

**PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL PERWASITAN
AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL
DEVOLOPMENT BERBASIS ANDROID**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana



Disusun Oleh :

Marchelina Pangloli

NIM. 17602241037

PROGRAM STUDI

PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

2021

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL PERWASITAN AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT BERBASIS ANDROID

Oleh :

Marchelina Pangloli
NIM 17602241037

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah media yang berisi tentang aplikasi tutorial perwasitan *aerobic gymnastics* kategori *national development* berbasis *android*.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) dengan prosedur pengembangan media pembelajaran mengacu pada 9 langkah-langkah yang ditulis oleh *Borg and Gall* yang diterjemahkan oleh Sugiyono pada tahun 2014. Pengembangan aplikasi tutorial perwasitan *aerobic gymnastics* kategori *national development* berbasis *android* divalidasi oleh ahli materi dan ahli media. Pada penelitian ini dilakukan dua kali uji coba bertempat di Selabora Senam FIK UNY, yang pertama uji coba kelompok kecil sebanyak 6 responden ditujukan untuk seluruh kalangan wasit senam *aerobic*, yang kedua uji coba kelompok besar sebanyak 12 responden ditujukan untuk seluruh kalangan wasit senam, pelatih dan mahasiswa kepelatihan senam. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data adalah angket skala penilaian dan lembar evaluasi. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Penilaian kelayakan aplikasi tutorial perwasitan *aerobic gymnastics* kategori *national development* berbasis *android* dilihat dari hasil validasi ahli materi menunjukkan hasil penilaian 96.87% yang berarti (sangat layak), ahli media pertama menunjukkan hasil penilaian 83.75% yang berarti (sangat layak) dan ahli media kedua menunjukkan hasil 98.75% yang berarti (sangat layak). Pada uji coba kelompok besar aplikasi ini mendapat hasil penilaian 88,24% yang masuk dalam kategori (sangat layak). Media pelatihan ini dapat digunakan secara mandiri kapanpun dan dimanapun karena media ini mudah didapat, cukup *mendownload* dan menginstal pada *smartphone* masing-masing maka akan mendapatkan *file* aplikasi sekaligus petunjuk penggunaan aplikasi.

Kata kunci : Aplikasi, *Android*, Perwasitan, *Aerobic Gymnastics*,

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL PERWASITAN *AEROBIC GYMNASTICS* KATEGORI *NATIONAL DEVELOPMENT* BERBASIS *ANDROID*

Disusun Oleh:

Marchelina Pangloli

NIM. 17602241037

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
Pada Tanggal 8 Juni 2021

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukanti, M.S Ketua Penguji/Pembimbing		23/6'21
Ch. Fajar Sriwahyuniati, S.Pd., M.Or Sekretaris Penguji		23/6'21
Ratna Budiarti, S.Pd., M.Or Penguji Utama		21/6'21

Yogyakarta, Juli 2021

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan




Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Marchelina Pangloli

NIM : 17602241037

Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga

Judul TAS : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic*

Gymnastics Kategori National Development Berbasis Android

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

Yogyakarta 8, Juni 2021

Yang menyatakan



Marchelina Pangloli
NIM. 17602241037

SURAT PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul

**PENGEMBANGAN APLIKASI TUTORIAL PERWASITAN *AEROBIC GYMNASTICS*
KATEGORI *NATIONAL DEVELOPMENT* BERBASIS *ANDROID***

Disusun Oleh :

Marchelina Pangloli

NIM. 17602241037

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

Yogyakarta 9, Juni 2021

Mengetahui

Kordinator Program Studi



Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S
NIP. 196004071986012001

Disetujui

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S
NIP. 196004071986012001

MOTTO

”Perjuangan merupakan bukti bahwa engkau belum menyerah. Peperangan selalu menyertai lahirnya suatu mujizat. Manusia dapat menimbang-nimbang dalam hati, tetapi jawaban lidah berasal daripada Tuhan. Hati manusia memikir-mikirkan jalannya tetapi Tuhanlah yang mengatur arah langkahnya”

(Amsal 16:9)

”Serahkanlah hidupmu kepada Tuhan dan percayalah kepadaNya dan Ia akan bertidak”

(Mazmur 37:5)

“Diberkatilah orang yang mengandalkan Tuhan, yang menaruh harapannya pada Tuhan”

(Yeremia 17:7)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus, saya persembahkan karya sederhana ini terkhusus untuk :

1. Kepada kedua orang tua saya tercinta (Ayahanda Hengki Pangloli dan Ibunda Dinna Tandilimbong) yang senantiasa memberikan kasih sayang, *support* dan doa secara terus-menerus dan memberi dukungan dalam segala hal.
2. Kakak tercinta, Yunita Pangloli yang selalu memberi semangat dan motivasi untuk belajar dan kerja keras.
3. Adik tercinta, Natalia Pangloli yang selalu mendukung dan mengingatkan untuk cepat menyelesaikan tugas akhir, dan segera berkumpul dengan keluarga.
4. Tante terkasih, Damaris Tandilimbong yang selalu memberikan dukungan materil dalam pengerjaan skripsi.
5. Emanuel Yostan yang selalu menyemangati agar skripsi segera selesai.
6. Almamaterku tercinta Universitas Negeri Yogyakarta, tempatku belajar dan menimba ilmu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas kasih karuniaNya telah memberikan kesempatan untuk menikmati indahnya dunia. Dan atas berkat, rahmat, serta bimbinganNya, sehingga tugas akhir skripsi yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development* Berbasis *Android*” dapat selesai dengan lancar. Skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukanti, M.S selaku ketua jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga sekaligus sebagai dosen pembimbing akademi dan pembimbing TAS yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini serta memberikan dukungan dan memberikan yang terbaik kepada saya.
2. Ibu Ratna Budiarti, S.Pd.,M.Or. selaku validator ahli materi pertama dan sebagai penguji utama, serta ibu CH. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd.,M.Or selaku sekretaris dalam TAS
3. Ibu Risti Nurfadhila, S.Pd.,M.Or., ibu Endang Murti Sulistyowati, S.Pd.,M.Pd selaku ahli media, serta Ibu Tri Handayani, S.Pd.,Kor selaku ahli materi kedua dalam TAS.
4. Bapak Prof. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta yang juga telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian.

5. Sindy Nur Laila Aziiz Arwani teman sekaligus saudara di Jogja teman seperjuangan kepelatihan senam yang telah banyak membantu dengan sabar dan ikhlas dalam menyelesaikan TAS.
6. Rekan-rekan pelatih Selabora Senam FIK UNY bersama dengan adik Elmalia yang memberi canda tawa.
7. Nandika Juniano yang telah membantu dalam pembelajaran menggunakan program aplikasi sehingga produk aplikasi dapat terselesaikan.
8. Adik Kansa dan Sekar yang telah membantu menjadi model dalam pembuatan video.
9. Keluarga besar Pendidikan Kepelatihan Olahraga C 2017 yang telah memberi warna warni kehidupan dalam pertemanan semasa diperkuliahan.
10. Keluarga Bapak Muhammad Muslim bersama ibu yang sudah saya anggap sebagai orang tua saya di Jogja yang banyak memotivasi.
11. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan dan perhatian selama proses penelitian TAS.

Akhirnya semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Tuhan dan TAS ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 15 Juni 2021

Penulis,

DAFTAR ISI

HALAMAN AWAL	i
HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Spesifikasi Produk.....	10
G. Manfaat Penelitian.....	11
BAB II <u>K</u> AJIAN PUSTAKA	12
A. Kajian Teori.....	12
1. Hakikat Pengembang	12
2. Hakikat Senam.....	13
3. Hakikat Peraturan dan Nomor Perlombaan	15
4. Lapangan Perlombaan.....	16
5. Perlengkapan Atlet Senam.....	17
6. Elemen senam	17
7. Hakikat Wasit	19

8. Hakikat Aplikasi Android.....	20
B. Penelitian Yang Relevan.....	21
C. Kerangka Berpikir	22
D. Pertanyaan Penelitian	23
BAB III.....	24
METODE PENELITIAN	24
A. Desain Penelitian	24
B. Prosedur Pengembangan.....	24
1. Potensi dan masalah.....	25
2. Pengumpulan Informasi.....	26
3. Desain Produk.....	26
4. Validasi Desain	26
a. Ahli Materi	27
b. Ahli Media	27
5. Revisi Desain	27
6. Uji Coba Kelompok Kecil	27
7. Revisi Produk.....	27
8. Uji Kelompok Besar	28
9. Produksi Masal	28
C. Subjek Uji Coba.....	28
a. Ahli Materi	28
b. Ahli Media.....	29
D. Instrumen Pengumpulan Data	29
E. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	33
A. Deskripsi Produk “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastics Kategori National Development Berbasis Android”.....	33
B. Hasil Validasi “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastics Kategori National Development Berbasis Android”.....	37
1. Data Validasi Ahli Materi	37
a. Validasi Ahli Materi Pertama Tahap I.....	37

b. Validasi Ahli Materi Kedua Tahap I	39
c. Validasi Ahli Materi Tahap II.....	41
2. Data Validasi Ahli Media.....	42
a. Validasi Ahli Media Pertama Tahap I	42
b. Validasi Ahli Media Kedua Tahap I.....	43
c. Validasi Ahli Media Pertama Tahap II	44
d. Validasi Ahli Media Kedua Tahap II	44
3. Data Uji Kelompok Kecil.....	45
4. Uji Kelompok Besar.....	47
C. Analisis Data.....	49
1. Analisa Data Hasil Validasi Ahli Materi	49
2. Analisa Data Hasil Validasi Ahli Media.....	54
D. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	58
E. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar	60
F. Revisi Produk.....	62
G. Pembahasan.....	67
H. Analisis Kekurangan dan Kelebihan Produk	69
1. Kelebihan Produk	69
2. Kekurangan Produk	69
BAB V_KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
A. Kesimpulan	70
B. Implikasi.....	71
C. Keterbatasan Penelitian.....	72
D. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Skala Persentase Sugiyono (2015: 165).....	32
Tabel 2. Keterangan Penilaian	32
Tabel 3. Penilaian Kualitas Materi dari Ahli Materi Pertama (Tahap I).....	38
Tabel 4. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Pertama (Tahap I).....	38
Tabel 5. Penilaian Kualitas Materi dari Ahli Materi kedua (Tahap I)	39
Tabel 6. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Kedua (Tahap I)	40
Tabel 7. Penilaian Kualitas Materi dari Ahli Materi pertama (Tahap II).....	41
Tabel 8. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Pertama (Tahap II)	42
Tabel 9. Data Hasil Validasi Ahli Materi Pertama Tahap I	43
Tabel 10. Komentar dan Saran dari Ahli Media Kedua Tahap I	43
Tabel 11. Data Skor Penilaian Uji Kelompok Kecil	46
Tabel 12. Komentar Responden pada Uji Coba Kelompok Kecil	47
Tabel 13. Data Skor Penilaian Uji Kelompok Besar.....	48
Tabel 14. Komentar Responden pada Uji Coba Kelompok Besar.....	49
Tabel 15. Analisis Data Penilaian Kualitas Materi dari Ahli Materi Pertama (Tahap I)	50
Tabel 16. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Pertama Tahap I	51
Tabel 17. Analisis Data Penilaian Kualitas Materi dari Ahli Materi Kedua (Tahap I)	51
Tabel 18. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Kedua Tahap I	52
Tabel 19. Analisis Data Penilaian Kualitas Materi dari Ahli Materi Pertama (Tahap II).....	52
Tabel 20. Distribusi Frekuensi Penilaian Kualitas Ahli Materi tahap II.....	54
Tabel 21. Komentar dan Saran dari Ahli Media Pertama Tahap I.....	55
Tabel 22. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Media Kedua Tahap I	56
Tabel 23. Distribusi Frekuensi Penilaian Kualitas dari Ahli Media tahap II.....	58
Tabel 24. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	59
Tabel 25. Frekuensi data Uji Coba Kelompok Kecil	60
Tabel 26. Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar	61
Tabel 27. Frekuensi data Uji Coba Kelompok Besar.....	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir	23
Gambar 2. Langkah-langkah Metode Research and Development oleh Borg and Gall di Terjemahkan oleh Sugiyono (2014:298).....	25
Gambar 3. Tampilan Utama Aplikasi	33
Gambar 4. Tampilan Menu Utama Aplikasi	34
Gambar 5. Tampilan Cara Menggunakan Aplikasi.....	34
Gambar 6. Tampilan Menu Peraturan Perlombaan	35
Gambar 7. Tampilan Profil Pengembang dan Dosen Pembimbing	36
Gambar 8. Tampilan Profil Dosen Keperawatan Senam	37
Gambar 9. Diagram Batang Hasil Validasi Kelayakan Uji Ahli Materi I dan Uji Ahli Materi II	53
Gambar 10. Diagram Batang Hasil Validasi Kelayakan Uji Ahli Media I dan Uji Ahli Media II	57
Gambar 11. Tampilan Menu Utama Sebelum di Revisi	63
Gambar 13. Tampilan Awal Aplikasi Sebelum di Revisi	63
Gambar 12. Tampilan Menu Utama Setelah di Revisi	63
Gambar 14. Tampilan Awal Aplikasi Setelah di Revisi	63
Gambar 15. Tampilan Menu Elemen Sebelum di Revisi.....	64
Gambar 16. Tampilan Menu Elemen Setelah di Revisi.....	64
Gambar 17. Tampilan Menu Elemen Wajib Sebelum di Revisi.....	64
Gambar 18. Tampilan Menu Elemen Wajib Setelah di Revisi	64
Gambar 19. Tampilan Profil Sebelum di Revisi	65
Gambar 20. Tampilan Profil Setelah di Revisi	65
Gambar 21. Tampilan Profil Sebelum di Revisi	65
Gambar 22. Tampilan Profil Setelah di Revisi	65
Gambar 23. Tampilan Menu Potongan Sebelum di Revisi.....	66
Gambar 24. Tampilan Menu Potongan Setelah di Revisi.....	66
Gambar 25. Tampilan Menu Lain Sebelum di Revisi.....	66
Gambar 26. Tampilan Menu Lain Setelah di Revisi.....	66

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian Uji Kelompok Kecil.....	77
Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Uji Kelompok Besar	78
Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian	79
Lampiran 4. Surat Permohonan Ahli Materi Pertama.....	80
Lampiran 5. Surat Permohonan Ahli materi Kedua.....	81
Lampiran 6. Surat Permohonan Ahli Media Pertama	82
Lampiran 7. Surat Permohonan Ahli Media Kedua.....	83
Lampiran 8. Instrumen Penilaian Ahli Materi Pertama (Tahap I)	84
Lampiran 9. Instrumen Penilaian Ahli Materi Kedua (Tahap I).....	88
Lampiran 10. Instrumen Penilaian Ahli Media Pertama (Tahap I).....	92
Lampiran 11. Penilaian Kalitas Ahli Media Pertama (Tahap I).....	94
Lampiran 12. Instrumen Penilaian Ahli Media Kedua (Tahap I)	97
Lampiran 13. Penilaian Kalitas Ahli Media Kedua (Tahap I)	99
Lampiran 14. Instrumen Penilaian Ahli Materi Pertama (Tahap II).....	102
Lampiran 15. Instrumen Penilaian Ahli Media Pertama (Tahap II)	105
Lampiran 16. Penilaian Kualitas Ahli Media Pertama (Tahap II)	106
Lampiran 17. Instrumen Penilaian Ahli Media Kedua (Tahap II).....	109
Lampiran 18. Penilaian Ahli Media Kedua (Tahap II)	110
Lampiran 19. Kuesioner Penelitian kelompok Kecil	113
Lampiran 20. Kuesioner Penelitian kelompok Besar.....	115
Lampiran 21. Tampilan Aplikasi ”MAG National Development”	119

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menuntut setiap negara untuk berusaha meningkatkan sumber daya manusia. Peningkatan penyelenggaraan pendidikan nasional dilakukan pemerintah dengan tujuan mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas sesuai dengan perkembangan teknologi. IPTEK sudah banyak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran contohnya membantu penyampaian presentasi, buku elektronik (*ebook*).

Dari perkembangan teknologi melahirkan berbagai macam media. Hamzah B. Uno (2007:114) menyatakan bahwa media selain digunakan untuk mengantarkan pembelajaran secara utuh, dapat juga dimanfaatkan untuk menyampaikan bagian tertentu dari kegiatan pembelajaran, memberi penguatan maupun motivasi. Media audio-visual merupakan bentuk media pengajaran yang murah dan terjangkau (Azhar Arsyad.2002:148).

Peran teknologi komunikasi saat ini menjadi sangat penting karena banyaknya tuntutan kebutuhan akan pertukaran informasi yang cepat dan tepat. Teknologi komunikasi yang berkembang saat ini telah memungkinkan manusia untuk terhubung satu sama lain tanpa dibatasi jarak, ruang, dan waktu. Penyatuan berbagai fungsi dari alat-alat komunikasi telah menyatu dalam sebuah alat komunikasi yang bernama *smartphone*. *Smartphone* merupakan telepon seluler,

dengan kemampuan lebih, mulai dari resolusi, fitur, hingga komputasi termasuk adanya sistem operasi mobile di dalamnya.

Fasilitas-fasilitas yang terdapat dalam *smartphone* tidak hanya terbatas pada fungsi telepon dan sms saja. *Smartphone* dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran dimana melalui *smartphone* seseorang dapat mempelajari hal-hal baru melalui isi atau pesan yang disalurkan. Selain itu *smartphone* juga digunakan bagi segelintir masyarakat sebagai salah satu ikon ‘gaya hidup’, yang menurut Kotler (2000) adalah pola hidup seseorang di dunia yang diekspresikan dalam aktivitas, minat, dan opininya. Jadi, *smartphone* juga bisa menjadi media hiburan sekaligus menyalurkan hobi seseorang seperti : bermain *game* dan mendengarkan musik bahkan kita dapat bermain alat musik dengan menggunakan aplikasi-aplikasi pendukung. Selain itu, *smartphone* dapat menjadi sarana untuk menjalankan bisnis (bisnis yang berbasis *on-line*) dan dapat menjadi alat untuk menyimpan berbagai macam data baik dalam bentuk huruf, angka, dan gambar.

Menurut data terbaru dari *Nielsen*, sistem operasi *mobile android* telah berhasil meraup 36% segmen *smartphone* di US. Jumlah ini mengalahkan iOS yang duduk di peringkat ke dua dengan raihan 26%. Sedangkan *Research In Motion* dengan *BlackBerry*-nya meraih 23%. Menurut *Nielsen* data mengenai intensitas dan besarnya data yang digunakan oleh pengguna *smartphone*. Dikatakan bahwa 74% dari pengguna Android dan 79% dari pengguna iPhone telah melakukan *download* aplikasi mobile di satu bulan terakhir ini. Sementara 43% dari pemilik Android dan 46% dari pemilik *iPhone* mengatakan bahwa mereka menggunakan aplikasi *mobile*

untuk menikmati *streaming* musik *online* ataupun menikmati siaran radio dengan akses internet.

Fakta yang cukup menarik lainnya adalah pengguna *smartphone* di *US* sudah mulai menikmati aplikasi *mobile* yang menyuguhkan akses *mobile television* dan juga *mobile video streaming* (baik *live* maupun *on demand*). Hal ini didukung dengan data *Nielsen* yang menyebutkan bahwa 35% konsumen Android dan 37% dari pemilik iPhone menggunakan fitur tersebut di kurun waktu 30 hari terakhir. Menurut *Nielsen Company* walaupun pengguna iPhone lebih banyak melakukan aktifitas menggunakan aplikasi “*streaming*” (*mobile television, music streaming, radio streaming*) yang notabene cukup boros dalam konsumsi “data”, tetapi ternyata pengguna Android yang melakukan kegiatan serupa lebih banyak mengkonsumsi “data” daripada pengguna iPhone.

Berdasarkan penelitian ini, didapatkan data bahwa Android menjadi sistem operasi *smartphone* paling populer. Kondisi ini tidak hanya di negara Indonesia dan Amerika, tetapi juga di seluruh dunia. Tidak seperti *iOS* yang hanya dibuat oleh *Apple*, *smartphone* Android bisa digunakan oleh perusahaan siapa saja, seperti Samsung, LG, Motorola, Huawei, dan masih banyak lagi. Persentase dari *International Data Corporation (IDC)* menunjukkan bahwa Android memiliki 82.8% pangsa pasar di seluruh dunia, sementara *iOS* hanya memperoleh 13.9% saja.

