai yang dilengkapi dengan video agar peserta didik dapat memahami dan menerima pembelajaran dengan mudah.

Dengan demikian, *android* dapat digunakan sebagai sarana belajar mandiri oleh peserta didik karena dapat di akses kapanpun dan di manapun. Oleh karena itu, melalui tugas akhir ini, peneliti mengembangkan *mobile learning* senam lantai DBL (guling depan, guling belakang, dan guling lenting) berbasis *android* untuk kelas VII SMP sesuai dengan kompetensi dasar yang diajarkan. Pengembangan *mobile learning* berbasis *android* ini berisi materi, video, dan latihan soal.

B. Identifikasi Masalah

Peserta didik mengalami kesulitan dalam pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai dan kurangnya inovasi bahan ajar pembelajaran. Peserta didik yang mengalami kesulitan memerlukan proses pembelajaran yang inovatif. Adanya inovasi bahan ajar pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai akan membantu peserta didik dalam mengatasi permasalahan yang dihadapi. Agar hasil belajar optimal, guru harus mampu menyediakan inovasi bahan ajar pembelajaran.

C. Pembatasan Masalah

Masalah dalam penelitian ini dibatasi hanya pada permasalahan bahan ajar berupa media pembelajaran, sehingga penelitian ini dibatasi pada pengembangan *mobile learning* berbasis *android*. Batasan masalah yang dipilih tersebut didasarkan pada wawancara guru dan survei angket peserta didik tentang materi yang dirasa sulit sehingga menarik untuk meneliti pengembangan *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas, maka rumusan masalah penelitian ini adalah: “Bagaimanakah pengembangan *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP?”

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang dipaparkan diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, yaitu menghasilkan produk *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP.

F. Manfaat Pengembangan

Adapun hasil dari penelitian ini memberikan manfaat, antara lain bagi:

1. Bagi Peserta Didik

- a. Dapat digunakan untuk memahamami materi aktivitas spesifik senam lantai.
- b. Dapat digunakan untuk media belajar sebelum, pada saat dan setelah pembelajaran.
- c. Dapat digunakan untuk media belajar mandiri, kapanpun, dan di manapun.

2. Bagi Guru

- a. Dapat digunakan untuk membantu guru sebagai bahan ajar dalam memberikan materi pembelajaran materi aktivitas spesifik senam lantai.

G. Asumsi Pengembangan

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

- a. *Mobile learning* berbasis *android* merupakan bahan ajar berupa media pembelajaran yang masih baru dilengkapi dengan video diharapkan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi.
- b. Peserta didik mempunyai *smartphone android* sehingga dapat mengakses aplikasi *android* yang dikembangkan dengan nama Senam Lantai DBL.
- c. Validator yaitu ahli materi, ahli media, guru PJOK dan peserta didik mempunyai pemahaman yang sama tentang aktivitas spesifik senam lantai dan media pembelajaran yang baik.

H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Rancangan desain produk *mobile lerning* Senam Lantai DBL berbasis *android* menggunakan *software inkscape 0,92 Draw Freely*.
2. Editing video produk *mobile lerning* Senam Lantai DBL berbasis *android* menggunakan *software Vegas Pro 12*.
3. *Construction* produk *mobile lerning* Senam Lantai DBL berbasis *android* dikembangkan menggunakan *software Adobe Air SDK 32*.
4. Format file Senam Lantai DBL berektensi *.apk* pada platform *android*.
5. Produk *mobile learning* berbasis *android* dalam pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai berisi materi, video dan latihan soal.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Hakikat Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Pada era milenial ini pembelajaran tidak lepas dari media yang berperan penting dalam penyampaian materi pelajaran. Berdasarkan pendapat Wati (2016: 2), kata media berasal dari bahasa *Latin* yaitu *medius*, yang berarti perantara atau pengantar. Sementara itu, berdasarkan pendapat Gerlach & Ely (1971) dalam Arsyad (2007: 3) menjelaskan media adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan, atau sikap. Referensi lain, berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 7) menjelaskan enam kategori dasar media yaitu teks, audio, visual, video, perekayasa (benda-benda), dan orang-orang.

Lebih lanjut, Munadi (2013: 7-8), bahwa segala sesuatu yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari sumber secara terencana, sehingga penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efektif dan efisien disebut dengan media pembelajaran. Sedangkan, berdasarkan Naz & Akbar (2018: 35), *media are the means for transmitting or delivering messages and in teaching-learning perspective delivering content to the learners, to achieve effective instruction.* Sejalan dengan itu, berdasarkan Maswan & Muslimin (2017: 117), media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar mengandung materi intruksional di lingkungan peserta didik yang merangsang mereka untuk belajar.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu (dapat berupa: teks, audio, visual, video, perekayasa (benda-benda), orang-orang, dll) yang digunakan sebagai penyampaian informasi atau materi kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar, untuk mencapai pembelajaran yang efektif dan efisien.

Penggunaan media dalam proses pembelajaran, menunjukkan bahwa guru berperan sebagai fasilitator, agar materi dapat diterima dengan baik oleh peserta didik. Seperti pendapat ahli, Smaldino, Lowther & Russel (2012: 16) menjelaskan bahwa media pembelajaran bukan berarti menggantikan guru, tetapi lebih untuk membantu para guru menjadi pengelola kreatif dari pengalaman belajar, ketimbang sekedar sebagai pembagi informasi. Sehingga guru dituntut dapat menggunakan media dalam proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat Wiarto (2016, 1-2), guru pendidikan jasmani tidak hanya menggunakan alat-alat olahraga. Namun, guru pendidikan jasmani juga mampu menggunakan media pembelajaran dalam menjalankan tugasnya sebagai pengajar.

Oleh karena itu, berdasarkan pendapat Sanaky (2009: 26-27) menjelaskan bahwa setiap pengajar dituntut memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran. Pengetahuan dan pemahaman yang harus dimiliki seorang guru, meliputi:

- 1) Media sebagai alat komunikasi, yang dapat digunakan untuk lebih mengefektifkan proses pembelajaran,
- 2) Fungsi media dalam rangka mencapai tujuan pendidikan,
- 3) Situasi proses belajar,
- 4) Hubungan antara metode mengajar dan media pembelajaran,
- 5) Nilai atau manfaat media pendidikan dalam pengajaran,
- 6) Memilih dan menggunakan media pembelajaran,
- 7) Berbagai jenis alat dan teknik media pembelajaran,
- 8) Usaha inovasi media pembelajaran, dan lain-lain.

Sedangkan Wiarto (2016, 2) menjelaskan guru harus memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran, meliputi:

- 1) Media sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar, fungsi media dalam mencapai tujuan pendidikan,
- 2) Seluk beluk proses belajar,
- 3) Hubungan antara metode mengajar dan media pendidikan,
- 4) Nilai atau manfaat media pendidikan dalam pengajaran,
- 5) Pemilihan dan penggunaan media pendidikan,
- 6) Berbagai jenis alat dan teknik media pendidikan,
- 7) Media Pendidikan dalam setiap mata pelajaran,
- 8) Usaha inovasi dalam media pendidikan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media digunakan untuk menyampaikan materi kepada peserta didik, supaya proses belajar lebih mudah diterima. Guru dituntut memiliki ketrampilan, meliputi: (1) Memilih dan menggunakan media yang tepat sebagai alat komunikasi guna lebih mengefektifkan proses belajar mengajar. (2) Mengetahui situasi proses belajar peserta didik. (3) Menggunakan berbagai jenis alat dan teknik media pembelajaran. (4) Usaha inovasi dalam media pembelajaran.

b. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media mempunyai fungsi dan peran penting untuk menciptakan iklim, dan lingkungan pembelajaran yang baik, sehingga media dapat menggantikan sebagian dari fungsi guru.

Rudi Susilana & Cepi Riyana (2009) dalam Wiarto (2016: 28) menjelaskan secara umum fungsi atau kegunaan dari media:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalitas,
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, tenaga dan daya indera,
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi langsung antara murid dengan sumber belajar,
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetik,
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.

Sementara itu, berdasarkan pendapat Daryanto (2010: 5-6), secara umum dapat dikatakan media mempunyai fungsi atau kegunaan antara lain:

- 1) Memperjelas pesan agar tidak terlalu verbalistik,
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga, dan daya indra,
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara peserta didik dengan sumber belajar,
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya,
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama,
- 6) Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi; guru (komunikator), bahan pembelajaran, media pembelajaran, peserta didik (komunikan), dan tujuan pembelajaran.

Selain memiliki fungsi, media juga memiliki manfaat yang baik dalam proses penyampaian pesan.

Berikut manfaat media pembelajaran dalam proses belajar peserta didik dijelaskan oleh Sudjana & Rivai (1992) dalam Arsyad (2007, 24-25), yaitu:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar,
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya, sehingga dapat lebih dipahami oleh peserta didik dan memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran,
- 3) Metode belajar akan lebih bervariasi, sehingga peserta didik tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi kalau guru mengajar pada setiap jam pelajaran,
- 4) Peserta didik dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan, memerankan, dll.

Sedangkan berdasarkan pendapat Kemp dan Dayton (1985) dalam Kustandi & Sutjipto (2013: 21) menjelaskan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan manfaat atau dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas, sebagai berikut:

- 1) Penyampaian pelajaran tidak kaku,
- 2) Pembelajaran bisa lebih menarik,
- 3) Pembelajaran menjadi lebih interaktif,
- 4) Lama waktu pembelajaran dapat dipersingkat karena kebanyakan media hanya memerlukan waktu singkat untuk mengantarkan pesan-pesan dan isi pelajaran, dan kemungkinan dapat diserap oleh peserta didik lebih besar,
- 5) Kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan bila terorganisasi dengan baik, spesifik dan jelas,

- 6) Pembelajaran dapat diberikan dan di mana saja diinginkan atau diperlukan, apabila media pembelajaran dirancang untuk penggunaan secara individu,
- 7) Sikap positif peserta didik terhadap apa yang mereka pelajari dan terhadap proses belajar ditingkatkan,
- 8) Peran guru dapat berubah ke arah yang lebih positif.

Berdasarkan berbagai sumber di atas dapat disimpulkan bahwa pada saat ini pembelajaran tidak dapat dilepaskan dari media pembelajaran. Media berperan sebagai alat penyampaian pesan dalam pembelajaran, sehingga media dapat mengantikan sebagian dari fungsi guru dan berfungsi untuk: (1) Memotivasi minat belajar peserta didik. (2) Memperjelas penyampaian materi. (3) Mengatasi keterbatasan ruang dan waktu, tenaga dan daya indera. (4) Memungkinkan anak belajar mandiri. Oleh karena itu, media mempunyai beberapa manfaat, diantaranya: (1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian peserta didik. (2) Pembelajaran akan lebih jelas. (3) Memberikan pengalaman nyata. (4) Pembelajaran menjadi lebih interaktif. (5) Hasil belajar dapat ditingkatkan bila terorganisasi dengan baik. (6) Pembelajaran dapat diberikan dan di mana saja. Adanya fungsi dan manfaat media pembelajaran, tentunya guru diharapkan menggunakan berbagai media dalam pembelajaran. Ada beberapa ragam media yang dapat digunakan oleh guru, sehingga perlu adanya penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran.

c. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Mengidentifikasi penggunaan media yang tepat adalah tugas guru untuk memenuhi kebutuhan peserta didik. Sehingga, media yang digunakan dapat membantu proses pembelajaran. Berdasarkan pendapat Wiarto (2016: 42), tujuan

pemilihan media yaitu agar media yang digunakan tepat sasaran dan sesuai keperluan, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi yang baik antara peserta didik dengan media yang digunakan. Sedangkan Munadi (2013: 187), dasar pemilihan media untuk pembelajaran, yaitu (1) Karakteristik peserta didik (2) Tujuan belajar. (3) Sifat bahan ajar. (4) Pengadaan media. (5) Pemanfaatan media.

Referensi lain menjelaskan, dalam pemilihan media yang baik ada beberapa kriteria seperti yang disarankan oleh Dina Indriana (2011) dalam Wiarto (2016: 43-44), yaitu:

- 1) Kesesuaian dengan tujuan pengajaran. Menyesuaikan media pengajaran dengan tujuan intruksional umum atau khusus yang ada dalam setiap mata pelajaran. Bisa juga disesuaikan dengan tujuan kognitif, afektif, dan psikomotorik,
- 2) Kesesuaian dengan materi yang diajarkan. Bahan atau yang akan disampaikan proses belajar dan mengajar harus disesuaikan,
- 3) Kesesuaian dengan fasilitas pendukung, kondisi lingkungan dan waktu. Betapapun bagusnya media yang digunakan, apabila lingkungan dan fasilitas pendukung serta waktu yang ada tidak mendukung, maka tujuan pembelajaran menggunakan media tersebut tidak tercapai dengan baik,
- 4) Kesesuaian dengan karakteristik peserta didik. Seseorang pendidikan harus mengetahui karakteristik peserta didik untuk bisa disesuaikan dengan media yang akan digunakan dalam proses belajar dan mengajar,
- 5) Kesesuaian dengan gaya belajar peserta didik. Gaya belajar dibedakan menjadi 3 yaitu gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik,
- 6) Kesesuaian dengan teori yang digunakan. Penggunaan media tidak boleh dilakukan hanya merujuk pada pilihan dari guru, sehingga mengabaikan teori yang memang sudah tepat digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media yang digunakan harus tepat sasaran dan sesuai dengan keperluan, sehingga memungkinkan terjadinya interaksi yang baik antara peserta didik dengan media yang digunakan. Pemilihan media harus mempertimbangkan beberapa aspek, seperti sesuai dengan materi yang diajarkan, tujuan belajar, fasilitas, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik dan berjalan secara maksimal.

2. Hakikat Multimedia

Media pembelajaran yang biasa kita kenal diantaranya media visual, audio, dan audio visual. Akan tetapi, pada era milenial ini penggunaan media dalam dunia pendidikan telah menjadi populer dengan menggunakan berbagai macam media (multimedia). Pada dasarnya multimedia merupakan pembelajaran yang diharapkan dapat mengoptimalkan semua aktivitas otak peserta didik selama kegiatan pembelajaran (Darmawan, 2014: 47). Berdasarkan pendapat Munadi (2013: 57), multimedia yakni media yang melibatkan berbagai indera dalam sebuah proses pembelajaran. Sementara itu, berdasarkan pendapat Wati (2016: 8) menjelaskan bahwa multimedia merupakan perpaduan berbagai bentuk elemen informasi yang digunakan sebagai sarana menyampaikan tujuan, diantaranya media teks, grafik, gambar, foto, animasi, audio, dan video. Sedangkan ahli lain berpendapat, Arsyad (2015: 162) menjelaskan bahwa multimedia merupakan kombinasi antara teks, grafik, animasi, suara dan video.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa multimedia merupakan kombinasi dari perpaduan berbagai elemen informasi seperti teks, gambar, suara, dan video. Sehingga multimedia dapat diterima oleh berbagai indera dan diharapkan dapat mengoptimalkan semua aktivitas otak peserta didik selama kegiatan pembelajaran.

a. Teks

Teks adalah media yang tidak lepas dari sebuah perancangan multimedia pembelajaran. Berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 87), sebagian besar tampilan sebuah media menyertakan unsur teks. Dalam

mengevaluasi tampilan untuk potensi pengajaran harus mempertimbangkan penentuan huruf dengan cermat. Perancangan teks harus yakin bahwa penentuan huruf merupakan gaya yang konsisten dengan pesan yang ingin disampaikan dan dapat dibaca dari segi ukuran dan spasinya. Perancangan teks juga perlu memperhatikan unsur-unsur atau pedoman yang ada dalam teks. Berdasarkan pendapat Arifia (2005: 11) menjelaskan pedoman umum dalam menggunakan teks, diantaranya: jadilah ringkas yaitu teks mengisi 1/2 layar, gunakan font yang sesuai, mempertimbangkan jenis *style*, konsisten, membuat teks dapat dibaca.

Sedangkan berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 317), gaya dari teks seharusnya konsisten dan selaras dengan unsur visual lainnya. Pembuatan judul singkat dan informatif. Judul rata dengan margin kiri atau tengah halaman. Perataan dengan margin kiri memberikan keterbacaan yang terbaik. Halaman yang terlihat terlalu penuh, padat, atau berantakan membuat para pembaca tidak nyaman. Pengaturan spasi akan mempercepat pemahaman dan pemrosesan oleh pembaca. Gunakan teks tebal atau miring untuk penekanan. Pilihlah warna yang lembut yang memungkinkan teks terkecil dihalaman tampak jelas dalam kontrasnya.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam penggunaan teks harus memperhatikan beberapa unsur seperti gaya, ukuran, spasi, warna, penggunaan huruf besar sehingga teks mudah dibaca.

b. Gambar

1) Pengertian Media Gambar

Gambar adalah media yang sering digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan pendapat Kustandi & Sutjipto (2013: 41), gambar berfungsi untuk menyampaikan pesan melalui gambar yang menyangkut indera penglihatan. Sedangkan berdasarkan pendapat Munadi (2013: 89), bahwa gambar merupakan

media visual yang penting dan mudah didapat. Media gambar dapat mengganti kata verbal, mengkritik yang abstrak, dan mengatasi pengamatan manusia.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa gambar merupakan media yang dapat diterima oleh indera penglihatan, dapat menggantikan kata verbal dan abstrak melalui penglihatan.

2) Kelebihan Media Gambar

Media visual gambar memiliki tujuan untuk memperjelas materi yang akan disampaikan. Berdasarkan pendapat Sadiman, Rahardjo, Haryono, et al (2011: 29) menjelaskan kelebihan media gambar/foto antara lain sifatnya konkret, mengatasi batasan ruang dan waktu, mengatasi batasan pengamatan, memperjelas masalah, harganya murah dan gampang didapat serta digunakan. Sedangkan ahli lain Kustandi & Sutjipto (2013: 41) menjelaskan kelebihan media gambar, diantaranya: (1) Lebih realistik dibandingkan media verbal. (2) Memperjelas suatu masalah. (3) Murah harganya dan tidak memerlukan peralatan khusus dalam penyampaiannya. Sementara itu, berdasarkan pendapat Munadi (2013: 89) menjelaskan bahwa gambar membuat seseorang dapat menangkap informasi yang terkandung didalamnya dengan jelas, dari pada yang diungkapkan oleh kata-kata.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media dalam multimedia gambar mempunyai kelebihan, seperti: mengatasi batasan pengamatan sehingga seseorang dapat menangkap informasi yang terkandung didalamnya dengan jelas, dari pada yang diungkapkan oleh kata-kata, dan media gambar dapat mengatasi batasan ruang dan waktu.

3) Kelemahan Media Gambar

Selain kelebihan yang dimiliki media gambar, juga memiliki kelemahan. Berdasarkan pendapat Kustandi & Sutjipto (2013: 42), media gambar memiliki beberapa kelemahan sebagai berikut: (1) Gambar atau foto hanya menekankan persepsi indera mata. (2) Ukurannya sangat terbatas. Pendapat lain Wati (2016: 41), media pembelajaran berbasis visual memiliki beberapa kelemahan, sebagai berikut: (1) Tampil lambat dan kurang praktis. (2) Tidak dapat didengar, sehingga kurang mendetail materi yang disampaikan. (3) Tampilannya terbatas.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media gambar memiliki kelebihan, diantaranya: ukurannya terbatas dan tidak dapat didengar, hanya menekankan indera mata.

c. Audio

Audio merupakan salah satu komponen yang ada pada multimedia pembelajaran. Berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 379), salah satu cara untuk meningkatkan multimedia adalah menambahkan file audio. Menggunakan audio dalam pembelajaran presentasi multimedia bisa meningkatkan minat dan fokus terhadap topik yang sedang disajikan.

Lebih lanjut, berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 397) dalam merancang audio harus memperhatikan beberapa faktor, yaitu:

- 1) Lingkungan Fisik, merekam dalam sebuah wilayah yang bebas dari keberisikan dan suara menggema,
- 2) Perlengkapan perekaman,
- 3) Mikrofon, pertahankan sebuah jarak yang konstan dari mikrofon,
- 4) Sebuah sebagai aturan yang sederhana, mulut anda sebaiknya berjarak sekitar satu kaki dari mikrofon,
- 5) Konten audio, menggunakan suara yang sesuai, musik,
- 6) Presentasi. Persiapkan catatan atau skrip yang akan digunakan,
- 7) Menggunakan nada yang penuh semangat, antusias, dan jelas.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa menambahkan audio dalam pembelajaran multimedia bisa meningkatkan minat dan fokus terhadap topik yang sedang disajikan. Dalam merancang audio seperti saat melakukan wawancara dapat menggunakan alat perekam dan mikrofon untuk menghasilkan audio yang baik dan jelas.

d. Video

1) Pengertian Video

Video merupakan salah satu media yang banyak dikembangkan untuk keperluan pembelajaran. Media video memiliki kemampuan yang lebih baik dibandingkan dengan media gambar. Berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 406), video merupakan sarana utama untuk mendokumentasi kejadian faktual dan menghadirkannya ke dalam ruang kelas. Berdasarkan pendapat Wiarto (2016: 136), kemampuan video melukiskan gambar hidup dan suara memberikan daya tarik tersendiri. Sehingga, berdasarkan pendapat Daryanto (2016: 105), peserta didik merasa seperti berada disuatu tempat yang sama dengan yang ditayangkan video. Sedangkan berdasarkan Nugent (2005) dalam Smaldino, Lowther & Russel (2012: 404), banyak guru menggunakan video untuk memperkenalkan sebuah topik, menyajikan konten, menyediakan perbaikan, dan meningkatkan pengayaan.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa video merupakan media audio visual yang dapat menampilkan gambar hidup dan suara, artinya dapat diterima oleh indra penglihatan dan pendengaran.

2) Kelebihan Video

Video mempunyai beberapa kelebihan dibandingkan dengan media lainnya.

Video merupakan bahan ajar yang kaya informasi. Sehingga tingkat daya serap dan daya ingat peserta didik dapat meningkat secara signifikan melalui indra pendengaran dan penglihatan (Daryanto, 2016: 105).

Berdasarkan pendapat Wati (2016: 62-63) menjelaskan sebagai media audio visual, video memiliki beberapa kelebihan. Sebagai berikut:

- a) Video bisa menarik perhatian untuk periode yang singkat dari rangsangan lainnya,
- b) Dapat memperoleh informasi langsung dari ahli,
- c) Demonstrasinya yang sulit bisa dipersiapkan dan direkam sebelumnya. Sehingga waktu mengajar guru dapat memusatkan perhatian dan penyajiannya,
- d) Menghemat waktu dan dapat diputar berulang-ulang.

Sedangkan Munadi (2008: 127) menjelaskan tentang karakteristik video, sebagai berikut: pesan yang disampaikan mudah diingat, memperjelas hal-hal yang abstrak, sangat baik menjelaskan suatu proses dan ketrampilan. Sementara itu, pendapat ahli lain Daryanto (2016: 108), keuntungan video antara lain: video sangat fleksibel dan dapat diatur sesuai kebutuhan, bahan ajar non cetak yang kaya informasi dan lugas, video menambah suatu dimensi baru terhadap pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa kelebihan yang dimiliki oleh video, sebagai berikut: meningkatkan tingkat daya serap dan daya ingat peserta didik, dapat memperoleh langsung dari ahli, mudah diingat, memperjelas yang abstrak, bersifat fleksibel, dan menghemat waktu serta dapat diputar secara berulang-ulang, dan sangat baik menjelaskan suatu proses dan ketrampilan.

3) Kekurangan Video

Setiap media selain memiliki kelebihan juga memiliki kelemahan. Video memiliki beberapa kekurangan (Wati, 2016: 63), diantaranya:

- a) Perhatian peserta didik sulit dikuasai, partisipasi jarang dipraktikan,
- b) Komunikasi bersifat satu arah,
- c) Tidak cukup mampu menampilkan detail dari objek yang disajikan secara sempurna,
- d) Peralatan yang mahal dan kompleks.

4) Tujuan video

a) Tujuan Kognitif

Tujuan dari video adalah mengembangkan aspek kognitif peserta didik yaitu kemampuan dalam mengoptimalkan otak. Berdasarkan pendapat Munadi (2013: 128) bahwa penggunaan video untuk tujuan kognitif dapat digunakan untuk hal-hal menyangkut kemampuan mengenal kembali dan kemampuan memberikan rangsangan berupa gerak yang serasi. Sedangkan, Smaldino, Lowther & Russel (2012: 405), peserta didik mengamati reka ulang dramatis dari sebuah kejadian. Warna, suara dan gerakan mampu menghidupkan kepribadian.

b) Tujuan Psikomotor

Video dapat digunakan untuk merangsang gerak peserta didik. Berdasarkan pendapat Munadi (2013: 128), pemakaian video untuk tujuan psikomotor dapat digunakan untuk memperlihatkan contoh ketrampilan gerak. Peserta didik dapat langsung mendapat umpan balik secara visual terhadap kemampuan mereka mencobakan gerakan tersebut. Selain itu, Smaldino, Lowther & Russel (2012: 405), video sangat hebat untuk menampilkan bagaimana sesuatu bekerja. Dengan menggunakan video bisa menghentikan tindakan untuk kajian yang cermat atau mempersepatnya satu bingkai dalam satu waktu.

c) Tujuan Afektif

Pembentukan sikap juga dapat dirangsang dengan video. Berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 405) menjelaskan model peran dan pesan dramatis pada video bisa mempengaruhi sikap. Karena potensinya yang besar untuk dampak emosional, video dapat bermanfaat dalam membentuk sikap personal dan sikap sosial. Sedangkan pendapat Munadi (2013: 128) menjelaskan bahwa dengan menggunakan berbagai teknik dan efek, video dapat menjadi media yang sangat ampuh untuk mempengaruhi sikap dan emosi.

3. Hakikat *Mobile Learning* Berbasis Android

a. *Mobile Learning* Sebagai Sumber Belajar

Mobile learning muncul untuk merespon perkembangan zaman. Berdasarkan pendapat Majid (2012), *mobile learning* (*m-learning*) adalah pembelajaran yang memanfaatkan teknologi dan perangkat *mobile*. Sedangkan berdasarkan pendapat ahli Darmawan (2014: 66) menjelaskan bahwa *mobile learning* merupakan salah satu model pembelajaran multimedia. Dalam hal ini, perangkat tersebut dapat berupa *Personal Digital Assistant* (PDA), Telpon seluler, *Laptop*, *Tablet Personal Computer* (PC), dan sebagainya (Majid, 2012).

Sementara itu, berdasarkan pendapat Tamimuddin (2007: 1-2), *m-learning* adalah pembelajaran yang unik karena pembelajar atau peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, kapanpun dan di manapun. Hal ini akan meningkatkan perhatian pada materi pembelajaran, membuat pembelajaran menjadi pervasif, dan dapat mendorong motivasi pembelajar kepada pembelajaran sepanjang hayat (*life long learning*).

Mobile learning dapat menjadi perubahan positif bagi pembelajaran. Sumber belajar yang disediakan dalam pembelajaran menjadi lebih variatif. Peserta didik menjadi lebih aktif untuk belajar karena *mobile learning* sesuai dengan perkembangan teknologi, menjadi hal baru untuk proses belajar. Tersedianya sumber belajar yang memadai akan dapat melengkapi (*improvement*), memelihara (*maintenance*), maupun memperkaya (*enrichment*) proses pembelajaran (Darmawan, 2016: 4-5).

Penggunaan *mobile learning* dapat membantu proses pembelajaran menjadikan peserta didik lebih aktif dan interaktif dengan apa yang mereka miliki. Berdasarkan pendapat Tamimuddin (2007: 2), beberapa kelebihan dari *m-learning* dibandingkan dengan pembelajaran lain sebagai berikut:

- 1) Dapat digunakan di manapun pada waktu kapanpun,
- 2) Kebanyakan divais bergerak memiliki harga yang relatif lebih murah dibanding harga PC desktop,
- 3) Ukuran perangkat yang kecil dan ringan daripada PC desktop,
- 4) Diperkirakan dapat mengikutsertakan lebih banyak pembelajar karena *m-learning* memanfaatkan teknologi yang biasa digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan berbagai sumber di atas, dapat disimpulkan bahwa, *mobile learning* adalah pembelajaran yang memanfaatkan perangkat *mobile* sebagai sumber belajar. Pada era milenial ini, peserta didik menginginkan untuk dapat belajar dengan menggunakan perangkat *mobile* seperti *smartphone android*, yang dapat digunakan di mana saja. *Android* sebagai salah satu *platform* cocok digunakan untuk *mobile learning*.

b. Sistem Operasi *Android*

Pada saat ini sebagian besar *mobile* sudah menggunakan *platform android*.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux mencakup sistem operasi, *middleware* dan aplikasi (Nazruddin, 2015: 1).

Berdasarkan pendapat Rahadi (2014: 662), *Android* adalah sistem operasi dengan sumber terbuka, dan Google merilis kodenya di bawah Lisensi Apache. Kode dengan sumber terbuka dan lisensi perizinan pada *Android* memungkinkan perangkat lunak untuk dimodifikasi secara bebas dan didistribusikan oleh para pembuat perangkat, operator nirkabel, dan pengembang aplikasi. Selain itu, *Android* memiliki sejumlah komunitas pengembang aplikasi (apps) yang memperluas fungsionalitas perangkat, umumnya ditulis dalam versi kustomisasi bahasa pemrograman Java.

Lebih lanjut, Nazruddin (2015: 3) menjelaskan bahwa *Android* dipuji sebagai “*platform mobile* yang Lengkap, Terbuka, dan Bebas”.

- 1) *Lengkap (Complete Platform)*: *Android* merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan *tools* dalam membangun *software* dan memungkinkan untuk peluang pengembangan aplikasi.
- 2) *Terbuka (Open Source Platform)*: Platform *Android* disediakan melalui lisensi *open source*. Pengembang dapat dengan bebas mengembangkan aplikasi. *Android* sendiri menggunakan Linux Kernel 2.6.
- 3) *Free (Free Platform)*: *Android* adalah *platform/ aplikasi* yang bebas untuk *develop*. Aplikasi untuk *Android* dapat didistribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apapun.

Fasilitas yang dimiliki oleh *android* dapat digunakan dalam banyak hal.

Pengembang dapat dengan leluasa mengembangkannya.

Berdasarkan pendapat Nazruddin (2015: 3-4), pengembang memiliki beberapa pilihan ketika membuat aplikasi yang berbasis android. Kebanyakan pengembang menggunakan *Eclipse* yang tersedia secara bebas untuk merancang dan mengembangkan aplikasi *Android*. *Eclipse* adalah IDE yang paling populer untuk pengembangan *Android*, karena memiliki *Android plug-in* yang tersedia untuk memfasilitasi pengembangan *Android*. Aplikasi *Andorid* dapat dikembangkan pada sistem operasi berikut: (1) Windows XP Vista/ Seven, (2) Mac OS X (Mac OS X 10.4.8 atau lebih baru), dan (3) Linux.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *android platform mobile* yang banyak digunakan saat ini. Sifat yang dimiliki *android* yaitu lengkap, terbuka, dan bebas, menjadikan *android* dapat dikembangkan oleh pengguna itu sendiri. Sehingga *android* dapat digunakan untuk mempermudah penyampaian pesan materi kepada peserta didik dalam proses pembelajaran karena dapat digunakan di manapun pada waktu kapanpun.

c. Prinsip Desain *Mobile Learning*

Dalam pembuatan desain media pembelajaran diperlukan sebuah prinsip desain yang digunakan untuk mengembangkan instrumen penelitian ahli media.

1). Kualitas Atribut Berdasarkan Presman

Selama proses perancangan kualitas atribut yang dikembangkan dinilai melalui beberapa aspek. Berdasarkan Pressman (2010: 220-221) menjelaskan bahwa seperangkat atribut kualitas perangkat lunak dikembangkan oleh Hewlett-Packard dan diberi singkatan FURPS, yaitu:

- a) *Fungsionality* (fungsionalitas), dinilai dengan mengevaluasi fitur dan kemampuan program, generalitas fungsi yang disampaikan, dan keamanan sistem secara keseluruhan,
- b) *Usability* (kegunaan), dinilai dengan mempertimbangkan faktor pengguna, estetika perancangan secara keseluruhan, konsistensi, dan dokumentasi,
- c) *Reliability* (kehandalan), dievaluasi dengan mengukur frekuensi dan intensitas kesalahan, keakuratan hasil, *mean-time-to-failure* (MTTF) atau waktu terjadinya kesalahan, kemampuan untuk pulih setelah terjadinya kesalahan, dan prediktabilitas program,
- d) *Performance* (kinerja), dinilai dengan mempertimbangkan kecepatan pemrosesan, respon waktu, konsumsi sumber daya, dan efisiensi,

2). Prinsip Desain Media Pembelajaran Berdasarkan Wibawanto

Sedangkan berdasarkan pendapat Wibawanto (2017: 22-27) beberapa prinsip yang dapat diaplikasikan dalam desain media pembelajaran:

- a) Prinsip Penekanan (*Emphasis*)
Sebuah desain terdapat sebuah gagasan yang lebih perlu ditampilkan dibandingkan yang lain. *Emphasis* merupakan strategi yang bertujuan mengarahkan pandangan pembaca pada suatu yang ditonjolkan,

- b) Prinsip Keseimbangan (*Balance*)
Keseimbangan dipengaruhi faktor tempat posisi suatu elemen, perpaduan antar elemen, besar kecilnya elemen, dan kehadiran elemen pada luas bidangnya. Keseimbangan akan terjadi bila elemen-elemen disusun dengan rasa serasi dan sepadan,
- c) Prinsip Irama (*Ritme*)
Ritme terjadi karena adanya gerakan, getaran, atau perpindahan unsur satu ke unsur yang lain. Gerak dan pengulangan tersebut mengajak mata mengikuti arah gerakan. Dari ritme dapat ditentukan arah baca sebuah desain, yaitu dari kiri ke kanan atau atas ke bawah,
- d) Prinsip Kesatuan (*Unity*)
Beikut untuk memenuhi prinsip kesaatuan, sebagai berikut: (1) Menggunakan hanya dua atau tiga *type style* dengan ukuran yang memiliki keterbacaan yang baik dan relatif sama di seluruh halaman. (2) Menggunakan warna yang identik diseluruh halaman. (3) Menyediakan ruang kosong untuk menghadirkan *harmony*.

3). Kegunaan Sistem Komputer (*The Computer Sistem Usability*)

Pembuatan produk harus diukur guna mendapatkan produk yang sesuai harapan. Pengukuran dikembangkan dengan sistem kuisioner atau angket, untuk pengembangan dalam bentuk perangkat lunak dapat mengacu pada *The Computer System Usability Quistionnaire (CSQU)* berdasarkan pendapat Lewis J.R (1993: 34-39). Terdapat tiga aspek dalam CSQU yang dijabarkan dalam 19 pertanyaan yang dikembangkan menjadi 22 pertanyaan oleh peneliti, tiga aspek meliputi: *System Usefulness (SYSUSE)*, *Information Quality (INFOQUAL)*, dan *Interface Quality (INTERQUAL)*. Nilai dari kuisioner tersebut akan memperlihatkan tingkat kepuasan pengguna terhadap produk yang dikembangkan.

d. Merancang *Mobile Learning*

Dalam perancangan *mobile learning* menggunakan aplikasi pada komputer. Aplikasi yang digunakan untuk pengembangan *software* yaitu *Adobe Air SDK 32*. *Adobe Air SDK 32* merupakan vendor *software* untuk membuat produk aplikasi

berbasis *android*. *Adobe Air SDK 32* menyediakan alat untuk membuat aplikasi di setiap jenis perangkat *android*. Sebelum unsur-unsur yang akan dimuat dalam aplikasi terlebih dahulu dilakukan perancangan. Unsur-unsur tersebut meliputi teks, gambar, audio, dan video. Sehingga setelah dilakukan perancangan kemudian disatukan dalam pengeditan *software* menggunakan *Adobe Air SDK 32*.

1). Merancang Teks

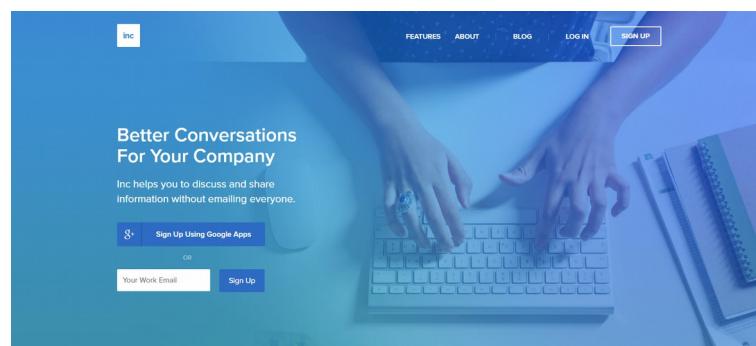
Dalam merancang teks menggunakan pedoman yang telah dijelaskan pada perancangan teks di multimedia. Penggunaan teks sangat berpengaruh dalam tampilan mobile learning. Gaya teks yang digunakan dalam pengembangan mobile learning berbasis android ini yaitu gaya *Bold Typography*. Pemilihan gaya teks ini sesuai dengan *trend design* grafis di tahun 2018 berdasarkan Naya Project. *Bold Typography* merupakan jenis teks tebal. Jenis teks *Bold Typography* dikombinasikan dengan jenis teks San Serif. Jenis teks ini sering digunakan pada blog, *website* dan *smartphone*. Sehingga, peneliti menggunakan teks dengan font **Gotham Bold** (dafontfree).

2). Merancang Gambar

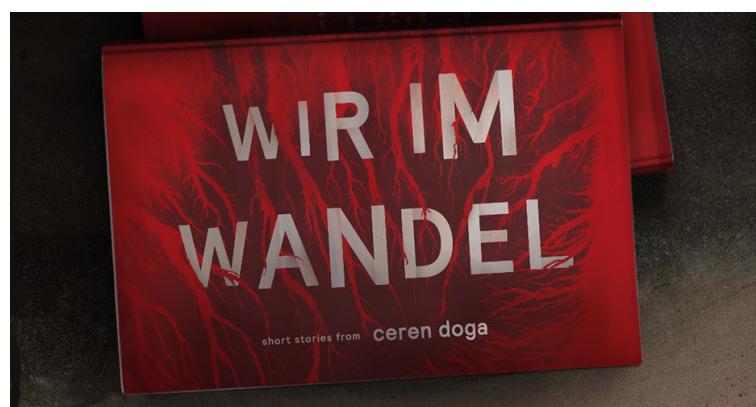
Dalam perancangan media gambar diperlukan teknik yang baik dalam pembuatannya. Smaldino, Lowther & Russel (2012: 91) menjelaskan bahwa pengembang dapat membuat sketsa yang sederhana, menulis penjelasan singkat tentang visual, dan bisa berupa foto digital. Pembuatan media gambar lebih mudah menggunakan piranti lunak komputer, laptop, dan senjenisnya. Bisa menggunakan program menggambar untuk tata letak dan desain, serta untuk

menggambar dan membuat ilustrasi. *Software* yang digunakan untuk membuat desain gambar yaitu Inkscape 0.92.

Pada tampilan aplikasi, pengembang menggunakan *trend design* 2018. Berdasarkan Naya Project menjelaskan tentang 10 *Design Grafis* yang akan *Trend* di 2018, diantaranya: (1) Transisi Warna: Warna *gradient* sangat populer. Presentasi, website, tombol – tombol pada *website*, *header* dan lainnya tidak akan keren jika belum menggunakan warna *gradient*. (2) *Bold Typography*: *Designer* akan mencoba memberikan sentuhan efek *artistic*, *extra large* dan *headline* besar.



Gambar. 1 *Design Grafis* Transisi Warna
(Sumber: Naya, 2018)



Gambar 2. *Design Grafis Bold Typography*
(Sumber: Naya, 2018)

Sedangkan tampilan navigasi di adopsi dari *PlayStation®Vita System Update 3.63* (2018) menggunakan teknik ATM (Amati, Tiru dan Modifikasi).



Gambar 3. *PlayStation®Vita System Update 3.63*
(Sumber: PlayStation®Vita, 2018)

Berdasarkan penjelasan diatas, dalam perancangan media gambar pengembang menggunakan laptop memakai program aplikasi inkscape dengan menerapkan tipe *trend design* 2018 yaitu: Transisi warna dan *Bold Typography*. Tampilan navigasi di adopsi dari *PlayStation®Vita*. Sehingga diperoleh tampilan navigasi yang baik dan jelas.

3). Merancang Audio

Dalam merancang audio menggunakan pedoman yang telah dijelaskan pada perancangan teks di multimedia. Penambahan audio pada *mobile learning* dapat meningkatkan minat dan fokus terhadap topik yang sedang disajikan. Ada beberapa jenis audio yang ditambahkan pada pengembangan *mobile leaning* berbasis *andorid* pada pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai. Jenis audio tersebut yaitu audio *recorder* dan auido yang unduh dari youtube.

Audio recorder diambil menggunakan *smartphone android* dan menggunakan *external mic* untuk mengisi suara pada video gerakan senam lantai. Sedangkan, audio yang di unduh di youtube bersifat *Vlog No Copyright Music*. Ada dua music yang digunakan yaitu Fredji - *Happy Life* (2017) untuk mengisi pada aplikasi & latihan soal, sedangkan Ikson - *Shadows* (2018) untuk melengkapi audio pada video gerakan senam lantai.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Penambahan audio pada *mobile learning* dapat meningkatkan minat dan fokus terhadap topik yang sedang disajikan. Jenis audio yang digunakan yaitu audio *recorder* dan auido yang unduh dari youtube.

4). Merancang Video

Video menjadi media yang efektif dalam menyampaikan pesan. Berdasarkan pendapat Edgar Dale (1946) dalam Wibawanto (2017: 11), efektifitas membaca sebuah materi hanya berada dikisaran 10%. Namun media pembelajaran dibuat dengan desain yang baik, dengan melibatkan grafis, audio, video dan interaktifitas akan menaikkan efektifitas penyerapan materi hingga 80–90%.

Proses pembuatan video bisa dilakukan dengan menggunakan aplikasi tentang pengeditan video. Berdasarkan pendapat Smaldino, Lowther & Russel (2012: 419) menjelaskan bahwa dalam penyuntingan video dapat menggunakan aplikasi dalam komputer, sehingga bisa memproduksi sendiri dapat menambahkan visual, grafik, dan teks ke portofolio atau proyek mereka. Sebelum dilakukan pengeditan, terlebih dahulu dilakukan pengambilan video dengan menggunakan *DSLR (digital singgle lens reflex) camera* dan menggunakan perangkat seperti

lighting (lampu), dan *background* putih supaya diperoleh hasil yang maksimal. Sedangkan untuk desain konten video: *Users are more interested to watch videos then reading the text, so integrate the UX design strategy to enhance the interest of the users (UX Design Trends Of 2018: 6)*.



Gambar 4. Tampilan *UX Design of 2018*
(Sumber: *UX Design Trends Of 2018: 6*)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa media video sangat efektif untuk menyampaikan pesan dengan penyerapan materi hingga 80–90%. Setelah dilakukan pengambilan video kemudian dilakukan pengeditan menggunakan aplikasi vegas pro 12 dengan penambahan media unsur teks dan audio. Sedangkan tipe tampilan halaman video pada *mobile learning* menggunakan *UX Design Trends Of 2018*. Sehingga video pembelajaran dibuat dengan desain yang baik, dengan melibatkan grafis, audio, video dan interaktifitas akan menaikkan efektifitas penyerapan materi hingga 80–90%.

4. Pengembangan Bahan Ajar *Mobile Learning*

Salah satu pendukung keberhasilan pembelajaran yaitu adanya bahan ajar. Pengembangan bahan ajar harus disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan pendapat Sadjati (2012), kemampuan yang harus dimiliki guru adalah mengembangkan bahan ajar. Kemampuan ini dibutuhkan guru untuk menyediakan berbagai bahan ajar yang dibutuhkan peserta didik dalam rangka mencapai kompetensi yang diharapkan. Sehingga, adanya bahan ajar maka guru bukan lagi merupakan satu-satunya sumber belajar. Bahan ajar dikelompokkan menjadi beberapa jenis, diantaranya bahan ajar cetak dan bahan ajar non cetak. Pengembangan *mobile learning* sebagai sumber belajar merupakan bahan ajar non cetak. Kementerian Pendidikan Nasional mengembangkan bahan ajar non cetak yang digunakan sebagai pedoman dalam pengembangan bahan ajar dan isntrumen penelitian ahli materi.

Pengembangan bahan ajar berdasarkan Kemendiknas (2010: 16-17), tentang komponen pengembangan bahan ajar berbasis TIK adalah:

- a. Substansi Materi, meliputi: kebenaran, kedalaman, kekinian, dan keterbacaan,
- b. Desain Pembelajaran, meliputi: Judul, SK, KD, Indikator, Materi, Contoh Soal, Latihan, Penyusun, Referensi,
- c. Tampilan (visual), meliputi: Navigasi, Tipografi, Warna, Layout,
- d. Pemanfaatan *Software*, meliputi: Interaktif, pendukung, Keaslian.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar dikembangkan guru harus sesuai karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Kemendiknas merumuskan komponen pengembangan bahan ajar non cetak, meliputi substansi materi, desain pembelajaran. Sehingga dapat digunakan guru sebagai pengembangan bahan ajar yang dibutuhkan.

5. Hakikat Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK).

Pembelajaran pendidikan jasmani tidak kalah penting dengan pembelajaran lainnya melalui pengarahan yang baik. Bucher (1979) dalam Rahayu (2013: 3) menjelaskan pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari suatu proses pendidikan secara keseluruhan, adalah proses pendidikan melalui fisik yang dipilih untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan organik, neuromuskuler, interperatif, sosial, dan emosional. Sedangkan berdasarkan pendapat Rachman (2006: 23), pendidikan jasmani adalah proses pendidikan melalui penyediaan pengalaman belajar kepada peserta didik berupa aktivitas jasmani, bermain dan berolahraga, direncanakan secara sistematik guna merangsang pertumbuhan dan perkembangan fisik, ketrampilan motorik, ketrampilan berfikir, emosional, sosial, dan moral”.

Berdasarkan pendapat ahli, Saryono & Ahmad Rithaudin dalam Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia (2011: 146) menjelaskan pendidikan jasmani merupakan media untuk mendorong perkembangan ketrampilan motorik, kemampuan fisik, pengetahuan dan penalaran, penghayatan nilai-nilai (sikap-mental-emosional-spiritual-sosial), serta pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan yang seimbang.

Sementara itu, Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) adalah mata pelajaran yang membekali peserta didik dengan kemampuan untuk memiliki kebugaran dan keterampilan jasmani yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari (Roji dan Yulianti, 2017: iii). Sedangkan pendapat Rachman (2011: 41) mengenai fungsi pendidikan jasmani yaitu untuk menunjang serta memungkinkan pertumbuhan maupun perkembangan pada peserta didik.

Tujuan pembelajaran PJOK untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan peserta didik. Pendidikan jamani yaitu proses pendidikan melalui aktivitas jasmani yang digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan yang tidak lepas dari tujuan pendidikan jasmani itu sendiri. Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 3), tujuan utama pembelajaran PJOK di sekolah adalah memantau peserta didik agar meningkatkan keterampilan gerak mereka, disamping agar mereka merasa senang dan mau berpartisipasi dalam berbagai aktivitas.

Sedangkan berdasarkan pendapat Rosdiani (2015: 2-3), pendidikan jasmani mempunyai beberapa tujuan diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mengembangkan kepribadian yang kuat, sikap cinta damai, sikap sosial dan toleransi dalam konteks kemajemukan biaya, etnis, dan agama,
- b. Mengembangkan sikap sportif, jujur, disiplin, bertanggungjawab, kerjasama, percaya diri dan demokrasi melalui aktivitas jasmani,
- c. Mengembangkan ketrampilan-ketrampilan gerak dan ketrampilan berbagai macam permainan dan olahraga,
- d. Mengembangkan ketrampilan pengelolaan diri untuk mengembangkan dan memelihara kebugaran jasmani melalui aktivitas jasmani dan olahraga,
- e. Memahami konsep aktivitas jasmani dan olahraga sebagai informasi untuk mencapai kesehatan, kebugaran, dan pola hidup sehat,

Berdasarkan beberapa referensi di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa, Pendidikan jasmani merupakan proses pendidikan melalui aktivitas secara jasmani untuk mencapai tujuan pendidikan yang bersifat menyeluruh guna merangsang pertumbuhan dan perkembangan peserta didik, meliputi perkembangan fisik, ketrampilan motorik, pengetahuan, penalaran, dan penghayatan nilai-nilai (sikap-mental-emosional-spiritual-sosial), serta pembiasaan pola hidup sehat. Pendidikan jasmani diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap, sehingga waktu yang digunakan untuk aktivitas jasmani dapat bermanfaat bagi tumbuh kembang mereka.

6. Hakikat Senam Lantai

Senam merupakan aktivitas fisik yang dapat membantu mengoptimalkan perkembangan anak. Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 290), senam dapat diartikan setiap setiap bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematis dengan melibatkan gerakan-gerakan yang terpilih dan terencana untuk mencapai tujuan tertentu. Sedangkan berdasarkan Drs. Imam Hidayat dalam bukunya Penuntun Pelajaran Praktek Senam, STO Bandung, Maret 1970 menyatakan, “Senam ialah latihan tubuh yang diciptakan dengan sengaja, disusun secara sistematik dan dilakukan secara sadar dengan tujuan membentuk dan mengembangkan pribadi secara harmonis” (persani.or.id). Sedangkan berdasarkan pendapat Peter H Werner, Lori H. Williams, & Tina J. Hall (2012: 5) mengatakan: “*gymnastic may be glonally defined as any physical exercises on the floor or apparatus that is designed to promote endurance, strength, flexibility, agility, coordination and body control*”.

Senam terdiri dari tiga jenis kelompok. FIG (*Federation Internationale de Gymnastiqua*) mengelompokan senam menjadi: (1) senam artistik (*artistic gymnastics*), (2) senam ritmik (*sportive rhythmic gymnastics*), (3) senam umum (*general gymnastics*). Di Indonesia, Organisasi ini dibentuk pada tanggal 14 Juli 1963 dengan nama PERSANI (Persatuan Senam Indonesia), atas prakarsa dari tokoh-tokoh cabang olahraga senam (persani.or.id).

Lebih lanjut, Peter H Werner, Lori H. Williams, & Tina J. Hall (2012: 5) menjelaskan: “*A physical education program featuring gymnastics benefits children in many areas. It improves body management and control and aids in the development of locomotor, nonlocomotor, and manipulative skills. Gymnastics promotes coordination, flexibility, nagiility, muscular strength*

and endurance, and bone strength. These abilities in turn relate to health and fitness and promote more physically active lifestyles“.

Sedangkan berdasarkan Margono, dkk (2012: 4) menjelaskan tentang unsur-unsur didalam latihan senam yaitu terdiri dari:

- 1) *Calesthenic*, berasal dari kata Yunani (Greka), yaitu *Kallos* yang artinya Indah dan *Stenos* yang artinya kekuatan. Jadi *calesthenic* dapat diartikan sebagai kegiatan memperindah tubuh melalui latihan kekuatan. Maksudnya adalah suatu latihan tubuh (baik memakai alat maupun tanpa alat) untuk meningkatkan keindahan tubuh. Dalam bahasa Inggris *Calesthenic* adalah kata lain dari *Free Exercises*.
- 2) *Tumbling* berasal dari kata *Tombolan* (bahasa Italia), *Tommelen* (bahasa Belanda), *Tober* (bahasa Perancis), yang artinya melompat, melenting dan berjungkir balik secara berirama. *Tumbling* atau akrobatik adalah suatu ketangkasan yang merupakan gerakan yang cepat dan eksplosif serta terdapat gerak berputar. Contoh: *handspring, kip, salto, walkover*, dsb.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa senam merupakan bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematik dan dilakukan secara sadar dengan tujuan meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelentukan, koordinasi dan kontrol tubuh. Senam juga bermanfaat bagi peserta didik dalam hal kesehatan dan kebugaran serta mempromosikan gaya hidup yang lebih aktif secara fisik.

a. Pengertian Senam Lantai

Senam lantai merupakan salah satu jenis dari beberapa beberapa nomor senam artistik. Berdasarkan pendapat Trisyono, Masri'an & Aminarni (2016: 193), senam disebut *floor exercise* atau *tumbling* merupakan senam yang dilakukan di atas matras. Unsur gerakannya yaitu berguling, melompat, meloncat, berputar di udara serta bertumpu pada tangan atau kaki untuk mempertahankan sikap seimbang atau ketika meloncat ke depan dan ke belakang. Sedangkan berdasarkan pendapat Muhamir (2017: 290), sesuai dengan istilah lantai, maka gerakan-gerakan/bentuk latihannya dilakukan di lantai. Lantai/matraslah

merupakan alat yang dipergunakan. Senam lantai tidak mempergunakan benda-benda atau perkakas lain pada saat menjalankannya. Sedangkan berdasarkan pendapat Sriwahyuniati (2008: 82-83), senam lantai merupakan salah satu senam yang dipertandingkan sampai tingkat internasional. Ukuran matras biasanya 120 x 240 cm, 150 x 300 cm dan 180 x 360 cm. Tebalnya tergantung dari bahan yang digunakan, pada umumnya kurang lebih 7,5 cm.

Dalam senam lantai terdapat beberapa bentuk latihan. Berdasarkan pendapat Muhajir (2004: 133) mendefinisikan bentuk-bentuk latihan senam lantai meliputi: (1) Guling depan, (2) Guling belakang, (3) Kayang, (4) Sikap lilin, (5) Guling lenting, (6) Berdiri dengan kepala, dan (7) Berdiri dengan kedua telapak tangan. Sedangkan berdasarkan pendapat Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al. (2010: 22), bentuk latihan senam lantai berupa latihan kesetimbangan, seperti: berlatih kesetimbangan duduk, berdiri, berjalan, dan berlari. Sedangkan berdasarkan Readhead, L., White, J., Rozell, D (2000: 6), “*Gymnastics floor excercises comprise acrobatic skills, cartwheels, backflips and somersaults, joined together with spins, balances and jumps to form a harmonious routine*“.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa senam lantai disebut *floor exercise* atau *tumbling* merupakan senam yang dilakukan di atas matras. Lantai/mataslah yang merupakan alat yang dipergunakan. Senam lantai tidak mempergunakan benda-benda atau perkakas lain pada saat menjalankannya. Ukuran matras biasanya 120 x 240 cm, 150 x 300 cm dan 180 x 360 cm. Tebalnya tergantung dari bahan yang digunakan, pada umumnya kurang lebih 7,5 cm.

b. Manfaat Senam Lantai

Senam lantai mempunyai manfaat yang dapat dirasakan peserta didik. Berdasarkan pendapat Muhamajir (2017: 291), senam lantai bermanfaat untuk mengembangkan komponen fisik dan manfaat mental. Manfaat fisik melalui berbagai kegiatannya, peserta didik akan berkembang daya tahan otot, kekuatan, *power*, kelentukan, koordinasi, kelincahan, dan keseimbangannya. Selain itu, senam bermanfaat untuk perkembangan mental, peserta didik harus mampu berpikir secara kreatif melalui pemecahan masalah-masalah gerak. Sedangkan berdasarkan Suharjana dalam Bahan Ajar Senam menjelaskan sifat yang benar-benar spesifik dalam senam adalah meningkatkan dasar-dasar kemampuan fisik dan ketrampilan motorik seperti: keseimbangan, kelincahan, koordinasi, orientasi, kelentukan, kekuatan, daya tahan, dan bagian tubuh.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa senam lantai mempunyai manfaat. Berikut manfaat dari senam lantai adalah meningkatkan dasar-dasar kemampuan fisik dan ketrampilan motorik atau gerak seperti: keseimbangan, kelincahan, koordinasi, orientasi, kelentukan, kekuatan, daya tahan, dan bagian tubuh. Selain itu, senam juga bermanfaat untuk perkembangan mental peserta didik, untuk itu peserta didik harus mampu berpikir secara kreatif melalui pemecahan masalah-masalah motorik atau gerak.

c. Materi Aktivitas Spesifik Senam Lantai

Materi yang disajikan berdasarkan Kompetensi Dasar Pembelajaran Aktivitas Spesifik Senam Lantai kelas VII Sekolah Menengah Pertama.

3) Kompetensi Inti

Tabel 1. Kompetensi Inti

KOMPETENSI INTI 3 (PENGETAHUAN)	KOMPETENSI INTI 4 (KETERAMPILAN)
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

4) Kompetensi Dasar

Tabel 2. Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar 3 (Pengetahuan)		Kompetensi Inti 4 (Keterampilan)	
3.1	Memahami konsep berbagai ketrampilan dasar dalam aktivitas spesifik senam lantai.	4.1	Mempraktikkan berbagai ketrampilan dasar dalam aktivitas spesifik senam lantai.

d. Pembelajaran Aktivitas Spesifik Senam Lantai

1) Aktivitas Guling Depan

Salah satu aktivitas senam lantai adalah guling depan. Berdasarkan pendapat Sriwahyuniati (2008: 85) guling depan adalah berguling ke depan atas bagian belakang badan (tengkuk, punggung, pinggang dan panggul bagian belakang). Sedangkan berdasarkan Muhajir (2017: 291) guling depan adalah gerakan mengguling atau menggelinding ke depan membulat. Referensi lain, Nurwahyuni & Indahwati (2015: 845) menambahkan saat melakukan *forward roll* atau guling depan pandangan harus melihat jauh ke belakang agar yang jatuh terlebih dahulu terkena matras tidak bagian depan kepala melainkan bagian belakang kepala.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa guling depan adalah berguling ke depan melibatkan tengkuk, punggung, pinggang dan panggul bagian belakang, saat guling depan pandangan mata lurus ke belakang ke arah pusar agar yang jatuh terlebih dahulu terkena matras bagian tengkuk.

a) Cara Melakukan Guling Depan

Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 291) menjelaskan langkah-langkah guling depan sebagai berikut:

- (1) Mula-mula sikap jongkok, kedua kaki rapat, letakkan lutut ke dada, kedua tangan menumpu di ujung kaki kira-kira 40 cm.
- (2) Bengkokkan kedua tangan, letakkan pundak pada matras dengan menundukkan kepala dan dagusampai ke dada.
- (3) Selanjutnya, melakukan gerakan berguling ke depan, ketika panggul menyentuh matras, peganglah tulang kering dengan kedua tangan menuju ke posisi jongkok.

Sedangkan berdasarkan pendapat Sriwahyuniati (2008: 85-86) menjelaskan langkah-langkah guling depan sebagai berikut:

- (1) Dari sikap jongkok, kaki rapat, lekatkan lutut ke dada tangan menumpu di depan ujung kaki kurang lebih 40 cm.

