

**PENGEMBANGAN MEDIA *INDIVIDUAL PASSING* UNTUK MELATIH
AKURASI *SHORT PASSING* BERBASIS DIGITAL**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi sebagian Persyaratan guna Memperoleh Gelar Sarjana
Olahraga



Oleh:
Erwin Sutanto
NIM 15602241001

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2019**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Erwin Sutanto

NIM : 15602241001

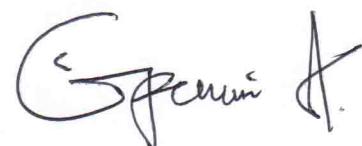
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Judul TAS : Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih
Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital

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

Yogyakarta, 30 September 2019

Yang menyatakan,



Erwin Sutanto
NIM. 15602241001

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

PENGEMBANGAN MEDIA *INDIVIDUAL PASSING* UNTUK MELATIH AKURASI *SHORT PASSING* BERBASIS DIGITAL

Disusun Oleh:

Erwin Sutanto

NIM 15602241001

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 30 September 2019

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Ch. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or.
NIP. 19711229 200003 2 001

Disetujui,

Dosen Pembimbing,



Nawan Primasoni S.Pd. Kor. M.Or.
NIP. 19840521 200812 1 001

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGEMBANGAN MEDIA INDIVIDUAL PASSING UNTUK MELATIH AKURASI SHORT PASSING BERBASIS DIGITAL

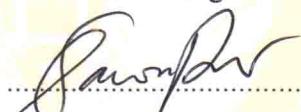
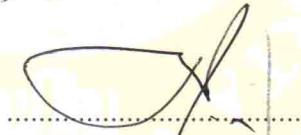
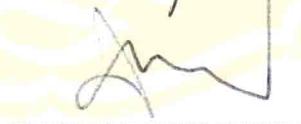
Disusun Oleh:

Erwin Sutanto
NIM 15602241001

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi
Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Pada Tanggal 15 Oktober 2019

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Nawan Primasoni, S.Pd., M.Or.		23/10 - 2019
Ketua Penguji/Pembimbing		18/10 - 2019
Drs. Subagyo Irianto, M.Pd.		22/10 - 2019
Sekretaris Penguji		
Prof. Dr. Siswantoyo, M.Kes., AIFO		

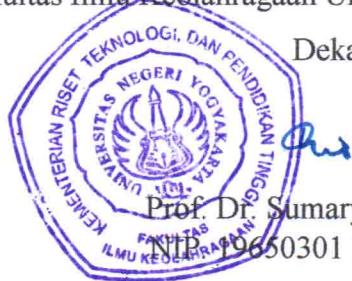
Penguji I

Yogyakarta, 23 Oktober 2019

Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,

Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.
NIP. 19650301 199001 1 001



PENGEMBANGAN MEDIA *INDIVIDUAL PASSING* UNTUK MELATIH AKURASI *SHORT PASSING* BERBASIS DIGITAL

Oleh :

Erwin Sutanto

NIM : 15602241001

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan alat *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* pada cabang olahraga sepakbola. Media yang dikembangkan merupakan media berbasis digital.

Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development*. Pengembangan alat *individual passing* berbasis digital ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu : (1) studi pendahuluan, (2) pembuatan produk, (3) validasi ahli dan revisi, (4) uji coba produk; uji coba skala kecil/revisi dan uji coba skala besar/revisi, dan (5) produk akhir. Uji coba skala kecil dan skala besar dilakukan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta. Responden uji coba skala kecil berjumlah 10 orang dan responden uji coba skala besar berjumlah 30 orang. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrument berupa lembar penilaian.

Hasil penelitian ini adalah pengembangan alat *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* pada sepakbola. Alat yang dikembangkan dilengkapi dengan waktu dan perhitungan jumlah *passing* yang tertera pada *Lcd* di *box* pemograman. Alat yang dikembangkan layak digunakan sebagai instrument latihan akurasi *passing* dalam sepakbola, hal tersebut didasarkan pada penilaian ahli, yaitu ahli media persentase sebesar 85,9% dan ahli materi persentase sebesar 86,6% masuk dalam kategori baik/layak. Berdasarkan uji coba kelompok kecil mendapat persentase sebesar 80,6% termasuk dalam kategori baik/layak dan uji coba kelompok besar sebesar 82,3% termasuk dalam kategori sangat baik/layak.

Kata kunci : *Pengembangan, Passing, Sepakbola*

**DEVELOPMENT OF INDIVIDUAL MEDIA PASSING TO TRAIN FOR
ACCURACY SHORT PASSING BASED DIGITAL**

By:

Erwin Sutanto

Student Number : 15602241001

ABSTRACT

This study aims to develop individual passing tools to practice short passing accuracy in the sport of soccer. The developed media is digital based media.

This research is a Research and Development study. The development of digital-based individual passing tools is carried out with several stages, namely: (1) preliminary studies, (2) manufacturing of products, (3) expert validation and revision, (4) product trials; small-scale trials / revisions and large-scale trials / revisions, and (5) final products. Small and large-scale trials were conducted at the Faculty of Sport Science, Yogyakarta State University. Small-scale trial respondents numbered 10 people and large-scale trial respondents numbered 30 people. Data collection techniques used in this study are instruments in the form of assessment sheets.

The results of this study are the development of individual passing tools to practice short passing accuracy in football. The tool developed is equipped with time and calculation of the number of passes printed on the LCD in the programming box. The tool developed is suitable to be used as an instrument of passing accuracy training in football, it is based on expert judgment, namely media expert percentage of 85.9% and material expert percentage of 86.6% included in the good / decent category. Based on small group trials, the percentage of 80.6% is included in the good / decent category and the large group trial of 82.3% is included in the very good / decent category.

Keywords: Development, Passing, Soccer

MOTTO

لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbilalamin, segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, atas izin-Nya sehingga tugas akhir skripsi ini dapat selesai. Shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada muara dari segala tuntunan yaitu nabi besar Muhammad Shallahu Alaihi Wa Sallam. Karya ini saya persembahkan kepada :

1. Untuk Bapak Sukasno dan Ibu Ngainun Solifah yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan dan motivasi sehingga tugas akhir ini dapat selesai. Semoga segala perjuangan yang telah engkau berikan Allah Subhanahu Wa Ta'ala membalasnya dengan Surga-Nya.
2. Untuk kakak dan adikku, Ikhsan Sutanto dan Trian Anjas Mara yang saya sayangi, terimakasih atas doa, motivasi, dan dorongan agar terus bersemangat dalam mengerjakan sehingga tugas akhir ini selesai.
3. Ibu Cucu Rahayu dan Putri Syifa yang mendoakan dan selalu memberi semangat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.
4. Keluarga, sahabat-sahabat, dan orang terdekat saya yang selalu memberikan suntikan semangat dan doa.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah Subhanau Wa Ta'ala atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Berkenan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.Or., Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah banyak memberikan bantuan, dorongan dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Bapak Drs. Subagyo Irianto, M.Pd, dan Bapak Bapak Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M.Or., selaku ahli materi dan ahli media yang sudah memberikan banyak masukan yang membangun untuk saya.
3. Ketua penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
4. Ibu Ch. Fajar Sri Wahyuniati, M.Or., Ketua Jurusan Pendidikan Kependidikan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan fasilitas dan sarana prasarana serta memberikan izin penelitian, hingga proses studi dan penyelesaian Tugas Akhir Skripsi dapat berjalan baik dan lancar.
6. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Mas Indra dan tim yang telah membantu saya dalam membuat media yang dikembangkan.
8. Teman-teman seperjuangan yang telah mendukung saya dan berbagi ilmu serta nasihat dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi.

9. Mahasiswa PKO A 2017 yang telah bersedia menjadi responden uji coba.
10. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT/Tuhan Yang Maha Esa dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 30 September 2019
Penulis,



Erwin Sutanto
NIM 15602241001

DARTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Spesifikasi Produk	7
G. Manfaat	8
1. Manfaat Teoritis	8
2. Manfat Praktis	8
BAB II KAJIAN TEORI	9
A. Deskripsi Teori	9
1. Hakikat Pengembangan	9
2. Hakikat Media	11
3. Hakikat Latihan	13
4. Hakikat Sepakbola	17

5. Hakikat <i>Passing</i> Sepakbola	17
6. Akurasi <i>Short Passing</i>	22
7. Komponen Elektronik	23
B. Penelitian Yang Relevan	29
C. Kerangka Berpikir	30
D. Pertanyaan Penelitian	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Model Pengembangan	33
B. Definisi Operasional	34
a. Pengembangan Media	34
b. Media <i>Individual Passing</i>	34
C. Prosedur Pengembangan	34
1. Potensi Masalah	45
2. Pengumpulan Informasi	35
3. Desain Produk	36
4. Validasi Desain	36
5. Revisi Desain	36
6. Uji Coba Kelompok Kecil	37
7. Revisi Produk	37
8. Uji Coba Kelompok Besar	37
9. Revisi Produk	37
10. Produk Akhir	38
D. Subjek Uji Coba	39
1. Uji Coba Ahli	39
2. Subjek Uji Coba	40
E. Teknik dan Instrumen Data	40
1. Instrumen 1	40
2. Instrumen 2	41
F. Langkah-Langkah Pengembangan	41
G. Teknik Analisi Data	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
1. Deskripsi Produk	44
2. Hasil Validasi	49
3. Revisi Produk	51
4. Uji Coba kelompok Kecil	51
5. Revisi Produk Kelompok Kecil	52
6. Uji Coba Kelompok Besar	53
7. Revisi Produk Kelompok Besar	54
8. Analisis Data	54
B. Pembahasan	55
1. Kelebihan	57
2. Kekurangan	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	59
A. Kesimpulan	67
B. Implikasi Hasil Penelitian	60
C. Saran	61
D. Keterbatasan Penelitian	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN	65

DARTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Teknik <i>Passing Inside of the Foot</i>	19
Tabel 2. Teknik <i>Passing Outside of the Foot</i>	20
Tabel 3. Teknik <i>Passing Instep</i>	21
Tabel 4. Kategori Presentase Kelayakan	42
Tabel 5. Penskoran Jawaban Angket	43
Tabel 6. Data Hasil Penilaian Ahli Materi	49
Tabel 7. Data Hasil Penilaian Ahli Media	50
Tabel 8. Data hasil uji coba kelompok kecil	52
Tabel 9. Data hasil uji coba kelompok besar	53
Tabel 10. Revisi Produk Kelompok Besar.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Teknik <i>Passing Inside of the Foot</i>	18
Gambar 2. Teknik <i>Passing Outside of the Foot</i>	20
Gambar 3. Teknik <i>Passing Instep</i>	21
Gambar 4. <i>Arduino Nano</i>	23
Gambar 5. <i>DFP Player Mini</i>	24
Gambar 6. Kabel <i>Jumper</i>	24
Gambar 7. <i>Mini Usb</i> 80 cm	25
Gambar 8. Kabel Pita 6 Pin.....	25
Gambar 9. <i>PCB Lubang</i>	26
Gambar 10. <i>White Housing</i>	26
Gambar 11. <i>Memori Handphone</i>	27
Gambar 12. <i>Horn Speaker</i>	27
Gambar 13. <i>LCD</i>	28
Gambar 14. <i>Laser</i>	28
Gambar 15. <i>Sensor LDR</i>	29
Gambar 16. <i>Bagan Kerangka Berpikir</i>	31
Gambar 17. Langkah-Langkah Penggunaan Metode <i>R&D</i>	35
Gambar 18. Model Pengembangan Media	38
Gambar 19. Kerangka Media	44
Gambar 20. <i>Box Pemograman</i>	45
Gambar 21. <i>Papan Pantul</i>	46

Gambar 22. Kun dan Bola.....	47
Gambar 23. Jarak <i>Passing</i>	48

LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Konsultasi.....	65
Lampiran 2. Permohonana Validasi Ahli Materi	66
Lampiran 3. Permohonan Validasi Ahli Media	67
Lampiran 4. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Materi	68
Lampiran 5. Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Ahli Media	69
Lampiran 6. Penilaian Ahli Materi	70
Lampiran 7. Penilaian Ahli Media	73
Lampiran 8. Penilaian Kelompok Kecil	76
Lampiran 9. Penilaian Kelompok Besar	79
Dokumentasi	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buku *Football Theory*, Jan Tamboer menjelaskan untuk menyusun struktur sepakbola yang logis, seseorang harus mengerti arti dari sepakbola itu sendiri. Secara sederhana sepakbola adalah untuk mencari kemenangan. Dimana menurut *Laws of the Games FIFA*, kemenangan ditentukan dengan cara mencetak gol lebih banyak daripada kebobolan. Gol hanya bisa tercipta bila tim berhasil memasukkan bola ke gawang lawan. Artinya tim harus menguasai bola untuk bisa mencetak gol. Tanpa bola omong kosong tim bisa mencetak gol. Inilah momen pertama di dalam sepakbola yang sering disebut dengan menyerang. Untuk mencegah lawan mencetak gol, satu-satunya cara adalah memaksa lawan tidak mampu memasukkan bola ke gawang. Artinya tim harus berusaha merebut bola agar lawan tidak bisa mencetak gol. Sama juga, tanpa bola lawan takkan bisa mencetak gol. Inilah momen kedua yang sering disebut dengan bertahan. Sepanjang permainan berlangsung, akan selalu terjadi perpindahan momen dari menyerang ke bertahan atau bertahan ke menyerang. Perpindahan momen ini ditandai dengan transisi. Dimana penanda di dalam permainan adalah merebut bola (transisi positif) atau kehilangan bola (transisi negatif).