Berdasarkan perkembangannya, IPTEK banyak merambah ke berbagai bidang seperti dalam ekonomi, sosial politik dan lain sebagainya. IPTEK juga telah merambah di bidang olahraga. Sebagai orang yang ambil bagian dalam peran di

bidang olahraga tentu saja tidak boleh tertinggal. Jika ingin berhasil, maka harus memasukan IPTEK ke dalam bidang olahraga. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi dunia olahraga. Pemanfaatan IPTEK di bidang olahraga bisa digunakan contohnya sebagai saran pengenalan atau pun pengembangan olahraga tertentu, di senam sendiri pemanfaatan IPTEK masih belum di lakukan secara maksimal. Hal ini dapat dilihat dari kurangnya jurnal yang membahas tentang penggunaan IPTEK dalam cabang olahraga senam terutama dalam bidang perwasitan.

Senam Aerobik merupakan salah satu disiplin cabang olahraga senam aerobik yang berada di bawah naungan *Federation Internationale de Gymnastique (FIG)* merupakan induk organisasi internasional senam sedangkan di Indonesia cabang olahraga senam berada di bawah naungan Pengurus Besar Persatuan Senam Indonesia (PB PERSANI). Senam aerobik menggabungkan keterampilan senam dengan menari dalam olahraga *gym* yang serba cepat, menyenangkan, dan energetik. Tampil diiringi musik, para pesenam melakukan gerakan intensif dan terus menerus, memanfaatkan kekuatan, kelenturan, dan ketangkasan. Senam aerobik dapat dilakukan sebagai pesenam solo atau bersama teman-teman, keduanya menyediakan olahraga yang sangat menghibur dan menarik.

Olahraga senam aerobik merupakan olahraga yang biasa dilakukan untuk menjaga kebugaran. Mempunyai sifat menyenangkan dan memiliki manfaat dalam tubuh. Selain bersifat menjaga kebugaran dan menyenangkan, biasa disebut *fun aerobic*, selain senam *fun aerobic* ada juga senam prestasi yang sering kali disebut dengan *aerobic gymnastics*. Senam ini merupakan olahraga senam dalam bentuk

koreografi yang dirangkai khusus dengan intensitas gerak dinamis diiringi tatanan irama musik (lagu) yang tepat dan khas (Fahmi F, 2001: 2). Susunan gerak biasanya dipersiapkan sesuai dengan karakter (watak/cerita) yang ingin ditampilkan, namun koreografi harus selalu mempertontonkan kekuatan, kelincahan, kelentukan, keseimbangan dan kesempurnaan pelaksanaannya.

Senam merupakan cabang olahraga yang didirikan sebagai keterampilan gerak yang sangat unik. Bila dilihat dari segi taksonomi senam merupakan gerakan umum dan senam juga secara lengkap diwakili oleh gerak-gerak dasar yang membangun pola gerak yang lengkap baik dari segi gerak lokomotor dan gerak non lokomotor. Gerak lokomotor adalah gerak yang menyebabkan perpindahan tubuh dari satu tempat ke tempat lain contohnya (berpindah tempat berjalan, berlari, merayap, melompat). Dan gerak non lokomotor adalah gerakan yang dilakukan di tempat tanpa ada perubahan dari satu titik ke titik lain, gerak non lokomotor merupakan suatu gerakan yang dilakukan oleh tubuh tanpa ada perubahan tempat, contoh gerak non lokomotor (tidak berpindah tempat menangkap, menendang, membugkuk, menoleh, memutar sendi tangan dan kaki), dan manipulatif (memanipulasi obyek).

Apabila dilihat dari keterampilannya senam dapat dimasukkan ke dalam keterampilan diskrit (gerakan yang berlangsung singkat) sekaligus serial (gabungan dari diskrit dan berkelanjutan) jika sudah dalam bentuk suatu rangkaian. Bila dilihat dari hakikat karakteristik dan struktur geraknya, senam merupakan kegiatan fisik yang cocok untuk mengembangkan kualitas motorik dan kualitas fisik anak sekaligus. Hal tersebut dapat dilihat dari kandungan gerak lokomotor yang

dianggap mampu meningkatkan aspek kekuatan, kecepatan, *power*, daya tahan, keseimbangan, kelincuhan dinamis.

Senam adalah olahraga yang dirangkai khusus dengan intensitas gerak dinamis biasanya diiringi tatanan musik yang khas serta selalu mempertontonkan kekuatan, kelincuhan, kelentukan, keseimbangan, dan kesempurnaan gerak (Fahmi, 2001: 1) Senam merupakan satu nomor cabang olahraga yang terbagi dalam empat disiplin, yaitu : artistik putra (lantai, peti lompat, kuda pelana, palang tunggal, gelang-gelang, palang sejajar), artistik putri (lantai, balok keseimbangan, peti lompat, palang bertingkat), ritmik sportif (gada, pita, tali, bola, simpai), dan yang terakhir adalah senam aerobik (perorangan putra, perorangan putri, berpasangan, *trio, grup*).

Pada *senam aerobic gymnastics* kelompok usia 9-11 tahun ada beberapa contoh gerakan yang didukung oleh pola gerak lokomotor antara lain : *tuck jump to split*. Sedangkan pada pola gerak non lokomotor senam mampu meningkatkan kekuatan, kelentukan, dan keseimbangan statis. Adapun contoh gerakan yang terdapat pada elemen *aerobic gymnastics* kelompok usia 9-11 tahun antara lain *push-up* dan *split*. Karakteristik gerak dasar senam *aerobic gymnastics* ada 3 yaitu : (a) lokomotor, merupakan gerak berpindah tempat antara lain : jalan, lari, lompat, *skipp, lunges, knee up, jumping jack*. Gerakan tersebut sangat penting dalam senam aerobik dikarenakan hampir seluruh keterampilan/gerakan senam aerobik merupakan pola gerak lokomotor, contohnya: gerakan *tuck jump half tum to split*. (b) non lokomotor, merupakan gerakan yang tidak berpindah tempat serta gerakannya mengandalkan ruas-ruas persendian tubuh untuk membentuk posisi

yang berbeda dengan tetap tinggal pada titik poros tubuh, contohnya : gerakan *straddle press*. (c) manipulatif, merupakan kemampuan untuk memanipulasi obyek tertentu dengan anggota tubuh tangan, kaki, kepala. Namun di dalam *aerobic gymnastics* gerakan manipulatif jarang ditemui, gerakan ini banyak ditemui pada senam ritmik seperti tali, simpai, gada, sportif karena menggunakan alat bola.

Cabang olahraga ini merupakan olahraga yang singkat bila dilihat dari waktu tampilannya, yaitu 1 menit 30 detik untuk kategori perorangan putra dan perorangan putri. 1 menit 45 detik untuk kategori, berpasangan, trio, grup, sedangkan untuk kelompok umur dimulai dari 1 menit 15 detik sampai dengan 1 menit 20 detik, sehingga banyak unsur-unsur fisik yang terlibat di dalamnya, antara lain kekuatan, kelincahan, koordinasi, fleksibilitas, keseimbangan, dan daya ledak pada setiap penampilannya/performanya. Peraturan-peraturan senam ini diatur dalam *code of point* yang dikeluarkan FIG (*Federation Internationale de Gymnastique*). Peraturan ini berlaku untuk seluruh negara yang menjadi anggotanya dan akan mengalami perubahan setiap 4 tahun. Adapun dasar perubahan biasanya disebabkan oleh evaluasi maupun hasil perkembangan kemampuan kondisi fisik, teknik, skill atau hal lainnya.

Pada atlet senam terutama senam *aerobic gymnastics* tipe anatomis tubuh yang sesuai adalah tipe *mesomorph* atau *ecto-meso*. Pembahasan Pada *aerobic gymnastics* ada beberapa kejuaraan tingkat usia, adapun peraturannya berbeda-beda. Berikut akan disampaikan persyaratan mengikuti kejuaraan tingkat usia 9-11 tahun. Pada saat berlomba usia 9-11 tahun, kategori yang dilombakan adalah: perorangan putra/putri, berpasangan. Elemen yang tidak diperkenankan *push up*

satu lengan, menahan dengan satu lengan, mendarat dengan satu lengan. Waktu pelaksanaan 1 menit 15 detik. Dalam *Aerobic gymnastics* atlet melakukan rangkaian gerak yang terdiri atas element gerak yang disesuaikan dengan irama musik yang sudah ditentukan. Jumlah tingkat kesulitan terdiri dari 6 elemen yang dibagi dalam 4 grup yaitu: grup A *Dynamic Strength Elements*, grup B *Static Strength Elements*, grup C *Jump and leaps Elements*, grup D *Balance and flexibility Elements*. Batas nilai elemen adalah 0,1 - 0,4. Elemen lantai maksimal 4 elemen. Jatuhan *push up* tidak dianjurkan, jatuhan dengan split maksimal 1 elemen. Angkatan (*pose*) = 1 kali. Pakaian sesuai dengan *code of point*, Juri berjumlah 10-14 terdiri dari : 2-4 *artistic*, 2-4 *execution*, 1 or 2 *difficulty*, 2 *line judge*, 1 *timer*, 1 *chair of judges*. Pemotongan nilai (a) 1,0 untuk elemen dengan nilai di atas 0,4; (b) 1,0 untuk elemen menahan 1 tangan, *push up* atau mendarat dengan 1 tangan. Pada *aerobic gymnastics* dalam pembuatan koreografi harus didasari dengan 7 *basic steps*.

Wasit merupakan orang yang ditunjuk sebagai pemimpin dalam suatu pertandingan dan bertanggung jawab penuh terhadap berlangsungnya suatu pertandingan, mulai dari masuk lapangan sampai dengan meninggalkan lapangan pertandingan. Adanya wewenang tersebut menjadikan keberadaan wasit dalam sebuah pertandingan itu penting. Sebagai pemimpin dalam sebuah pertandingan, wasit bertanggung jawab terhadap jalannya pertandingan dan hasil akhir dari sebuah pertandingan melalui keputusan-keputusan yang diambilnya dalam pertandingan tersebut. Dengan demikian, wasit diharuskan memberikan

keputusan yang tepat. Keputusan yang tepat tersebut akan muncul apabila wasit memahami peraturan permainan dengan baik.

Wasit adalah seorang yang memimpin jalannya pertandingan. Namun menjadi seorang wasit tidaklah hanya bisa memimpin namun juga bisa menjadi penolong, penengah, pemisah, pengadil, penentu dan lain-lain. Wasit adalah faktor utama penentu lancarnya jalannya pertandingan. Karena wasitlah yang sepenuhnya menguasai lapangan pertandingan. Menjadi seorang wasit yang bijaksana sangatlah sulit. Untuk menjadi seorang wasit yang bijaksana haruslah adil, tidak memihak, berpengetahuan luas, jujur, tidak temperamental, sosialis, dan berdedikasi tinggi. Hal-hal itulah yang perlu diterapkan untuk menjadi wasit yang bijaksana.

Maka dari itu peneliti dengan memanfaatkan teknologi yang ada di harapkan Aplikasi berbasis android mempermudah calon wasit dalam mempelajari penilaian perlombaan perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *Nasional Developmen* untuk membantu mempermudah jalannya perlombaan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas dapat di identifikasikan beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Belum memanfaatkan perkembangan teknologi yang ada saat ini untuk mempermudah dalam memahami penilaian *aerobic gymnastics*.
2. Pentingnya informasi terkait peraturan perwasitan *aerobic gymnastics*
3. Besarnya tanggung jawab seorang wasit dalam pertandingan belum diikuti dengan kemampuan yang sebanding.

4. Belum adanya aplikasi berbasis *android* yang berisi tentang peraturan perwasitan dalam olahraga Senam.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah diperlukan untuk memfokuskan penelitian yang akan dilakukan. Agar masalah dalam penelitian ini tidak menjadi luas, berdasarkan identifikasi masalah di atas maka permasalahan dibatasi pada "Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Developmen* Berbasis *Android*"

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Bagaimana pengembangan "Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Developmen* Berbasis *Android*"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut : Menghasilkan sebuah media yang berisi tentang aplikasi tutorial perwasitan *aerobic gymnastics* kategori *national development* berbasis *android* dan menentukan kelayakan aplikasi tutorial perwasitan senam kategori *national development* berbasis *android*.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini mempunyai spesifikasi sebagai berikut :

1. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi berbasis *android* yang bisa di *download* di *Google Play Store* dan dapat diakses pada *Smartphone Android* minimal OS *Marshmallow* dengan koneksi internet.
2. Aplikasi ini berisi tentang materi peraturan perlombaan dan perwasitan senam di batasi pada kategori *National development*
3. Aplikasi ini dilengkapi dengan gambar serta simbol simbol pada elemen senam. Guna mempermudah dan memperjelas wasit dalam penjurian.
4. Isi materi aplikasi ini dapat di *update* sesuai dengan perkembangannya.

G. Manfaat Penelitian.

Manfaat yang di harapkan dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat Teoritis dari penelitian ini adalah:
 - a. Diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam perwasitan senam.
 - b. Diharapkan dapat di jadikan referensi dalam pembelajaran materi peraturan perwasitan senam.
2. Manfaat Praktis dari penelitian ini adalah:
 - a. Diharapkan dapat membantu dalam mengingat materi serta mempermudah dalam mempelajari peraturan perwasitan senam.
 - b. Diharapkan dapat mempermudah dalam memahami peraturan perwasitan dan peraturan pertandingan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pengembang

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2002 Pengembangan adalah kegiatan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bertujuan memanfaatkan kaidah dan teori ilmu pengetahuan yang telah terbukti kebenarannya untuk meningkatkan fungsi, manfaat, dan aplikasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang telah ada atau menghasilkan teknologi baru. Pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan. Karena penelitian pengembangan memiliki langkah-langkah secara siklus. Dalam penelitian atau proses pengembangan memiliki kajian tentang temuan penelitian produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan-temuan tersebut, melakukan uji coba lapangan sesuai dengan latar di mana produk tersebut akan dipakai, dan melakukan revisi terhadap hasil uji lapangan (Punaji Setyosari, 2013: 222-223).

Pada hakikatnya pengembangan merupakan sebuah upaya dalam bidang pendidikan baik formal maupun non formal yang dilaksanakan secara sadar, berencana, terarah, teratur, dan bertanggung jawab dalam rangka memperkenalkan, menumbuhkan, membimbing, mengembangkan suatu dasar kepribadian yang seimbang, utuh, selaras, pengetahuan, keterampilan sesuai dengan bakat, keinginan serta kemampuan kemampuan sebagai bekal atas prakarsa sendiri untuk menambah, meningkatkan, mengembangkan diri ke arah tercapainya

martabat, mutu dan kemampuan manusiawi yang optimal sebagai pribadi yang mandiri (Iskandar Wiryokusumo dalam Afrilianasari ; 2014). Hal ini senada dengan *Gagne & Brings* berpendapat bahwa Pengembangan merupakan suatu sistem pembelajaran yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar yang bersifat internal atau segala upaya untuk menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (*Gagne dan Brings* dalam Warsita, 2003: 266).

Menurut *Seels & Richey* pengembangan merupakan proses menterjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan kedalam bentuk fitur fisik. Pengembangan secara khusus berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran. Sedangkan menurut (*Tessmer dan Richey*) pengembangan memusatkan perhatiannya tidak hanya pada analisis kebutuhan, tetapi juga isu-isu luas tentang analisis awal-akhir, seperti analisis kontekstual. (Alim Sumarno, 2012)

2. Hakikat Senam

Menurut Agus Mahendra (2000: 7), senam dalam bahasa Indonesia merupakan salah satu cabang olahraga yang terjemahan langsung dari bahasa Inggris *Gymnastics*. Sedangkan Imam Hidayat dalam Hendra Agusta (2009: 9), mendefinisikan senam sebagai suatu latihan tubuh yang terpilih dan dikonstruksi dengan sengaja, dilakukan secara sadar dan terencana disusun secara sistematis tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan kesegaran jasmani, mengembangkan keterampilan, dan menanamkan nilai-nilai mental

spiritual. Senam merupakan terjemahan dari kata “*Gymnastic*” dalam (bahasa Inggris) “*Gymnastics* berasal dari kata “*Gymnos*” (bahasa Yunani). *Gymnos* berarti telanjang, *Gymnastics* pada jaman kuno memang dilakukan dengan badan setengah telanjang agar gerakan dapat dilakukan tanpa gangguan, sehingga menjadi sempurna. Senam adalah olahraga dengan gerakan–gerakan latihan fisik secara sistematis, dan dirangkai secara keseluruhan dengan tujuan membentuk dan mengembangkan kepribadian secara harmonis. (Muhajir, 2006: 70).

Senam adalah kegiatan utama paling bermanfaat untuk mengembangkan komponen fisik dan komponen gerak. Dan senam mempunyai banyak jenis, diantaranya adalah senam lantai senam ketangkasan, senam *aerobic*, maupun senam ritmik. (Muhajir, 2006: 71). Senam Aerobik adalah jenis latihan di mana denyut jantung dan laju pernapasan meningkat dengan cepat selama sesi olahraga. Aerobik dikenal sebagai cardio, suatu olahraga di mana oksigen perlu dikirim ke otot-otot yang bekerja. Oksigen yang dimaksud diperoleh dari jantung melalui darah dan dipasok. Oleh karena itu, baik pernapasan dan detak jantung biasanya meningkat dengan cepat selama aktivitas aerobik. *Anaerob* merupakan latihan tanpa suplai oksigen, di mana seorang atlet terengah-engah dan sekaligus memicu ledakan energi yang cepat. Latihan ini berumur pendek tetapi intensitasnya tinggi. Menurut *FIG (Federation International Gymnastique)* Senam aerobik merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan yang kompleks dan terus menerus yang mengikuti pola gerakan dengan intensitas tinggi. Dan menurut *Kenneth Cooper* senam aerobik merupakan kegiatan yang menggerakkan bagian tubuh dan memaksa

tubuh untuk meningkatkan sistemnya. Selain membutuhkan lebih banyak oksigen, dan Aerobik sendiri dapat meningkatkan detak jantung dan memompa oksigen karena gerakan teratur yang dilakukan oleh seorang atlet.

3. Hakikat Peraturan dan Nomor Perlombaan

Sebuah perlombaan tidak terlepas dari sebuah peraturan yang berlaku dalam semua cabang olahraga termasuk perlombaan senam, perlombaan senam selalu terikat dengan peraturan yang baku dan berstandar Nasional dan Internasional. Peraturan perlombaan akan selalu dihubungkan dengan nomor-nomor lomba dalam senam aerobik, nomor perlombaan senam aerobik beragam tergantung dengan dari usia atlet. Dibawah ini merupakan macam-macam peraturan dan nomor perlombaan dalam senam aerobik *National Development* yang bersumber dari buku *code of points* edisi 2016 kemudian diperbaharui 2017-2020 :

a. Pembatasan usia tanding

Dalam buku ini dengan jelas mengatakan bahwa yang berhak mengikuti sebuah kompetisi adalah usia 9-11 tahun, dalam artian bahwa diluar dari usia tersebut tidak memiliki hak untuk bertanding. Pembatasan usia tanding menjadi hal yang sangat adil dalam sebuah kompetisi, karena hal ini tidak menimbulkan kecurangan dan ketimpangan jiwa sportifitas dalam sebuah perlombaan. Usia 9-11 tahun merupakan usia remaja, usia yang penuh dengan dunia permainan dan masa menuju pubertas.

b. Pembatasan waktu

Dalam perlombaan dalam sebuah cabang olahraga berlaku yang namanya pembatasan waktu, hal inipun berlaku dengan cabang olahraga senam aerobik.

Dalam perlombaan senam aerobik dibatasi waktu berdurasi 1 menit 15 detik. Durasi waktu ini sepenuhnya berpatokan pada buku yang menjadi referensi utama dalam karya penulis.

c. Nomor tanding individu

Nomor tanding ini bersifat tunggal terdiri dari atlet putra/putri. Dengan artian bahwa seorang pesenam melakukan gerakan secara mandiri dengan mengikuti peraturan dalam *code of points*. Dengan demikian segala bentuk gerakan bergantung penuh pada *code of points*.

d. Nomor tanding Pasangan

Dalam nomor tanding ini pesenam dapat melakukan gaya-gaya dalam senam aerobik secara pasangan baik putra dan putra maupun putri dan putri. Nomor tanding ini, berpatokan pada *code of points*.

e. Nomor tanding beregu

Nomor tanding ini dilakukan bertiga dengan kombinasi pria dan wanita. Nomor tanding ini berpatokan pada *code of points*.

f. Nomor tanding campuran

Nomor tanding ini dilakukan oleh para pesenam yang terdiri dari pria dan wanita, nomor perlombaan ini juga berasal dari *code of points*.