- (2) Bengkokkan tangan, letakkan pundak pada matras dengan menundukkan kepala dagu sampai ke dada.
- (3) Dilanjutkan berguling ke depan, ketika panggul menyentuh matras peganglah tulang kering dengan tangan menuju ke posisi jongkok.

Referensi lain menjelaskan, berdasarkan pendapat Roger Harrell (2005: 1) “*Forward roll: Start in a squat on the balls of your feet with knees together. Place your hands flat on the floor with spread hands. While maintaining pressure on your hands, tuck your head and place the back of your head between your hands while pushing with your legs to roll over forward. Maintain a rounded back by contracting your abs, and keep looking at your knees. As you roll forward, try to maintain momentum to roll up onto your feet and stand up without pushing off the floor with your hands. Your arms should just reach forward at the end of the roll*”.

Sedangkan berdasarkan Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al. (2010: 25-26) menjelaskan langkah-langkah berguling ke depan:

- (1) Sikap awal duduk berlutut dengan kedua telapak tangan bertumpu pada matras.
- (2) Angkat panggul ke atas, sehingga kedua tangan dan kaki lurus. Dagu menempel dada.
- (3) Bengkokkan kedua siku ke samping dan kepala dimasukkan di antara kedua tangan.
- (4) Berat badan dipindahkan ke depan hingga kedua pundak menyentuh matras.
- (5) Gerakan mengguling dimulai dari pundak, punggung, pinggang, dan panggul bagian belakang.
- (6) Pada waktu mengguling, kedua kaki dan lutut secepat-cepatnya dilipat dan tumit rapat. Bersamaan dengan lutut dilipat, kedua tangan cepat memeluk lutut.
- (7) Akhiri dengan sikap jongkok dan kedua lengan lurus sejajar bahu.
- (8) Lakukan berulang-ulang sehingga gerakan menjadi sempurna.

Berikut gambar guling depan berdasarkan ahli di atas:

- 1) Guling depan dari sikap awal jongkok berdasarkan Muhajir:



Gambar 5. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Muhajir
(Sumber: Muhajir, 2017: 291)

2) Guling depan dari sikap awal jongkok berdasarkan Sriwahyuniati:



Gambar 6. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Sriwahyuniati
(Sumber: Sriwahyuniati, 2008: 85)

3) Guling depan berdasarkan Roger Harrell:



Gambar 7. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Roger Harrell
(Sumber: Roger Harrell, 2005: 1)

4) Guling depan berdasarkan Mulyaningsih, Kriswanto, Yudanto, et.al.:



Gambar 8. Tahapan Guling Depan berdasarkan pendapat Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al.

(Sumber: Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al., 2010: 25)

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa cara melakukan gerakan guling depan sebagai berikut:

- (1) Sikap awal dalam posisi jongkok, kaki rapat, letakkan lutut ke dada, kedua telapak tangan bertumpu pada matras dan dibuka selebar bahu.

- (2) Angkat panggul ke atas, sehingga kedua tangan dan kaki lurus. Arah pandangan kepusar sehingga dagu menempel ke dada.
- (3) Bengkokkan kedua siku ke samping dan masukkan kepala di antara kedua lengan.
- (4) Berat badan dipindahkan ke depan hingga kedua pundak menyentuh matras.
- (5) Lakukan gerakan mengguling ke depan dimulai dari pundak, punggung, pinggang, dan panggul bagian belakang.
- (6) Pada saat mengguling ke depan kedua kaki, lutut, dan tumit terkunci rapat. Saat lutut dilipat, kedua tangan segera memeluk lutut sehingga mendarat dengan kedua kaki bersamaan.
- (7) Akhiri dengan sikap jongkok dan kedua lengan lurus sejajar bahu.
- (8) Kemudian berdiri dengan tegak. Lakukan berulang-ulang sehingga gerakan menjadi sempurna.

Guling Depan

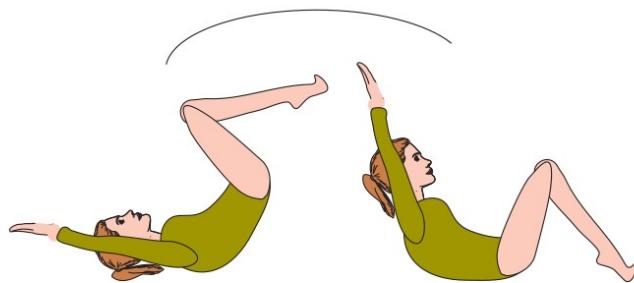


Gambar 9. Guling Depan

b) Bentuk-bentuk Latihan Guling Depan

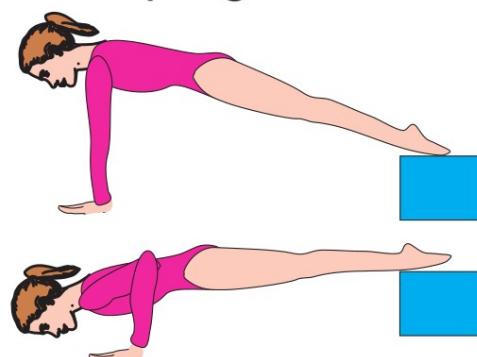
Berdasarkan HPC Gymnastics menjelaskan tentang “*Good Technique Developing The Forward Roll*”:

- (1) *Rock in tucked shape.*



Gambar 10. *Rock in tucked shape 1*

- (2) *Safely take own weight on their hands, well supported by the arms. Can also slowly lower to the floor with control. Feet on the floor initially, then progress to raised feet.*



Gambar 11. *Push Up*

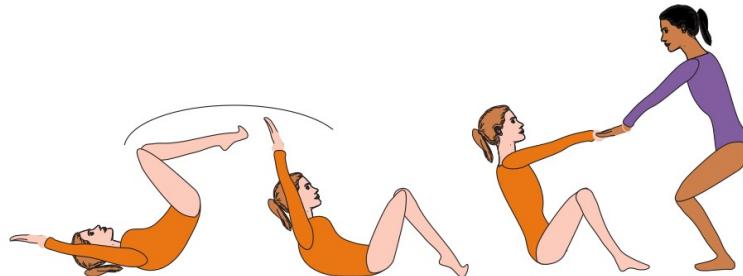
- (3) *Caterpillar Walks. To raise the hips high and gain strength in the arms and hands, and flexibility in the hamstrings.*

~~*To raise the hips high and gain strength in the arms and hands, and flexibility in the hamstrings.*~~



Gambar 12. *Caterpillar Walks*

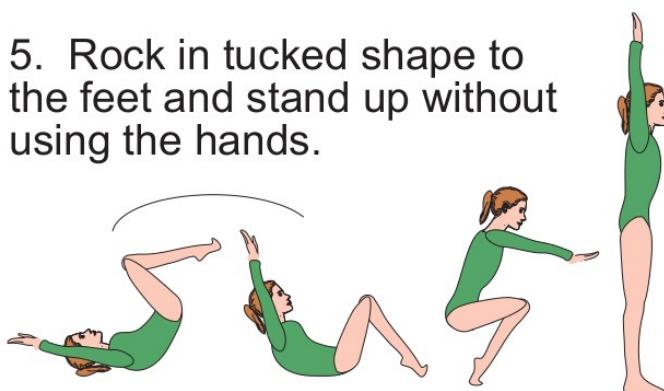
(4) Rock in the tucked shape to the feet, helped by a partner.



Gambar 13. Rock in the tucked shape 2

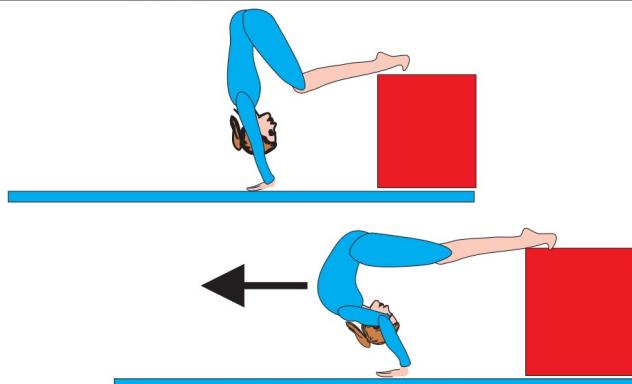
(5) Rock in the tucked shape to the feet and stand up without using the hands.

5. Rock in tucked shape to the feet and stand up without using the hands.



Gambar 14. Rock in the tucked shape 3

(6) Begin to roll forwards from semi-support on the hands with the head well tucked under. The head should not touch the floor but the back of the neck shoulders.



Gambar 15. Roll forwards from semi-support

Berdasarkan penjelasan diatas berikut ini latihan-latihan dalam guling depan, sebagai berikut:

- (1) Mengayun dengan bentuk lipatan.

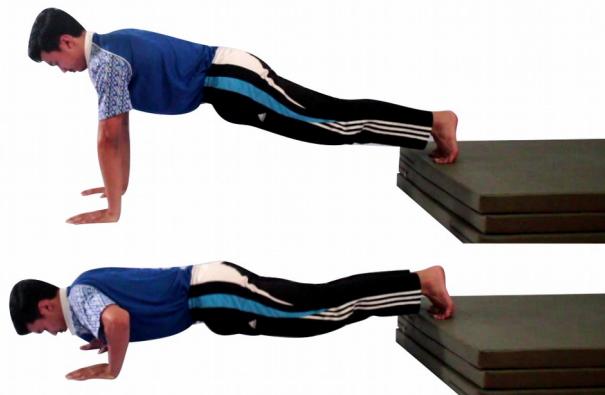
Latihan 1 Guling Depan



Gambar 16. Latihan 1 Guling Depan

- (2) Melakukan gerakan *push up*. Letakkan kaki diatas matras yang lebih tinggi dibandingkan matras yang digunakan untuk meletakkan tangan.

Latihan 2 Guling Depan



Gambar 17. Latihan 2 Guling Depan

(3) Berjalan Caterpillar. Berguna menaikkan pinggul tinggi dan mendapatkan kekuatan di lengan dan tangan, dan fleksibilitas di paha belakang.

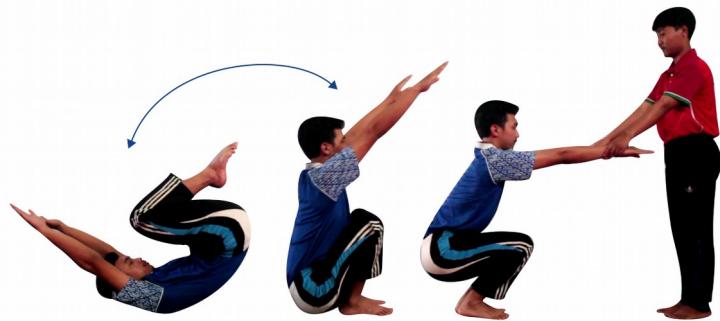
Latihan 3 Guling Depan



Gambar 18. Latihan 3 Guling Depan

(4) Mengayun dalam bentuk lipatan kaki, dibantu dengan teman.

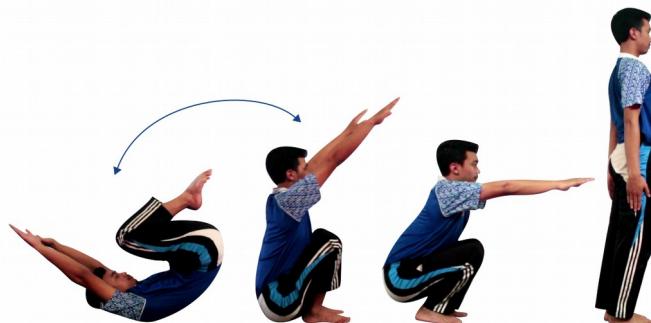
Latihan 4 Guling Depan



Gambar 19. Latihan 4 Guling Depan

(5) Mengayun dalam bentuk lipatan kaki dan berdiri tanpa bantuan teman.

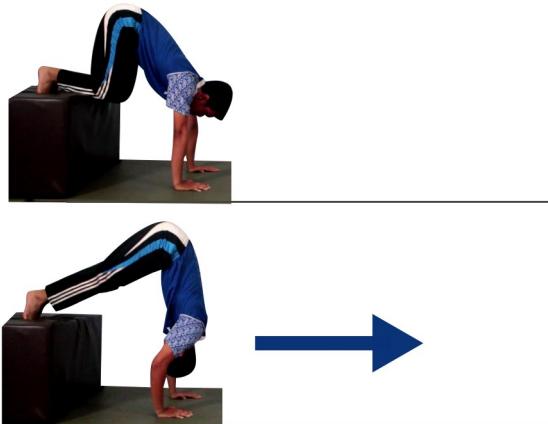
Latihan 5 Guling Depan



Gambar 20. Latihan 5 Guling Depan

(6) Letakkan kaki diatas matras yang lebih tinggi dibandingkan matras yang digunakan untuk meletakkan tangan. Angkat panggul keatas dan bengkokkan kedua siku ke samping, masukkan kepala di antara kedua lengan. Kemudian lakukan mengguling ke depan dengan bagian belakang dari tengkuk leher menyentuh matras.

Latihan 6 Guling Depan



Gambar 21. Latihan 6 Guling Depan

c) Kesalahan-kesalahan Dalam Guling Depan

Kesalahan dalam melakukan guling depan sering dilakukan peserta didik, sehingga dalam pelaksanaan guling depan tidak berjalan dengan baik. Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 293) menjelaskan kesalahan-kesalahan guling depan sebagai berikut:

- (1) Kedua tangan yang bertumpu tidak tepat (dibuka terlalu lebar atau terlalu sempit, terlalu jauh atau terlalu dekat) dengan ujung kaki.
- (2) Tumpuan salah satu atau kedua tangan kurang kuat, sehingga keseimbangan badan kurang sempurna dan akibatnya badan jatuh kesamping.
- (3) Bahu tidak diletakkan di atas matras saat tangan dibengkokkan.
- (4) Saat gerakan berguling ke depan kedua tangan tidak ikut menolak.

Sedangkan berdasarkan pendapat Sriwahyuniati (2008: 85-86) menjelaskan kesalahan umum pada guling depan sebagai berikut:

- (1) Tumpuan tangan tidak tepat, terlalu lebar atau terlalu sempit, terlalu jauh, terlalu dekat dari ujung kaki.

- (2) Tumpuan tangan kurang kuat sehingga keseimbangan terganggu. Atau tumpuan tangan tidak seimbang dapat badan jatuh ke samping mengakibatkan.
- (3) Saat tangan dibengkokkan bukan bahu yang diletakkan di matras, tetapi kepalanya.
- (4) Gerakan roll tidak lancar, terlalu perlahan bahkan ada saat berhenti.
- (5) Terlalu lambat tangan memegang kaki saat panggul mengenai matras.
- (6) Tangan tidak menolak saat gerakan roll dilakukan.

Sedangkan berdasarkan pendapat Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al. (2010: 26-27) menjelaskan kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan saat latihan berguling ke depan:

- (1) Tidak mengangkat panggul ke atas.
- (2) Tidak memasukkan kepala di antara kedua lengan.
- (3) Sebelum bahu mengenai matras, badan sudah mengguling.
- (4) Saat mengguling ke depan, tangan tidak cepat memeluk lutut.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa beberapa kesalahan-kesalahan dalam guling depan, sebagai berikut:

- (1) Tumpuan tangan tidak tepat, terlalu lebar, atau terlalu sempit, atau terlalu jauh, atau terlalu dekat dari ujung kaki.



Gambar 22. Kesalahan 1 Guling Depan

- (2) Tumpuan tangan tidak seimbang, sehingga badan jatuh ke samping.

Kesalahan Guling Depan



Gambar 23. Kesalahan 2 Guling Depan

- (3) Tidak mengangkat panggul ke atas.

Kesalahan Guling Depan



Gambar 24. Kesalahan 3 Guling Depan

- (4) Tidak memasukkan kepala di antara kedua lengan.

Kesalahan Guling Depan



Gambar 25. Kesalahan 4 Guling Depan

- (5) Sebelum bahu mengenai matras, badan sudah mengguling ke depan.

Kesalahan Guling Depan



Gambar 26. Kesalahan 5 Guling Depan

- (6) Saat mengguling ke depan, tangan tidak cepat memeluk lutut.

Kesalahan Guling Depan



Gambar 27. Kesalahan 6 Guling Depan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling depan adalah:

- a. Tangan tidak dibuka selebar bahu atau tumpuan tangan tidak seimbang.
- b. Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada.
- c. Panggul tidak diangkat tinggi ke atas.
- d. Pada saat mengguling ke depan tangan tidak cepat memeluk lutut.

2) Aktivitas Guling Belakang

Guling belakang merupakan salah satu gerakan yang ada pada senam lantai. Berdasarkan pendapat Sriwahyuniati (2008: 88) menjelaskan bahwa *Roll* belakang berarti menggelundung ke belakang, gerakan *roll* sama dengan *roll* depan yaitu bentuk badan harus dibulatkan, kaki dilipat lutut melekat di dada. Sedangkan berdasarkan Muhajir (2017: 294), guling ke belakang adalah menggelundungkan ke belakang, posisi badan tetap harus membulat yaitu kaki dilipat, lutut tetap melekat di dada, kepala ditundukkan sampai dagu melekat di dada

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa guling belakang adalah gerakan mengguling ke belakang, seperti halnya guling depan yaitu bentuk badan dibulatkan, kaki dilipat, lutut melekat di dada, kepala ditundukkan sampai dagu melekat di dada.

a) Rangkaian Gerakan Guling Belakang

Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 294):

- (1) Sikap awal dalam posisi jongkok, kedua tangan di depan dan kaki sedikit rapat.
- (2) Kepala ditundukkan kemudian kaki menolak ke belakang.
- (3) Saat panggul mengenai matras, kedua tangan dilipat ke samping telinga dan telapak tangan menghadap ke bagian atas untuk siap menolak.

- (4) Kaki segera diayunkan ke belakang melewati kepala, dengan dibantu oleh kedua tangan menolak kuat dan kedua kaki dilipat sampai ujung kaki dilipat sampai ujuang kaki dapat mendarat di atas matras, ke sikap jongkok.

Sedangkan berdasarkan pendapat Sriwahyuniati (2008: 89-90) :

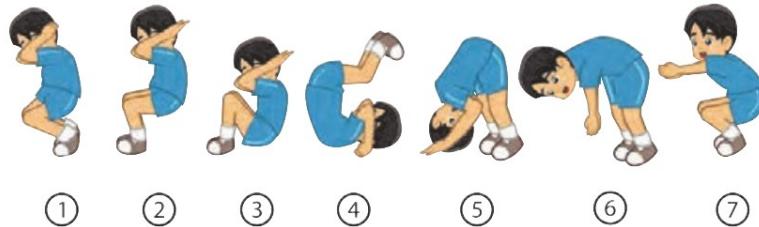
- (1) Sikap permulaan jongkok, tangan ke depan, kaki rapat.
- (2) Kepala ditundukkan, kaki menolak ke belakang.
- (3) Pada saat Panggul mengenai matras, kedua tangan dilipat di samping telinga, telapak tangan menghadap ke atas siap untuk menumpu.
- (4) Kaki diayunkan ke belakang melewati kepala, tangan menumpu di matras.
- (5) Kemudian tangan menolak kuat dan kaki dilipat sampai ujung kaki mendarat kesikap jongkok.

Berdasarkan pendapat Mulyaningsih, Kriswanto, Yudanto, et.al. (2010: 27):

- (1) Ambil sikap jonkok membelakangi matras.
- (2) Kedua paha menempel diperut. Dagu menyentuh dada. Kedua telapak tangan menghadap ke atas dengan ibu jari menempel di samping telinga, siku dibengkokkan.
- (3) Rebahkan badan ke belakang, menyusul panggul, pinggang, punggung, dan terakhir pundak.
- (4) Kedua tangan menyentuh matras. Angkat kaki ke atas. Jatuhkan ke belakang kepala.
- (5) Sentuhkan ujung kaki pada matras.
- (6) Tolakkan tangan ke atas. Kepala dan badan diangkat.
- (7) Berjongkoklah dengan kedua lengan diluruskan ke depan dan diakhiri dengan sikap berdiri.
- (8) Cobalah melakukan latihan berguling ke belakang beberapa kali.

Berikut gambar guling belakang berdasarkan ahli di atas:

- 1) Guling belakang berdasarkan Muhajir:



Gambar 28. Tahapan Guling Belakang berdasarkan pendapat Muhajir
(Sumber: Muhajir, 2017: 294)

2) Guling belakang berdasarkan Sriwahyuniati:



Gambar 29. Tahapan Guling Belakang berdasarkan pendapat Sriwahyuniati
(Sumber: Sriwahyuniati, 2008: 89)

3) Guling belakang berdasarkan Mulyaningsih, Kriswanto, Yudanto, et.al.

Berguling ke Belakang



Gambar 30. Tahapan Guling Belakang berdasarkan pendapat Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al.
(Sumber: Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al., 2010: 27)

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa rangkaian gerakan guling belakang sebagai berikut:

- (1) Dimulai dalam posisi jongkok. Mulailah dengan tangan lurus ke depan, lutut dan punggung lurus sehingga paha sejajar dengan lantai.
- (2) Tekuk lengan dan letakkan telapak tangan menghadap ke langit-langit tepat di atas bahu. Pandangan kearah pusar sehingga dagu menempel ke dada.
- (3) Jatuhkan pantat ke bawah dengan menekuk kaki. Dorong kembali dengan tumit sehingga akan mulai berguling ke punggung.
- (4) Lakukan megguling kebelakang. Saat berguling ke belakang, biarkan lutut menempel di dada. Gulung cepat sehingga berat badan bergeser dari punggung bawah, ke punggung bagian atas, kemudian ke tangan.

- (5) Pada saat lutut dan kaki mulai bergerak di atas kepala, dorong dengan lengan dan bahu. Pinggul akan mulai terangkat dan menggulingkan tubuh di atas kepala.
- (6) Mendaratlah dengan kedua kaki secara bersamaan.
- (7) Akhiri dengan sikap jongkok dengan kedua lengan diluruskan ke depan.
- (8) Kemudian berdiri dengan tegak. Lakukan berulang-ulang sehingga gerakan menjadi sempurna.

Guling Belakang

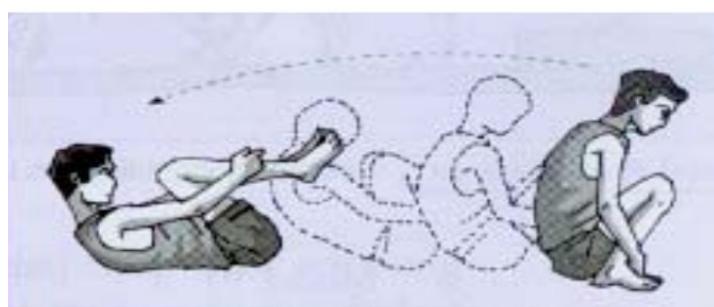


Gambar 31. Guling Belakang

b) Bentuk-bentuk Latihan Guling Belakang

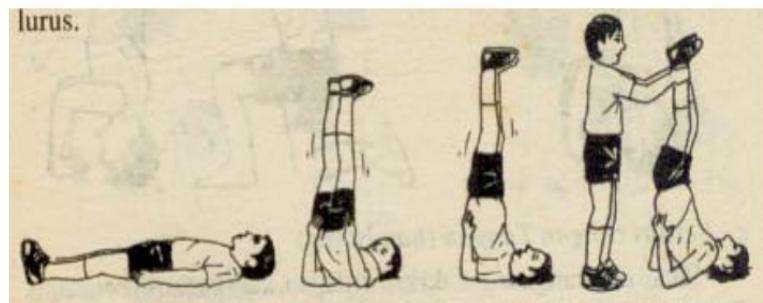
Bentuk latihan ini diadopsi dan dimodifikasi dari Suharyanto (2015: 31-41), tentang tindakan kelas materi guling belakang:

- (1) Melakukan gerakan timbangan goyang, caranya kaki ditekuk, kepala menekuk, lutut menempel dada dan lakukan gerakan seperti timbangan.



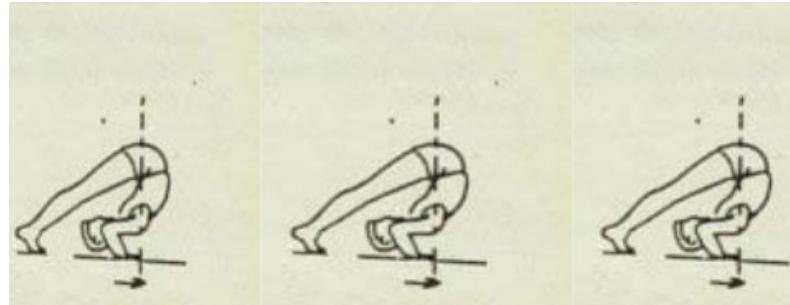
Gambar 32. Gerakan timbangan goyang

- (2) Melakukan sikap lilin, caranya peserta didik berposisi tidur telentang dan melakukan sikap lilin, dibantu teman yang lain dengan kaki diangkat rapat lurus, tangan menempat kuat di samping pantat.



Gambar 33. Sikap Lilin

- (3) Melakukan ingkung ayam tolak tangan, caranya kedua kaki diangkat, dipindah lurus di atas kepala sampai lantai, tolakan kedua telapak tangan disamping telinga.



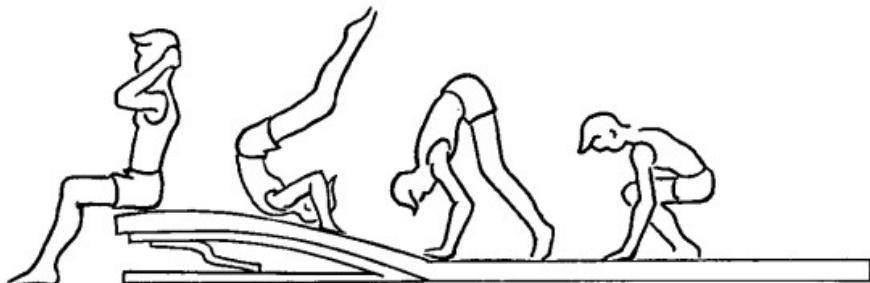
Gambar 34. Gerakan ingkung ayam tolak tangan

- (4) Melakukan guling lempar bola, caranya duduk telunjur kedua kaki menjepit bola, melakukan lemparan bola dengan kaki, kemudian tangan mendorong melanjutkan gerakan kaki yang melempar.



Gambar 35. Gerakan Guling Lempar Bola

- (5) Melakukan guling belakang papan miring diakhiri dengan posisi jongkok

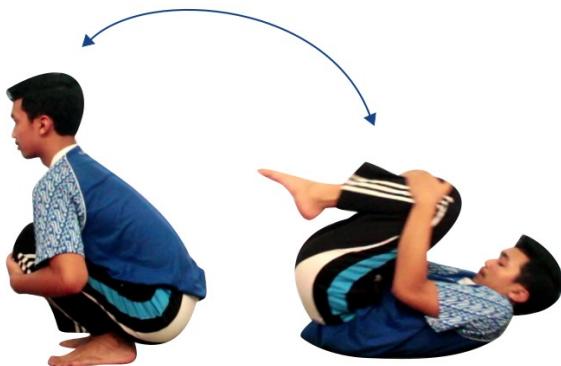


Gambar 36. Gerakan Guling Belakang Papan Miring
(Sumber: Readhead, L., White, J., Rozell, D., 2000: 8)

Berdasarkan penjelasan diatas berikut ini latihan-latihan dalam guling belakang, sebagai berikut:

- (1) Melakukan gerakan timbangan goyang, caranya kaki ditekuk, kepala menekuk, lutut menempel dada dan lakukan gerakan seperti timbangan.

Latihan 1 Guling Belakang



Gambar 37. Latihan 1 Guling Belakang

- (2) Melakukan sikap lilin, caranya peserta didik berposisi tidur telentang dan melakukan sikap lilin, dibantu teman yang lain dengan kaki diangkat rapat lurus, tangan menumpu kuat di samping pantat.

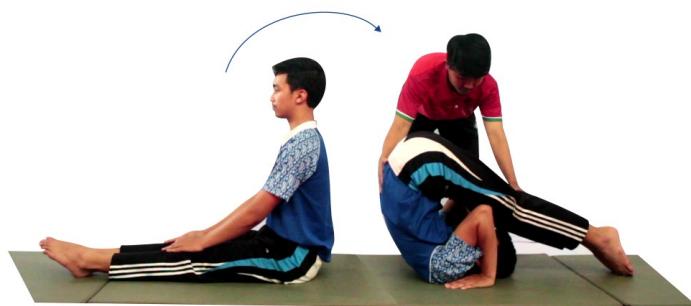
Latihan 2 Guling Belakang



Gambar 38. Latihan 2 Guling Belakang

- (3) Melakukan ingkung ayam tolak tangan, caranya kedua kaki diangkat, dipindah lurus di atas kepala sampai lantai, tolakan kedua telapak tangan disamping telinga.

Latihan 3 Guling Belakang



Gambar 39. Latihan 3 Guling Belakang

- (4) Melakukan guling lempar bola, caranya duduk telunjur kedua kaki menjepit bola, melakukan lemparan bola dengan kaki, kemudian tangan mendorong melanjutkan gerakan kaki yang melempar.

Latihan 4 Guling Belakang



Gambar 40. Latihan 4 Guling Belakang

- (5) Melakukan guling belakang papan miring diakhiri dengan posisi jongkok.

Latihan 5 Guling Belakang



Gambar 41. Latihan 5 Guling Belakang

c) Kesalahan-kesalahan Guling Belakang

Berdasarkan pendapat Muhamir (2017: 295) menjelaskan kesalahan-kesalahan guling belakang sebagai berikut:

- (1) Sikap tubuh kurang bulat, sehingga keseimbangan tubuh kurang baik saat mengguling ke belakang.
- (2) Salah satu tangan yang menumpu kurang kuat atau bukan telapak tangan yang digunakan untuk menumpu di atas matras.
- (3) Tangan yang digunakan untuk menolak kurang kuat, sehingga tidak bisa mengguling ke belakang.
- (4) Kepala menoleh ke samping, akibatnya posisi mengguling tidak sempurna (menyamping).
- (5) Mendarat dengan menggunakan lutut, sehingga keseimbangan tidak terjaga dan oleng.

Sedangkan berdasarkan pendapat Sriwahyuniati (2008: 90) menjelaskan kesalahan umum pada guling belakang sebagai berikut:

- (1) Sikap tubuh kurang bulat.
- (2) Tangan salah menumpu, telapak tangan tidak menumpu di matras.
- (3) Tangan menolak kurang kuat atau tidak sama kuatnya antara tangan kanan dan tangan kiri.
- (4) Kepala menoleh kesamping
- (5) Mendarat dengan lutut.

Sedangkan berdasarkan pendapat Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et.al. (2010: 29) beberapa kesalahan yang dilakukan saat berguling ke belakang:

- (1) Badan dihentakkan saat berguling ke belakang.
- (2) Kedua tumit tidak ditarik ke depan dada
- (3) Kedua tangan tidak membantu mendorong ke belakang.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa beberapa kesalahan-kesalahan dalam Guling Belakang, sebagai berikut:

- (1) Sikap tubuh kurang bulat, sehingga keseimbangan tubuh kurang baik saat mengguling ke belakang.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar 42. Kesalahan 1 Guling Belakang

- (2) Badan dihentakkan saat berguling ke belakang.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar 43. Kesalahan 2 Guling Belakang

- (3) Kedua tumit tidak ditarik ke depan dada.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar 44. Kesalahan 62 3 Guling Belakang

- (4) Tangan menolak kurang kuat atau tidak sama kuatnya antara tangan kanan dan tangan kiri atau Kedua tangan tidak membantu mendorong ke belakang.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar 45. Kesalahan 4 Guling Belakang

- (5) Kepala menoleh ke samping, akibatnya posisi mengguling tidak sempurna (menyamping).

Kesalahan Guling Belakang



Gambar 46. Kesalahan 5 Guling Belakang

- (6) Mendarat dengan menggunakan lutut, sehingga keseimbangan tidak terjaga dan oleng.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar 47. Kesalahan 6 Guling Belakang

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling belakang adalah:

- a. Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada.
- b. Tumit tidak ikut mendorong saat akan mulia berguling ke belakang.
- c. Lengan dan bahu tidak mendorong saat lutut dan kaki bergerak di atas kepala.
- d. Kedua tumit tidak segera di tarik ke depan saat berguling ke belakang.

3) Aktivitas Guling Lenting

Salah satu materi dalam aktivitas spesifik senam lantai ialah guling lenting.

Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 296), guling lenting adalah suatu gerakan lenting badan ke atas depan yang disebabkan oleh lemparan kedua kaki dan tolakan kedua tangan, dari sikap setengah guling ke belakang atau setengah guling ke depan dengan kedua kaki rapat dan lutut lurus. Sedangkan Roji dan Yulianti (2014: 152), guling lenting merupakan gerak melecutkan kedua kaki ke depan atas setelah tengkuk menempel matras dengan sumber gerakan dari pinggang.

Berdasarkan penjelasan di atas disimpulkan bahwa guling lenting adalah suatu gerakan lenting badan ke atas depan karena lecutan kedua kaki dan tolakan kedua tangan, dari sikap setengah guling ke depan dengan kedua kaki rapat dan lutut lurus.

a) Rangkaian Gerakan Guling Lenting

Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 296) menjelaskan langkah-langkah guling belakang sebagai berikut:

- (1) Sikap Awal: Berdiri tegak dengan kedua kaki rapat dan kedua lengan diangkat lurus. Dengan membungkukkan badan, letakkan kedua tangan di lantai kira-kira satu langkah dari kaki. Kemudian letakkan tengkuk di antara kedua tangan sambil mengambil sikap guling depan. Kedua kaki dijaga agar tetap lurus.

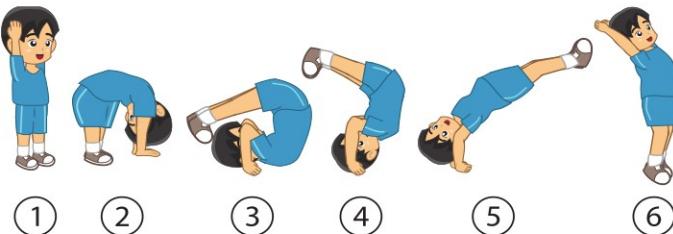
- (2) Sikap Pelaksanaan: Ketika posisi untuk guling depan telah tercapai, segeralah pesenam mengguling ke depan. Saat badan sudah berada di atas kepala kdeua kaki segera dilecutkan ke depan lurus dibantu oleh kedua tangan mendorong badan dengan menekan lantai. Lecutan ini menyebabkan badan melenting ke depan.
- (3) Sikap Akhir: Ketika layangan selesai kaki segera mendarat. Badan tetap melenting dan kedua lengan tetap terangkat lurus.

Berdasarkan pendapat Roji dan Yulianti (2014: 152), gerakan guling lenting:

- (1) Posisi awal: posisi jongkok menghadap matras (arah gerakan), kedua telapak tangan di atas matras, pandangan ke depan.
- (2) Gerakan: angkat pinggul dan masukkan kepala di antara kedua lengan yang di tekuk keluar, saat tengkuk menempel matras, lecutkan kedua kaki ke depan hingga keduanya mendarat pada matras dengan ujung telapak kaki agak rapat.
- (3) Akhir gerakan: berdiri dengan kedua kaki agak rapat, pinggang melenting kebelakang, kedua lengan lurus ke atas di samping telinga. Pandangan ke depan atas.

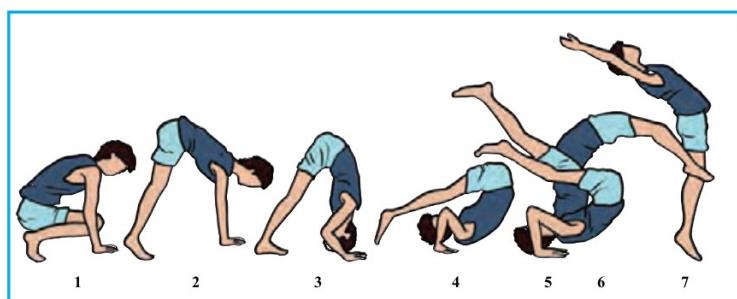
Berikut gambar guling belakang berdasarkan ahli di atas:

- 1) Guling lenting berdasarkan Muhajir:



Gambar 48. Tahapan Guling Lenting berdasarkan pendapat Muhajir
(Sumber: Muhajir, 2017: 296)

- 2) Guling lenting berdasarkan Roji dan Yulianti:



Gambar 49. Tahapan Guling Lenting berdasarkan pendapat Roji dan Yulianti
(Sumber: Roji dan Yulianti, 2014: 152)

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa cara melakukan gerakan guling lenting sebagai berikut:

- (1) Sikap awal dalam posisi jongkok, kaki rapat, letakkan lutut ke dada, kedua telapak tangan bertumpu pada matras dan di buka selebar bahu.
- (2) Angkat panggul ke atas, sehingga kedua tangan dan kaki lurus. Arah pandangan kepusing sehingga dagu menempel ke dada.
- (3) Bengkokkan kedua siku ke samping dan masukkan kepala di antara kedua lengan.
- (4) Lakukan gerakan guling depan. Pada saat badan berada di atas kepala segera lecutkan ke depan dengan dibantu oleh kedua tangan yang menekan ke lantai.
- (5) Sehingga badan melenting ke depan.
- (6) Ketika layangan selesai kaki segera mendarat. Badan tetap melenting dan kedua lengan tetap terangkat lurus.
- (7) Kemudian berdiri tegak. Lakukan berulang-ulang sehingga gerakan menjadi sempurna.



Gambar 50. Guling Lenting

b) Bentuk-bentuk Latihan Guling Lenting

Bentuk-bentuk aktivitas gerakan guling lenting berdasarkan Muhajir (2017: 219-221) menjelaskan aktivitas pembelajaran guling lenting sebagai berikut:

- (1) Tidur telentang, kedua kaki lurus dan rapat, kedua tangan di samping telinga menempel pada matras. Angkat kedua kaki ke belakang kemudian lemparkan kedua kaki ke atas-depan, mendarat dengan kedua ujung kaki dengan mengangkat panggul, pinggang tinggi dari lantai (membusur).



Gambar 51. Gerakan Latihan Guling Lenting 1

- (2) Melakukan kip dengan dibantu oleh dua orang teman. Tiap teman berdiri di satu sisi dengan memegang satu tangan kamu yang melakukan. Pada saat gerakan kip, kedua teman bersama-sama membantu mengangkat kedua tangan tersebut ke arah depan-atas.



Gambar 52. Gerakan Latihan Guling Lenting 2

- (3) Peserta didik melakukan aktivitas pembelajaran tahap 3, tetapi kedua tangan disisi telinga (seperti pada *stut*)



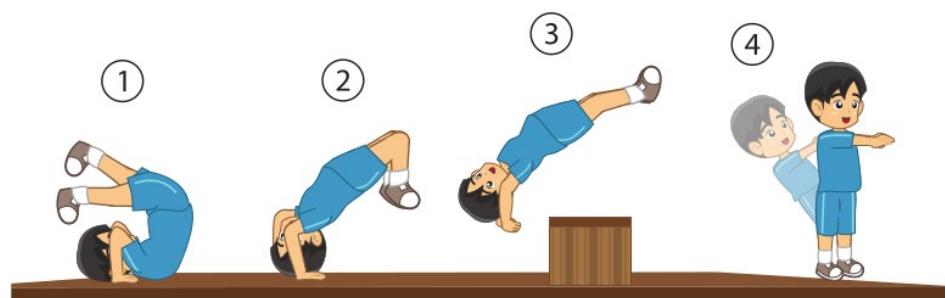
Gambar 53. Gerakan Latihan Guling Lenting 3

- (4) Aktitas pembelajaran 3 dilakukan diatas peti lompat atau matras yang disusun tinggi 50/80 cm. Aktivitas pembelajaran dilakukan dengan diawali setengah guling depan.



Gambar 54. Gerakan Latihan Guling Lenting 4

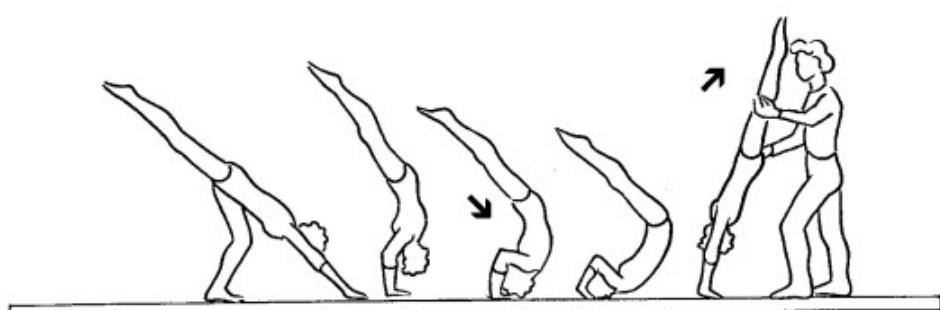
- (5) Aktivitas pembelajaran tiga diulangi sedikit demi sedikit merendahkan peti lompat/ matras yang disusun, hingga rendah sekali dan akhirnya diatas lantai.



Gambar 55. Gerakan Latihan Guling Lenting 5

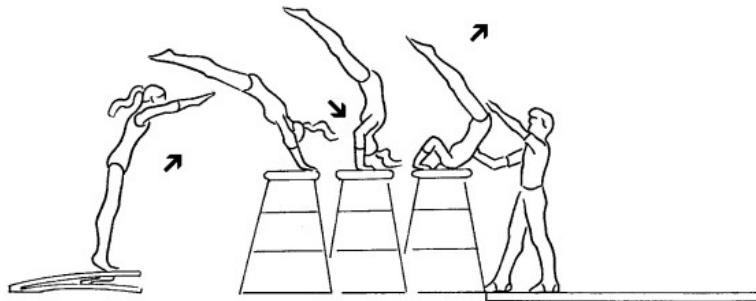
Sedangkan berdasarkan Readhead, L., White, J., Rozell, D., (2000: 22) menjelaskan tentang langkah-langkah *neckspring*, sebagai berikut:

- (1) *Lower the shoulder down with the head tucked in. The feet remain behind the hands and the legs are lowered slightly.*



Gambar 56. Handstand

(2) *The Flight On: A moderately high flight is required. The legs are checked and the body lowered onto the shoulders. Head tucked in.*

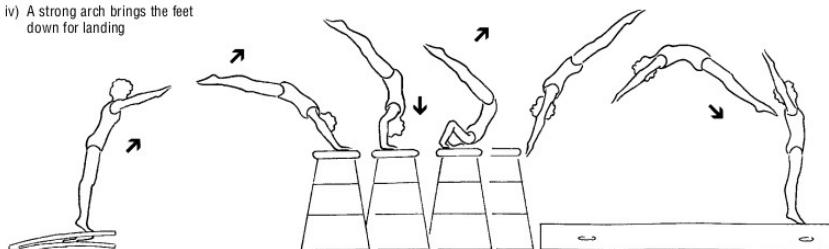


Gambar 57. *The Flight On*

(3) *Neckspring Vault:*

- Only a moderate speed of run is required
- Controlled flight on and lowering onto the shoulders is required
- The feed drop slightly before the hip action
- A strong arch brings the feet down for landing

iv) A strong arch brings the feet down for landing



Gambar 58. *Neckspring Vault*

Berdasarkan penjelasan di atas dapat diperoleh cara latihan guling lenting, sebagai berikut:

(1) Melakukan setengah guling depan, lakukan dengan bantuan teman saat pendaratan.

Latihan 1 Guling Lenting



Gambar 59. Gerakan Latihan 1 Guling Lenting

(2) Melakukan gerakan *handstand*. Kemudian turunkan bahu ke bawah dengan kepala diselipkan.

Latihan 2 Guling Lenting



Gambar 60. Latihan 2 Guling Lenting

(3) Melakukan kip dengan dibantu oleh dua orang teman. Tiap teman berdiri di satu sisi dengan memegang satu tangan kamu yang melakukan. Pada saat gerakan kip, kedua teman bersama-sama membantu mengangkat kedua tangan tersebut ke arah depan-atas.

Latihan 3 Guling Lenting



Gambar 61. Gerakan Latihan 3 Guling Lenting

(4) Melakukan gerakan kayang secara perlahan dengan bantuan teman.

Latihan 4 Guling Lenting



Gambar 62. Gerakan Latihan 4 Guling Lenting

(5) Melakukan kip. Caranya tidur telentang, kedua kaki lurus dan rapat, kedua tangan di samping telinga menumpu pada matras. Angkat kedua kaki ke belakang kemudian lemparkan kedua kaki ke atas-depan, mendarat dengan kedua ujung kaki dengan mengangkat panggul, pinggang tinggi dari lantai (membusur).

Latihan 5 Guling Lenting



Gambar 63. Gerakan Latihan 5 Guling Lenting

c) Kesalahan-kesalahan Guling Lenting

Seperti halnya guling depan dan belakang, dalam melakukan guling lenting peserta didik juga mengalami kesulitan karena melakukan beberapa kesalahan.

Berdasarkan pendapat Muhajir (2017: 300) menjelaskan kesalahan-kesalahan yang dilakukan saat guling lenting, sebagai berikut:

- (1) Pada saat kedua kaki dilemparkan, kedua lutut bengkok.
- (2) Kedua kaki terbuka/ tidak rapat
- (3) Badan kurang melenting atau Badan terlalu melenting (membusur).
- (4) Kurang tolakan tangan.

Berdasarkan penjelasan di atas berikut kesalahan-kesalahan dalam Guling Lenting, sebagai berikut:

- (1) Pada saat kaki dilemparkan, kedua lutut bengkok.

Kesalahan Guling Lenting



Gambar 64. Kesalahan 1 Guling Lenting

- (2) Kedua kaki terbuka.

Kesalahan Guling Lenting



Gambar 65. Kesalahan 2 Guling Lenting

(3) Badan kurang melenting atau badan terlalu melenting.



Gambar 66. Kesalahan 3 Guling Lenting

(4) Kurang tolakan tangan.



Gambar 67. Kesalahan 4 Guling Lenting

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling lenting adalah:

- a. Tangan tidak dibuka selebar bahu atau tumpuan tangan tidak seimbang.
- b. Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada.
- c. Panggul tidak diangkat tinggi ke atas.
- d. Pada saat melakukan lenting, tolakan tangan kurang kuat.
- e. Pada saat kaki dilemparkan tidak rapat dan kurang ke depan-atas.

4) Aktivitas Rangkaian Gerakan Senam Lantai

Mengombinasikan gerakan-gerakan senam lantai yang telah dipelajari.

3). Rangkaian Gerakan Guling Depan dan Guling Belakang



Gambar 68. Rangkaian Gerakan Depan – Belakang

4). Rangkaian Gerakan Guling Depan dan Guling Lenting



Gambar 69. Rangkaian Gerakan Depan – Lenting

5). Rangkaian Gerakan Guling Belakang dan Guling Lenting



Gambar 70. Rangkaian Gerakan Belakang – Lenting

7. Karakteristik Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama

Peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Namun, secara umum dapat dilihat dari masa perkembangannya. Peserta didik sekolah menengah pertama (usia 10-14 tahun), berada pada tahap perkembangan pubertas. Masa pubertas sebagai penanda bahwa peserta didik memasuki usia remaja. Desmita (2016: 75) menjelaskan masa pubertas terjadi perubahan besar dan dramatis dalam perkembangan seorang anak, baik dalam pertumbuhan/perkembangan fisik, kognitif, maupun dalam perkembangan psikososial anak. Sementara itu, Jafar (2005: 1) menjelaskan bahwa remaja adalah mereka yang berumur 10-20 tahun dengan ditandai perubahan bentuk, ukuran tubuh, fungsi tubuh, dan aspek fungsional. Sedangkan remaja dengan umur 10-13 tahun merupakan remaja awal.

Lebih lanjut, (Desmita, 2014: 36) menjelaskan terdapat sejumlah karakteristik pada masa pubertas yaitu :

- a. Terjadinya ketidakseimbangan proporsi tinggi badan dan berat badan.
- b. Mulai timbulnya ciri-ciri seks sekunder.
- c. Keinginan menyendiri dengan keinginan bergaul.
- d. Senang membanding-bandikan kaedah-kaedah, nilai-nilai etika atau norma dengan kenyataan yang terjadi dalam kehidupan orang dewasa.
- e. Mulai mempertanyakan mengenai eksistensi & sifat kemurahan Tuhan.
- f. Reaksi dan ekspresi emosi masih labil.
- g. Mulai mengembangkan standar dan harapan terhadap perilaku diri sendiri yang sesuai dengan dunia sosial.
- h. Kecenderungan minat dan pilihan karir relatif sudah lebih jelas.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan usia peserta didik SMP dengan usia 10-13 tahun memasuki masa remaja awal/masa pubertas. Dimana perkembangan dan pertumbuhannya mengalami peningkatan yang relatif cepat, baik perkembangan secara fisik, perkembangan cara berpikir atau kognitif, dan perkembangan psikososialnya.

a) Perkembangan Fisik

Pada usia remaja pertumbuhan fisik akan mengalami banyak perubahan. Berdasarkan pendapat Huda (2013: 7), dalam jangka 3-4 tahun anak bertumbuh hingga tingginya hampir menyamai tinggi orang tuanya. Laki-laki terjadi penonjolan otot pada dada, lengan, paha dan betis. Pada anak wanita menunjukkan mekar tubuh yang membedakan dengan tubuh kanak-kanak. Sedangkan berdasarkan Hurlock dalam Jafar (2005: 5) menyatakan bahwa perubahan fisik tersebut, terutama dalam hal perubahan yang menyangkut ukuran tubuh, perubahan proporsi tubuh, perkembangan ciri-ciri seks primer, dan perkembangan ciri-ciri seks sekunder.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan peserta didik usia SMP mengalami perkembangan dan pertumbuhan sangat cepat, perubahan menyangkut ukuran tubuh, perubahan proporsi tubuh, hingga perkembangan seks.

b) Perkembangan Kognitif

Berdasarkan pendapat Jean Piaget dalam Herlina (2013: 2), pada masa remaja perkembangan kognitif sudah mencapai tahap puncak, yaitu tahap operasi formal (11-dewasa). Sementara itu, Ibda (2015: 34) menjelaskan bahwa anak pada usia remaja mempunyai kemampuan untuk berpikir abstrak. Anak-anak sudah mampu memahami bentuk argumen dan tidak dibingungkan oleh sisi argumen dan karena itu disebut operasional formal. Lebih lanjut, Nanang (2008) menjelaskan faktor perkembangan kognitif remaja. Kemampuan berfikir remaja disebabkan oleh meningkatnya ketersediaan sumberdaya kognitif (*cognitif resource*). Sedangkan berdasarkan Huda (2013: 8), pada umur 11 / 12 tahun, kemampuan

berpikir secara abstrak dan hipotesis, yang pada gilirannya kemudian memberikan peluang bagi individu untuk mengimajinasikan kemungkinan untuk segala hal.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik mengalami perkembangan kognitif yang dapat berpikir secara abstrak dan sudah bisa mengimajinasikan segala hal, termasuk dalam mengamati sebuah video pembelajaran.

c) Perkembangan Psikososial

Perkembangan sosial sangat erat kaitannya dengan perkembangan emosi anak. Pada masa ini peserta didik mengalami perubahan emosi yang sering berubah-ubah. Berdasarkan pendapat Erikson dalam Huda (2013: 9), seorang remaja bukan sekedar mempertanyakan siapa dirinya, tapi bagaimana dan dalam konteks apa atau dalam kelompok apa dia bisa menjadi bermakna dan dimaknakan. Sedangkan Oswalt dalam Herlina (2013: 4) menjelaskan kemajuan perkembangan kognitif meningkatkan hubungan interpersonal karena membuat remaja mampu memahami dengan lebih baik keinginan, perasaan, dan motivasi orang lain. Lebih lanjut Huda (2013: 9) menjelaskan remaja pada masa ini mulai memiliki perasaan tentang identitasnya sendiri, suatu perasaan bahwa ia adalah manusia unik, ia mulai menyadari sifat-sifat yang melekat pada dirinya sendiri.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa peserta didik mengalami perkembangan secara emosi soisal, dalam kehidupan masyarakat usia remaja menunjukkan siapa jati diri mereka, bahkan bukan sekedar mempertanyakan siapa dirinya, tapi bagaimana dan dalam konteks apa atau dalam kelompok apa dia bisa menjadi bermakna dan dimaknakan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dalam penelitian ini sangat diperlukan untuk mendukung kajian teoretis yang telah dikemukakan sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada kerangka berpikir. Adapun hasil penelitian yang relevan adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian Maranthika Setyantoko (2016) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis *Android* Dalam Pembelajaran Atletik Untuk Siswa SMP Kelas VII”. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran dan mengetahui kelayakan produk. Subjek penelitian ini adalah 32 siswa kelas VII SMP N 2 Playen. Hasil penelitian ini menghasilkan media pembelajaran dengan nama “*Atlethic Smart Apps*” yang mempunyai kategori “Sangat Layak” pada masing-masing pengujian. Instrumen yang digunakan berupa angket. Hasil uji validasi materi dan media dengan kategori “sangat layak” apabila >4 . Hasil uji validasi materi memperoleh skor 4,25, validasi media memperoleh 4,7. Hasil uji kelayakan faktor *usability/pengguna* akan memperoleh hasil “sangat layak” apabila $>5,5$. Hasil uji kelayakan faktor *usability/pengguna* memperoleh 6,24.
2. Hasil penelitian Nur Arifah (2017) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Pengenalan Bahasa Pemrograman Visual Basic Di Sekolah Menengah Kejuruan”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui unjuk kerja, kelayakan, dan mutu media pembelajaran untuk pengenalan bahasa pemrograman *visual basic* di SMK. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan (*research and development*)

dengan model pengembangan ADDIE berdasarkan Lee & Owens dan didukung oleh model pengembangan *Waterfall* berdasarkan Pressman. Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI SMKN 2 Pengasih dan SMK Ma'arif 1 Wates yang mengikuti mata pelajaran teknik pemrograman dengan total 56 siswa. Instrumen yang digunakan berupa observasi, wawancara, angket dan tes. Hasil penelitian dapat ditunjukkan bahwa hasil unjuk kerja pada media pembelajaran *mobile* dikategorikan “Sangat Baik” dengan rerata 100%. Kedua, kelayakan materi dikategorikan “Sangat Layak” dengan rerata 86,11%. Kelayakan aplikasi media pembelajaran dikategorikan “Layak” dengan rerata 75,56%. Penilaian oleh guru meliputi aspek dikategorikan “Layak” dengan rerata 78,91%. Penilaian respon siswa dari persepsi siswa diperoleh 74,07% respon positif. Penilaian respon siswa dikategorikan “Baik” dengan rerata 77,37%. Ketiga, mutu media pembelajaran *mobile* menunjukkan adanya dampak yang terlihat pada uji wilcoxon. Hasil uji wilcoxon Asymp. Sig. (2-tailed) SMK Ma'arif 1 Wates dan SMKN 2 Pengasih sebesar 0,000. Nilai signifikansi lebih kecil dari taraf signifikansi 0,05 menandakan terdapat peningkatan penguasaan Bahasa Pemrograman Visual Basic melalui penggunaan media pembelajaran *mobile*. Hasil perhitungan nilai gain untuk SMK Ma'arif 1 Wates sebesar 48,38% termasuk kategori “lebih dari sedang” sedangkan sebagian besar siswa SMKN 2 Pengasih yakni 62,96% termasuk kategori “sedang”.

3. Hasil penelitian Intan Nur Saidah (2015) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Permainan Edukasi Akutansi Cari Kata

(ACAK) Dengan Menggunakan Software Adobe Flash CS5 Untuk Pembelajaran Akutansi Keuangan Kompetensi Dasar Aset Tetap Di Kelas XI Akutansi SMK YPE Sawunggalih Kutoharjo Tahun Pelajaran 2014/2015". Penelitian ini bertujuan untuk . Subjek penelitian ini adalah siswa SMK YPE Sawunggalih kelas XI jurusan akutansi. Instrumen penelitian ini berupa angket. Penilaian kelayakan oleh ahli materi diperoleh rerata skor 4.69 (Sangat Baik) dan 93.91% (Sangat Layak). Penilaian kelayakan oleh ahli media diperoleh rerata skor 4.56 (Sangat Baik) dan 91.25% (Sangat Layak). Penilaian kelayakan oleh praktisi pembelajaran Akuntansi Keuangan SMK diperoleh rerata skor 4.29 (Sangat Baik) dan 85.92% (Sangat Layak). Respon siswa, pada uji coba perorangan diperoleh rerata skor 3.98 (Baik) dan 83.49% (Sangat Layak). Pada uji coba kelompok kecil diperoleh rerata skor 4.06 (Baik) dan 87.74% (Sangat Layak). Pada uji coba lapangan diperoleh rerata skor 3.87 (Baik) dan 81.14% (Sangat Layak).