Upaya menggapai prestasi yang baik, maka pembinaan harus dimulai dari pembinaan usia dini dan atlet muda berbakat sangat menentukan menuju tercapainya mutu prestasi optimal dalam cabang olahraga sepakbola. Bibit atlet

yang unggul perlu pengolahan dan proses kepelatihan secara ilmiah, barulah muncul prestasi atlet semaksimal mungkin pada umur-umur tertentu. Dalam usaha pembinaan prestasi olahraga sepakbola, diperlukan unsur pendukung yang sangat vital. Salah satu unsur tersebut adalah penguasaan teknik dasar yang baik. Teknik dasar yaitu semua kegiatan yang mendasar, sehingga dengan modal teknik dasar yang baik seorang pemain sepakbola akan dapat bermain dengan baik disegala posisinya (A. Sarumpaet, dkk 1992:17). Teknik dasar sepakbola yang harus dikuasai oleh para pemain menurut A. Surampeak, dkk. (1992:17) adalah : a) Menendang bola, b) Menggiring bola, c) Menahan dan menghentikan bola, d) Menyundul bola.

Dalam sebuah jurnal penelitian media ilmu keolahragaan Indonesia oleh Anam K. (2013, p.2) disebutkan bahwa Teknik menendang bola merupakan dasar di dalam bermain sepakbola, karena kesebelasan yang baik adalah apabila seluruh pemainnya menguasai teknik menendang bola dengan baik. Menendang adalah bagian terpenting, seorang pemain sepakbola yang tidak dapat menendang bola dengan baik tidak mungkin akan menjadi pemain yang baik. Hal ini disebabkan hampir setiap kesebelasan selalu mendapatkan kemenangan (mencetak gol) karena adanya tendangan. Bahkan kiper yang tugas utamanya menangkap bola harus menguasai bermacam-macam teknik menendang bola sesuai kebutuhan. Berbicara tentang menendang bola (*passing*) tidak akan terlepas dari proses latihan *passing* itu seniri, semakin sering melakukan latihan *passing* tentu saja kualitas dari *passing* akan lebih baik jika dibandingkan dengan yang jarang latihan. Kualitas *passing* juga dipengaruhi unsur internal

dan eksternal. Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan seorang pemain melakukan *passing* adalah kemampuan pemain saat melakukan sentuhan pertama pada bola. Semakin baik teknik seorang pemain dalam melakukan sentuhan pertamanya pada bola, maka semakin baik pula kualitas *passing* seorang pemain. Dari beberapa uraian diatas penulis menyimpulkan bahwa kemampuan teknik dasar menendang dan menghentikan bola mempunyai peran sangat vital dalam permainan sepakbola.

Peranan *passing* dalam permainan sepakbola adalah untuk mengumpam bola, menghalau bola, dan tidak jarang *passing* juga digunakan untuk memasukan bola kedalam gawang (Danny Mielke, 2007: 19). Menurut Parrish (2011, p.76) menendang bola bertujuan untuk (1) memberikan bola kepada teman atau mengoper bola, (2) untuk memasukkan bola ke gawang lawan atau mencetak gol, (3) untuk menghidupkan bola kembali setelah terjadi suatu pelanggaran seperti tendangan bebas, tendangan penjuru, tendangan hukuman dan sebagainya, dan (4) untuk melakukan *clearing* atau pembersihan dengan jalan menyapu bola yang berbahaya di daerah sendiri atau dalam usaha membendung serangan lawan pada daerah pertahanan sendiri.

Sepakbola Indonesia merupakan salah satu negara dengan pemain sepakbola yang mempunyai akurasi *passing* kurang baik. Hasil dari sebuah penelitian oleh Ikhsan S. (2018) menunjukan bahwa tingkat akurasi *passing* atlet lokal sepakbola profesional liga 1 Indonesia 2017 berada pada kategori “sangat kurang” sebesar 3,70% (4 atlet), kategori “kurang” sebesar 30,55% (33 atlet), kategori “sedang” sebesar 41,66% (45 atlet), kategori “baik” sebesar

12,96% (14 atlet), dan kategori “sangat baik” sebesar 11,11% (12 atlet). Dari data itu dapat di lihat bahwa atlet sepakbola level satu di Indonesia masih banyak didominasi atlet-atlet dengan tingkat akurasi *passing* sangat kurang, kurang dan sedang dengan presentase 75,91% , sedangkan kategori baik dan sangat baik hanya 24,07%. Dari data tersebut penulis beranggapan bahwa untuk memperbaiki kondisi itu, perlu adanya hal baru untuk membuat proses latihan btit-btit atlet (usia muda) menjadi lebih baik di masa yang akan datang.

Undang-Undang Republik Indonesia nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pada pasal 74 ayat 1 disebutkan bahwa Pemerintah, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat melakukan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi secara berkelanjutan untuk memajukan keolahragaan nasional. Perkembangan ilmu pengetahuan selalu diikuti oleh perkembangan teknologi. Teknologi adalah suatu studi sistematik akan teknik-teknik untuk membuat dan mengerjakan berbagai benda, sedang ilmu adalah usaha sistematik untuk memahami dan menfsirkan dunia. (Robert Angus Buchaman.2006:136). Teknologi baru dalam penelitian ini adalah berupa media berbasis digital yang digunakan untuk latihan *passing* yang bertujuan untuk meningkatkan akurasi *short passing* pada cabang olahraga sepakbola.

Ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki peranan penting dalam perkembangan sepakbola. Dengan adanya ilmu pengetahuan dan teknologi kegiatan yang dulu dirasa sulit kini bisa dilakukan dengan mudah. Ilmu pengetahuan dan teknologi memberikan dampak positif bagi dunia sepakbola.

Pemanfaat ilmu pengetahuan dan teknologi di tandai dengan pengembangan alat atau media penunjang dalam sepak bola. Mengutip dari website resmi FIFA penerapan iptek yang sudah dilakukan diantaranya *goal line technology, video assistent refere, Electronic performance and tracking systems (EPTS)*. Dalam proses latihan sudah ada media yang dikembangkan juga seperti *reboundgrib*. Namun, pengembangan media yang memanfaatkan teknologi dalam sepak bola masih banyak dilakukan oleh negara-negara maju.

Fakta yang terjadi saat ini sepakbola Indonesia belum maksimal dalam menerapkan iptek dalam sepak bola. Seperti yang terjadi di klub-klub daerah atau ssb masih banyak atau hampir merata pelatih belum menerapkan iptek di dalam proses melatih, khususnya dalam latihan teknik dasar *passing*. Untuk mendapatkan media yang dapat membantu proses latihan, pelatih atau klub harus mengeluarkan biaya yang tidak sedikit. Faktor itulah yang bisa menjadi alasan mengapa di klub atau ssb belum banyak yang menerapkan iptek dalam proses latihannya. PSSI seharusnya bekerja sama dengan sumber daya manusia yang ahli di dalam ilmu pengetahuan dan teknologi untuk menciptakan media baru sebagai penunjang proses latihan yang maksimal. Dengan adanya usaha yang dilakukan dirasa akan dapat menjadi pemecahan masalah prestasi negeri ini. Usaha yang maksimal tentu saja berbanding lurus dengan prestasi yang baik.

Observasi saat *fun game* yang dilaksanakan di SSB BINA PUTRA JAYA tanggal 11 Oktober 2018, masih banyak siswa yang kemampuan teknik dasar *passingnya* belum begitu baik, di tambah belum adanya metode melatih

passing secara individu, sehingga siswa membutuhkan siswa lain untuk latihan *passing*. Observasi kedua yang dilakukan di tim ekstrakurikuler sepak bola SMA N 5 Merangin tanggal 20 Februari 2019, masih banyak pemain yang akurasi *passing*nya kurang baik. Dari hal tersebut peneliti menyimpulkan bahwa kurangnya media penunjang dalam proses melatih *passing* sepakbola membuat kemampuan teknik dasar *passing* kurang baik, berbanding lurus dengan akurasi *short passing* para pemain.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka peneliti tertarik untuk membuat suatu media berbasis digital untuk membantu latihan *passing* secara mandiri. Melihat betapa pentingnya teknik dasar *passing* dalam sepakbola, guna memaksimalkan kemampuan *passing* dan akurasi *short passing*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Untuk melatih *passing* dalam sepakbola, setidaknya membutuhkan dua orang pemain atau lebih.
2. Belum banyak media yang dikembangkan untuk membantu proses latihan *passing* sepakbola.
3. Akurasi *passing* pemain sepakbola Indonesia masih kurang baik.
4. Belum banyak model latihan *passing* mandiri.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penelitian ini akan dibatasi dengan batasan masalah, agar penelitian ini lebih fokus, terarah dan

mendalam. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah pengembangan alat *individual passing* yang hanya digunakan untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah yang dapat diajukan pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan alat *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* pada sepakbola?
2. Bagaimana kelayakan alat *individual passing* sebagai alat untuk melatih akurasi *passing* pada sepakbola?

E. Tujuan Pengembangan

Pengembangan ini bertujuan mengembangkan alat *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* pada cabang olahraga sepakbola.

F. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini, mempunyai spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini berupa media berbasis digital.
2. Alat yang dikembangkan digunakan untuk melatih akurasi *short passing* pada sepakbola.
3. Alat dilengkapi dengan sensor cahaya sebagai pembaca jumlah *passing*.

4. Alat yang dikembangkan dilengkapi dengan *box pemograman* yang yang mencatat waktu dan jumlah *passing*. Waktu dan jumlah *passing* tertera pada *lcd box* pemograman.
5. Papan pantul memiliki tiga bagian, bagian tengah bernilai 3 point, sedangkan bagian kanan dan kiri bernilai 1 point.
6. Produk dilengkapi dengan bola.
7. Alat yang dikembangkan dilengkapi dengan *manual book*.

G. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat, baik manfaat secara teoritis maupun manfaat secara praktis.

1. Secara teoritis:

Diharapkan produk ini dapat membantu para pelatih dan pemain dalam melatih akurasi *short passing* sepakbola.