4. Lapangan Perlombaan

Lapangan perlombaan dalam senam aerobik berbentuk bujur sangkar dengan ukuran 7x7 IND-MP-TR/10x10: GR. Dengan ukuran baku yang telah ditetapkan dalam *code of points*, maka ukuran lapangan tersebut berlaku dalam

setiap kompetisi dan nomor perlombaan yang dipertandingkan misalnya individual, pasangan, beregu, maupun pasangan.

5. Perlengkapan Atlet Senam

Perlengkapan atlet senam merupakan hal mutlak, perlengkapan pesenam terdiri dari baju senam yang sangat elastis, hal ini memberikan kenyamanan kepada para pesenam untuk melakukan gerakan-gerakan dalam perlombaan, perlu diketahui bahwa perlengkapan pesenam pria dan wanita berbeda hal yang tampak berbeda adalah desain kostum yang terdiri dari baju dan celana. Akan tetapi sepatu dan alat bantu lain pada umumnya bersifat sama.

6. Elemen senam

Elemen dalam senam aerobik versi *code of points* kategori *National Development* diklasifikasikan menjadi empat yaitu : *push up*, *streddle support*, *1/1 air turn*, dan *vertikel split*. Keempat elemen ini memiliki langkah untuk melakukan gerakan.

a) *Push Up*

langkah-langkah dalam elemen *push up* terdiri dari tiga langkah :

- melakukan tahap awalan dengan mengambil sikap tubuh tengkurap dengan kedua tangan sejajar bahu badan
- melakukan gaya ke bawah dan ke atas dengan frekuensi yang konstan dan berirama.
- Kembali ke sikap semula dengan meregangkan kedua tangan

b) *Streddle Support*

Elemen ini memiliki lima langkah yaitu:

- Tahap pertama yang dilakukan oleh pesenam adalah menyiapkan sebuah kursi yang mengangkang.
- Tubuh ditopang oleh kedua lengan dengan hanya tangan yang bersentuhan dengan rantai.
- Kedua tangan ditempatkan di depan tubuh.
- Pinggul ditekuk dan kaki diluruskan (lebar minimal 90°) dan sejajar dengan rantai
- Tahan selama dua detik.

c) *1/1 air turn*

Elemen ini memiliki empat langkah yaitu:

- Lepas landas kedua kaki dengan tubuh *vertical* terentang penuh
- Sementara di udara tubuh berubah 360 derajat
- Posisi lengan adalah opsional
- Mendarat kaki secara bersamaan.

d) *Vertical Split*

Elemen ini memiliki tiga langkah yaitu:

- Sementara satu kaki menopang tubuh, kaki lainnya diangkat 180 ° ke *Vertical Split*.
- Tangan menyentuh rantai selain kaki penyangga
- Kepala, batang dan kaki semuanya sejajar

7. Hakikat Wasit

Wasit merupakan seorang petugas pertandingan yang berkewajiban untuk memimpin pertandingan. Jika bicara mengenai perwasitan, maka sangat erat kaitannya dengan kepemimpinan, karena wasit pada saat memimpin pertandingan harus melayani dan menentukan keputusan dengan cepat dan tepat sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dasar pengambilan keputusan wasit adalah peraturan permainan dan peraturan pertandingan. Jika wasit tidak menguasai tugasnya, maka kemungkinan besar pertandingan akan kacau dan menghambat suksesnya sebuah kejuaraan. Sehingga perlu disiapkan tenaga wasit yang profesional serta mampu menguasai tugasnya dengan baik. Dengan pelayanan yang baik dalam memimpin suatu pertandingan diharapkan dapat memberikan kepuasan kepada pemain, *official* dan penonton.

Dalam beberapa olahraga, atlet atau regu memenangi kejuaraan dengan membuat goal sebanyak mungkin, melakukannya secepat mungkin, melompat setinggi mungkin, melempar sejauh mungkin, atau berlomba bersicepat dari yang lain. Pemenangnya ditentukan pada penyelesaian waktu yang ditentukan atau jumlah ulangan yang mampu dilakukan. Sedangkan pada senam, penentu kemenangannya adalah penguasaan atlet terhadap gerak tubuhnya pada saat melakukan gerakan-gerakan yang dipilihnya. Semakin sulit gerakan dilakukan dengan penguasaan yang sangat sempurna, semakin indah gerakan itu terlihat, maka semakin besar pula nilainya. Tentu, di samping tingkat kesulitan dan kesempurnaan, ada pula syarat-syarat yang harus dipenuhi oleh pesenam sesuai dengan yang ditetapkan dalam peraturan.

Dalam kejuaraan beregu dan serba bisa, kejuaraan senam lebih mirip dengan pelaksanaan dasa-lomba dalam atletik. Semua pesenam harus menyelesaikan penampilannya pada semua alat yang dipertandingkan, dan semua nilai dari setiap alat tadi dijumlahkan untuk menentukan pemenangnya. Bedanya, dalam dasa-lomba nilai yang dikumpulkan tadi didasarkan pada capaian waktu atau jarak yang berhasil dibuat atlet serta dikonversikan ke dalam nilai sesuai standarnya. Sedangkan dalam senam, nilai penampilan ditentukan oleh sekelompok wasit (panel juri), dengan berdasar pada seperangkat pedoman tentang penilaian penampilan senam dan baru kemudian dibuat nilai yang sesuai untuk itu. Jadi, peranan wasit dalam hal ini adalah memberikan skor nilai terhadap seorang pesenam yang baru menyelesaikan penampilannya.

Juri/wasit senam aerobik terdapat dua sampai empat juri *artistic*, dua sampai empat juri *excecution* dan satu sampai dua juri *difficulty*, dua juri garis satu juri waktu, satu ketua juri.

8. Hakikat Aplikasi Android

a. Definisi *Android*

Android adalah sistem operasi *open source* berbasis Linux. Pada awalnya, *android* hanya untuk ponsel, tapi sekarang dapat digunakan pada tablet, TV, komputer, dan *stereo mobil* (Carlos Sessa, 2013). Arif Akbarul Huda (2013: 1-5) berpendapat mengenai *Android* merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet.

Android menurut Satyaputra dan Aritonang (2014: 2) adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*. *Android* merupakan sistem operasi yang paling berkembang dalam dunia saat ini. Perkembangan *android* tidak terlepas dari berkembangnya pasar *handphone* dan tablet. Hal ini mengangkat pamor dari sistem operasi *android*.

b. Definisi *Barcode*

Barcode adalah data optik yang di dalamnya terdapat bentuk garis atau bar yang mampu dibaca oleh mesin. Berbagai kode ini memiliki fungsi dalam membedakan satu jenis produk dengan produk lain. Fungsi yang paling utama dari barcode adalah menyimpan seluruh informasi terkait suatu produk ataupun berbagai barang yang sudah diberikan label barcode. barcode pun akan membuat sistem pencatatan informasi yang lebih akurat, karena barcode dibuat dengan tingkatan ketelitian dan juga akurasi yang tinggi.

B. Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang relevan berfungsi untuk memperkuat posisi penelitian yang dilakukan saat ini dengan melihat hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan, adapun penelitian tersebut diantaranya:

1. Agus Prestianto (2017) dengan Judul” Pengembangan *Software* Media Pembelajaran “Stop Motion Teknik Senam Lantai Pada Smartphone Berbasis

Android” penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran senam artistik berbasis android untuk masyarakat umum, atlet dan pelatih dan calon pelatih. yang berisi tentang latihan pembelajaran senam artistik berbasis android. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development*. Langkah-langkah penelitian ini mengadaptasi dari langkah penelitian Borg dan Gall yang terdiri dari 10 langkah.

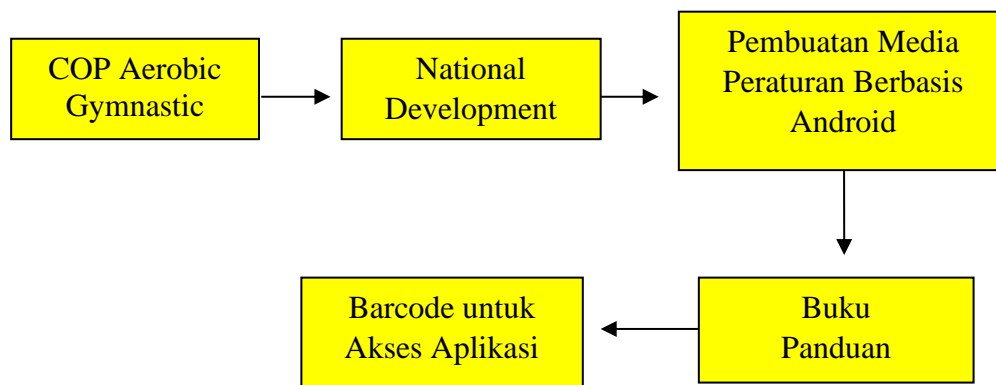
2. Irani Trisnanda (2018) dengan judul “ Pengembangan Teknik Gerak Dasar Senam Ritmik Rangkaian *Freehand* berbasis audiovisual untuk anak usia 7-11 tahun. Penelitian bertujuan untuk mengembangkan teknik gerak dasar senam ritmik rangkaian *freehand* berbasis audiovisual untuk anak usia 7-11, hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran sangat sesuai digunakan.

3. Valentino Adityo Wibowo (2019) dengan judul “Aplikasi tutorial perwasitan futsal berbasis android” . Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan media pelatihan menggunakan aplikasi tutorial futsal berbasis android. Hasil penelitian bahwa aplikasi tutorial perwasitan futsal berbasis android layak digunakan

C. Kerangka Berpikir

Dalam perlombaan senam aerobik, setiap wasit, dan pelatih wajib menguasai peraturan perlombaan pada *Code Of Points*. tidak semua materi peraturan dalam *Code Of Points* dapat di kuasai secara langsung sehingga perlu media pembelajaran untuk mempelajari dan, memahami secara mandiri. Dalam peraturan perlombaan dibatasi pada kategori *National Development*. Banyak pelaku yang ingin mengetahui mengikuti perkembangan serta peraturan permainan yang

baru. Belum adanya aplikasi berbasis *android* yang berisi tentang peraturan pertandingan senam berbasis *android*. Adapun materi yang di dapatkan masi kurang menarik dan sulit di pahami, dari hal tersebut penulis bermaksud membuat media aplikasi tutorial perwasitan senam kategori *national development* berbasis *android*, oleh karena itu maka penulis memiliki gagasan untuk membuat media yang akan mempermudah para wasit untuk mudah memahami dan mendapatkan informasi. Langkah langkah untuk merancang media aplikasi tutorial pengembangan perwasitan senam kategori *National development* berbasis *android* dapat di paparkan dengan konsep kerangka berpikir.



Gambar 1. Skema Kerangka Berpikir

D. Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana pengembangan aplikasi tutorial perwasitan *aerobic gymnastics* kategori *national development* berbasis *android*?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Reaserch and Development*) yang berhubungan dengan pengembangan produk, melalui proses perencanaan, produksi dan evaluasi validitas produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2015: 30). Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi tutorial perwasitan senam berbasis sistem operasi *mobile android*, yang nantinya dapat digunakan dan diakses semua orang terutama seorang wasit senam dan seluruh pelaku olahraga senam.

Aplikasi ini berisi tentang peraturan pelombaan senam *aerobic gymnastics* kategori *national development* terbaru yang akan selalu diperbarui serta perwasitan senam yang telah tervalidasi oleh ahli materi yaitu dosen Universitas Negeri Yogyakarta.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan media pembelajaran ini mengacu langkah-langkah yang ditulis oleh *Borg and Gall* dan diterjemahkan oleh Sugiyono pada tahun 2014.

Berikut ini gambar alur desain penelitian:



Gambar 2. Langkah-langkah Metode Research and Development Oleh Borg and Gall di Terjemahkan Oleh Sugiyono (2014:298)

Langkah-langkah yang telah dikemukakan di atas bukanlah langkah baku yang harus diikuti, oleh karena itu karena keterbatasan peneliti maka peneliti hanya memilih 9 dari 10 langkah yaitu sampai dengan uji kelompok besar. Langkah yang diambil dalam penelitian pengembangan ini juga akan disesuaikan dengan keterbatasan waktu penelitian. Berikut adalah langkah yang dijabarkan dalam penelitian ini:

1. Potensi dan masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang bila digunakan akan memiliki nilai tambah (Sugiyono, 2014: 298). Dalam penelitian ini potensi masalah yang dapat diangkat adalah semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam penelitian ini akan mengembangkan aplikasi yang mudah diakses melalui *Smartphone Android*, dikarenakan sulitnya mencari referensi yang baku dan terbaru untuk mengetahui peraturan perwasitan senam, padahal banyak sekali pelaku dalam olahraga senam yang ingin mengetahui dan mempelajari hal tersebut.

2. Pengumpulan Informasi

Pengumpulan Informasi Dilihat dari potensi masalah diatas langkah berikutnya adalah mencari informasi yang ada di lapangan, dengan melakukan observasi dan wawancara ke pelaku dalam olahraga senam dan beberapa wasit senam. Didapatkan bahwa kurangnya pengetahuan terkait dengan peraturan perwasitan sehingga kurang tegasnya dalam memimpin pertandingan dan memang masih susah nya mencari informasi yang baku dan terbaru tentang peraturan perwasitan senam, serta dikemas dengan cukup menarik.

3. Desain Produk

Produk media berbasis *android* yang dikembangkan peneliti berupa aplikasi tentang peraturan perwasitan senam. Media ini nantinya dapat di unduh dengan *smartphone android*, ditambah dengan gambar untuk mempermudah menerima informasi serta ditambah dengan video yang dikemas lebih praktis untuk mempermudah kinerja wasit.

4. Validasi Desain

Setelah tahap penyusunan produk selesai maka dilanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu tahap validasi media dan materi mengenai produk. Produk aplikasi perwasitan senam yang akan dikembangkan dilakukan penilaian kelayakan oleh penelutih untuk mendapatkan nilai dan masukan. Penilaian kelayakan diperoleh dari dua ahli, yaitu:

a. Ahli Materi

Ahli materi menilai aspek yang berupa kelayakan isi dari aplikasi tutorial panduan untuk mengetahui kualitas materi.

b. Ahli Media

Ahli media menilai beberapa aspek diantaranya aspek desain, desain isi, gambar, warna, teks dan bentuk aplikasi tersebut.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli, maka akan diketahui kelemahan produk. Selanjutnya dilakukan perbaikan untuk meminimalisir kelemahan produk.

6. Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba produk dilakukan setelah produk mendapatkan penilaian oleh ahli materi dan media bahwa produk yang sedang dikembangkan sudah layak untuk diuji cobakan di lapangan. Menurut *Borg and Gall* (1983: 775) yang diterjemahkan oleh Sugiyono bahwa di ujikan dengan 6–12 subjek. Disini peneliti mengambil sampel uji coba kelompok kecil ditujukan untuk seluruh kalangan wasit senam *aerobic*, pelatih senam, dan mahasiswa kepelatihan senam berjumlah 6 orang.

7. Revisi Produk

Apabila telah selesai pengujian produk pada sampel yang terbatas maka akan diketahui kekurangannya jika produk akan digunakan pada jumlah

populasi yang lebih besar. Maka, berikutnya dilakukan revisi produk supaya meningkatkan kelayakan dan kualitas media tersebut.

8. Uji Kelompok Besar

Menurut *Borg & Gall* (1983) yang diterjemahkan oleh Sugiyono langkah penelitian pengembangan menyatakan uji coba lapangan, melakukan uji coba kelompok besar melibatkan 12 subjek uji coba. Disini Peneliti akan melakukan uji coba kelompok besar pada seluruh kalangan wasit senam *aerobic* dengan meningkatkan/ menambahkan jumlah wasit senam *aerobic*. Setelah diuji cobakan, maka kualitas media ini dapat diketahui penilaiannya.

9. Produksi Masal

Setelah pada tahap terakhir ini sudah tidak ada revisi, maka produk akhir yang dihasilkan berupa aplikasi perwasitan senam *aerobic* yang berbentuk sebuah *software* yang dapat diakses melalui *smartphone android*. Produk akhir di ujikan dengan subyek penilaian sejumlah wasit senam *aerobic*. Setelah diuji cobakan, maka kualitas media ini dapat diketahui kelayakannya dan kemudian dapat di produksi secara masal.

C. Subjek Uji Coba

Penelitian pengembangan ini, menggolongkan subyek uji coba menjadi dua adalah sebagai berikut :

1. Subjek Uji Coba Ahli

a. Ahli Materi

Ahli materi yang dimaksud adalah dosen/pakar yang berperan untuk menentukan apakah aplikasi tutorial perwasitan futsal ini sudah sesuai materi dan kebenaran.

b. Ahli Media

Ahli media pada penelitian ini adalah dosen/pakar yang biasa menangani dalam hal media pembelajaran. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket tentang desain aplikasi tutorial perwasitan futsal yang diberikan kepada ahli media.

2. Subyek Uji Coba Produk dan Pemakaian

Subyek uji coba produk dan pemakaian dalam penelitian pengembangan ini adalah pelaku senam umum seperti pelatih, wasit dan mahasiswa kepelatihan senam di Daerah Istimewa Yogyakarta. Teknik penentuan subyek uji coba dalam penelitian pengembangan ini dengan metode purposive sampling. Menurut Suharsimi Arikunto (2004: 84) *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan kriteria yang telah ditentukan.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan angket dan lembar evaluasi. Menurut Sugiyono (2012:199), angket merupakan teknik pengumpulan data dengan cara memberi pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka dan di sertai kolom saran. Data yang dikumpulkan pada pengembangan media yaitu berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kualitatif diperoleh dari penilaian kualitas produk media yang dapat digunakan untuk kepentingan pengembangan mutu produk. Sedangkan data

kuantitatif diperoleh dari skor yang didapat dari kuesioner yang diisi oleh ahli materi, ahli media, wasit senam, pelatih, dan mahasiswa kepelatihan senam.

1. Kuesioner (Angket)

Sugiyono (2014: 142) Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab. Membedakan cara memberikan respon menjadi dua, yaitu : a.) Angket terbuka adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga dapat memberikan isian sesuai dengan kehendak dan keadaan. b.) Angket tertutup adalah angket yang disajikan dalam bentuk sedemikian rupa sehingga responden tinggal memberikan tanda *check list* (✓) pada kolom atau tempat yang sesuai. Pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan angket terbuka dan angket tertutup, dimana pada halaman berikutnya disertai dengan kolom saran. Angket atau kuesioner tersebut diberikan kepada dosen ahli media pembelajaran, ahli materi, dan wasit. Penelitian ini menggunakan angket *check list* (✓) yang diisi dalam kolom jawaban (tidak setuju/ kurang setuju/ setuju/ sangat setuju).

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data merupakan cara untuk mengetahui hasil penelitian yang dilakukan. Analisis data mencakup seluruh kegiatan mengklarifikasi, menganalisa, memakai dan menarik kesimpulan dari semua data yang terkumpul dalam tindakan. Setelah data terkumpul, maka data tersebut akan diolah. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah menggunakan teknik analisis data kuantitatif dan analisi

data kualitatif. Data yang bersifat kuantitatif berupa penilaian, dihimpun melalui angket atau kuesioner. Sedangkan data kualitatif berupa saran yang dikemukakan oleh ahli materi, ahli media, wasit senam, pelatih dan mahasiswa kepelatihan senam.

Skala pengukuran yang digunakan untuk menghitung data kuantitatif tersebut menggunakan skala Likert. Sugiyono (2015: 165) menjelaskan bahwa skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam hal ini, peneliti membagi kategori penilaian dalam angket dengan bentuk jawaban “Sangat Layak”, “Layak”, “Tidak Layak”, dan “Sangat Tidak Layak”.