C. Kerangka Berfikir

Pengembangan media pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) materi aktivitas spesifik senam lantai didasarkan pada permasalahan-permasalahan yang ada. Permasalahan-permasalahan tersebut karena peserta didik kesulitan dalam melakukan aktivitas spesifik senam lantai, pembelajaran masih berpusat pada guru & buku paket, *Liquid Crystal Display (LCD)* proyektor yang sering macet dan kurangnya inovasi bahan ajar berupa media pembelajaran. Pengembangan bahan ajar PJOK materi aktivitas senam

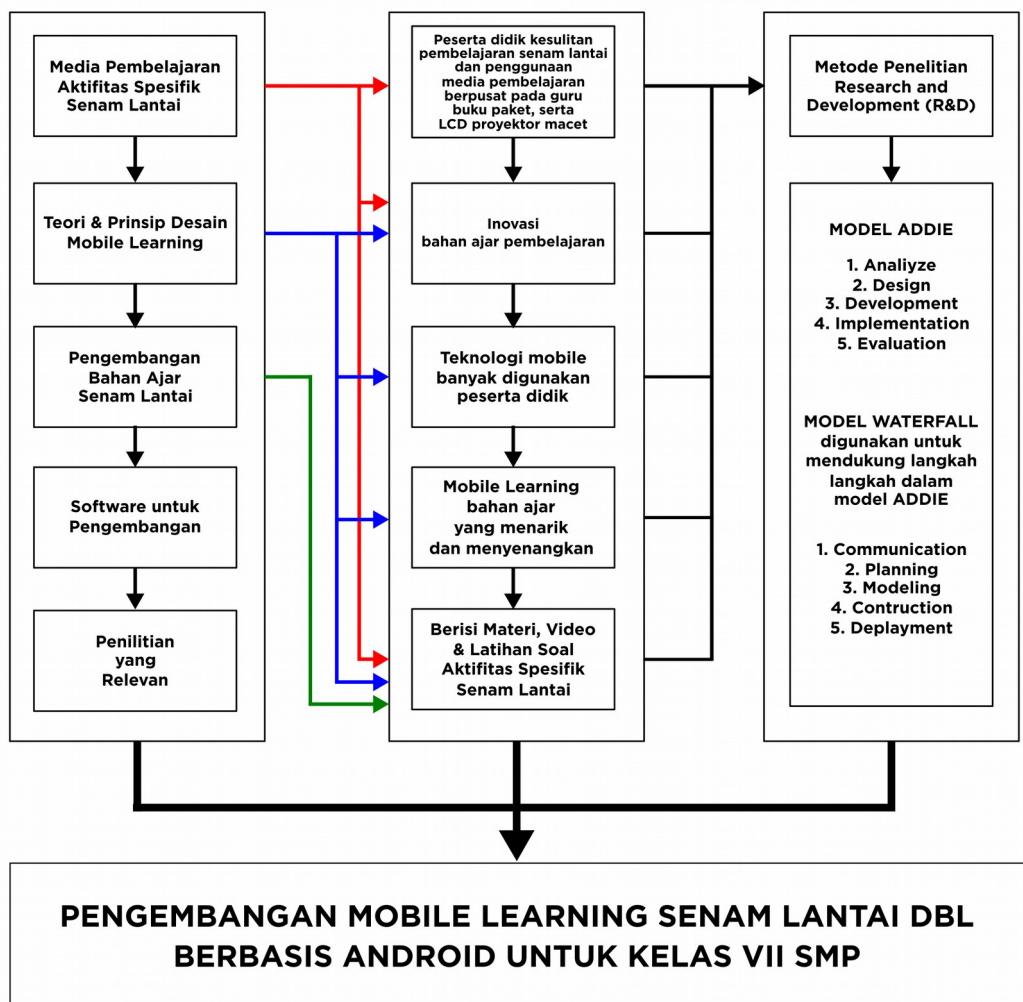
lantai dilandasi dengan adanya teori tentang media yang meliputi hakikat media pembelajaran, hakikat multimedia, hakikat *mobile learning*, prinsip desain *mobile learning* dan penembangan bahan ajar yang menjadi dasar adanya sebuah pengembangan media pembelajaran.

Media pembelajaran sebagai salah satu sarana yang membantu guru untuk menyampaikan materi kepada peserta didik. Sehingga guru dituntut dapat menggunakan media dalam proses pembelajaran. Guru pendidikan jasmani tidak hanya menggunakan alat-alat olahraga. Namun, guru pendidikan jasmani juga mampu menggunakan media pembelajaran dalam menjalankan tugasnya sebagai pengajar. Pada era milenial ini, peserta didik menginginkan untuk dapat belajar dengan menggunakan *laptop*, *tablet*, *computer*, maupun *smartphone*, yang dapat digunakan di mana saja. Hal tersebut dapat menjadi pilihan yang dapat digunakan guru sebagai inovasi pembelajaran, salah satunya dengan menggunakan *smartphone* dengan platform *android*.

Android memiliki keunggulan yang dapat dirasakan oleh para pengembang maupun pengguna. *Android* dipuji sebagai “*platform mobile* yang lengkap, terbuka, dan bebas”. Berdasarkan sifat yang dimiliki oleh *android*, para pengembang dan pengguna dapat mengembangkan *android* sesuai kebutuhannya tanpa dikenai biaya. Hampir seluruh peserta didik menggunakan *smartphone* dengan platform *android*. Hasil survei angket menunjukkan 31 dari 34 peserta didik kelas VII J SMPN 15 Yogyakarta telah memiliki *android* dengan berbagai merek. Hal ini menunjukkan adanya peluang pembelajaran *mobile learning* berbasis *android*.

Pengembangan bahan ajar berupa media pembelajaran aktivitas senam lantai berisi tentang materi, video dan latihan soal. Materi aktivitas senam lantai berperan untuk membantu guru dalam penyampaian materi kepada peserta didik. Video berisi tentang gerakan senam lantai dapat membantu peserta didik dalam memahami cara melakukan senam lantai, sehingga peserta didik dapat melakukan aktivitas senam lantai dengan baik dan dipermudah dengan contoh tersebut. Adanya video tersebut diharapkan dapat memecahkan permasalahan peserta didik dalam kesulitan melakukan aktivitas senam lantai, karena video dilengkapi dengan latihan-latihan sebelum melakukan gerakan senam lantai. Latihan soal digunakan sebagai alat untuk mengukur kemampuan dan mengevaluasi peserta didik dalam memahami materi aktivitas senam lantai. Sehingga adanya materi, video, dan latihan soal dapat dihasilkan *mobile leaning* berbasis *android* dalam pembelajaran PJOK materi aktivitas senam sebagai sumber belajar yang menarik dan menyenangkan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE dan Waterfall. Model pengembangan *waterfall* digunakan untuk mendukung setiap langkah yang dilakukan pada model ADDIE. Model pengembangan ADDIE meliputi analisis (*analyze*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan Evaluasi (*evaluation*). Sedangkan model pengembangan *Waterfall* meliputi komunikasi (*Communication*), perencanaan (*planning*), pemodelan (*modeling*), kontruksi (*construction*), dan penyerahan (*deployment*).



Gambar 71. Bagan Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan landasan teori yang telah disebutkan di atas, maka pernyataan penelitian yang diajukan dan diharapkan dapat diperoleh jawabannya melalui penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP?
2. Bagaimana penilaian kelayakan oleh ahli materi terhadap produk *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP?
3. Bagaimana penilaian kelayakan oleh ahli media terhadap produk *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP?
4. Bagaimana penilaian kelayakan oleh guru terhadap produk *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP?
5. Bagaimana penilaian kelayakan oleh peserta didik terhadap produk *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian pengembangan *mobile learning* berbasis *android* menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Produk yang dirancang dalam penelitian ini berupa aplikasi *mobile* yang dapat digunakan pada *smartphone* bersistem operasi *android*. Model pengembangan *mobile learning* berbasis *android* ini menggunakan dua model pengembangan, yaitu model pengembangan ADDIE dan *waterfall*. Model pengembangan *waterfall* digunakan untuk mendukung tiap tahapan dalam model pengembangan ADDIE.

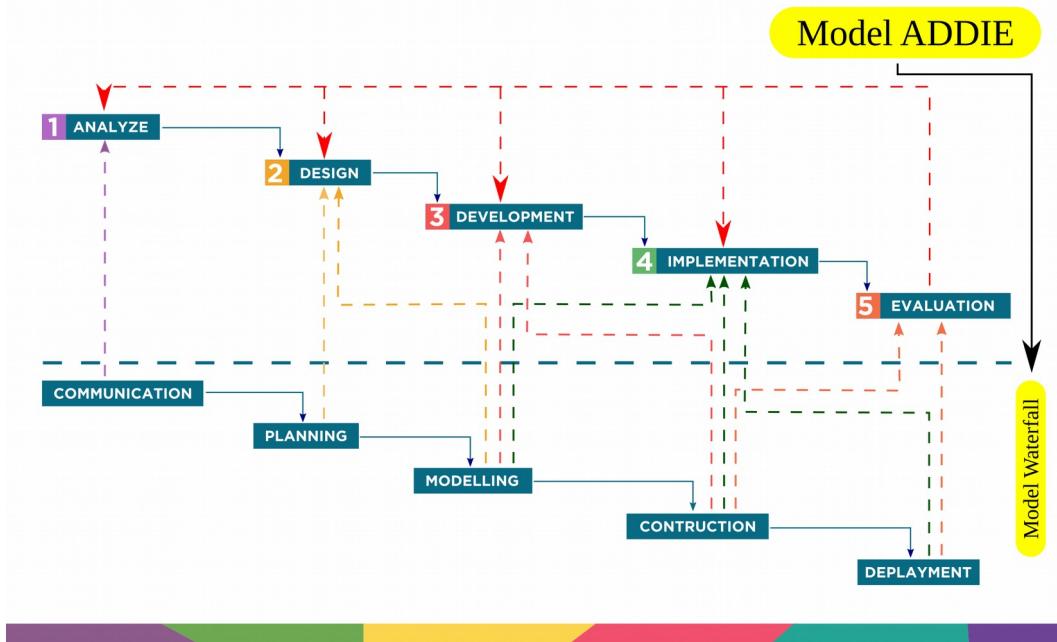
Model pengembangan ADDIE yang digunakan adalah model pengembangan ADDIE berdasarkan Branch (2009: 2), Terdapat lima tahap yang perlu dilakukan dalam model pengembangan ini, yaitu: (1) Analisis (*analyze*), (2) Perancangan (*design*), (3) Pengembangan (*development*), (4) Implementasi (*implementation*), dan (5) Evaluasi (*evaluation*). Adapun model pengembangan *waterfall* berdasarkan Presman (2010: 46), model pengembangan *waterfall* yaitu: (1) komunikasi (*Communication*), (2) perencanaan (*planning*), (3) pemodelan (*modeling*), (4) kontruksi (*construction*), dan (5) penyerahan (*deployment*).

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur yang digunakan dalam pengembangan *mobile learning* berbasis *android* ini diadopsi dari model pengembangan ADDIE berdasarkan Branch

dikombinasikan dengan model pengembangan *waterfall* berdasarkan pressman.

Prosedur pengembangan dapat dilihat pada Gambar 72 di bawah ini.



Gambar 72. Diagram Pengembangan Model ADDIE dan *Waterfall*
(Sumber: Branch, 2009: 2 dan Presman: 2010, 39)

1. *Analyze* (Analisis)

Tahapan pertama pada pengembangan model ADDIE yaitu tahap *analyze*. Tahap ini dilakukan berupa analisis kebutuhan dengan melakukan (*communication*) wawancara dengan guru mata pelajaran PJOK dan melakukan survei angket terhadap 34 peserta didik kelas VII J SMP Negeri 15 Yogyakarta tahun ajaran 2017/2018. Tujuan dari wawancara dan survei angket untuk mengidentifikasi produk yang sesuai dengan peserta didik, kompetensi inti, kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran, dan materi yang akan dikembangkan. Selain itu, dilengkapi dengan survei *play store* yang ada pada layanan perangkat lunak tentang senam lantai sehingga mempunyai keunggulan dari yang sudah ada.

2. *Design* (Perancangan)

Tahapan *design* didukung oleh tahap *planning* dan *modelling* pada model *waterfall*. Pada *design* menghasilkan *concept maps* (Branch, 2009: 66), arsitektur perangkat lunak dan jadwal pelaksanaan pengembangan.

3. *Development* (Pengembangan)

Pengembangan dapat diartikan sebagai realisasi dari rancangan *concept maps* dan arsitektur perangkat lunak menjadi produk yang siap diimplementasikan. Jika ditinjau dari sisi perangkat lunak, tahap *development* didukung oleh tahap *modelling* dan *contruction* pada model *waterfall*. Tahapan ini berisi tentang isi aplikasi berupa materi dan pembuatan perangkat lunak dari *flowchart* hingga pengkodean.

4. *Implementation* (Implementasi)

Tahapan implementasi didukung oleh *modelling*, *contruction*, dan *deployment* pada model *waterfall*. Pada tahap ini, *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP diimplementasikan pada situasi sesungguhnya pada uji coba lapangan. Apabila ada perubahan setelah dilakukan uji beta pada coba kelompok kecil, akan dilakukan *contruction* kembali. Setelah itu dilakukan pengujian kembali melalui uji beta pada uji coba kelompok besar.

Tahapan *deployment* atau penyerahan dilakukan setelah melakukan tahapan-tahapan sebelumnya. Pada tahap ini peneliti akan melakukan *deployment* produk agar bisa dinikmati oleh lebih banyak pengguna. Tahap *deployment* dilakukan dengan cara mendaftarkan produk perangkat lunak ke dalam *Play Store*.

5. *Evaluation (evaluasi)*

Tahap evaluasi didukung oleh *modelling*, *contraction* dan *deployment* pada model *waterfall* apabila ada perubahan. Evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan *mobile learning* berbasis *android*. Langkah evaluasi dilakukan melalui tiga tahapan, yaitu:

1. Menentukan Kriteria Evaluasi

Berdasarkan pendapat Branch (2009: 154), terdapat tiga kriteria evaluasi, yaitu: (1) Level 1: evaluasi persepsi, (2) Level 2: evaluasi pembelajaran, dan (3) Level 3: evaluasi kemampuan. Pada tahap evaluasi ini menggunakan evaluasi Level 1: evaluasi persepsi. Evaluasi persepsi dilakukan untuk mengetahui apa yang dipikirkan peserta didik tentang media pembelajaran aktivitas spesifik senam lantai berbasis *mobile* sebagai sumber belajar yang baru.

2. Menentukan Alat Evaluasi

Berdasarkan Pendapat Branch (2009: 155) menjelaskan bahwa alat evaluasi persepsi meliputi survei, kuesioner atau angket, wawancara, skala likert, dan pertanyaan terbuka. Peneliti menggunakan alat evaluasi kuesioner atau angket dengan skala likert empat pilihan.

3. Melakukan Proses Evaluasi

Berdasarkan pendapat Branch (2009: 122), ada dua jenis evaluasi utama yang digunakan dalam pendekatan ADDIE: Evaluasi Formatif dan Evaluasi Sumatif. Setelah melakukan evaluasi formatif yang dilakukan oleh ahli materi pada tahap pengembangan. Kemudian dilakukan proses pengumpulan data implementasi. Pengumpulan data implementasi adalah evaluasi sumatif.

Evaluasi sumatif diperoleh dari *alpha testing* dan *beta testing*. *Alpha testing* meliputi penilaian oleh ahli materi, ahli media dan guru. Sedangkan *beta testing* diperoleh dari penilaian respon peserta didik. Dari hasil evaluasi sumatif diperoleh data kuantitatif dan kualitatif. Hasil kuantitatif mencerminkan baik buruknya produk yang dikembangkan dan hasil kualitatif menjadi bahan evaluasi terakhir.

C. Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

a. Validasi Produk

Validasi produk dilakukan oleh ahli materi, dan ahli media. Validasi materi dan validasi media dilakukan oleh masing-masing satu dosen program studi PJKR FIK UNY. Produk penelitian divalidasi oleh para ahli yang telah berpengalaman untuk menilai, mengetahui kelemahan, dan kelebihannya serta mengusulkan perbaikan pada *mobile learning* berbasis *android* materi aktivitas senam lantai.

b. Uji Coba Kelompok Kecil

Pada uji coba kelompok kecil bertujuan untuk memperoleh validitas isi dan reliabilitas instrumen penelitian dan memperoleh komentar & saran dari peserta didik yang digunakan untuk perbaikan sesuai dengan arahan para ahli.

c. Uji Coba Kelompok Besar

Pada uji coba kelompok besar bertujuan untuk memperoleh penilaian dari peserta didik yang kemudian dikategorikan ke dalam penilaian kelayakan dan sebagai evaluasi terakhir dalam penelitian pengembangan, sesuai dengan arahan para ahli.

2. Subjek Coba

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 15 Yogyakarta dimulai pada bulan Februari 2018 (observasi) hingga Agustus 2019 (pengambilan data). Penentuan sampel penelitian menggunakan rumus Krecie & Morgan dengan toleransi kesalahan sebesar 5%, sebagai berikut:

$$s = \frac{\lambda^2 NP(1-P)}{d^2(N-1)+\lambda^2(1-P)}$$

Keterangan:

s = Jumlah Sample

λ^2 = nilai chi kuadrat ditetapkan pada taraf signifikansi 0,05 atau dengan nilai chi kuadrat = 3,841

N = Jumlah Populasi

P = Proporsi populasi yang ditetapkan = 0,5

d = derajat ketelitian yang ditetapkan = 0,05

(Sumber: Djatmiko, I.W., 2018: 69)

No.	Responden Peserta Didik	Perhitungan	Jumlah
1.	Populasi Peserta Didik Kelas VII	= Jml kelas X peserta didik tiap kelas = 10 Kelas X 35 peserta didik = 350 peserta didik	350
2.	Sampel Uji Coba Kelompok Kecil	= Jml kelas X (10 % jml peserta didik tiap kelas = 10 X 3 = 30 peserta didik	30
3.	Sampel Uji Coba Kelompok Besar Keterangan: Kemudian dari 320 sampel yang tersisa ditentukan peserta didik yang akan digunakan untuk uji coba kelompok besar dengan menggunakan rumus Krecie & Morgan	= Populasi – Sampel Uji Coba Kelompok Kecil = 350 – 30 = 320 Sehingga $s = \frac{3,841 \times 350 \times 0,5 \times (1 - 0,5)}{0,05^2 \times (320 - 1) + 3,841 \times 0,5 \times (1 - 0,5)}$ s = 175 peserta didik namun dibulatkan menjadi 180	180

Diketahui:

Jml kelas VII = 10 kelas (VII A – J)

Jml peserta didik tiap kelas = 35 peserta didik

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1). Wawancara

Wawancara menjadi langkah pertama yang dilakukan untuk pengumpulan data. Wawancara dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pengembangan materi pada *mobile learning* berbasis *android*. Wawancara dalam penelitian ini menggunakan wawancara terstruktur. Berdasarkan pendapat Ahmadi (2014: 122) menjelaskan bahwa pertanyaan-pertanyaan dalam wawancara terstruktur telah dirumuskan terlebih dahulu, dan responden diharapkan menjawab dalam hal-hal kerangka wawancara. Narasumber dalam wawancara yaitu salah satu guru mata pelajaran PJOK di SMP Negeri 15 Yogyakarta.

Sebelum melakukan wawancara, peneliti mempersiapkan alat wawancara seperti buku, pensil, dan alat perekam (menggunakan perekam *android*). Selain itu juga memperhatikan langkah-langkah wawancara dengan membuat kisi-kisi pedoman wawancara dan menentukan jadwal wawancara. Rangkuman kisi-kisi lembar wawancara dapat dilihat pada Tabel 3. Kisi-kisi instrumen wawancara lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 4 A. Hasil wawancara dapat dilihat pada Lampiran 5 A. Dokumentasi wawancara dapat dilihat pada Lampiran 13 A.

Tabel 3. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

No.	Aspek	Dimensi
1.	Proses Pembelajaran	Observasi Peserta Didik
		Pembelajaran PJOK
2.	Alat Komunikasi	<i>Smartphone</i>

2). Survei Angket Peserta Didik

Survei angket peserta didik dilakukan setelah melakukan proses wawancara. Sasaran survei angket peserta didik adalah kelas VII J SMP Negeri 15 Yogyakarta sebanyak 34 peserta didik. Survei angket dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang dialami peserta didik saat melakukan pembelajaran PJOK. Selain itu survei angket ini juga bertujuan untuk mengetahui tingkat kepemilikan dan penggunaan *android* sebagai sarana belajar peserta didik. Rangkuman kisi-kisi survei angket dapat dilihat pada Tabel 4. Kisi-kisi instrumen survei angket lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 4 A. Hasil survei angket peserta didik dapat dilihat secara rinci pada Lampiran 5 B. Dokumentasi survei angket di kelas VII J dapat dilihat pada Lampiran 13 A.

Tabel 4. Kisi-Kisi Instrumen Survei Angket Peserta Didik

No	Aspek	Dimensi
1.	Penggunaan <i>Android</i>	<i>Android</i>
2.	Proses pembelajaran	Pembelajaran PJOK

3). Survei *Play Store*

Survei ini dilakukan untuk memperoleh data aplikasi senam lantai yang ada di *play store*. Hasil survei *play store* dapat dilihat pada Lampiran 5 C.

4). Angket (Kuisisioner) Ahli Materi, Ahli Media, Guru, dan Peserta Didik

Teknik pengumpulan data ini dilakukan untuk mengetahui respon terhadap media yang dikembangkan. Angket dibagi menjadi empat jenis dengan responden yang berbeda, diantaranya: (1) penilaian dari ahli materi, (2) penilaian dari ahli media, (3) penilaian dari guru, dan (4) respon peserta didik sebagai pengguna.

b. Instrumen Penilaian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket untuk mengetahui respon terhadap *mobile learning* berbasis *android* materi aktivitas spesifik senam lantai yang sedang dikembangkan. Instrumen angket yang digunakan menggunakan skala Likert dengan empat pilihan jawaban. Pemilihan respon skala empat dimasukkan agar mendapatkan perbedaan maksimal dari responden dengan tidak memberikan peluang untuk bersikap netral. Skala penilaian yang diterapkan ditunjukkan pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Skala Penilaian Validasi dan Respon Peserta Didik

No.	Penilaian	Nilai
1.	Tidak setuju	1
2.	Kurang Setuju	2
3.	Setuju	3
4.	Sangat Setuju	4

1). Instrumen Ahli Materi

Instrumen untuk ahli materi digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan materi. Kelayakan materi yang akan dicapai ditinjau dari dua aspek yang disesuaikan dengan materi pembelajaran aktivitas spesifik senam lantai. Kementerian Pendidikan Nasional (2010: 16-17), tentang pengembangan bahan ajar non-cetak, yaitu: aspek substansi materi dan aspek desain pembelajaran. Rangkuman kisi-kisi instrumen angket untuk ahli materi dapat dilihat pada Tabel 6. Kisi-kisi instrumen ahli materi lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 4 D 1.

Tabel 6. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Materi

No	Aspek	Dimensi
1.	Substansi Materi	Kebenaran
		Kedalaman
		Kekinian
		Keterbacaan
		Keruntutan
2.	Desain Pembelajaran	Judul
		Petunjuk Penggunaan
		Tujuan Pembelajaran
		Materi
		Latihan Soal
		Penyusun

1). Instrumen Ahli Media

Instrumen untuk ahli media digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan media. Kelayakan media yang akan dicapai ditinjau dari tiga aspek aspek penilian, yaitu: aspek atribut kualitas Presman (2010: 220-221), prinsip desain media pembelajaran berdasarkan pendapat Wibawanto (2017: 22-27) dan Kemendiknas (2010: 16-17) tentang tampilan. Rangkuman Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli media dapat dilihat pada Tabel 7. Kisi-kisi instrumen untuk ahli media lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 4 D 2.

Tabel 7. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen untuk Ahli Media

No.	Aspek	Dimensi
1.	Atribut Kualitas berdasarkan Pressman	Fungsionalitas
		Kehandalan
		Penggunaan

		Kesebandingan
		Keseimbangan
		Irama dan Penekanan
		Keselarasan
		Kesatuan
2.	Prinsip desain media pembelajaran berdasarkan Wibawanto	Tampilan
3.	Tampilan berdasarkan Kemendiknas	Kebermanfaatan Software

3). Istrumen Penilian Guru

Instrumen penilaian guru digunakan untuk memperoleh data berupa kelayakan materi oleh pengguna guru (*first user*). Instrumen penilaian guru menggunakan angket ahli materi. Rangkuman kisi-kisi instrumen angket untuk ahli materi dapat dilihat pada Tabel 6. Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli materi lebih lanjut dapat dilihat pada Lampiran 4 D 1.

4). Instrumen Respon Peserta Didik

Instrumen respons penilaian peserta didik digunakan untuk memperoleh data berupa unjuk kerja produk yang ditinjau dari tingkat kepuasan peserta didik selaku pengguna (*end user*). Data unjuk kerja produk ditinjau dari tingkat kepuasan peserta didik yang akan dicapai diadaptasi dari *Computer System Usability Questionnaire* (CSQU) oleh Lewis J.R (1993: 34-39) dan dikombinasikan dengan aspek *usability* perangkat lunak berdasarkan Pressman (2010: 220-221). Rangkuman kisi-kisi instrumen angket untuk respon penilaian peserta didik dapat dilihat pada Tabel 8. Kisi-kisi instrumen angket untuk respon penilaian peserta didik (uji coba kelompok kecil) dilihat pada Lampiran 4 D 3 dan Kisi-kisi instrumen angket untuk uji coba kelompok besar dilihat pada Lampiran 4 D 4.

Tabel 8. Rangkuman Kisi-Kisi Instrumen untuk Respon Penilaian Peserta Didik

No	Aspek	Dimensi
1.	<i>Computer System Usability</i>	Kegunaan Sistem Aplikasi
		Kualitas Informasi Aplikasi
		Kualitas Tampilan Aplikasi

5). Validitas dan Reliabilitas Instrumen Angket

Hasil penelitian dapat dikatakan baik apabila memenuhi beberapa persyaratan. Syarat-syarat agar suatu data penelitian mempunyai kualitas yang baik, antara lain: Validitas dan reliabilitas.

a. Validitas Instrumen Angket

Validasi instrumen merupakan ukuran tingkat kesahihan suatu instrumen yang digunakan untuk mengukur sesuatu yang hendak diukur.

1. Validitas Konstruk

Validitas konstruk ditinjau dari segi susunan dan kerangka. Validitas konstruk diuji dengan pendapat ahli (*expert judgement*). Proses validitas konstruk dilakukan dengan menganalisa butir-butir angket. Kemudian ahli instrumen akan memberikan keputusan apakah instrumen yang telah disusun dapat digunakan tanpa perbaikan, dengan perbaikan, atau dirombak total.

2. Validitas Isi

Validitas isi untuk meneliti apakah yang diukur melalui instrumen penelitian dapat dikatkan mencakup aspek dan indikator perilaku yang diukur. Uji validitas isi dilakukan menggunakan rumus korelasi *Pearson* atau *Product Moment* dengan teknik analisa statistik SPSS Statistics 17.0.

Berikut ini adalah rumus metode korelasi *Pearson*:

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

Keterangan:

r_{xy}	= Korelasi <i>Pearson / Product Moment</i>
$\sum X$	= Sigma atau jumlah X (sor butir)
$\sum X^2$	= Sigma X kuadrat
$\sum Y$	= Sigma atau jumlah X (sor butir)
$\sum Y^2$	= Sigma Y kuadrat
$\sum XY$	= Sigma tangkar (perkalian) X dengan Y
N	= Jumlah subjek uji coba

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2002: 243)

Penentuan kelayakan atau tidaknya item dilakukan dengan membandingkan hasil hitung koefisien korelasi (r_{hitung}) dengan koefisien korelasi sesuai (r_{tabel}) atau taraf signifikansi hitung (r_{hitung}) dengan taraf signifikansi yang tetap dalam penelitian ($Sig.penelitian$). Jika $r_{hitung} \geq r_{tabel}$ (dengan uji 2 sisi dengan $sig. 0,05$) atau $Sig.hitung \leq (Sig.penelitian)$, maka item-item berkorelasi signifikan terhadap skor total yang berarti valid (Djatmiko, I.W., 2018)

Tabel 9. Koefisien Korelasi Uji Validitas

No.	Interval	Kriteria Hubungan
1.	0,00 – 0,11	Tidak layak digunakan
2.	0,12 – 0,20	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
3.	0,22 – 0,35	Layak digunakan
4.	0,36 – 1,00	Sangat layak digunakan

(Sumber: Djatmiko, I.W., 2018: 91)

Derajat kelayakan uji validitas suatu instrumen penelitian dinyatakan dengan koefisien korelasi. Koefisien korelasi pada Tabel 9 dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk menetapkan kesahihan suatu item, dimana suatu item dinyatakan valid apabila memiliki koefisien korelasi antara 0,22 sampai dengan 0,35, namun secara empirik umumnya ditetapkan sebesar 0,30 (Djatmiko, I.W., 2018: 91).

b. Reliabilitas Instrumen

Instrumen memiliki tingkat reliabilitas memadai jika instrumen tersebut dapat mengukur aspek yang diukur beberapa kali dan hasilnya sama atau relatif sama. Instrumen diukur tingkat reliabel pada saat melakukan uji coba kelompok kecil, sehingga hasilnya dapat digunakan untuk pengambilan data penelitian pada uji coba kelompok besar. Penelitian ini menggunakan metode *Alpha Cronbach* dengan teknik analisa statistik SPSS Statistics 17.0 untuk mengukur reliabilitas instrumen penelitian respon peserta didik. Berikut ini adalah rumus metode *Alpha Cronbach*.

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

Keterangan:

- | | |
|-------------------|--------------------------------------|
| r_{11} | = Reliabilitas Instrumen |
| η | = Banyaknya butir pertanyaan / soal |
| $\sum \sigma_i^2$ | = Jumlah varian skor tiap-tiap butir |
| σ^2 | = Varian total |

(Sumber: Suharsimi Arikunto, 2013: 188)

Koefisien internal instrumen dapat dilihat pada *output* kotak *reability statistics* pada kolom *Cronbach Alpha*, kemudian dapat dikategorikan dalam kriteria tingkat reliabilitas.

Tabel 10. Kriteria Tingkat Reliabilitas

No.	Interval	Kriteria Hubungan
1.	0,00 – 0,19	Sangat Rendah
2.	0,20 – 0,34	Rendah
3.	0,35 – 0,64	Cukup Tinggi
4.	0,65 – 0,84	Tinggi
5.	0,85 – 1,00	Sangat Tinggi

(Sumber: Djatmiko, I.W., 2018: 93)

4. Teknik Analisis Data

Jenis data dalam penelitian ini berupa data deskriptif kuantitatif yang diperoleh dari angket kelayakan ahli dan angket respon penilaian peserta didik.

a. Data Tingkat Kelayakan Media Pembelajaran

Data kelayakan media pembelajaran yang dimaksud ialah data penilaian oleh ahli materi dan ahli media yang diperoleh melalui angket. Skor penilaian yang diperoleh melalui angket kemudian dikonversikan menjadi skor penilaian dengan skala 1 – 100. Skor penilaian kemudian dianalisis secara deskriptif dan dikonversikan kembali menjadi nilai yang dapat dikategorikan sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditetapkan pada Tabel 11.

b. Data Respons Penilaian Peserta Didik

Data respon peserta didik diperoleh dari angket respon. Skor penilaian kemudian kemudian dikonversikan menjadi skor penilaian dengan skala 1 – 100. Skor penilaian kemudian dikonversikan kembali menjadi nilai yang dapat dikategorikan sesuai kriteria penilaian yang telah ditetapkan pada Tabel 11.

Tabel 11. Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Interval Skor	Kategori	Nilai
$M_i + 1,5 SBi < X \leq M_i + 3,0 SBi$	Sangat Layak/Sangat Baik	75,1 - 100
$M_i < X \leq M_i + 1,5 SBi$	Layak/Baik	50,1 - 75
$M_i - 1,5 SBi < X \leq M_i$	Cukup Layak/Cukup Baik	25,1 - 50
$M_i - 3,0 SBi \leq X \leq M_i - 1,5 SBi$	Kurang Layak/Kurang Baik	0,0 – 25,0

(Sumber: Nana Sudjana, 2016: 122)

Keterangan:

$$M_i = \text{Nilai Rata-Rata Ideal} = \frac{1}{2}(\text{skor ideal tertinggi} + \text{skor ideal terendah})$$

$$SBi = \text{Simpangan Baku Ideal} = \frac{1}{6}(\text{skor ideal tertinggi} - \text{skor ideal terendah})$$

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

Bagian ini membahas tahapan pengembangan *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk kelas VII SMP hingga dinyatakan layak sebagai bahan ajar berupa media pembelajaran dan penerapan media tersebut dalam pembelajaran PJOK. Pengembangan menggunakan model ADDIE yang diadopsi dari Branch sebagai dasar pengembangan, didukung dengan model waterfall yang diadopsi dari Presman. Berikut penjelasan masing-masing tahapan.

1. Hasil Analyze

Tahap *analyze* didukung oleh *communication* pada model waterfall diperoleh dari observasi melalui wawancara, survei angket, dan survei *play store*. Tujuan dari tahap ini adalah untuk menganalisa kebutuhan.

Hasil analisa kebutuhan melalui wawancara, survei angket, diperoleh kesimpulan sebagai berikut: (1) Peserta didik kesulitan dalam melakukan aktivitas spesifik senam lantai. (2) Kurangnya inovasi bahan ajar pembelajaran yang dapat mengatasi permasalahan yang dihadapi. (3) Penggunaan *Liquid Crystal Display* (LCD) proyektor yang sering macet. (4) Peluang pembelajaran *mobile* berbasis *android*.

Hasil survei *play store* diperoleh beberapa aplikasi senam lantai yang menampilkan bentuk gambar dan video. Namun, belum dilengkapi video dengan penjelasan langkah gerakan secara detail.

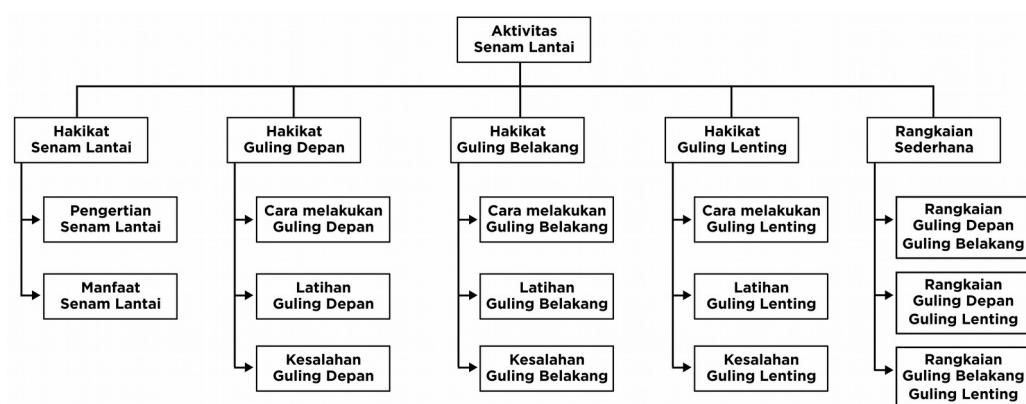
Ditinjau dari sisi perangkat lunak, tahap komunikasi pada saat wawancara, adapun hasil dari tahapan ini berupa spesifikasi bahan ajar berupa media pembelajaran yang akan dibuat, sebagai berikut:

- a). File bahan ajar berupa media pembelajaran berformat .apk dengan nama Senam Lantai DBL berisi materi, video dan latihan soal.
- b). Aplikasi dapat digunakan untuk semua jenis *andorid*.

Secara rinci hasil observasi melalui wawancara dapat dilihat pada Lampiran 5 A. Hasil survei angket dapat dilihat pada Lampiran 5 B. Hasil survei *play store* dapat dilihat pada Lampiran 5 C.

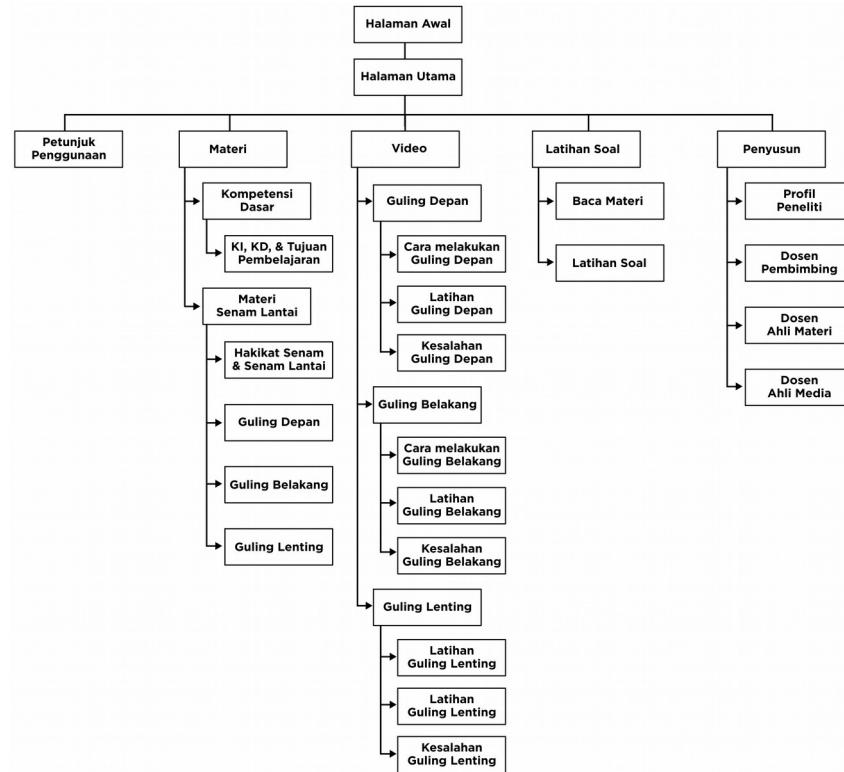
2. Hasil Design

Tahap *deisgn* didukung oleh *planning* pada model *waterfall*. Sebelum melakukan perancangan *concept maps* adalah merancang KI, KD, dan Tujuan Pembelajaran berdasarkan kurikulum 2013 yang dapat dilihat pada Lampiran 2 B. Tujuan dari *concept maps* adalah agar materi lebih jelas dan terfokus. *Concept maps* merupakan cermainan isi materi aplikasi yang sedang dikembangkan.



Gambar 73. *Concept Maps* Materi Aktivitas Spesifik Senam Lantai

Setalah *concept maps*, kemudian *modelling* dengan merancang arsitektur perangkat lunak yaitu gambaran keseluruhan mengenai perangkat lunak yang akan dibuat.



Gambar 74. Arsitektur Perangkat Lunak *Mobile Learning* berbasis *Android*

Kemudian melakukan *planning* atau pembuatan rencana penelitian. Rencana penelitian dapat dilihat pada Tabel 12 berikut:

Tabel 12. Rencana Penelitian

No	Kegiatan	Waktu
1.	Membuat materi	Maret 2018
2.	Membuat <i>flow chart</i> , <i>story board</i> dan representasi <i>interface</i>	Maret – April 2018
3.	Membuat video	April – Mei 2018
6.	Membuat <i>coding</i> / pengkodean/ <i>contruction</i>	Juni – Juli 2018
7.	Revisi	Agustus 2018

Permasalahan yang mungkin akan terjadi adalah waktu penggeraan. Rangkaian pelaksanaan bisa sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan, namun juga bisa tidak sesuai dengan yang telah direncanakan.

3. Hasil *Development*

Tahap *development* didukung oleh tahap *modelling* dan *contruction* pada model *waterfall*. Tahapan ini berisi tentang isi aplikasi dan pembuatan perangkat lunak. Berikut masing masing penjabaranya:

a. Isi Aplikasi

Isi aplikasi terdiri dari materi, video dan latihan soal. Pembuatan materi dilakukan dengan mencari sumber materi yang dibutuhkan. Sumber-sumber materi yang digunakan dalam penyusunan materi sebagai berikut:

- 1). Buku Guru Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan SMP/Mts Kelas VII (edisi revisi 2017) yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia pada tahun 2017.
- 2). Buku Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan untuk Kelas III SD/MI yang diterbitkan oleh Pusat Perbukuan Kementerian Pendidikan Nasional pada tahun 2010.
- 3). JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi) Volume 4, Nomor 1, Januari 2008 dengan judul Teknik Dasar Olahraga Senam Lantai untuk Usia Dini yang diterbitkan oleh Jurusan Pendidikan Kepelatihan FIK UNY pada tahun 2008.
- 4). Buku Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan SMP/Mts Kelas VIII Semester 1 yang diterbitkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada tahun 2014.

- 5). *Journal The Forward Roll* yang diterbitkan oleh CrossFit Journal Articles pada tahun 2005.
- 6). Modul Bahan Ajar Senam yang disusun oleh Drs. F. Suharjana, M.Pd. selaku Tim Pengampu Senam Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY.
- 7). Hpc Gymnastics yang disusun oleh Hazel Colton (<http://www.hpc-gymnastics.co.uk>)

Pembuatan video dilakukan berdasarkan materi-materi yang telah disimpulkan dari berbagai pendapat ahli mengenai materi aktivitas spesifik senam lantai. Video aktivitas spesifik senam lantai meliputi:

- 1). Guling Depan, terdiri dari: cara melakukan, latihan, dan kesalahan.
- 2). Guling Belakang, terdiri dari: cara melakukan, latihan, dan kesalahan.
- 3). Guling Lenting, terdiri dari: cara melakukan, latihan, dan kesalahan.

Penyusunan soal *menghasilkan* 10 latihan soal pada materi aktivitas spesifik senam lantai. Rangkuman materi aktivitas spesifik senam lantai secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 2 C.

b. Pembuatan perangkat lunak

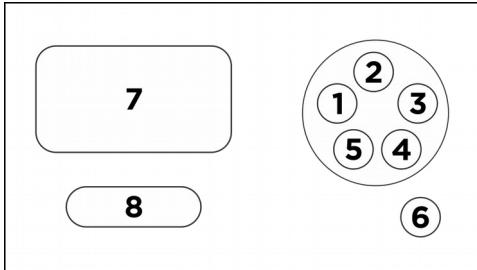
1). Pembuatan *Flow chart*

Merancang atau *modelling* alur pembelajaran dalam bentuk *Flow chart* yaitu penggambaran menyeluruh alur program, yang dibuat dengan simbol-simbol tertentu. Komponen-komponen perangkat lunak dalam tahap ini digambarkan secara rinci dengan simbol-simbol *flow chart*. Pembuatan *Flow chart* menggunakan aplikasi inkscape. *Flow chart mobile learning* berbasis android materi aktivitas spesifik senam lantai dapat dilihat pada Lampiran 3 A.

2). Pembuatan *Story Board*

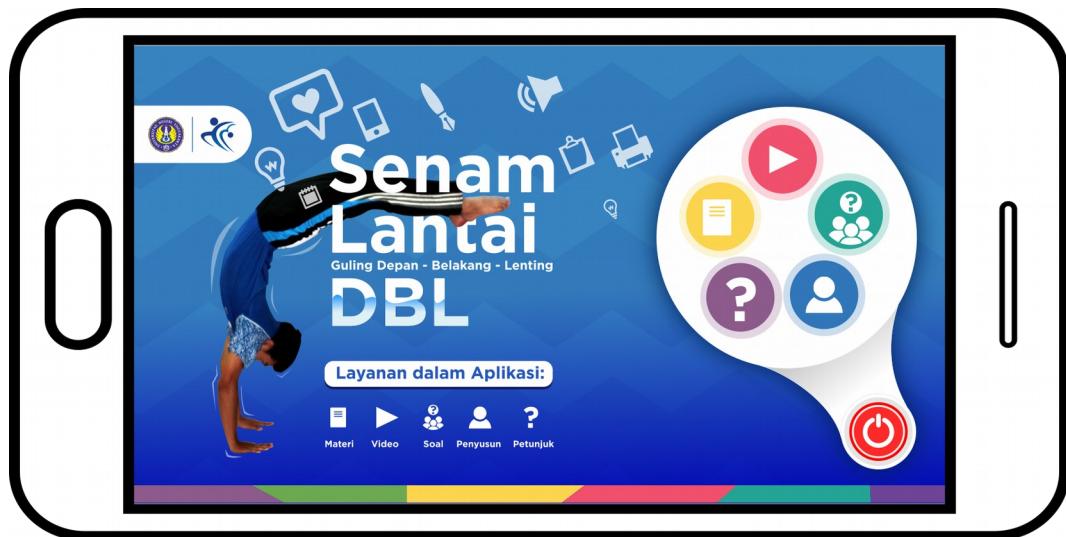
Setelah pembuatan *story board* telah dilakukan kemudian direpresentasikan kedalam tampilan. Pemodelan *story board* sebagai acuan yang berguna untuk memudahkan pembuatan *mobile learning* berbasis *android* materi aktivitas spesifik senam lantai. Pembuatan *story board* menggunakan aplikasi perangkat lunak *Inkscape*. Salah satu pemodelan *story board* dapat dilihat pada Tabel 13. *Story board* secara detail dapat dilihat pada Lampiran 3 B.

Tabel 13. Salah Satu Pemodelan *Story Board*

Halaman Utama		
	1	Tombol Materi Menekan tombol menuju halaman materi
	2	Tombol Video Menekan tombol menuju halaman video
	3	Tombol Latihan Menekan tombol menuju halaman latihan soal
	4	Tombol Penyusun Menekan tombol menuju halaman penyusun
	5	Tombol Petunjuk Menekan tombol menuju halaman petunjuk
	6	Tombol Keluar Menekan tombol menuju keluar dari aplikasi
	7	Latar Belakang Gambar Senam Lantai DBL
	8	Keterangan Tombol Penjelasan tombol navigasi

3). Representasi *Interface*

Representasi interface yaitu story board dibuat dengan menggunakan aplikasi inkscape. Desain tampilan mengadopsi dari Naya (2018) tentang 10 Design Grafis yang akan Trend di 2018 yaitu transisi warna dan bold typography. Sedangkan tampilan navigasi di adopsi dari PlayStation®Vita System Update 3.63 (2018) menggunakan teknik ATM (Amati, Tiru dan Modifikasi). Desain meliputi latar belakang, gambar, logo, dan tombol navigasi yang kemudian diekspor dalam format .png untuk disusun dalam mobile learning. Pembuatan representasi interface menggunakan aplikasi perangkat lunak Inkscape. Salah satu tampilan representasi interface dapat dilihat pada Gambar 75. Desain representasi interface atau rancangan desain secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3 C.



Gambar 75. Rancangan Desain Tampilan Halaman Utama

4). Pembuatan Video

Pembuatan video materi pembelajaran aktivitas senam lantai, meliputi: guling depan, guling belakang dan guling lenting. Pengambilan video dilakukan di Hall Senam FIK UNY. Dalam pembuatannya memerlukan peralatan seperti: kamera, tripod, dan mikrofon untuk memproduksi suara. Tampilan halaman video mengadopsi dari *UX Design Trends of 2018* yaitu dilengkapi dengan teks pada judul dan halaman informasi (berisi sumber referensi). Tampilan halaman video dapat dilihat pada Gambar 76 dan tampilan video pada Gambar 77.



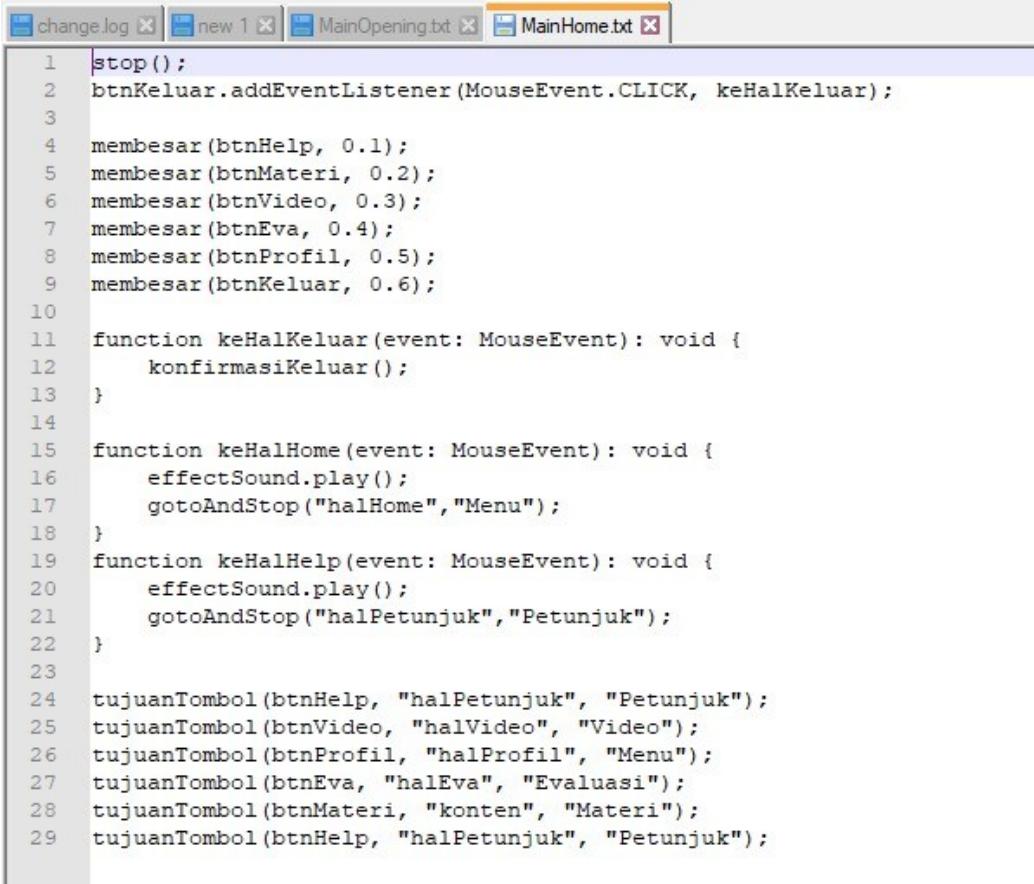
Gambar 76. Tampilan Halaman Video



Gambar 77. Tampilan Video

5). *Construction*

Setelah pembuatan *story board* telah dilakukan kemudian direpresentasikan kedalam tampilan. Tahap pengkodean merupakan tahap pembuatan kode pada *mobile learning* berbasis *android* materi aktivitas spesifik senam lantai setelah dilakukan perencanaan dan desain. Desain yang telah dibuat kemudian direalisasikan kedalam bahasa pemrograman yaitu *Adobe Air SDK 32* sehingga dapat berfungsi sesuai dengan harapan. Tampilan pengkodean halaman utama dapat dilihat pada Gambar 78. Sedangkan kode program dapat dilihat pada Lampiran 11.



```
1 stop();
2 btnKeluar.addEventListener(MouseEvent.CLICK, keHalKeluar);
3
4 membesar(btnHelp, 0.1);
5 membesar(btnMateri, 0.2);
6 membesar(btnVideo, 0.3);
7 membesar(btnEva, 0.4);
8 membesar(btnProfil, 0.5);
9 membesar(btnKeluar, 0.6);
10
11 function keHalKeluar(event: MouseEvent): void {
12     konfirmasiKeluar();
13 }
14
15 function keHalHome(event: MouseEvent): void {
16     effectSound.play();
17     gotoAndStop("halHome", "Menu");
18 }
19 function keHalHelp(event: MouseEvent): void {
20     effectSound.play();
21     gotoAndStop("halPetunjuk", "Petunjuk");
22 }
23
24 tujuanTombol(btnHelp, "halPetunjuk", "Petunjuk");
25 tujuanTombol(btnVideo, "halVideo", "Video");
26 tujuanTombol(btnProfil, "halProfil", "Menu");
27 tujuanTombol(btnEva, "halEva", "Evaluasi");
28 tujuanTombol(btnMateri, "konten", "Materi");
29 tujuanTombol(btnHelp, "halPetunjuk", "Petunjuk");
```

Gambar 78. Kode Program Halaman Utama

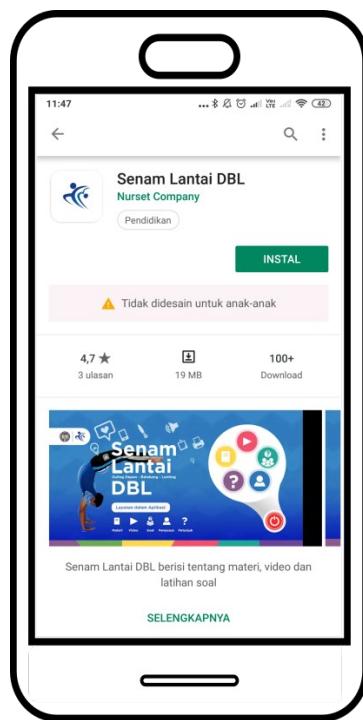
4. Hasil Implementation

Pada tahap ini, materi-materi yang telah disusun pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada situasi sesungguhnya pada uji coba lapangan. Tahap implementasi didukung oleh *modelling*, *contruction* dan *deplayment* pada model waterfall.

Pada tahap implementasi didukung oleh *contruction* pada model *waterfall*. Tahap *contruction* meliputi pengkodean dan pengujian. Setelah dilakukan pengkodean dalam tahap pengembangan. Kemudian pengkodean tersebut dijadikan menjadi produk *mobile leaning* senam lantai DBL berbasis *android*, selanjutnya dilakukan pengujian.

Pengujian dilakukan untuk mengetahui kualitas, layak tidaknya, sesuai tidaknya produk yang dikembangkan. Terdapat beberapa tahap pengujian yang dilakukan, yaitu: validitas dan reliabilitas instrumen, *alpha testing* dan *beta testing*. *Alpha testing* meliputi *alpha testing* ahli materi, *alpha testing* ahli media dan *alpha testing* penilaian guru (*first user*), sedangkan *beta testing* pada uji coba kelompok besar (*end user*).

Sebelum dilakukan pengujian terlebih dahulu dilakukan *deplayment* atau pemasaran. Pada tahap *deplayment* pengembang melakukan pemasaran melalui *Google Play Store*. Sehingga guru, peserta didik dan pengguna dapat mengunduh aplikasi pada *Play Store* dengan *keyword* senam lantai. Tampilan aplikasi Senam Lantai DBL dapat dilihat pada Gambar 79.



Gambar 79. Aplikasi Senam Lantai DBL di *Google Play Store*

Berikut ini tahap pengujian *mobile learning* senam lantai DBL berbasis *android* untuk elas VII SMP.

a) Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian

Uji Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas konstruk dan validitas isi. Uji validitas konstruk dilaksanakan melalui *expert judgement* dengan cara mengkonsultasikan butir-butir instrumen yang telah dibuat kepada ahli. Sedangkan, uji validitas isi dilakukan melalui uji validitas menggunakan rumus *Product Moment* dan reliabilitas instrumen menggunakan rumus *Alpha Cronbach* dengan teknik analisa statistik SPSS Statistics 17.0. Validitas isi diperoleh dari uji beta pada uji coba kelompok kecil pada 30 peserta didik dengan 22 pertanyaan. Hasil uji validitas dapat dilihat secara lengkap pada Lampiran 6 C 4 – 5.

b) *Alpha Testing*

Alpha testing dibagi menjadi tiga jenis, yaitu *alpha testing* ahli materi, media dan Guru (*first user*).

i. *Alpha Testing Ahli Materi*

Alpha testing ahli materi dilakukan menggunakan angket sebanyak 35 butir dengan rentang skor menggunakan skala *linkert* antara 1-4 setiap butir. Aspek penilian pada ahli materi meliputi aspek substansi materi dengan 19 butir pertanyaan dan desain pembelajaran dengan 16 butir pertanyaan. Aspek substansi materi terdapat lima dimensi, yaitu kebenaran materi, kedalaman materi, kekinian materi, keterbacaan materi, dan keruntutan materi. Aspek desain pembelajaran terdapat 9 butir pertanyaan. Skor penilian *alpha testing* ahli materi dapat dilihat pada Tabel 14. Sedangkan data uji alpha ahli materi selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 7 D.

Tabel 14. Skor Penilaian *Alpha Testing* Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian Materi (Skor)					Desain Pembelajaran 57	
	Substansi Materi						
	A	B	C	D	E		
X	16	12	15	11	16		
	70						
X Total	127						
%	90,71 %						
Kategori	Sangat Layak						

Keterangan:

X : Ahli Materi
A : Kebenaran Materi
B : Kedalaman Materi

C : Kekinian Materi
D : Keterbacaan Materi
E : Keruntutan Materi

ii. *Alpha Testing Ahli Media*

Alpha testing ahli media dilakukan menggunakan angket sebanyak 48 butir dengan rentang skor menggunakan skala *linkert* antara 1-4 setiap butir. Aspek penilian pada ahli materi meliputi aspek atribut kualitas berdasarkan pressman, prinsip desain media pembelajaran berdasarkan wibawanto, dan aspek tampilan berdasarkan kemendiknas. Aspek atribut kualitas berdasarkan pressman terdapat tiga dimensi dengan 17 butir pertanyaan, yaitu fungsionalitas, kehandalan, dan penggunaan. Aspek prinsip desain media pembelajaran berdasarkan wibawanto terdapat tiga dimensi dengan 10 butir pertanyaan, yaitu keseimbangan, irama & penekanan, dan kesatuan. Aspek tampilan berdasarkan kemendiknas terdapat dua dimensi dengan 21 butir pertanyaan, yaitu tampilan, dan kebermanfaat software. Skor penilian *alpha testing* ahli materi dapat dilihat pada Tabel 15. Sedangkan data uji alpha ahli media selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 8 D.

Tabel 15. Skor Penilaian *Alpha Testing* Ahli Media

Responden	Aspek Penilaian Ahli Media (Skor)												
	Atribut Kualitas Pressman			Prinsip Desain Media Berdasarkan Wibawanto			Tampilan Berdasarkan Kemendiknas						
	F	G	H	I	J	K	L	M					
Y	16	14	34	15	10	11	62	15					
	64			36			77						
Y Total	177												
%	92,19 %												
Kategori	Sangat Layak												

Keterangan:

Y : Ahli Media
F : Fungsionalitas
G : Kehandalan

H : Penggunaan
I : Keseimbangan
J : Irama & Penekanan

K : Kesatuan
L : Tampilan
M : Kebermanfaatan

iii. *Alpha Testing Guru (First User)*

Penilaian dari guru dilakukan untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai berbasis android selaku pengguna pertama (*first user*). Uji oleh guru ini menggunakan angket ahli materi yang terdiri dari 35 butir penilaian yang tediri dari aspek substansi materi sebanyak 19 butir dan aspek desain pembelajaran sebanyak 16 butir. Rentang skor menggunakan skala *linkert* antara 1-4 setiap butir. Skor penilian *alpha testing* guru (*first user*) dapat dilihat pada Tabel 16. Sedangkan data uji alpha penilaian guru selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 9 G.

Tabel 16. Skor Penilaian *Alpha Testing Guru (First User)*

Responden	Aspek Penilaian Materi (Skor)					Desain Pembelajaran	
	Substansi Materi						
	A	B	C	D	E		
Z1	16	16	16	12	16	64	
Z2	15	15	12	10	16	59	
Z Total	144					123	
Rerata	72					61,5	
Total	133,5						
%	95,36 %						
Kategori	Sangat Layak						

Keterangan:

- | | |
|---------------|-----------------|
| Z : Guru | C : Kekinian |
| A : Kebenaran | D : Keterbacaan |
| B : Kedalaman | E : Keruntutan |

c) *Beta Testing*

Beta testing dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai berbasis android yang dikembangkan. Pengujian *beta testing* dengan angket dilakukan dengan angket sebanyak 22 butir penilaian yang diadopsi dari *Computer System Usability Quistionaire* oleh Lewis J.R. Terdapat tiga dimensi dalam CSQU, yaitu: *System Usefulness* (SYSUSE) sebanyak 10 butir, *Information Quality* (INFOQUAL) sebanyak 5 butir, dan *Interface Quality* (INTERQUAL) sebanyak 7 butir. Rentang skor menggunakan skala *linkert* antara 1-4 setiap butir.

i. *Beta Testing* Uji Coba Kelompok Kecil

Skor penilaian *beta testing* pada uji coba kelompok kecil dengan sample 30 peserta didik dapat dilihat pada Tabel 17. Sedangkan data uji beta pada uji coba kelompok kecil selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 10 B.