2. Secara praktis:

Hasil dari produk ini diharapkan bisa memudahkan pelatih dan pemain dalam proses latihan akurasi *short passing* sepakbola.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Pengembangan

Penelitian dan pengembangan merupakan konsep yang *relative* masih sedikit dilakukan di bidang pendidikan olahraga. Ilmu pengetahuan dapat dianggap sebagai strategi mencari pengetahuan yang kurang lebih bersifat abstrak yang dinamakan teori. Sedangkan pengembangan adalah penerapan pengetahuan yang terorganisasi untuk membantu memecahkan masalah dalam masyarakat termasuk di bidang olahraga. Sebuah pertanyaan menarik yang muncul bagi para peneliti, mengingat saat ini penelitian pengembangan menjadi suatu metode penelitian yang cukup popular dan banyak dipilih sebagai metode penelitian dalam segala bidang kajian, termasuk dalam dunia olahraga. Penelitian merupakan kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif untuk memecahkan suatu persoalan atau ingin menguji suatu hipotesis untuk mengembangkan prinsip-prinsip umum, sedangkan pengembangan adalah proses atau cara yang dilakukan untuk mengembangkan sesuatu menjadi baik atau sempurna. Kalau arti penelitian dan arti pengembangan dikaitkan menjadi satu kata utuh yaitu penelitian dan pengembangan, maka dapat diartikan sebagai “kegiatan pengumpulan, pengolahan, analisis, dan penyajian data yang dilakukan secara sistematis dan objektif yang disertai dengan kegiatan

mengembangkan sebuah produk untuk memecahkan suatu persoalan yang dihadapi.

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, kata “pengembangan” secara etimologi yaitu berarti proses/cara, perbuatan mengembangkan. Secara istilah, kata pengembangan menunjukkan pada suatu kegiatan menghasilkan suatu alat atau cara yang baru, dimana selama kegiatan tersebut penilaian dan penyempurnaan terhadap alat atau cara tersebut terus dilakukan. Bila setelah mengalami penyempurnaan-penyempurnaan akhirnya alat atau cara tersebut dipandang cukup baik untuk digunakan seterusnya. (KBBI: 103).

Sugiyono (2016: 407) Pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Sedangkan pengembangan menurut Nana Syaodih Sukmadinata (2015: 164) adalah proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau penyempurnaan yang telah ada dan dapat dipertanggung jawabkan.

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

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan adalah suatu proses atau cara mengembangkan suatu produk baru yang dapat membantu atau memudahkan aktivitas tertentu.

2. Hakikat Media

a. Pengertian Media

Media sudah menjadi sebuah wadah dalam berkomunikasi. Media juga menjadi sarana penyampaian ide-ide serta sebuah gagasan. Menurut Cangara (2006:119) bahwa media merupakan alat atau sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari komunikator antar manusia, maka media yang paling dominasi dalam berkomunikasi adalah pancaindra manusia seperti mata dan telinga. Pesan-pesan yang diterima selanjutnya oleh pancaindra kemudian diproses oleh pikiran manusia untuk mengontrol dan menentukan sikapnya terhadap sesuatu, sebelum dinyatakan dalam tindakan.

Media juga dapat berupa fisik. Gagne dan Briggs (2002:4) menyatakan bahwa alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi yang terdiri antara lain yaitu, buku, tape-recorder, kaset, video kamera, video recorder, film, slide, foto, gambar, grafik, televisi dan computer. Sedangkan menurut Sadiman, dkk (2002:6) bahwa media sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan pengiriman pesan kepada penerima pesan, sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat serta perhatian siswa atau peserta didik sedemikian rupa, yang sehingga proses belajar mengajar berlangsung dengan efektif dan efisien sesuai dengan yang diharapkan.

b. Penggolongan Media

Pengertian media pembelajaran adalah paduan antara bahan dan alat atau perpaduan antara *software* dan *hardware* (Sadiman, dkk, 1996: 5). Media pembelajaran bisa dipahami sebagai media yang digunakan dalam proses dan tujuan pembelajaran. Pada hakikatnya proses pembelajaran juga merupakan komunikasi, maka media pembelajaran bisa dipahami sebagai media komunikasi yang digunakan dalam proses komunikasi tersebut, media 4 5 pembelajaran memiliki peranan penting sebagai sarana untuk menyalurkan pesan pembelajaran.

Menurut Anderson (1987) yang dikutip Bambang Warsita (2008: 123). Media dapat dibagi dalam dua kategori, yaitu alat bantu pembelajaran (*instructional aids*) dan media pembelajaran (*instructional media*). Alat bantu pembelajaran atau alat untuk membantu guru (pendidik) dalam memperjelas materi (pesan) yang akan disampaikan. Oleh karena itu alat bantu pembelajaran disebut juga alat bantu mengajar (*teaching aids*). Misalnya OHP/OHT, film bingkai (*slide*) foto, peta, poster, grafik, *flip chart*, model benda sebenarnya dan sampai kepada lingkungan belajar yang dimanfaatkan untuk memperjelas materi pembelajaran.

c. Manfaat Media

Nana Sudjana dan Ahmad Rivai (2002: 2), mengemukakan manfaat media pembelajaran dalam proses belajar siswa yaitu:

1. Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.

2. Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa sehingga memungkinkannya menguasai dan mencapai tujuan pembelajaran.
3. Metode mengajar akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar pada setiap jam pelajaran.
4. Siswa dapat lebih banyak melakukan kegiatan belajar sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti mengamati, melakukan mendemonstrasikan, memamerkan, dan lain-lain.

3. Hakikat Latihan

a. Pengertian Latihan

Suharno, dalam Djoko Pekik Irianto (2018: 17) pengertian latihan (*Training*) adalah suatu proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya.

Hare, dalam Nossek (1982) mendefinisikan latihan (*Training*) adalah proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah, khususnya prinsip-prinsip pendidikan secara teratur dan terencana sehingga mempertinggi kemampuan dan kesiapan olahragawan. (dikutip Djoko Pekik Irianto, 2018: 17).

Latihan olahraga adalah proses penyempurnaan olahraga yang dilaksanakan secara sistematis, berulang dan menggunakan pendekatan ilmiah untuk meningkatkan kesiapan dan keterampilan dari seorang olahragawan.

b. Prinsip-Prinsip Latihan

Menurut Bompa (1994: 48), prinsip latihan adalah pedoman dan peraturan yang sistematis yang seluruhnya berlangsung dalam suatu proses latihan. Terkait dengan prinsip latihan menurut Sukadiyanto (2005: 12), agar latihan dapat tercapai sesuai yang diharapkan antara lain: (1) prinsip individual, (2) prinsip kesiapan, (3) prinsip beban lebih, (4) prinsip adaptasi, (5) prinsip spesifikasi, (6) prinsip variasi, (7) prinsip pemanasan, (8) prinsip berkebalikan, (9) prinsip sistematik, (10) prinsip jangka panjang, (11) prinsip tidak berlebih, (12) prinsip progresif. Dalam menerapkan prinsip-prinsip latihan pelatih harus berhati-hati dalam setiap penyusunan dan pelaksanaan latihan.

Menurut Djoko Pekik Irianto (2018: 47), prinsip-prinsip latihan atlet dibagi berdasarkan sifat manusia yakni: multi dimensional, potensi, labil dan mampu beradaptasi. Prinsip latihan tersebut diantaranya:

1. Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Tubuh manusia tersusun atas berjuta-juta sel yang masing-masing mengembangkan tugas sesuai fungsinya, sel-sel tersebut mempunyai kemampuan untuk menyesuaikan diri terhadap apa yang terjadi dalam tubuh, termasuk adaptasi terhadap latihan.

Apabila tubuh ditantang dengan beban latihan maka akan terjadi proses penyesuaian. Penyesuaian tersebut tidak saja seperti

kondisi awal namun secara bertahap mengarah ke tingkat yang lebih tinggi yang disebut superkompensasi.

2. Prinsip Kembali Asal (*Reversible*)

“Jika anda tidak menggunakan, anda akan kehilangan” itulah falsafat prinsip reversible, artinya adaptasi latihan yang telah dicapai akan berkurang bahkan hilang, jika latihan tidak berkelanjutan dan tidak teratur yang berakibat terjadinya *detraining* (penurunan prestasi).

3. Prinsip Kekhususan (*Specificity*)

Falsafah prinsip kekhususan adalah *SAID* (*Specific Adaptation to Imposed Demand*), artinya laihan hendaknya khusus sesuai dengan sasaran yang diinginkan.

c. Komponen Latihan

Setiap aktivitas fisik dalam suatu proses latihan selalu mengakibatkan terjadinya perubahan antara lain: keadaan anatomi, fisiologi, biokimia dan psikologis bagi pelakunya. Oleh karena itu dalam penyusunan latihan seorang pelatih harus memperhatikan faktor-faktor yang disebut komponen latihan.

Komponen-komponen tersebut antara lain: intensitas latihan, volume latihan, *recovery*, dan *interval*.

1. Intensitas Latihan

Menurut Sukadiyanto (2002: 27), intensitas latihan adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang atau pembebanan. Untuk menentukan besarnya intensitas suatu latihan dapat ditentukan

dengan daya tahan anaerobik, denyut jantung per menit, kecepatan, dan volume latihan.

2. Volume Latihan

Volume latihan adalah ukuran yang menunjukkan kualitas suatu rangsang atau pembebanan (Sukadiyanto: 2005). Cara yang digunakan untuk meningkatkan volume latihan yaitu dengan cara latihan tersebut: (1) diperberat, (2) diperlama, (3) dipercepat, (4) diperbanyak. Untuk menentukan besarnya volume dapat dilakukan dengan cara menghitung (a) jumlah bobot pemberat per sesi, (b) jumlah ulangan per sesi, (c) jumlah pembebanan per sesi, (d) jumlah seri atau sirkuit per sesi, (e) jumlah pembebanan per sesi, (f) lama singkatnya pemberian waktu *recovery* dan *interval*.

3. Recovery dan Interval

Dalam komponen latihan yang juga sangat penting dan harus diperhatikan adalah *recovery* dan *interval*. *Recovery* dan *interval* mempunyai arti yang sama, yaitu pemberian istirahat. Yang membedakannya kalau *recovery* adalah waktu istirahat antar repetisi atau set, sedangkan *interval* adalah waktu istirahat antar seri atau sirkuit. Semakin singkat waktu pemberian *recovery* dan *interval* maka latihan tersebut dikatakan tinggi dan sebaliknya jika istirahat lama dikatakan latihan tersebut rendah.

4. Hakikat Sepakbola

Permainan sepak bola merupakan permainan kompetitif yang memiliki karakter saling berhadapan langsung (*body contact*). Satu tim beranggotakan 11 (sebelas) pemain yang saling bekerja sama dan berusaha mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan berusaha mencegah lawan mencetak gol ke gawang yang dijaga atau dipertahankan. Waktu bermain ditetapkan 2 x 45 menit untuk pemain senior atau dewasa, 2 x 40 untuk junior, dan 2 x 30 atau disesuaikan untuk kompetisi pemain usia muda di bawah 16 tahun. Aktivitas yang dilakukan pemain ketika bertanding dan paling dominan yaitu: berlari, menendang, menyundul, merebut bola, melindungi bola, melompat Nawan Primasoni dan Sulistiyono (2018).

Bompa (1983) dalam Nawan Primasoni dan Sulistiyono (2018: 9) menyatakan untuk mencapai prestasi optimal seorang atlet harus melakukan beberapa persiapan yaitu fisik, teknik, taktik dan psikologis.

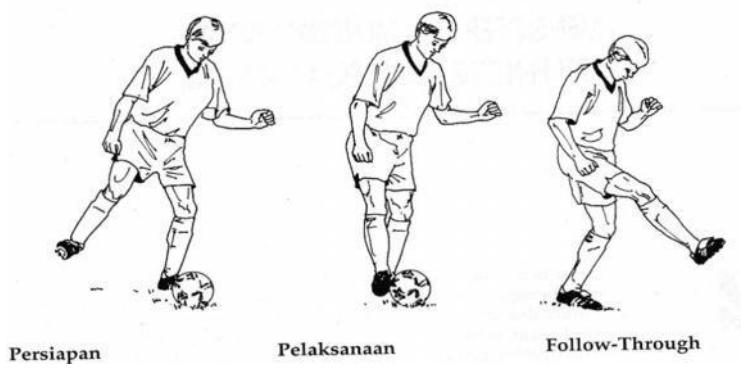
5. Hakikat *Passing* Sepakbola

Sepakbola merupakan permainan beregu. Tim sepak bola terdiri dari 10 pemain lapangan dan satu penjaga gawang. Teknik dasar dalam permainan sepakbola terdiri dari *passing*, *dribbling*, *heading* dan *shooting*. Definisi *passing* (Komarudin, 2011: 3) adalah proses mendorong bola dengan bagian kaki tertentu kepada kawan. Tujuan utama dari *passing* adalah mengalirkan bola agar tercipta peluang untuk mencetak gol serta agar pemain lawan tidak mudah merebut penguasaan bola karena bola terjauhkan dari lawan dengan *passing*.