Adapun rumus yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

$$\text{Rumus: } \frac{\text{SH}}{\text{SK}} \times 100\%$$

Keterangan:

SH: Skor Hitung

SK: Skor Kriterion atau Skor Ideal

Hasil perhitungan data selanjutnya dibuat dalam bentuk persentase dengan dikalikan 100%. Setelah diperoleh persentase dengan rumus tersebut, selanjutnya kelayakan media aplikasi tutorial perwasitan senam dalam penelitian pengembangan ini digolongkan dalam empat kategori kelayakan dengan menggunakan Skala sebagai berikut :

No	Skor (%)	Kategori
1	76 – 100 %	Sangat Layak
2	51 – 75 %	Layak
3	26 – 50 %	Tidak Layak
4	0 – 25 %	Sangat Tidak Layak

Tabel 1. Skala Persentase Sugiyono (2015: 165)

Angket yang digunakan dalam peneitian ini adalah angket penilaian atau tanggapan dengan bentuk jawaban dan keterangan penilaian 1: Sangat tidak setuju/sangat tidak layak, 2: Tidak sesuai/tidak layak, 3: Sesuai/layak, 4: Sangat sesuai/sangat layak.

NO	SKOR	KETERANGAN
1	1	Sangat Tidak Layak
2	2	Tidak Layak
3	3	Sesuai/Layak
4	4	Sangat Sesuai/ Sangat Layak

Tabel 2. Keterangan Penilaian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Produk “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastics Kategori National Development Berbasis Android”

Produk yang dikembangkan adalah media aplikasi tutorial perwasitan senam *aerobic gymnastics* yang bisa diinstal dan dioperasikan pada *smartphone android*. dalam penelitian ini aplikasi diberi nama *Mediator Aerobic Gymnastics* “MAG”. Penelitian dilakukan dengan mencari buku sebagai referensi atau pedoman dalam aplikasi ini menggunakan pedoman *Federation International de Gymnastics* “FIG”, serta melakukan observasi ke beberapa responden dengan menggunakan aplikasi yang telah di buat. Berikut adalah deskripsi produk perwasitan *Aerobic Gymnastics* berbasis *android* “MAG”.

1) Tampilan Utama

Pada aplikasi tampilan awal akan muncul beberapa detik sebelum ke menu utama.



Gambar 3. Tampilan Utama Aplikasi

2) Menu Utama

Pada menu utama tersedia tiga pilihan menu yaitu Panduan, Peraturan Perlombaan, dan Profil yang mempunyai isi di masing masing menunya saat aplikasi di operasikan.



Gambar 4. Tampilan Menu Utama Aplikasi

a) Panduan

Pada menu panduan terdapat cara menggunakan dan mengoperasin aplikai “MAG” *National Development*



Gambar 5. Tampilan Cara Menggunakan Aplikasi

b) Peraturan Perlombaan

Pada menu peraturan perlombaan terdapat empat aspek peraturan yang di kelompokkan sebagai berikut. Setiap menu berisi peraturan perlombaan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development*. Pada menu Umum terdapat peraturan usia, kategori, pakaian, durasi waktu, luas lapangan, dan juri. Pada menu elemen terdapat elemen wajib kategori *National Development*, nilai elemen yang diperbolehkan pada kategori *National Development*, elemen tingkat kesulitan, gerakan akrobatik, dan nilai akrobatik yang di sarankan. Menu Informasi berisi peraturan perlombaan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development* yang tidak diperkenankan dan yang tidak diperbolehkan. Menu *Deduction* terdapat penjelasan potongan nilai pada peraturan perlombaan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development*.



Gambar 6. Tapilan Menu Peraturan Perlombaan

c) Profil

Pada menu profil akan menampilkan biodata tentang pengembang, pembimbing, dan dosen kepelatihan.



Gambar 7. Tampilan Profil Pengembang dan Dosen Pembimbing



Gambar 8. Tampilan Profil Dosen Kepelatihan Senam

B. Hasil Validasi “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastics Kategori National Development Berbasis Android”

1. Data Validasi Ahli Materi

Ahli materi pertama yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah ibu Ratna Budiari, S.Pd.,M.Or. Selaku dosen Pendidikan Kepelatihan Senam, Universitas Negeri Yogyakarta dan juga sebagai wasit Nasional yang menguasai materi perwasitan *Aerobic Gymnastics*, bersama dengan ahli validator kedua ibu Tri Handayani, S.Pd. yang juga menguasai materi perwasitan *Aerobic Gymnastics*.

a. Validasi Ahli Materi Pertama Tahap I

Validasi dari ahli materi pertama tahap satu di lakukan pada tanggal 14 mei 2021 bertempat di ruang dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta dengan menyerahkan produk beserta lembar penilaian yang berupa angket dengan alternatif jawaban “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Validasi ahli materi tahap I dapat dilihat pada tabel.

Tabel 3. Penilaian Kualitas Materi “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastics Kategori National Development Berbasis Android” dari Ahli Materi Pertama (Tahap I)

NO	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				√
2	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				√
3	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi			√	
4	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				√
5	Kemenarikan materi untuk di pelajari				√
6	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu			√	
7	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				√
8	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				√

Tabel 4. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Pertama (Tahap I)

Komentar dan Saran Perbaikan

- Perbaikan tata penulisan
- Perlu segera direvisi untuk selanjutnya di ujicobakan

Hasil masukan dari ahli materi pertama materi sudah sesuai dengan *COP* yang berlaku, tampilan menarik sehingga anak menjadi ingin tahu lebih dalam, memperbaiki tata penulisan pada aplikasi, dan segera merevisi untuk selanjutnya

diuji cobakan, ahli materi memberi kesimpulan Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android* layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.

b. Validasi Ahli Materi Kedua Tahap I

Validasi dari ahli materi kedua tahap satu di lakukan pada tanggal 17 mei 2021 bertempat di kediaman ibu Tri Handayani, S.Pd.Kor. Grumbul Gede Selomartani Yogyakarta, dengan menyerahkan produk beserta lembar penilaian yang berupa angket dengan alternatif jawaban “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Validasi ahli materi tahap I dapat dilihat pada tabel :

Tabel 5. Penilaian Kualitas Materi “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* Berbasis *Android*” dari Ahli Materi kedua (Tahap I)

NO	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				√
2	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				√
3	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi				√
4	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				√
5	Kemenarikan materi untuk di pelajari				√
6	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu				√
7	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				√
8	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				√

Tabel 6. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Kedua (Tahap I)

Komentar dan Saran Perbaikan

Perlu diadakan sosialisasi aplikasi tutorial pengembangan perwasitan *aerobic gymnastic*. Karena masih sangat awam olahraga ini bagi masyarakat yang mengetahui olahraga sekalipun. Dan adanya perubahan – perubahan peraturan yang terjadi 3 tahun sekali.

Hasil masukan dari ahli materi kedua tahap I perlu diadakan sosialisasi pengembangan aplikasi tutorial perwasitan *aerobic gymnastic* karena masih sangat awam olahraga *aerobic gymnastics*, dari komentar dan saran dari ahli materi kedua tahap satu memberi kesimpulan Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* kategori *National Development* berbasis android Layak di uji cobakan tanpa revisi sehingga validasi ahli materi kedua tahap II tidak di lakukan lagi.

c. Validasi Ahli Materi Tahap II

Validasi dari ahli materi pertama tahap kedua di lakukan pada tanggal 24 mei 2021 bertempat di ruang dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan menyerahkan produk yang telah direvisi beserta lembar penilaian yang berupa angket dengan alternatif jawaban sebagai berikut “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak.

Validasi ahli materi tahap II dapat dilihat pada tabel :

Tabel 7. Penilaian Kualitas Materi “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastics Kategori National Development Berbasis Android” dari Ahli Materi pertama (Tahap II)

NO	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				√
2	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				√
3	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi				√
4	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				√
5	Kemenarikan materi untuk di pelajari			√	
6	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu				√
7	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				√
8	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				√

Tabel 8. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Pertama (Tahap II)
Komentar dan Saran Perbaikan

Lanjut uji coba tahap selanjutnya

Validasi ahli materi tahap II menyatakan “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastics kategori National Developmen” ini “Lanjut Uji Tahap Selanjutnya” dengan kesimpulan Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi.

2. Data Validasi Ahli Media

Ahli media pertama yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah Ibu Risti Nurfadhila, S.Pd.,M.Or. selaku staff pengajar di Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang memiliki keahlian dibidang media bersama dengan ahli media kedua Ibu Endang Murti Sulistyowati, S.Pd.,M.Or. selaku Guru pengajar di SMP Angkasa Adisutjipto yang juga memiliki keahlian dalam bidang media.

a. Validasi Ahli Media Pertama Tahap I

Validasi Ahli Media pertama tahap I dilakukan pada tanggal 4 mei 2021 bertempat di ruang dosen Hall Tenis Lapangan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan menyerahkan produk beserta lembar penilaian yang berupa angket dengan alternatif jawaban sebagai berikut “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Validasi ahli media tahap I dapat dilihat pada lampiran 11 halaman 94

Tabel 9. Data Hasil Validasi Ahli Materi Pertama Tahap I
Komentar dan Saran Perbaikan

Tata tulis dibuat konsisten
Menggunakan istilah dengan benar

Hasil komentar dan saran perbaikan dari ahli media pertama tahap I sebagaimana telah disebutkan dalam penyempurnaan aplikasi sehingga selanjutnya dijadikan sebagai bahan revisi produk. Ahli media pertama tahap satu memberi kesimpulan “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*” masi perlu di perbaiki dan layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.

b. Validasi Ahli Media Kedua Tahap I

Validasi Ahli Media Kedua tahap I dilakukan pada tanggal 3 mei 2021 bertempat di Gedung Kuliah Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta dengan menyerahkan produk beserta lembar penilaian yang berupa angket dengan alternatif jawaban sebagai berikut “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Validasi ahli media tahap I dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 99

Tabel 10. Komentar dan Saran dari Ahli Media Kedua Tahap I
Komentar dan Saran Perbaikan

Video langsung ditampilkan pada aplikasi
Melengkapi toch pada peraturan pertandingan
Diperbaiki pada tampilan info
Diperbaiki lagi untuk tata bahasa

Hasil komentar dan saran perbaikan dari ahli media kedua tahap I sebagaimana telah disebutkan dalam penyempurnaan aplikasi sehingga selanjutnya dijadikan sebagai bahan revisi produk. Ahli media kedua tahap satu memberi kesimpulan “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*” masi perlu di perbaiki dan layak untuk diuji cobakan dengan revisi sesuai saran.

c. Validasi Ahli Media Petama Tahap II

Validasi Ahli Media pertama tahap II dilakukan pada tanggal 24 mei 2021 bertempat di ruang dosen Hall Tenis Lapangan, Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta dengan menyerahkan produk beserta lembar penilaian yang berupa angket dengan alternatif jawaban sebagai berikut “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Validasi ahli media tahap I dapat dilihat pada lampiran 16 halaman 106

Validasi Ahli media pertama Tahap II menyatakan “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*” ini “layak diujicobakan tanpa revisi”

d. Validasi Ahli Media Kedua Tahap II

Validasi Ahli Media pertama tahap II dilakukan pada tanggal 27 mei 2021 bertempat di Rektorat Universitas Negeri Yogyakarta dengan menyerahkan produk beserta lembar penilaian yang berupa angket dengan alternatif jawaban sebagai berikut “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Validasi ahli media kedua tahap II dapat dilihat pada lampiran 18 halaman 110

Validasi Ahli media Kedua Tahap II menyatakan “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*” ini ”layak diujicobakan tanpa revisi”

3. Data Uji Kelompok Kecil

Data uji kelompok kecil dilaksanakan pada tanggal 18 Mei sampai dengan tanggal 25 Mei 2021 dengan menyebar *link* angket kuesioner kepada responden. Pemberian *link* kuesioner kepada responden menyertakan Buku Panduan Aplikasi, dan *link* Aplikasi dengan menggunakan skala 1 – 4 dengan “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Dalam kuesioner tersebut terdapat komentar atau saran untuk mengetahui komentar atau saran dari setiap responden mengenai produk “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*” Setelah melalui validasi ahli dan melakukan beberapa perbaikan dari ahli materi dan ahli media maka pengembangan aplikasi tutorial perwasitan *aerobic gymnastics* kategori *national development* berbasis *android* ini lanjut untuk di uji cobakan pada kelompok kecil . Responden uji coba kelompok kecil berjumlah 6 orang yang berlatar belakang pelaku senam, mahasiswa kepelatihan senam, dan pelatih. Hasil uji coba kelompok kecil aplikasi tutorial pengembangan perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development* berbasis *android* adalah sebagai berikut:

Tabel 11. Data Skor Penilaian Uji Kelompok Kecil

No	Indikator	Rerata Skor	Presentase (%)	Kategori
1	Materi yang tersedia padat dan jelas	3.3	82.5	Sangat Layak
2	Aplikasi ini mampu menjelaskan peraturan pertandingan senam aerobic gymnastics kategori national development dengan jelas dan mudah di terima	3.2	80	Sangat Layak
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3.2	80	Sangat Layak
4	Gambar yang digunakan sudah benar dan sesuai dengan teknik senam aerobic	3.2	80	Sangat Layak
5	Materi yang disajikan memiliki tujuan untuk mengetahui peraturan pertandingan aerobic gymnastics kategori national development	3.2	80	Sangat Layak
6	Tema aplikasi menarik	3.3	82.5	Sangat Layak
7	Kesesuaian memilih backgraound	3.2	80	Sangat Layak
8	Kesesuaian warna tampilan sudah baik	3.2	80	Sangat Layak
9	Kesesuaian memilih tombol navigasi sudah baik	3.2	80	Sangat Layak
10	Gambar pada media terlihat jelas	3.2	80	Sangat Layak
11	Media ini memudahkan anda dalam belajar memahami peraturan pertandingan aerobic gymnastics kategori national development	3.3	82.5	Sangat Layak
12	Aplikasi mudah di instal dan di operasikan	3.2	80	Sangat Layak
13	Aplikasi tidak mengalami gangguan selama di operasikan	3.2	80	Sangat Layak
14	Aplikasi mudah dalam menampilkan gambar dan video	3.2	80	Sangat Layak
Total		45.1		
Rata-Rata		3.2214	80.5357	

Tabel 12. Komentar Responden pada Uji Coba Kelompok Kecil
KOMENTAR

Sudah layak untuk uji coba produk selanjutnya

Aplikasi hanya bisa di akses di android saja namun sudah cukup baik tetapi akan lebih baik juga bisa di akses yang lain juga seperti iPhone dan pc jadi semakin banyak cara untuk mengakses aplikasi ini akan lebih cepat untuk digunakan banyak orang

Tampilan buku sangat menarik

Penilaian “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* kategori *National Developmen Berbasis Android*” sebesar 3.2214 atau 80.5357 % yang masuk dalam kriteria “ Sangat Layak” dan selanjutnya data yang didapatkan dari uji coba kelompok kecil dikaji untuk uji coba kelompok besar

4. Uji Kelompok Besar

Data uji kelompok kecil dilaksanakan pada tanggal 25 Mei sampai dengan tanggal 1 Mei 2021 dengan menyebar *link* angket kuesioner kepada responden. Pemberian *link* kuesioner kepada responden menyertakan Buku Panduan Aplikasi, dan *link* Aplikasi “MAG” *National Developmen* dengan menggunakan skala 1 – 4 dengan “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak, dalam kuesioner tersebut terdapat komentar atau saran untuk mengetahui komentar atau saran dari setiap responden mengenai produk “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis Android” Setelah melalui uji coba skala kecil dan mengalami perbaikan serta revisi disini Peneliti mengambil responden uji coba kelompok besar yang berlatar belakang pelaku senam, mahasiswa, dan pelatih dengan jumlah keseluruhan adalah 12 responden. Hasil uji coba kelompok kecil

aplikasi tutorial pengembangan perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National*

Development berbasis android adalah sebagai berikut:

Tabel 13. Data Skor Penilaian Uji Kelompok Besar

NO	Indikator	Rerata Skor	Presentase (%)	Kategori
1	Materi yang tersedia padat dan jelas	3.58	89.5	Sangat Layak
2	Aplikasi ini mampu menjelaskan peraturan pertandingan senam aerobic gymnastics kategori national development dengan jelas dan mudah di terima	3.5	87.5	Sangat Layak
3	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	3.67	91.75	Sangat Layak
4	Gambar yang digunakan sudah benar dan sesuai dengan teknik senam aerobic	3.58	89.5	Sangat Layak
5	Materi yang disajikan memiliki tujuan untuk mengetahui peraturan pertandingan aerobic gymnastics kategori national development	3.41	85.25	Sangat Layak
6	Tema aplikasi menarik	3.41	85.25	Sangat Layak
7	Kesesuaian memilih background	3.41	85.25	Sangat Layak
8	Kesesuaian warna tampilan sudah baik	3.5	87.5	Sangat Layak
9	Kesesuaian memilih tombol navigasi sudah baik	3.41	85.25	Sangat Layak
10	Gambar pada media terlihat jelas	3.5	87.5	Sangat Layak
11	Media ini memudahkan anda dalam belajar memahami peraturan pertandingan aerobic gymnastics kategori national development	3.58	89.5	Sangat Layak
12	Aplikasi mudah di instal dan di operasikan	3.58	89.5	Sangat Layak
13	Aplikasi tidak mengalami gangguan selama di operasikan	3.58	89.5	Sangat Layak
14	Aplikasi mudah dalam menampilkan gambar dan video	3.67	91.75	Sangat Layak
Total		49.38	88.178	
Rata-rata		3.527		

Dari data yang diperoleh dari uji coba kelompok besar pada tabel di atas tentang kualitas produk aplikasi diperoleh nilai rata-rata 3.527 dengan presentase nilai 88.178% yang menyatakan produk aplikasi ini “Sangat Layak”

Selanjutnya penilaian pada “Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Developmen* berbasis android” berupa komentar dan saran pada uji coba kelompok besar dari responden adalah sebagai berikut:

Tabel 14. Komentar Responden pada Uji Coba Kelompok Besar

KOMENTAR

Sukses terus, Bangkitkan Olahraga *Aerobic Gymnastics*

Dari aplikasi ini saya mendapat info tentang *update* dari beberapa peraturan di *Aerobic Gymnastics* khususnya untuk remaja, semoga kedepannya ada tombol navigasi untuk menampilkan contoh video kompetisi untuk anak baik di Indonesia maupun di luar negeri. Terimakasih

Bagus dan sangat mempermudah pelatih pemulih

Sudah sesuai, materi padat sukses semoga dikembangkan lagi

Sudah layak untuk dipublikasikan sebagai bahan pembelajaran

C. Analisis Data

1. Analisi Data Hasil Validasi Ahli Materi

Penilaian validasi ahli materi pada “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Developmen* berbasis *android*” ini yang meliputi isi peraturan perlombaan, kesesuaian materi peraturan pertandingan *aerobic gymnastics* Kategori *national developmen*, kata-kata/ bahasa yang digunakan, nama elemen yang digunakan, gambar elemen yang ditampilkan dan tujuan aplikasi pembelajaran. Data diperoleh menggunakan angket yang diberikan kepada ahli materi bersama dengan buku panduan aplikasi dengan

alternatif pilihan jawaban sebagai berikut “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Berdasarkan hasil jawaban dari ahli materi peneliti mempresentasikan jawaban dan selanjutnya kelayakan produk aplikasi di golongan kedalam kriteria penilaian kualitas. Berikut ini analisis data penilaian ahli materi pertama tahap I.

Tabel 15. Analisis Data Penilaian Kualitas Materi “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan Aerobic Gymnastic Kategori National Developmen berbasis Android” dari Ahli Materi Pertama (Tahap I)

NO	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				√
2	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				√
3	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi			√	
4	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				√
5	Kemenarikan materi untuk di pelajari				√
6	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu			√	
7	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				√
8	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				√

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada penilaian ahli materi pertama tahap I mengenai kualitas materi produk yang dikembangkan yaitu ”Sangat Layak”

Dengan presentase sebesar 93.75 % yang diperoleh dari

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{30}{32} \times 100\% = 93.75 \%$$

Selanjutnya untuk menilai, “Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* berbasis *android*” validator diminta memberikan komentar dan saran. Data yang berupa komentar sebagai berikut:

Tabel 16. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Pertama Tahap I

Komentar dan Saran Perbaikan

- Perbaiki tata penulisan
- Perlu segera direvisi untuk selanjutnya di ujicobakan

Tabel 17. Analisis Data Penilaian Kualitas Materi “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* berbasis *android*” dari ahli materi kedua (tahap I)

NO	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				√
2	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				√
3	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi				√
4	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				√
5	Kemenarikan materi untuk di pelajari				√
6	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu				√
7	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah			√	
8	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				√

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada penilaian ahli materi kedua tahap I mengenai kualitas materi produk yang dikembangkan yaitu “Sangat Layak” Dengan presentase sebesar 96.87 % yang diperoleh dari:

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{31}{31} \times 100\% = 96.87\%$$

Selanjutnya untuk menilai, “Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* berbasis *android*” validator diminta memberikan komentar dan saran. Data yang berupa komentar dan saran adalah sebagai berikut:

Tabel 18. Komentar dan Saran Perbaikan dari Ahli Materi Kedua Tahap I

Komentar dan Saran Perbaikan

Perlu diadakan sosialisasi aplikasi tutorial pengembangan perwasitan *aerobic gymnastic*. Karena masih sangat awam olahraga ini bagi masyarakat yang mengetahui olahraga sekalipun. Dan adanya perubahan – perubahan peraturan yang terjadi 3 tahun sekali.