Tabel 17. Skor Penilaian *Beta Testing* Pada Uji Coba Kelompok Kecil

Responden	Aspek Penilaian <i>Beta Testing</i> Aspek Computer System Ussability (Skor)		
	Kegunaan Sistem Aplikasi	Kualias Informasi Aplikasi	Kualitas Tampilan Aplikasi
S1 Total	1027	500	721

Keterangan:

S1: 30 peserta didik pada Uji Coba Kelompok Kecil

Skor penilaian *beta testing* pada uji coba kelompok kecil kemudian digunakan untuk menghitung validitas dan reliabilitas instrumen yang secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4 – 5.

ii. *Beta Testing* Uji Coba Kelompok Besar

Skor penilaian *beta testing* pada uji coba kelompok besar dengan sample 180 peserta didik dapat dilihat pada Tabel 18. Sedangkan data uji beta pada uji coba kelompok besar selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 10 B.

Tabel 18. Skor Penilaian *Beta Testing* Pada Uji Coba Kelompok Besar

Responden	Aspek Penilaian <i>Beta Testing</i> Aspek Computer System Ussability (Skor)		
	Kegunaan Sistem Aplikasi	Kualias Informasi Aplikasi	Kualitas Tampilan Aplikasi
S2 Total	2997	2349	1744
	7090		
%	82,06 %		
Kategori	Sangat Layak		

Keterangan:

S2 : 180 Peserta didik pada Uji Coba Kelompok Besar

5. Hasil *Evaluation*

Evaluasi materi pada *mobile learning* berbasis *android* menggunakan evaluasi sumatif. Hasil dari implementasi diperoleh data kuantitatif dan kualitatif diperoleh dari *alpha testing* dan *beta testing*. Hasil kuantitatif mencerminkan baik buruknya produk yang dikembangkan, dan hasil kualitatif akan menjadi bahan evaluasi terakhir bagi pengembang.

Evaluasi yang diperoleh melalui alpha testing meliputi penilaian oleh ahli materi, media dan guru, sedangkan beta testing diperoleh melalui penilaian respon peserta didik. Tahap evaluasi didukung oleh *contruction*, dan *deployment* pada model *waterfall* apabila ada perubahan maka perbaikan akan dilakukan.

B. Hasil Uji Coba Produk

1. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Validitas konstruk oleh ahli untuk memberikan tanggapan dan perbaikan instrumen penelitian. Tanggapan dari ahli dapat dilihat pada Lampiran 6 A. Uji validitas isi diperoleh dari uji beta pada uji coba kelompok kecil. Instrumen terdiri dari 22 butir pertanyaan yang di uji cobakan kepada 30 peserta didik. Hasil tersebut kemudian diinterpretasikan kedalam Tabel 9 Koefisien Korelasi Uji Validitas. Koefisien korelasi pada Tabel 9 dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk menetapkan kesahihan suatu item (Djatmiko, I.W., 2018: 91). Berikut rangkuman hasil uji validitas pada Tabel 19:

Tabel 19. Rangkuman Hasil Uji Validitas Korelasi Pearson

No.	Aspek Computer System Ussability	Nomor Butir Pertanyaan	r hitung	Hasil	Kriteria Hubungan
1.	Kegunaan Sistem Aplikasi	Butir 1	0,387	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 2	0,157	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 3	0,623	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 4	0,295	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 5	0,269	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 6	0,195	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 7	0,497	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 8	0,231	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 9	0,458	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 10	0,319	Valid	Layak digunakan
2.	Kualitas Informasi	Butir 1	0,308	Valid	Layak digunakan
		Butir 2	0,220	Tidak Valid	Layak digunakan

	Aplikasi	Butir 3	0,312	Valid	Layak digunakan
		Butir 4	0,457	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 5	0,554	Valid	Sangat layak digunakan
3.	Kualitas Tampilan Aplikasi	Butir 1	0,177	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 2	0,468	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 3	-0,088	Tidak Valid	Tidak layak digunakan
		Butir 4	0,173	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 5	0,283	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 6	0,312	Valid	Layak digunakan
		Butir 7	0,367	Tidak Valid	Sangat layak digunakan

Berdasarkan Tabel 19 Rangkuman Hasil Uji Validitas Korelasi Pearson disimpulkan bahwa terdapat 12 butir pertanyaan memiliki koefisien korelasi lebih besar dari 0,30 dapat digunakan untuk instrumen pengambilan data penelitian. Hasil uji validitas isi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 6 C 4. Kemudian kisi-kisi intrumen angket respon peserta didik uji beta pada uji coba kelompok besar dapat dilihat pada Lampiran 4 D 4.

Nilai reliabilitas instrumen diperoleh melalui penghitungan perangkat lunak SPSS Statistics 17.0. Berdasarkan hasil perbandingan, nilai koefisieen lebih besar dari nilai r *Alpha Cronbach* sehingga instrumen dinyatakan reliabel. Hasil penghitungan reliabilitas instrumen uji coba kelompok kecil secara rinci dilihat pada Lampiran 6 C 5.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.661	12

Gambar 80. Hasil Uji Reliabilitas dengan *Alpha Cronbach*

Berdasarkan hasil tersebut nilai koefisien Alpha hitung = 0,661 \geq Alpha syarat = 0,65 berarti **Reliabel** dan termasuk dalam kriteria **Tinggi**, sehingga dapat disimpulkan bahwa isntrumen tersebut layak digunakan untuk penelitian.

2. Hasil *Alpha Testing*

a. Hasil *Alpha Testing* Ahli Materi

Skor penilaian ahli materi yang ditampilkan dalam Tabel 20 kemudian dikonversikan menjadi kategori penilaian. Secara lengkap, konversi skor penilaian ahli materi menjadi kategori penilaian ahli materi dapat dilihat pada Lampiran 7 E. Kategori penilaian *ahlpha testing* ahli materi dapat dilihat pada Tabel 20.

Tabel 20. Kategori Penilaian *Alpha Testing* Ahli Materi

Responden	Aspek (%)										Desain Pembelajaran	
	Substansi Materi											
	A		B		C		D		E			
	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori		
X	100,0	SL	75,0	L	93,7	SL	91,7	SL	100,0	SL	89,1	
X Total	92,1 (SL)										SL	
Kategori	SL											

Keterangan:

X : Ahli Materi	C : Kekinian Materi	SL : Sangat Layak
A : Kebenaran Materi	D : Keterbacaan Materi	L : Layak
B : Kedalaman Materi	E : Keruntutan Materi	

b. Hasil *Alpha Testing* Ahli Media

Skor penilaian ahli media yang ditampilkan dalam Tabel 21 kemudian dikonversikan menjadi kategori penilaian. Secara lengkap, konversi skor penilaian ahli materi menjadi kategori penilaian ahli media dapat dilihat pada Lampiran 8 E. Kategori penilaian *ahlpha testing* ahli media dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 21. Kategori Penilaian *Alpha Testing* Ahli Media

Responden	Aspek (%)																					
	Aspek Atribut Kualitas Berdasarkan Presman						Prinsip Desain Media Pembelajaran Berdasarkan Wibawanto				Aspek Tampilan Berdasarkan Kemendiknas											
	A		B		C		D		E		F		G									
	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori								
Y	100,0	SL	87,5	SL	94,4	SL	93,7	SL	83,3	SL	91,7	SL	91,1	SL								
Y Total	94,1						90,0				91,7											
Kategori	92,19 %																					
	SL																					

Keterangan:

Y : Ahli Media	D : Keseimbangan	H : Kebermanfaatan Software
A : Fungsionalitas	E : Irama & Penekanan	SL : Sangat Layak
B : Kehandalan	F : Kesatuan	
C : Penggunaan	G: Tampilan	

c. Hasil *Alpha Testing* oleh Guru (*Firset User*)

Skor penilaian guru (*first user*) yang ditampilkan dalam Tabel 22 kemudian dikonversikan menjadi kategori penilaian. Secara lengkap, konversi skor penilaian guru (*first user*) menjadi kategori penilaian ahli media dapat dilihat pada Lampiran 9 G. Kategori penilaian *ahlpha testing* guru (*first user*) dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Kategori Penilaian Pengguna Guru (*First User*)

Responden	Aspek (%)											Kategori
	Substansi Materi										Desain Pembelajaran	
	A		B		C		D		E		%	
	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori		
Z1	100,0	SL	100,0	SL	100,0	SL	100,0	SL	100,0	SL	100,0	SL
Z2	93,75	SL	93,75	SL	75,00	L	83,33	SL	100,0	SL	92,19	SL
Z Total	95,36 %											
Kategori	SL											

Keterangan:

Z : Guru 1 & 2

C : Kekinian Materi

SL : Sangat Layak

A : Kebenaran Materi

D : Keterbacaan Materi

L : Layak

B : Kedalaman Materi

E : Keruntutan Materi

3. Hasil Beta Testing

Skor penilaian uji beta pada uji coba kelompok besar yang ditampilkan dalam Tabel 22 kemudian dikonversikan menjadi kategori penilaian. Secara lengkap, konversi skor penilaian beta pada uji coba kelompok besar dilihat pada Lampiran 10 D. Kategori penilaian dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 23. Kategori Penilaian Uji Beta pada Uji Coba Kelompok Besar

Responden	Aspek (%)						Kategori	
	Kegunaan Sistem Aplikasi		Kualitas Informasi Aplikasi		Kualitas Tampilan Aplikasi			
	%	Kategori	%	Kategori	%			
S2	83,25	SL	81,56	SL	80,74	SL		
S2 Total	82,06							
Kategori	SL							

Keterangan: S2 : Peserta Didik SL : Sangat Layak

C. Revisi Produk

Tahap revisi produk atau perbaikan berdasarkan komentar dan saran penyempurnaan oleh ahli materi, ahli media dan respons penilaian peserta didik (apabila diterima sesuai dengan arahan ahli). Revisi dilakukan untuk menyempurnakan *mobile learning* berbasis *android* dalam pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai DBL sehingga lebih layak digunakan oleh peserta didik kelas VII SMP sebagai salah satu media belajar. Rangkaian revisi produk dapat dilihat pada Tabel 24 Revisi Produk, sebagai berikut:

Tabel 24. Revisi Produk

No	Aspek	Komentar dan Saran	Keterangan
1.	Ahli Materi	Terdapat Komentar dan Saran	Ada perbaikan
2.	Ahli Media	Terdapat Komentar dan Saran	Ada perbaikan
3.	Penilaian Guru	Tidak terdapat	-
4.	Respon Peserta Didik	Terdapat Komentar dan Saran	Ada yang diterima oleh ahli media dan ada perbaikan

1. Ahli Materi

Komentar dan saran yang diberikan oleh ahli materi yaitu Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta kemudian ditinjau untuk melakukan revisi. Komentar dan saran ahli materi sebagai berikut, seperti yang tertulis dalam hasil validasi materi penelitian TAS yang dapat dilihat pada Lampiran 7 A. Komentar dan saran ahli materi dapat dilihat pada Tabel 25 Komentar dan Saran Ahli Materi.

Tabel 25. Komentar dan Saran Ahli Materi

No	Aspek	Saran/Tanggapan
1.	Kesalahan	Tambahkan faktor penyebab kesalahan tersebut terjadi

Perbaikan dilakukan dengan menambahkan faktor penyebab kesalahan pada guling depan, guling belakang, dan guling lenting, sebagai berikut:

Tabel 26. Hasil Perbaikan Komentar dan Saran Ahli Materi

Hasil Perbaikan
1. Guling Depan
Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling depan adalah:
<ul style="list-style-type: none"> a. Tangan tidak dibuka selebar bahu atau tumpuan tangan tidak seimbang. b. Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada. c. Panggul tidak diangkat tinggi ke atas. d. Pada saat mengguling ke depan tangan tidak cepat memeluk lutut.
2. Guling Belakang
Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling belakang adalah:
<ul style="list-style-type: none"> a. Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada. b. Tumit tidak ikut mendorong saat akan mulia berguling ke belakang. c. Lengan dan bahu tidak mendorong saat lutut dan kaki bergerak di atas kepala. d. Kedua tumit tidak segera di tarik ke depan dada saat berguling ke belakang.
3. Guling Lenting
Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling lenting adalah:
<ul style="list-style-type: none"> a. Tangan tidak dibuka selebar bahu atau tumpuan tangan tidak seimbang. b. Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada. c. Panggul tidak diangkat tinggi ke atas. d. Pada saat melakukan lenting, tolakan tangan kurang kuat. e. Pada saat kaki dilemparkan tidak rapat dan kurang ke depan-atas.

2. Ahli Media

Komentar dan saran yang diberikan oleh ahli media yaitu bapak Saryono, M.Or dosen Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta kemudian ditinjau untuk melakukan revisi. Komentar dan saran ahli media sebagai berikut, seperti yang tertulis dalam hasil validasi media penelitian TAS yang dapat dilihat pada Lampiran 8 A. Komentar dan saran ahli media dapat dilihat pada Tabel 27 Komentar dan Saran Ahli Media.

Tabel 27. Komentar dan Saran Ahli Media

No	Aspek	Saran/Tanggapan
1.	Video	Video tampak layar cukup besar
2.	Durasi	Durasi yang didepan bisa lebih lama
3.	Profil	Dilengkapi foto
Komentar Umum		Sudah baik, revisi kecil

Perbaikan dilakukan dengan memperbaiki tampilan aplikasi sesuai dengan saran ahli media dapat dilihat pada Tabel 28, sebagai berikut:

Tabel 28. Hasil Perbaikan Komentar dan Saran Ahli Media

No	Aspek	Perbaikan	Gambar Hasil Perbaikan
1.	Video	Video tampak layar cukup besar	

2.	Durasi	Durasi halaman pembuka ditambah, dari 3 detik menjadi 5 detik	
3.	Profil	Dilengkapi foto	

3. Penilaian Guru

Penilaian guru diperoleh dari dua guru PJOK SMP Negeri 15 Yogyakarta.

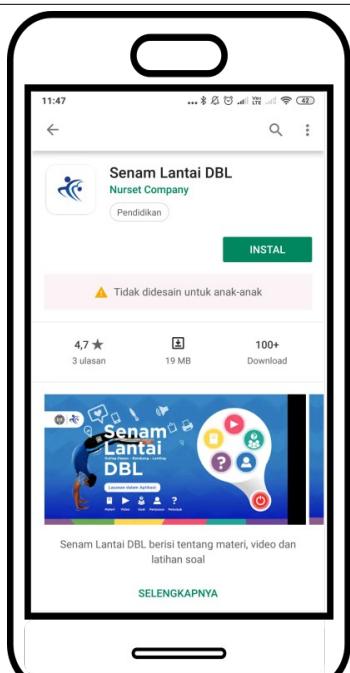
Komentar dan saran penilaian guru 1 dapat dilihat pada Lampiran 9 A. Komentar dan saran penilaian guru 2 dapat dilihat pada Lampiran 9 D.

4. Respons Penilaian Peserta Didik

Komentar dan saran yang diberikan oleh peserta didik akan dikonsultasikan kepada ahli kemudian ditinjau untuk melakukan revisi. Komentar dan saran pada uji coba kelompok kecil dapat dilihat pada Lampiran 6 C 3. Komentar dan saran pada uji coba kelompok besar dapat dilihat pada Lampiran 10 C.

Perbaikan komentar dan saran respons penilai peserta didik yang diterima oleh ahli media dapat dilihat pada Tabel 29, sebagai berikut:

Tabel 29. Hasil Perbaikan Komentar dan Saran Respon Penilaian Peserta Didik

No	Perbaikan	Komentar dan Saran	Gambar Hasil Perbaikan
Uji beta pada uji coba kelompok kecil			
1.	Halaman Materi – Baca Sekarang	Berikan <i>short cut button</i> ke <i>home</i> menggunakan tombol sistem pada halaman materi	
2.	Upload Play Store	Sarannya aplikasi bisa di <i>download</i> di <i>Google Play Store</i> supaya memudahkan men- <i>download</i> aplikasi	
Uji beta pada uji coba kelompok besar			
3.	Terdapat komentar dan saran namun tidak dilakukan perbaikan.		

D. Kajian Produk Akhir

Produk akhir hasil pengembangan dan revisi adalah *mobile learning* berbasis *android* dalam pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai. *Mobile learning* ini dapat diaplikasikan pada setiap *android* yang telah meng-*install* atau mengunduh aplikasi pada *Google Play Store* dengan nama “Senam Lantai DBL versi 1.1”. Produk akhir *mobile learning* berbasis *android* dalam pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai dapat dilihat pada Gambar 81. Desain representasi *interface* atau rancangan desain secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3 C.



Gambar 81. Produk Akhir *Mobile Learning* berbasis *Android* dalam Pembelajaran PJOK Materi Aktivitas Spesifik Senam Lantai Kelas VII SMP

E. Keterbatasan Penelitian

Produk penelitaian berupa *mobile learning* berbasis *android* dalam pembelajaran PJOK materi aktivitas spesifik senam lantai memiliki keterbatasan produk. Adapun keterbatasan produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Evaluasi yang dilakukan pada penelitian ini hanya sampai pada evaluasi persepsi, yaitu belum sampai pada evaluasi pembelajaran atau evaluasi kemampuan.
2. Latihan soal yang dirancang belum bisa diakses secara acak sehingga peserta didik berkemungkinan dapat menghafal soal.
3. Latihan soal belum teruji efektifitasnya.
4. Pada halaman video belum disediakan tombol atau *button download* video.
5. Produk yang dikembangkan hanya mencakup satu kompetensi dasar yaitu aktivitas spesifik senam lantai.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan tentang Produk

Hasil penelitian ini menghasilkan produk *mobile learning* senam lantai DBL (guling depan, guling belakang dan guling lenting) berbasis *android* untuk kelas VII SMP yang dapat diakses melalui *Google Play Store*. Produk penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

Pertama, penilaian materi oleh ahli materi meliputi aspek substansi materi dan aspek desain pembelajaran. Keseluruhan aspek penilaian materi dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai sebesar 90,71%.

Kedua, penilaian media atau perangkat lunak oleh ahli media meliputi aspek atribut kualitas berdasarkan Pressman, prinsip desain media pembelajaran berdasarkan Wibawanto, dan aspek tampilan berdasarkan Kemendiknas. Keseluruhan aspek penilaian media dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai sebesar 92,19%.

Ketiga, penilaian materi oleh guru meliputi aspek substansi materi dan aspek desain pembelajaran. Keseluruhan aspek penilaian materi dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai sebesar 95,36%.

Keempat, penilaian respon peserta didik yaitu *The Computer System Usability* meliputi aspek kegunaan sistem aplikasi, kualitas informasi aplikasi, dan kualitas tampilan aplikasi. Keseluruhan aspek penilaian respon peserta didik dikategorikan “Sangat Layak” dengan persentase nilai sebesar 82,06%.

B. Saran Pemanfaatan Produk

Hasil penelitian ini dapat dijukan beberapa saran untuk dijadikan bahan pertimbangan, antara lain:

1. Bagi Peserta Didik

- a. Dapat digunakan untuk memahamami materi aktivitas spesifik senam lantai.
- b. Dapat digunakan untuk media belajar sebelum, pada saat dan setelah pembelajaran.
- c. Dapat digunakan untuk media belajar mandiri, kapanpun, dan di manapun.

2. Bagi Guru

- a. Dapat digunakan untuk membantu guru sebagai bahan ajar dalam memberikan materi pembelajaran materi aktivitas spesifik senam lantai.

C. Dimensi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

1. Latihan soal perlu dirancang agar bisa diakses secara acak sehingga peserta didik tidak menghafal atau memprediksi soal.
2. Latihan soal perlu diuji efektifitasnya sehingga dapat digunakan untuk mengukur kognitif peserta didik.
3. Pada halaman video perlu adanya tombol atau *button download* video.
4. Produk yang dikembangkan tidak hanya mencakup satu kompetensi dasar atau bisa dikembangkan materi senam lantai kelas VIII dan kelas IX.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2007). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- _____. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Arifia, N. (2005). *Komponen Perangkat Keras Dari Sebuah Sistem Multimedia*. Diambil pada tanggal 23 Januari 2018, dari <http://narendro.staff.gunadarma.ac.id>
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design : The ADDIE Approach*. New York: Springer.
- Broto, G.S.D. (2014). *Riset Kominfo dan UNICEF Mengenai Perilaku Anak dan Remaja Dalam Menggunakan Internet*. Diambil pada tanggal 21 Januari 2018, dari https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/3834/Siaran+Pers+No.+17-PIH-KOMINFO-2-2014+tentang+Riset+Kominfo+dan+UNICEF+Mengenai+Perilaku+Anak+dan+Remaja+Dalam+Menggunakan+Internet+/0/siaran_pers
- Dafontfree. (Tanpa Tahun). *Gotham Bold*. Diambil pada tanggal 7 Agustus 2018, dari <https://www.dafontfree.net/freefonts-gotham-f127516.htm?page=4>
- Darmawan, D. (2014). *Inovasi Pendidikan : Pendekatan Praktik Teknologi Multimedia dan Pembelajaran Online*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- _____. (2016). *Mobile Learning : Sebuah Aplikasi Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran : Perannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran (Rev. ed. 2)*. Yogyakarta: Gava Media.
- Desmita. (2014). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Djatmiko, I.W. (2018). *Strategi Penulisan : Skripsi Tesis & Disertasi Bidang Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

- Fauzi, M. P. (2017). Q2 2017, *Smartphone Android Kuasai Pasar Global, Siapa Paling Laris?*. Diambil pada tanggal 21 Januari 2018, dari <https://techno.okezone.com/read/2017/08/24/207/1762005/q2-2017-smartphone-android-kuasai-pasar-global-siapa-paling-laris>
- Fredji. (2017). *Happy Life (Vlog No Copyright Music)*. Diambil pada tanggal 10 Desember 2018, dari <https://youtu.be/KzQiRABVARk>
- Huda. (2013). *Pertumbuhan Fisik dan Perkembangan Intelek Usia Remaja*. Al-‘Ulum; Vol. 2, 1-15.
- Herlina. (2013). *Bibliotherapy : Mengatasi Masalah Anak dan Remaja melalui Buku*. Bandung: Pustaka Cendekia Utama.
- HPC Gymnastics. (Tanpa Tahun). *Developing The Forward Roll : Good Tehcnique*. Diambil pada 5 Maret 2018 dari http://www.hpc-gymnastics.co.uk/uploads/9/8/1/0/9810962/developing_the_forward_roll.pdf
- Ibda, F. (2015). *Perkembangan Kognitif : Teori Piaget*. Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry. Vol. 3, No. 1, 27-38.
- Ikson. (2018). *Shadows (Vlog No Copyright Music)*. Diambil pada tanggal 27 November 2018, dari <https://youtu.be/zgdRDk2EIjs>
- Jafar, N. (2005). *Pertumbuhan Remaja*. Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Hasanuddin. Diambil pada 23 Januari 2018 dari www.repository.unhas.ac.id
- Juansyah, A. (2015). *Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted-Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android*. Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika. Edisi. 1 Volume. 1 Agustus, ISSN: 2089-9033, 1-8.
- Juniarta, A. T. (2016). *Mengkaji Penerapan Kognitif dalam Tuntutan Psikomotorik Pada Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. Prosiding Seminar Nasional Peran Pendidikan Jasmani Dalam Menyangga Interdisipliner Ilmu Keolahragaan. UNM, Maret, 228-239.
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2010). *Panduan Pengembangan Bahan Ajar Berbasis TIK*. Jakarta: Depdiknas.

Khanifatul. (2014). *Pembelajaran Inovatif : Strategi Mengelola Kelas Secara Efektif dan Menyenangkan*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Kustandi, C., & Sutjipto, B. (2013). *Media Pembelajaran : Manual dan Digital, Cet. 1 Ed. 2*. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.

Majid, A. (2012). *Mobile Learning*. Diambil pada tanggal 6 Januari 2018, dari http://jurnal.upi.edu/file/Mobile_Learning_ok.pdf

Margono, A., Mukholid, A., Purnama, S.K., et al. (2012). *Pendidikan dan Latihan Profesi Guru: Pendalaman Materi Penjas*. Surakarta: Panitia Sertifikasi Guru Rayon 13.

Maswan & Muslimin, K. (2017). *Teknologi Pendidikan : Penerapan Pembelajaran yang Sistematis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Muhajir. (2017). *Buku Guru : Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan SMP/Mts Kelas VII (Rev. ed.)*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

_____. (2004). *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek*. Erlangga: Jakarta.

Mulyaningsih, F., Kriswanto, E. S., Yudanto, et al. (2010). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan: untuk Kelas III SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan, Kementerian Pendidikan Nasional.

Mulyasa. (2016). *Guru dalam Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran : Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi GP Press Group.

Nanang, E. G. (2008). *Perkembangan Psikologi Remaja 1-16*. Diambil pada tanggal 24 Januari 2018, dari <http://staffnew.uny.ac.id/upload/198503112008121002/pengabdian/pekerjaan-psikologis-remaja-talk-show-untuk-anak-smp/read-only-compatibility-mode.pdf>

- Naya. (2018). *Wow! Ini 10 Design Grafis yang Akan Menjadi Trend di 2018*. Bali: nayaproject. Diambil pada tanggal 21 Mei 2018, dari <https://www.nayaproject.id/wow-ini-10-design-grafis-yang-akan-menjadi-trend-di-2018/>
- Naz, A.A. & Akbar, R.A. (2008). *Use of Media for Effective Instruction its. Importance : Some Consideration*. Journal of Elementary Education. A Publication of Deptt. of Elementary Education IER, University of the Punjab, Lahore – Pakistan. Vol. 18(1-2) 35-40.
- Nazruddin Safaat H. (2015). *Android : Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (Rev. ed. 2)*. Bandung: Informatika.
- Nurwahyuni, L.I. & Indahwati, N. (2015). *Penerapan Media Audio Visual Dalam Gerak Senam Lantai (Meroda, Forward Roll, Hand Stand) Terhadap Hasil Belajar Siswa*. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Vol 03, No. 03, 843-848.
- Peter H Werner, Lori H. Williams, & Tina J. Hall. (2012). *Teaching Children Gymnastics (3rd ed.)*. United States of America: McNaughton & Gunn, Inc.
- Persani. (Tanpa tahun). *Sejarah Senam*. Diambil pada tanggal 19 Februari 2018, dari <http://persani.or.id/gymnastics/history/>
- PlayStation®Vita. (2018). *PlayStation®Vita System Update 3.63*. Diambil pada tanggal 10 Oktober 2018, dari <https://asia.playstation.com/en-id/psvita/system-update/system-update-3-68/>
- Pressman, Roger. S. (2010). *Software Engineering : A Practitioner's Approach (Seventh Edition)*. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Rahmayani, I. (2015). *Indonesia Raksasa Teknologi Digital Asia*. Diambil pada tanggal 19 Januari 2018, dari https://www.kominfo.go.id/content/detail/6095/indonesia-raksasa-teknologi-digital-asia/0/sorotan_media

- Rachman, A. F. (2015). *Android Kuasai Asia Tenggara, di Indonesia Paling Juara*. Diambil pada tanggal 20 Januari 2018, dari <https://inet.detik.com/consumer/d-3054169/android-kuasai-asia-tenggara-di-indonesia-paling-juara>
- Rachman, H. A. (2006). *Membangun Kembali Jembatan Antara Kreativitas dan Pendidikan Jasmani*. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, Volum 5, Nomor 1, April, 21-32.
- _____. (2011). *Keterlaksanaan Pendidikan Jasmani dan Olahraga Di Daerah Istimewa Yogyakarta*. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia, Volume 8, Nomor 1, April, 39-47
- Rahadi, D. R. (2014). *Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android*. Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 6, NO. 1, April, 661-671
- Rahayu, E. T. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. Bandung: Alfabeta.
- Rahantoknam, B. E. (1998). *Belajar Motorik : Teori dan Apilkasi dalam pendidikan jasmani dan olahraga*. Jakarta: Dep. Dik Bud. P2LPTK.
- Readhead, L., White, J., Rozell, D. (2000). *Royal Navy : Gymnastics*. London: Education and Youth Limited.
- Roji & Yulianti, E. (2014). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan : untuk SMP/MTS Kelas VIII Semester I*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- _____. (2017). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan : untuk SMP/MTS Kelas VIII (Rev. ed.)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Rosdiani, D. (2015). *Kurikulum Pendidikan Jasmani*. Bandung: Alfabeta.
- Roger Harrel. (2005). *The Forward Roll*. CrossFit Journal Issue 38, 1-4.
- Sadiman, A.S., Rahardjo, R., Haryono, A., et al. (2011). *Media Pendidikan : Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sadjati, Ida Malati. (2012). Pengembangan Bahan Ajar : *Hakikat Bahan Ajar*. Jakarta: PT. Universitas Terbuka.

Sanaky, H. AH. (2009). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.

Saryono & Rithaudin, A. (2011). *Meta Analisis Pengaruh Pembelajaran Pendekatan Taktik (TGFU) Terhadap Pengembangan Aspek Kognitif Siswa Dalam Pendidikan Jasmani*. Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia. Vol 8, No 2, November, 144-151.

Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russel, J. D. (2012). *Instructional Technology and Media for Learning : Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. (Terjemahan Arif Rahman). Jakarta: Kencana Prenada Media Group. (Edisi kesembilan diterbitkan tahun 2011 oleh Pearson Education, Inc.)

Sriwahyunianti, CH.F. (2008). *Teknik Dasar Olahraga Senam Lantai untuk Usia Dini*. Jurnal Olahraga Prestasi, Vol 4, No 1, Januari, 82-100.

Steven J. McGriff. 2000. *Instructional System Design (ISD) : Using the ADDIE Model*. *Instructional Systems*, College of Education, Penn State University. Diambil pada tanggal 19 Januari 2018, dari <https://www.lib.purdue.edu/sites/default/files/directory/butler38/ADDIE.pdf>

Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian & Pengembangan : Research and Development*. Bandung: Alfabeta.

Suharjana, F. (Tanpa tahun). *Bahan Ajar : Senam*. Disusun oleh Tim Pengampu Senam Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY. Diambil pada tanggal 3 Maret 2018 dari <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/pendidikan/Drs.%20F.%20Suharjana,%20M.Pd./Bahan%20Ajar-Senam.PDF>

Suharsimi Arikunto. (2013). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Suharyanto. (2015). Peningkatan Pembelajaran Senam Lantai Guling Belakang Menggunakan Pendekatan PAIKEM Kelas IV SD Semarangan 2 Godean Sleman Tahun Pelajaran 2014/2015. Diambil pada tanggal 1 Agustus 2018 dari https://eprints.uny.ac.id/27200/1/SKRIPSI_SUHARYANTO.pdf

Tamimuddin, M. (2007). *Mengenal Mobile Learning (M-Learning)*. Edisi 18 diterbitkan oleh LIMAS. Diambil dari www.limas.p4tkmatematika.com

Trisyono, Masri'an & Aminarni. (2016). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga.

UX Design Trends Of 2018. Diambil pada tanggal 21 Mei 2018, dari https://www.slideshare.net/techugo_ss/ux-design-2018-ppt?qid=88bb5556-d6de-4176-b7cc-80c55ca5c180&v=&b=&from_search=7

Wati, E. R. (2016). *Ragam Media Pembelajaran Visual - Audio Visual – Komputer – Power Point – Internet – Interactive Video*. Kata Pena.

Wiarto, G. (2016). *Media Pembelajaran : Dalam Pendidikan Jasmani*. Yogyakarta: Laksitas.

Wibawanto, W. (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jawa Timur: Penerbit Cerdas Ulet kreatif.

Yulianti, Eva dan Roji. (2017). *Buku Guru : Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan SMP/Mts Kelas VIII. Edisi Revisi*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 BIMBINGAN

- A. SK PEMBIMBING PROPOSAL TUGAS AKHIR SKRIPSI**
- B. KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Lampiran 1 A. SK Pembimbing Proposal Tugas Akhir Skripsi



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092, 586168 Psw. 282

Noimor : 37/POR/I/2018
Lamp. : 1 benda
Hal : Pembimbing Proposal TAS

25 Januari 2018

Yth. Saryono, M.Or
Universitas Negeri Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : IMAM NURSETO
NIM : 14601241063
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN SEPAKBOLA UNTUK SISWA KELAS VII SMP

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan penibenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Ketua Jurusan POR,

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810226 200604 1 001.

Lampiran 1 B. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

Lampiran 1 B. Kartu Bimbingan Tugas Akhir Skripsi

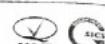
KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Imam Nurieko
NIM : 14601241063
Program Studi : PJKR
Pembimbing : Satiyono, S.Pd. Jgs, M.Or

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda Tangan
1	29/1/2018	Bab I	
2	15/2/2018	Bab I LBM data/urusan	
3	2/3/2018	Bab I + Bab 2 Sirkuit	
4	6/3/2018	Bab II + Bab III	
5	10/3/2018	Bab III + Bab IV flow chart	
6	20/3/2018	Bab IV analis data	
7	1/4/2018	Bab IV hasil penelitian	
8	29/4/2018	Bab V	
9	20/5/2018	Soal ujian	

Ketua Jurusan POR,

Dr. Guntur, M.Pd.
NIP. 19810926 200604 1 001.



LAMPIRAN 2 MATERI

- A. KOMPETENSI INTI**
- B. PETA KONSEP MATERI**
- C. RANGKUMAN MATERI**
- D. LATIHAN SOAL**

Lampiran 2 A. Kompetensi Inti *Mobile Learning* Senam lantain DBL Berbasis Andorid untuk Kelas VII SMP

a) Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

b) Kompetensi Dasar

- 3.1 Memahami konsep berbagai ketrampilan dasar aktivitas spesifik senam lantai.

c) Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.1.1 Menjelaskan berbagai ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai.
- 3.1.2 Menjelaskan cara melakukan berbagai ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai.
- 3.1.3 Menguraikan bentuk-bentuk latihan ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai.

3.1.4 Mengkategorikan kesalahan-kesalahan yang sering dilakukan pada ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai.

d) Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menjelaskan berbagai ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai dengan benar.

Keterangan: Soal nomor 1,5, dan 9.

2. Peserta didik dapat menjelaskan cara melakukan ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai dengan benar.

Keterangan: Soal nomor 2,6, dan 10.

3. Peserta didik dapat menguraikan bentuk-bentuk latihan berbagai ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai dengan benar.

Keterangan: Soal nomor 3 dan 7.

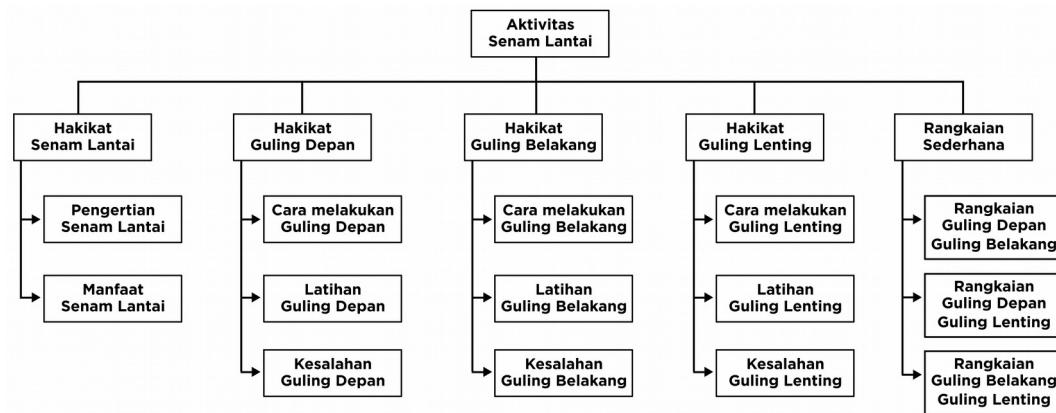
4. Peserta didik dapat mengkategorikan kesalahan-keslahan yang sering dilakukan pada ketrampilan dasar aktivitas spesifik (guling depan, guling belakang dan guling lenting) senam lantai dengan tepat.

Keterangan: Soal nomor 4 dan 8.

Lampiran 2 B. Concept Maps Materi Mobile Learning Senam Lantai DBL Berbasis Andorid untuk Kelas VII SMP

Tujuan dari peta konsep adalah agar materi lebih jelas dan terfokus.

Concept maps merupakan cermainan isi materi dari aplikasi yang sedang dikembangkan. Berikut Gambar peta konsep materi aktivitas senam lantai.



Gambar. *Concept Maps* Materi Aktivitas Senam Lantai

Lampiran 2 C. Rangkuman Materi Mobile Learning Senam Lantai DBL Berbasis Andorid untuk Kelas VII SMP

A. Hakikat Senam

Senam merupakan bentuk latihan fisik yang disusun secara sistematik dan dilakukan secara sadar dengan tujuan meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelentukan, koordinasi dan kontrol tubuh. FIG (*Federation Internationale de Gymnastique*) mengelompokan senam menjadi: (1) senam artistik, (2) senam ritmik, (3) senam umum. Di Indonesia, organisasi ini dibentuk pada tanggal 14 Juli 1963 dengan nama PERSANI (Persatuan Senam Indonesia).

1) Pengertian Senam Lantai

Senam lantai merupakan salah satu jenis dari beberapa nomor senam artistik. Senam lantai disebut *floor exercise* atau *tumbling* merupakan senam yang dilakukan di atas matras. Lantai/mataslah yang merupakan alat yang dipergunakan. Senam lantai tidak mempergunakan benda-benda atau perkakas lain pada saat menjalankannya. Ukuran matras biasanya 120 x 240 cm, 150 x 300 cm dan 180 x 360 cm. Tebalnya tergantung dari bahan yang digunakan, pada umumnya kurang lebih 7,5 cm.

2) Manfaat Senam Lantai

Senam lantai mempunyai manfaat yang dapat dirasakan oleh peserta didik. Berikut manfaat dari senam lantai adalah meningkatkan dasar-dasar kemampuan fisik dan ketrampilan motorik atau gerak seperti: keseimbangan, kelincahan, koordinasi, orientasi, kelentukan, kekuatan, daya tahan, dan bagian tubuh. Selain

itu, senam juga bermanfaat untuk perkembangan mental peserta didik, untuk itu peserta didik harus mampu berpikir secara kreatif melalui pemecahan masalah-masalah motorik atau gerak.

B. Pembelajaran Aktivitas Spesifik Senam Lantai

1. Aktivitas Guling Depan

Salah satu aktivitas senam lantai adalah guling depan. Guling depan adalah berguling ke depan melibatkan tengkuk, punggung, pinggang dan panggul bagian belakang, saat guling depan pandangan mata lurus ke belakang ke arah pusar agar yang jatuh terlebih dahulu terkena matras bagian tengkuk.

a. Cara Melakukan Guling Depan

Cara melakukan gerakan guling depan sebagai berikut:

- 1) Sikap awal dalam posisi jongkok, kaki rapat, letakkan lutut ke dada, kedua telapak tangan bertumpu pada matras dan dibuka selebar bahu.
- 2) Angkat panggul ke atas, sehingga kedua tangan dan kaki lurus. Arah pandangan kepusar sehingga dagu menempel ke dada.
- 3) Bengkokkan kedua siku ke samping dan masukkan kepala di antara kedua lengan.
- 4) Berat badan dipindahkan ke depan hingga kedua pundak menyentuh matras.
- 5) Lakukan gerakan mengguling ke depan dimulai dari pundak, punggung, pinggang, dan panggul bagian belakang.

- 6) Pada saat mengguling ke depan kedua kaki, lutut, dan tumit terkunci rapat. Saat lutut dilipat, kedua tangan segera memeluk lutut sehingga mendarat dengan kedua kaki bersamaan.
- 7) Akhiri dengan sikap jongkok dan kedua lengan lurus sejajar bahu.
- 8) Kemudian berdiri dengan tegak. Lakukan berulang-ulang sehingga gerakan menjadi sempurna.

Guling Depan



Gambar. Guling Depan

b. Bentuk-bentuk Latihan Guling Depan

Berikut ini latihan-latihan dalam guling depan, sebagai berikut:

- 1) Mengayun dengan bentuk lipatan.

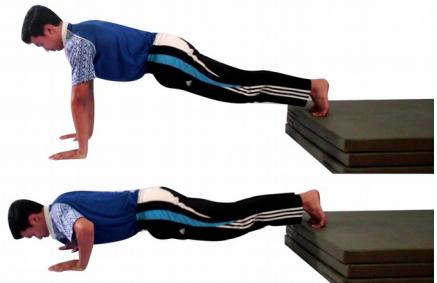
Latihan 1 Guling Depan



Gambar. Latihan 1 Guling Depan

- 2) Melakukan gerakan *push up*. Letakkan kaki diatas matras yang lebih tinggi dibandingkan matras yang digunakan untuk meletakkan tangan.

Latihan 2 Guling Depan



Gambar. Latihan 2 Guling Depan

- 3) Berjalan Caterpilar. Berguna menaikkan pinggul tinggi dan mendapatkan kekuatan di lengan dan tangan, dan fleksibilitas di paha belakang.

Latihan 3 Guling Depan



Gambar. Latihan 3 Guling Depan

- 4) Mengayun dalam bentuk lipatan kaki, dibantu dengan teman.

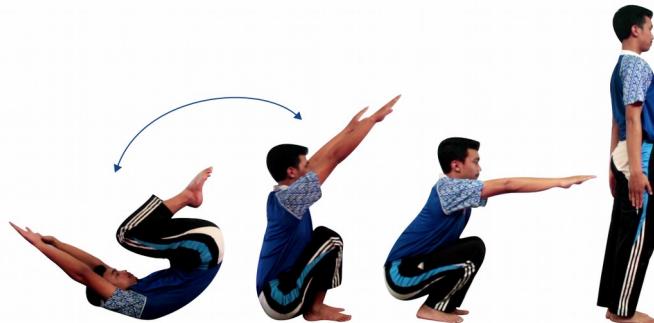
Latihan 4 Guling Depan



Gambar. Latihan 4 Guling Depan

- 5) Mengayun dalam bentuk lipatan kaki dan berdiri tanpa bantuan teman.

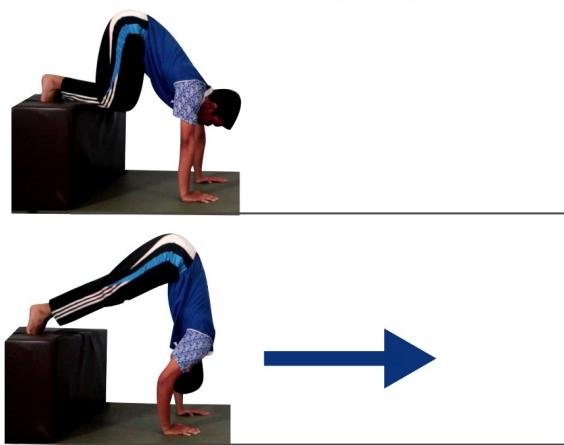
Latihan 5 Guling Depan



Gambar. Latihan 5 Guling Depan

- 6) Letakkan kaki diatas matras yang lebih tinggi dibandingkan matras yang digunakan untuk meletakkan tangan. Angkat panggul keatas dan bengkokkan kedua siku ke samping, masukkan kepala di antara kedua lengan. Kemudiaan lakukan mengguling ke depan dengan bagian belakang dari tengkuk leher menyentuh matras.

Latihan 6 Guling Depan



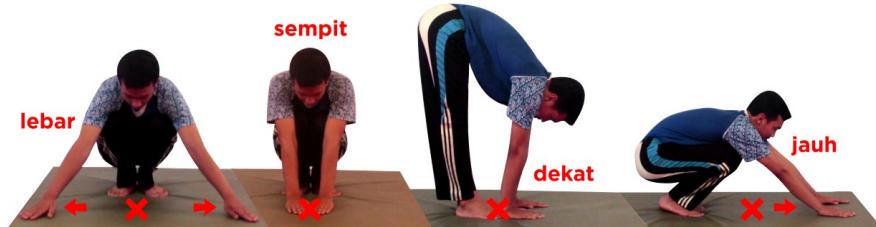
Gambar. Latihan 6 Guling Depan

c. Kesalahan-kesalahan Dalam Guling Depan

Beberapa kesalahan-kesalahan dalam guling depan, sebagai berikut:

- 1) Tumpuan tangan tidak tepat, terlalu lebar, atau terlalu sempit, atau terlalu jauh, atau terlalu dekat dari ujung kaki.

Kesalahan Guling Depan



Gambar. Kesalahan 1 Guling Depan

- 2) Tumpuan tangan tidak seimbang, sehingga badan jatuh ke samping.

Kesalahan Guling Depan



Gambar. Kesalahan 2 Guling Depan

- 3) Tidak mengangkat panggul ke atas.

Kesalahan Guling Depan



Gambar. Kesalahan 3 Guling Depan

- 4) Tidak memasukkan kepala di antara kedua lengan.

Kesalahan Guling Depan



Gambar. Kesalahan 4 Guling Depan

- 5) Sebelum bahu mengenai matras, badan sudah mengguling ke depan.

Kesalahan Guling Depan



Gambar. Kesalahan 5 Guling Depan

- 6) Saat mengguling ke depan, tangan tidak cepat memeluk lutut.

Kesalahan Guling Depan



Gambar. Kesalahan 6 Guling Depan

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling depan adalah:

- a. Tangan tidak dibuka selebar bahu atau tumpuan tangan tidak seimbang.
- b. Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada.
- c. Panggul tidak diangkat tinggi ke atas.
- d. Pada saat mengguling ke depan tangan tidak cepat memeluk lutut.

2. Aktivitas Guling Belakang

Guling belakang adalah gerakan mengguling ke belakang, seperti halnya guling depan yaitu bentuk badan dibulatkan, kaki dilipat, lutut melekat di dada, kepala ditundukkan sampai dagu melekat di dada.

a. Cara Melakukan Guling Belakang

Cara melakukan guling belakang sebagai berikut:

- 1) Dimulai dalam posisi jongkok. Mulailah dengan tangan lurus ke depan, lutut dan punggung lurus sehingga paha sejajar dengan lantai.
- 2) Tekuk lengan dan letakkan telapak tangan menghadap ke langit-langit tepat di atas bahu. Pandangan kearah pusar sehingga dagu menempel ke dada.
- 3) Jatuhkan pantat ke bawah dengan menekuk kaki. Dorong kembali dengan tumit sehingga akan mulai berguling ke punggung.
- 4) Lakukan megguling kebelakang. Saat berguling ke belakang, biarkan lutut menempel di dada. Gulung cepat sehingga berat badan bergeser dari punggung bawah, ke punggung bagian atas, kemudian ke tangan.

- 5) Pada saat lutut dan kaki mulai bergerak di atas kepala, dorong dengan lengan dan bahu. Pinggul akan mulai terangkat dan menggulingkan tubuh di atas kepala.
- 6) Mendaratlah dengan kedua kaki secara bersamaan.
- 7) Akhiri dengan sikap jongkok dengan kedua lengan diluruskan ke depan.
- 8) Kemudian berdiri dengan tegak. Lakukan berulang-ulang sehingga gerakan menjadi sempurna.

Guling Belakang



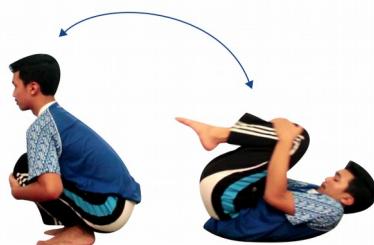
Gambar. Guling Belakang

b. Bentuk-bentuk Latihan Guling Belakang

Bentuk-bentuk latihan dalam guling belakang, sebagai berikut:

- 1) Melakukan gerakan timbangan goyang, caranya kaki ditekuk, kepala menekuk, lutut menempel dada dan lakukan gerakan seperti timbangan.

Latihan 1 Guling Belakang



Gambar. Latihan 1 Guling Belakang

- 2) Melakukan sikap lilin, caranya peserta didik berposisi tidur telentang dan melakukan sikap lilin, dibantu teman yang lain dengan kaki diangkat rapat lurus, tangan menumpu kuat di samping pantat.

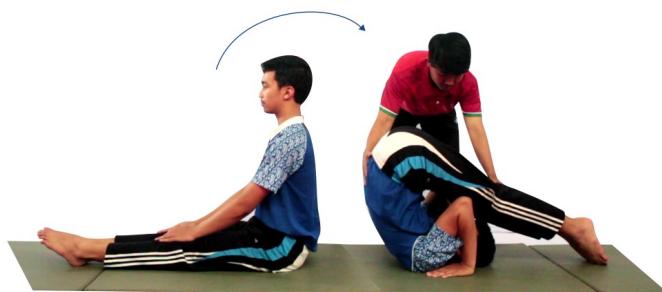
Latihan 2 Guling Belakang



Gambar. Latihan 2 Guling Belakang

- 3) Melakukan ingkung ayam tolak tangan, caranya kedua kaki diangkat, dipindah lurus di atas kepala sampai lantai, tolakan kedua telapak tangan disamping telinga.

Latihan 3 Guling Belakang



Gambar. Latihan 3 Guling Belakang

- Melakukan guling lempar bola, caranya duduk telunjur kedua kaki menjepit bola, melakukan lemparan bola dengan kaki, kemudian tangan mendorong melanjutkan gerakan kaki yang melempar.

Latihan 4 Guling Belakang



Gambar. Latihan 4 Guling Belakang

- Melakukan guling belakang papan miring diakhiri dengan posisi jongkok.

Latihan 5 Guling Belakang



Gambar. Latihan 5 Guling Belakang

c. Kesalahan-kesalahan Guling Belakang

Beberapa kesalahan-kesalahan dalam Guling Belakang, sebagai berikut:

- Sikap tubuh kurang bulat, sehingga keseimbangan tubuh kurang baik saat mengguling ke belakang.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar. Kesalahan 1 Guling Belakang

- 2) Badan dihentakkan saat berguling ke belakang.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar. Kesalahan 2 Guling Belakang

- 3) Kedua tumit tidak ditarik ke depan dada.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar. Kesalahan 3 Guling Belakang

- 4) Tangan menolak kurang kuat atau tidak sama kuatnya antara tangan kanan dan tangan kiri atau Kedua tangan tidak membantu mendorong ke belakang.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar. Kesalahan 4 Guling Belakang

- 5) Kepala menoleh ke samping, akibatnya posisi mengguling tidak sempurna (menyamping).

Kesalahan Guling Belakang



Gambar. Kesalahan 5 Guling Belakang

- 6) Mendarat dengan menggunakan lutut, sehingga keseimbangan tidak terjaga dan oleng.

Kesalahan Guling Belakang



Gambar. Kesalahan 6 Guling Belakang

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling belakang adalah:

- Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada.
- Tumit tidak ikut mendorong saat akan mulia berguling ke belakang.
- Lengan dan bahu tidak mendorong saat lutut dan kaki bergerak di atas kepala.
- Kedua tumit tidak segera di tarik ke depan dada saat berguling ke belakang.

3. Aktivitas Guling Lenting

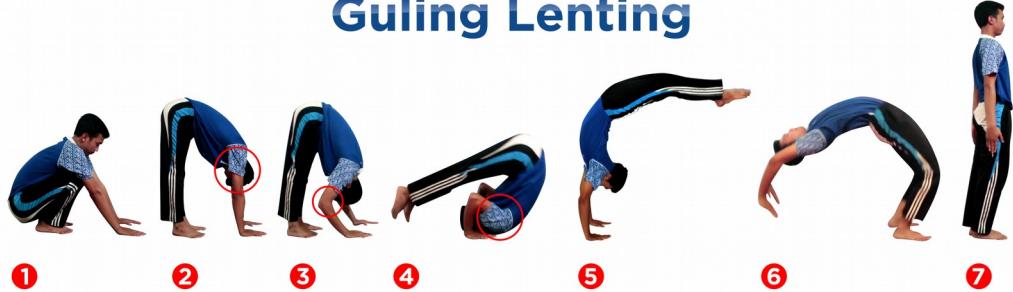
Guling lenting adalah suatu gerakan lenting badan ke atas depan karena lecutan kedua kaki dan tolakan kedua tangan, dari sikap setengah guling ke depan dengan kedua kaki rapat dan lutut lurus.

a. Cara Melakukan Guling Lenting

Cara melakukan gerakan guling lenting sebagai berikut:

- (1) Sikap awal dalam posisi jongkok, kaki rapat, letakkan lutut ke dada, kedua telapak tangan bertumpu pada matras dan di buka selebar bahu.
- (2) Angkat panggul ke atas, sehingga kedua tangan dan kaki lurus. Arah pandangan kepusar sehingga dagu menempel ke dada.
- (3) Bengkokkan kedua siku ke samping dan masukkan kepala di antara kedua lengan.
- (4) Lakukan gerakan guling depan. Pada saat badan berada di atas kepala segera lecutkan ke depan dengan dibantu oleh kedua tangan yang menekan ke lantai.
- (5) Sehingga badan melenting ke depan.
- (6) Ketika layangan selesai kaki segera mendarat. Badan tetap melenting dan kedua lengan tetap terangkat lurus.
- (7) Kemudian berdiri tegak. Lakukan berulang-ulang sehingga gerakan menjadi sempurna.

Guling Lenting



Gambar. Guling Lenting

b) Bentuk-bentuk Latihan Guling Lenting

Bentuk-bentuk latihan guling lenting, sebagai berikut:

- 1) Melakukan setengah guling depan, lakukan dengan bantuan teman saat pendaratan.

Latihan 1 Guling Lenting



Gambar. Gerakan Latihan 1 Guling Lenting

- 2) Melakukan gerakan *handstand*. Kemudian turunkan bahu ke bawah dengan kepala diselipkan.

Latihan 2 Guling Lenting



Gambar. Latihan 2 Guling Lenting

- 3) Melakukan kip dengan dibantu oleh dua orang teman. Tiap teman berdiri di satu sisi dengan memegang satu tangan kamu yang melakukan. Pada saat gerakan kip, kedua teman bersama-sama membantu mengangkat kedua tangan tersebut ke arah depan-atas.

Latihan 3 Guling Lenting



Gambar. Gerakan Latihan 3 Guling Lenting

- 4) Melakukan gerakan kayang secara perlahan dengan bantuan teman.

Latihan 4 Guling Lenting



Gambar. Gerakan Latihan 4 Guling Lenting

- 5) Melakukan kip. Caranya tidur telentang, kedua kaki lurus dan rapat, kedua tangan di samping telinga menumpu pada matras. Angkat kedua kaki ke

belakang kemudian lemparkan kedua kaki ke atas-depan, mendarat dengan kedua ujung kaki dengan mengangkat panggul, pinggang tinggi dari lantai (membusur).

Latihan 5 Guling Lenting



Gambar. Gerakan Latihan 5 Guling Lenting

c) Kesalahan-kesalahan Guling Lenting

Kesalahan-kesalahan dalam Guling Lenting, sebagai berikut:

- 1) Pada saat kaki dilemparkan, kedua lutut bengkok.



Gambar. Kesalahan 1 Guling Lenting

- 2) Kedua kaki terbuka.



Gambar. Kesalahan 2 Guling Lenting

- 3) Badan kurang melenting atau badan terlalu melenting.



Gambar. Kesalahan 3 Guling Lenting

- 4) Kurang tolakan tangan



Gambar. Kesalahan 4 Guling Lenting

Faktor-faktor yang mempengaruhi kesalahan-kesalahan dalam melakukan guling lenting adalah:

- Tangan tidak dibuka selebar bahu atau tumpuan tangan tidak seimbang.
- Arah pandangan tidak ke pusar sehingga dagu tidak menempel ke dada.
- Panggul tidak diangkat tinggi ke atas.
- Pada saat melakukan lenting, tolakan tangan kurang kuat.
- Pada saat kaki dilemparkan tidak rapat dan kurang ke depan-atas.

C. Pembelajaran Rangkaian Aktifitas Spesifik Senam Lantai

Tujuan rangkaian gerakan senam lantai adalah untuk mengombinasikan gerakan-gerakan senam lantai yang telah dipelajari.

a) Rangkaian Gerakan Guling Depan dan Guling Belakang

Melakukan gerakan rangkaian dari guling depan kemudian dilanjutkan dengan melakukan guling belakang.



Gambar. Rangkaian Gerakan Depan – Belakang

b) Rangkaian Gerakan Guling Depan dan Guling Lenting

Melakukan gerakan rangkaian dari guling depan kemudian dilanjutkan dengan melakukan guling lenting.



Gambar. Rangkaian Gerakan Depan – Lenting

c) Rangkaian Gerakan Guling Belakang dan Guling Lenting

Melakukan gerakan rangkaian dari guling belakang kemudian dilanjutkan dengan melakukan guling lenting.



Gambar. Rangkaian Gerakan Belakang – Lenting

Lampiran 1 D. Latihan Soal Senam Lantai DBL

1. Pada saat melakukan gerakan guling ke depan, pandangan mata lurus ke belakang kearah pusar, agar yang jatuh terlebih dahulu terkena matras adalah bagian....
 - a. Kepala
 - b. Tengkuk**
 - c. Pinggang
 - d. Punggung
2. Perhatikan gambar guling depan dibawah ini.

Guling Depan



Berikut ini cara melakukan gerakan guling depan, kecuali.....

- a. Bengkokkan kedua siku kesamping hingga kedua pundak menyentuh matras
- b. Lakukan gerakan mengguling dari mulai pundak, punggung, pinggang dan panggul bagian belakang
- c. Dimulai dalam posisi jongkok. Mulailah dengan tangan lurus kedepan, lutut dan punggung lurus, sehingga paha sejajar dengan lantai**
- d. Kedua tangan segera memeluk lutut sehingga mendarat dengan kedua kaki bersamaan

3. Perhatikan gambar di bawah ini !



Berikut ini yang bukan manfaat berjalan caterpilar adalah

- a. Berguna menaikkan panggul tinggi
 - b. Berguna untuk melentingkan badan**
 - c. Berguna mendapatkan kekuatan di lengan dan tangan
 - d. Berguna untuk fleksibilitas di paha belakang
4. Perhatikan gambar kesalahan guling depan di bawah ini !