Keterampilan dasar *passing* merupakan hal penting yang menghubungkan kesebelas pemain dalam satu unit yang berfungsi lebih baik daripada bagian-bagiannya. Ketepatan, langkah, dan waktu pelepasan bola merupakan bagian yang penting dari kombinasi pengoperan bola yang berhasil. Keterampilan mengoper bola (*passing*) yang kurang baik akan mengakibatkan lepasnya bola dari pemain dan membuang kesempatan untuk menciptakan gol.

Menurut Luxbacher (2011: 11) operan bola dibedakan menjadi dua yaitu mengoper saat bola ada di permukaan lapangan dan mengoper bola saat melayang di udara. Mengoper pada saat bola berada di atas permukaan lapangan akan lebih mudah dibandingkan mengoper bola saat bola di udara.

Teknik mengoper (*Passing*) bola diatas permukaan menurut Luxbacher (2011: 11) meliputi tiga teknik yaitu *Inside-of-the-Foot* (dengan kaki bagian dalam), *Outside-of-the-Foot* (dengan kaki bagian samping luar), dan *Instep* (dengan kura-kura kaki). *Inside-of-the-Foot* merupakan keterampilan mengoper bola yang paling dasar yang harus dimengerti dan dikuasai seorang pemain sepakbola. Teknik *passing* ini digunakan untuk menggerakan bola sejauh 5 hingga 15 yard. Teknik ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:



Gambar 1. Teknik *Passing Inside-of-the-Foot*.

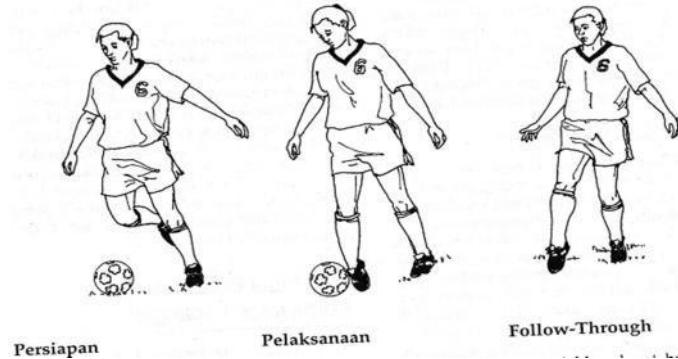
(Sumber Luxbacher, 2011:12)

Persiapan	Pelaksanaan	Follow Through
<ol style="list-style-type: none"> 1. Berdiri menghadap target. 2. Letakkan kaki yang menahan keseimbangan disamping bola. 3. Arahkan kaki ketarget. 4. Bahu dan pinggul lurus dengan target 5. Tekukan sedikit lutut kaki 6. Ayunkan kaki yang akan menendang kebelakang 7. Tempatkan kaki dalam posisi menyamping 8. Tangan direntangkan 9. Untuk menjaga keseimbangan 10. Kepala tidak bergerak. 11. Fokuskan perhatian pada bola 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tubuh berada diatas bola. 2. Ayunkan kaki yang akan menendang ke depan. 3. Jaga kaki agar tetap lurus 4. Tending bagian tengah bola dengan bagian samping dalam. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pindahkan berat badan kedepan. 2. Lanjutkan gerakan searah dengan bola. 3. Gerakan akhir berlangsung dengan mulus.

Tabel 1. Teknik *Passing Inside-of-the-foot*.

(Sumber Luxbacher, 2011:12)

Teknik operan (*Passing*) *Outside-of-the-Foot* merupakan teknik *passing* yang biasa dilakukan saat pemain harus melakukan operan sambil menggiring bola dengan kecepatan tinggi, atau saat pemain ingin mengoper bola secara diagonal kearah kanan atau kiri. Teknik ini digunakan untuk menggerakan bola pada jarak pendek atau menengah. Cara melakukannya teknik ini adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Teknik *Passing Outside-of-the-Foot*.

(Sumber Luxbacher, 2011:12)

Persiapan	Pelaksanaan	Follow Through
<ol style="list-style-type: none"> 1. Letakkan kaki yang menahan keseimbangan sedikit disamping belakang bola. 2. Arahkan kaki ke depan. 3. Tekukkan lutut kaki. 4. Ayunkan kaki yang akan menendang kebelakang dibelakang kaki yang menahan keseimbangan. 5. Luruskan kaki ke arah bawah dan putar kearah dalam. 6. Rentangkan tangan untuk menjaga keseimbangan. 7. Kepala tidak bergerak. 8. Fokus pada bola. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tundukan kepala dan tubuh diatas bola. 2. Sentakkan kaki yang menendang kedepan. 3. Kaki tetap lurus. 4. Tending bola dengan bagian samping luar instep. 5. Tending pada pertengahan bola kebawah. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pindahkan berat badan ke depan. 2. Gunakan gerakan menendang terbalik. 3. Sempurnakan gerakan akhir kaki yang menendang.

Tabel 2. Teknik *Passing Outside-of-the-foot*.

(Sumber Luxbacher, 2011:12)

Teknik operan *instep* merupakan teknik mengoper bola atau menggerakan bola sampai jarak 25 yard atau lebih. Kura-kura kaki adalah bagian dari kaki yang ditutupi dengan tali sepatu yang menyediakan permukaan yang keras dan rata untuk menendang bola. Teknik ini dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut:



Gambar 3. Teknik *Passing Instep*.

(Sumber Luxbacher, 2011:12)

Persiapan	Pelaksanaan	Follow Through
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dekati bola dari belakang pada sudut yang tipis. 2. Letakkan kai yang menahan keseimbangan disamping bola. 3. Arahkan kai ketarget. 4. Tekukkan lutut kaki. 5. Bahu dan pinggul lurus dengan target. 6. Tarik kaki yang akan menendang kebelakang. 7. Bagian kura-kura kaki diluruskan dan dikuatkan. 8. Lutut kaki beada diatas bola. 9. Rentangkan tangan untuk menjaga keseimbangan. 10. Kepala tidak bergerak 11. Fokuskan perhatian pada bola. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pindahkan berat badan ke depan. 2. Kaki yang akan menendang disentakkan dengan kuat 3. Kaki tetap lurus 4. Tending bagian tengah bola dengan bagian kura-kura kaki. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lanjutkan gerakan searah dengan bola. 2. Berat badan pada kaki sejajar dengan dada. 3. Gerakkan akhir kaki sejaja dengan dada.

Tabel 3. Teknik *Passing Instep*.

(Sumber Luxbacher, 2011:12)

6. Akurasi *Short Passing*

Akurasi adalah kemampuan menempatkan suatu obyek pada sasaran tertentu, Sri Haryono, (2008:48). Menurut Rubianto Hadi, (2007:51) ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengarahkan sesuatu sesuai dengan sasaran yang dikehendaki. Dari pengertian di atas dapat disimpulkan ketepatan (*accuracy*) yaitu kemampuan seseorang mengarahkan sesuatu ke arah sasaran yang ditentukan, dapat berupa jarak atau obyek langsung.

Menendang merupakan teknik dengan bola yang paling banyak dilakukan dalam permainan sepak bola Sukatamsi, (1985:44). Menendang dalam hal ini mengoper atau *passing* bola memerlukan ketepatan (*accuracy*) agar menghasilkan operan yang baik dan mudah dikontrol rekan satu tim. Pengertian ketepatan *passing* bola adalah kemampuan dalam menempatkan atau mengoper atau *passing* bola sesuai dengan sasaran. Ketepatan *passing* ini sangat dibutuhkan dalam permainan sepak bola, karena dengan *passing* yang akurat akan menciptakan permainan yang semakin baik dalam sebuah tim, baik dalam menyusun penyerangan maupun mengembangkan permainan. Untuk dapat memiliki ketepatan *passing* bola yang baik, seorang pemain harus sering melakukan latihan *passing* bola, baik menggunakan sasaran *passing* berupa benda mati maupun dengan *passing* bola kepada rekan.

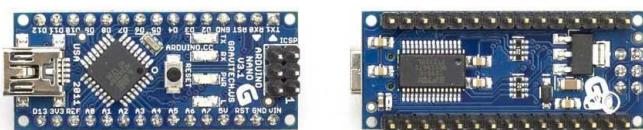
Menurut M. Sajoto (1995:9), ketepatan (*accuracy*) adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerak-gerak bebas terhadap suatu sasaran. Sasaran ini merupakan suatu jarak atau mungkin suatu objek langsung yang harus dikenai dengan salah satu bagian tubuh. *Short passing* adalah seni

memindahkan momentum bola dari satu pemain ke pemain yang lain dengan jarak yang dekat tidak lebih dari 10 meter. *Passing* paling baik dilakukan dengan menggunakan kaki, tetapi bagian tubuh lain juga bisa digunakan (Danny Mielke, 2007:19).

7. Komponen Elektronik

a. Arduino Nano

Arduino Nano adalah salah satu papan pengembangan mikrokontroler yang berukuran kecil, lengkap dan mendukung penggunaan *breadboard*. *Arduino Nano* diciptakan dengan basis mikrokontroler ATmega328 (untuk *Arduino Nano* versi 3.x) atau ATmega 168 (untuk *Arduino* versi 2.x). *Arduino Nano* kurang lebih memiliki fungsi yang sama dengan *Arduino Duemilanove*, tetapi dalam paket yang berbeda. *Arduino Nano* tidak menyertakan colokan DC berjenis *Barrel Jack*, dan dihubungkan ke komputer menggunakan *port USB* Mini-B. *Arduino Nano* dirancang dan diproduksi oleh perusahaan Gravitech.



Gambar 4. *Arduino Nano*.

(Sumber: <http://elektronikaindostriarduino.blogspot.com>)

b. DFP Player Mini

DFPlayer Mini merupakan module pemutar file audio / *module sound player music* dengan *support* format audio seperti file .mp3 yang sudah umum dikenal oleh khalayak umum. Bentuk fisik dari *DFPlayer mini* ini berbentuk

persegi dengan ukuran 20 x 20 mm yang dimana memiliki 16 kaki pin. Output pada module mp3 mini ini dapat langsung dihubungkan dengan speaker mini ataupun *amplifier* sebagai pengeras suaranya.

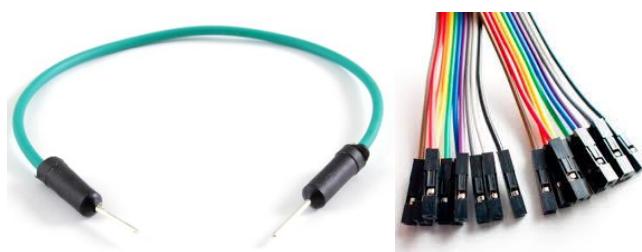


Gambar 5. *DFP Player Mini*.

(Sumber : <https://www.makerlab-electronics.com>)

c. *Jumper 10 Female Female* dan *Male Male*

Berbagai macam kabel *jumper* yang pertama adalah kabel *jumper* yang disebut dengan *Male to Male*. Kabel ini paling direkomendasikan untuk membuat *project* elektronika pada sebuah *breadboard*. Ketika anda membeli kabel *jumper* versi ini, maka nantinya anda akan mendapatkan total kabel sebanyak 65 buah. Sementara untuk warna dari kabel itu sendiri bervariasi, yakni ada yang berwarna hitam, kuning, putih, hijau, merah, dan lain sebagainya.



Gambar 6. Kabel *Jumper*.

(Sumber : <https://belajariot.com>)

d. *Mini Usb* 80 cm

Mini-USB adalah konektor standar untuk perangkat-perangkat *mobile*.

Mini-USB lebih kecil ketimbang *USB reguler*, dan digunakan di perangkat kecil seperti *smartphone*, atau kamera digital. *Mini-USB* kini sudah ditinggalkan dan sebagian besar kini menggunakan *micro-USB*.



Gambar 7. *Mini Usb* 80 cm.