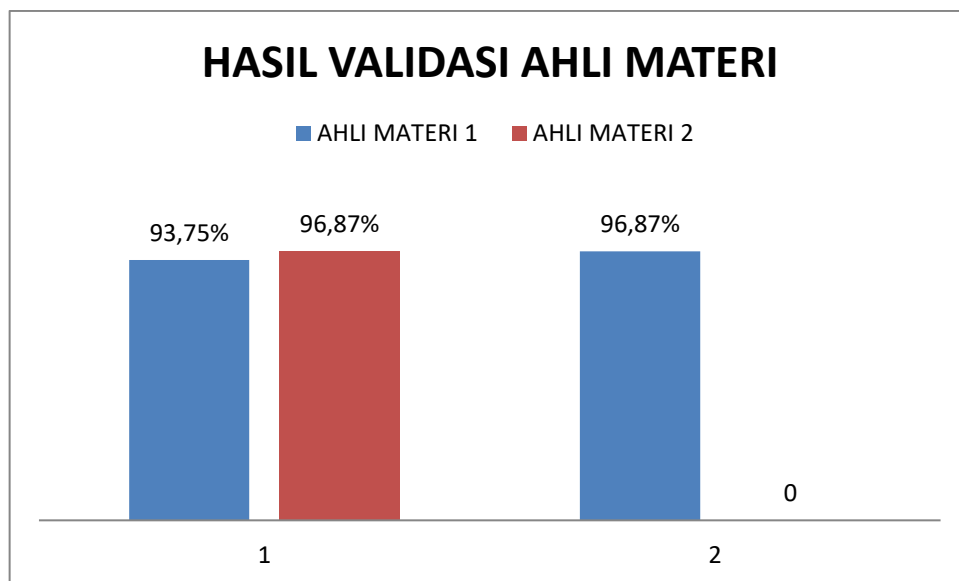
Tabel 19. Analisis Data Penilaian Kualitas Materi “Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis *Android*” dari ahli materi pertama (Tahap II)

NO	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				√
2	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				√
3	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi				√
4	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				√
5	Kemenarikan materi untuk di pelajari			√	
6	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu				√
7	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				√
8	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				√

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada penilaian ahli materi pertama tahap II mengenai kualitas materi produk yang dikembangkan yaitu “Sangat Layak” Dengan presentase sebesar 96.87% yang diperoleh dari

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{31}{32} \times 100\% = 96.87\%$$

Hasil analisi ahli materi tahap I dan tahap II pada “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Developmen* berbasis android” di atas jika dibuat dalam bentuk diagram akan terlihat seperti pada gambar dibawah :



Gambar 9. Diagram Batang Hasil Validasi Kelayakan Uji Ahli Materi I dan Uji Ahli Materi II

Dari 8 butir soal pertanyaan tentang kualitas materi aplikasi yang dikembangkan pada tahap II diperoleh data bahwa 87.5% termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”, 12.5% termasuk dalam criteria “Layak”, 0% kriteria “Tidak

Layak”, dan 0% “Sangat Tidak Layak”. Penjelasan Distribusi Frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 20. Distribusi Frekuensi Penilaian Kualitas Ahli Materi tahap II

Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Layak	14	87.5
Layak	2	12.5
Tidak Layak	0	0
Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah	16	100

2. Analisi Data Hasil Validasi Ahli Media

Ahli media pertama yang menjadi validator dalam penelitian ini adalah Ibu Risti Nurfadhila, S.Pd.,M.Or. selaku staff pengajar di Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, yang memiliki keahlian dibidang media bersama dengan ahli media kedua Ibu Endang Murti Sulistyowati, S.Pd.,M.Or. selaku Guru pengajar di SMP Angkasa Adisutjipto yang juga memiliki keahlian dalam bidang media. Data dari validasi ahli media diperoleh melalui dua tahapan. Tahapan pertama dilakukan untuk mengetahui kelemahan dan rekomendasi perbaikan oleh ahli media. Tahapan kedua dilakukan setelah ada revisi berdasar validasi tahap pertama. Pada validasi ini ahli media mengisi angket yang telah disediakan oleh peneliti. Angket tersebut mencakup tiga aspek penilaian, yaitu aspek tampilan produk, aspek tata bahasa, aspek pemograman, dan aspek penggunaan produk. Pada validasi tahap I dan validasi tahap II alternatif jawaban menggunakan skali 1 – 4 dengan “STL” Sangat

Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Berikut penilaian kualitas ahli media pertama tahap I dapat dilihat pada lampiran 1 halaman 94

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada penilaian ahli media pertama tahap I mengenai kualitas produk yang dikembangkan yaitu “Sangat Layak” Dengan presentase sebesar 76.25% yang diperoleh dari

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{61}{80} \times 100\% = 76.25\%$$

Selanjutnya untuk menilai “Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Developmen* berbasis *android*” validator diminta memberikan komentar dan saran. Data yang berupa komentar dan saran adalah sebagai berikut :

Tabel 21. Komentar dan Saran dari Ahli Media Pertama Tahap I

Komentar dan Saran Perbaikan

Tata tulis dibuat konsisten

Menggunakan istilah dengan benar

Berikut penilaian kualitas ahli media kedua tahap I dapat dilihat pada lampiran 13 halaman 99

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada penilaian ahli media kedua tahap I mengenai kualitas produk yang dikembangkan yaitu “Sangat Layak” Dengan presentase sebesar 93.75% yang diperoleh dari:

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{75}{80} \times 100\% = 93.75\%$$

Selanjutnya untuk menilai “Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Developmen* berbasis *android*” validator diminta memberikan komentar dan saran. Data yang berupa komentar adalah sebagai berikut :

Tabel 22. Komentar dan Saran dari Ahli Media Kedua Tahap I

Komentar dan Saran Perbaikan

Video langsung ditampilkakan pada aplikasi
Melengkapi toch pada peraturan pertandingan
Diperbaiki pada tampilan info
Diperbaiki lagi untuk tata bahasa

Data yang diperoleh dari validasi tahap I oleh ahli media yang telah dikaji kemudian dijadikan dasar untuk revisi produk. Setelah produk awal direvisi, ahli media melakukan validasi pada tahap II. Data yang diperoleh dari validasi ahli media pertama tahap II adalah sebagai berikut dilihat pada lampiran 16 halaman 106

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada penilaian ahli media pertama tahap II mengenai kualitas produk yang dikembangkan yaitu “Sangat Layak” Dengan presentase sebesar 83.75% yang diperoleh dari:

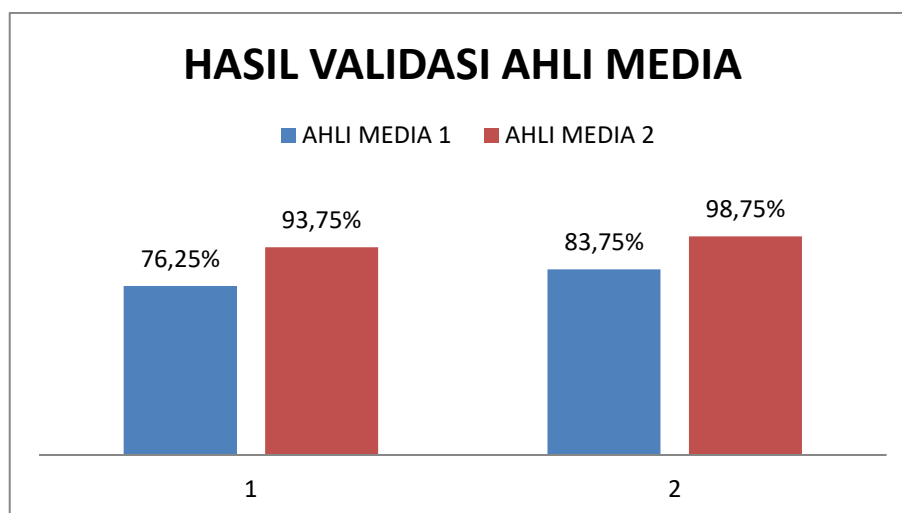
$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{67}{80} \times 100\% = 83.75\%$$

Data yang diperoleh dari validasi ahli media Kedua tahap II adalah sebagai berikut dilihat pada lampiran 18 halaman

Berdasarkan data yang diperoleh pada penelitian ini ahli media tahap II mengenai kualitas materi produk yang dikembangkan adalah “Sangat Layak” dengan presentase sebesar 98,75% yang diperoleh dari

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{79}{80} \times 100\% = 98,75\%$$

Dari hasil analisis kelayakan berdasarkan hasil uji ahli media tahap I dan tahap II di atas, bila dibuat dalam bentuk diagram akan terlihat seperti gambar berikut ini:



Gambar 10. Diagram Batang Hasil Validasi Kelayakan Uji Ahli Media I dan Uji Ahli Media II

Dari 20 butir soal pertanyaan tentang kualitas materi aplikasi yang dikembangkan pada tahap II diperoleh data bahwa 65% termasuk dalam kriteria “Layak”, 35% termasuk dalam kriteria “Layak”, 0% kriteria “Tidak Layak”, dan 0% “Sangat Tidak Layak”. Penjelasan Distribusi Frekuensi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 23. Distribusi frekuensi Penilaian Kualitas dari Ahli Media tahap II

Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Layak	26	65
Layak	14	35
Tidak Layak	0	0
Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah	40	100

D. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada tanggal 18 – 25 Mei 2021 bertempat di Club Selabora Senam Universitas Negeri Yogyakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebar *link* angket kuesioner kepada responden. Pemberian *link* kuesioner kepada responden menyertakan Buku Panduan Aplikasi. Alternatif jawaban kuesioner menggunakan skala 1 – 4 dengan “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Dalam kuesioner tersebut terdapat komentar atau saran untuk mengetahui komentar atau saran dari setiap responden mengenai produk “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*”. Data Hasil uji coba kelompok kecil pengembangan aplikasi tutorial perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development* berbasis *android* adalah sebagai berikut:

Tabel 24. Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil

NO	RESPONDEN						JUMLAH	Rata-rata	Kriteria
	1	2	3	4	5	6			
1	3	3	3	4	3	4	20	3.3	Layak
2	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
3	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
4	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
5	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
6	3	4	3	4	3	3	20	3.3	Layak
7	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
8	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
9	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
10	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
11	3	4	3	4	3	3	20	3.3	Layak
12	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
13	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
14	3	3	3	4	3	3	19	3.2	Layak
jumlah	42	44	42	56	42	43	269		

Dari 6 responden yang ada, hasil dari yang diperoleh dari uji coba terbatas produk yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Layak”, sebanyak 80.06 % dengan rata-rata skor 3.2. Presentase tersebut diperoleh dari penghitungan berikut :

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{269}{336} \times 100\% = 80.06\%$$

Dalam data ini juga disajikan distribusi frekuensi penilaian produk pada uji coba terbatas yaitu :

Tabel 25. Frekuensi data Uji Coba Kelompok Kecil

Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Sesuai	17	20.24
Sesuai	67	79.76
Tidak Sesuai	0	0
Sangat Tidak Sesuai	0	0
Jumlah	84	100

E. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok kecil dilakukan pada tanggal 25 – 5 Juni Mei 2021 bertempat di Club Selabora Senam Universitas Negeri Yogyakarta. Pengumpulan data dilakukan dengan cara menyebar *link* angket kuesioner kepada responden. Pemberian *link* kuesioner kepada responden menyertakan Buku Panduan Aplikasi. Alternatif jawaban kuesioner menggunakan skala 1 – 4 dengan “STL” Sangat Tidak Layak, “TL” Tidak Layak, “L” Layak, dan “SL” Sangat Layak. Dalam kuesioner tersebut terdapat komentar atau saran untuk mengetahui komentar atau saran dari setiap responden mengenai produk “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*”. Data Hasil uji coba kelompok besar pengembangan aplikasi tutorial perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development* berbasis *android* adalah sebagai berikut:

Tabel 26. Data Hasil Uji Coba Kelompok Besar

NO												JUM	RAT	KRITE	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	LAH	A- RAT A	RIA
1	4	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	43	3.58	SL
2	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	42	3.5	SL
3	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	44	3.67	SL
4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	3	3	43	3.58	SL
5	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	41	3.41	SL
6	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	41	3.41	SL
7	4	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	3	41	3.41	SL
8	4	4	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	42	3.5	SL
9	4	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	41	3.41	SL
10	3	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	3	42	3.5	SL
11	3	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	43	3.58	SL
12	3	3	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	43	3.58	SL
13	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	43	3.58	SL
14	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	3	3	44	3.67	SL
JUMLAH	52	53	52	48	55	55	44	55	44	55	44	44	593		

Dari 12 responden yang ada, hasil dari yang diperoleh dari uji coba terbatas produk yang dikembangkan termasuk dalam kriteria “Sangat Layak”, sebanyak 88.24% dengan rata-rata skor 3.52 Presentase tersebut diperoleh dari penghitungan berikut :

$$\text{Presentase tingkat penilaian} = \frac{593}{672} \times 100\% = 88.24\%$$

Dalam data ini juga disajikan distribusi frekuensi penilaian produk pada uji coba kelompok besar, yaitu:

Tabel 27. Frekuensi data Uji Coba Kelompok Besar

Kriteria	Frekuensi	Presentase (%)
Sangat Layak	89	52.98
Layak	79	47.02
Tidak Layak	0	0
Sangat Tidak Layak	0	0
Jumlah	168	100

Dari hasil uji coba kelompok besar ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi dan mengetahui kekurangan dari Aplikasi. Dapat dilihat dari hasil presentase pada uji coba kelompok besar mengenai desain aplikasi dan isi materi pada aplikasi sehingga diperoleh 52.98% pertanyaan di jawab “Sangat Layak” dan 47.02 dijawab “Layak”.

F. Revisi Produk

Dasar revisi produk media aplikasi tahap I ini adalah hasil validasi ahli materi dan ahli media. Secara umum yang menjadi penilaian ataupun masukan dari ahli materi adalah mengenai tata bahasa dan susunan yang digunakan dalam media aplikasi. Sedangkan penilaian dari ahli media meliputi aspek tampilan tata letak tampilan aplikasi. Revisi hanya dilakukan satu kali untuk meningkatkan kualitas pada media aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan saran yang telah diberikan oleh ahli materi dan ahli media. Berikut hasil revisi produk tersebut.

A. Revisi Ahli Materi Tata Penulisan



Gambar 11. Tampilan Menu Utama Sebelum di Revisi



Gambar 12. Tampilan Menu Utama Setelah di Revisi



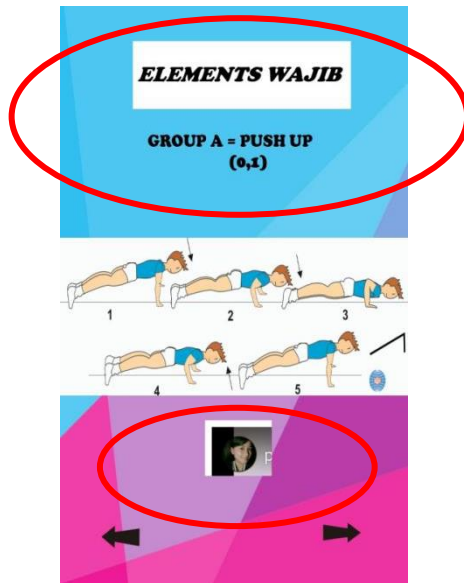
Gambar 13. Tampilan Awal Aplikasi Sebelum di Revisi



Gambar 14. Tampilan Awal Aplikasi Setelah di Revisi

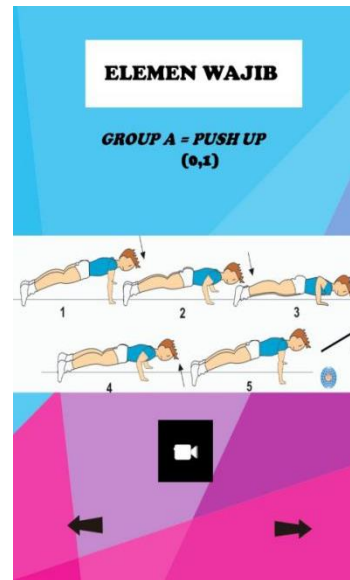
B. Revisi Ahli Media

Sebelum Revisi



Gambar 15. Tampilan Menu Elemen Sebelum di Revisi

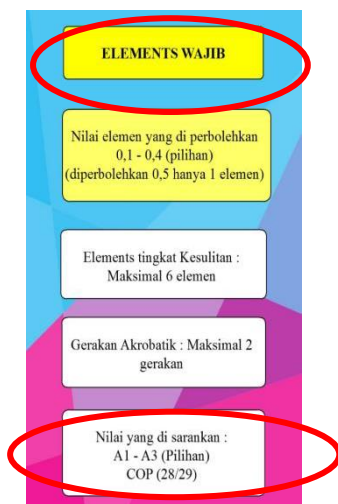
Sesudah revisi



Gambar 16. Tampilan Menu Elemen Setelah di Revisi

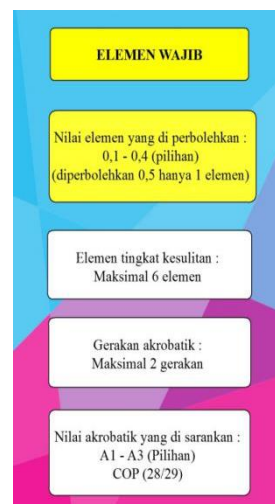
C. Revisi Ahli Media Posisi Tata penulisan

Sebelum Revisi



Gambar 17. Tampilan Menu Elemen Wajib Sebelum di Revisi

Sesudah Revisi



Gambar 18. Tampilan Menu Elemen Wajib Setelah di Revisi



Gambar 19. Tampilan Profil Sebelum di Revisi



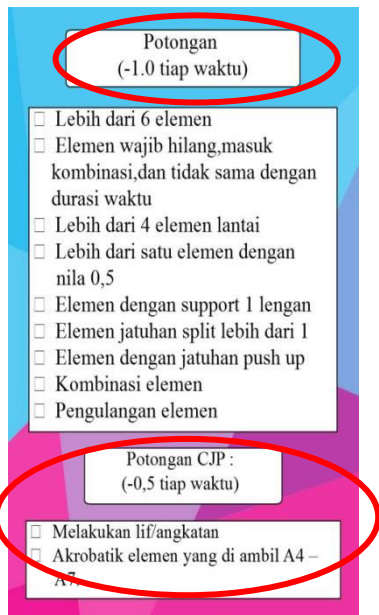
Gambar 20. Tampilan Profil Setelah di Revisi



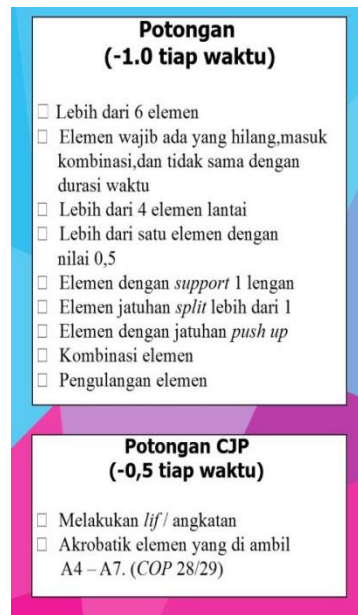
Gambar 21. Tampilan Profil Sebelum di Revisi



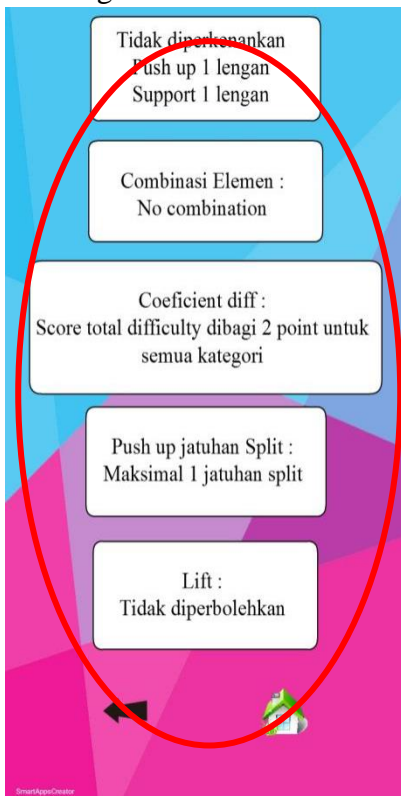
Gambar 22. Tampilan Profil Setelah di Revisi



Gambar 23. Tampilan Menu Potongan Sebelum di Revisi



Gambar 24 Tampilan Menu Potongan Setelah di Revisi



Gambar 25. Tampilan Menu Lain Sebelum di Revisi



Gambar 26. Tampilan Menu Lain Setelah di Revisi

G. Pembahasan

Pengembangan aplikasi tutorial perwasitan senam ini didesain dan diproduksi sebagai media pembelajaran yang memudahkan seluruh masyarakat terutama pelaku senam khususnya *aerobic gymnastic* untuk memahami dan mendalami peraturan perlombaan senam yang dapat diakses dan didapatkan secara mudah sesuai dengan perkembangan media elektronik saat ini. Penelitian ini mengalami beberapa tahapan yaitu dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba kelompok kecil, revisi produk uji coba kelompok kecil, uji coba kelompok besar, revisi produk uji coba kelompok besar dan produksi massa.