Kesalahan Guling Depan



- Faktor yang menyebabkan badan jatuh kesamping adalah
- a. Tumpuan tangan terlalu lebar dari ujung kaki
 - b. Tangan tidak cepat memeluk lutut
 - c. Tangan menolak kurang kuat
 - d. Tumpuan tangan tidak seimbang**
5. Menggulingkan badan ke belakang, dimana posisi badan tetap harus membulat, yaitu kaki dilipat, lutut melekat di dada, kepala ditundukkan sampai dagu menempel di dada merupakan jenis senam lanti
- a. Guling Belakang**
 - b. Headstand
 - c. Handstand
 - d. Guling depan

6. Perhatikan gambar guling belakang dibawah ini !

Guling Belakang



Gerakan no. 5 pada guling belakang tersebut berpusat pada

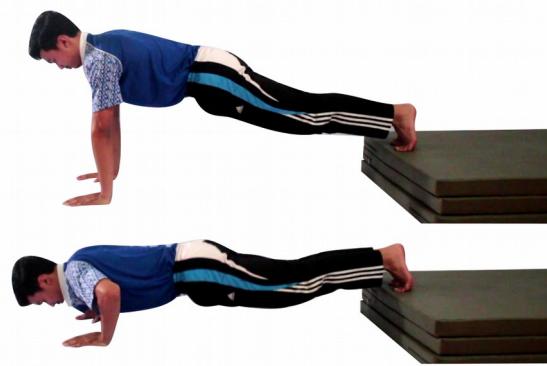
- a. Bahu dan punggung
- b. Lengan dan punggung
- c. **Lengan dan bahu**
- d. Punggung dan paha

7. Latihan yang tepat untuk **gerakan no. 5** guling belakang tersebut adalah

- a. **Melakukan guling lempar bola**



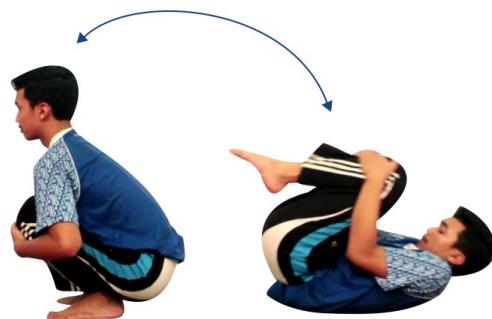
- b. Melakukan gerakan push up



c. Melakukan sikap lilin



d. Melakukan gerakan timbangan goyang



8. Berikut ini yang bukan termasuk kesalahan dalam guling belakang adalah

a. Sikap tubuh kurang bulat



b. Kedua tumit tidak ditarik ke depan dada



c. Kepala menoleh kesamping akibatnya posisi mengguling tidak sempurna



d. Kurang tolakan tangan

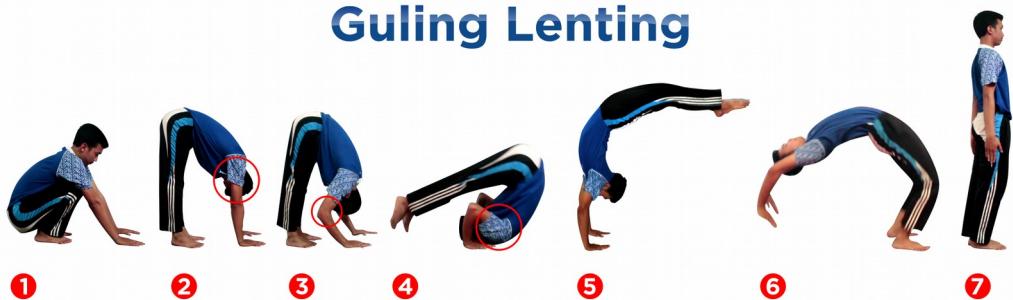


9. Arah gerakan lecutan kaki yang benar saat melakukan guling lenting adalah ke depan

- a. Bawah
- b. Atas**
- c. Samping
- d. Serong

10. Perhatikan gambar berikut ini.

Guling Lenting



Pada saat badan berada di atas kepala segera lecukkan ke depan dengan dibantu oleh kedua tangan yang menekan ke lantai, maka berat badan bertumpu pada

....

- a. Kedua kaki
- b. Tangan dan kepala
- c. Punggung
- d. Kedua tangan**

Kunci Jawaban

Latihan Soal Aktivitas Spesifik Senam Lantai

No Jawaban

1. **B**

2. **C**

3. **B**

4. **D**

5. **A**

No Jawaban

6. **C**

7. **A**

8. **D**

9. **B**

10. **D**

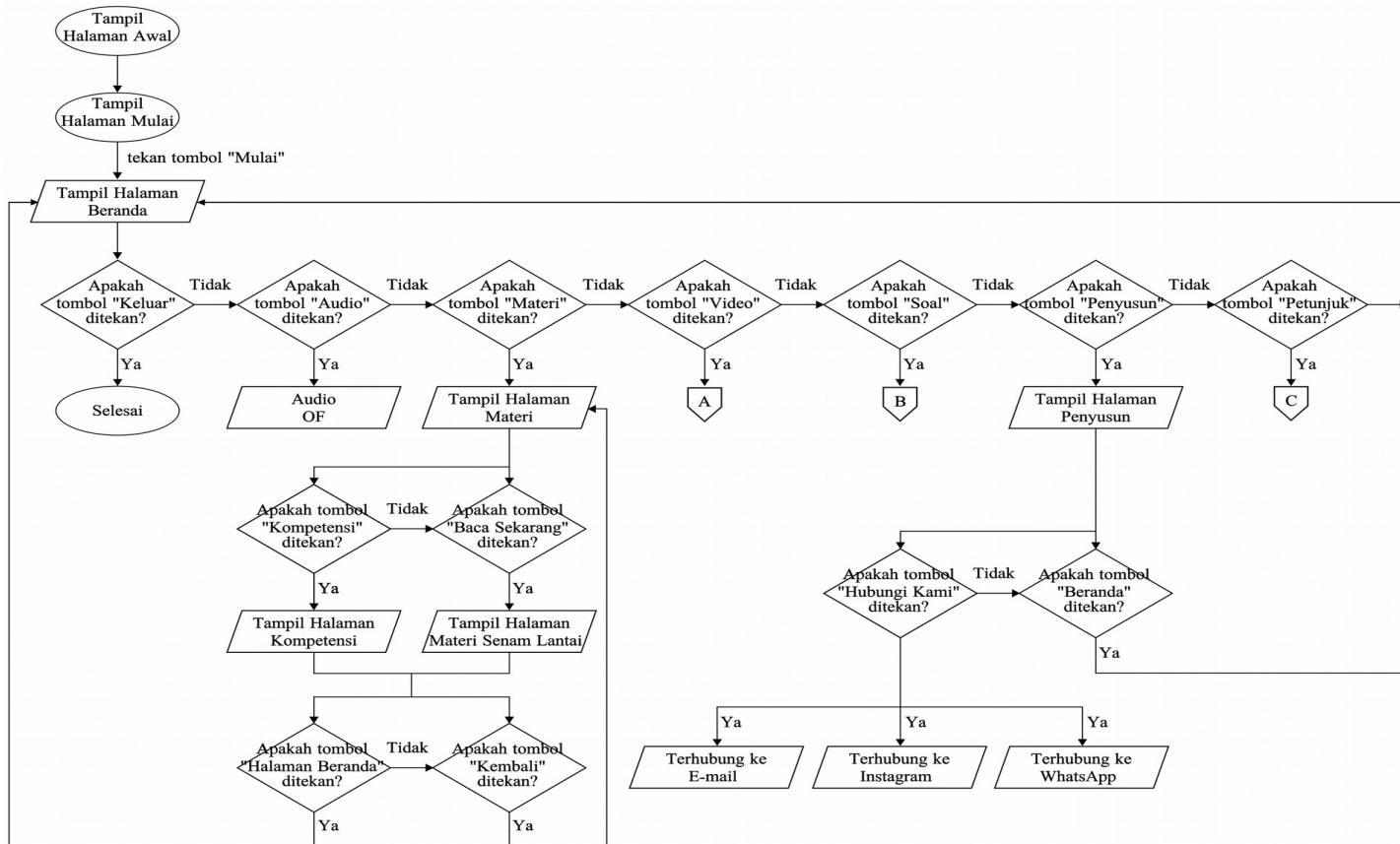
LAMPIRAN 3 DESAIN PERENCANAAN

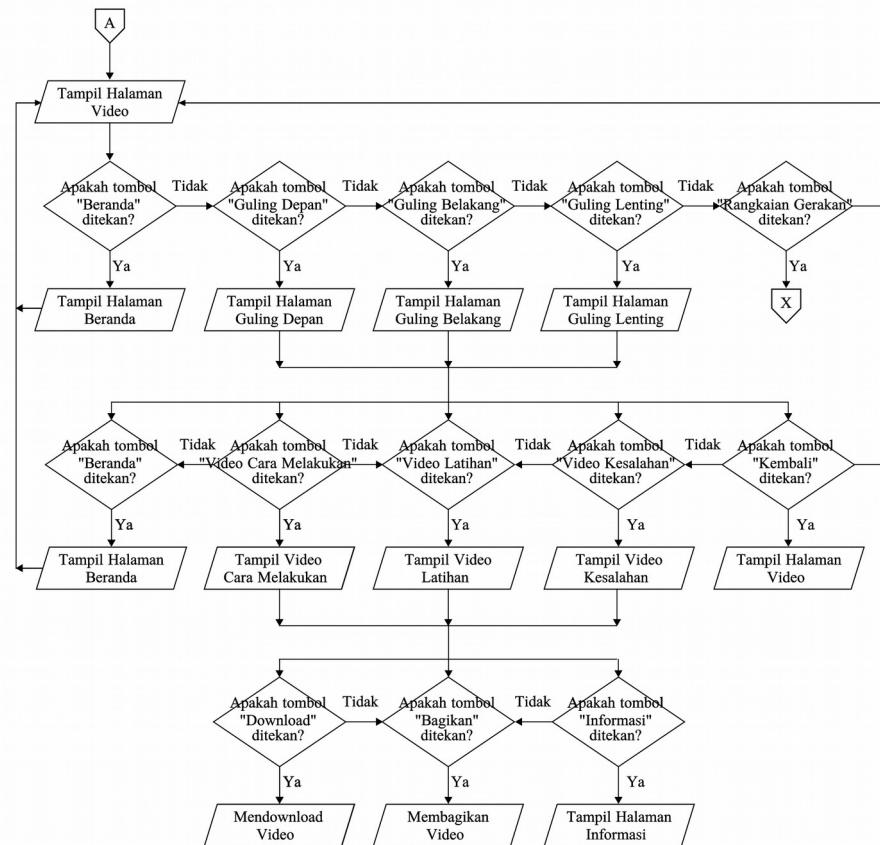
A. *FLOW CHART*

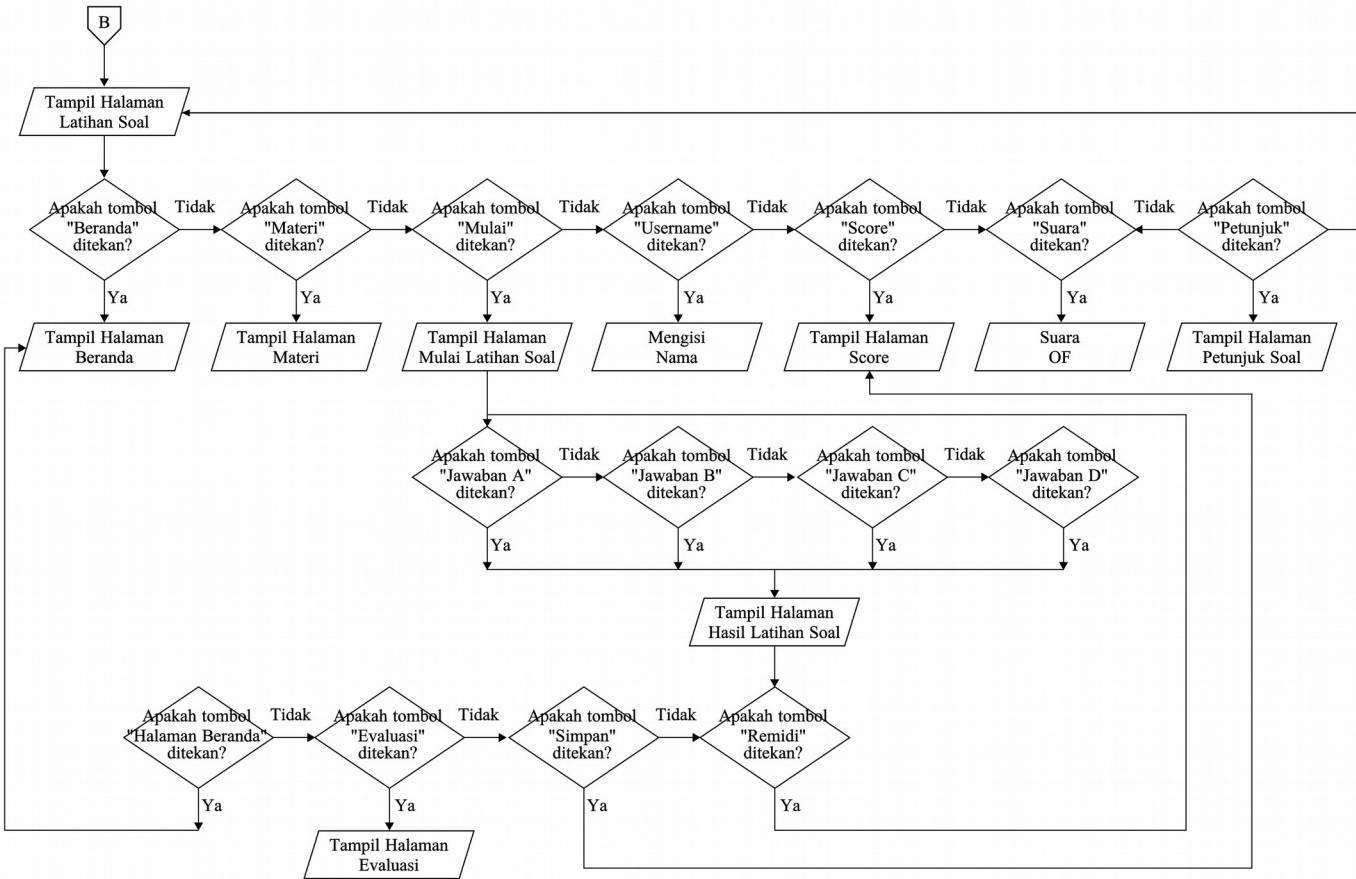
B. *STORY BOARD*

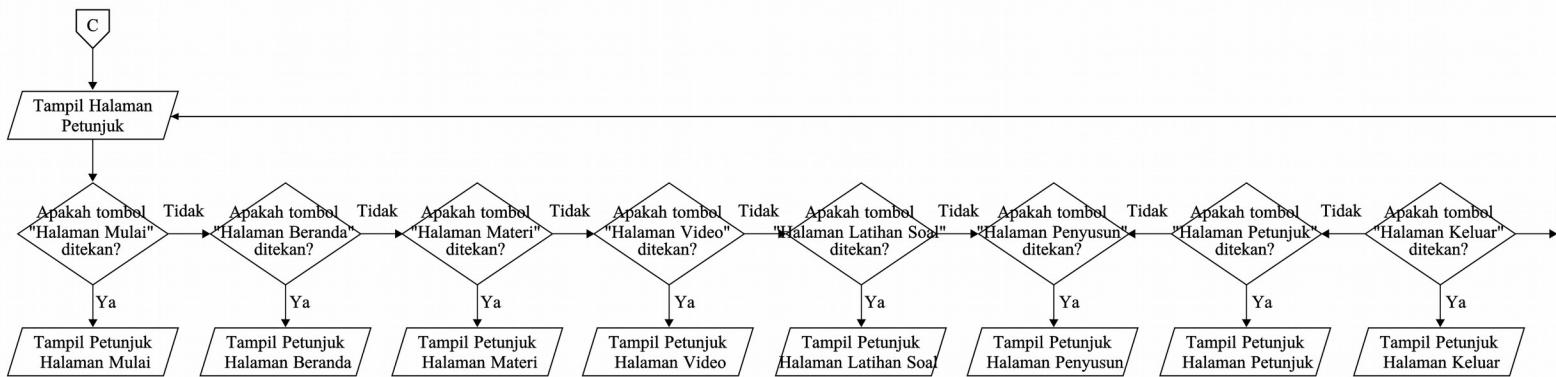
C. RANCANGAN DESAIN

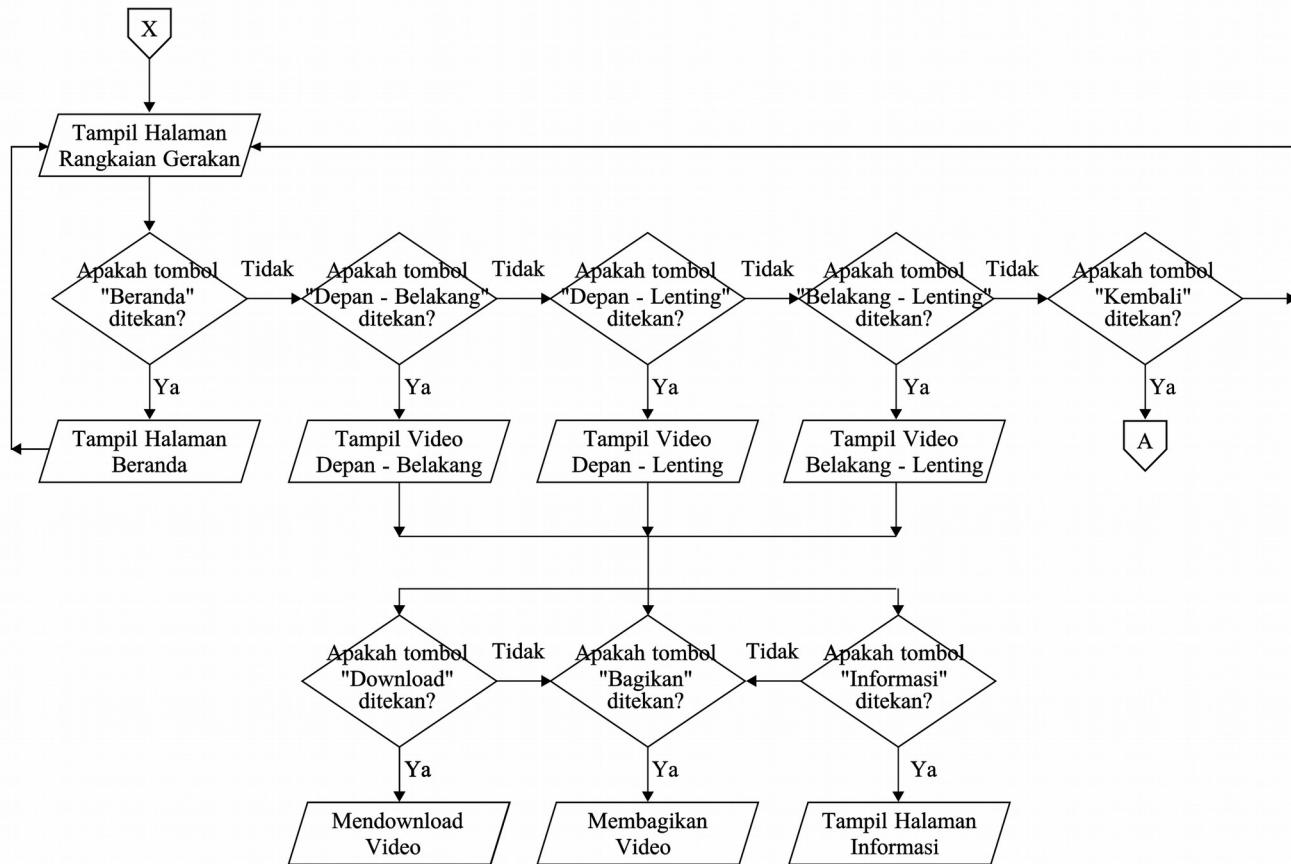
Lampiran 3 A. Flow Chart Aplikasi Senam Lantai DBL





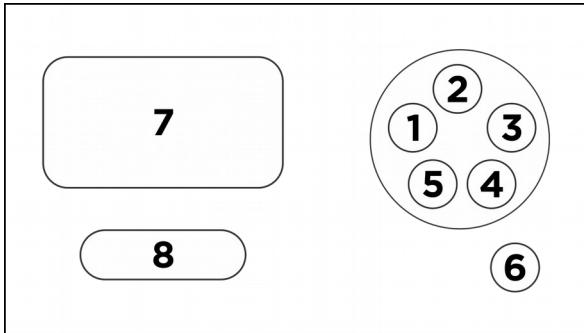
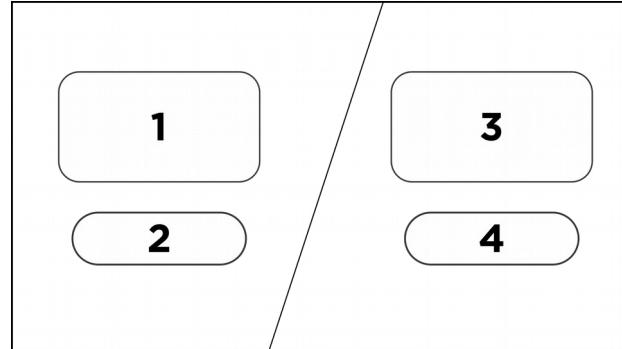




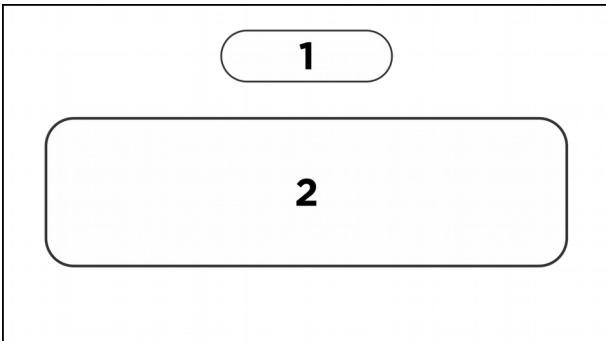


Lampiran 3 B. Story Board Aplikasi Senam Lantai DBL

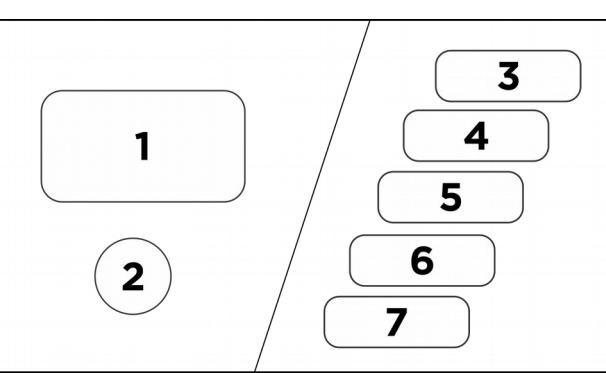
1. Halaman Opening			
Layout	No.	Komponen	Deskripsi
	1	Tampilan Mulai	Berisi halaman tampilan mulai.
	2	Judul	Media Pembelajaran Aktivitas Spesifik Senam Lantai.
	3	Isi Materi	Berisi materi guling depan, guling belakang dan guling lenting, yang termuat dalam: Materi, Video, Latihan Soal, Penyusun, dan Pertunjuk.
	4	Informasi Video	Terdapat 12 video dalam aplikasi yang terhubung dengan Youtube.
	5	Loading	Waktu loading sekitar 5 detik
2. Halaman Mulai			
	1	Logo UNY	Logo UNY
	2	Logo Senam	Logo Aplikasi Senam Lantai DBL
	3	Latar Belakang	Gambar Senam Lantai DBL
	4	Tombol Mulai	Menekan tombol mulai masuk ke halaman utama

3. Halaman Utama		
	1	Tombol Materi
	2	Tombol Video
	3	Tombol Latihan
	4	Tombol Penyusun
	5	Tombol Petunjuk
	6	Tombol Keluar
	7	Latar Belakang
	8	Keterangan Tombol
4. Halaman Materi		
	1	Latar Belakang
	2	Tombol Kompetensi
	3	Keterangan
	4	Tombol Baca Sekarang

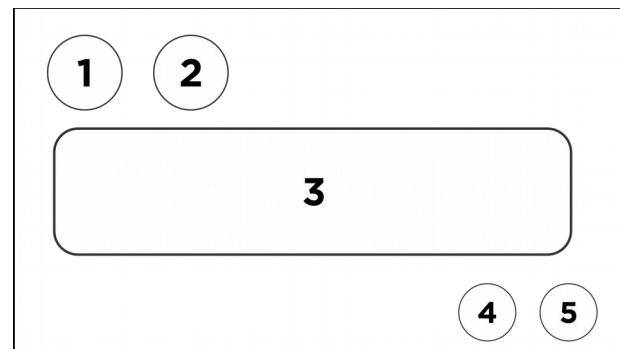
4. Halaman Materi - Kompetensi

	1	Judul	Ada empat judul, terdiri dari: Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator dan Tujuan Pembelajaran
	2	Penjelasan	Berisi tentang kompetensi dan tujuan yang ingin dicapai dari pembelajaran aktifitas spesifik senam lantai

4. Halaman Materi – Baca Sekarang

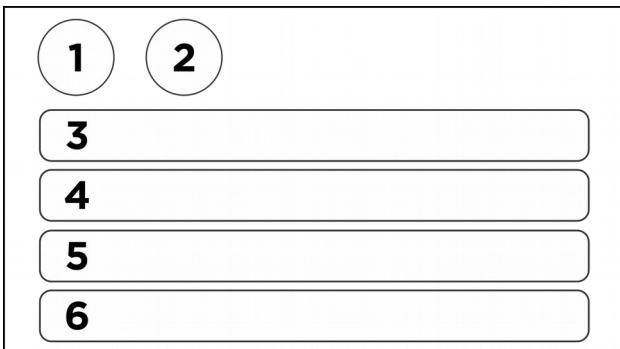
	1	Latar Belakang	Gambar Senam Lantai DBL
	2	Tombol Menu Utama	Menekan tombol menuju halaman utama
	3	Hakikat Senam Lantai	Menekan tombol menuju halaman hakikat senam lantai
	4	Guling Depan	Menekan tombol menuju halaman guling depan
	5	Guling Belakang	Menekan tombol menuju halaman guling belakang
	6	Guling Lenting	Menekan tombol menuju halaman guling lenting
	7	Rangkaian Gerakan	Menekan tombol menuju halaman rangkaian

4. Halaman Isi Materi – Hakikan Senam Lantai, Guling Depan, Belakang, Lenting dan Rangkaian Gerakan



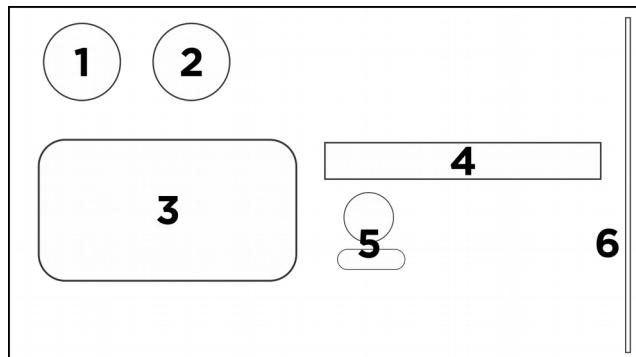
1	Tombol Halaman Utama	Menekan tombol menuju halaman utama
2	Tombol Halaman Materi	Menekan tombol menuju halaman materi awal
3	Halaman Isi Materi	Berisi tentang materi-materi yang ada dalam aktivitas spesifik senam lantai, dapat berisi teks maupun gambar
4	Tombol Back	Menekan tombol menuju halaman sebelumnya
5	Tombol Next	Menekan tombol menuju halaman berikutnya

5. Halaman Video



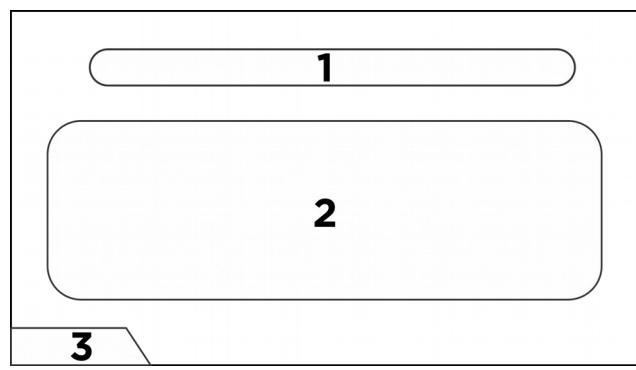
1	Tombol Halaman Utama	Menekan tombol menuju halaman utama
2	Tombol Halaman Video	Menekan tombol menuju halaman video
3	Guling Depan	Menuju halaman video guling depan
4	Guling Belakang	Menuju halaman video guling belakang
5	Guling Lenting	Menuju halaman video guling lenting
6	Rangkaian Gerakan	Menuju halaman rangkaian gerakan

5. Halaman Isi Video – Cara Melakukan, Gerakan Latihan dan Kesalahan-Kesalahan

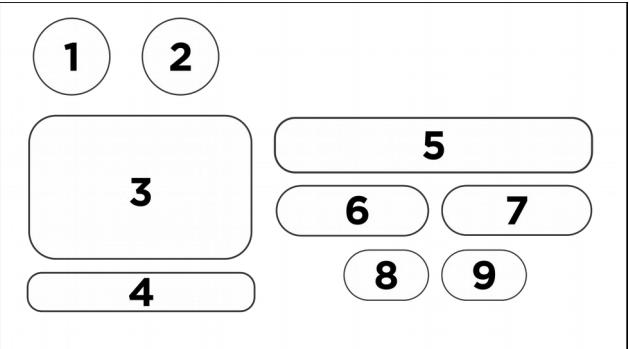
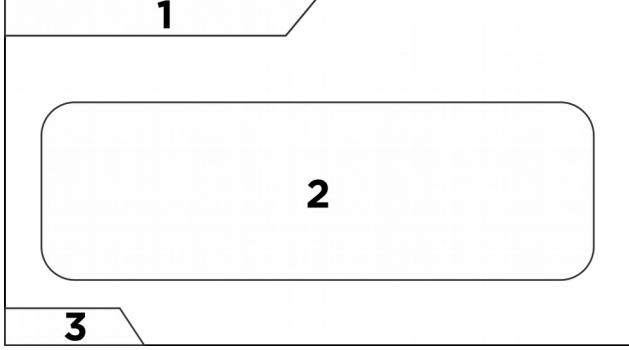


1	Tombol Halaman Utama	Menekan tombol menuju halaman utama
2	Tombol Halaman Video	Menekan tombol menuju halaman video
3	Tampilan Video	Menekan tampilan video menuju ke video gerakan
4	Judul Video	Judul dari video yang ada pada tampilan video
5	Halaman Informasi	Berisi tentang sumber pustaka dari materi video
6	Scroll Halaman	Digunakan untuk melihat tampilan video yang lainnya dengan cara menaikkan dan menurunkan

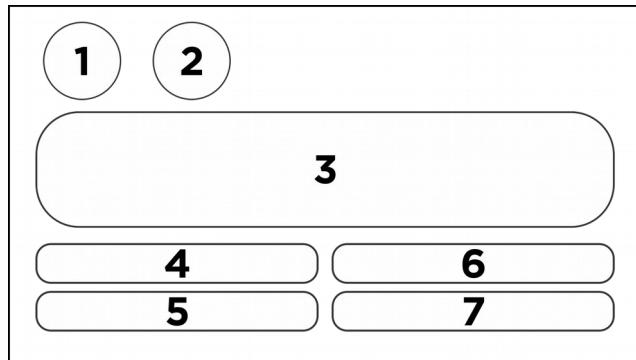
5. Halaman Video – Isi Halaman Informasi



1	Judul Video	Judul video materi aktifitas spesifik senam lantai
2	Daftar Pustaka	Berisi tentang sumber-sumber pustaka yang menjadi acuan untuk membuat materi pada video
3	Tombol Kembali	Menekan tombol menuju halaman sebelumnya yaitu tampilan pilihan video

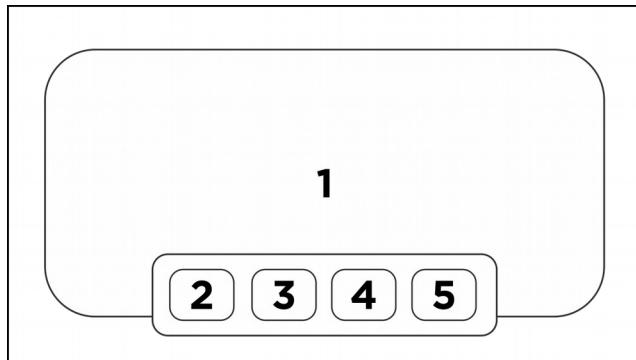
6. Halaman Latihan Soal		
	1	Halaman Utama Menekan tombol menuju halaman utama
	2	Halaman Soal Menekan tombol menuju halaman soal
	3	Latar Belakang Gambar Senam Lantai DBL
	4	Isikan Namamu Isikan nama sebelum memulai mengerjakan soal
	5	Baca / Mengerjakan Baca materi dulu? atau siap mengerjakan
	6	Tombol Materi Menekan tombol menuju halaman materi
	7	Tombol Mulai Menekan tombol memulai mengerjakan soal
	8	Tombol Nilai Menekan tombol menuju halaman nilai
	9	Tombol Petunjuk Menekan tombol menuju halaman petunjuk soal
6. Halaman Latihan Soal - Halaman Petunjuk Soal		
	1	Judul Berisi judul “Petunjuk Latihan Soal”
	2	Petunjuk Penggunaan Berisi tentang cara penggunaan latihan soal
	3	Tombol Kembali Menekan tombol menuju halaman sebelumnya yaitu tampilan awal latihan soal

6. Halaman Latihan Soal - Mulai



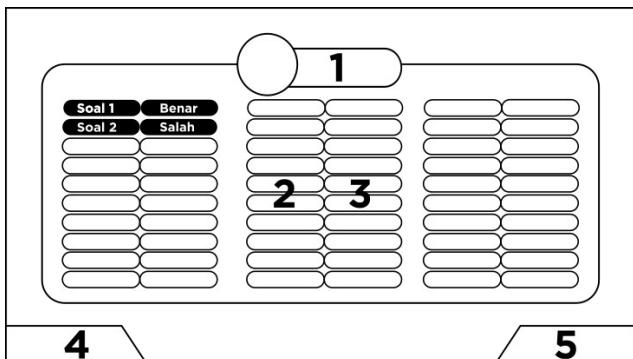
1	Tombol Halaman Utama	Menekan tombol menuju halaman utama
2	Tombol Halaman Latihan Soal	Menekan tombol menuju halaman soal
3	Bacaan Soal	Berisi tentang teks soal atau gambar
4	Jawaban A	Menekan tombol pilihan A
5	Jawaban B	Menekan tombol pilihan B
6	Jawaban C	Menekan tombol pilihan C
7	Jawaban D	Menekan tombol pilihan D

6. Halaman Latihan Soal – Hasil Latihan Soal



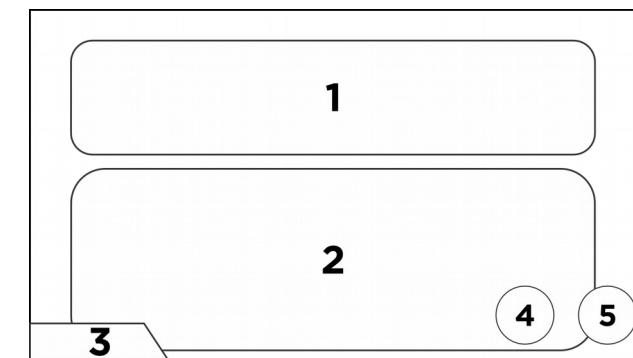
1	Hasil Latihan Soal	Berisi nilai hasil latihan soal yang telah dikerjakan
2	Tombol Halaman Utama	Menekan tombol menuju halaman utama
3	Tombol Halaman Evaluasi	Menekan tombol menuju halaman evaluasi
4	Tombol Simpan	Menekan tombol sehingga tersimpan nilai latihan soal
5	Tombol Remidi	Menekan tombol untuk memulai kembali latihan soal

6. Halaman Latihan Soal – Halaman Evaluasi



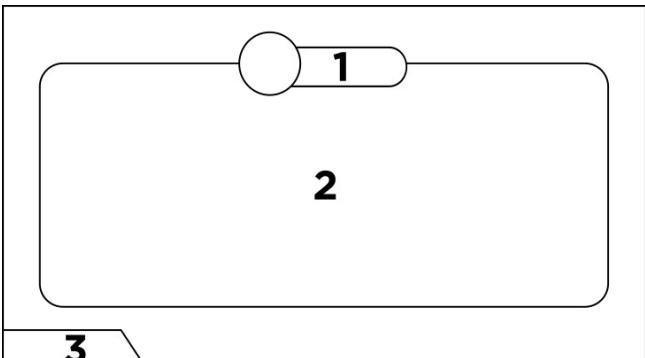
1	Nama	Berisi nama
2	Urutan Soal	Urutan nomor soal
3	Jawaban Soal	Benar atau salah jawaban nomor soal
4	Tombol Kembali	Menekan tombol menuju halaman utama
5	Tombol Pembahasan	Menekan tombol menuju halaman pembahasan masing masing nomor soal

6. Halaman Latihan Soal – Halaman Evaluasi – Halaman Pembahasan



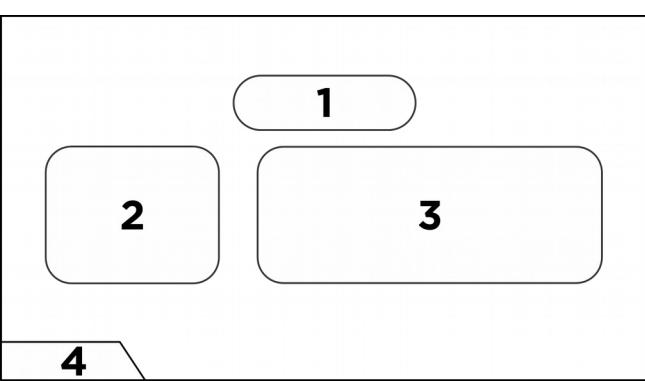
1	Soal	Berisi soal yang sedang dibahas
2	Pembahasan	Berisi tentang pembahasan jawaban pada nomor yang sedang dibahas
3	Tombol Kembali	Menekan tombol menuju halaman hasil latihan soal
4	Tombol Back	Menekan tombol menuju halaman sebelumnya
5	Tombol Next	Menekan tombol menuju halaman berikutnya

6. Halaman Latihan Soal – Simpan (Gambar Piala)



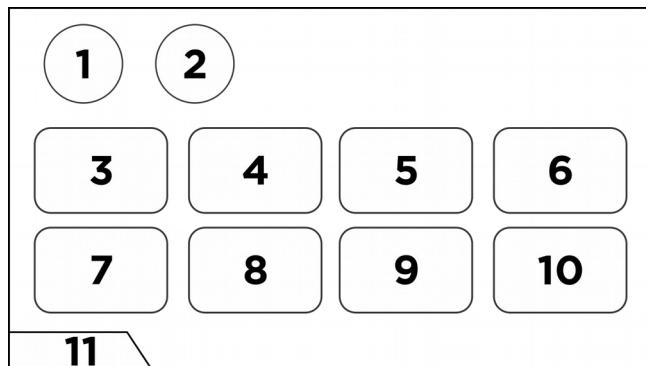
1	Nama	Berisi Nama
2	Hasil Latihan Soal	Berisi nilai hasil latihan soal yang telah dikerjakan kemudian disimpan
3	Tombol Kembali	Menekan tombol menuju halaman hasil latihan soal

7. Halaman Penyusun



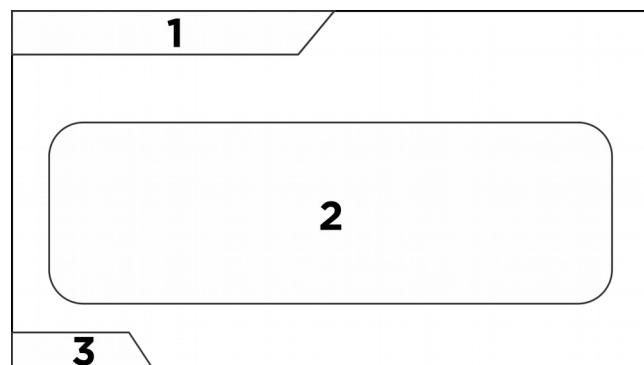
1	Judul	Berisi tentang judul profil
2	Photo Profil	Berisi tentang foto penyusun atau dosen pembimbing
3	Biodata Profil	Berisi tentang biodata penyusun atau dosen pembimbing
4	Tombol Kembali	Menekan tombol menuju halaman menu utama

8. Halaman Petunjuk



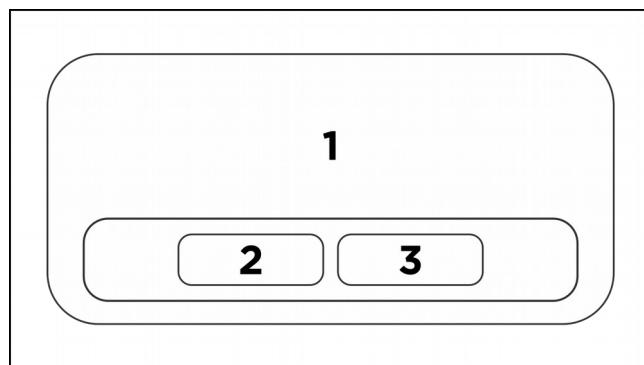
1	Tombol Halaman Utama	Menekan tombol menuju halaman utama
2	Tombol Halaman Petunjuk	Menekan tombol menuju halaman petunjuk
3	Tombol Halaman Mulai	Menekan tombol menuju halaman petunjuk halaman mulai
4	Tombol Halaman Utama	Menekan tombol menuju halaman petunjuk halaman utama
5	Tombol Halaman Materi	Menekan tombol menuju halaman petunjuk halaman materi
6	Tombol Halaman Video	Menekan tombol menuju halaman petunjuk halaman video
7	Tombol Halaman Latihan Soal	Menekan tombol menuju halaman petunjuk halaman latihan soal
8	Tombol Halaman Penyusun	Menekan tombol menuju halaman petunjuk halaman penyusun
9	Tombol Halaman Petunjuk	Menekan tombol menuju halaman petunjuk halaman petunjuk
10	Tombol Keluar	Menekan tombol menuju halaman petunjuk keluar
11	Tombol Kembali	Menekan tombol menuju halaman utama

8. Halaman Petunjuk – Isi setiap halaman penjuk (dari halaman mulai sampai halaman keluar)



1	Judul	Berisi judul “Halaman Petunjuk dari halaman mulai sampai halaman keluar”
2	Petunjuk Penggunaan	Berisi tentang cara penggunaan setiap halaman
3	Tombol Kembali	Menekan tombol menuju halaman sebelumnya yaitu halaman petunjuk

9. Halaman Keluar



1	Pertanyaan Keluar	Berisi pertanyaan “Benarkah Anda ingin keluar dari aplikasi ini?”
2	Tombol Ya	Menekan tombol untuk keluar dari aplikasi
3	Tombol Tidak	Menekan tombol untuk tidak keluar dari aplikasi atau tetap berada pada aplikasi

Lampiran 3 C. *Representasi Interface Senam Lantai DBL*

1. Halaman Opening



2. Halaman Mulai



3. Halaman Utama



4. Halaman Materi



4. Halaman Materi – Kompetensi



4. Halaman Materi – Baca Sekarang



4. Halaman Materi – Hakikat Senam Lantai



4. Halaman Materi – Guling Depan



4. Halaman Materi – Guling Belakang



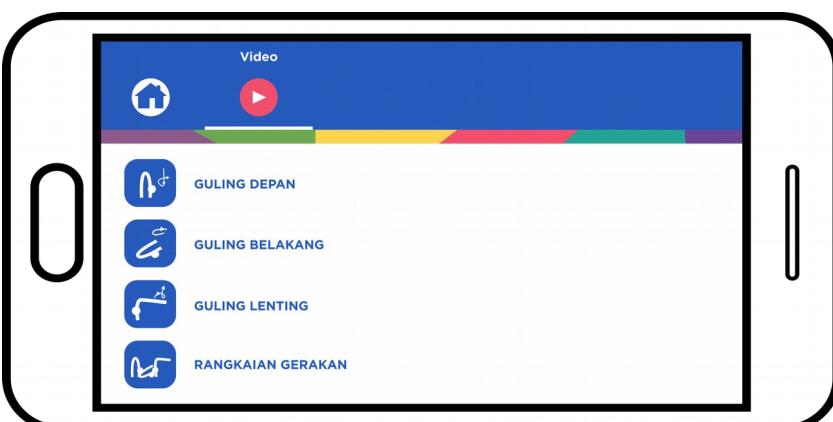
4. Halaman Materi – Guling Lenting



4. Halaman Materi – Rangkaian Gerakan



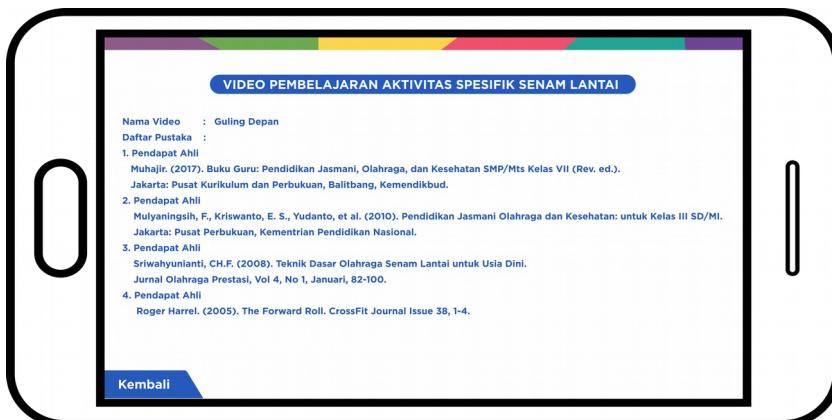
5. Halaman Video



5. Halaman Video – Isi Halaman Video



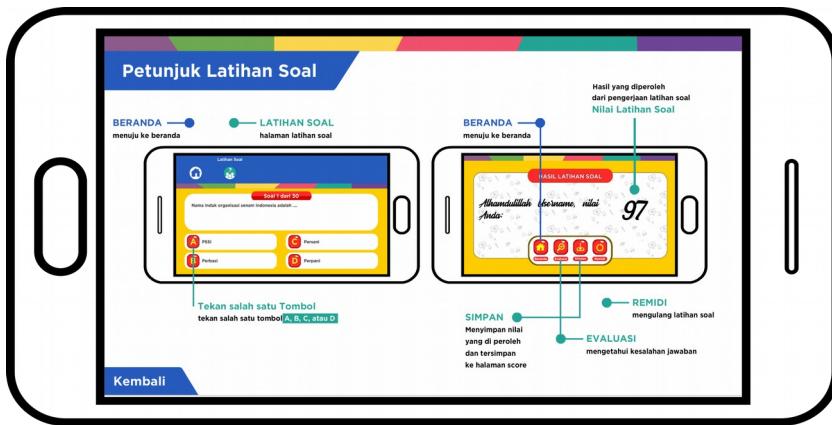
5. Halaman Video – Isi Halaman Informasi



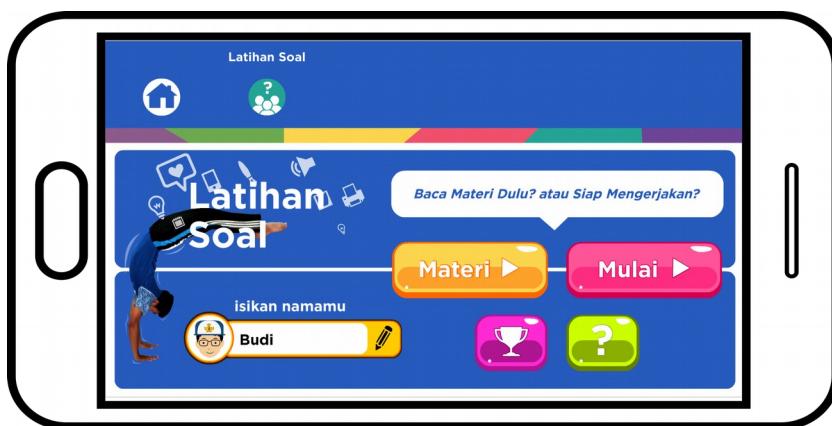
6. Halaman Latihan Soal



6. Halaman Latihan Soal - Petunjuk Latihan Soal



6. Halaman Latihan Soal - Isikan namamu (contoh : Budi)



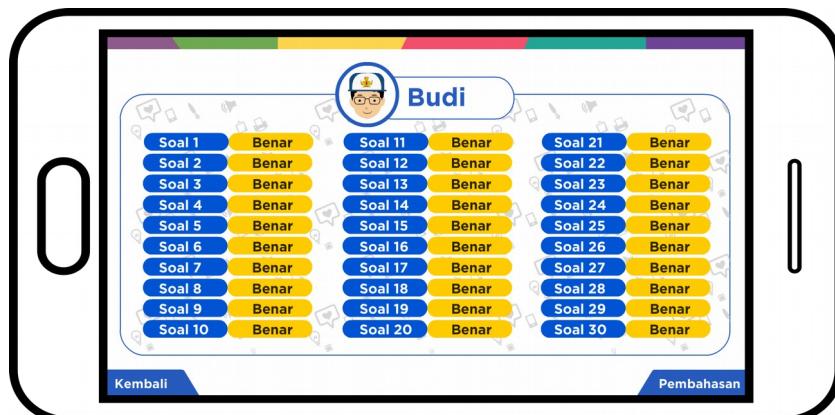
6. Halaman Latihan Soal - Mulai



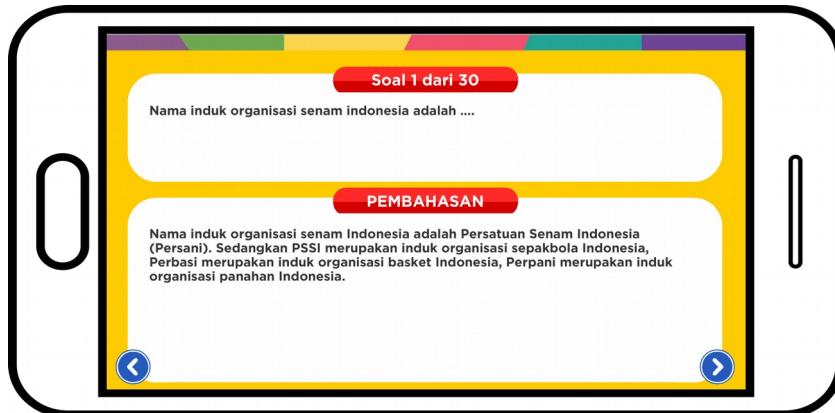
6. Halaman Latihan Soal – Hasil Latihan Soal



6. Halaman Latihan Soal – Evaluasi



6. Halaman Latihan Soal – Pembahasan



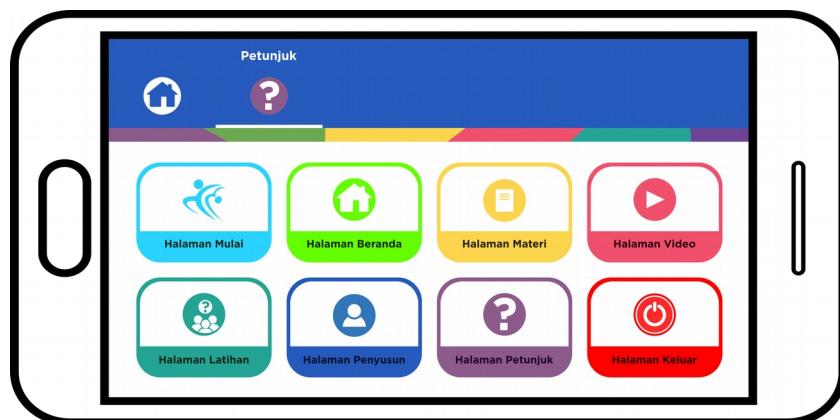
6. Halaman Latihan Soal – Simpan (Gambar Piala)



7. Halaman Penyusun



8. Halaman Petunjuk



8. Halaman Petunjuk - Mulai



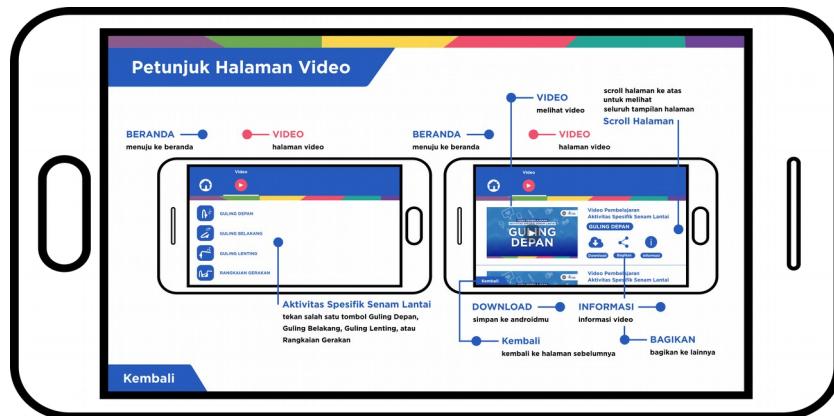
8. Halaman Petunjuk - Beranda



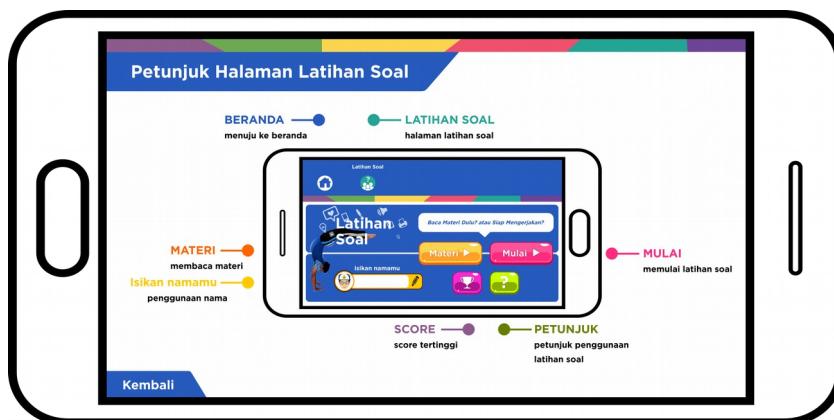
8. Halaman Petunjuk - Materi



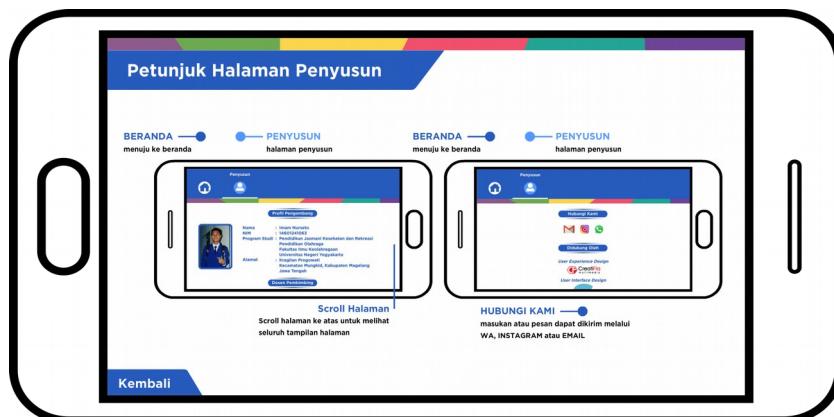
8. Halaman Petunjuk - Video



8. Halaman Petunjuk – Latihan Soal



8. Halaman Petunjuk - Penyusun



8. Halaman Petunjuk - Keluar



9. Halaman Keluar



LAMPIRAN 4 INSTRUMEN PENELITIAN

- A. KISI-KISI LEMBAR WAWANCARA & SURVEI ANGKET**
- B. LEMBAR WAWANCARA**
- C. LEMBAR SURVEI ANGKET**
- D. KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN**
- E. ANGKET AHLI MATERI**
- F. ANGKET AHLI MEDIA**
- G. ANGKET RESPON PESERTA DIDIK (UJI COBA KELOMPOK KECIL)**
- H. ANGKET RESPON PESERTA DIDIK (UJI COBA KELOMPOK BESAR)**

Lampiran 4 A. Kisi-Kisi Lembar Wawancara dan Survei Angket

1. Kisi-Kisi Lembar Wawancara

No	Dimensi	Indikator	No. Butir
1.	Observasi Peserta Didik	Karakter peserta didik	1,2,3
		Keaktifan	5
2.	Pembelajaran PJOK	Metode Pembelajaran	4
		Permasalahan Pembelajaran	6,14,15
		Media Pembelajaran	7
3.	<i>Handphone</i>	Penggunaan <i>Handphone</i>	8,9
		Akses Jaringan	11,12
		<i>Mobile Learning</i>	10,13,16,17

2. Kisi-Kisi Lembar Survei Angket

No	Dimensi	Indikator	No. Butir
1.	<i>Android</i>	Kepemilikan	1,2,3
		Penggunaan	4,5,8,9
		Akses Jaringan	6,7
		<i>Mobile Learning</i>	15,16
2.	Pembelajaran PJOK	Proses Pembelajaran	10,12
		Permasalahan	11
		Media Pembelajaran	13
		Cara Belajar	14

Lampiran 4 B. Lembar Wawancara

No. Kode:



WAWANCARA GURU

**PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP**

IDENTITAS GURU

Nama	: Istutik, M.Or
NIP	: 196609211990032005
Tempat	: SMP Negeri 15 Yogyakarta
Hari, Tanggal	: Kamis, 22 Februari 2018
Waktu	: 08.30 – 08.50 WIB

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Wawancara dilakukan secara fleksibel, akrab dan kekeluargaan tanpa unsur rekayasa maupun paksaan.
2. Selama wawancara peneliti mencatat atau merekam hasil wawancara.
3. Waktu penelitian digunakan secara maksimal mungkin untuk memperoleh data penelitian yang diperlukan.
4. Pewawancara adalah peneliti sendiri.
5. Pedoman ini masih dapat berubah sesuai dengan situasi dan kondisi di lapangan.

No.	Pertanyaan
1.	Bagaimana kondisi peserta didik dalam pembelajaran PJOK?
2.	Bagaimana karakteristik peserta didik di SMP Negeri 15 Yogyakarta?
3.	Apa bedanya peserta didik SMP Negeri 15 Yogyakarta dengan SMP lain?
4.	Bagaimana metode pembelajaran yang Ibu gunakan?
5.	Bagaimana respon peserta didik selama pembelajaran berlangsung?
6.	Adakah kendala yang dialami dalam pembelajaran PJOK?
7.	Apakah pembelajaran PJOK di SMP Negeri 15 Yogyakarta sudah menggunakan media pembelajaran?
8.	Apakah peserta didik diperbolehkan membawa handphone ?
9.	Sejak kapan diperbolehkan peserta didik membawa handphone?
10.	Pernahkah Android digunakan sebagai media pembelajaran?
11.	Adakah fasilitas untuk akses internet seperti koneksi wifi disekolah?
12.	Penggunaan android dalam pembelajaran masih menggunakan koneksi internet peserta didik sendiri?

-
13. Bagaimana pendapat Ibu jika nantinya pembelajaran PJOK dibantu menggunakan media pembelajaran berbasis Android?