(Sumber : <https://www.jakartanotebook.com>)

e. Kabel Pita 6 Pin

Kabel jenis ini sering disebut juga dengan Kabel Pelangi dan biasanya digunakan pada aplikasi atau rangkaian elektronik yang memerlukan banyak kawat konduktor sebagai penghubung. Kabel Pita atau Ribbon yang memiliki fleksibilitas tinggi ini umumnya digunakan pada rangkaian yang memerlukan tegangan rendah terutama pada rangkaian sistem digital.

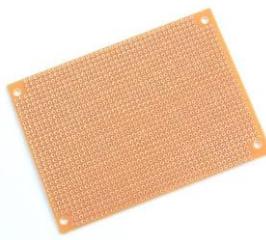


Gambar 8. Kabel Pita 6 Pin.

(Sumber: <https://www.bukalapak.com>)

f. PCB Lubang

PCB Berlubang adalah papan sirkuit yang memang sudah memiliki lubang berukuran kecil untuk meletakan berbagai komponen Elektronika. Papan sirkuit ini juga memiliki lapisan tembaga yang hanya berada pada sekeliling lubang yang terdapat pada papan sirkuit tersebut. dan dapat dihubungkan dengan cara manual menggunakan timah Solder.

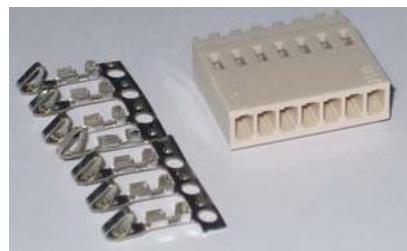


Gambar 9. PCB Lubang.

(Sumber: <http://hasbiida.blogspot.com>)

g. *White Housing*

Yang dimaksud dengan Konektor (*Connector*) dalam Teknik Elektronika adalah suatu komponen Elektro-Mekanikal yang berfungsi untuk menghubungkan satu rangkaian elektronika ke rangkaian elektronika lainnya ataupun untuk menghubungkan suatu perangkat dengan perangkat lainnya.



Gambar 10. *White Housing*.

(Sumber: <https://www.indo-ware.com>)

h. Memori *Handphone*

Kartu memori adalah sebuah alat penyimpan data digital; seperti gambar digital, berkas digital, suara digital dan video digital. Kartu memori biasanya mempunyai kapasitas ukuran berdasarkan *standard* bit digital



Gambar 11. Memori *Handphone*.

(Sumber: <https://www.cogelrandy.com>)

i. *Horn Speaker*

Loudspeaker, *speaker* atau sistem *speaker* merupakan sebuah *transduser elektroacoustical* yang mengubah sinyal listrik ke bentuk getaran suara. *Speaker* adalah mesin pengubah terakhir atau kebalikan dari mikrofon. Speaker membawa sinyal elektrik dan mengubahnya kembali menjadi vibrasi-vibrasi fisik untuk menghasilkan gelombang-gelombang suara.



Gambar 12. *Horn Speaker*.

(Sumber: <https://www.tokopedia.com>)

j. LCD

Penampil kristal cair (Inggris: *liquid crystal display*; *LCD*) adalah suatu jenis media tampilan yang menggunakan kristal cair sebagai penampil utama. *LCD* sudah digunakan di berbagai bidang misalnya dalam alat-alat elektronik seperti televisi, kalkulator ataupun layar komputer.



Gambar 13. *LCD*.

(Sumber: <http://www.leselktronika.com>)

k. Laser

Laser (singkatan dari bahasa Inggris: *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*) merupakan mekanisme suatu alat yang memancarkan radiasi elektromagnetik, biasanya dalam bentuk cahaya yang tidak dapat dilihat maupun dapat dilihat dengan mata normal, melalui proses pancaran terstimulasi.

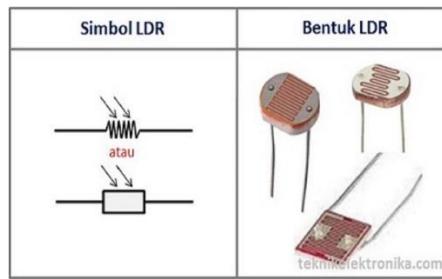


Gambar 14. Laser.

(Sumber: <http://allaboutoptics14.blogspot.com>)

1. Sensor LDR

Sensor Cahaya LDR (*Light Dependent Resistor*) adalah salah satu jenis resistor yang dapat mengalami perubahan resistansinya apabila mengalami perubahan penerimaan cahaya. Besarnya nilai hambatan pada Sensor Cahaya LDR (*Light Dependent Resistor*) tergantung pada besar kecilnya cahaya yang diterima oleh LDR itu sendiri.



Gambar 15. Sensor LDR.

(Sumber: <https://www.immersa-lab.com>)

B. Penelitian Yang Relevan

1. (Rohman Nur Ichsan 2013), dengan judul “Pengaruh Latihan *Small Sided Game* Terhadap Akurasi *Passing* Mendatar Siswa Yang Mengikuti Ekstrakurikuler Sepakbola SMP N 1 Nglipar Gunungkidul” efektifnya latihan *small sided game* ini terlihat dari nilai 48 perbedaan rata-rata antara sebelum dan sesudah pemberian perlakuan *small sided game*, yaitu hitung sebesar 4,638 berarti hitung pada kelompok penelitian yang di beri perlakuan *small sided game* lebih besar t tabel, maka *small sided game* berpengaruh signifikan terhadap peningkatan akurasi *passing* siswa yang mengikuti ekstra kurikuler Smp N 1 Nglipar Gunungkidul.

2. (Wahyu Dwiyanto 2012) dengan judul “Pengaruh Latihan Memantulkan Bola Ke Tembok Terhadap Kemampuan *Passing* Mendatar Siswa Sekolah Sepakbola Panji Putra Usia 10-12 Tahun”. Tujuan penelitian ini adalah untuk pengaruh latihan memantulkan bola ke tembok terhadap kemampuan *passing* mendatar siswa sekolah sepakbola Panji Putra usia 10-12 tahun, hasil dari penelitian ini terdapat pengaruh signifikan 5% dari latihan memantulkan bola ke tembok terhadap kemampuan *passing* mendatar siswa sekolah sepakbola Panji Putra usia 10-12 tahun.

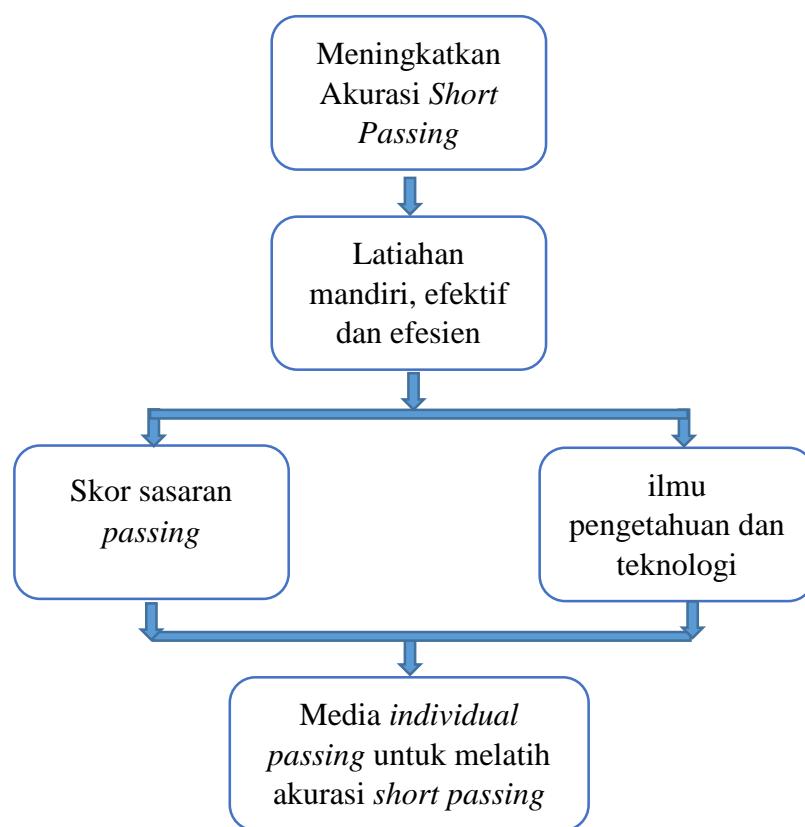
C. Kerangka Berpikir

Dengan kajian teori yang ada, dapat disimpulkan bahwa untuk mengembangkan kualitas *passing* dalam sepakbola yang perlu diperhatikan adalah bentuk latihan pada saat latihan. Untuk meningkatkan kualitas *passing* dan fisik sepakbola harus memperhatikan proses latihan yang efektif, efisien, sistematis dan terukur. Terbatasnya waktu latihan dilapangan membuat latihan kurang maksimal. Oleh karena itu diperlukan media yang bisa membantu latihan secara mandiri baik dilapangan ataupun di dalam ruangan. Sehingga proses latihan *passing* tidak didapat hanya saat latihan dilapangan, tetapi juga bisa dilatih secara mandiri sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Media *individual passing* adalah media berbasis digital yang merupakan terobosan baru di sepakbola. Alat ini digunakan untuk latihan *passing* secara mandiri. Manfaat alat ini memungkinkan pemain menambah waktu latihan secara mandiri. Alat ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas akurasi *short passing* dalam sepakbola. Dengan jumlah semakin banyaknya jumlah *passing*

pada setiap menit latihan akan membiasakan pemain menendang bola dengan baik. Ditambah dengan sasaran yang sudah diberi skor, tentu akan membiasakan pemain memilih sasaran skor yang paling tinggi. Hal ini akan membiasakan pemain melatih akurasi *short passing*nya.

Pengembangan media *individual passing* berbasis digital ini dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas akurasi *short passing* pada cabang olahraga sepakbola. Berikut adalah gambaran bagan kerangka berpikir peneliti:



Gambar 16. Bagan Kerangka Berpikir.

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan landasan teori yang telah disebutkan diatas maka pertanyaan penelitian yang diajukan dan diharapkan dapat diperoleh jawabanya melalui penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengembangan alat *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* pada sepakbola?
2. Bagaimana kelayakan alat *individual passing* sebagai alat untuk melatih akurasi *passing* pada sepakbola?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiono (2012: 297) penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian berbasis model pengembangan. Hasil temuan yang diperoleh dilapangan digunakan untuk merancang produk dan prosedur baru selanjutnya secara sistematis diuji lapangan, di evaluasi, dan disempurnakan. Dengan kata lain, untuk menghasilkan produk tertentu diperlukan analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Metode penelitian dan pengembangan banyak digunakan diberbagai bidang ilmu, karena untuk menghasilkan kegunaan perlu adanya inovasi pada teknologi dan ilmu pengetahuan agar kehidupan manusia lebih produktif, penelitian dan pengembangan bukan hanya terdapat pada bidang ilmu-ilmu sosial, kesehatan, management dan pendidikan. Pada bidang media-media kepelatihan pun bisa di terapkan. Dalam penelitian ini penulis bermaksud untuk mengembangkan produk yang berupa media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola.

B. Definisi Operasional

a. Pengembangan Media

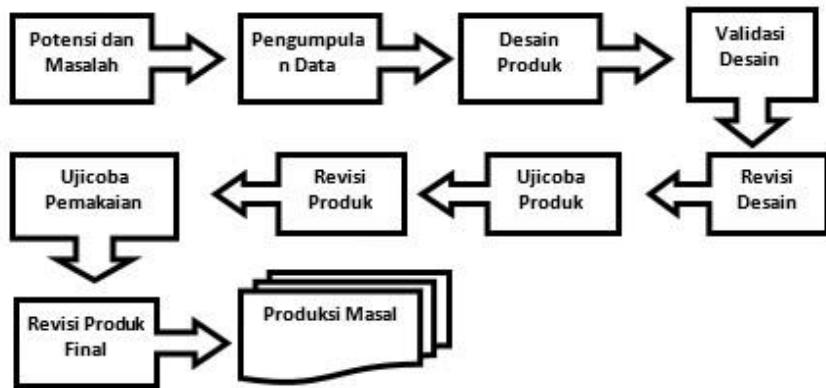
Pengembangan media adalah suatu cara yang dilakukan untuk merencanakan dan mempersiapkan secara seksama dalam mengembangkan, memproduksi, dan memvalidasi suatu media. Media yang dikembangkan digunakan sebagai alat bantu latihan *passing* mandiri. Tujuan pengembangan media ini adalah untuk meningkat akurasi *short passing* pada cabang olahraga sepakbola.

b. Media *Individual Passing*

Media ini merupakan alat bantu dalam proses latihan *passing* sepak bola. Media ini digunakan untuk melatihan *passing* sepakbola secara individu. *Passing* yang dimaksudkan disini adalah *passing* jarak pendek atau sering disebut *short passing*. Dengan media ini, diharapkan dapat membantu proses latihan *passing*. Media ini diharapkan dapat meningkatkan ketepatan akurasi *short passing* dalam sepak bola.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)* menurut Sugiyono (2012 409), Langkah-langkah penelitian dan pengembangan ditunjukan pada gambar berikut:



Gambar 17. Langkah-Langkah Penggunaan Metode R&D.