Pengembangan media pelatihan ini diproduksi menjadi sebuah produk berupa aplikasi pelatihan yang dapat dioperasikan pada smartphone android. Tahapan perancangan dilakukan dengan mendesain produk yang akan dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut dengan cara membuat storyboard pada kertas sebagai gambaran awal konsep/desain awal produk. Setelah dirasa cocok maka desain yang telah dikonsep mulai dieksekusi untuk dikembangkan. Pengembangan produk dilakukan sendiri melalui *smartapp creator 3* setelah mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti: foto dan video yang dibantu oleh pihak lain dan diedit.

Produk dilengkapi dengan buku panduan penggunaan untuk mempermudah penggunaan aplikasi. Setelah produk terwujud maka dilakukan validasi kepada ahli materi dan media untuk menguji kelayakan produk serta melalui tahap revisi. Pengembangan media pelatihan ini diberi nama "*MAG*" *National Developmen* yaitu

Mediator Aerobic Gymnastic National Development berbasis *android* yang sangat mudah di dapatkan aplikasi ini juga akan mudah dimengerti dan dipahami karena isi materi dari aplikasi ini menggunakan bahasa Indonesia dan sesuai dengan *Code Of Points* yang berlaku, aplikasi ini juga akan terus diperbarui sesuai peraturannya. Setelah produk selesai dibuat maka produk mengalami validasi dari ahli materi dan ahli media. Validasi dari ahli materi menunjukkan hasil penilaian 96.87% yang berarti sangat layak. Setelah validasi ahli materi, aplikasi ini mengalami validasi dari dua ahli media, ahli media pertama menunjukkan hasil penilaian 83.75% dan ahli media kedua menunjukkan hasil 98.75% yang berarti sangat layak, dan serta mendapatkan beberapa saran. Uji coba pada aplikasi ini dilakukan dalam dua tahap yaitu uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar. Dalam uji coba kelompok kecil aplikasi ini mendapat hasil penilaian 80,06% yang masuk dalam kategori baik/layak. Aplikasi ini mendapat saran perbaikan dalam uji coba kelompok kecil diantaranya, keterbatasan mengakses aplikasi di *Iphone* dan *Pc*. Pada uji coba kelompok besar aplikasi ini mendapat hasil penilaian 88,24% yang masuk dalam kategori baik/layak. Dari segi media produk yang dikembangkan dikemas secara sederhana dalam bentuk aplikasi yang memuat teks dilengkapi dengan gambar dan video sehingga pengguna dimudahkan dalam pelatihan materi. Setelah dinyatakan layak oleh ahli materi dan media maka dilanjutkan ke tahap implementasi dan evaluasi. Media pelatihan ini dapat digunakan secara mandiri kapanpun dan dimanapun karena media ini mudah didapat, cukup mendownload melalui google drive pada smartphone masing-masing maka akan mendapatkan file aplikasi sekaligus petunjuk penggunaan aplikasi.

H. Analisis Kekurangan dan Kelebihan Produk

1. Kelebihan Produk

- a. Media dapat membantu atlet, pelatih, maupun wasit dalam pelatihan dan menambah wawasan materi perwasitan senam kategori *National development*.
- b. Media memuat teks yang dilengkapi dengan gambar dan video.
- c. Media lebih praktis karena dapat dioperasikan melalui *smartphone* pengguna sehingga bisa digunakan kapanpun dan dimanapun.

2. Kekurangan Produk

- a. Pengambilan video hanya pada sisi depan
- b. Video belum bisa diakses secara *offline*.
- c. Media hanya dapat dioperasikan pada *smartphone android*.
- d. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian dan pengembangan aplikasi *MAG* kategori *National Development* berbasis *android* ini masih terdapat beberapa keterbatasan antara lain:

1. Sampel penelitian masih dalam lingkup kecil, belum tersebar luas sehingga perlu adanya penelitian lanjutan.
2. Masa pandemi mengakibatkan penelitian dilakukan secara *offline* dan atau *online* serta banyak responden yang susah dihubungi.
3. Media pelatihan hanya dapat dioperasikan di *smartphone android*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil penelitian pengembangan media aplikasi tutorial perwasitan senam *aerobik gymnastic* kategori *national development* berbasis *android* dilihat dari hasil uji ahli, menurut ahli materi pertama dan kedua produk ini memperoleh presentase sebesar 96,87% dalam kategori “Sangat Layak”. Menurut ahli media pertama dan kedua produk ini memperoleh presentase sebesar 83,75% dalam kategori “Sangat Layak” dan 98,75% dalam kategori “Sangat Layak”. Sementara penilain dari wasit, pelatih, dan mahasiswa kepelatihan senam pada ujicoba kelompok besar mendapat nilai 88,24% dengan kategori “Sangat Layak”. Produk berupa media aplikasi ini sangat mendukung digunakan sebagai sarana untuk mempermudah mempelajari dan memahami peraturan perlombaan perwasitan senam aerobik kategori *National Development*. Dengan aplikasi ini pengguna hanya perlu mengunduh dan meng-*Install* ke *smartphone*, untuk mempelajari dan memahami perwasitan senam aerobik dengan fitur dan tampilan menarik yang akan selalu di-*update*. Setelah melalui beberapa tahapan maka (Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* Kategori *National Development* berbasis *Android*) ini dapat diproduksi massa dengan beberapa menu pokok yaitu:

1. Tampilan awal, yang berisi materi utama yaitu panduan, peraturan perlombaan dan profil.
2. Panduan yang menerangkan cara menggunakan dan mengakses aplikasi ini.

3. Peraturan perlombaan jika di akses maka didalamnya terdapat beberapa menu yaitu: umum, elemen senam aerobik, informasi, dan deduction. Setiap masing-masing menu ini berisikan teori-teori yang berkaitan dengan materi senam aerobik.
4. Profil, yang berisi biodata dan foto pengembang aplikasi serta dosen pembimbing.

B. Implikasi

Aplikasi tutorial perwasitan senam aerobik gymnastic berbasis android ini dibuat dengan sasaran pada aspek senam aerobik seperti wasit, pesenam, pelatih atau penikmat cabang olahraga senam pada umumnya. Aplikasi ini mendapat respon bagus dari seluruh kalangan pesenam dari segi materi, bahasa dan tampilan serta penggunaan. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji coba kelompok besar yang menilai segi kelayakan dengan hasil 88,24% yang dikategorikan baik/layak.

Hasil pengembangan media aplikasi tutorial perwasitan senam aerobik berbasis *android* ini bisa sebagai sarana pembelajaran bagi para wasit, pelatih, dan para mahasiswa yang bertekun dalam cabang olahraga senam aerobik untuk lebih mengerti dan mendalami peraturan perlombaan dan perwasitan senam aerobik dengan cukup mudah dan efektif karena mudah diakses dan didapatkan serta penampilan aplikasi yang menarik. Banyaknya tanggapan positif mengenai aplikasi ini menunjukkan bahwa IPTEK berperan penting dalam dunia olahraga khususnya senam aerobik dan diharapkan mampu untuk mengangkat kualitas senam di Indonesia, karena akan semakin banyak yang memahami peraturan perlombaan dan perwasitan senam aerobik secara otomatis wasit juga akan meningkatkan

kualitasnya. Namun cabang olahraga senam aerobik ini tidak berkembang secara pesat dikalangan masyarakat umumnya, oleh karena itu dengan hadirnya aplikasi ini memberikan kemudahan kepada masyarakat umum tentang perlombaan dan perwasitan senam aerobik.

C. Keterbatasan Penelitian

Pengembangan media aplikasi tutorial perwasitan berbasis android ini juga masih terdapat beberapa keterbatasan diantaranya :

1. Sampel penelitian ini masih dalam lingkup kecil, belum tersebar luas dan belum mencakup responden yang luas. Mungkin dibutuhkan penelitian lanjutan yang bisa mencakup responden yang lebih luas.
2. Aplikasi ini tidak bisa dijalankan secara *offline* karena saat mengakses aplikasi ini pengguna juga mengakses *web misalnya dalam melihat video akan langsung tersambung ke Youtube*.
3. Video dalam aplikasi tidak bisa dimunculkan langsung dikarenakan akan terjadinya aplikasi menjadi lambat dalam memproses kinerja.

D. Saran

Aplikasi tutorial perwasitan berbasis android ini perlu dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik lagi. Caranya bisa dengan menambahkan gambar gerak atau video dilengkapi lebih dalam sehingga materi memudahkan pembaca untuk mempelajari materi. Aplikasi ini hanya berkisar pada *smartphone* android saja, untuk pengembangan selanjutnya mungkin bisa di kembangkan lagi ke *smartphone* yang berbasis IOS. Aplikasi ini sebaiknya dipublikasikan ke *Playstore* agar aplikasi ini semakin mudah didapatkan dan masyarakat luas semakin tahu tentang peraturan

perlombaan dan perwasitan senam aerobik sehingga mampu mengangkat kualitas senam di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA


- Azhar, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Raja Grafindo Persada
- Borg. & Gall. (1983). *Educational Research, AnIntroduction*. New Yorkand London. LongmanInc.
- Federation internationale de gymnastique (2017). 2017-2020 code of points Aerobic Gymnastics march 2016.united states:FIG*
- Hendra, A. (2009). *Pola Gerak Dalam Senam 1*. Jakarta: CV Ipa Abong.
- Hidayat, I. (1996). *Senam*. CV. Jakarta: Sinar Pengetahuan
- J. M. Sheppard & W. B. Young .(2006). Agility literature review: Classifications, training and testing, *Journal of Sports Sciences*, 24:9, 919-932, DOI: [10.1080/02640410500457109](https://doi.org/10.1080/02640410500457109)
- Kalesaran, Intan, N.N. (2017) “Penggunaan Smartphone Dalam Menunjang Aktivitas Perkuliahan Oleh Mahasiswa Fispol Unsrat Manado” e-journal “Acta Diurna” 6.1
- Kodrad, B. (2015). Amplikasi Senam Aerobik High Impact Dan Low Impact Terhadap Penurunan Presentase Lemak Tubuh Pada Kepala Sekolahdasar Se-Kecamatan Banjarsari Surakarta.*Jurnal Ilmiah*.
- Kotler, Philip .(2000). *Manajemen Pemasaran*. Edisi Mileinium. Jakarta : PT. Indeks Kelompok Gramedia.
- Mahendra, A. (2000). *Senam*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Dikektorat Jenderal Pendidikan
- Merdeka.com. Persentase pengguna Android dan iOS di dunia.(Online). Diambil pada tanggal 4 januri 2021 ([https://www.merdeka.com/teknologi/ini-persentase-pengguna-android-dan-ios-di-dunia-lebih-besar-siapa.](https://www.merdeka.com/teknologi/ini-persentase-pengguna-android-dan-ios-di-dunia-lebih-besar-siapa/))
- Muhajir .(2006). *Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan: Yudhistira Ghalia Indonesia*
- Nielsen. (2009). *How Teens Use Media*. Diakses pada 7 Februari 2021. Dari <http://www.nielsen.com/us/en/insights/reports.htm>
- Prestianto, A (2017). *Senam*. Pengembangan Software Media Pembelajaran Stop Metion Teknik Senam Lantai pada Smartphone Berbasis Android. Yogyakarta. FIK UNY
- Ratna Budiarti. (2015) . *Jurnal Olahraga Prestasi*. Profil Komponen Fisik Cabang Senam *Aerobic Gymnastics* Kelompok Umur 10-12 Tahun. Yogyakarta : FIK-UNY

- Sumarno, A (2012). Belajar, mengajar, dan pembelajaran. Diakses 7 february dari <http://eprints.uny.ac.id>. (Diunduh 1 Februari 2020)
- Setyosari Punaji .(2013). Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan.Jakarta : Kencana Prenadamedia Group
- Sugiyono .(2014). Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Cv Alfabeta
- Sugiyono .(2012). Metode Penelitian Pendidikan. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono.(2014). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif Dan R&D.Bandung: Alfabeta.
- Trisnanda, I (2018). *Senam*. dengan judul “ Pengembangan Teknik Gerak Dasar Senam Ritmit Rangkaian *Freehand* berbasis audiovisual untuk anak usia 7-11 tahun. Yogyakarta. FIK UNY
- Uno, H.B. (2007). Teori Motivasi dan Pengukurannya Analisis di Bidang Pendidikan, Bumi Aksara, Jakarta
- Wibowo, V.A. (2019). Aplikasi Tutorial Perwasitan Futsal Berbasis Android. Skripsi. FIK UNY
- Wiryokusumo, Iskandar & Mandilika, J. (1982). Kumpulan-Kumpulan Pemikiran dalam Pendidikan jakarta: CV. Rajawali.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian Uji Kelompok Kecil

SURAT IZIN UJI INSTRUMEN https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-uji-instrumen



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : 132/UN34.16/LT/2021 17 Mei 2021
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Permohonan Izin Uji Instrumen Penelitian**


Yth. Club Selabora Senam UNY

Kami sampaikan dengan hormat kepada Bapak/Ibu, bahwa mahasiswa kami berikut ini:

Nama	: Marchelina Pangloli
NIM	: 17602241037
Program Studi	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S1
Judul Tugas Akhir	: Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan Aerobic Gymnastic Kategori National Development Berbasis Android
Waktu Uji Instrumen	: 18 - 25 Mei 2021

bermaksud melaksanakan uji instrumen untuk keperluan penulisan Tugas Akhir. Untuk itu kami mohon dengan hormat Ibu/Bapak berkenan memberikan izin dan bantuan seperlunya.
Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,




Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 19820815 200501 1 002

Tembusan :

1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 2. Surat Ijin Penelitian Uji Kelompok Besar

SURAT IZIN PENELITIAN https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id


Nomor : 601/UN34.16/PT.01.04/2021 20 Mei 2021
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

Yth. Club Selabora Senam FIK UNY


Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	: Marchelina Pangloli
NIM	: 17602241037
Program Studi	: Pendidikan Kepeleatihan Olahraga - S1
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	: Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitas Aerobic Gymnastics kategori National Development berbasis Android
Waktu Penelitian	: 25 Mei - 5 Juni 2021

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,



Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni; Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP.19820815 200501 1 002
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

1 dari 1 20.05.2021 13:10

Lampiran 3. Surat Keterangan Penelitian

SELABORA SENAM
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
JL. Colombo no 1, Yogyakarta 55281 Telp. (0274)513092,586168

No : 02/VI/SELABORA SN/2021

Yogyakarta, 6 Juni 2021

Hal : Surat Keterangan

Lamp : -

Yang bertanda tangan di bawah ini. Ketua Selabora Senam FIK UNY, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta menerangkan bahwa :

Nama : Marchelina Pangloli

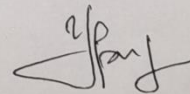
NIM : 17602241037

Prodi : Pendidikan Keperawatan Olahraga

telah benar-benar melakukan penelitian dan pengambilan data di Selabora Senam FIK UNY pada tanggal 18 Mei – 5 Juni 2021 dengan judul “Pengembangan Aplikasi Tutorial Perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development* Berbasis *Android*”

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Ketua Selabora Senam UNY,



CH. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or
NIP. 19711229 200003 2 001

Lampiran 4. Surat Permohonan Ahli Materi Pertama

Hal : Surat Permohonan menjadi Ahli Materi
Lamp : 1 Bendel Angket Penelitian


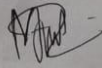
Kepada
Yth. Ibu Ratna Budiarti, S.Pd Kor.,M.Or
Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian tugas akhir saya yang akan saya lakukan dengan judul "Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic Kategori National Development* Berbasis Android", maka dengan ini saya memohon kepada Ibu agar berkenan menjadi Ahli Materi terhadap instrumen penelitian saya. Masukan tersebut sangat membantu dalam meningkatkan kualitas hasil penelitian yang akan saya laksanakan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan perkenanan Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 3 Mei 2021

Mengetahui,	Hormat Saya
Dosen Pembimbing	
	
Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukanti, M.S.	Marchelina Pangloli
NIP 196004071986012001	NIM 17602241037

Lampiran 5. Surat Permohonan Ahli materi Kedua

Hal : Surat Permohonan menjadi Ahli Materi
Lamp : 1 Bendel Angket Penelitian

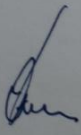

Kepada
Yth. Ibu Tri Handayani, S.Pd.Kor
Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian tugas akhir saya yang akan saya lakukan dengan judul “Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Devolopment* Berbasis Android”, maka dengan ini saya memohon kepada Ibu agar berkenan menjadi Ahli Materi terhadap instrumen penelitian saya. Masukan tersebut sangat membantu dalam meningkatkan kualitas hasil penelitian yang akan saya laksanakan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan perkenanan Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 3 Mei 2021

Mengetahui,	Hormat Saya
Dosen Pembimbing	
	
Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukanti, M.S.	Marchelina Pangloli
NIP196004071986012001	NIM 17602241037

Lampiran 6. Surat Permohonan Ahli Media Pertama

Hal : Surat Permohonan menjadi Ahli Materi

Lamp : 1 Bendel Angket Penelitian

Kepada

Yth. Risti Nurfadhila, S.Pd.Kor.,M.Or.

Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

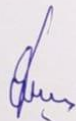
Sehubungan dengan penelitian tugas akhir saya yang akan saya lakukan dengan judul “Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android”, maka dengan ini saya memohon kepada Ibu agar berkenan menjadi Ahli Materi terhadap instrumen penelitian saya. Masukan tersebut sangat membantu dalam meningkatkan kualitas hasil penelitian yang akan saya laksanakan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan perkenanan Ibu, saya ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 3 Mei 2021

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukanti, M.S.

NIP196004071986012001

Hormat Saya



Marchelina Pangloli

NIM 17602241037

Lampiran 7. Surat Permohonan Ahli Media Kedua

Hal : Surat Permohonan menjadi Ahli Media
Lamp : 1 Bendel Angket Penelitian

Kepada
Yth.Ibu Endang Murti Sulistyowati,S.Pd.Kor,M.Pd,AIFO
Di Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,


Sehubungan dengan penelitian tugas akhir saya yang akan saya lakukan dengan judul “Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android”, maka dengan ini saya memohon kepada Bapak agar berkenan menjadi Ahli Media terhadap instrumen penelitian saya. Masukan tersebut sangat membantu dalam meningkatkan kualitas hasil penelitian yang akan saya laksanakan.

Demikian permohonan ini saya sampaikan, atas perhatian dan perkenanan Bapak, saya ucapkan terimakasih.