 14. Materi apakah yang selama ini dirasa sulit oleh peserta didik?

 15. Kendala yang dialami saat senam lanti?

 16. Apabila nantinya ada aplikasi berbasis Android materi senam lantai apakah ibu setuju?

 17. Pendapat dari Ibu untuk isi dari aplikasi berbasis android materi senam lantai?

Lampiran 4 C. Lembar Survei Angket

No. Kode:



SURVEY ANGKET SISWA

**PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING*
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP**

IDENTITAS SISWA

Nama :

Umur :

Jenis Kelamin :

No. Presensi/Kelas :

Asal Sekolah :

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2018**

PETUNJUK PELAKSANAAN

1. Sebelum mengisi jawaban, bacalah petunjuk pengisian dengan cermat
2. Isilah identitas diri Anda pada kolom yang telah disediakan
3. Lingkarilah pada jawaban yang Anda pilih dan berikan alasannya
4. Jawablah seluruh pertanyaan dan jangan membiarkan satu pertanyaan terlewat

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini :

1. Apakah Anda memiliki smartphone?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

2. Apa tipe smartphone yang Anda miliki?

Jawab : Android based / Iphone / Blackberry / Symbian / Windows based

Alasan :

3. Apa merk android yang Anda miliki?

Jawab : Samsung / Xiaomi / Oppo / Assus / Lenovo / Lainnya.....

Alasan :

4. Dimana Anda menggunakan android?

Jawab : Di rumah / Di sekolah / Di mana saja

Alasan :

5. Apakah Anda membawa android ke sekolah?

Jawab : Sering / Kadang-kadang / Tidak pernah

Alasan :

6. Android Anda menggunakan layanan paket data jaringan 3G/4G?

Jawab : Ya batasan kuota perbulan / Ya unlimited / Tidak paket data

Alasan :

7. Bagaimana cara anda mengakses internet menggunakan android?

Jawab : Wifi / ISP (Indosat, Telkomsel, XL, dll) / Wifi dan ISP

Alasan :

8. Apakah android digunakan untuk proses komunikasi dengan teman terkait pembelajaran?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

9. Apakah android digunakan untuk proses komunikasi dengan guru terkait pembelajaran?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

10. Apakah pembelajaran PJOK materi senam lantai menyenangkan?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

11. Apakah pembelajaran PJOK materi senam lantai dirasa sulit?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

12. Apakah guru PJOK mencontohkan gerakan senam lantai saat pembelajaran?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

13. Apakah guru PJOK menggunakan media dalam pembelajaran senam lantai?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

14. Bagaimanakah Anda belajar tentang materi senam lantai?

Jawab : Guru / Buku / Video

Alasan :

15. Apakah android digunakan unutk mengakses internet untuk mencari sumber referensi sebagai penunjang proses pembelajaran PJOK materi senam lantai?

Jawab : Ya / Tidak

Alasan :

16. Bagaimana menurut Anda jika pembelajaran PJOK materi senam lantai menggunakan aplikasi berbasis android?

Jawab : Setuju / Tidak setuju

Alasan :

Lampiran 4 D. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

1. Kisi-Kisi Instrumen Angket Ahli Materi dan Guru

No	Aspek	Dimensi	Indikator	Deskriptor	No. Butir	Jml Butir
1.	Pemilihan Media Pembelajaran yang baik	Substansi Materi	Kebenaran Materi	Kesesuaian dengan kaidah ilmu: Aktivitas senam lantai, guling depan, guling belakang, dan guling lenting	1,2,3,4	4
			Kedalaman Materi	Kesesuaian dengan kebenaran ilmu: Aktivitas senam lantai, guling depan, guling belakang, dan guling lenting	1,2,3,4	4
			Kekinian Materi	Sesuai perkembangan materi, video terbaru, referensi terbaru, dapat dikembangkan (inovatif)	1,2,3,4	4
			Keterbacaan Materi	Bahasa baku, istilah benar, susunan kalimat	1,2,3	3
			Keruntutan Materi	Keruntutan materi ditinjau dari : Aktivitas senam lantai, guling depan, guling belakang, guling lenting	1,2,3,4	4
		Desain Pembelajaran	Judul	Menarik, seseuai dengan tujuan pembelajaran, menceriminkan konten	1,2,3	3
			Petunjuk Penggunaan	Konten media, tombol navigasi	4,5	2

		Tujuan Pembelajaran	Sesuai dengan kompetensi inti, sesuai dengan kompetensi dasar	6,7	2
		Materi	tujuan pembelajaran, kompetensi dasar, video	8,9,10	3
		Latihan Soal	Kesesuaian soal dengan materi pembelajaran, presentase hasil tes, mengetahui kunci jawaban	11,12,13	3
		Penyusun	Tentang aplikasi, kejelasan identitas	14,15	2
		Referensi	Terdapat sumber referensi	16	1
		Jumlah Butir			35

Referensi ini diadopsi dari Dina Indriana dalam Wiarto dikombinasikan dengan pengembangan bahan ajar non cetak oleh Kementerian Pendidikan Nasional

2. Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Dimensi	Indikator	Deskriptor	No. Butir	Jml Butir
1.	Atribut Kualitas berdasarkan Pressman	Fungsionalitas	Kesesuaian	Sesuai dengan fungsi, resolusi layar	1,2	2
			Ketepatan	respon, data yang ditampilkan	3,4	2
		Kehandalan	Kematangan aplikasi	Kesalahan fungsi, digunakan diberbagai perangkat, penggunaan dengan perangkat lain, dapat dimodifikasi	1,3,4	3
			Toleransi kesalahan	Meneruskan program	2	1
		Penggunaan	Kemudahan	Dioperasikan, dipahami, dipelajar, digunakan bersama dengan aplikasi lain	1,2,3,4	4
			Kelancaran	Respon, waktu jeda	5,6	2
			Ketepatan pemilihan software	Performa, tampilan	7,8	2
		Dampak	Ketertarikan		9	1

2.	Prinsip desain media pembelajaran berdasarkan Wibawanto	Keseimbangan	Kegunaan	Tata letak sesuai kegunaan, tata letak mudah dipahami, komponen tersusun proporsional, serasi dan sepadan	1,2,3,4	4
		Irama dan Penekanan	Irama ditonjolkan	Arah baca Bagian penting, ditonjolkan	1	1
		Kesatuan	identik	Teks sama, warna identik, ruang kosong	2,3	2
			Ruang kosong	Harmony	1,2	2
					3	1
3.	Tampilan berdasarkan Kemendiknas	Tampilan	Warna	Perpaduan, menarik, lelah, kontras	1,2,3,8	4
			ikon	Ukuran, mudah dilihat, mudah diingat,	4,5,6	3
			gambar	Kualitas, relevan	7,9	2
			teks	Konsisten, ringkas, penekanan, tanda baca	10,11,12,13	4
			Video	Jelas, menarik, teks pada video, suara video	14,15,16,17	4
	Kebermanfaatan Software	Manfaat		Belajar mandiri, di mana saja, interaktif, motivasi belajar	1,2,3,4	4
Jumlah Butir						48

Referensi ini diadopsi dari atribut kualitas berdasarkan presman, prinsip desain media pembelajaran berdasarkan wibawanta, dan tampilan berdasarkan pengembangan bahan ajar non cetak oleh Kementerian Pendidikan Nasional

3. Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa (Uji Coba Kelompok Kecil)

No	Aspek	Dimensi	Indikator	Deskriptor	No. Butir	Jml Butir
1.	Computer System Usability (Kegunaan Sistem Komputer)	Kegunaan Sistem Aplikasi	Kemudahan Materi	Aplikasi mudah digunakan, sederhana, Mudah memahamkan materi, video mudah dipelajari, latihan soal membantu memahami materi.	1,2,3,4,10	5
			Efektif dan efisien	Nyaman, aplikasi mudah dipelajari, produktif, meningkatkan motivasi belajar, menyenangkan.	5,6,7,8,9	5
		Kualitas Informasi Aplikasi	Kejelasan Penyajian Informasi	Jelas, mudah mencari, mudah dipahami, efektif.	1,2,3,5	4
			Kejelasan Komponen	Tata letak	4	1
		Kualitas Tampilan Aplikasi	Kesesuaian aplikasi	Menarik, menyenangkan, sesuai dengan fungsi, tampilan gambar jelas, tampilan video jelas.	1,2,3,4,5	5
			Penggunaan aplikasi	Interaktif, kepuasan menggunakan aplikasi	6,7	2
	Jumlah Butir					

Referensi diadopsi dari kegunaan sistem komputer dikombinasikan dengan aspek *usability* kualitas perangkat lunak bedasarkan pressman

4. Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa (Uji Coba Kelompok Besar)

No	Aspek	Dimensi	Indikator	Deskriptor	No. Butir	Jml Butir			
1.	<i>Computer System Usability</i> (Kegunaan Sistem Komputer)	Kegunaan Sistem Aplikasi	Kemudahan Materi	Aplikasi mudah digunakan, Mudah memahamkan materi, latihan soal membantu memahami materi.	1,2,3	3			
			Efektif dan efisien	Produktif, menyenangkan.					
		Kualitas Informasi Aplikasi	Kejelasan Penyajian Informasi	Jelas, mudah dipahami, efektif.	1,2,3	3			
			Kejelasan Komponen	Tata letak					
		Kualitas Tampilan Aplikasi	Kesesuaian aplikasi	Menyenangkan	4	1			
			Penggunaan aplikasi	Interaktif, kepuasan menggunakan aplikasi	2,3	2			
	Jumlah Butir								
12									

Referensi diadopsi dari kegunaan sistem komputer dikombinasikan dengan aspek *usability* kualitas perangkat lunak bedasarkan pressman

Lampiran 4 E. Angket Ahli Materi

No. Kode:



(Ahli Materi)

PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING* BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
Institusi/ Lembaga : FIK UNY
Status : Dosen
 Guru

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. Angket terdiri dari dua bagian yaitu: substansi materi dan desain pembelajaran.
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4 = sangat setuju

3 = setuju

2 = kurang setuju

1 = tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1. Penggunaan teks konsisten		(1) (2) (3) (4)

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1. Penggunaan teks konsisten		(1) (2) (3) (4)

A. Aspek Substansi Materi

1. Kebenaran Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas spesifik senam lantai sudah benar	(1) (2) (3) (4)
2.	Materi dan video guling depan sudah benar	(1) (2) (3) (4)
3.	Materi dan video guling belakang sudah benar	(1) (2) (3) (4)
4.	Materi dan video guling lenting sudah benar	(1) (2) (3) (4)

2. Kedalaman Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai mudah dipahami	(1) (2) (3) (4)
2.	Materi dan video guling depan mudah dipahami	(1) (2) (3) (4)
3.	Materi dan video guling belakang mudah dipahami	(1) (2) (3) (4)
4.	Materi dan video guling lenting mudah dipahami	(1) (2) (3) (4)

3. Kekinian Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP	(1) (2) (3) (4)
2.	Video yang ditampilkan merupakan produksi terbaru	(1) (2) (3) (4)
3.	Referensi relevan dengan konten aplikasi	(1) (2) (3) (4)
4.	Materi bersifat inovatif	(1) (2) (3) (4)

4. Keterbacaan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang baku	(1) (2) (3) (4)
2.	Penyajian materi menggunakan istilah yang benar dan mudah dimengerti	(1) (2) (3) (4)
3.	Penyajian materi menggunakan susunan kalimat yang benar	(1) (2) (3) (4)

5. Keruntutan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai disampaikan secara urut	(1) (2) (3) (4)
2.	Materi dan video guling depan disampaikan secara urut	(1) (2) (3) (4)
3.	Materi dan video guling belakang disampaikan secara urut	(1) (2) (3) (4)
4.	Materi dan video guling lenting disampaikan secara urut	(1) (2) (3) (4)

B. Desain Pembelajaran

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Judul aplikasi menarik	(1) (2) (3) (4)
2.	Tujuan pembelajaran termuat dalam judul aplikasi	(1) (2) (3) (4)
3.	Konten yang disajikan dicerminkan dalam judul aplikasi	(1) (2) (3) (4)
4.	Konten yang disampaikan sesuai dengan petunjuk	(1) (2) (3) (4)
5.	Kesesuaian petunjuk dengan tombol navigasi	(1) (2) (3) (4)
6.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi inti	(1) (2) (3) (4)
7.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar	(1) (2) (3) (4)
8.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	(1) (2) (3) (4)
9.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	(1) (2) (3) (4)
10.	Kesesuaian video dengan materi pembelajaran	(1) (2) (3) (4)
11.	Kesesuaian latihan soal dengan materi pembelajaran	(1) (2) (3) (4)
12.	Siswa dapat mengetahui persentase hasil latihan	(1) (2) (3) (4)
13.	Siswa dapat mengetahui kunci jawaban di akhir latihan	(1) (2) (3) (4)

-
- | | | | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 14. Deskripsi tentang aplikasi disajikan dengan jelas | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 |
| 15. Informasi identitas penyusun disampaikan dengan jelas | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 |
| 16. Terdapat sumber referensi | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 4 |
-

Komentar dan Saran:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Yogyakarta, 2019

Ahli Materi

Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
NIP. 19620806 198803 1 001

Lampiran 4 F. Angket Ahli Media

No. Kode:



(Ahli Media)

**PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING*
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP**

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Saryono, M.Or.

Institusi/ Lembaga : FIK UNY

Status : Dosen
 Guru

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. Angket terdiri dari dua bagian yaitu: substansi materi dan desain pembelajaran.
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4 = sangat setuju

3 = setuju

2 = kurang setuju

1 = tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1. Penggunaan teks konsisten		(1) (2) (3) (4)

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1. Penggunaan teks konsisten		(1) (2) (3) (4)

A. Aspek Atribut Kualitas Berdasarkan Pressman

1. Fungsionalitas

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Dapat bekerja sesuai dengan fungsinya	(1) (2) (3) (4)
2.	Tampilan mampu menyesuaikan dengan resolusi layar perangkat yang digunakan	(1) (2) (3) (4)
3.	Sistem pada aplikasi merespon dengan tepat	(1) (2) (3) (4)
4.	Dapat menampilkan data dengan akurat	(1) (2) (3) (4)

2. Kehandalan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Tidak terjadi kesalahan fungsi navigasi ketika ditekan terus menerus	(1) (2) (3) (4)
2.	Dapat meneruskan program jika terjadi kesalahan	(1) (2) (3) (4)
3.	Dapat dipasang pada perangkat android lainnya	(1) (2) (3) (4)
4.	Dapat dimodifikasi setelah dilakukan validasi	(1) (2) (3) (4)

3. Penggunaan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Mudah dioperasikan oleh pengguna	(1) (2) (3) (4)
2.	Mudah dipahami oleh pengguna	(1) (2) (3) (4)
3.	Mudah dipelajari oleh pengguna	(1) (2) (3) (4)
4.	Mudah digunakan dengan aplikasi lainnya	(1) (2) (3) (4)
5.	Respon fitur aplikasi cepat saat digunakan	(1) (2) (3) (4)
6.	Waktu jeda ketika berpindah konten standar	(1) (2) (3) (4)
7.	Performa aplikasi sudah tepat	(1) (2) (3) (4)
8.	Kualitas tampilan sudah tepat	(1) (2) (3) (4)
9.	Menimbulkan ketertarikan untuk digunakan dalam proses pembelajaran	(1) (2) (3) (4)

B. Prinsip Desain Media Pembelajaran Berdasarkan Wibawanto

1. Keseimbangan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Pengaturan tata letak sesuai dengan dengan kegunaan aplikasi	(1) (2) (3) (4)
2.	Pengaturan tata letak mudah dipahami	(1) (2) (3) (4)
3.	Besar kecilnya semua komponen tersusun secara proporsional	(1) (2) (3) (4)
4.	Semua komponen tersusun secara serasi dan sepadan	(1) (2) (3) (4)

2. Irama dan Penekanan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Mata mengajak mengikuti arah gerakan	(1) (2) (3) (4)
2.	Ada penekanan pada bagian-bagian penting	(1) (2) (3) (4)
3.	Mengarahkan pandangan mata pada suatu yang ditonjolkan	(1) (2) (3) (4)

3. Kesatuan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Menggunakan ukuran teks yang relatif sama diseluruh halaman	(1) (2) (3) (4)
2.	Menggunakan warna yang identik diseluruh halaman	(1) (2) (3) (4)
3.	Tersedianya ruang kosong untuk menghadirkan harmony	(1) (2) (3) (4)

C. Aspek Tampilan Berdasarkan Kemendiknas

1. Tampilan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Perpaduan warna sudah tepat	(1) (2) (3) (4)
2.	Pemilihan warna menarik	(1) (2) (3) (4)
3.	Perpaduan warna tidak cepat membuat mata lelah	(1) (2) (3) (4)
4.	Ukuran ikon tidak terlalu besar dan kecil	(1) (2) (3) (4)
5.	Letak ikon mudah dilihat	(1) (2) (3) (4)
6.	Tampilan ikon jelas dan mudah diingat	(1) (2) (3) (4)
7.	Kualitas gambar sudah jelas	(1) (2) (3) (4)
8.	Penggunaan warna setiap komponen kontras	(1) (2) (3) (4)
9.	Gambar relevan dengan konten yang disajikan	(1) (2) (3) (4)
10.	Tulisan teks pada setiap konten konsisten	(1) (2) (3) (4)
11.	Penggunaan teks ringkas	(1) (2) (3) (4)
12.	Teks tebal atau miring untuk penekanan	(1) (2) (3) (4)
13.	Tanda baca digunakan dengan tepat	(1) (2) (3) (4)
14.	Tampilan video jelas	(1) (2) (3) (4)
15.	Tampilan video menarik	(1) (2) (3) (4)
16.	Penggunaan teks pada video sudah tepat	(1) (2) (3) (4)
17.	Penggunaan nada pada video penung semangat dan jelas	(1) (2) (3) (4)

2. Kebermanfaatan Software

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Sebagai media belajar mandiri	(1) (2) (3) (4)
2.	Dapat digunakan dimana saja	(1) (2) (3) (4)
3.	Bersifat interaktif	(1) (2) (3) (4)
4.	Meningkatkan motivasi dalam belajar	(1) (2) (3) (4)

Komentar dan Saran:

Yogyakarta, 2019
Ahli Media

Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
NIP. 19811021 200604 1 001

Lampiran 4 G.Angket Respon Siswa (Uji Coba Kelompok Kecil)

No. Kode:



ANGKET

(Respon Penilaian Siswa)

**PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING*
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP**

IDENTITAS SISWA

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Kelas/No. Presensi :
Asal Sekolah :

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan siswa kelas VII untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. *The Computer System Usability Questionnaire (CSQU)* terdiri dari tiga bagian yaitu: kegunaan sistem aplikasi, kualitas informasi aplikasi dan kualitas tampilan aplikasi
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4	=	sangat setuju
3	=	setuju
2	=	kurang setuju
1	=	tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) (2) (3) (4)

4. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) (2) (3) (4)

A. Aspek Computer System Usability

1. Kegunaan Sistem Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Aplikasi mudah digunakan pada saat pelajaran	(1) (2) (3) (4)
2.	Aplikasi ini sederhana untuk digunakan	(1) (2) (3) (4)
3.	Mudah untuk mempelajari materi aktivitas spesifik senam lantai	(1) (2) (3) (4)
4.	Mudah untuk mempelajari video yang disajikan	(1) (2) (3) (4)
5.	Nyaman digunakan pada saat pelajaran	(1) (2) (3) (4)
6.	Aplikasi mudah dipelajari	(1) (2) (3) (4)
7.	Lebih produktif pada saat mempelajari aplikasi ini	(1) (2) (3) (4)
8.	Meningkatkan motivasi dalam belajar	(1) (2) (3) (4)
9.	Pembelajaran menjadi menyenangkan	(1) (2) (3) (4)
10.	Latihan soal menjadi lebih memahami materi	(1) (2) (3) (4)

2. Kualitas Informasi Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Informasi disajikan dengan jelas dalam aplikasi	(1) (2) (3) (4)
2.	Kemudahan untuk mencari informasi dalam aplikasi	(1) (2) (3) (4)
3.	Informasi yang tersedia mudah dipahami	(1) (2) (3) (4)
4.	Kejelasan tata letak komponen aplikasi	(1) (2) (3) (4)
5.	Informasi diterima dengan efektif ketika menggunakan aplikasi ini	(1) (2) (3) (4)

3. Kualitas Tampilan Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Tampilan aplikasi menarik	(1) (2) (3) (4)
2.	Tampilan aplikasi menyenangkan	(1) (2) (3) (4)
3.	Aplikasi sesuai dengan fungsinya	(1) (2) (3) (4)
4.	Pengguna merasa puas menggunakan aplikasi ini	(1) (2) (3) (4)

Komentar dan Saran:

Yogyakarta, 2019
Responden (siswa)

Lampiran 4 H.Angket Respon Siswa (Uji Coba Kelompok Besar)

No. Kode:



ANGKET

(Respon Penilaian Siswa)

**PENGEMBANGAN *MOBILE LEARNING*
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP**

IDENTITAS SISWA

Nama :
Umur :
Jenis Kelamin :
Kelas/No. Presensi :
Asal Sekolah :

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan siswa kelas VII untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. *The Computer System Usability Questionnaire (CSQU)* terdiri dari tiga bagian yaitu: kegunaan sistem aplikasi, kualitas informasi aplikasi dan kualitas tampilan aplikasi
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4	=	sangat setuju
3	=	setuju
2	=	kurang setuju
1	=	tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) (2) (3) (4)

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) (2) (3) (4)

A. Aspek Computer System Usability

1. Kegunaan Sistem Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Aplikasi mudah digunakan pada saat pelajaran	(1) (2) (3) (4)
2.	Mudah untuk mempelajari materi aktivitas senam lantai	(1) (2) (3) (4)
3.	Lebih produktif pada saat mempelajari aplikasi ini	(1) (2) (3) (4)
4.	Pembelajaran menjadi menyenangkan	(1) (2) (3) (4)
5.	Latihan soal menjadi lebih memahami materi	(1) (2) (3) (4)

2. Kualitas Informasi Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Informasi disajikan dengan jelas dalam aplikasi	(1) (2) (3) (4)
2.	Informasi yang tersedia mudah dipahami	(1) (2) (3) (4)
3.	Kejelasan tata letak komponen aplikasi	(1) (2) (3) (4)
4.	Informasi diterima dengan efektif ketika menggunakan aplikasi ini	(1) (2) (3) (4)

3. Kualitas Tampilan Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Tampilan aplikasi menyenangkan	(1) (2) (3) (4)
2.	Tampilan bersifat interaktif	(1) (2) (3) (4)
3.	Pengguna merasa puas menggunakan aplikasi ini	(1) (2) (3) (4)

Komentar dan Saran:

Yogyakarta, 2019
Responden (siswa)

LAMPIRAN 5 WAWANCARA, SURVEI ANGKET DAN SURVEI *PLAY STORE*

A. HASIL WAWANCARA

B. HASIL SURVEI ANGKET

C. HASIL SURVEI *PLAY STORE*

Lampiran 5 A . Hasil Wawancara

No.	Pertanyaan
1.	Siswa mengikuti pembelajaran dengan baik namun kadang anak-anak kurang serius. Agak kurang serius itu hal yang biasanya karena namanya anak-anak sukanya sendau gurau.
2.	SMP Negeri 15 yang khususnya kelas yang ibu pegang yaitu VII F, G, H, I, J itu termasuk nem-nem yang rendah dan mayoritas anak-anak banyak yang KMS.
3.	Itulah bedanya, karena disini mayoritas KMS, 5 kelas sendiri KMS. Anak-anak KMS karakteristiknya itu butuh perhatian khusus, sehingga guru berperan sebagai orang tua sekaligus. Jadi kalau disini betul-betul mendidik mas. Untuk segi olahraga biasanya anak-anak yang kemampuannya kurang itu antusiasnya untuk olahraga bagus. Tapi untuk kelas A sampai E antusiasnya juga cukup bagus yang sini.
4.	Metodenya yaa yang ditanyakan, bukan terkait pendekatannya. Metodenya jelas komando itu untuk menyamakan dan melatih dia disiplin. Yang kedua pemberian tugas, demonstrasi, timbal balik (resiprokal), tanya jawab, diskusi. Mayoritas yang saya gunakan itu. Pendekatannya kita menggunakan saintific bisa problem basic learning, inquiry, dan metode yang di kurikulum 2013 saya gunakan. Pendekatan setiap sub materi pelajaran berbeda-beda.

-
5. Anak-anak antusias. Yaa mungkin dalam segi untuk melaksanakan diskusi karena kemampuannya kan harus dengan tuntun tadi, kalau tidak dituntun tidak berjalan. Disuruh tanya aja anak tersebut. Silahkan membuat pertanyaan, tanya saja yang anak yang PPL disini. Sudah dituntut dikasih gambar ini tujuannya ini. Apa yang kamu tanyakan setelah kamu baca untuk menjawab tujuan ini. Itu tetap gak ini. Jadi untuk diskusinya masih perlu. Untuk prakteknya antusias, untuk teorinya yang kurang. Biasanya bu Tutik gini. Pertama tak kasih, saya ngajar itu pertama memberi motivasi dan lainnya, tujuan pembelajaran bagaimana, pengetahuan, ketrampilan, sikap. Hari ini yang saya nilai adalah ini, sikapnya ini pengamatan saya, pengetahuan tak suruh baca nanti dicari di dalam buku kita bahas bareng bareng, yang ketrampilan ini ini ini. Nah pada ketrampilan itu dia bisa melaksanakan tapi konsepnya melaksanakan itu karena adanya contoh hidup, bukan karena pengertian dia tahu tekniknya yang bener itu apa. Tapi karena dia lihat contoh yang bener. Jadi literasinya literasi hidup, kalau literasi membaca itu agak lemah anak-anak kita. Namun, literasi melihat gambar, melihat contoh hidup berjalan dengan baik & antusiasme baik
-
6. Kalau peralatan terpenuhi, tempat juga terpenuhi. Hanya pembagian waktu karena di sini itu ada 30 kelas, itu kendalanya. Berbenturan tempat. Sehingga tidak sesuai dengan rencana untuk program ini, minggu ini, harus menyesuaikan tempat bergantian, itu kendala yang utama.
-
7. Saya gunakan gambar download dari youtube. Yang kedua menggunakan
-

buku paket, siswa itu harus membawa buku paket pegangan siswa, itu media. Terus... dari gambar gambar seperti ini, seperti gambar senam dan lain sebagainya. Buku paket yang berwarna biru dari pemerintah, kita mengikuti dari cetakan pertama hingga cetakan terakhir. Jadi wajib walaupun anak satu buku untuk dua siswa. Bisa dibawa pulang dan biasanya tugas itu mesti kalau gak seselesai kerjakan dirumah, dikoreksi minggu depan.

8. Sudah diperkenankan membawa hp. Hanya kalau tidak dipakai untuk proses belajar, dikasihkan dan di kumpulkan di atas meja depan. Ada kotak, kedepan terus kasihkan ke guru.
 9. Sejak 2000... sudah lima tahunan lebih, sudah lama mas. 2007/2008 anak-anak sudah diperbolehkan, saya masuk sini anak-anak sudah membawa handphone karena itu untuk alat komunikasi.
 10. Iya, pernah. PJOK kalau kita, anak-anak menemukan masalah yang tidak bisa diselesaikan. Saya suruh buka browsing sebatas itu atau melihat gambar. Gambar pelaksanaan teknik teknik.
 11. Ada, sekolah ada wifi. Punya wifi, tapi menggunakan pasword. Jadi anak-anak tidak bisa mengakses. Tapi mungkin karena di kantor itu biasanya mereka mendekat ke kantor untuk dapat wifi. Mungkin ada beberapa orang tau kodennya. Namun tidak semua, tidak dibebaskan.. tidak. Hanya beberapa orang yang tau kodennya wifi.
 12. Masih menggunakan dari anak sendiri, bukan dari sekolah.
-

-
13. Saya setuju-setuju saja, dengan itu kan menambah berbagai banyak literasi. Literasi tidak harus selalu menggunakan buku. Dengan melihat apa yang ada di android sesuai dengan perintah guru, itu akan lebih bagus. Pokoknya gambar nyata. Biasanya permasalahan disini, itu ada LCD. Tapi LCD nya macet. Kalau kita mau menggunakan LCD, namun LCD nya macet dan gambar itu harus ada mau tidak mau ya menggunakan. LCD setiap kelas sudah ada. Hanya saja tidak semua anak memiliki smartphone android, cara menanggulanginya yaitu dibuat kelompok.
-
14. Khususnya senam lantai, itu yang terasa sulit dan membuat anak-anak itu seolah olah trauma. Saya sudah pernah mengadakan penelitian yang saya gunakan untuk S2 saya. Saya gunakan pendekatan, menggunakan pendekatan Kuantum Teaching yang membuat anak-anak terhipnotis itu bisa bagus. Tapi mungkin dengan ditambah menggunakan/ melihat tekniknya gambar di android bisa membantu. Sampai saat ini yang sulit senam lantai, gerakan-gerakan senam lantai. Roll depan, roll belakang, meroda itu membuat mereka sulit. Dengan trauma mungkin pengenalan atau dengan model pendekatan yang belum pernah dikasihkan.
-
15. Kelas VII itu beberapa anak yang belum pernah sama sekali untuk roll depan, roll belakang, khususnya yang memiliki postur gendut. Sudah pernah melakukan di SD, dia merasa lehernya sakit, itu dia untuk melakukan jelas takut. Kalau tidak diberi motivasi atau tidak diberi pengertian tekniknya yang benar seperti ini tidak akan sakit. Anak itu baru
-

akan melaksanakan. Tapi juga ada anak yang sudah bisa.

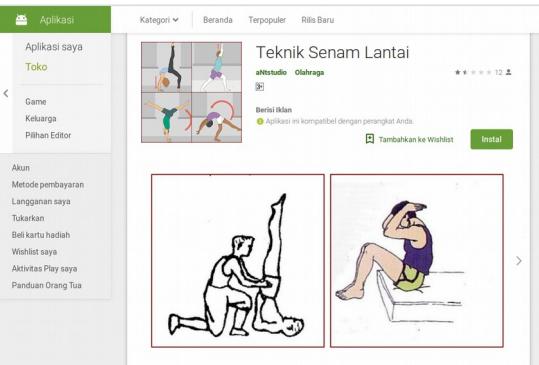
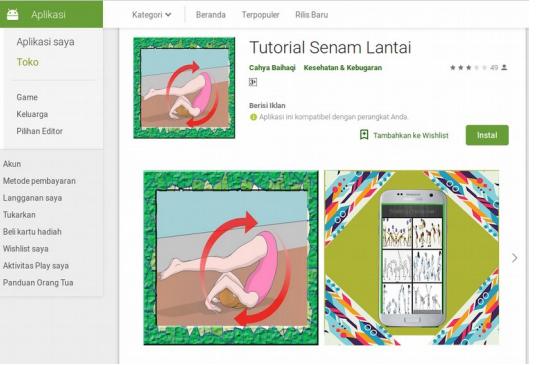
16. Setuju. Mungkin, kalau atletik dan sebagainya saya kemaren ditunjukin teman beliau dari bantul. Aplikasi menggunakan komputer. Tapi kalau yang senam saya belum pernah lihat.
17. Gerakan yang benar, contoh vedeo yang benar step by step di sesuaikan dengan materi kurikulum kelas VII, VII, IX. Mau dibuat semua atau hanya kelas VII. Karena kurikulum 2013 itu tidak hanya menilai hasil produk praktik, tapi juga menilai pengetahuan, dikasih soal-soal untuk menguji pengetahuan. Materinya ada di silabus atau bisa lihat di buku paket. Ditambah kalau saya ada cium lutut, ada keseimbangan.

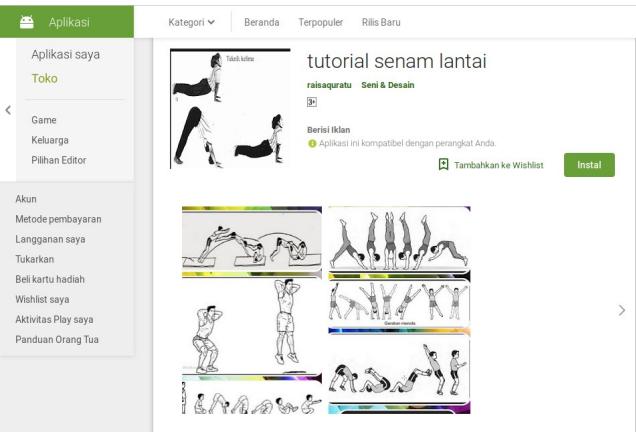
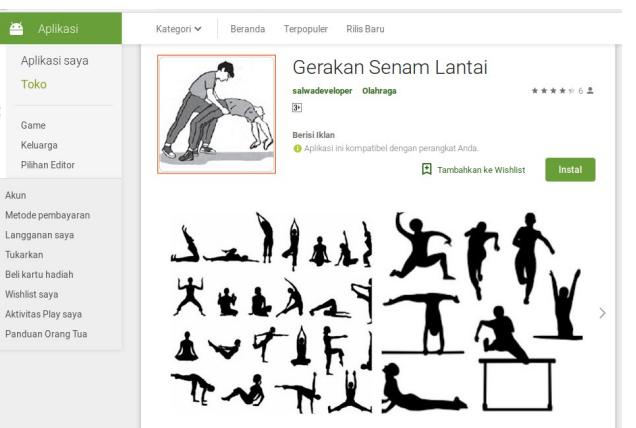
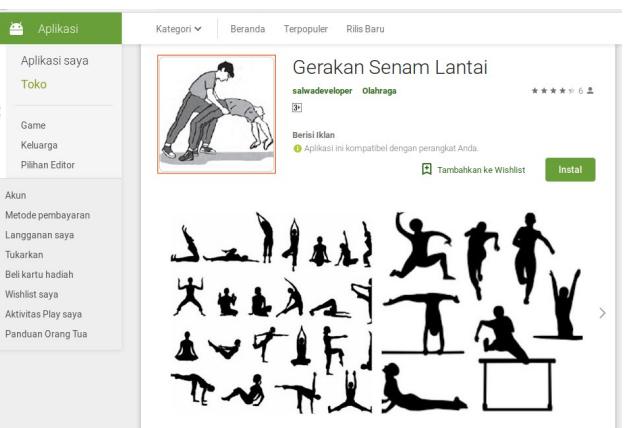
Lampiran 5 B . Hasil Survei Angket

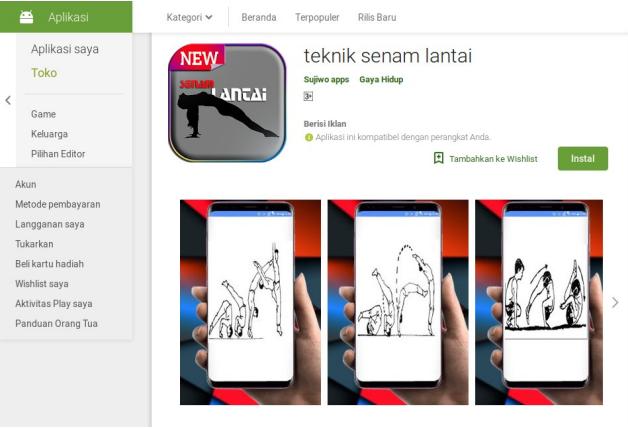
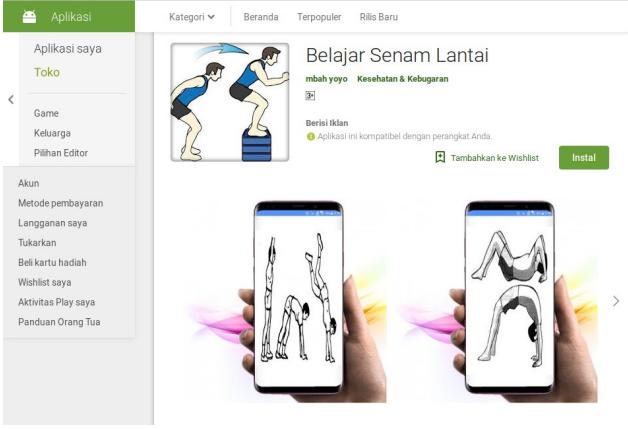
No	Aspek	Jumlah		Tingkatan	
		Ya	Tidak	Tingkat Kesulitan	
1.	Pembelajaran PJOK materi aktivitas senam dirasa sulit	23	11	Tingkat Kesulitan	
				Tinggi	
2.	Cara belajar senam lantai	Jumlah		Tingkat Penggunaan	
	a. Guru	29		Tinggi	
	b. Buku	25		Tinggi	
3.	Siswa memiki <i>smartphone</i>	31	3	Rendah	
				Tinggi	
				Tinggi	
4.	Tipe <i>smartphone</i> yang dimiliki siswa	Jumlah		Tingkat Kepemilikan	
	a. Android based	31		Tinggi	
	b. Iphone	0		Rendah	
	c. Blackberry	0		Rendah	
	d. Symbian	0		Rendah	
5.	Penggunaan Android	Ya	Tidak	Tingkat Penggunaan	
	a. Di rumah	31	3	Tinggi	
	b. Di Sekolah	29	5	Tinggi	
	c. Di mana saja	29	5	Tinggi	
6.	Android siswa menggunakan layanan paket data jaringan 3G/4G?	Jumlah		Tingkat Penggunaan	
	a. Ya dengan batasan kuota per bulan	24		Tinggi	
	b. Ya <i>unlimited</i>	6		Rendah	
	c. Tidak paket data	4		Rendah	
7.	Cara siswa mengakses internet menggunakan <i>android</i>	Jumlah		Tingkat Penggunaan	
	a. Wifi	3		Rendah	

	b. Wifi dan ISP (Indosat, Telkomsel, XL, dll)	20	Sedang
	c. ISP (Indosat, Telkomsel, XL, dll)	8	Rendah
	d. Tidak mengakses internet	3	Rendah
8.	Android digunakan untuk proses komunikasi terkait pembelajaran	Ya	Tidak
	a. Proses komunikasi dengan teman	30	4
9.	b. Proses komunikasi dengan guru	22	12
	Pembelajaran senam lantai menggunakan aplikasi berbasis <i>android</i>	Ya	Tidak
		34	0
			Tinggi
			Setuju

Lampiran 5 C . Hasil Survei Play Store

No	Nama	Tampilan Aplikasi	Layanan dalam Aplikasi	Ada	Tidak Ada
1.	Teknik Senam Lantai		Gambar Video Latihan Soal	Ada -	-
2.	Tutorial Senam Lantai		Gambar Video Latihan Soal	Ada -	-

			Gambar	Ada	-
3.	Tutorial Senam Lantai		Video	-	Tidak Ada
			Latihan Soal	-	Tidak Ada
4.	Gerakan Senam Lantai		Gambar	Ada	-
			Video	-	Tidak Ada
			Latihan Soal	-	Tidak Ada

			Gambar	Ada	-
			Video	-	Tidak Ada
5.	Teknik Senam Lantai		Latihan Soal	-	Tidak Ada
			Gambar	Ada	-
6.	Belajar Senam Lantai		Video	-	Tidak Ada
			Latihan Soal	-	Tidak Ada

			Gambar	Ada	-
7.	Panduan Senam Lantai		Video	-	Tidak Ada
			Latihan Soal	-	Tidak Ada
8.	Senam Lantai Peregangan		Gambar	Ada	-
			Video	-	Tidak Ada
			Latihan Soal	-	Tidak Ada

LAMPIRAN 6 VALIDITAS DAN RELIABILITAS INSTRUMEN

- A. HASIL VALIDITAS KONSTRUK**
- B. PERNYATAAN VALIDATOR INSTRUMEN**
- C. HASIL VALIDITAS ISI**
 - 1. SALAH SATU PENILAIAN RESPONDEN UJI BETA PADA UJI COBA KELOMPOK KECIL**
 - 2. DATA PENILAIAN UJI BETA PADA UJI COBA KELOMPOK KECIL**
 - 3. KOMENTAR DAN SARAN**
 - 4. UJI VALIDITAS INSTRUMEN**
 - 5. UJI RELIABILITAS INSTRUMEN**

Lampiran 6 A. Hasil Validitas Konstruk

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama : Imam Nurseto
NIM : 14601241063
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android*
Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga
dan Kesehatan Materi Aktivitas Senam Lantai Kelas
VII SMP

No.	Aspek	Saran/Tanggapan
1.		
2.		
3.		

Komentar Umum/Lain-lain:
*Karena menyadari instrumen yg sedek
balon langsung saja digunakan*

Yogyakarta, 06 juli 2018
Validator,



Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
NIP. 19811021 200604 1 001

Lampiran 6 B. Pernyataan Validator Instrumen

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
NIP : 19811021 200604 1 001
Jurusan : Pendidikan Olahraga

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Imam Nurseto
NIM : 14601241063
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android* Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Materi Aktivitas Senam Lantai Kelas VII SMP

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 06 juli 2018
Validator,



Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
NIP. 19811021 200604 1 001

Catatan:
 Beri tanda ✓

Lampiran 6 C. Hasil Validitas Isi

1. Salah Satu Penilaian Responden Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Kecil

No. Kode: UCKK



ANGKET

(Respon Penilaian Siswa)

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP

IDENTITAS SISWA

Nama : Yonatan Aditya, P.
Umur : 12
Jenis Kelamin : Laki - laki
No. Presensi/Kelas : 35/17B
Asal Sekolah : SMPN 15

PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan siswa kelas VII untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. *The Computer System Usability Quistionnaire (CSQU)* terdiri dari tiga bagian yaitu: kegunaan sistem aplikasi, kualitas informasi aplikasi dan kualitas tampilan aplikasi
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4 = sangat setuju

3 = setuju

2 = kurang setuju

1 = tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/>

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 <input checked="" type="checkbox"/>

A. Aspek Computer System Usability**1. Kegunaan Sistem Aplikasi**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
1.	Aplikasi mudah digunakan pada saat pelajaran	(1)	(2)	X	(4)
2.	Sistem aplikasi sederhana digunakan	(1)	(2)	(3)	X
3.	Mudah untuk mempelajari materi aktivitas senam lantai	(1)	(2)	X	(4)
4.	Mudah untuk mempelajari video yang disajikan	(1)	(2)	(3)	X
5.	Nyaman digunakan pada saat pelajaran	(1)	(2)	X	(4)
6.	Aplikasi mudah dipelajari	(1)	(2)	(3)	X
7.	Lebih produktif pada saat mempelajari aplikasi ini	(1)	X	(3)	(4)
8.	Meningkatkan motivasi dalam belajar	(1)	X	(3)	(4)
9.	Pembelajaran menjadi menyenangkan	(1)	(2)	X	(4)
10.	Latihan soal menjadi lebih memahami materi	(1)	(2)	X	(4)

2. Kualitas Informasi aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
1.	Informasi disajikan dengan jelas dalam aplikasi	1	2	X	(4)
2.	Kemudahan untuk mencari informasi dalam aplikasi	1	2	X	(4)
3.	Informasi yang tersedia mudah dipahami	1	2	(3)	X
4.	Kejelasan tata letak komponen aplikasi	1	2	X	(4)
5.	Informasi diterima dengan efektif ketika menggunakan aplikasi ini	1	2	X	(4)

3. Kualitas tampilan aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Tampilan aplikasi menarik	① ② ③ <input checked="" type="checkbox"/> ④
2.	Tampilan aplikasi menyenangkan	① ② <input checked="" type="checkbox"/> ③ ④
3.	Kinerja aplikasi sesuai dengan fungsinya	<input checked="" type="checkbox"/> ② ③ <input checked="" type="checkbox"/> ④
4.	Tampilan gambar jelas dan tajam	① ② <input checked="" type="checkbox"/> ③ ④
5.	Tampilan video jelas dan menarik	① ② <input checked="" type="checkbox"/> ③ ④
6.	Tampilan bersifat interaktif	① ② <input checked="" type="checkbox"/> ③ ④
7.	Pengguna merasa puas menggunakan aplikasi ini	① <input checked="" type="checkbox"/> ③ ④

Komentar dan Saran:

banyakkan Perbaikan bug seperti
lagu masih play saat Exit apps
relativi tombol fisik dll.
App sinkron.. dengan Hp casio 18;9+
berikan short cut button ke home
menggunakan tombol sistem.
dll

Yogyakarta, 25 - 07 - 2019
Responden (siswa)



2. Data Penilaian Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Kecil

NO	KELAS	NAMA	UMUR	L/P	KEGUNAAN SISTEM APLIKASI										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	T
1	VII A	MIKAIL NAFI M	12	L	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40
2		NAZHIFA AZKA KHALULA	12	P	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	36
3		SALSA BELLA KALISTA	12	P	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	36
4	VII B	AUREL	12	P	3	4	3	3	4	4	3	3	2	3	32
5		TAUFIQURROHMAN R	12	L	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4	32
6		YONATAN ADYTYA P	12	L	3	4	3	4	3	4	2	2	3	3	31
7	VII C	ALICHA ANTHAMASINA D P	12	P	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	34
8		DIMAZ JOVAN GIOVANI V	13	L	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	36
9		MAHESWARA HELGA N	12	L	4	3	3	4	4	3	3	4	4	3	35
10	VII D	ARIENTA LUTFI RAMADHAN	14	L	4	3	3	4	4	3	4	4	4	3	36
11		RAHMA ZABRINA YELENA	12	P	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30
12		WISNU ANDIKA	13	L	4	3	4	4	3	3	3	4	4	3	35
13	VII E	AULIA PUTRI KINANTI	13	P	4	3	3	3	4	4	3	3	3	4	34
14		M GIBRAN SANTOSO	12	L	4	3	4	3	3	4	3	4	4	3	35

15		SABRINA NAYSHA A.S	12	P	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	34
16	VII F	CHAERUL DWIANDITO	12	L	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	35
17		IBNATY SARAH NURENDIA	12	P	4	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	33
18		M FATTAH EWALDO N	13	L	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	3	35
19	VII G	AL HUDA NUR HIDAYAT	12	L	4	4	4	3	4	3	2	4	3	3	3	34
20		M. RAZZAN D K	13	L	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	32
21		NADIA ALWIZANDIN Y	13	P	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	32
22	VII H	DWI ZANDI SETYAWAN	13	L	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	35
23		RAFID OZI R H	12	L	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	36
24		SHANNAZ NAKHLAH S	12	P	3	3	3	3	2	3	2	4	3	4	3	30
25	VII I	CLAUDYA NOVITA SAPUTRI	13	P	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	3	38
26		DEVARINO MAFGHAM	13	L	4	4	3	4	3	4	4	3	3	4	3	36
27		KIAVALLEN HASIVA	12	P	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	34
28	VII J	ADHELA VERLITA A	13	P	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	33
29		ELA AFRIYANTI	13	P	3	4	3	4	3	4	4	3	2	3	3	33
30		RENALDI	13	L	3	3	4	4	3	4	4	3	3	4	3	35
JUMLAH TOTAL						KEGUNAAN SISTEM APLIKASI									1027	

NO	KELAS	NAMA	UMUR	L/P	INFORMASI APLIKASI					
					11	12	13	14	15	T
1	VII A	MIKAIL NAFI M	12	L	4	4	4	4	4	20
2		NAZHIFA AZKA KHALULA	12	P	3	3	3	3	3	15
3		SALSA BELLA KALISTA	12	P	3	3	3	4	4	17
4	VII B	AUREL	12	P	4	3	3	3	3	16
5		TAUFIQURROHMAN R	12	L	4	4	3	3	3	17
6		YONATAN ADYTYA P	12	L	3	3	4	3	3	16
7	VII C	ALICHA ANTHAMASINA D P	12	P	3	3	4	3	4	17
8		DIMAZ JOVAN GIOVANI V	13	L	4	3	3	3	4	17
9		MAHESWARA HELGA N	12	L	4	4	4	3	3	18
10	VII D	ARIENTA LUTFI R	14	L	3	4	3	3	3	16
11		RAHMA ZABRINA YELENA	12	P	4	4	3	2	3	16
12		WISNU ANDIKA	13	L	3	3	4	3	3	16
13	VII E	AULIA PUTRI KINANTI	13	P	4	3	3	3	3	16
14		M GIBRAN SANTOSO	12	L	4	3	4	3	4	18
15		SABRINA NAYSHA A.S	12	P	3	3	4	3	3	16

16	VII F	CHAERUL DWIANDITO	12	L	3	4	4	4	4	19
17		IBNATY SARAH NURENDAA	12	P	3	4	3	3	3	16
18		M FATTAH EWALDO N	13	L	4	3	4	4	3	18
19	VII G	AL HUDA NUR HIDAYAT	12	L	2	2	4	2	3	13
20		M. RAZZAN D.K	13	L	3	3	4	4	3	17
21		NADIA ALWIZANDIN Y	13	P	3	3	3	3	4	16
22	VII H	DWI ZANDI SETYAWAN	13	L	4	3	4	3	4	18
23		RAFID OZI R H	12	L	3	3	3	4	3	16
24		SHANNAZ NAKHLAH S	12	P	3	4	3	3	3	16
25	VII I	CLAUDYA NOVITA SAPUTRI	13	P	4	3	4	3	4	18
26		DEVARINO MAFGHAM	13	L	3	4	3	4	4	18
27		KIAVALLEN HASIVA	12	P	3	3	3	3	3	15
28	VII J	ADHELA VERLITA A	13	P	4	3	3	4	3	17
29		ELA AFRIYANTI	13	P	4	2	3	4	2	15
30		RENALDI	13	L	4	4	3	3	3	17
JUMLAH TOTAL						INFORMASI APLIKASI				500

NO	KELAS	NAMA	UMUR	L/P	KUALITAS TAMPILAN APLIKASI							
					16	17	18	19	20	21	22	T
1	VII A	MIKAIL NAFI M	12	L	4	4	4	4	4	4	3	27
2		NAZHIFA AZKA KHALULA	12	P	4	4	3	3	3	4	3	24
3		SALSA BELLA KALISTA	12	P	4	4	4	3	4	4	3	26
4	VII B	AUREL	12	P	3	3	4	3	4	3	3	23
5		TAUFIQURROHMAN R	12	L	4	3	4	3	3	3	2	22
6		YONATAN ADYTYA P	12	L	4	3	4	3	3	3	2	22
7	VII C	ALICHA ANTHAMASINA D P	12	P	4	3	3	4	4	3	3	24
8		DIMAZ JOVAN GIOVANI V	13	L	3	4	4	4	3	3	4	25
9		MAHESWARA HELGA N	12	L	4	3	3	3	4	3	4	24
10	VII D	ARIENTA LUTFI R	14	L	4	4	3	3	3	3	4	24
11		RAHMA ZABRINA YELENA	12	P	3	4	4	3	4	4	3	25
12		WISNU ANDIKA	13	L	4	4	4	3	3	3	4	25
13	VII E	AULIA PUTRI KINANTI	13	P	3	4	3	4	4	3	3	24
14		M GIBRAN SANTOSO	12	L	3	4	4	3	3	3	4	24
15		SABRINA NAYSHA A.S	12	P	4	3	3	4	3	3	4	24

16	VII F	CHAERUL DWIANDITO	12	L	3	4	3	4	3	4	4	25
17		IBNATY SARAH NURENDIA	12	P	3	3	3	4	4	3	3	23
18		M FATTAH EWALDO N	13	L	3	3	4	3	3	4	3	23
19	VII G	AL HUDA NUR HIDAYAT	12	L	3	3	4	4	3	3	4	24
20		M. RAZZAN D.K	13	L	4	4	3	3	3	4	3	24
21		NADIA ALWIZANDIN Y	13	P	3	3	4	4	2	4	2	22
22	VII H	DWI ZANDI SETYAWAN	13	L	4	3	3	3	4	4	3	24
23		RAFID OZI R H	12	L	4	3	3	3	4	4	3	24
24		SHANNAZ NAKHLAH S	12	P	4	4	4	4	2	3	3	24
25	VII I	CLAUDYA NOVITA SAPUTRI	13	P	4	4	3	4	3	4	3	25
26		DEVARINO MAFGHAM	13	L	3	4	4	4	3	3	3	24
27		KIAVALLEN HASIVA	12	P	3	3	3	3	3	3	3	21
28	VII J	ADHELA VERLITA A	13	P	4	3	3	4	4	4	3	25
29		ELA AFRIYANTI	13	P	4	3	3	4	4	4	3	25
30		RENALDI	13	L	3	4	3	4	4	3	4	25
JUMLAH TOTAL						KUALITAS TAMPILAN APLIKASI						721

NO	KELAS	NAMA	UMUR	L/P	KEGUNAAN SISTEM APLIKASI	KUALITAS INFORMASI APLIKASI	KUALITAS TAMPILAN APLIKASI	TOTAL
1	VII A	MIKAIL NAFI M	12	L	40	20	27	87
2		NAZHIFA AZKA KHALULA	12	P	36	15	24	75
3		SALSA BELLA KALISTA	12	P	36	17	26	79
4	VII B	AUREL	12	P	32	16	23	71
5		TAUFIQURROHMAN R	12	L	32	17	22	71
6		YONATAN ADYTYA P	12	L	31	16	22	69
7	VII C	ALICHA ANTHAMASINA D P	12	P	34	17	24	75
8		DIMAZ JOVAN GIOVANI V	13	L	36	17	25	78
9		MAHESWARA HELGA N	12	L	35	18	24	77
10	VII D	ARIENTA LUTFI R	14	L	36	16	24	76
11		RAHMA ZABRINA YELENA	12	P	30	16	25	71
12		WISNU ANDIKA	13	L	35	16	25	76
13	VII E	AULIA PUTRI KINANTI	13	P	34	16	24	74
14		M GIBRAN SANTOSO	12	L	35	18	24	77

15		SABRINA NAYSHA A.S	12	P	34	16	24	74
16	VII F	CHAERUL DWIANDITO	12	L	35	19	25	79
17		IBNATY SARAH NURENDIA	12	P	33	16	23	72
18		M FATTAH EWALDO N	13	L	35	18	23	76
19	VII G	AL HUDA NUR HIDAYAT	12	L	34	13	24	71
20		M. RAZZAN D.K	13	L	32	17	24	73
21		NADIA ALWIZANDIN Y	13	P	32	16	22	70
22	VII H	DWI ZANDI SETYAWAN	13	L	35	18	24	77
23		RAFID OZI R H	12	L	36	16	24	76
24		SHANNAZ NAKHLAH S	12	P	30	16	24	70
25	VII I	CLAUDYA NOVITA SAPUTRI	13	P	38	18	25	81
26		DEVARINO MAFGHAM	13	L	36	18	24	78
27		KIAVALLEN HASIVA	12	P	34	15	21	70
28	VII J	ADHELA VERLITA A	13	P	33	17	25	75
29		ELA AFRIYANTI	13	P	33	15	25	73
30		RENALDI	13	L	35	17	25	77
JUMLAH TOTAL					1027	500	721	2248

3. Komentar dan Saran

NO	KELAS	NAMA	UMUR	L/P	KOMENTAR DAN SARAN
1	VII A	MIKAIL NAFI M	12	L	Memudahkan memahami materi.
2		NAZHIFA AZKA KHALULA	12	P	Pembelajaran menjadi menyenangkan.
3		SALSA BELLA KALISTA	12	P	Menyenangkan.
4	VII B	AUREL	12	P	Mudah dipahami, video bagus.
5		TAUFIQURROHMAN R	12	L	Agak mudah dipahami saat melihat video tersebut.
6		YONATAN ADYTYA P	12	L	- Banyak perbaikan <i>bug</i> seperti lagu masih <i>play</i> saat exit apps melalui tombol fisik dll. App sinkron dengan hp rasio 18:9. - Berikan <i>short cut button</i> ke <i>home</i> menggunakan tombol sistem pada halaman materi.
7	VII C	ALICHA ANTHAMASINA D P	12	P	Aplikasi sangat mudah dipahami dan jelas.
8		DIMAZ JOVAN GIOVANI V	13	L	- Lebih banyak lagi videonya. - Saranya aplikasi bisa di <i>download</i> di <i>Google Play Store</i> supaya memudahkan men- <i>download</i> aplikasi.
9		MAHESWARA HELGA N	12	L	Ramah, baik dan menyenangkan.
10	VII D	ARIENTA LUTFI R	14	L	Aplikasi ini sangat membantu.
11		RAHMA ZABRINA YELENA	12	P	Sebaiknya dibuat lebih menarik.

12		WISNU ANDIKA	13	L	Aplikasi ini sangat menyenangkan.
13	VII E	AULIA PUTRI KINANTI	13	P	Menyenangkan, tetapi ada sedikit kendala (lemot), video sangat jelas dan menarik.
14		M GIBRAN SANTOSO	12	L	Video sangat menyenangkan.
15		SABRINA NAYSHA A.S	12	P	Menyenangkan, tapi sedikit lemot jika menjawab terlalu lemot.
16	VII F	CHAERUL DWIANDITO	12	L	Tampilan aplikasi menarik, mudah untuk dipahami.
17		IBNATY SARAH NURENDAA	12	P	Videonya kurang menarik.
18		M FATTAH EWALDO N	13	L	Anak-anak menjadi lebih senang dengan tampilan yg menarik.
19	VII G	AL HUDA NUR HIDAYAT	12	L	Huruf di aplikasi dibesarin.
20		M. RAZZAN D.K	13	L	Aplikasinya bagus.
21		NADIA ALWIZANDIN Y	13	P	-
22	VII H	DWI ZANDI SETYAWAN	13	L	Aplikasinya sangat bagus.
23		RAFID OZI R H	12	L	Aplikasinya sangat bagus dan mudah dipahami.
24		SHANNAZ NAKHLAH S	12	P	-
25	VII I	CLAUDYA NOVITA SAPUTRI	13	P	Aku suka dengan aplikasi senam lantai !
26		DEVARINO MAFGHAM	13	L	-
27		KIAVALLEN HASIVA	12	P	-

28	VII J	ADHELA VERLITA A	13	P	Sebaiknya masnya lebih hati-hati dalam senam lantai.
29		ELA AFRIYANTI	13	P	Sebaiknya lebih ditingkatkan.
30		RENALDI	13	L	Aplikasi ini sangat menyenangkan.