(Sumber: Sugiyono 2017: 409)

1. Potensi Masalah

Tahap ini dimaksudkan untuk mencari sumber-sumber pendahulu yang berupa pokok persoalan yang dihadapi serta analisis kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis kebutuhan bagi pelatih sepakbola. Dalam penelitian ini potensi masalah yang dapat diangkat adalah semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, yang seharusnya dapat dimanfaatkan untuk melatih akurasi *short passing* pada sepakbola.

2. Pengumpulan Informasi

Dalam tahap pengumpulan informasi, peneliti melakukan pengumpulan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk pelaksanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah. Tahap ini dilakukan oleh peneliti dengan cara observasi ke lapangan. Dalam kegiatan observasi , proses latihan *passing* masih membutuhkan dua orang pemain atau lebih. Jarang ditemuinya proses latihan *passing* yang menggunakan sasaran target untuk melatih akurasi *short passing*.

3. Desain Produk

Setelah mengumpulkan informasi dari masalah-masalah yang ada di lapangan Peneliti merancang desain produk yang sesuai dengan potensi dan masalah tersebut, peneliti juga melakukan analisis materi. Materi yang akan dianalisis adalah analisis struktur isi, materi yang dibahas disesuaikan dengan kebutuhan. Hasil analisis yang diperoleh digunakan sebagai acuan untuk menentukan desain produk. Proses pembuatan desain yang meliputi gambar produk, bahan kerangka, komponen elektronik dan cara kerja alat.

4. Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk akan lebih efektif dari yang lama atau tidak (Sugiyono, 2013: 302). Produk dari penelitian akan di validasi oleh pakar atau tenaga ahli yang untuk menilai produk baru yang telah di rancang guna mengetahui kekuatan dan kelemahanya. Validasi Ahli Data yang diambil menggunakan kuisioner dari 1 orang ahli materi dan 1 orang ahli media, kemudian hasilnya dianalisis untuk dijadikan panduan revisi produk awal.

5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian para ahli, maka akan diketahui kelemahan produk. Selanjutnya dilakukan perbaikan untuk meminimalisir kelemahan produk. Pada tahap revisi desain peneliti akan mengubah atau menambah komponen yang di rasa dapat memaksimalkan hasil produk. Revisi desain bertujuan supaya media yang dikembangkan dapat

dimemaksimalkan fungsi untuk digunakan serta mudah dijalankan bagi pelatih serta atlet.

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. Subjek uji coba kelompok kecil adalah mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga kelas sepakbola angkatan 2015 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta sejumlah 10 mahasiswa.

7. Revisi

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 Coba Kelompok Besar

Uji coba ini dimaksudkan untuk memperoleh penilaian, masukan-masukan maupun koreksi tentang produk yang telah direvisi sebelumnya. Subjek uji coba kelompok besar adalah mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga kelas sepakbola angkatan 2017 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta sejumlah 30 mahasiswa.

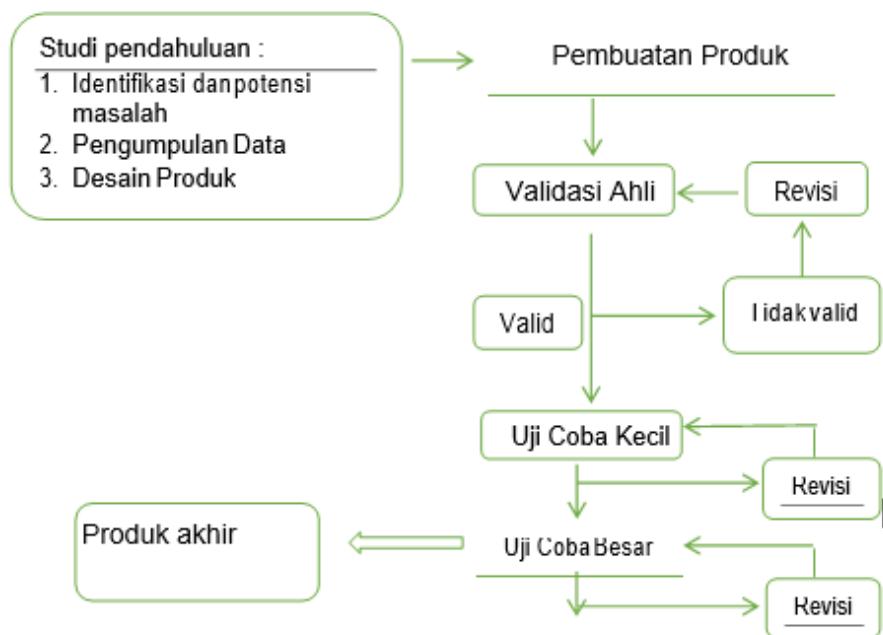
9. Revisi

Dari data yang telah diperoleh dari uji coba kelompok besar, maka akan dihasilkan data untuk merevisi media yang dikembangkan. Hasil dan data yang

diperoleh dari uji coba kelompok besar akan dijadikan bahan dalam melakukan revisi akhir produk dan merupakan hasil akhir dalam pengembangan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital.

10. Produk Akhir

Produk akhir dari penelitian ini adalah media latihan *individual passing* yang dapat digunakan sebagai sarana untuk memudahkan para pelaku olahraga sepakbola untuk melatih akurasi *short passing* sepak bola. Pengembangan ini akan mendukung pelaku sepakbola semakin tahu dan memahami tentang penerapan ilmu dan pengetahuan dalam sepakbola. Selanjutnya bila penelitian ini telah usai dan dinyatakan layak maka produk dapat di produksi masal.



Gambar 18. Model Pengembangan Media.

(Sumber: Dedi Kurniawan)

D. Subjek Uji Coba

Subjek coba dalam penelitian dan pengembangan ini sebagaimana telah tergambar dalam desain uji coba. Pengambilan sampel menggunakan metode *Simple random sampling*. Sugiyono (2009:218) yaitu metode pengambilan dengan *simple random sampling* adalah teknik pengambilan sampel atau subjek yang memberikan peluang yang sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi anggota sampel atau subjek.

Pada penelitian pengembangan ini uji coba dilakukan melalui dua tahapan, yaitu sebagai berikut:

1. Subjek Ahli

- a. Ahli Media

Ahli media yang dimaksud adalah dosen/pakar yang biasa menangani dalam hal teknologi olahraga. Validasi dilakukan dengan konsultasi dan revisi selama bimbingan pengembangan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola.

- b. Ahli Materi

Ahli materi pada penelitian ini adalah dosen/pakar yang biasa menangani dalam hal media pembelajaran. Validasi dilakukan dengan menggunakan angket tentang materi media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* yang diberikan kepada ahli materi.

2. Subjek Uji Coba

Penelitian ini akan dilaksanakan di Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta, sedangkan untuk subjek uji coba skala kecil berjumlah 10 Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga konsentrasi sepakbola dan untuk menguji skala besar, yang berjumlah 30 Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga konsentrasi sepakbola.

E. Teknik Dan Instrumen Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah dengan menggunakan metode angket dengan instrument pengumpulan data berupa angket atau kuisioner. Menurut Sugiyono (2014: 142), angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden untuk dijawab. Angket dapat berupa pertanyaan/pernyataan tertutup atau terbuka.

Penelitian ini akan menggunakan 2 instrumen, yaitu:

1. Instrumen 1

Instrument pertama adalah ahli media dan ahli materi berupa lembar evaluasi ahli media dan ahli materi yang berisikan data hasil bimbingan dan serangkaian revisi selama pengembangan media. Penilaian ahli media berkaitan dengan desain serta tampilan dalam produk yang dibuat. Instrumen ini digunakan sebagai bahan revisi media latihan *passing* yang dikembangkan dari segi tampilan dan agar layak untuk digunakan. Sedangkan untuk penilaian ahli materi yang berkaitan dengan materi latihan *passing* sepakbola berupa data hasil dari konsultasi dan revisi selama proses bimbingan pengembangan media

tentang kebenaran dan kesesuaian materi didalam media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola.

2. Instrumen 2

Instrumen kedua adalah lembar evaluasi (angket) yang ditujukan kepada mahasiswa pendidikan kepelatihan olahraga konsentrasi kepelatihan sepakbola Universitas Negeri Yogyakarta, untuk mengetahui layak atau tidaknya media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital yang dikembangkan, apabila media ini digunakan dilapangan sebagai alat bantu latihan *passing*.

F. Langkah-Langkah Pengembangan Instrumen

Langkah-langkah pengembangan instrumen dalam pengembangan media ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan kisi-kisi instrumen.
2. Mengkonsultasikan kisi-kisi instrumen dengan ahli.
3. Menyusun dan melengkapi instrument yang telah mendapat *expert judgement*

Kisi-kisi instrumen angket dapat diliat pada lampiran.

G. Teknik Analisis Data

Setelah data dari hasil uji coba telah terkumpul, maka dilakukan pengolahan data atau analisis data. Teknik analisa data merupakan cara untuk mengetahui hasil penelitian yang dilakukan. Teknik analisa data hasil penilaian kelayakan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing*

berbasis digital, dilakukan dengan langkah-langkah seperti yang dipaparkan oleh Sugiyono (2013:559), adalah sebagai berikut:

$$SKOR \frac{SH}{SK} \times 100\%$$

Keterangan:

SH: Skor Hitung

SK: Skor Kriteria atau Skor Ideal

Hasil perhitungan data selanjutnya dibuat dalam bentuk persentase dengan dikalikan 100%. Setelah diperoleh persentase dengan rumus tersebut, selanjutnya kelayakan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital dalam penelitian pengembangan ini digolongkan dalam empat kategori kelayakan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

No	Skor dalam persentase	Kategori Kelayakan
1	<40%	Tidak Baik/Tidak Layak
2	40%-55%	Kurang Baik/Kurang Layak
3	56%-75%	Cukup Baik/Cukup Layak
4	76%-100%	Baik/Layak

Tabel 4. Kategori Presentase Kelayakan.

(Sumber: Suharsimi Arikunto 2002:210)

Pengukuran angket menggunakan skala sikap yaitu skala Likert.

Menurut Sugiyono (2014:93) skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang, atau sekelompok tentang fenomena sosial.

Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Ada terdapat 4 pilihan jawaban dalam tiap poin angket yaitu Sangat Baik (SB), Baik (B), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK). Setiap poin terdapat indikator yang menunjukkan apakah hasil dari pernyataan tersebut positif atau negatif. Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu diberi skor. Rekap skor yang diberikan mahasiswa kepelatihan sepakbola terhadap pernyataan-pernyataan dalam Angket media aplikasi latihan taktik sepakbola berbasis android dibuat dengan ketentuan pada tabel berikut:

Kriteria Jawaban	Skor	
	Positif	Negatif
Sangat Baik (SB)	4	1
Baik (B)	3	2
Kurang (K)	2	3
Sangat Kurang (SK)	1	4

Tabel 5. Penskoran Jawaban Angket.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Produk

Produk alat bantu latihan *passing* mandiri ini merupakan media berbasis digital. Penelitian dilakukan dengan observasi ke lapangan untuk mencari potensi dan masalah yang ada, mencari buku sebagai referensi pengembangan dan mencari partner proyek yang ahli dibidang teknik guna membuat rancangan media, menentukan bahan dan komponen elektronik serta sebagai kontraktor atau pelaksana pembuatan alat. Berikut adalah deskripsi produk alat bantu latihan *passing* untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola.

a. Spesifikasi Produk

1) Kerangka Alat



Gambar 19. Kerangka Media.