Yogyakarta, 3 Mei 2021

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Hormat Saya

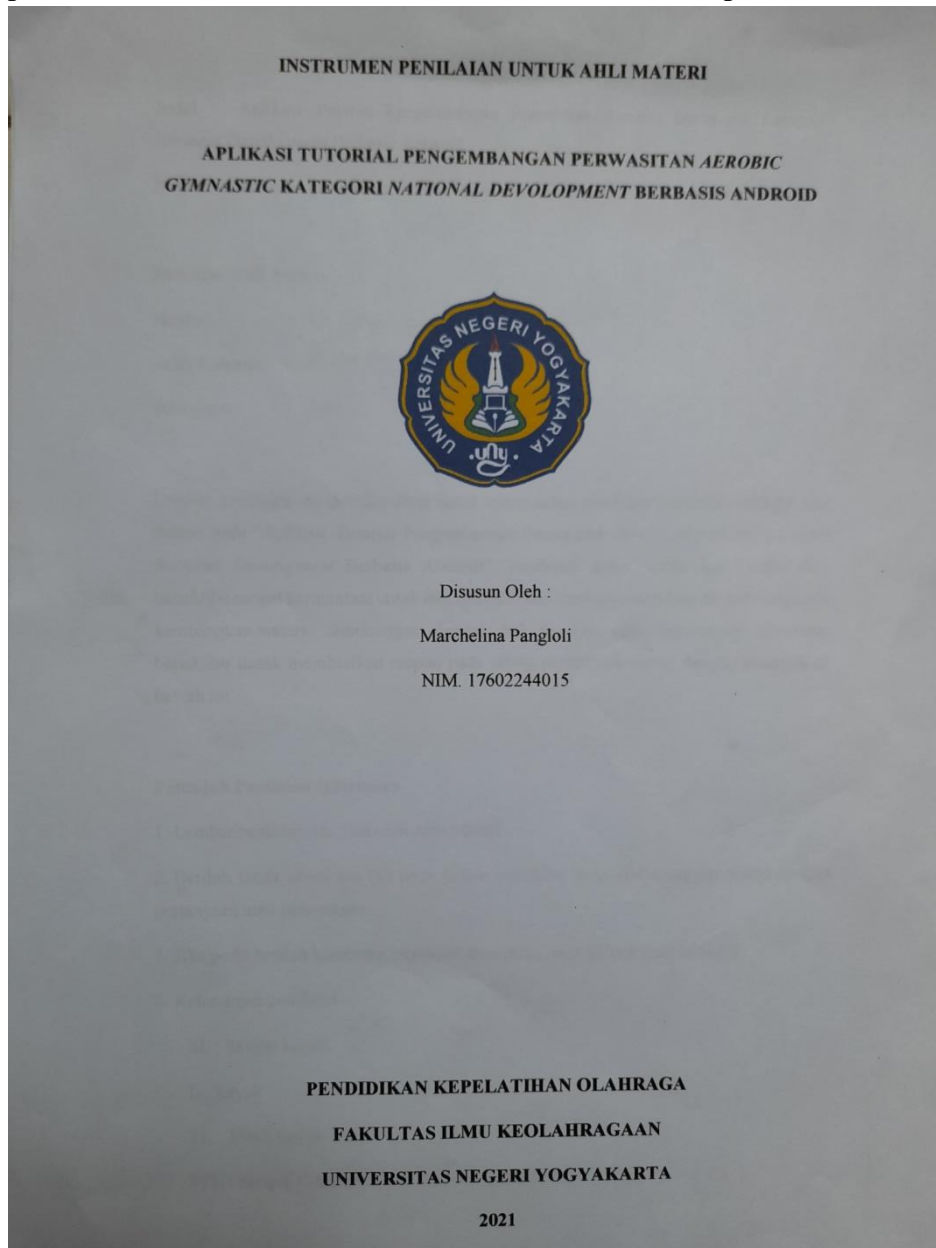


Prof.Dr.Dra.Endang Rini Sukamti,M.S.
NIP196004071986012001



Marchelina Pangloli
NIM 17602241037

Lampiran 8. Instrumen Penilaian Ahli Materi Pertama (Tahap I)



INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI

Judul : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android

Materi : Peraturan Perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development*

Identitas Ahli Materi

Nama : Ratna Buisarhi
Jenis Kelamin : Perempuan
Pekerjaan : Dosen

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi pada "Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android". Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat yang saya kembangkan materi. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian yang Anda anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu berilah komentar, pendapat atau saran pada kolom yang tersedia
4. Keterangan penilaian :

SL : Sangat Layak

L : Layak

TL : Tidak Layak

STL : Sangat Tidak Layak

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1.	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				✓
2.	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				✓
3.	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi			✓	
4.	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				✓
5.	Kemenarikan materi untuk di pelajari				✓
6.	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu			✓	
7.	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				✓
8.	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				✓

Komentar atau Saran

Materi sudah sesuai dengan CP yang berlaku.
Tampilan menarik sehingga anak menjadi
ingin tahu lebih dalam, perlu segera direvisi
Untuk kelanjutannya diujicoba kembali

Kesimpulan :

1. Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi
2. Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan untuk di uji cobakan

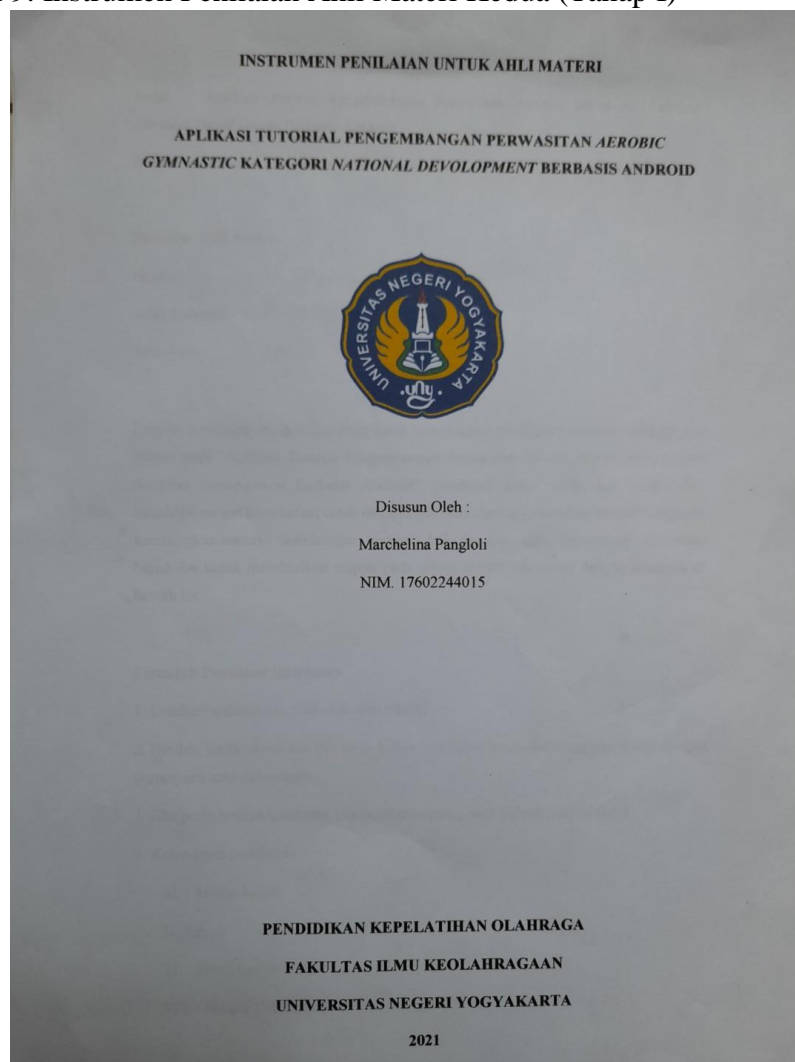
Yogyakarta, 14 Mei 2021

Ahli Materi,

Rafna

Rafna Budiarti, M.Or

Lampiran 9. Instrumen Penilaian Ahli Materi Kedua (Tahap I)



INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI

Judul : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android

Materi : Peraturan Perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development*

Identitas Ahli Materi

Nama : *Twi Handayani, S.Pd.Kor*

Jenis Kelamin : *Perempuan*

Pekerjaan : *PNS*

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi pada "Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android". Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat yang saya kembangkan materi. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian yang Anda anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu berilah komentar, pendapat atau saran pada kolom yang tersedia
4. Keterangan penilaian :

SL : Sangat Layak

L : Layak

TL : Tidak Layak

STL : Sangat Tidak Layak

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1.	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				✓
2.	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				✓
3.	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi				✓
4.	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				✓
5.	Kemenarikan materi untuk di pelajari				✓
6.	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu				✓
7.	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				✓
8.	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				✓

Komentar atau Saran

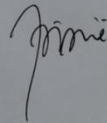
Perlu diadakan sosialisasi aplikasi tutorial pengembangan perusitan Aerobic Gymnastic, karena masih sangat awam olahraga ini bagi masyarakat yang mengetahui olahraga sekalipun, dan adanya perubahan-perubahan peraturan yang terjadi 3 tahun sekali (kalau tidak salah)

Kesimpulan :

1. Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi
2. Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan untuk di uji cobakan

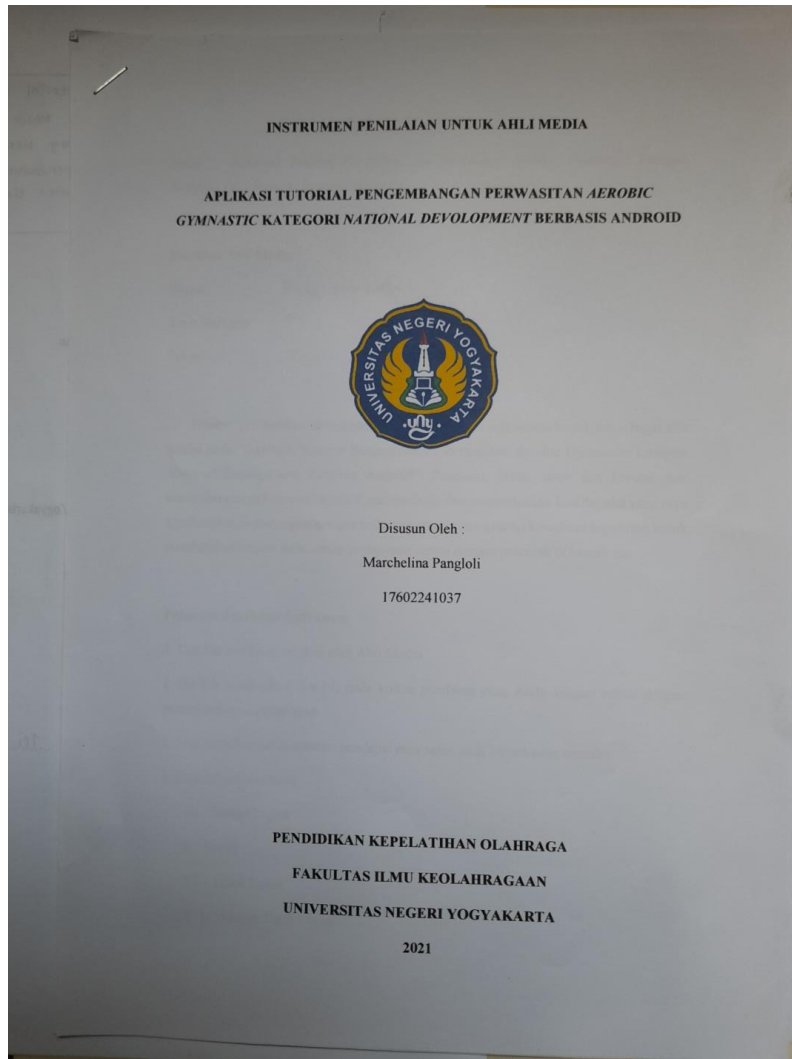
Yogyakarta, 19 Mei2021

Ahli Materi,



Tri Handayani, S.Pd. Ker

Lampiran 10. Instrumen Penilaian Ahli Media Pertama (Tahap I)



INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA

Judul : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android

Identitas Ahli Media

Nama : Risti Nur Fadhila
Jenis Kelamin : P
Pekerjaan : Desainer

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media pada "Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android". Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Media
2. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang Anda anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu berilah komentar, pendapat atau saran pada kolom yang tersedia
4. Keterangan penilaian :
 - SL : Sangat Layak
 - L : Layak
 - TL : Tidak Layak
 - STL : Sangat Tidak Layak

Lampira 11. Penilaian Kalitas Ahli Media Pertama (Tahap I)

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
I	Tampilan				
1.	Desain tampilan (Daya tarik, format, perpaduan warna, tampilan menu) sudah sesuai			✓	
2.	Jenis dan ukuran huruf sudah sesuai dan menarik			✓	
3.	Perpaduan warna dan ukuran tombol pada aplikasi sudah tepat guna dan serasi			✓	
4.	Komposisi tata letak (judul, teks, gambar, dll) sudah sesuai			✓	
5.	Ilustrasi, grafik, gambar dan foto dengan konsep pada aplikasi sesuai			✓	
II	Tata Bahasa				
6.	Penggunaan bahasa Indonesia yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa baku Indonesia dan mudah dipahami			✓	
7.	Penggunaan kalimat yang komunikatif dan interaktif sehingga memudahkan pengguna untuk memahami materi			✓	
8.	Penggunaan tanda baca yang tepat			✓	
9.	Penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami			✓	

10.	penggunaan kalimat yang tepat sehingga tidak menimbulkan makna ganda			✓	
III	Pemograman				
11.	Instalasi aplikasi ke smartphone mudah			✓	
12.	Ukuran aplikasi tidak terlalu berat			✓	
13.	Penggunaan fungsi drag atau toeh mudah			✓	
14.	Aplikasi tidak mengalami loading yang lama,crash atau hang				✓
IV	Penggunaan				
15.	Aplikasi pada media sesuai dengan tujuan			✓	
16.	Aplikasi mampu menyajikan semua komponen materi dengan jelas			✓	
17.	Gambar yang di tampilka pada media memudahkan anda untuk memahami materi			✓	
18.	Video yang ditampilkan pada media memudahkan anda untuk memahami matri			✓	
19.	Media pembelajaran lebih praktis untuk di gunakan			✓	
20.	Aplikasi dapat digunakan sesuai petunjuk			✓	

Komentar atau Saran

- Tata tulis dibuat konsisten
- menggunakan istilah secara benar

Kesimpulan :

4. Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi
5. Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran
6. Tidak layak digunakan untuk di uji cobakan

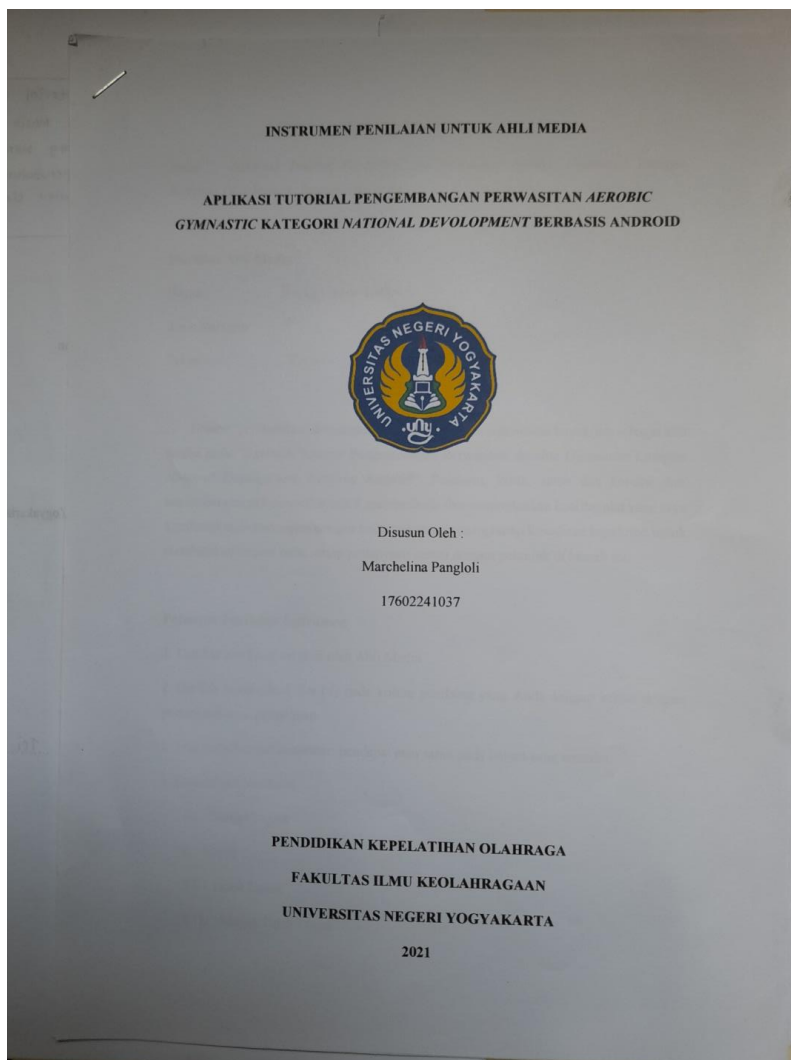
Yogyakarta, 4 Mei 2021

Ahli Media,



Pishi Nurfadhila, M.Or

Lampiran 12. Instrumen Penilaian Ahli Media Kedua (Tahap I)



INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA

Judul : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android

Identitas Ahli Media

Nama : ENDANG MURTI SULISTYOWATI, S.Pd, Ksr, M.Pd, AIFO
Jenis Kelamin : WANITA
Pekerjaan :

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media pada "Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android". Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Media
2. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang Anda anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu berilah komentar, pendapat atau saran pada kolom yang tersedia
4. Keterangan penilaian :

SL : Sangat Layak

L : Layak

TL : Tidak Layak

STL : Sangat Tidak Layak

Lampiran 13. Penilaian Kalitas Ahli Media Kedua (Tahap I)

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
I	Tampilan				
1.	Desain tampilan (Daya tarik, format, perpaduan warna, tampilan menu) sudah sesuai				✓
2.	Jenis dan ukuran huruf sudah sesuai dan menarik				✓
3.	Perpaduan warna dan ukuran tombol pada aplikasi sudah tepat guna dan serasi				✓
4.	Komposisi tata letak (judul, teks, gambar, dll) sudah sesuai				✓
5.	Ilustrasi, grafik, gambar dan foto dengan konsep pada aplikasi sesuai				✓
II	Tata Bahasa				
6.	Penggunaan bahasa Indonesia yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa baku Indonesia dan mudah dipahami				✓
7.	Penggunaan kalimat yang komunikatif dan interaktif sehingga memudahkan pengguna untuk memahami materi			✓	
8.	Penggunaan tanda baca yang tepat			✓	✓
9.	Penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami			✓	

10.	penggunaan kalimat yang tepat sehingga tidak menimbulkan makna ganda				✓
III	Pemograman				
11.	Instalasi aplikasi ke smartphone mudah				✓
12.	Ukuran aplikasi tidak terlalu berat				✓
13.	Penggunaan fungsi drag atau toch mudah			✓	
14.	Aplikasi tidak mengalami loading yang lama,crash atau hang			✓	
IV	Penggunaan				
15.	Aplikasi pada media sesuai dengan tujuan				✓
16.	Aplikasi mampu menyajikan semua komponen materi dengan jelas				✓
17.	Gambar yang di tampilka pada media memudahkan anda untuk memahami materi				✓
18.	Video yang ditampilkan pada media memudahkan anda untuk memahami matri			✓	
19.	Media pembelajaran lebih praktis untuk di gunakan				✓
20.	Aplikasi dapat digunakan sesuai petunjuk				✓

Komentar atau Saran

- 1. video langsung ditampilkan pada aplikasi
- 2. dilengkapi peraturan elemennya (touch)
- 3. diperbaiki lagi pada tampilan info
- 4. diperbaiki lagi untuk tata bahasa

Kesimpulan :

- 1. Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi
- 2. Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran
- 3. Tidak layak digunakan untuk di uji cobakan

Yogyakarta, 5 Mei2021

Ahli Media,



Endang Muhi Sulistyowati

Lampiran 14. Instrumen Penilaian Ahli Materi Pertama (Tahap II)

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK AHLI MATERI

Judul : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android

Materi : Peraturan Perwasitan *Aerobic Gymnastics* kategori *National Development*