4. Uji Validitas Isntrumen (diperoleh dari Uji Coba Kelompok Kecil)

		Correlations																							
		X1.1	X1.2	X1.3	X1.4	X1.5	X1.6	X1.7	X1.8	X1.9	X1.10	X2.1	X2.2	X2.3	X2.4	X2.5	X3.1	X3.2	X3.3	X3.4	X3.5	X3.6	X3.7	Total X	
X1.1	Pearson Correlation	1	-.279	.146	.067	.167	-.086	.088	.218	.385	-.033	-.165	.055	.357	.004	.371	-.086	.202	-.128	.202	-.137	-.050	.404 [*]	.387	
	Sig. (2-tailed)		.136	.442	.724	.378	.051	.845	.247	.035	.864	.385	.774	.052	.983	.044	.851	.285	.508	.285	.470	.794	.027	.035	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.2	Pearson Correlation		-.279	1	.193	.134	.207	.126	-.077	-.091	-.190	.018	.008	-.381	.144	.271	.025	.396	-.401 [*]	.071	.000	.236	.279	-.356	.157
	Sig. (2-tailed)		.136		.307	.481	.272	.508	.684	.632	.315	.923	.987	.038	.448	.147	.894	.031	.028	.708	1.000	.210	.136	.053	.406
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.3	Pearson Correlation		.146	.193	1	.120	.112	.024	.035	.247	.421 [*]	.200	.086	-.128	.340	.129	.275	.024	.361 [*]	.048	-.120	.159	.219	.461 [*]	.823*
	Sig. (2-tailed)		.442	.307		.526	.556	.899	.895	.189	.020	.290	.951	.507	.066	.496	.142	.899	.050	.800	.526	.400	.246	.010	.000
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.4	Pearson Correlation		.067	.134	.120	1	.000	.067	.145	-.057	-.051	.069	.298	.116	-.067	.179	-.063	.336	-.067	-.134	-.067	.165	-.067	.000	.295
	Sig. (2-tailed)		.724	.481	.526		.1000	.724	.446	.765	.790	.716	.109	.541	.724	.344	.739	.069	.726	.481	.726	.382	.724	1.000	.114
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.5	Pearson Correlation		.167	.207	.112	.000	1	.042	.180	.106	.031	-.086	.074	-.180	.209	-.037	.000	-.083	-.124	-.083	-.124	.239	-.042	.207	.269
	Sig. (2-tailed)		.378	.272	.556	1.000		.827	.342	.578	.869	.652	.698	.341	.269	.846	1.000	.861	.514	.863	.514	.203	.827	.273	.151
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.6	Pearson Correlation		-.086	.126	.024	.067	.042	1	.380 [*]	-.471 [*]	-.331	.247	.197	-.063	-.050	.124	.115	-.222	-.067	-.261	.471 [*]	.197	-.186	.067	.195
	Sig. (2-tailed)		.651	.508	.899	.724	.827		.038	.009	.074	.189	.298	.743	.794	.512	.545	.239	.724	.164	.009	.298	.326	.724	.303
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.7	Pearson Correlation		.088	-.077	.035	.145	.180	.380 [*]	1	-.222	-.022	.070	.095	.135	-.088	.510 [*]	.211	-.010	.241	-.503 [*]	.241	.375	.302	.177	.497 [*]
	Sig. (2-tailed)		.645	.684	.895	.446	.342	.038		.237	.908	.713	.817	.478	.845	.004	.263	.959	.199	.005	.199	.041	.105	.349	.005
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.8	Pearson Correlation		.218	-.031	.247	-.057	.108	-.471 [*]	-.222	1	.493 [*]	-.153	-.092	-.040	.126	-.010	.032	.103	.171	.205	-.171	-.310	.126	.303	.231
	Sig. (2-tailed)		.247	.632	.199	.765	.578	.009	.237		.006	.418	.630	.835	.506	.957	.865	.587	.367	.277	.367	.095	.506	.103	.220
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.9	Pearson Correlation		.385 [*]	-.190	.421 [*]	-.051	.031	-.331	-.022	.493 [*]	1	-.004	-.160	.183	.331	.039	.549 [*]	.078	.254	.088	-.254	-.171	.126	.237	.468 [*]
	Sig. (2-tailed)		.035	.315	.020	.790	.869	.074	.908	.006		.985	.397	.334	.074	.837	.002	.880	.176	.643	.176	.368	.506	.208	.011
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		
X1.10	Pearson Correlation		-.033	.018	.200	.069	-.086	.347	.070	-.153	-.004	1	.153	.370	-.386	.054	.224	-.033	.484 [*]	.120	.346	-.004	-.107	-.133	.319
	Sig. (2-tailed)		.884	.923	.290	.716	.652	.189	.713	.418	.985		.421	.044	.035	.778	.235	.864	.007	.527	.081	.984	.574	.466	.086

	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x2.1	Pearson Correlation	-.165	.008	.096	.298	.074	.197	.095	-.092	-.160	.153	1	.199	-.076	.103	.011	-.044	.060	-.008	-.060	.418	.165	-.060	.308		
	Sig. (2-tailed)	.395	.967	.651	.100	.808	.298	.817	.630	.397	.421		.400	.689	.987	.953	.817	.754	.967	.754	.022	.395	.754	.096		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x2.2	Pearson Correlation	.055	-.381*	-.126	.116	-.180	-.063	.195	-.040	.183	.370*	.159	1	-.172	.014	.177	-.093	.349	.031	.000	.006	-.172	.039	.220		
	Sig. (2-tailed)	.774	.038	.507	.541	.341	.743	.478	.835	.334	.044	.400		.363	.942	.350	.743	.059	.871	1.000	.973	.363	.839	.244		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x2.3	Pearson Correlation	.357	.144	.340	-.067	.209	-.050	-.088	.126	.331	-.386	-.076	-.172	1	-.004	.269	.222	-.067	-.009	-.067	-.085	.050	.269	.312		
	Sig. (2-tailed)	.052	.448	.066	.724	.269	.794	.845	.508	.074	.035	.689	.363		.983	.151	.239	.724	.962	.724	.854	.794	.150	.093		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x2.4	Pearson Correlation	.004	.271	.129	.179	-.037	.124	.510*	-.010	.039	.054	.103	.014	-.004	1	.102	.245	.080	-.151	.090	.141	.478*	-.139	.467		
	Sig. (2-tailed)	.983	.147	.498	.344	.846	.512	.004	.957	.837	.778	.587	.942	.983		.591	.192	.754	.424	.754	.456	.038	.463	.011		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x2.5	Pearson Correlation	.371*	.025	.275	-.063	.000	.115	.211	.032	.549*	.224	.011	.177	.269	.102	1	-.141	.317	.229	.190	.136	.141	.021	.554*		
	Sig. (2-tailed)	.044	.894	.142	.739	1.000	.545	.263	.885	.002	.295	.953	.350	.151	.591		.458	.088	.224	.314	.473	.458	.912	.002		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x3.1	Pearson Correlation	-.088	.396	.024	.336	-.083	-.222	-.010	.103	.078	-.033	-.044	-.083	.222	.245	-.141	1	-.067	-.261	-.202	.085	.222	-.157	.177		
	Sig. (2-tailed)	.651	.031	.899	.069	.661	.239	.959	.587	.880	.864	.817	.743	.239	.192	.468		.724	.164	.285	.854	.239	.407	.349		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x3.2	Pearson Correlation	.202	-.401*	.381*	-.067	-.124	.087	.241	.171	.254	.484*	.060	.349	-.067	.080	.317	-.087	1	.134	.067	-.165	.067	.333	.468*		
	Sig. (2-tailed)	.285	.028	.050	.726	.514	.724	.199	.367	.176	.007	.754	.059	.724	.754	.088	.724		.481	.726	.382	.724	.072	.009		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x3.3	Pearson Correlation	-.126	.071	.048	-.134	-.083	-.261	-.503*	.205	.088	.120	-.008	.031	-.009	-.151	.229	-.261	.134	1	-.134	-.346	-.144	-.200	-.088		
	Sig. (2-tailed)	.508	.708	.800	.481	.663	.164	.005	.277	.643	.527	.967	.871	.962	.424	.224	.164	.481		.481	.061	.448	.288	.644		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x3.4	Pearson Correlation	.202	.000	-.120	-.067	-.124	.471*	.241	-.171	-.254	.346	-.060	.000	-.067	.080	.190	-.202	.087	-.134	1	-.055	-.067	.111	.173		
	Sig. (2-tailed)	.285	1.000	.526	.726	.514	.009	.190	.367	.176	.061	.754	1.000	.724	.754	.314	.285	.726	.481		.772	.724	.599	.360		
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x3.5	Pearson Correlation	-.137	.236	.159	.165	.239	.197	.375*	-.310	-.171	-.004	.418*	.006	-.085	.141	-.136	.085	-.165	-.346	-.055	1	.137	.074	.283		
	Sig. (2-tailed)	.470	.210	.400	.382	.203	.298	.041	.095	.368	.984	.022	.973	.654	.466	.473	.854	.382	.061	.772	.470	.699	.130			
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
x3.6	Pearson Correlation	-.050	.279	.219	-.067	-.042	-.186	.302	.126	.126	-.107	.165	-.172	-.050	.478*	.141	.222	.067	-.144	-.067	.137	1	-.291	.312		

	Sig. (2-tailed)	.794	.136	.246	.724	.827	.326	.105	.506	.506	.574	.385	.363	.794	.008	.468	.239	.724	.448	.724	.470	.118	.093	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
X3_7	Pearson Correlation	.404 [*]	-.398	.481 [*]	.000	.207	.067	.177	.303	.237	-.138	-.060	.039	.269	-.139	.021	-.157	.333	-.200	.111	.074	-.291	1	.387
	Sig. (2-tailed)	.027	.053	.010	1.000	.273	.724	.349	.103	.208	.466	.754	.839	.150	.463	.912	.407	.072	.288	.559	.699	.118	.046	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
Total_X	Pearson Correlation	.387 [*]	.157	.623 [*]	-.295	.269	.195	.497 [*]	.231	.458	.319	.308	.220	.312	.457	.954 [*]	.177	.468 [*]	-.088	.173	.283	.312	.367 [*]	1
	Sig. (2-tailed)	.035	.406	.000	.114	.151	.303	.005	.220	.011	.088	.098	.244	.093	.011	.002	.349	.009	.844	.360	.130	.093	.046	
	N	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tabel. Rangkuman Hasil Uji Validitas Korelasi Pearson

No.	Aspek Computer System Usability	Nomor Butir Pertanyaan	r hitung	Hasil	Kriteria Hubungan
1.	Kegunaan Sistem Aplikasi	Butir 1	0,387	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 2	0,157	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 3	0,623	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 4	0,295	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 5	0,269	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 6	0,195	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 7	0,497	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 8	0,231	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 9	0,458	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 10	0,319	Valid	Layak digunakan
2.	Kualitas Informasi Aplikasi	Butir 1	0,308	Valid	Layak digunakan
		Butir 2	0,220	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 3	0,312	Valid	Layak digunakan
		Butir 4	0,457	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 5	0,554	Valid	Sangat layak digunakan
3.	Kualitas Tampilan Aplikasi	Butir 1	0,177	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 2	0,468	Valid	Sangat layak digunakan
		Butir 3	-0,088	Tidak Valid	Tidak layak digunakan
		Butir 4	0,173	Tidak Valid	Layak digunakan dengan pertimbangan tertentu
		Butir 5	0,283	Tidak Valid	Layak digunakan
		Butir 6	0,312	Valid	Layak digunakan
		Butir 7	0,367	Tidak Valid	Sangat layak digunakan

5. Uji Reliabilitas Instrumen

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	30	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	30	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.661	12

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X1.1	36.97	8.447	.343	.635
X1.3	37.13	7.706	.538	.600
X1.7	37.23	7.978	.311	.641
X1.9	37.17	7.730	.411	.620
X1.10	37.17	9.178	.097	.671
X2.1	37.10	9.266	.034	.684
X2.3	37.10	8.852	.200	.656
X2.4	37.30	8.493	.269	.647
X2.5	37.23	7.909	.502	.608
X3.2	37.03	8.102	.465	.616
X3.6	37.10	8.783	.224	.653
X3.7	37.33	8.437	.253	.650

LAMPIRAN 7 HASIL VALIDASI AHLI MATERI

- A. HASIL VALIDASI AHLI MATERI**
- B. PERNYATAAN VALIDATOR AHLI MATERI**
- C. PENILAIAN UJI ALPHA AHLI MATERI**
- D. DATA PENILAIAN UJI ALPHA AHLI MATERI**
- E. PERHITUNGAN DATA UJI ALPHA AHLI MATERI**

Lampiran 7 A. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil Validasi Materi Penelitian TAS

Nama : Imam Nurseto
NIM : 14601241063
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android*
Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga
dan Kesehatan Materi Aktivitas Spesifik Senam
Lantai Kelas VII SMP

No.	Aspek	Saran/Tanggapan
1.	Xaslahan	Tambahkan footer pengaruh kesalahan tsb. drjati.
2.		
3.		
Komentar Umum/Lain-lain:		

Yogyakarta, 25 Maret 2019
Validator,



Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
NIP. 19620806 198803 1 001

Lampiran 7 B. Pernyataan Validator Ahli Materi

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MATERI PENELITIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
NIP : 19620806 198803 1 001
Jurusan : Pendidikan Olahraga

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

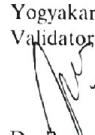
Nama : Imam Nurseto
NIM : 14601241063
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android* Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Materi Aktivitas Spesifik Senam Lantai Kelas VII SMP

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
 Layak digunakan dengan perbaikan
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 25 maret 2019
Validator,

Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
NIP. 19620806 198803 1 001

Catatan:
Beri tanda ✓

Lampiran 7 C. Penilaian Uji Alpha Ahli Materi

No. Kode:



ANGKET

(Ahli Materi)

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
Institusi/ Lembaga : FIK UNY
Status : Dosen
 Guru

PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

PETUNJUK PENGISIAN ANKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. Angket terdiri dari dua bagian yaitu: substansi materi dan desain pembelajaran.
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4	=	sangat setuju
3	=	setuju
2	=	kurang setuju
1	=	tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/>

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/>

A. Aspek Substansi Materi**1. Kebenaran Materi**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas spesifik senam lantai sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Materi dan video guling depan sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Materi dan video guling belakang sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
4.	Materi dan video guling lenting sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

2. Kedalaman Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai mudah dipahami	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
2.	Materi dan video guling depan guling depan mudah dipahami	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
3.	Materi dan video guling depan guling belakang mudah dipahami	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
4.	Materi dan video guling depan guling belakang mudah dipahami	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)

3. Kekinian Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Video yang ditampilkan merupakan produksi terbaru	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Referensi relevan dengan konten aplikasi	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
4.	Materi bersifat inovatif	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

4. Keterbacaan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang baku	① ② X ④
2.	Penyajian materi menggunakan istilah yang benar dan mudah dimengerti	① ② ③ X
3.	Penyajian materi menggunakan susunan kalimat yang benar	① ② ③ X

5. Keruntutan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai disampaikan secara urut	① ② ③ X
2.	Materi dan video guling depan disampaikan secara urut	① ② ③ X
3.	Materi dan video guling belakang disampaikan secara urut	① ② ③ X
4.	Materi dan video guling lenting disampaikan secara urut	① ② ③ X

B. Desain Pembelajaran

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Judul aplikasi menarik	① ② X ④
2.	Tujuan pembelajaran termuat dalam judul aplikasi	① ② ③ X
3.	Konten yang disajikan dicerminkan dalam judul aplikasi	① ② X ④
4.	Konten yang disampaikan sesuai dengan petunjuk	① ② ③ X
5.	Kesesuaian petunjuk dengan tombol navigasi	① ② ③ X
6.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi inti	① ② X ④

7. Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar (1) (2) (3) (4)

8. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran (1) (2) (3)

9. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar (1) (2) (3) (4)

10. Kesesuaian video dengan materi pembelajaran (1) (2) (3)

11. Kesesuaian latihan soal dengan materi pembelajaran (1) (2) (3)

12. Siswa dapat mengetahui presentase hasil latihan (1) (2) (3)

13. Siswa dapat mengetahui kunci jawaban di akhir latihan (1) (2) (3) (4)

14. Deskripsi tentang aplikasi disajikan dengan jelas (1) (2) (3) (4)

15. Informasi identitas penyusun disampaikan dengan jelas (1) (2) (3)

16. Terdapat sumber referensi (1) (2) (3)

Komentar dan Saran:

Yogyakarta, 8/7/2019

Ahli Materi

Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.
NIP. 19620806 198803 1 001

Lampiran 7 D. Data Penilian Uji Alpha Ahli Materi

Nama	Aspek Substansi Materi																			T					
	Kebenaran					Kedalaman					Kekinian					Keterbacaan									
	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	T						
Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	4	4	3	4	15	3	4	4	11	4	4	4	4	16	70

Nama	Desain Pembelajaran																			T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	T			
	3	4	3	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	4	57			
Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.																				

Nama	Aspek Substansi Materi		Desain Pembelajaran		Total Apsek	
	70	92,11%	57	89,06%	127	90,71%
Prof. Dr. Pamuji Sukoco, M.Pd.	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak

Lampiran 7 E. Perhitungan Data Uji Alpha Ahli Materi

No.	Aspek	Dimensi	Jml Butir	Skor Min	Skor Max	Mi	SBi	Hasil Skor	Interval Skor	Kategori
1.	Substansi Materi	Kebenaran Materi	4	4	16	10	2	16	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
		Kedalaman Materi	4	4	16	10	2	12	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
		Kekinian Materi	4	4	16	10	2	15	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
		Keterbacaan Materi	3	3	12	7.5	1.5	11	9,8 – 12	Sangat Layak
									7,6 – 9,7	Layak
									5,3 – 7,5	Kurang Layak
									3 – 5,2	Tidak Layak

		Keruntutan Materi	4	4	16	10	2	16	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
									61,8 – 76	Sangat Layak
		Total Aspek Substansi Materi	19	19	76	47,5	9,5	70 (92, 11%)	47,6 – 61,7	Layak
									33,3 – 47,5	Kurang Layak
									19 – 33,2	Tidak Layak
									53 – 64	Sangat Layak
									41 – 52	Layak
2.	Desain Pembelajaran		16	16	64	40	8	57 (89, 06%)	29 – 40	Kurang Layak
									16 – 28	Tidak Layak
									113,8 – 140	Sangat Layak
									87,6 – 113,7	Layak
		Seluruh Aspek	35	35	140	87,5	17,5	127 (90, 71%)	61,3 – 87,5	Kurang Layak
									35 – 61,2	Tidak Layak

LAMPIRAN 8 HASIL VALIDASI AHLI MEDIA

- A. HASIL VALIDASI AHLI MEDIA**
- B. PERNYATAAN VALIDATOR AHLI MEDIA**
- C. PENILAIAN UJI ALPHA AHLI MEDIA**
- D. DATA UJI ALPHA AHLI MEDIA**
- E. PERHITUNGAN DATA UJI ALPHA AHLI MEDIA**

Lampiran 8 A. Hasil Validasi Ahli Media

Hasil Validasi Instrumen Penelitian TAS

Nama : Imam Nurseto
NIM : 14601241063
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android*
Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga
dan Kesehatan Materi Aktivitas Senam Lantai Kelas
VII SMP

No.	Aspek	Saran/Tanggapan
1.		
2.		
3.		

Komentar Umum/Lain-lain:

*Karena menggunakan instrumen yg sudah
baik langsung saja digunakan*

Yogyakarta, 06 Juli 2018
Validator,



Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
NIP. 19811021 200604 1 001

Lampiran 8 B. Pernyataan Validator Ahli Media

SURAT PERNYATAAN VALIDASI MEDIA PENELITIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
NIP : 19811021 200604 1 001
Jurusan : Pendidikan Olahraga

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Imam Nurseto
NIM : 14601241063
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Judul TAS : Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Android* Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Materi Aktivitas Spesifik Senam Lantai Kelas VII SMP

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian
- Layak digunakan dengan perbaikan
- Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan catatan dan saran/perbaikan sebagaimana terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 28/4..... 2019
Validator,


Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
NIP. 19811021 200604 1 001

Catatan:
Beri tanda ✓

Lampiran 8 C. Penilaian Uji Alpha Ahli Media

No. Kode:



ANGKET

(Ahli Media)

PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Saryono, S.Pd. Jas., M.Or.
Institusi/ Lembaga : FIK UNY
Status : Dosen
 Guru

PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. Angket terdiri dari dua bagian yaitu: atribut kualitas berdasarkan Pressman, prinsip desain media pembelajaran berdasarkan Wibawanto, dan aspek tampilan berdasarkan Kemendiknas
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4 = sangat setuju
3 = setuju
2 = kurang setuju
1 = tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input type="checkbox"/> (4)

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/>

A. Aspek Atribut Kualitas Berdasarkan Pressman**1. Fungsionalitas**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Dapat bekerja sesuai dengan fungsinya	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Tampilan mampu menyesuaikan dengan resolusi layar perangkat yang digunakan	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Sistem pada aplikasi merespon dengan tepat	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
4.	Dapat menampilkan data dengan akurat	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

2. Kehandalan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Tidak terjadi kesalahan fungsi navigasi ketika ditekan terus menerus	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Dapat meneruskan program jika terjadi kesalahan	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
3.	Dapat dipasang pada perangkat android lainnya	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
4.	Dapat dimodifikasi setelah dilakukan validasi	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)

3. Penggunaan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Mudah dioperasikan oleh pengguna	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Mudah dipahami oleh pengguna	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Mudah dipelajari oleh pengguna	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
4.	Mudah digunakan dengan aplikasi lainnya	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
5.	Respon fitur aplikasi cepat saat digunakan	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
6.	Waktu jeda ketika berpindah konten standar	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
7.	Performa aplikasi sudah tepat	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
8.	Kualitas tampilan sudah tepat	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
9.	Menimbulkan ketertarikan untuk digunakan dalam proses pembelajaran	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

B. Prinsip Desain Media Pembelajaran Berdasarkan Wibawanto**1. Keselimbangan**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Pengaturan tata letak sesuai dengan kegunaan aplikasi	1. 2. 3. <input checked="" type="checkbox"/> 4.
2.	Pengaturan tata letak mudah dipahami	1. 2. 3. <input checked="" type="checkbox"/> 4.
3.	Besar kecilnya semua komponen tersusun secara proporsional	1. 2. 3. <input checked="" type="checkbox"/> 4.
4.	Semua komponen tersusun secara serasi dan sepadan	1. 2. <input checked="" type="checkbox"/> 3. 4.

2. Irama dan Penekanan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Mata mengajak mengikuti arah gerakan	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
2.	Ada penekanan pada bagian-bagian penting	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Mengarahkan pandangan mata pada suatu yang ditonjolkan	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)

3. Kesatuan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Menggunakan ukuran teks yang relatif sama diseluruh halaman	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Menggunakan warna yang identik diseluruh halaman	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
3.	Tersedianya ruang kosong untuk menghadirkan harmony	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

C. Aspek Tampilan Berdasarkan Kemendiknas

1. Tampilan

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Perpaduan warna sudah tepat	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Pemilihan warna menarik	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Perpaduan warna tidak cepat membuat mata lelah	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
4.	Ukuran ikon tidak terlalu besar dan kecil	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
5.	Letak ikon mudah dilihat	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
6.	Tampilan ikon jelas dan mudah diingat	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
7.	Kualitas gambar sudah jelas	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
8.	Penggunaan warna setiap komponen kontras	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
9.	Gambar relevan dengan konten yang disajikan	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
10.	Tulisan teks pada setiap konten konsisten	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
11.	Penggunaan teks ringkas	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
12.	Teks tebal atau miring untuk penekanan	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
13.	Tanda baca digunakan dengan tepat	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
14.	Tampilan video jelas	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
15.	Tampilan video menarik	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
16.	Penggunaan teks pada video sudah tepat	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
17.	Penggunaan nada pada video penung semangat dan jelas	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

2. Kebermanfaatan Software

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Sebagai media belajar mandiri	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Dapat digunakan dimana saja	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) (4)
3.	Bersifat interaktif	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
4.	Meningkatkan motivasi dalam belajar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

Komentar dan Saran:

Sudah bagus. Dapat diimprovisasi

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Yogyakarta, 8 / 7 2019
Ahli Mcdia



Saryono, S.Pd. Jas.. M.Or.
NIP. 19811021 200604 1 001

Lampiran 8 D. Data Uji Alpha Ahli Media

Nama	Aspek Atribut Kualitas Berdasarkan Presman																							
	Fungsionalitas					Kehandalan					Penggunaan										T			
1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	5	6	7	8	9	T					
Saryono, S.Pd. Jas., M.Or	4	4	4	4	16	4	3	4	3	14	4	4	4	3	4	3	4	4	34	64				
Nama		Prinsip Desain Media Pembelajaran Berdasarkan Wibawanto																						
		Keseimbangan					Irama & Penekanan					Kesatuan				1	2	3	T	T				
Saryono, S.Pd. Jas., M.Or	1	2	3	4	T	1	2	3	T	1	2	3	10	4	3	4	11	36						
Saryono, S.Pd. Jas., M.Or	4	4	4	3	15	3	4	3	10	4	3	4	11	36	4	3	4	11	36					
Nama		Aspek Tampilan Berdasarkan Kemendiknas																						
Saryono, S.Pd. Jas., M.Or	Tampilan															Kebermanfaatan				T				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	T	1	2	3	4		
Saryono, S.Pd. Jas., M.Or	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	4	62	4	3	4	4	15	77
Nama		Kualitas				Desain Media				Tampilan				Total Aspek										
Saryono, S.Pd. Jas., M.Or	66				36				77				177											
	94,12%				90,00%				91,67%				92,19%											
	Sangat Layak				Sangat Layak				Sangat Layak				Sangat Layak											

Lampiran 8 E. Perhitungan Data Uji Alpha Ahli Media

No.	Aspek	Dimensi	Jml Butir	Skor Min	Skor Max	Mi	SBi	Hasil Skor	Interval Skor	Kategori
1.	Atribut Kualitas berdasarkan Pressman	Fungsionalitas	4	4	16	10	2	16	14 - 16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak
		Kehandalan	4	4	16	10	2	14	14 - 16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak
		Penggunaan	9	9	36	23	4,5	34	29,3 - 36	Sangat Layak
									22,6 – 29,2	Layak
									15,8 – 22,5	Kurang Layak
									9 – 15,7	Tidak Layak
2.	Prinsip Desain Pembelajaran berdasarkan Wibawanto	Keseimbangan	4	4	16	10	2	15	14 - 16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak

		Irama dan Penekanan	3	3	12	7,5	1,5	11	9,8 - 12	Sangat Layak
									7,6 – 9,7	Layak
									5,3 - 7,5	Kurang Layak
									3 – 5,2	Tidak Layak
		Kesatuan	3	3	12	7,5	1,5	10	9,8 - 12	Sangat Layak
									7,6 – 9,7	Layak
									5,3 - 7,5	Kurang Layak
									3 – 5,2	Tidak Layak
		Tampilan berdasarkan Kemendiknas	Tampilan	17	17	68	43	62	55,3 - 68	Sangat Layak
									42,6 – 55,2	Layak
									29,8 – 42,5	Kurang Layak
									17 – 29,7	Tidak Layak
		Kebermanfaatan Software	4	4	16	10	2	15	14 - 16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak

Seluruh Aspek	48	48	192	120	24	177 (92, 19%)	157 – 192	Sangat Layak
							121 - 156	Layak
							85 - 120	Kurang Layak
							48 - 84	Tidak Layak

LAMPIRAN 9 HASIL PENILAIAN GURU (*FIRST USER*)

- A. PENILAIAN UJI ALPHA GURU 1**
- B. DATA PENILAIAN UJI ALPHA GURU 1**
- C. PERHITUNGAN DATA PENILAIAN UJI ALPHA GURU 1**
- D. PENILAIAN UJI ALPHA GURU 2**
- E. DATA PENILAIAN UJI ALPHA GURU 2**
- F. PERHITUNGAN DATA PENILAIAN UJI ALPHA GURU 2**
- G. PERHITUNGAN KESELURUHAN PENILAIAN GURU**

Lampiran 9 A. Penilaian Uji Alpha Guru 1

No. Kode:



ANGKET

(Ahli Materi)

PENGEMBANGAN **MOBILE LEARNING**
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : IKTUTIK, M. DR.
Institusi/ Lembaga : SMP N 15 YOGYAKARTA
Status : Dosen
 Guru

PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. Angket terdiri dari dua bagian yaitu: substansi materi dan desain pembelajaran.
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4 = sangat setuju
3 = setuju
2 = kurang setuju
1 = tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4) <input type="checkbox"/>

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4) <input type="checkbox"/>

A. Aspek Substansi Materi**1. Kebenaran Materi**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas spesifik senam lantai sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Materi dan video guling depan sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Materi dan video guling belakang sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
4.	Materi dan video guling lenting sudah benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>

2. Kedalaman Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai mudah dipahami	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Materi dan video guling depan guling depan mudah dipahami	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Materi dan video guling depan guling belakang mudah dipahami	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
4.	Materi dan video guling depan guling belakang mudah dipahami	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>

3. Kekinian Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Video yang ditampilkan merupakan produksi terbaru	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Referensi relevan dengan konten aplikasi	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
4.	Materi bersifat inovatif	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>

4. Keterbacaan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang baku	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Penyajian materi menggunakan istilah yang benar dan mudah dimengerti	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Penyajian materi menggunakan susunan kalimat yang benar	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>

5. Keruntutan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai disampaikan secara urut	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Materi dan video guling depan disampaikan secara urut	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Materi dan video guling belakang disampaikan secara urut	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
4.	Materi dan video guling lenting disampaikan secara urut	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>

B. Desain Pembelajaran

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Judul aplikasi menarik	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Tujuan pembelajaran termuat dalam judul aplikasi	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Konten yang disajikan dicerminkan dalam judul aplikasi	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
4.	Konten yang disampaikan sesuai dengan petunjuk	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
5.	Kesesuaian petunjuk dengan tombol navigasi	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
6.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi inti	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>

7.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar	1	2	3	X
8.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	1	2	3	X
9.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	1	2	3	X
10.	Kesesuaian video dengan materi pembelajaran	1	2	3	X
11.	Kesesuaian latihan soal dengan materi pembelajaran	1	2	3	X
12.	Siswa dapat mengetahui presentase hasil latihan	1	2	3	X
13.	Siswa dapat mengetahui kunci jawaban di akhir latihan	1	2	3	X
14.	Deskripsi tentang aplikasi disajikan dengan jelas	1	2	3	X
15.	Informasi identitas penyusun disampaikan dengan jelas	1	2	3	X
16.	Terdapat sumber referensi	1	2	3	X

Komentar dan Saran:

Yogyakarta, 12 - 13 Juli 2019

Ahli Materi

J. P. T.

ISTUTIK M.O.R

NIP. 19660921 199032 005

Lampiran 9 B. Data Penilaian Uji Alpha Guru 1

Nama	Aspek Substansi Materi																	T						
	Kebenaran					Kedalaman					Kekinian					Keterbacaan			Keruntutan					
1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	T	1	2	3	T		
Istutik M.Or	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	12	4	4	4	16	76

Nama	Desain Pembelajaran																	T
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	T	
Istutik M.Or	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	

Nama	Aspek Substansi Materi					Desain Pembelajaran					Total Aspek					T
	76					64					140					
Istutik M.Or	100%					100%					100%					
	Sangat Layak					Sangat Layak					Sangat Layak					

Lampiran 9 C. Perhitungan Data Penilaian Uji Alpha Guru 1

No.	Aspek	Dimensi	Jml Butir	Skor Min	Skor Max	Mi	SBi	Hasil Skor	Interval Skor	Kategori
1.	Substansi Materi	Kebenaran Materi	4	4	16	10	2	16	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
		Kedalaman Materi	4	4	16	10	2	16	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
		Kekinian Materi	4	4	16	10	2	16	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
		Keterbacaan Materi	3	3	12	7.5	1.5	12	9,8 – 12	Sangat Layak
									7,6 – 9,7	Layak
									5,3 – 7,5	Kurang Layak
									3 – 5,2	Tidak Layak

		Keruntutan Materi	4	4	16	10	2	16	14 – 16	Sangat Layak
									11 – 13	Layak
									8 – 10	Kurang Layak
									4 – 7	Tidak Layak
									61,8 – 76	Sangat Layak
2.	Desain Pembelajaran	Total Aspek Substansi Materi	19	19	76	47,5	9,5	76 (100%)	47,6 – 61,7	Layak
									33,3 – 47,5	Kurang Layak
									19 – 33,2	Tidak Layak
									53 – 64	Sangat Layak
									41 – 52	Layak
		Seluruh Aspek	16	16	64	40	8	64 (100%)	29 – 40	Kurang Layak
									16 – 28	Tidak Layak
									113,8 – 140	Sangat Layak
									87,6 – 113,7	Layak
									61,3 – 87,5	Kurang Layak
			35	35	140	87,5	17,5	140 (100%)	35 – 61,2	Tidak Layak

Lampiran 9 D. Penilaian Uji Alpha Guru 2

No. Kode:



ANGKET

(Ahli Materi)

**PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID
DALAM PEMBELAJARAN AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI
KELAS VII SMP**

IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Jaka Puji Utama
Institusi/ Lembaga : SMP N 15 YK
Status : Dosen
 Guru

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. Angket terdiri dari dua bagian yaitu: substansi materi dan desain pembelajaran.
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4	=	sangat setuju
3	=	setuju
2	=	kurang setuju
1	=	tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4) <input type="checkbox"/>

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	(1) <input checked="" type="checkbox"/> (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4) <input type="checkbox"/>

A. Aspek Substansi Materi**1. Kebenaran Materi**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas spesifik senam lantai sudah benar	① ② ✗ ✗
2.	Materi dan video guling depan sudah benar	① ② ✗ ✗
3.	Materi dan video guling belakang sudah benar	① ② ✗ ✗
4.	Materi dan video guling lenting sudah benar	① ② ✗ ④

2. Kedalaman Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai mudah dipahami	① ② ✗ ✗
2.	Materi dan video guling depan mudah dipahami	① ② ✗ ✗
3.	Materi dan video guling belakang mudah dipahami	① ② ✗ ✗
4.	Materi dan video guling lenting mudah dipahami	① ② ✗ ④

3. Kekinian Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman siswa SMP	① ② ✗ ④
2.	Video yang ditampilkan merupakan produksi terbaru	① ② ✗ ④
3.	Referensi relevan dengan konten aplikasi	① ② ✗ ④
4.	Materi bersifat inofatif	① ② ✗ ④

4. Keterbacaan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi yang disajikan menggunakan bahasa yang baku	① ② ✗ ④
2.	Penyajian materi menggunakan istilah yang benar dan mudah dimengerti	① ② ③ ✗
3.	Penyajian materi menggunakan susunan kalimat yang benar	① ② ✗ ④

5. Keruntutan Materi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Materi aktivitas senam lantai disampaikan secara urut	① ② ③ <input checked="" type="checkbox"/> ④
2.	Materi dan video guling depan disampaikan secara urut	① ② ③ <input checked="" type="checkbox"/> ④
3.	Materi dan video guling belakang disampaikan secara urut	① ② ③ <input checked="" type="checkbox"/> ④
4.	Materi dan video guling lenting disampaikan secara urut	① ② ③ <input checked="" type="checkbox"/> ④

B. Desain Pembelajaran

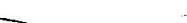
NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Judul aplikasi menarik	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
2.	Tujuan pembelajaran termuat dalam judul aplikasi	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
3.	Konten yang disajikan dicerminkan dalam judul aplikasi	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
4.	Konten yang disampaikan sesuai dengan petunjuk	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
5.	Kesesuaian petunjuk dengan tombol navigasi	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
6.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi inti	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
7.	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan kompetensi dasar	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
8.	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
9.	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
10.	Kesesuaian video dengan materi pembelajaran	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
11.	Kesesuaian latihan soal dengan materi pembelajaran	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
12.	Siswa dapat mengetahui persentase hasil latihan	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
13.	Siswa dapat mengetahui kunci jawaban di akhir latihan	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④
14.	Deskripsi tentang aplikasi disajikan dengan jelas	① <input checked="" type="checkbox"/> ② ③ ④

15. Informasi identitas penyusun disampaikan dengan jelas (1) ✓ 3 X
16. Terdapat sumber referensi (1) ✓ 3 X

Komentar dan Saran:

Yogyakarta, 7-8.... 2019

Ahli Materi


Jake Pejić Wams

Lampiran 9 E. Data Penilaian Uji Alpha Guru 2

Nama	Aspek Substansi Materi																		T					
	Kebenaran					Kedalaman					Kekinian					Keterbacaan			Keruntutan					
1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	4	T	1	2	3	T	1	2	3	T		
Drs. Jaka Puji Utama	4	4	4	3	15	4	4	4	3	15	3	3	3	3	12	3	4	3	10	4	4	4	16	68

Nama	Desain Pembelajaran																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	T	
Drs. Jaka Puji Utama	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	59	

Nama	Aspek Substansi Materi	Desain Pembelajaran	Total Aspek	
			Nilai	Persentase
Drs. Jaka Puji Utama	68	59	127	
	89,47%	92,19%	90,71%	
	Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak	

Lampiran 9 F. Perhitungan Data Penilaian Uji Alpha Guru 2

No.	Aspek	Dimensi	Jml Butir	Skor Min	Skor Max	Mi	SBi	Hasil Skor	Interval Skor	Kategori
1.	Substansi Materi	Kebenaran Materi	4	4	16	10	2	15	14 -16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak
		Kedalaman Materi	4	4	16	10	2	15	14 -16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak
		Kekinian Materi	4	4	16	10	2	12	14 -16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak
		Keterbacaan Materi	3	3	12	7.5	1.5	10	9,8 - 12	Sangat Layak
									7,6 – 9,7	Layak
									5,3 – 7,5	Kurang Layak
									3 – 5,2	Tidak Layak

		Keruntutan Materi	4	4	16	10	2	16	14 - 16	Sangat Layak
									11 - 13	Layak
									8 - 10	Kurang Layak
									4 - 7	Tidak Layak
		Total Aspek Substansi Materi	19	19	76	47,5	9,5	68 (89, 47%)	61,8 – 76	Sangat Layak
									47,6 – 61,7	Layak
									33,3 – 47,5	Kurang Layak
									19 – 33,2	Tidak Layak
2.	Desain Pembelajaran		16	16	64	40	8	59 (92, 19%)	53 - 64	Sangat Layak
									41 - 52	Layak
									29 - 40	Kurang Layak
									16 - 28	Tidak Layak
	Seluruh Aspek		35	35	140	87,5	17,5	127 (90, 71%)	113,8 – 140	Sangat Layak
									87,6 – 113,7	Layak
									61,3 – 87,5	Kurang Layak
									35 – 61,2	Tidak Layak

Lampiran 9 G. Perhitungan Keseluruhan Penilaian Guru

No	Nama	Aspek Substansi Materi	Desain Pembelajaran	Total Aspek
1	Istutik M.Or	76	64	140
2	Drs. Jaka Puji Utama	68	59	127
Rerata Penilaian Guru		72	61,5	133,5
		94,74%	96,09%	95,36%
		Sangat Layak	Sangat Layak	Sangat Layak

LAMPIRAN 10 RESPON PENILAIAN SISWA

- A. SALAH SATU PENILAIAN RESPONDEN UJI BETA PADA UJI COBA KELOMPOK BESAR**
- B. DATA PENILAIAN UJI BETA PADA UJI COBA KELOMPOK BESAR**
- C. KOMENTAR DAN SARAN**
- D. PERHITUNGAN DATA PENILAIAN UJI BETA PADA UJI COBA KELOMPOK BESAR**

Lampiran 10 A. Salah Satu Penilaian Responden Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Besar

No. Kode: UCKB



ANGKET

(Respon Penilaian Siswa)

**PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING
BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN
PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN
MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP**

IDENTITAS SISWA

Nama : Andika Bagusni Kurniawan Gunu.....
Umur : 12.....
Jenis Kelamin : Perempuan.....
Kelas No. Presensi : 3A / 1.....
Asal Sekolah : SMP N 15 YK.....

**PROGRAM PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan siswa kelas VII untuk memberikan penilaian terhadap media pembelajaran Aktivitas Senam Lantai berbasis Android sesuai dengan kriteria yang telah termuat didalam angket instrumen penelitian.
2. *The Computer System Usability Quistionnaire (CSQU)* terdiri dari tiga bagian yaitu: kegunaan sistem aplikasi, kualitas informasi aplikasi dan kualitas tampilan aplikasi
3. Berilah tanda (X) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Anda!
4. Penjelasan alternatif jawaban:

4 = sangat setuju

3 = setuju

2 = kurang setuju

1 = tidak setuju

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	1 2 3 <input checked="" type="checkbox"/>

5. Jika kolom pengisian angket terdapat kesalahan maka berilah tanda (=) pada kolom yang Anda jawab salah, selanjutnya berilah tanda (X) yang sesuai dengan pendapat Anda!

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Penggunaan teks konsisten	1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 3 <input checked="" type="checkbox"/>

A. Aspek Computer System Usability**1. Kegunaan Sistem Aplikasi**

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Aplikasi mudah digunakan pada saat pelajaran	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Mudah untuk mempelajari materi aktivitas senam lantai	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Lebih produktif pada saat mempelajari aplikasi ini	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
4.	Pembelajaran menjadi menyenangkan	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
5.	Latihan soal menjadi lebih memahami materi	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

2. Kualitas Informasi Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Informasi disajikan dengan jelas dalam aplikasi	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
2.	Informasi yang tersedia mudah dipahami	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
3.	Kejelasan tata letak komponen aplikasi	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
4.	Informasi diterima dengan efektif ketika menggunakan aplikasi ini	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>

3. Kualitas Tampilan Aplikasi

NO	PERNYATAAN	JAWABAN
1.	Tampilan aplikasi menyenangkan	(1) (2) (3) <input checked="" type="checkbox"/>
2.	Tampilan bersifat interaktif	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)
3.	Pengguna merasa puas menggunakan aplikasi ini	(1) (2) <input checked="" type="checkbox"/> (3) <input checked="" type="checkbox"/> (4)

Komentar dan Saran:

Aplikasi sangat bogus dan mudah dimengerti.

Yogyakarta, 06-08 2019
Responden (siswa)

Annica

Lampiran 10 B. Data Penilaian Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Kecil

NO	KELAS	NAMA	UM UR	L/P	KEGUNAAN SISTEM APLIKASI						INFORMASI APLIKASI					TAMPILAN APLIKASI				TOTAL
					1	2	3	4	5	T	1	2	3	4	T	1	2	3	T	
1	VII A	ANAMTA TRI JUANANDA	13	L	3	3	3	4	3	16	3	3	2	3	11	3	4	3	10	37
2		ANNISA LARASATI K P	12	P	3	3	3	3	3	15	3	4	4	4	15	4	3	3	10	40
3		ANINDA NAFIANA	11	P	4	4	4	3	4	19	3	4	3	2	12	2	3	4	9	40
4		BINTANG	13	L	4	3	3	4	4	18	3	4	3	4	14	3	3	3	9	41
5		CHOLILLA VEVILA	12	P	3	4	3	3	4	17	3	3	3	3	12	3	3	2	8	37
6		DAFIQ	12	L	3	3	3	4	3	16	3	3	2	4	12	3	3	3	9	37
7		DESWITA PUTRI V	13	P	4	3	3	4	3	17	4	4	3	3	14	3	3	3	9	40
8		VYNTA DHEA M A	12	P	3	3	3	4	3	16	3	3	3	3	12	4	3	3	10	38
9		DINAR WIDYA NINGRUM	13	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	4	3	3	10	37
10		DICKY	13	L	4	4	4	4	3	19	4	4	2	3	13	2	3	2	7	39
11		FACHRI ADITYA WARDANA	12	L	4	2	3	3	2	14	3	2	3	3	11	3	3	2	8	33
12		FADIL	12	L	3	3	2	3	3	14	3	3	3	3	12	4	3	2	9	35
13		HANUM HALIA B	11	P	3	3	4	4	4	18	4	4	3	4	15	4	4	4	12	45

14		RADIT	13	L	4	4	3	4	3	18	3	4	4	4	15	4	3	4	11	44
15		RAMA	14	L	3	2	2	3	3	13	2	3	3	2	10	4	3	3	10	33
16		RANGGA SEPTIAN K	12	L	4	3	3	3	3	16	3	4	3	3	13	4	3	3	10	39
17		SOFIE SAGITA TRIYADI	13	P	4	3	3	4	3	17	3	3	3	4	13	3	3	3	9	39
18		WAHYU TRIYANTO	14	L	2	3	2	2	1	10	1	2	3	2	8	2	2	4	8	26
19	VII B	ANDREW EDWARD T	13	L	4	4	4	4	4	20	4	4	3	4	15	4	2	4	10	45
20		ANNISA NAILA PUTRI	12	P	3	3	3	4	3	16	3	3	3	4	13	4	3	3	10	39
21		ARNOLD JAMES RONGGO	12	L	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
22		BAGASKARA BUDI P	12	L	3	2	3	3	2	13	4	2	4	3	13	4	4	3	11	37
23		BONIFASIUS MAKAA P	14	L	3	2	3	4	2	14	3	4	4	4	15	4	4	4	12	41
24		CANTIKA	12	P	4	4	2	4	3	17	4	4	3	4	15	4	3	4	11	43
25		ILHAM CHOIRUL FAZA	13	L	4	4	4	4	4	20	4	4	3	3	14	4	4	4	12	46
26		INTAN KHAIRINA AL B	12	P	3	3	2	2	2	12	3	2	3	3	11	2	2	2	6	29
27		JULITA HILMA PT	13	P	3	3	3	3	4	16	3	4	3	3	13	4	3	3	10	39
28		MARCELINO BUDI P	12	L	4	4	3	3	3	17	4	4	4	3	15	3	3	4	10	42
29		MUHAMMAD ADIT	13	L	4	3	3	3	3	16	3	3	3	3	12	3	3	3	9	37
30		MUHAMMAD HANAFI A G	12	L	3	4	3	3	4	17	3	3	4	3	13	4	2	3	9	39

31	VII C	MUHAMMAD YOSE M C P	12	L	4	2	3	4	4	17	4	3	4	3	14	4	3	4	11	42
32		NAYLA	12	P	3	3	4	4	3	17	3	4	3	3	13	3	3	3	9	39
33		PRAKSITA EL KANAHAN	12	P	4	3	3	4	3	17	4	4	4	3	15	4	4	4	12	44
34		SHANDY MELLINA ADITYA	12	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
35		VALENTINO SATYAA	12	L	3	3	4	3	4	17	4	3	3	4	14	2	2	3	7	38
36		WINI CAHYANING W4	12	P	4	4	3	2	3	16	3	3	4	3	13	4	2	4	10	39
37		AISYAH FAUZIA HAFIDZ	12	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
38		AURESTYA APTA CELESTA	13	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
39		BERLINA	13	P	3	4	3	3	4	17	4	4	3	4	15	3	3	3	9	41
40		DENI SETIAWAN	13	L	3	2	4	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
41		DIO RIZKY ENAMOR	12	L	4	3	4	4	3	18	4	3	4	3	14	4	3	3	10	42
42		DZAKI ANAN DAFFA	13	L	4	3	4	4	4	19	4	3	4	4	15	3	3	4	10	44
43		ERLIN FEBRIANDITA	14	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	3	15	4	4	3	11	46
44		EVANT SURYA PRATAMA	12	L	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
45		KIRANA SHIRA A	12	P	3	4	4	3	3	17	3	3	3	3	12	3	3	3	9	38
46		MUHAMMAD RIDHO K D P	12	L	4	3	3	3	4	17	4	4	3	3	14	3	4	3	10	41
47		MUHAMMAD RIFQI N	12	L	4	3	3	3	2	15	3	4	3	3	13	3	2	4	9	37

48	VII D	MUTIARA AZ-ZAHRA K Y	12	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
49		NAYLA FITRIYANI	13	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
50		R H ALFARIZI	12	L	3	3	3	4	4	17	3	3	3	3	12	3	4	4	11	40
51		REVALINA PUTRI ARDIN H	13	P	3	4	4	3	4	18	3	3	3	3	12	4	3	3	10	40
52		SUGITA RISKI	12	P	3	4	3	4	3	17	3	3	3	4	13	4	4	3	11	41
53		TIARA NURUL RIDORWATI	13	P	3	3	3	4	3	16	4	3	3	3	13	3	3	4	10	39
54		YUSUF RAHMADI K	12	L	4	4	3	4	3	18	4	4	4	3	15	4	3	3	10	43
55	VII D	ADEL GIA RASTAVARERA	12	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	4	13	3	3	3	9	37
56		ADIAN DELON K	13	L	3	3	2	3	2	13	3	3	2	3	11	3	3	2	8	32
57		AMELIA INTAN DEVYTA	12	P	4	4	4	4	3	19	3	4	3	3	13	3	3	3	9	41
58		AMELINDHA SHINTA AYU	13	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
59		CHESA PRAMITHA	12	P	3	3	3	2	3	14	3	2	2	3	10	3	3	2	8	32
60		CHINTA SABILLA LAILI M	13	P	3	4	3	4	4	18	4	3	3	3	13	4	3	4	11	42
61		DE VANDA KIARO	13	P	4	3	4	3	3	17	3	4	3	4	14	3	3	4	10	41
62		FARA AULIA PUTRI	13	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
63		FARIS ZULFIKAR	13	L	3	3	3	3	3	15	3	3	2	3	11	3	3	3	9	35
64		FARREL LINDU HAFIZ	13	L	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48

65	VII E	HASF SHAH JIHAN AULIYA	13	P	3	3	3	4	4	17	3	3	2	3	11	3	3	3	9	37
66		MUHAMMAD RIDWAN	13	L	3	3	3	2	3	14	3	3	2	3	11	2	3	3	8	33
67		RASYA ARVILIK A	13	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
68		RISNA JULIA RAHMAWATI	13	P	3	3	3	4	3	16	3	3	3	3	12	3	3	3	9	37
69		RYU FADILLAH	13	L	4	4	3	4	3	18	4	3	3	3	13	4	3	4	11	42
70		SARWATI	12	P	4	4	4	3	3	18	4	3	4	3	14	3	3	3	9	41
71		SETIAWAN DWI SAPUTRA	12	L	3	3	3	4	3	16	4	3	4	3	14	4	3	4	11	41
72		ZACKY	13	L	4	3	3	4	2	16	3	4	3	4	14	3	3	4	10	40
73	VII E	ADELIA AZKA SHABRINA	13	P	4	3	3	4	3	17	4	3	4	4	15	4	3	3	10	42
74		ALEXANDRO RIVASA D	12	L	3	4	4	3	4	18	3	4	4	3	14	2	3	4	9	41
75		ALIFAH CAXIA ANTARI	12	P	3	4	4	4	3	18	4	3	4	4	15	3	2	4	9	42
76		ALIFAN RIZKIA	12	L	4	3	3	4	3	17	3	4	3	3	13	4	4	4	12	42
77		BULAN	12	P	3	4	3	3	4	17	3	4	3	3	13	4	4	4	12	42
78		DELLIA NAFISA	13	P	4	4	4	4	3	19	2	3	3	3	11	3	3	3	9	39
79		FLOREN ALFIONA K	13	P	3	4	3	4	3	17	3	3	3	3	12	4	3	4	11	40
80		IHSAN ZAKIA	12	L	4	3	3	3	2	15	3	3	3	3	12	4	3	3	10	37
81		JONA BAGAS PANGESTU	13	L	4	4	3	4	3	18	3	3	3	4	13	4	3	4	11	42

82	VII F	KRESNA PAKSI LORE P	12	L	4	4	3	4	4	19	4	3	3	4	14	4	4	4	12	45
83		KUSUMANINGRUM A S	13	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
84		HANNI FEBYTRIA ROSANTI	12	P	3	4	4	3	3	17	3	3	3	3	12	3	3	3	9	38
85		MUHAMMAD IKHSAN R	13	L	4	3	4	4	4	19	3	4	3	3	13	3	1	3	7	39
86		M RISKY PUTRA WIJAYA	13	L	4	3	3	3	4	17	3	4	4	3	14	4	3	4	11	42
87		NATASYABELLA FISCO	12	P	3	4	3	3	4	17	3	3	3	3	12	3	4	3	10	39
88		NOVAN	13	L	3	3	4	4	3	17	3	3	3	3	12	4	3	3	10	39
89		RENDRA HARYA N S	12	L	3	4	3	4	3	17	3	3	3	4	13	4	3	3	10	40
90		STEVANUS ARKA PUTRA	13	L	3	3	3	4	3	16	4	4	3	3	14	3	3	3	9	39
91	VII F	ALIF JUFAN DIAN P	13	L	3	4	4	4	3	18	3	3	4	3	13	3	3	3	9	40
92		AMANDA ZETTA A	13	P	4	4	4	4	4	20	4	3	4	4	15	3	4	4	11	46
93		AMELIA SORAYA PUTRI	13	P	4	3	4	4	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	12	47
94		AYU DIAH ISNAINI	12	P	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48
95		BISKI SOLIHASTAMI	12	P	3	4	3	3	4	17	3	4	3	3	13	3	3	3	9	39
96		CHAERUL DWIANDITO	12	L	4	3	3	4	3	17	4	3	3	4	14	3	4	3	10	41
97		FADILA KHOIRUNNISA	12	P	4	3	3	4	3	17	4	3	3	3	13	4	3	4	11	41
98		FIRSTMANOVA BELVA C	13	P	3	3	3	3	4	16	3	3	3	3	12	4	3	3	10	38

99	VII G	GALAN EGA FARRELY	13	L	3	2	3	2	2	12	4	4	3	3	14	4	2	3	9	35
100		KHAIRAN SUFYAN R	13	L	3	3	2	4	4	16	3	4	2	3	12	4	3	3	10	38
101		KAYSA FAUZIA RAHMA M	13	P	4	4	4	4	3	19	4	4	4	4	16	4	4	4	12	47
102		M AHNAR S	13	L	3	3	4	2	4	16	3	3	4	3	13	4	4	4	12	41
103		MUHAMMAD KEMAL N	12	L	3	3	3	3	3	15	4	4	3	3	14	4	3	3	10	39
104		RAYHAN ARDIYANSYAH	12	L	4	3	4	4	4	19	3	4	3	4	14	4	4	4	12	45
105		RENI DIAN SAFITRI	12	P	4	4	4	4	3	19	4	4	3	4	15	3	3	3	9	43
106		SAJDAH FATAH B S	13	L	3	3	3	3	3	15	4	3	3	3	13	3	3	4	10	38
107		TUBAGUS CHANDRA K	13	L	4	3	3	3	4	17	3	3	3	3	12	2	2	3	7	36
108		ZIYA AULIA LUTHFINAILA	13	P	3	4	3	4	4	18	4	3	3	4	14	4	3	3	10	42
109	VII G	ALICIA DESVITA JEFFANI	12	P	3	3	3	3	2	14	3	3	4	3	13	4	3	3	10	37
110		ALIF	12	L	4	4	4	4	4	20	3	3	4	4	14	3	4	4	11	45
111		ALINA ASYAP P	12	P	3	3	3	3	3	15	3	2	2	3	10	2	3	3	8	33
112		ALLEY IDRUS ALFIKRI	13	L	3	4	4	4	3	18	4	3	3	3	13	4	3	4	11	42
113		ANINDYA	12	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
114		ARYAPUTRA REYHAN R	12	L	4	4	4	3	4	19	4	4	3	3	14	4	4	3	11	44
115		AZZAHRA INABILA	13	P	3	3	3	2	3	14	2	4	3	3	12	3	2	2	7	33

116	VII H	BAGAS WAHYU	12	L	3	3	2	3	2	13	3	2	3	2	10	2	3	2	7	30
117		CEFA ARTA RIZKI	12	L	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	3	11	47
118		DEA ALMIRA K	13	P	3	3	4	4	3	17	3	3	3	4	13	3	3	3	9	39
119		LUNA CAHAYA NAYSHA	13	P	4	4	4	4	4	20	4	4	3	3	14	4	3	3	10	44
120		NAJWA KINAR AZIZAH	12	P	3	3	2	2	4	14	3	4	3	3	13	3	3	3	9	36
121		RAHMAYANTI S	14	P	3	4	4	4	4	19	4	3	4	3	14	3	4	4	11	44
122		REIHAN ARDIYA G	13	L	4	3	3	3	3	16	4	3	3	3	13	3	3	4	10	39
123		REVALINA TRI AGUSTINA	12	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
124		RIDWAN S	13	L	3	3	3	4	4	17	4	4	4	3	15	4	3	3	10	42
125		RIZKI BAGUS P	13	L	3	3	2	2	2	12	2	2	3	2	9	3	3	2	8	29
126		SALSABILLA LAUDYA P S	13	P	4	4	4	3	4	19	3	3	4	3	13	3	3	4	10	42
127	VII H	ABDULLAH MUHAMMAD	12	L	4	3	3	4	4	18	4	3	3	4	14	4	3	4	11	43
128		ASCERA ACTUBIRANI	13	P	3	3	3	4	3	16	3	3	3	4	13	3	4	3	10	39
129		AZARIA RAHMA DANI	13	P	3	3	3	3	3	15	4	3	3	3	13	3	3	3	9	37
130		CAEZAHR A DIEN EFMA D	12	P	3	3	3	4	4	17	4	4	3	3	14	3	3	3	9	40
131		CHRISTIAN SAPUTRA	13	L	4	4	3	3	3	17	4	3	4	4	15	3	3	3	9	41
132		DAMARJATI NUR P	14	L	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	4	4	12	48

133	VII I	DIMAS FARIA S B	13	L	4	4	3	4	4	19	3	4	3	4	14	2	2	2	6	39
134		LINGGAR AYU	12	P	3	3	3	3	3	15	4	4	4	3	15	3	3	3	9	39
135		LOLA ADELIA PUTRI	13	P	3	2	2	3	2	12	2	3	3	3	11	4	3	2	9	32
136		LUCKY ANDIKA PUTRA	14	L	4	4	4	4	4	20	4	4	4	3	15	3	3	3	9	44
137		MAULANA SHZUL J	12	L	4	4	3	4	3	18	4	4	3	3	14	4	3	3	10	42
138		NAUFAL ZIDAM MAULANA	12	L	4	4	4	4	4	20	3	4	4	3	14	4	4	4	12	46
139		REZNANY RAHMADHANY	13	P	3	4	4	4	4	19	3	3	3	4	13	4	4	4	12	44
140		PEVITRI	12	P	4	4	4	4	4	20	4	3	4	3	14	3	3	4	10	44
141		RISKA YUKA R	13	P	3	3	3	3	3	15	4	3	3	3	13	3	3	3	9	37
142		SHANNAZ NAKLAH S	13	P	3	3	3	4	4	17	3	3	3	3	12	4	3	3	10	39
143		TYAS	12	P	4	4	4	4	3	19	3	4	3	3	13	4	3	3	10	42
144		ZYAHRA MELINA S	12	P	3	3	3	4	4	17	3	3	3	3	12	4	3	3	10	39
145		ANGGITADEA PITALOKA	13	P	3	3	3	3	3	15	3	4	3	3	13	3	4	3	10	38
146		ARYA MAHESA PUTRA	13	L	4	4	4	3	3	18	3	4	2	4	13	4	4	4	12	43
147		AULIA PUTRI R	12	P	3	3	3	4	4	17	3	3	3	3	12	3	3	4	10	39
148		ANISSA TISYAA	12	P	3	2	3	3	3	14	3	2	3	2	10	3	3	3	9	33
149		DESI AMELIA	13	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36