(Sumber : foto pribadi)

Kerangka media menggunakan peralon pvc berukuran $\frac{3}{4}$ inc yang diisi dengan pasir supaya kerangka lebih kokoh. Kerangka media juga dilengkapi dengan sensor yang digunakan pada media ini adalah *light dependent resistor* atau sensor cahaya yang berfungsi sebagai pendeksi gerak bola.

2) *Box Pemograman*



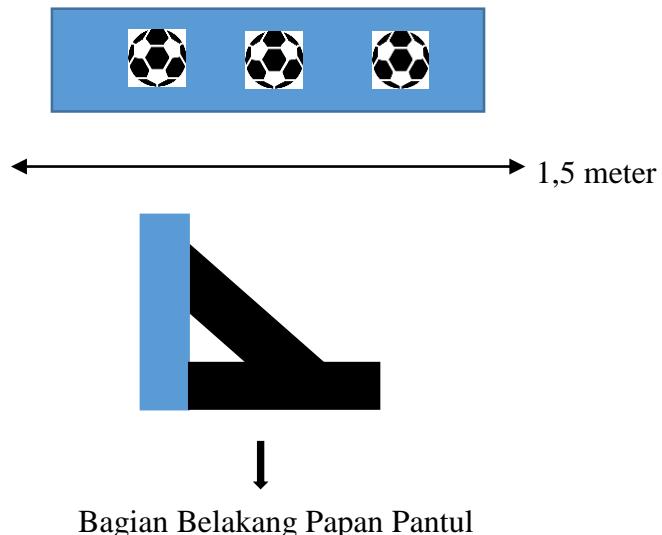
Gambar 20. *Box Pemograman*.

(Sumber : foto pribadi)

Box pemograman merupakan *prosesor* dari media. *Box* pemograman menggunakan bahan akrilik. *Box* pemograman berisi komponen elektronik; *arduino nano*, *dfp player mini*, kabel *jumper*, *pcb*, *white housing 2 pin*, *white housing 6 pin*, dan memori hp. *Box* dilengkapi *timer lcd*. *Timer Lcd* merupakan komponen elektronik yang berfungsi

mencatat jumlah *passing* dan waktu latihan. Tombol berfungsi sebagai penanda latihan siap dimulai. *Box* juga dilengkapi *Speaker*. *Speaker* berfungsi sebagai media *output* suara waktu. *Speaker* yang digunakan adalah *Horn Speaker 16W*.

3) Papan Pantul



Gambar 21. Papan Pantul.

(Sumber : Gambar pribadi)

Papan pemantul bola menggunakan bahan dari kayu yang tebal, berukuran panjang 1,5 m dan lebar 30 cm, serta dilengkapi dengan nilai sasaran *passing*. Nilai sasaran *passing* dibagi menjadi 3 bagian, bagian tengah bernilai 3 point dan bagian kakan kiri bernilai 1 poinr.

4) Kun dan Bola

Kun digunakan sebagai penanda jarak orang coba untuk melakukan latihan *pasing*. Dengan adanya kun penanada orang coba akan selalu melakukan *passing* sesuai dengan jarak yang telah

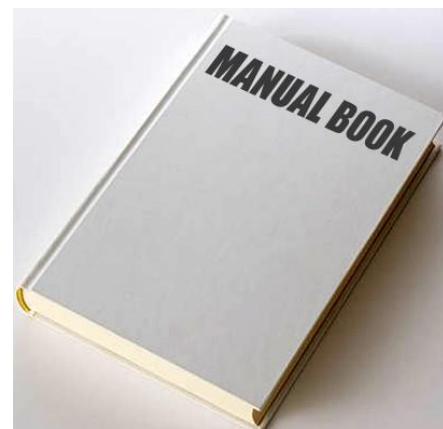
ditentukan, sehingga tidak biasa melakukan *passing* dengan jarak yang tidak sesuai ketentuan.



Gambar 22. Kun dan Bola.

(Sumber : foto pribadi)

5) *Manual Book*



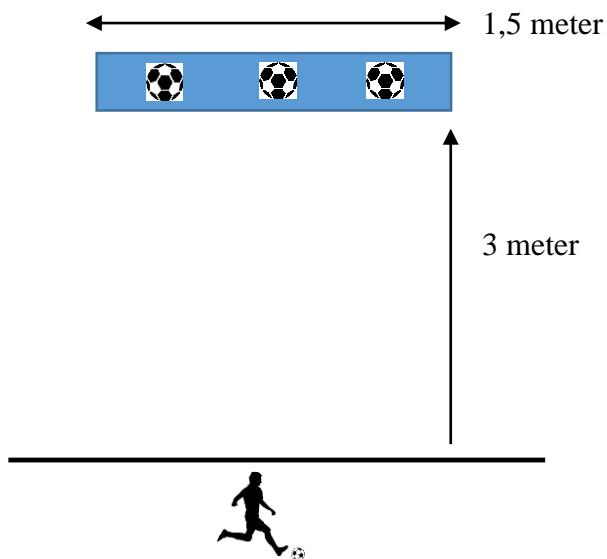
Gambar 22. *Manual Book*.

(Sumber : google.com)

Buku petunjuk ini digunakan untuk memahami cara penggunaan alat *individual passing* dengan baik dan benar. Buku ini juga berisi beberapa materi secara singkat mengenai *passing* serta prosedur latihan *passing* iuntuk melatih akurasi *short passing*.

b. Prosedur Penggunaan Alat

- 1) Pastikan seluruh komponen alat sudah lengkap, mulai dari kerangka, *box* pemograman kun dan bola. Siapkan *power bang* sebagai sumber Sambungkan soket laser ke *box* pemograman, sambungkan *power bang* ke *box* pemograman melalui kabel *usb*. Letakkan kabeli pita penghubung sensor di belakang papan pemantul agar tidak mengganggu laju bola.
- 2) Atur jarak batas *passing* dengan papan pemantul sejauh 4 meter. Letakkan kun untuk memudahkan melihat batas *passing*.



Gambar 23. Jarak *Passing*.

- 3) Letakkan kerangka sensor di bagian kakan dan kiri papan pantul.
- 4) Tekan tombol *start* pada *box* pemograman untuk memulai latihan.
- 5) Setiap satu menit, dua menit dan seterusnya *horn speaker* akan mengeluarkan suara.
- 6) Hirung poin setiap kali *passing*. Jumlah *passing* setiap menit bisa dilihat pada *box* pemograman.

2. Hasil Validasi Ahli

a. Validasi Ahli Materi

Pada tanggal 02 Agustus 2019 peneliti membawa media untuk divalidasi oleh ahli materi. Ahli materi yang menjadi validator adalah Subagyo Irianto, M.Pd yang merupakan salah satu dosen sepak bola Fakultas Ilmu Keolahragaan di Universitas Negeri Yogyakarta.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Fisik	31	36	86,1	Cukup Baik/Cukup Layak
2	Penggunaan	14	16	87,5	Baik/Layak
Total Skor		43	52	86,2	Baik/Layak

Tabel 6. Data Hasil Penilaian Ahli Materi.

b. Validasi Ahli Media

Pada tanggal 02 Agustus 2019 peneliti membawa media untuk divalidasi oleh ahli media. Ahli materi yang menjadi validator adalah Nawan Primasoni S.Pd, Kor. M. Or yang merupakan salah satu dosen sepak bola Fakultas Ilmu Keolahragaan di Universitas Negeri Yogyakarta.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Fisik	28	32	87,5	Baik/Layak
2	Desain	9	12	75	Cukup baik/Cukup layak
3	Penggunaan	14	16	87,5	Baik/Layak
Total Skor		51	60	83,3	Baik/Layak

Tabel 7. Data Hasil Penilaian Ahli Media.

Media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* ini melalui satu kali revisi ahli media dan ahli materi. Setelah adanya revisi, maka media berbasis iptek ini dinyatakan layak dan bisa melanjutkan ke tahap uji coba selanjutnya.

3. Revisi Produk

a. Revisi Ahli Materi

Media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital ini mendapat revisi untuk menambahkan skor di papan pemantul sebagai target akurasi *passing*. Penambahan skor bertujuan untuk mengetahui nilai keseluruhan *passing* setiap satu menit dan kelipatannya.

b. Revisi Ahli Media

Media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital ini mendapat revisi Media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital ini mendapat revisi untuk menambahkan tanda waktu latihan *passing*. Penambahan waktu latihan ini berjutuan untuk menghitung jumlah *passing* setiap satu menit dan kelipatannya. Sehingga orang coba bisa mengetahui jumlah *passing*nya pada setiap satu menit dan kelipatannya.

4. Uji Coba Kelompok Kecil

Peneliti menguji cobakan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital pada mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga kelas sepakbola angkatan 2015 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 20 Agustus 2019. Para mahasiswa sangat antusias dan tertarik. Uji coba kelompok kecil ini melibatkan 10 mahasiswa sebagai responden.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Fisik	293	360	81,4	Baik/Layak
2	Desain	126	160	78,7	Baik/Layak
3	Penggunaan	137	160	81,8	Baik/Layak
Total Skor		556	680	80,6	Baik/Layak

Tabel 8. Data hasil uji coba kelompok kecil.

Hasil data di atas menunjukkan bahwa angket yang diisi oleh mahasiswa untuk pengembangan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola dari segi fisik sebesar dengan kategori “baik/layak”, segi desain sebesar dengan kategori “baik/layak”, sedangkan segi penggunaan sebesar dengan kategori “baik/layak”, sehingga total penilaian uji coba kelayakan pengembangan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepak bola menurut mahasiswa PKO A 2015 di kategorikan . Dengan demikian pengembangan media tersebut telah selesai untuk uji coba kelompok kecil dan layak ke tahap selanjutnya.

5. Revisi Produk Kelompok Kecil

Setelah melakukan uji coba kelompok kecil, media ini mendapatkan saran penambahan gambar bola pada papan pemantul. Saran ini dimaksudkan agar papan pemantul lebih menarik dan berwarna. Penambahan gambar bola bertujuan supaya target sasaran *passing* lebih mudah dilihat.

6. Uji Coba Kelompok Besar

Setelah melalui uji coba kelompok kecil media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola ini layak di uji cobakan pada kelompok besar.

Uji coba kelompok besar dilakukan di Universitas Negeri Yogyakarta kepada 30 mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahrraga kelas sepakbola angkatan 2015 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 06 September 2019. Uji coba dilakukan di dalam ruangan. Uji coba dilaksanakan dari tahap bagai mana cara penggunaan dan kemudian dilanjutkan dengan isi materi dari media.

No	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Presentase (%)	Kategori
1	Fisik	888	1.080	82	Baik/Layak
2	Desain	384	480	80	Baik/Layak
3	Penggunaan	408	480	85	Baik/Layak
Total Skor		1.680	2.040	82,3	Baik/Layak

Tabel 9. Data hasil uji coba kelompok besar.

Hasil uji coba kelompok besar mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahrraga kelas sepakbola angkatan 2015 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta pada tanggal 06 September 2019 mendapatkan hasil aspek fisik 82% dengan kategori “Baik/Layak”, aspek desain sebesar 80% dengan kategori “Baik/Layak”, aspek penggunaan sebesar 85% dengan kategori

“Baik/Layak”. Sehingga total peniliaian kelayakan pengembangan media *individual passing* untuk mealtih akurasi *short passing* berbasis digital berbasis iptek menurut responden mahasiswa sebesar 82,3% dikategorikan “Baik/Layak”.

7. Revisi Kelompok Besar

Setelah melakukan uji coba kelompok besar, media ini mendapatkan saran penambahan *socket* pada kabel pita, agar memudahkan alat saat selesai digunakan. *Socket* yang ditambahkan menggunakan *socket* 6 pin. Berikut tabel sebelum dan sesudah revisi atas saran ujicoba kelompok besar.