Identitas Ahli Materi

Nama : Ratna Pujiarhi

Jenis Kelamin : Perempuan

Pekerjaan : Dosen

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli materi pada "Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android". Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat yang saya kembangkan materi. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Materi
2. Berilah tanda *check list* (✓) pada kolom penilaian yang Anda anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu berilah komentar, pendapat atau saran pada kolom yang tersedia
4. Keterangan penilaian :
 - SL : Sangat Layak
 - L : Layak
 - TL : Tidak Layak
 - STL : Sangat Tidak Layak

No	Aspek yang Dinilai	Skor Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
1.	Karakteristik materi sesuai dengan bentuk media aplikasi yang di kembangkan				✓
2.	Sistematika penyajian materi peraturan perwasitan <i>Aerobic Gymnastic</i> kategori <i>National Development</i> pada media aplikasi sudah efektif dan menyeluruh				✓
3.	Kemudahan pemahaman kata kata pada materi				✓
4.	Kesesuaian ilustrasi gambar dan video dengan materi yang di sajikan				✓
5.	Kemenarikan materi untuk di pelajari			✓	
6.	Aplikasi ini mendorong rasa ingin tahu				✓
7.	Materi dibahas cukup dalam sehingga pengguna dapat mengerti tentang isi materi dengan mudah				✓
8.	Konsep materi peraturan perwasitan senam <i>Aerobic gymnastic</i> kategori <i>national development</i> sudah benar dan di bahas sesuai code of points				✓

Komentar atau Saran

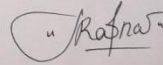
Lanjut uji tahap selanjutnya

Kesimpulan :

1. Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi
2. Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan untuk di uji cobakan

Yogyakarta, 29 - Mei - 2021

Ahli Materi,



Rama Burhani, M.Or

Lampiran 15. Instrumen Penilaian Ahli Media Pertama (Tahap II)

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA

Judul : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android

Identitas Ahli Media

Nama : RISTI NUR FADHILA

Jenis Kelamin : PEREMPUAN

Pekerjaan : DOSEN

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media pada “Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android”. Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya berharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Media
2. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang Anda anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu berilah komentar, pendapat atau saran pada kolom yang tersedia
4. Keterangan penilaian :
SL : Sangat Layak
L : Layak
TL : Tidak Layak
STL : Sangat Tidak Layak

Lampiran 16. Penilaian Kualitas Ahli Media Pertama (Tahap II)

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
I	Tampilan				
1.	Desain tampilan (Daya tarik, format, perpaduan warna, tampilan menu) sudah sesuai				✓
2.	Jenis dan ukuran huruf sudah sesuai dan menarik			✓	
3.	Perpaduan warna dan ukuran tombol pada aplikasi sudah tepat guna dan serasi			✓	
4.	Komposisi tata letak (judul, teks, gambar, dll) sudah sesuai			✓	
5.	Ilustrasi, grafik, gambar dan foto dengan konsep pada aplikasi sesuai			✓	
II	Tata Bahasa				
6.	Penggunaan bahasa Indonesia yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa baku Indonesia dan mudah dipahami			✓	
7.	Penggunaan kalimat yang komunikatif dan interaktif sehingga memudahkan pengguna untuk memahami materi			✓	
8.	Penggunaan tanda baca yang tepat			✓	
9.	Penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami			✓	

10.	penggunaan kalimat yang tepat sehingga tidak menimbulkan makna ganda			✓	
III Pemograman					
11.	Instalasi aplikasi ke smartphone mudah				✓
12.	Ukuran aplikasi tidak terlalu berat				✓
13.	Penggunaan fungsi drag atau toch mudah				✓
14.	Aplikasi tidak mengalami loading yang lama,crash atau hang				✓
IV Penggunaan					
15.	Aplikasi pada media sesuai dengan tujuan			✓	
16.	Aplikasi mampu menyajikan semua komponen materi dengan jelas			✓	
17.	Gambar yang di tampilkan pada media memudahkan anda untuk memahami materi				✓
18.	Video yang ditampilkan pada media memudahkan anda untuk memahami materi				✓
19.	Media pembelajaran lebih praktis untuk di gunakan			✓	
20.	Aplikasi dapat digunakan sesuai petunjuk			✓	

Kesimpulan :

1. Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi
2. Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan untuk di uji cobakan

Yogyakarta, 24 Mei2021

Ahli Media,



RISTI NURFADHILA, M.OC.

Lampiran 17. Instrumen Penilaian Ahli Media Kedua (Tahap II)

INSTRUMEN PENILAIAN UNTUK AHLI MEDIA

Judul : Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android

Identitas Ahli Media

Nama : Enabing Murti Sulistyawati, S.Pd.Far, M.Pd, AIFO

Jenis Kelamin : Wanita

Pekerjaan :

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat bapak/ibu sebagai ahli media pada "Aplikasi Tutorial Pengembangan Perwasitan *Aerobic Gymnastic* Kategori *National Development* Berbasis Android". Pendapat, kritik, saran dan koreksi dari bapak/ibu sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas alat yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan bapak/ibu untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk di bawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Media
2. Berilah tanda *check list* (√) pada kolom penilaian yang Anda anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu berilah komentar, pendapat atau saran pada kolom yang tersedia
4. Keterangan penilaian :
 - SL : Sangat Layak
 - L : Layak
 - TL : Tidak Layak
 - STL : Sangat Tidak Layak

Lampiran 18. Penilaian Ahli Media Kedua (Tahap II)

No	Aspek yang Dinilai	Penilaian			
		STL (1)	TL (2)	L (3)	SL (4)
I	Tampilan				
1.	Desain tampilan (Daya tarik, format, perpaduan warna, tampilan menu) sudah sesuai				✓
2.	Jenis dan ukuran huruf sudah sesuai dan menarik				✓
3.	Perpaduan warna dan ukuran tombol pada aplikasi sudah tepat guna dan serasi				✓
4.	Komposisi tata letak (judul, teks, gambar, dll) sudah sesuai				✓
5.	Ilustrasi, grafik, gambar dan foto dengan konsep pada aplikasi sesuai				✓
II	Tata Bahasa				
6.	Penggunaan bahasa Indonesia yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa baku Indonesia dan mudah dipahami				✓
7.	Penggunaan kalimat yang komunikatif dan interaktif sehingga memudahkan pengguna untuk memahami materi			✓	
8.	Penggunaan tanda baca yang tepat				✓
9.	Penggunaan kalimat yang sederhana dan mudah dipahami				✓

10.	penggunaan kalimat yang tepat sehingga tidak menimbulkan makna ganda					✓
III	Pemrograman					
11.	Instalasi aplikasi ke smartphone mudah					
12.	Ukuran aplikasi tidak terlalu berat					
13.	Penggunaan fungsi drag atau toch mudah					✓
14.	Aplikasi tidak mengalami loading yang lama,crash atau hang					✓
IV	Penggunaan					
15.	Aplikasi pada media sesuai dengan tujuan					✓
16.	Aplikasi mampu menyajikan semua komponen materi dengan jelas					✓
17.	Gambar yang di tampilka pada media memudahkan anda untuk memahami materi					✓
18.	Video yang ditampilkan pada media memudahkan anda untuk memahami matri					✓
19.	Media pembelajaran lebih praktis untuk di gunakan					✓
20.	Aplikasi dapat digunakan sesuai petunjuk					✓

Kesimpulan :

- ① Layak untuk di uji cobakan tanpa revisi
2. Layak untuk di uji cobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan untuk di uji cobakan

Yogyakarta, 27 Mei 2021

Ahli Media,



Endang Murti S. S. Pd Ka, M. Pd, AIFO

Lampiran 19. Kuesioner Penelitian kelompok Kecil

Jawaban tidak dapat diedit

KUESIONER PENILAIAN

Assalamu'alaikum Wb.
Perkenalkan saya Marchelina Panglii mahasiswa S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta sedang melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.

Berhubungan dengan hal tersebut, saya memohon bantuan dan kesediaan saudara/i untuk menjadi partisipan penelitian saya dengan mengisi kuesioner. Adapun kriteria partisipan, sebagai berikut:

1. Mahasiswa AKIF S1 Kepeatihan Senam di Universitas Negeri Yogyakarta
2. Pernah Senam

Atas partisipasi dan kesediaannya, saya ucapkan terimakasih.

Hormat Saya,
Marchelina Panglii

Wassalamu'alaikum Wb.
* Waqib

Email *
bismantakur@gmail.com

PROSEDUR PENILAIAN

1. JARIBARLAH PERTANYAKAN DI BAWAH INI SETELAH MENPELJAJARI TENTANG BUKU PANDUAN DAN APLIKASI PERBASISAN AEROBIC STRENGTHES KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT
2. TULISLAH IDENTITASMU PADA TEMPAT YANG TELAH DISUDAKAN.
3. JARIBARLAH BIKUAKA PISTAWANBY YANG ADA SELAM KUECENDINE
4. PILAI SALAH JAWABAN YANG KAMU ANGGAP SESUAI DENGAN PERTANYAKAN ATAU PERNYATAAN
5. BERILAH KOMENTAR, PESANGKAT ATAU ALASAN PADA TEMPAT YANG TERSEDIA
6. KETERANGAN PENILAIAN:
SD : SANGAT SETUJU
S : SETUJU
TS : TIDAK SETUJU
STS : SANGAT TIDAK SETUJU

Nama *
Bismantoko Tri Pamungkas

Jenis Kelamin *
Laki-laki

Usia *
24

No. HP *
0895391314771

STATUS *
 MAHASISWA
 PELATH SENAM

A. KELAYAKAN ISI

1. MATERI YANG TERSEDIA PADAT DAN JELAS *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

2. APLIKASI INI MAMPU MENJELASKAN PERATURAN PERTANDINGAN SENAM AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT DENGAN JELAS DAN MUDAH DI TERIMA *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

3. BAHASA YANG DIGUNAKAN MUDAH DIPAHAMI *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

4. GAMBAR YANG DIGUNAKAN SUDAH BENAR DAN SESUAI DENGAN TEKNIK SENAM AEROBIC *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

5. MATERI YANG DISAJIKAN MEMILKI TUJUAN UNTUK MENGETAHUI PERATURAN PERTANDINGAN AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

B. TAMPILAN

6. TEMA APLIKASI MENARIK *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

7. KESESUAIAN MEMILIH BACKGROUND *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

8. KESESUAIAN WARNA TAMPILAN SUDAH BAIK *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

9. KESESUAIAN MEMILIH TOMBOL NAVIGASI SUDAH BAIK

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

10. GAMBAR PADA MEDIA TERLIHAT JELAS *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

C. KELAYAKAN APLIKASI

11. MEDIA INI MEMUDAHKAN ANDA DALAM BELAJAR MEMAHAMI PERATURAN PERTANDINGAN AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

12. APLIKASI MUDAH DI INSTAL DAN DI OPERASIKAN *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

13. APLIKASI TIDAK MENGALAMI GANGGUAN SELAMA DI OPERASIKAN *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

14. APLIKASI MUDAH DALAM MENAMPILKAN GAMBAR DAN VIDEO *

SANGAT SETUJU
 SETUJU
 TIDAK SETUJU
 SANGAT TIDAK SETUJU

KOMENTAR ATAU SARAN *

Sudah layak untuk uji coba produk selanjutnya

16/05/21 14:11 dikembar

Lampiran 20. Kuesioner Penelitian kelompok Besar

KUESIONER PENILAIAN

Assalamu'alaikum Wr Wb. Salam Sejahtera bagi kita semua.
Perkenalkan saya Marchelina Pangloli mahasiswa S1 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta sedang melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.

Berhubungan dengan hal tersebut, saya memohon bantuan dan kesediaan saudara/i untuk menjadi partisipan penelitian saya dengan mengisi kuesioner. Adapun kriteria partisipan, sebagai berikut :

1. Mahasiswa Aktif S1 Kepeleatihan Senam di Universitas Negeri Yogyakarta
2. Pelatih Senam

Atas partisipasi dan kesediaannya, saya ucapkan terimakasih.

Hormat Saya,
Marchelina Pangloli

Dosen Pembimbing
Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S.

Wassalamu'alaikum Wr Wb.

Email *

sindynur14@gmail.com

PROSEDUR PENILAIAN

1. JAWABLAH PERTANYAAN DI BAWAH INI SETLAH MEMPELAJARI TENTANG BUKU PANDUAN DAN APLIKASI PERWASITAN AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT
2. TULISLAH IDENTITASMU PADA TEMPAT YANG TELAH DISEBIAKAN
3. JAWABLAH SEMUA PERTANYAAN YANG ADA DALAM KUESIONER INI
4. PILIH SALAH JAWABAN YANG KAMU ANGGAP SESUAI DENGAN PERTANYAAN ATAU PERNYATAAN
5. BERILAH KOMENTAR, PENDAPAT ATAU SARAN PADA TEMPAT YANG TERSEDIA
6. KETERANGAN PENILAIAN :
SS : SANGAT SETUJU
S : SETUJU
TS : TIDAK SETUJU
STS : SANGAT TIDAK SETUJU

1. MATERI YANG TERSEDIA PADAT DAN JELAS *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

2. APLIKASI INI MAMPU MENJELASKAN PERATURAN PERTANDINGAN SENAM AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT DENGAN JELAS DAN MUDAH DI TERIMA *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

3. BAHASA YANG DIGUNAKAN MUDAH DIPAHAMI *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

Nama *

Sindy nur laila azliz arwani

Jenis Kelamin *

Perempuan

Usia *

21 tahun

No Hp *

083867255701

Status *

- Mahasiswa
- Pelatih Senam

A. KELAYAKAN ISI

4. GAMBAR YANG DIGUNAKAN SUDAH BENAR DAN SESUAI DENGAN TEKNIK SENAM AEROBIC *

- SANGAT SETUJU
- Setuju
- Tidak Setuju
- Sangat Tidak Setuju

5. MATERI YANG DISAJIKAN MEMILIKI TUJUAN UNTUK MENGETAHUI PERATURAN PERTANDINGAN AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

B. TAMPILAN

6. TEMA APLIKASI MENARIK *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

7. KESESUAIAN MEMILIH BACKGROUND *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

8. KESESUAIAN WARNA TAMPILAN SUDAH BAIK *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

9. KESESUAIAN MEMILIH TOMBOL NAVIGASI SUDAH BAIK *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

10. GAMBAR PADA MEDIA TERLIHAT JELAS *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

C. KELAYAKAN APLIKASI

11. MEDIA INI MEMUDAHKAN ANDA DALAM BELAJAR MEMAHAMI PERATURAN PERTANDINGAN AEROBIC GYMNASTICS KATEGORI NATIONAL DEVELOPMENT *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

12. APLIKASI MUDAH DI INSTAL DAN DI OPERASIKAN *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

13. APLIKASI TIDAK MENGALAMI GANGUAN SELAMA DI OPERASIKAN *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETU
- SANGAT TIDAK SETUJU

14. APLIKASI MUDAH DALAM MENAMPILKAN GAMBAR DAN VIDEO *

- SANGAT SETUJU
- SETUJU
- TIDAK SETUJU
- SANGAT TIDAK SETUJU

KOMENTAR ATAU SARAN

Bagus dan sangat mempermudah pelatih pemula

Konten ini tidak dibuat atau didukung oleh Google.

Formulir

Lampiran 21. Tampilan Aplikasi ”MAG National Development”





Prof. Dr. Dra. Endang Rini Sukanti, M.S.
(Dosen Pembimbing)

Dosen Kepeleatihan Senam
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta



Marchelina Pangloli
NIM : 17602241037
(Pengembang Aplikasi)

Mahasiswi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta




Ratna Budiarti, S.Pd.,M.Or.

Dosen Kepeleatihan Senam
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta



Christina Fajar Sriwahyuniati, S.Pd.,M.Or.

Dosen Kepeleatihan Senam
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta



USIA
9 – 11 Tahun di tahun Perlombaan

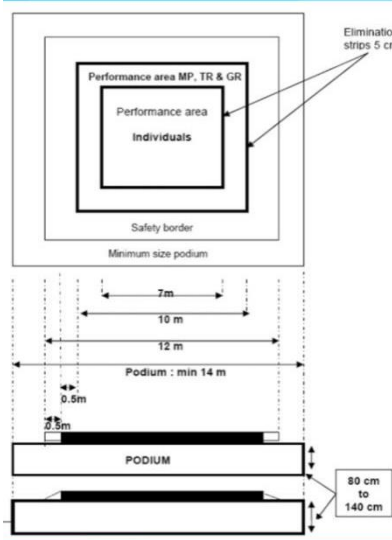
KATEGORI
Perorangan Putra, Putri.
Berpasangan (Wajib Putra, Putri)
Trio (3 Orang Putra/Putri/Campuran)
Grup (5 Orang Putra/Putri/Campuran)

PAKAIAN
Tidak menggunakan *make up*
Pakaian sesuai *code of points*

DURASI WAKTU
1 menit 15 detik (± 5 detik)




LUAS LAPANGAN
7 X 7 m :
Perorangan, Berpasangan, Trio
10 X 10 m : Grup



Elimination strips 5 cm

Performance area MP, TR & GR

Performance area Individuals

Safety border

Minimum size podium

7m

10 m

12 m



Podium : min 14 m

0.5m

0.5m

PODIUM

80 cm to 140 cm

JURI
 2-4 juri *artistic*, 2-4 juri *execution* 1 atau 2 juri *difficulty*
 2 juri garis, 1 juri waktu, 1 ketua juri
 Atau
 4 juri *artistic*. 4 juri *execution* 2 juri *difficulty*
 2 juri garis, 1 juri waktu, 1 ketua juri.

JUDGES PANEL A												
ER	AR	E	A	E	A	T	CJP	D	D	E	E	AR
1	1	1	1	2	2			9	10	3	3	4

JUDGES PANEL B												
ER	AR	E	A	E	A	T	CJP	D	D	E	E	AR
1	1	1	1	2	2			9	10	3	3	4

SUPERIOR JURY & SUPERVISORS
 ES / AS / SJP / DS / DS / ES / AS

Keys: Artistic (A) – Execution (E) – Difficulty (D) –Time (T) – Chair (CJP) – Reference Judges (ER & AR)
 Execution Supervisor (ES) – Artistic Supervisor (AS)
 Difficulty Supervisor (DS)
 Superior Jury President (SJP)




ELEMEN WAJIB

Nilai elemen yang di perbolehkan :
 0,1 - 0,4 (pilihan)
 (diperbolehkan 0,5 hanya 1 elemen)

Elemen tingkat kesulitan :
 Maksimal 6 elemen

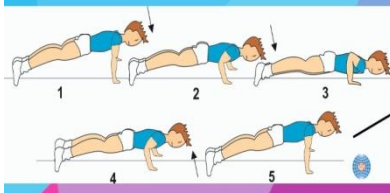

Gerakan akrobatik :
 Maksimal 2 gerakan

Nilai akrobatik yang di sarankan :
 A1 - A3 (Pilihan)
 COP (28/29)





ELEMEN WAJIB

GROUP A = PUSH UP (0,1)

GROUP B STREADDLE SUPPORT (0,2)

GROUP C
1/1 AIR TURN (0,3)

1 2 3 4 5 6

Nilai Elements 0,2

A

1. 1 LEG PUSH UP
2. STRADDLE LATERAL PUSH UP
3. LATERAL PUSH UP
4. HINGE PUSH UP
5. WENSON PUSH UP

B

1. L-SUPPORT

C

1. TUCK JUMP

D

1. SPLIT THROUGH (PANCAKE)
2. FREE VERTICAL SPLIT
3. 1/1 TURN
4. FOUR (4) CONSECUTIVE SAGITAL HIGH LEG KICKS VERTICAL

Nilai Elements 0,3

A

1. 1 LEG LATERAL PUSH UP
2. 1 LEG HINGE PUSH UP
3. WENSON HINGE PUSH UP OR LATERAL PUSH UP
4. LIFTED WENSON PUSH UP

B

1. STRADDLE V-SUPPORT
2. LIFTED STATIC WENSON SUPPOR

C

1. 1/1 AIR TURN
2. 1/2 AIR TURN TO SPLIT
3. FREE FALL AIRBORNE
4. TUCK JUMP TO SPLIT
5. COSSACK JUMP

D

1. SPLIT ROLL
2. 1/1 TURN TO VERTICAL SPLIT
3. FOUR (4) CONSECUTIVE SAGITAL HIGH LEG KICKS VERTICAL 1/1 TURN