150	VII J	DHEA NAILA S	12	P	4	3	4	3	2	16	3	3	2	3	11	3	2	3	8	35
151		FARHAN PRATAMA	12	L	3	3	3	4	3	16	4	3	2	3	12	2	2	3	7	35
152		FAUZI RAUF VALENTINO	12	L	4	3	3	4	3	17	4	4	2	3	13	4	3	3	10	40
153		KESYA PUTRI	13	P	4	3	3	4	3	17	4	2	3	4	13	4	3	2	9	39
154		LEKSA DERA SAMUDERA L	13	L	3	3	2	3	2	13	2	3	4	3	12	3	3	2	8	33
155		MUHAMMAD ADITYA	13	L	4	3	3	3	3	16	3	3	3	3	12	3	3	3	9	37
156		MUHAMMAD EMARALDI	12	L	3	3	3	2	3	14	3	4	4	3	14	3	4	3	10	38
157		MUHAMMAD DAFFA TITO	14	L	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
158		NIEKO M A	13	L	4	4	3	4	4	19	4	4	3	4	15	4	3	4	11	45
159		NAJWA SASMITA R	12	P	4	3	3	4	4	18	4	4	4	4	16	4	4	3	11	45
160		PANDU PRAMUDYA	13	L	3	2	2	2	2	11	2	2	2	2	8	2	2	2	6	25
161		RONAL ALEXANDER	12	L	3	3	4	3	3	16	4	3	3	3	13	3	3	3	9	38
162		RICO WAHYU	13	L	4	4	3	4	2	17	4	3	2	3	12	4	3	3	10	39
163	VII J	ALIVIA SHAFNA A.P	13	P	3	3	3	3	2	14	3	3	2	3	11	3	2	3	8	33
164		AMANDA NABEH SEPTA	14	P	3	3	3	3	2	14	3	2	3	2	10	3	3	2	8	32
165		AMBAR GUSNIATI	13	P	3	4	3	3	4	17	3	4	3	3	13	2	3	3	8	38
166		ANINDYA ARTETA N	12	P	3	2	3	3	2	13	3	3	2	3	11	3	2	3	8	32

167		DEWI INDAH SARI	12	P	2	2	3	3	3	13	3	3	3	2	11	3	2	3	8	32
168		ELDO SATRIA PUTRA	12	L	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
169		ERSANDO DITRA	13	L	3	3	3	4	4	17	3	3	4	2	12	4	3	3	10	39
170		FAIZ	12	L	3	4	3	3	3	16	4	4	3	3	14	3	3	3	9	39
171		FAUZAN RAMDHANI	13	L	4	4	4	4	4	20	4	4	4	4	16	4	3	4	11	47
172		KANAYA AJENG ARSITA	12	P	3	3	3	3	2	14	2	2	4	3	11	2	2	3	7	32
173		MACI PRASTIAWAN	12	L	4	4	3	4	4	19	3	4	1	2	10	4	4	3	11	40
174		MAYSAROH NUR FADRIYAH	12	P	4	3	3	2	4	16	4	3	2	4	13	3	2	1	6	35
175		PUPUT CAHYA	13	P	3	4	4	3	4	18	3	3	4	3	13	2	3	4	9	40
176		REVI	13	L	4	4	2	4	1	15	4	4	4	4	16	4	1	2	7	38
177		SAVINA MAHARANI	13	P	3	2	3	3	3	14	3	2	2	3	10	4	4	3	11	35
178		SAVIRA MAHARANI	13	P	4	3	2	3	2	14	2	2	1	2	7	3	2	3	8	29
179		SUSI SUHARTANTI	12	P	3	2	3	3	2	13	3	3	3	2	11	3	2	3	8	32
180		TEVY AGENG NUMPUNI	12	P	3	3	3	3	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	9	36
TOTAL					KEGUNAAN					2997	INFORMASI				2349	TAMPILAN			1744	7090

Lampiran 10 C. Komentar dan Saran

NO	KELAS	NAMA	UMUR	L/P	KOMENTAR DAN SARAN
1	VII A	ANAMTA TRI JUANANDA	13	L	Bagus
2		ANNISA LARASATI K P	12	P	Aplikasi sangat bagus dan mudah dimengerti
3		ANINDA NAFIANA	11	P	Aplikasi ini bagus
4		BINTANG	13	L	Sangat baik dan dapat untuk memahami pelajaran senam lantai
5		CHOLILLA VEVILA	12	P	Lebih praktis kalau videonya ada di aplikasi dan animasinya ditingkatkan
6		DAFIQ	12	L	-
7		DESWITA PUTRI V	13	P	Menyenangkan
8		DEVYNTA DHEA M A	12	P	Aplikasi ini menyenangkan
9		DINAR WIDYA NINGRUM	13	P	Aplikasi menyenangkan
10		DICKY	13	L	Aplikasi ini sangat membantu dalam mempelajari senam lantai
11		FACHRI ADITYA WARDANA	12	L	Aplikasi sangat mudah digunakan & mohon ditambahi fitur <i>download</i> video
12		FADIL	12	L	Senang
13		HANUM HALIA B	11	P	Aplikasi sangat mudah digunakan
14		RADIT	13	L	Kembangkan aplikasi ini ke seluruh dunia

15	VII B	RAMA	14	L	Dijadikan offline
16		RANGGA SEPTIAN K	12	L	Tolong aplikasinya ditambahkan gamenya
17		SOFIE SAGITA TRIYADI	13	P	Aplikasi ini membantu saya belajar dengan mudah & menyenangkan
18		WAHYU TRIYANTO	14	L	Biasa saja
19		ANDREW EDWARD T	13	L	Diberi sedikit animasi agar lebih menarik lagi, tapi aplikasinya sudah bagus
20		ANNISA NAILA PUTRI	12	P	Setelah menggunakan aplikasi ini saya lebih bisa memahami gerakannya
21		ARNOLD JAMES RONGGO A	12	L	Bagus dan hebat
22		BAGASKARA BUDI P	12	L	Belajar senam lantai semakin mudah
23		BONIFASIUS MAKAA P	14	L	Sangat membantu
24		CANTIKA	12	P	Aplikasi sangat bagus dan baik
25		ILHAM CHOIRUL FAZA	13	L	Aplikasi sangat mendidik
26		INTAN KHAIRINA AL B	12	P	Aplikasi biasa saja
27		JULITA HILMA P T	13	P	Aplikasi bagus. Makasih sudah dibantu
28		MARCELINO BUDI P	12	L	Menggunakan aplikasi menjadi lebih mudah dan menyenangkan
29		MUHAMMAD ADIT	13	L	-
30		MUHAMMAD HANAFIA G	12	L	-
31		MUHAMMAD YOSE M C P	12	L	Saya kurang memahami dengan aplikasi ini, mungkin bisa lebih bagus

32	VII C	NAYLA	12	P	Saya suka. Belajar dengan aplikasi ini menyenangkan
33		PRAKSITA EL KANAHAN	12	P	Ditambahkan lagi soal-soal tentang olahraga
34		SHANDY MELLINA ADITYA	12	P	Saya lebih mudah memahami pelajaran senam lantai
35		VALENTINO SATYA A	12	L	Sangat membantu anak-anak saat mempelajari senam lantai
36		WINI CAHYANING W4	12	P	Semoga aplikasi ini lebih sukses dan semakin baik dan berkembang
37		AISYAH FAUZIA HAFIDZ	12	P	Lagunya yang lebih menarik
38		AURESTYA APTA CELESTA	13	P	Ganti lagu dong
39		BERLINA	13	P	Warna, suara/lagu dan letak komponen aplikasinya bagus dan menarik
40		DENI SETIAWAN	13	L	Jangan terlalu banyak diupdate
41		DIO RIZKY ENAMOR	12	L	Semoga sukses dan tetap santuy
42		DZAKI ANAN DAFFA	13	L	Lebih banyak video dan lebih banyak gerakan senam, dan latihan soal
43		ERLIN FEBRIANDITA	14	P	Ditambahkan fitur-fitur menarik dan game yang mengasikkan
44		EVANT SURYA PRATAMA	12	L	Kalau bisa videonya offline biar tetap bisa belajar ketika tidak punya kuota
45		KIRANA SHIRA AZZAKINAH	12	P	Lagunya membosankan. Materi mudah dimengerti
46		MUHAMMAD RIDHO K D P	12	L	Saya suka warnanya. Materi mudah dipahami
47		MUHAMMAD RIFQI N	12	L	Suka, masnya ramah dan ganteng, seru
48		MUTIARA AZ-ZAHRA K Y	12	P	Aplikasi mudah digunakan

49	VII D	NAYLA FITRIYANI	13	P	Aplikasinya mudah dipahami dan digunakan
50		R H ALFARIZI	12	L	Bagus dan mudah dipahami. Kalau bisa videonya offline
51		REVALINA PUTRI ARDIN H	13	P	-
52		SUGITA RISKI	12	P	Aplikasinya mudah dipahami dan dimengerti
53		TIARA NURUL RIDORWATI	13	P	Aplikasi mudah dipahami dan lebih simple belajar menggunakan andorid
54		YUSUF RAHMADI K	12	L	Saya suka dengan tampilan dari aplikasi ini
55		ADEL GIA RASTAVARERA	12	P	Suka
56		ADIAN DELON KURNIAWAN	13	L	-
57		AMELIA INTAN DEVYTA	12	P	Aplikasi sangat mudah, membantu dan menyenangkan
58		AMELINDHA SHINTA AYU	13	P	Warna gradasi
59		CHESA PRAMITHA	12	P	Aplikasi ini sangat membantu
60		CHINTA SABILLA LAILI M	13	P	-
61		DE VANDA KIARO	13	P	Lebih ditingkatkan lagi fitur-fiturnya
62		FARA AULIA PUTRI	13	P	Sangat bagus
63		FARIS ZULFIKAR	13	L	-
64		FARREL LINDU HAFIZ	13	L	Tidak ada
65		HASF SHAH JIHAN AULIYA	13	P	-

66	VII E	MUHAMMAD RIDWAN	13	L	Baik dan sangat menyenangkan
67		RASYA ARVILIKA	13	P	Saya merasa senang dan menjadi lebih giat belajar dengan aplikasi ini
68		RISNA JULIA RAHMAWATI	13	P	Suka
69		RYU FADILLAH	13	L	Aplikasi ini mendukung dan memudahkan anak-anak untuk belajar materi
70		SARWATI	12	P	Mohon lebih ditingkatkan lagi fitur-fiturnya
71		SETIAWAN DWI SAPUTRA	12	L	Bagus
72		ZACKY	13	L	Bagus untuk membantu belajar siswa
73		ADELIA AZKA SHABRINA	13	P	Aplikasi sangat membantu
74		ALEXANDRO RIVASA D	12	L	Aplikasi ini lebih diperbaiki dengan soal yang mudah
75		ALIFAH CAXIA ANTARI	12	P	Bagus untuk pembelajaran, mudah untuk dipelajari
76		ALIFAN RIZKIA	12	L	Aplikasi bagus, mudah dipahami
77		BULAN	12	P	Pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mudah dipahami
78		DELLIA NAFISA	13	P	Semakin semangat belajar
79		FLOREN ALFIONA K	13	P	Aplikasi ini sangat mendukung untuk materi pembelajaran PJOK
80		IHSAN ZAKIA	12	L	Aplikasi yang bagus. Tingkatkan lagi
81		JONA BAGAS PANGESTU	13	L	Aplikasi sangat membantu
82		KRESNA PAKSI LORE P	12	L	Aplikasi ini sangat mendidik dan berguna

83		KUSUMANINGRUM A S	13	P	Aplikasinya sangat memudahkan untuk belajar
84		HANNI FEBYTRIA ROSANTI	12	P	Aplikasinya gak usah pakai paketan
85		MUHAMMAD IKHSAN R	13	L	Aplikasi ini memudahkan saya belajar
86		M RISKY PUTRA WIJAYA	13	L	Aplikasinya sangat bagus. Dapat memberi pelajaran yang menarik
87		NATASYABELLA FISCO	12	P	Aplikasinya bgus mudah dipahami. Terdapat latihan soal sehingga menambah keselasan dalam pembealajaran !!!
88		NOVAN	13	L	-
89		RENDRA HARYA N S	12	L	Aplikasi sangat mudah digunakan, dipahami & untuk media pembelajaran
90		STEVANUS ARKA PUTRA	13	L	Lebih ditingkatkan lagi
91	VII F	ALIF JUFAN DIAN P	13	L	Video dibuat offline
92		AMANDA ZETTA A	13	P	Semakin jelas ! Saya semakin senang !
93		AMELIA SORAYA PUTRI	13	P	-
94		AYU DIAH ISNAINI	12	P	-
95		BISKI SOLIHASTAMI	12	P	Menjadi lebih mengerti
96		CHAERUL DWIANDITO	12	L	-
97		FADILA KHOIRUNNISA	12	P	Aplikasi senam lantai mudah dipahami dan lebih produktif pada saat mempelajari aplikasi ini

98	VII G	FIRSTMANOVA BELVA C	13	P	Aplikasi ini cocok untuk yang suka senam lantai
99		GALAN EGA FARRELY	13	L	Seharusnya dibuat offline
100		KHAIRAN SUFYAN R	13	L	Seharusnya aplikasi ini dibuat offline
101		KAYSA FAUZIA RAHMA M	13	P	Setelah saya mendownload aplikasi ini saya bisa belajar senam lantai
102		M AHNAR S	13	L	Aplikasi ini sangat menarik untuk digunakan, videonya offline
103		MUHAMMAD KEMAL N	12	L	Pelajaran lebih mudah dipahami
104		RAYHAN ARDIYANSYAH	12	L	Saya minta videonya dibuat offline dan ditambahi game biar gak bosen
105		RENI DIAN SAFITRI	12	P	Aplikasi ini sangat mendukung pembelajaran
106		SAJDAH FATAH B S	13	L	Mantap betul
107		TUBAGUS CHANDRA K	13	L	Sebaiknya anak sesekali menggunakan aplikasi ini
108		ZIYA AULIA LUTHFINAILA	13	P	Aplikasi mempermudah siswa untuk belajar
109		ALICIA DESVITA JEFFANI	12	P	Aplikasi ini lumayan bagus dan menarik juga mudah dipahami
110		ALIF	12	L	-
111		ALINA ASYA P	12	P	Aplikasi dibikin lebih menarik
112		ALLEY IDRUS ALFIKRI	13	L	Untk mempelajari materi sangat jelas dan membantu untuk pelajaran penjasorkes
113		ANINDYA	12	P	Aplikasi ini sangat membantu dalam pelajaran olahraga dan memudahkan

				dalam pembelajaran olahraga, semoga aplikasi ini banyak yang mengunduh	
114	ARYAPUTRA REYHAN R	12	L	Lebih mudah dipahami dan dapat dipelajari berulang-ulang dan mempraktikkan gerakannya pun menjadi lebih mudah	
115	AZZAHRA INABILA	13	P	-	
116	BAGAS WAHYU	12	L	Semoga bisa lebih baik lagi	
117	CEFA ARTA RIZKI	12	L	<ul style="list-style-type: none"> - Aplikasi ini sangat menarik dan produktif - Aplikasi ini sangat menyenangkan - Aplikasi ini mudah dipahami 	
118	DEA ALMIRA K	13	P	Bagus dan mudah dipahami siswa, siswa menjadi lebih semangat belajar	
119	LUNA CAHAYA NAYSHA	13	P	-	
120	NAJWA KINAR AZIZAH	12	P	-	
121	RAHMAYANTI S	14	P	Cukup bagus	
122	REIHAN ARDIYA G	13	L	Aplikasi sangat membantu saat PJOK	
123	REVALINA TRI AGUSTINA	12	P	Semoga aplikasinya dapat berkembang ke semua daerah	
124	RIDWAN S	13	L	Aplikasi sangat bagus, mendukung dan mudah dipahami untuk pelajaran	
125	RIZKI BAGUS P	13	L	Aplikasi ii sangat bagus, membantu pelajaran PJOK	
126	SALSABILLA LAUDYA P S	13	P	Dengan aplikasi ini kita dapat memahami senam lantai dengan mudah	
127	VII H	ABDULLAH MUHAMMAD	12	L	-

128	ASCERA ACTUBIRANI	13	P	Aplikasi ini sangat membantu siswa dalam memahami senam lantai
129	AZARIA RAHMA DANI	13	P	Biasa aja sih
130	CAEZAHRA DIEN EFMA D	12	P	Aplikasi bagus dan mudah dipahami, gambar menarik
131	CHRISTIAN SAPUTRA	13	L	Aplikasinya bagus
132	DAMARJATI NUR P	14	L	-
133	DIMAS FARIA S B	13	L	Aplikasi sangat membantu tapi lebih baik ditambahkan animasi
134	LINGGAR AYU	12	P	Sangat memuaskan
135	LOLA ADELIA PUTRI	13	P	Baik dan bagus
136	LUCKY ANDIKA PUTRA	14	L	Karena mudah dimengerti, jelas
137	MAULANA DHZUL J	12	L	Aplikasinya bagus, mudah dipahami, latihan soalnya juga menarik
138	NAUFAL ZIDAM MAULANA	12	L	Aplikasi bagus dan sangat dipahami, jelas, dan dapat dimengerti
139	REZNANY RAHMADHANY	13	P	Saran saya, saat membuka aplikasinya enggak lama loadingnya
140	PEVITRI	12	P	Sangat mudah dipahami, aplikasinya menyenangkan
141	RISKA YUKA R	13	P	Aplikasi senam lantai DBL sangat luar biasa
142	SHANNAZ NAKLAH S	13	P	Aplikasinya bagus dan mudah dipahami karena menggunakan video
143	TYAS	12	P	Mudah dipahami dan aplikasinya seru
144	ZYAHRA MELINA S	12	P	Aplikasinya lebih mudah untuk dipahami dan dipelajari. Informasi yang

					tersedia mudah dipahami dan lebih menyenangkan saat menggunakan aplikasinya.
145	VII I	ANGGITA DEA PITALOKA	13	P	Aku senang ada aplikasi senam lantai
146		ARYA MAHESA PUTRA	13	L	Merasa bahagia dan mudah dipahami
147		AULIA PUTRI R	12	P	Sangat mudah dipahai dan penjelasan yang baik
148		ANISSA TISYA A	12	P	Lebih mudah memahami materi
149		DESI AMELIA	13	P	Sangat menyenangkan
150		DHEA NAILA S	12	P	<ul style="list-style-type: none"> - Komentar: Aplikasi ini sangat menyenangkan, cocok sekali yang butuh senam namun tidak mengetahui gerakannya jadi kita bisa menggunakan android dengan lebih manfaat. - Saran: Musiknya lebih seru
151		FARHAN PRATAMA	12	L	Aplikasinya menyenangkan, mudah dipahami, dan tampilannya menarik
152		FAUZI RAUF VALENTINO	12	L	Aplikasi senam lantai DBL sangat bagus dan membantu
153		KESYA PUTRI	13	P	Aplikasi senam lantai sangat memuaskan
154		LEKSA DERA SAMUDERA L	13	L	Home aplikasi kurang menarik dan saran backsoundnya dihilangkan dan menunya kurang lengkap
155		MUHAMMAD ADITYA	13	L	Sangat menyenangkan
156		MUHAMMAD EMARALDI	12	L	Tampilan aplikasi menyenangkan dan mudah dipahami
157		MUHAMMAD DAFFA TITO	14	L	Lebih menarik dan lebih jelas jika menggunakan aplikasi

158	VII J	NIEKO M A	13	L	Aplikasinya bagus
159		NAJWA SASMITA R	12	P	Aplikasi ini sangat menyenangkan. Aplikasi ini sangat mudah untuk dipahami
160		PANDU PRAMUDYA	13	L	Suka
161		RONAL ALEXANDER	12	L	Aplikasi bagus
162		RICO WAHYU	13	L	- Aplikasi bagus menarik dan mudah dipahami dan pembelajarannya efektif - Backsoundnya dihilangkan - Menunya kurang lengkap
163		ALIVIA SHAFNA A.P	13	P	Aplikasinya mudah dipahami terutama saat melihat video cara melakukan gerakan yang benar dan salah
164		AMANDA NABEH SEPTA	14	P	-
165		AMBAR GUSNIATI	13	P	Mudah dipahami
166		ANINDYA ARTETA N	12	P	Aplikasinya mudah dipahami terutama saat melihat video
167		DEWI INDAH SARI	12	P	Aplikasinya cukup bagus dan keren
168		ELDO SATRIA PUTRA	12	L	Saya suka dengan aplikasinya
169		ERSANDO DITRA	13	L	Aplikasi ini sangat bagus dan menarik
170		FAIZ	12	L	Mudah dipahami, downloadnya mudah, praktis
171		FAUZAN RAMDHANI	13	L	Bagus, teruskan
172		KANAYA AJENG ARSITA	12	P	Aplikasinya cukup bagus

173		MACI PRASTIAWAN	12	L	Aplikasi senam lantai DBL sangat menyenangkan
174		MAYSAROH NUR FADRIYAH	12	P	Sebaiknya hati-hati ketika mempraktikkan
175		PUPUT CAHYA	13	P	Sangat mudah untuk dipahami
176		REVI	13	L	Biar mudah giat belajar
177		SAVINA MAHARANI	13	P	-
178		SAVIRA MAHARANI	13	P	Sebaiknya hati-hati ketika mempraktikkan
179		SUSI SUHARTANTI	12	P	Aplikasinya mudah dipahami dan dimengerti
180		TEVY AGENG NUMPUNI	12	P	Aplikasinya sangat memudahkan untuk belajar

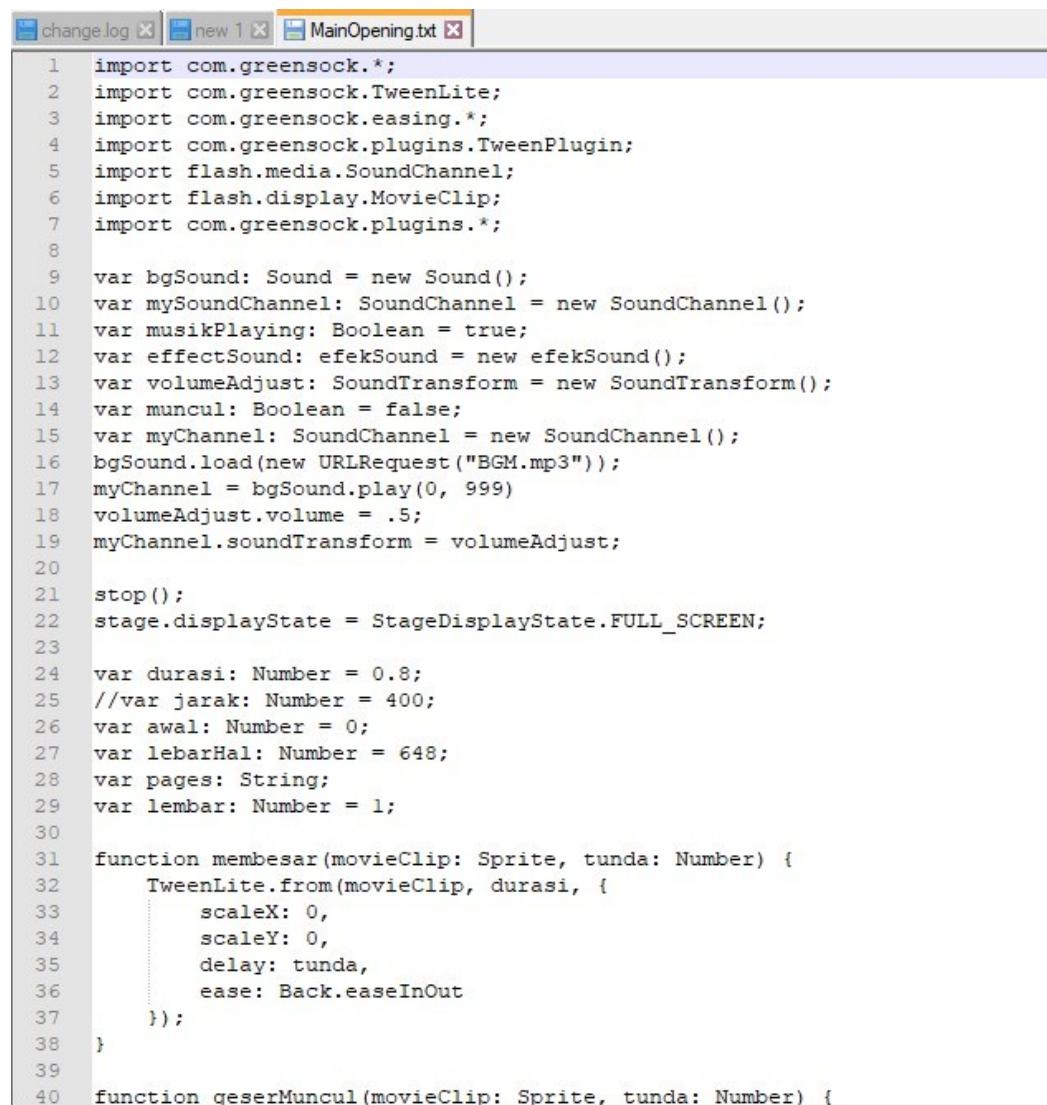
Lampiran 10 D. Perhitungan Data Penilaian Uji Beta Pada Uji Coba Kelompok Besar

No.	Aspek	Dimensi	Jml Butir	Skor Min	Skor Max	Mi	SBi	Hasil Skor	Interval Skor	Kategori		
1.	<i>The Computer System Usability</i>	Kegunaan Sistem Aplikasi	5	900	3600	2250	450	2997 (83,25%)	2925 – 3600	Sangat Layak		
									2251 – 2925	Layak		
									1576 – 2250	Kurang Layak		
		Kualitas Informasi Aplikasi	4	720	2880	1800	360	2349 (81,56%)	900 – 1575	Tidak Layak		
									2341 – 2880	Sangat Layak		
									1801 – 2340	Layak		
									1261 – 1800	Kurang Layak		
		Kualitas Tampilan Aplikasi	3	540	2160	1350	270	1744 (80,74%)	720 – 1260	Tidak Layak		
									1756 - 2160	Sangat Layak		
									1351 - 1755	Layak		
									946 – 1350	Kurang Layak		
									540 – 945	Tidak Layak		
Keseluruhan			12	2160	8640	5400	1080	7090 (82,06%)	7021 – 8640	Sangat Layak		
									5401 – 7020	Layak		
									3781 – 5400	Kurang Layak		
									2160 – 3780	Tidak Layak		

LAMPIRAN 11 KODE PROGRAM

Lampiran 11 A. Kode Program

1. Halaman Opening



The screenshot shows a text editor window with three tabs at the top: "change.log", "new 1", and "MainOpening.txt". The "MainOpening.txt" tab is active, displaying the following AS3 code:

```
1 import com.greensock.*;
2 import com.greensock.TweenLite;
3 import com.greensock.easing.*;
4 import com.greensock.plugins.TweenPlugin;
5 import flash.media.SoundChannel;
6 import flash.display.MovieClip;
7 import com.greensock.plugins.*;
8
9 var bgSound: Sound = new Sound();
10 var mySoundChannel: SoundChannel = new SoundChannel();
11 var musikPlaying: Boolean = true;
12 var effectSound: efekSound = new efekSound();
13 var volumeAdjust: SoundTransform = new SoundTransform();
14 var muncul: Boolean = false;
15 var myChannel: SoundChannel = new SoundChannel();
16 bgSound.load(new URLRequest("BGM.mp3"));
17 myChannel = bgSound.play(0, 999)
18 volumeAdjust.volume = .5;
19 myChannel.soundTransform = volumeAdjust;
20
21 stop();
22 stage.displayState = StageDisplayState.FULL_SCREEN;
23
24 var durasi: Number = 0.8;
25 //var jarak: Number = 400;
26 var awal: Number = 0;
27 var lebarHal: Number = 648;
28 var pages: String;
29 var lembar: Number = 1;
30
31 function membesar(movieClip: Sprite, tunda: Number) {
32     TweenLite.from(movieClip, durasi, {
33         scaleX: 0,
34         scaleY: 0,
35         delay: tunda,
36         ease: Back.easeInOut
37     });
38 }
39
40 function geserMuncul(movieClip: Sprite, tunda: Number) {
```

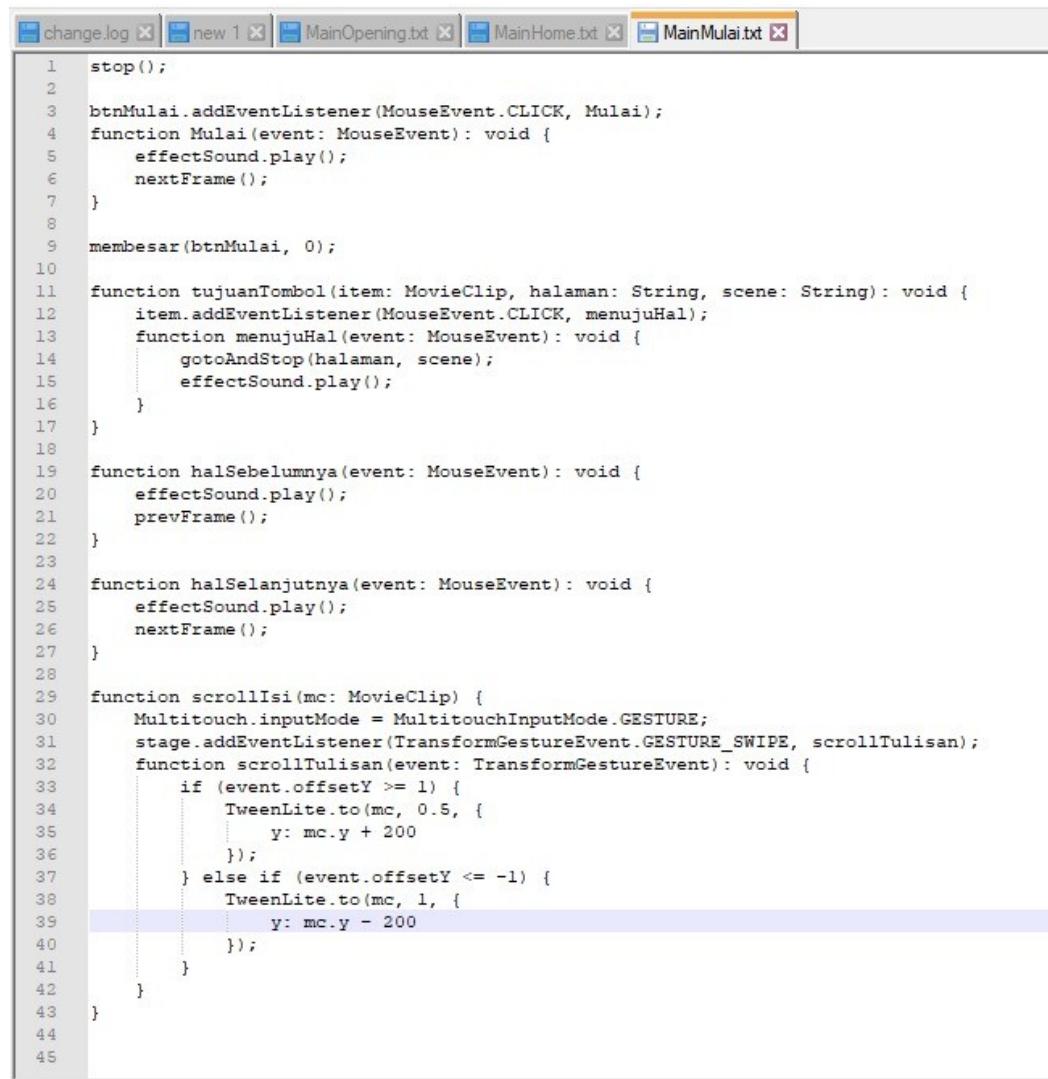
```
change.log new 1 MainOpening.txt
40     function geserMuncul(movieClip: Sprite, tunda: Number) {
41         TweenLite.from(movieClip, durasi, {
42             y: "+50",
43             alpha: 0,
44             delay: tunda,
45             ease: Back.easeInOut
46         });
47     }
48     function turun(movieClip: Sprite, tunda: Number) {
49         TweenLite.from(movieClip, durasi, {
50             y: "-50",
51             alpha: 0,
52             delay: tunda,
53             ease: Back.easeInOut
54         });
55     }
56
57     function fadeMuncul(movieClip: Sprite) {
58         TweenLite.from(movieClip, 2, {
59             alpha: 0,
60             ease: Back.easeInOut
61         });
62     }
63     function fadeHilang(movieClip: Sprite, tunda: Number) {
64         TweenLite.to(movieClip, 1.6, {
65             alpha: 0,
66             delay: tunda,
67             ease: Back.easeInOut
68         });
69     }
70
71     var keluar:Keluar = new Keluar();
72     function konfirmasiKeluar()
73     {
74         addChild(keluar);
75         //keluar.x = 324;
76         //keluar.y = 576;
77     }
78
79     keluar.btnYa.addEventListener(MouseEvent.CLICK, pencetyes);
```

```

change.log new 1 MainOpening.txt
79 keluar.btnExit.addEventListener(MouseEvent.CLICK, pencetno);
80 keluar.btnExitTidak.addEventListener(MouseEvent.CLICK, pencectno);
81
82 function pencetno(e:MouseEvent):void
83 {
84     removeChild(keluar);
85 }
86
87 function pencectno(e:MouseEvent):void
88 {
89     NativeApplication.nativeApplication.exit();
90 }
91
92 NativeApplication.nativeApplication.addEventListener(KeyboardEvent.KEY_DOWN, CheckKeypress, false, 0, true);
93 function CheckKeypress(event:KeyboardEvent):void
94 {
95     switch (event.keyCode)
96     {
97         case Keyboard.BACK :
98             event.preventDefault();
99             konfirmasiKeluar();
100            break;
101     }
102 }
103
104 function keHalMusik(event: MouseEvent): void {
105     if (musikPlaying == true) {
106         musikPlaying = false;
107         myChannel.stop();
108         //btnMusik.gotoAndStop(2);
109     } else {
110         musikPlaying = true;
111         myChannel = bgSound.play(0, 999);
112         myChannel.soundTransform = volumeAdjust;
113         //btnMusik.gotoAndStop(1);
114     }
115 }
116
117
118 function klikMulai(event: MouseEvent): void {
119     effectSound.play();
120     nextFrame();
121 }
122
123 function memulai(event: Event): void {
124     gotoAndStop(2);
125 }
126
127 function delayedFunctionCall(delay:int, func:Function) {
128     var timer:Timer = new Timer(delay, 1);
129     timer.addEventListener(TimerEvent.TIMER, func);
130     timer.start();
131 }
132 delayedFunctionCall(5000, memulai);
133

```

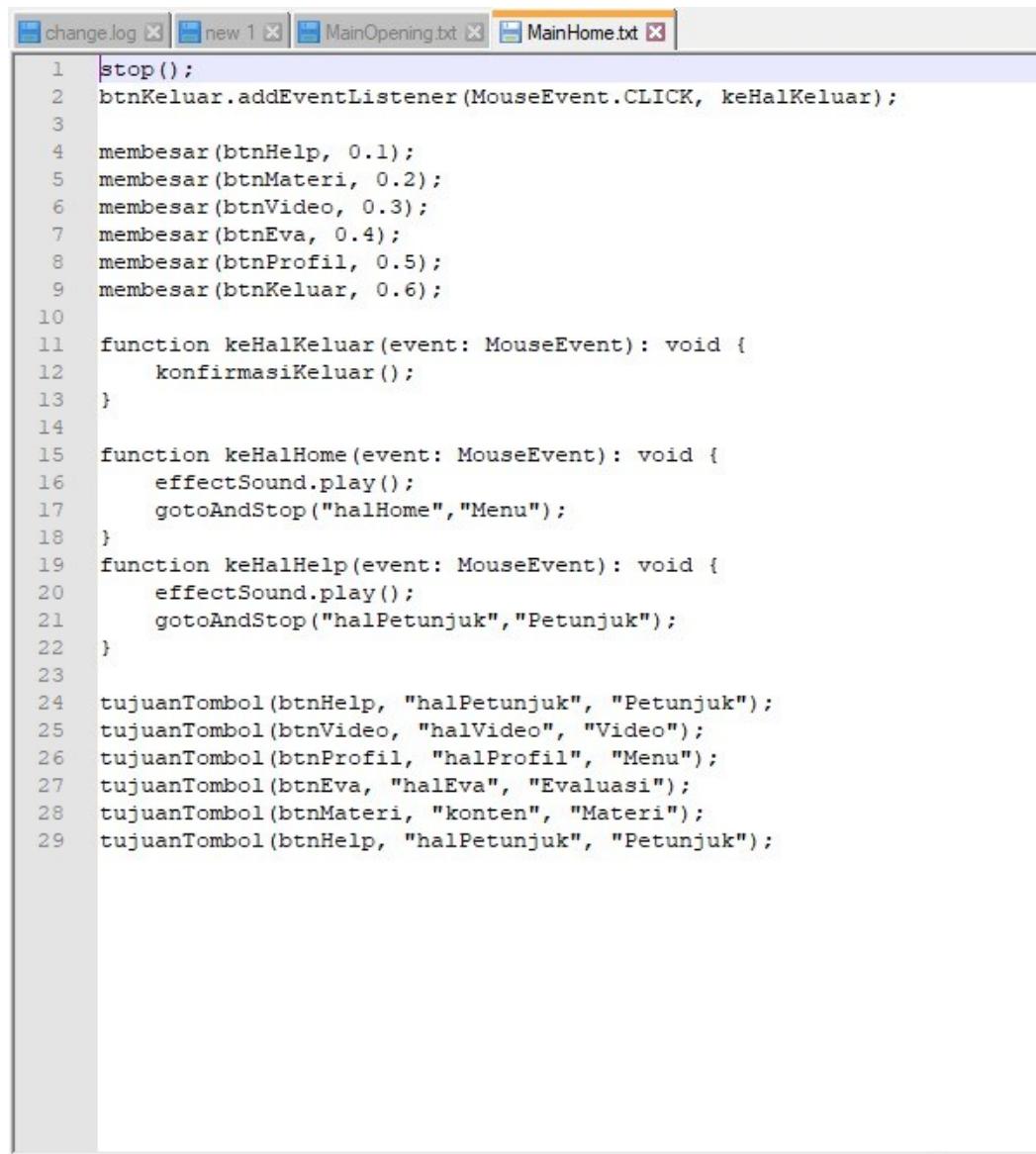
2. Halaman Mulai



The screenshot shows a text editor window with several tabs at the top: 'change.log', 'new 1', 'MainOpening.txt', 'MainHome.txt', and 'MainMulai.txt'. The 'MainMulai.txt' tab is active. The code in the editor is ActionScript, specifically for a game scene. It includes functions for button interactions, sound effects, and scroll gestures. A specific line of code is highlighted in light blue: 'y: mc.y - 200'. This line is part of a conditional statement within the 'scrollIsi' function, which handles vertical scroll gestures on a movie clip.

```
1 stop();
2
3 btnMulai.addEventListener(MouseEvent.CLICK, Mulai);
4 function Mulai(event: MouseEvent): void {
5     effectSound.play();
6     nextFrame();
7 }
8
9 membesar(btnMulai, 0);
10
11 function tujuanTombol(item: MovieClip, halaman: String, scene: String): void {
12     item.addEventListener(MouseEvent.CLICK, menujuHal);
13     function menujuHal(event: MouseEvent): void {
14         gotoAndStop(halaman, scene);
15         effectSound.play();
16     }
17 }
18
19 function halSebelumnya(event: MouseEvent): void {
20     effectSound.play();
21     prevFrame();
22 }
23
24 function halSelanjutnya(event: MouseEvent): void {
25     effectSound.play();
26     nextFrame();
27 }
28
29 function scrollIsi(mc: MovieClip) {
30     Multitouch.inputMode = MultitouchInputMode.GESTURE;
31     stage.addEventListener(TransformGestureEvent.GESTURE_SWIPE, scrollTulisan);
32     function scrollTulisan(event: TransformGestureEvent): void {
33         if (event.offsetY >= 1) {
34             TweenLite.to(mc, 0.5, {
35                 y: mc.y + 200
36             });
37         } else if (event.offsetY <= -1) {
38             TweenLite.to(mc, 1, {
39                 y: mc.y - 200
40             });
41         }
42     }
43 }
44
45 }
```

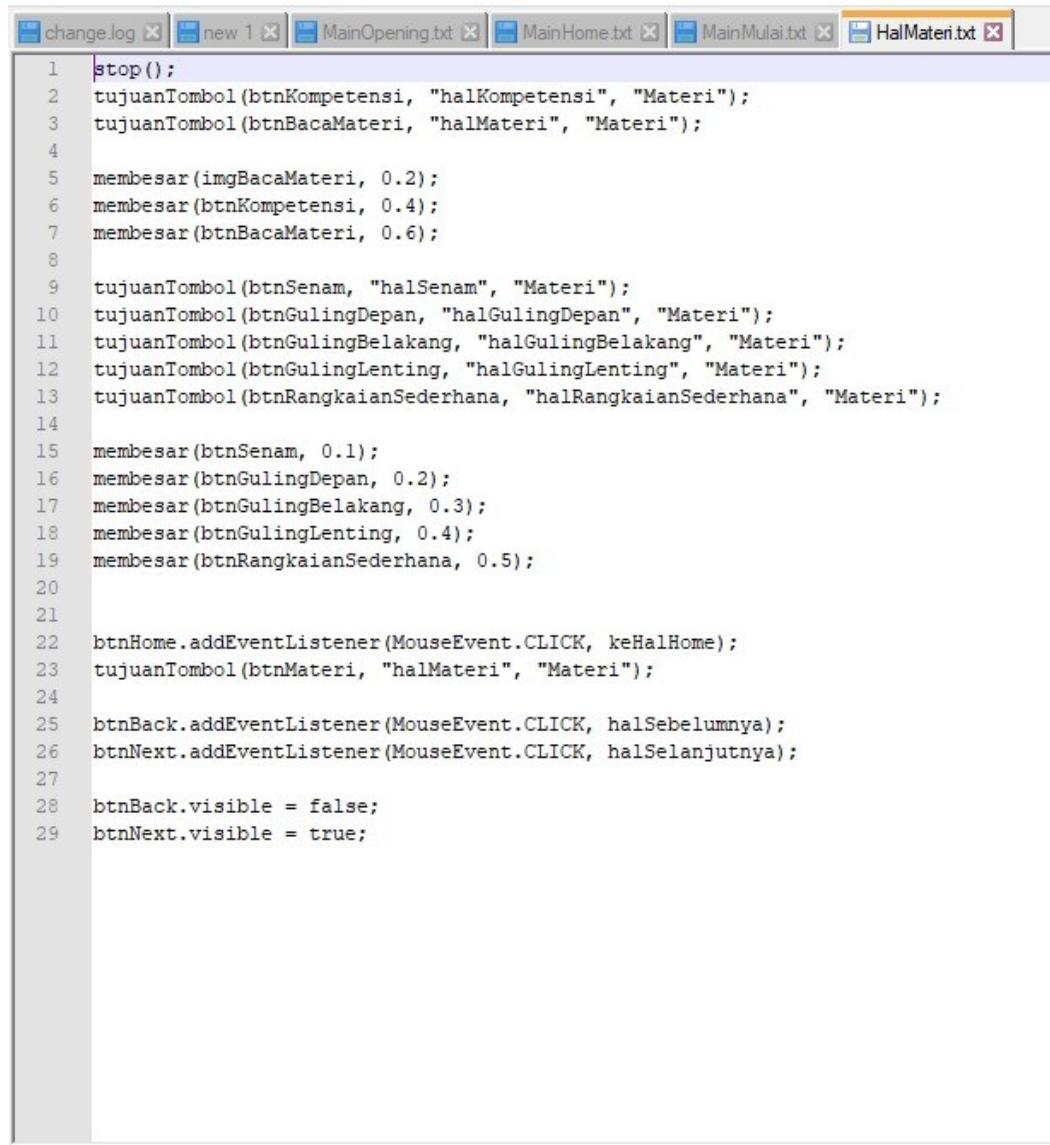
3. Halaman Utama



The screenshot shows a text editor window with several tabs at the top: change.log, new 1, MainOpening.txt, and MainHome.txt. The MainHome.txt tab is active, displaying the following ActionScript code:

```
1 stop();
2 btnKeluar.addEventListener(MouseEvent.CLICK, keHalKeluar);
3
4 membesar(btnHelp, 0.1);
5 membesar(btnMateri, 0.2);
6 membesar(btnVideo, 0.3);
7 membesar(btnEva, 0.4);
8 membesar(btnProfil, 0.5);
9 membesar(btnKeluar, 0.6);
10
11 function keHalKeluar(event: MouseEvent): void {
12     konfirmasiKeluar();
13 }
14
15 function keHalHome(event: MouseEvent): void {
16     effectSound.play();
17     gotoAndStop("halHome", "Menu");
18 }
19 function keHalHelp(event: MouseEvent): void {
20     effectSound.play();
21     gotoAndStop("halPetunjuk", "Petunjuk");
22 }
23
24 tujuanTombol(btnHelp, "halPetunjuk", "Petunjuk");
25 tujuanTombol(btnVideo, "halVideo", "Video");
26 tujuanTombol(btnProfil, "halProfil", "Menu");
27 tujuanTombol(btnEva, "halEva", "Evaluasi");
28 tujuanTombol(btnMateri, "konten", "Materi");
29 tujuanTombol(btnHelp, "halPetunjuk", "Petunjuk");
```

4. Halaman Materi



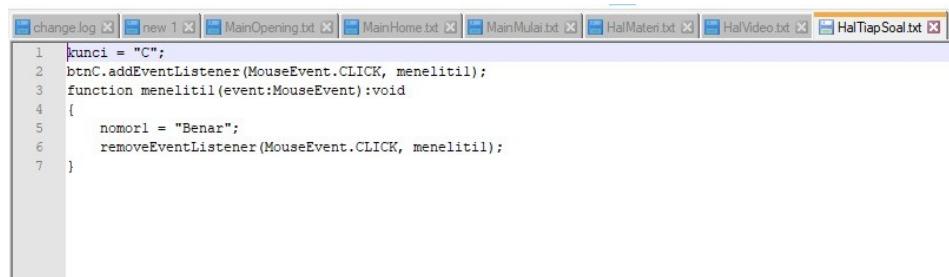
```
1 stop();
2 tujuanTombol(btnKompetensi, "halKompetensi", "Materi");
3 tujuanTombol(btnBacaMateri, "halMateri", "Materi");
4
5 membesar(imgBacaMateri, 0.2);
6 membesar(btnKompetensi, 0.4);
7 membesar(btnBacaMateri, 0.6);
8
9 tujuanTombol(btnSenam, "halSenam", "Materi");
10 tujuanTombol(btnGulingDepan, "halGulingDepan", "Materi");
11 tujuanTombol(btnGulingBelakang, "halGulingBelakang", "Materi");
12 tujuanTombol(btnGulingLenting, "halGulingLenting", "Materi");
13 tujuanTombol(btnRangkaianSederhana, "halRangkaianSederhana", "Materi");
14
15 membesar(btnSenam, 0.1);
16 membesar(btnGulingDepan, 0.2);
17 membesar(btnGulingBelakang, 0.3);
18 membesar(btnGulingLenting, 0.4);
19 membesar(btnRangkaianSederhana, 0.5);
20
21
22 btnHome.addEventListerner(MouseEvent.CLICK, keHalHome);
23 tujuanTombol(btnMateri, "halMateri", "Materi");
24
25 btnBack.addEventListerner(MouseEvent.CLICK, halSebelumnya);
26 btnNext.addEventListerner(MouseEvent.CLICK, halSelanjutnya);
27
28 btnBack.visible = false;
29 btnNext.visible = true;
```

5. Halaman Video



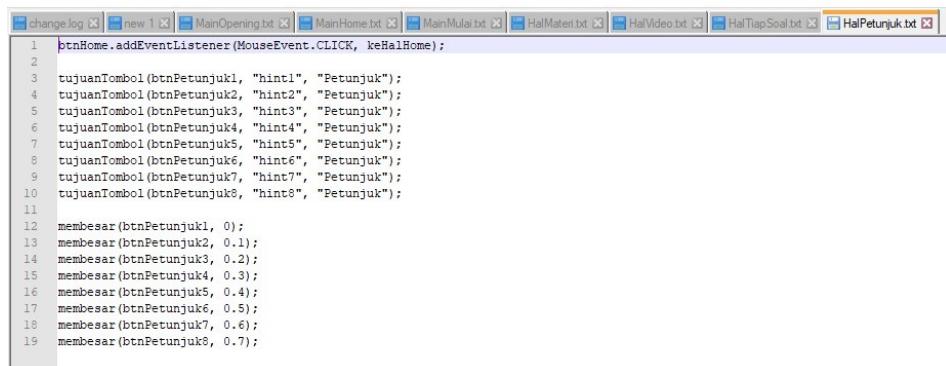
```
1 stop();
2 btnHome.addEventListener(MouseEvent.CLICK, keHalHome);
3
4 membesar(btnGdepan,0);
5 membesar(btnGbelakang,0.1);
6 membesar(btnGlenting,0.2);
7 membesar(btnGrangkaian,0.3);
8
9 function keHalVideo1(event: MouseEvent): void {
10     effectSound.play();
11     gotoAndStop("halVideo","Video");
12 }
13
14 tujuanTombol(btnGdepan, "halVid1", "Video");
15 tujuanTombol(btnGbelakang, "halVid2", "Video");
16 tujuanTombol(btnGlenting, "halVid3", "Video");
17 tujuanTombol(btnGrangkaian, "halVid4", "Video");
18
19 function tujuanVideo(btnVideo: MovieClip, web: String): void {
20     btnVideo.addEventListener(MouseEvent.CLICK, lihatVid);
21     function lihatVid(event: MouseEvent): void {
22         effectSound.play();
23         myChannel.stop();
24         var myURL: URLRequest = new URLRequest(web);
25         navigateToURL(myURL, "_blank");
26     }
27 }
```

6. Halaman Latihan Soal



```
1 kunci = "C";
2 btnC.addEventListener(MouseEvent.CLICK, menelitil);
3 function menelitil(event:MouseEvent):void
4 {
5     nomorl = "Benar";
6     removeEventListener(MouseEvent.CLICK, menelitil);
7 }
```

7. Halaman Petunjuk



```
1 btnHome.addEventListener(MouseEvent.CLICK, keHalHome);
2
3 tujuanTombol(btnPetunjuk1, "hint1", "Petunjuk");
4 tujuanTombol(btnPetunjuk2, "hint2", "Petunjuk");
5 tujuanTombol(btnPetunjuk3, "hint3", "Petunjuk");
6 tujuanTombol(btnPetunjuk4, "hint4", "Petunjuk");
7 tujuanTombol(btnPetunjuk5, "hint5", "Petunjuk");
8 tujuanTombol(btnPetunjuk6, "hint6", "Petunjuk");
9 tujuanTombol(btnPetunjuk7, "hint7", "Petunjuk");
10 tujuanTombol(btnPetunjuk8, "hint8", "Petunjuk");
11
12 membesar(btnPetunjuk1, 0);
13 membesar(btnPetunjuk2, 0.1);
14 membesar(btnPetunjuk3, 0.2);
15 membesar(btnPetunjuk4, 0.3);
16 membesar(btnPetunjuk5, 0.4);
17 membesar(btnPetunjuk6, 0.5);
18 membesar(btnPetunjuk7, 0.6);
19 membesar(btnPetunjuk8, 0.7);
```

LAMPIRAN 12 SURAT IJIN PENELITIAN

- A. SURAT IJIN OBSERVASI DAN WAWANCARA**
- B. SURAT IJIN PENELITIAN DARI UNIVERSITAS**
- C. SURAT IJIN DARI**
- D. SURAT BALASAN IJIN PENELITIAN**

Lampiran 12 A. Surat Ijin Observasi dan Wawancara



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541
Email : humas.fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 02.67/UN.34.16/PP/2018.

20 Februari 2018.

Lamp. : HEks.

Hal. : Permohonan Izin Observasi.

Kepada Yth.
Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta
di Tempat.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin observasi, wawancara, dan meneari data untuk melengkapi tugas mata kuliah "Tugas Akhir Skripsi", dengan ini kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin observasi bagi mahasiswa:

No.	Nama	NIM	Prodi
1	Imron Nurseto	14601241063	PJKR

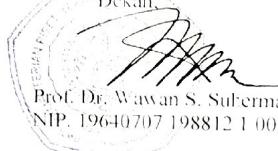
Dosen Pengampu : Saryono, M.Or.
M.Pd. NIP : 1981110212006041001

Pelaksanaan observasi pada :

Waktu : 22 s/d 24 Februari 2018.
Tempat/Objek : **SMP Negeri 15 Yogyakarta, Jln. Tegal Lempuyangan No. 61**
Bausasran Danurejan Yogyakarta.
Judul : Observasi dan Wawancara Pengembangan Media Pembelajaran PJOK Berbasis Android.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,


Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001.

Tembusan :

1. Dosen Pembimbing/Pengampu.
2. Mhs ybs

Lampiran 12 B. Surat Ijin Penelitian dari Universitas



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psw: 282, 299, 291, 541

Nomor : 07.32/UN.34.16/PP/2019.

12 Juli 2019

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Kepada Yth.

Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta
di Tempat.

Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin wawancara, dan mencari data untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Imam Nurseto
NIM : 14601241063
Program Studi : PJKR
Dosen Pembimbing : Saryono, M.Or.
NIP : 198110212006041001
Penelitian akan dilaksanakan pada :
Waktu : 23 Juli s/d 17 Agustus 2019
Tempat : SMP Negeri 15 Yogyakarta

Judul Skripsi : Pengembangan Mobile Learning Berbasis Android dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Materi Aktivitas Spesifik Senam Lantai Kelas VII SMP.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,

Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi PJKR.
2. Pembimbing Tas.
3. Mahasiswa ybs.

Lampiran 12 C. Penerbitan Surat Keterangan Penelitian



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Kepala Daerah Yogyakarta Telepon (0274) 562811 Faximili (0274) 588613
Website : jogjaprov.go.id Email : sante@jogjaprov.go.id Kode Pos 55213

Yogyakarta, 19 Februari 2019

Kepada Yth. :

1. Kepala Instansi Vertikal se-DIY
2. Kepala Dinas/Badan/Kantor di lingkup DIY
3. Bupati/Walikota se-DIY
4. Rektor PTN/PTS se-DIY

Di Tempat

SURAT EDARAN

NOMOR: 070 / 012.18

TENTANG

PENERBITAN SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri No.3 Tahun 2018 Tentang Penerbitan Surat Keterangan Penelitian maka disampaikan hal-hal sebagai berikut :

1. Bawa untuk tertib administrasi dan pengendalian pelaksanaan penelitian dalam rangka kewaspadaan dini perlu dikeluarkan Surat Keterangan Penelitian (SKP) sehingga produk yang dikeluarkan bukan Surat Rekomendasi Penelitian melainkan Surat Keterangan Penelitian;
2. Penelitian yang dilakukan dalam rangka tugas akhir pendidikan/sekolah dari tempat pendidikan/sekolah di dalam negeri dan penelitian yang dilakukan instansi pemerintah yang sumber pendanaan penelitiannya bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara/Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah tidak perlu menggunakan Surat Keterangan Penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon kiranya Bapak/Ibu/Saudara berkenan memperbanyak dan mensosialisasikan kepada pejabat dan pegawai di lingkungan kerja Bapak/Ibu/Saudara serta membantu menyebarluaskan kepada masyarakat umum.

Atas perhatiannya, kami ucapkan terimakasih.

Ditetapkan di Yogyakarta
Pada tanggal

a.n. GUBERNUR
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

SEKRETARIS DAERAH

Gatot Saptadi

No. 185909021988031003



Lampiran 12 D. Surat Balasan Ijin Penelitian



PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA
DINAS PENDIDIKAN
SMP NEGERI 15 YOGYAKARTA
Jalan Tegal Lempuyangan Nomor 61 Telepon 512912 Yogyakarta
Website : <http://www.smpn15yogya.com>
Email : smpn15_yk@yahoo.co.id
Fax : (0274) 544903

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

Nomor : 070 /656

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 15 Yogyakarta :

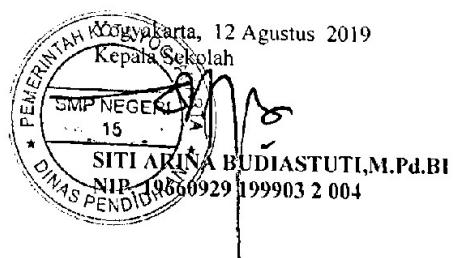
Nama : SITI ARINA BUDIASTUTI, M.Pd.BI
NIP : 19660929 199903 2 004
Pangkat / Golongan : Pembina / IV/a

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

Nam : IMAM NURSETO
NIM : 14601241063
Prodi /Program : PJKR
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Judul Penelitian : PENGEMBANGAN MOBILE LEARNING BERBASIS ANDROID DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI OLAHARGA DAN KESEHATAN MATERI AKTIVITAS SPESIFIK SENAM LANTAI KELAS VII SMP

Telah melakukan penelitian pada tanggal, 23 Juli 2019 s/d 12 Agustus 2019 berdasarkan surat No: 07.32/UN.34.16/PP/ 2019

Demikian Surat Keterangan ini kami buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.



SEGORO AMARTO
SEMANGAT GOTONG ROYONG AGAWE MAJUNE NGAYOGYAKARTA
KEDISIPLINAN - KEPEDULIAN SOSIAL - GOTONG ROYONG - KEMANDIRIAN

LAMPIRAN 13 DOKUMENTASI

Lampiran 13 A. Dokumentasi Observasi

	
Wawancara Guru	Survei Angket tentang <i>Andorid</i> & Aktivias Spesifik Senam Lantai
	
Survei Angket tentang <i>Andorid</i> & Aktivias Spesifik Senam Lantai	Survei Angket tentang <i>Andorid</i> & Aktivias Spesifik Senam Lantai

Lampiran 13 B. Dokumentasi Uji Coba Kelompok Kecil



Kelas VII A



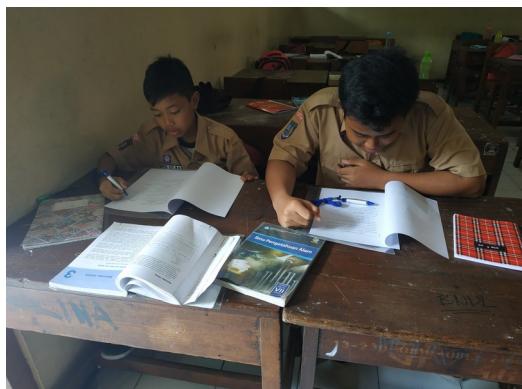
Kelas VII B



Kelas VII E



Kelas VII G



Kelas VII H



Kelas VII I



Kelas VII C & VII F



Kelas VII D & VII J

Lampiran 13 C. Dokumentasi Uji Coba Kelompok Besar



Kelas VII A

Kelas VII B



Kelas VII C

Kelas VII D



Kelas VII E

Kelas VII F



Kelas VII G

Kelas VII H



Kelas VII I



Kelas VII J