Sebelum	Sesudah
 A black speaker with a circular grille and a small label on the front, sitting on a grassy surface. A white and blue striped strap lies next to it.	 The same black speaker, but now with a 6-pin <i>socket</i> added to the side, with a white and blue striped strap attached to it.

Tabel 10. Revisi Produk Kelompok Besar.

8. Analisis Data

a. Catatan Ahli Media dan Ahli Materi

Berdasarkan catatan ahli materi dan ahli media, diputuskan untuk memperbaikan beberapa revisi yaitu penambahan skor pada papan pemantul dan waktu *passing* tiap satu menit dan kelipatannya.

b. Uji Coba

Setelah mengalami validasi dan revisi dari ahli media dan ahli materi maka media ini layak diuji cobakan. Uji coba kelompok kecil dengan responden sejumlah 10 orang dan uji coba kelompok besar dengan responden sejumlah 30 orang yang berlatar belakang mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga kelas Sepakbola dan ada yang menjadi pemain sepakbola.

c. Hasil Uji Coba

Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil dan kelompok besar maka dihasilkan data yang menunjukkan uji coba yang baik/layak. Hasil ini merujuk pada pedoman penilaian yang telah ditentukan. Kategori kelayakan yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian yaitu, nilai < 40% dikategorikan tidak baik/tidak layak, 41 - 55% dikategorikan kurang baik/kurang layak, 56 - 75% dikategorikan cukup baik/ cukup layak, dan 76 - 100% dikategorikan layak.

B. Pembahasan

Pengembangan media individual *passing* berbasis digital untuk melatih akurasi *short passing* sepakbola ini diproduksi sebagai media bantuk latihan bagi pelatih dan pemain sepakbola dalam melatih akurasi *short passing*. *Passing* merupakan komponen teknik dasar yang sangat penting dalam sepak bola. *Passing* digunakan untuk memberi umpan dan mencetak gol. Kualitas *passing* akan sangat mempengaruhi kualitas permainan sepakbola. Mengingat sepakbola merupakan olahraga beregu, maka seluruh pemain didalamnya dituntut memiliki kemampuan teknik dasar *passing* yang baik pula. Saat

pengumpulan potensi masalah di lapangan, proses melatih *passing* setidaknya membutuhkan dua orang pemain atau lebih. Belum banyaknya media alat bantu untuk melatih *passing* membuat peneliti tertarik untuk mengembangkan alat bantu latihan *passing*. Alat bantu yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan kualitas akurasi *short passing* pada cabang olahraga sepakbola. Berdasarkan latar belakang masalah pada penelitian ini, kualitas *passing* pemain Liga 1 pada tahun 2017 masih dalam kategori belum baik.

Penelitian ini merupakan wujud implementasi ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia olahraga sepakbola. Penelitian ini melalui beberapa tahapan yaitu pengumpulan potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi produk, revisi produk, uji coba klompok kecil dan uji coba kelompok besar.

Produk ini dikembangkan melalui kerjasama peneliti dan ahli dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi alumnus Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta. Penggeraan produk diwali dengan gambaran kinerja media kemudian dilanjutkan dengan pemilihan komponen elektronik. Tahapan terahir adalah pengujicobaan media untuk menilai dimana letak kekurangannya serta memastikan media siap digunakan.

Setelah produk selesai dibuat maka produk megalami validasi ahli dari ahli materi dan ahli media. Validasi ahli materi menunjukkan hasil 85,2% yang berarti baik/layak. Setelah validasi ahli materi, media ini mengalami validasi ahli media yang menunjukkan hasil penilaian 85,9% yang berarti baik/layak. Pada saat validasi ahli media, peneliti mendapatkan saran untuk menambahkan

timer pada *box* pemograman yang berfungsi sebagai penanda waktu latihan dan perhitungan jumlah *passing*. Ahli materi memberikan reisi produk untuk menambahkan penskoran pada papan pemantul dengan tujuan agar pemain lebih mudah menentukan target *passing*, sehingga membisakan pemain memilih skor tertinggi yang berarti memebiasakan pemain terhadap akurasi *short passing*nya. Semakin sering tepat sasaran, maka akan semakin baik pula akurasi saat bermain dilapangan. Setelah media direvisi penilian oleh ahli media menjadi yang berarti baik/layak.

Uji coba pada media ini dilakukan dalam dua tahapan yaitu ujicoba kelompok kecil dan unji coba kelompok besar. Dalam uji coba kelompok kecil media ini mendapatkan penilaian 80,6% yang berarti masik dalam kategori baik/layak. Setelah uji coba kelompok kecil selesai kemudian dilanjutkan ke uji coba kelompok besar. Pada saat uji coba kelompok besar media ini mendapat hasil penilain 82,3% yang masuk dalam kategori baik/layak.

Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar maka media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital ini mendapati beberapa kekurangan dan kelebihan yaitu:

1. Kelebihan

- a. Media *individual passing* dapat mengitung jumlah *passing* setiap satu menit dan kelipatannya.
- b. Papan pantul pada media memiliki skor dan target, sehingga memudahkan menentukan arah sasaran *passing*.

2. Kekurangan

- a. Perhitungan skor *passing* masih manual.
- b. *Box* pemograman tidak bisa terkena hujan.

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media *individual passing* untuk melatih akurasi *short passing* berbasis digital dalam olahraga sepakbola, dapat disimpulkan:

1. Pembuatan produk media *individual passing* untuk latihan akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola, diawali dengan melakukan studi pendahuluan dilanjutkan dengan pembuatan produk, validasi ahli media dan ahli materi, revisi ahli media dan ahli materi, uji coba kelompok kecil, revisi uji coba kecil, revisi produk, uji coba kelompok besar, revisi produk, dan produk akhir. Media *individual passing* untuk latihan akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola merupakan media yang terdiri atas kerangka media, papan pantul, *box* pemograman, bola, kun.
2. Hasil produk media *individual passing* untuk latihan akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola, didapat kesimpulan yaitu Baik/Layak digunakan. Hal ini berdasarkan penilaian dan revisi dari ahli media, ahli materi dan responden uji coba. Secara keseluruhan kualitas alat ini sebagai media latihan akurasi *short passing* dalam sepakbola secara umum dikategorikan Baik/Layak, yang ditinjau aspek fisik, desain dan penggunaan. Media ini dinyatakan Baik/Layak melalui beberapa revisi dan perbaikan hingga dinyatakan layak untuk diuji cobakan oleh ahli materi dan

ahli media yaitu dosen pembimbing. Tingkat kelayakan media *individual passing* untuk latihan akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola berdasarkan ahli materi sebesar 86,2% masuk dalam kategori Baik/Layak dan dari ahli media sebesar 85,9% masuk dalam kategori Baik/Layak. Berdasarkan ujicoba kelompok kecil diperoleh data hasil uji coba sebesar 80,6% masuk dalam kategori Baik/Layak dan uji coba kelompok besar sebesar 82,3 masuk dalam kategori Baik/Layak dan uji coba kelompok besar sebesar 82,3.

B. Implikasi

Pada penelitian pengembangan ini, memiliki beberapa implikasi diantaranya:

1. Bagi mahasiswa, produk yang dihasilkan dapat menjadi motivasi mereka untuk mengembangkan minat mereka untuk melakukan riset pada dunia olahraga sehingga dapat memajukan olahraga yang ada di Indonesia, khusunya dalam bidang sepakbola.
2. Bagi pelatih, produk ini dapat menjadi salah satu referensi yang dapat digunakan untuk latihan teknik dasar *passing* sepakbola agar akurasi *passing* anak didiknya semakin baik.
3. Memberikan kemudahan bagi atlet untuk melakukan latihan individu yang dapat dilakukan diluar ataupun saat latihan di SSB/klub untuk melatih akurasi *short passing* sejak usia dini.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, media *individual passing* untuk latihan akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola, telah dinyatakan layak dan tervalidasi oleh ahli materi dan ahli media sepakbola. Beberapa saran peneliti sampaikan antara lain :

1. Bagi pelatih, produk alat *individual passing* ini dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu latihan akurasi *short passing* dalam permainan sepakbola, sehingga dapat menambah proses latihan akurasi *passing* yang lebih efektif dan menarik.
2. Bagi atlet, dapat memanfaatkan alat alat *individual passing* sebagai salah satu alternatif untuk latihan akurasi *short passing* terutama latihan individu baik di luar ataupun saat latihan di SSB/klub.

D. Keterbatasan Penelitian

Pengembangan media *individual passing* untuk latihan akurasi *short passing* berbasis digital pada cabang olahraga sepakbola ini juga masih terdapat beberapa keterbatasan diantaranya:

1. Sampel penelitian ini masih dalam lingkup kecil, belum tersebar luas dan belum mencakup responden yang lebih luas. Dibutuhkan penelitian lanjutan yang bisa mencakup responden yang lebih luas.
2. Media ini tidak bisa digunakan pada kondisi hujan.
3. Perhitungan skor masih dilakukan secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K. (2013). Pengembangan Latihan Ketepatan Tendangan dalam Sepakbola untuk Anak Kelompok Umur 13-14 Tahun. *Jurnal media Ilmu Keolahragaan*.
- Arief S Sadiman, dkk. (2006). Media Pendidikan. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Bompa O, Tudor. (1994) *Terjemahan Buku Theory And Methodology Of Training*. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran.
- Cangara, Hafied. (2006). *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Danurwindo, dkk. 2017. *Kurikulum Pembinaan Sepakbola Indonesia*. Jakarta Selatan : PSSI
- Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta : FIK UNY
- Djoko Pekik Irianto. (2018). *Dasar-Dasar Latihan Olahraga Untuk Menjadi Atlet Juara*. Yogyakarta: Pohon Cahaya
- FIFA. (2018). *The Laws of Game 2018/2019*. Britania Raya: International Football Association Board.
- Jan Tamboer, dkk. (2016). *Football Theory "The Mother Theory of Football*. Amsterdam : World Football Academy.
- Komarudin. (2011). *Hubungan Level Kecemasan dan Akurasi Passing dalam Permainan Sepakbola*. Yogyakarta: UNY.
- Luxbacher, Josef. A. (2011). *Sepak bola Taktik dan Teknik Bermain*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

- Mielke, D. (2007). Dasar-dasar sepakbola. Jakarta: PT. Intan Sejati.
- Nossek, J. (1982). *General Theory of Training*. National Institut For Sports: Pan African Press Ltd, Lagos.
- Parrish, M. (2011). *Essential Soccer Skills: Key Tips and Techniques to Improve Your Game, 1st ed.* New York: DK Publising.
- Primasoni Nawan, Sulistiyono. (2018). *Kondisi Fisik Sepakbola*. Yogyakarta: UNY Press.
- Robert Angus Buchanan. (2006). *Sejarah Teknologi*. Yogyakarta: Pall Mall.
- Rubianto, Hadi. (2007). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Semarang PKLO FIK UNNES: Cipta Prima Nusantara.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sajoto, M. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Price.
- Sujana, Nana. (2002). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Dan Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukatamsi. (1985). *Teknik Dasar Bermain Sepakbola*. Surakarta: Serangkai.

Sukmadinata, Nana Syaodih. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Sumarno, Alim. (2012). Penelitian Kausalitas Komparatif. Surabaya: Elearning Unesa.

Sukmadinata, Nana Syaodih. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

Sumarno, Alim. (2012). Penelitian Kausalitas Komparatif. Surabaya: Elearning Unesa.



LEMBAR KONSULTASI

Nama : Erwin Sutanto
NIM : 15602241001
Pembimbing : SB. Pranatahadi, M.Kes Nawan Primatoni M.Or.

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1.	25 Feb 2019	Tata tulis bab 1 & lem 3.	
2.	19 Maret 2019	Cekar belakang mesalih.	
3.	25 Maret 2019	Sumber penulisan (butu).	
4.	22 April 2019	Validasi desain produk.	
5.	04 Mei 2019	Desain produk (pembuatan timer LCD).	
6.	17. Jul 2019.	Kisi-kisi penilaian instrumen.	
7.	20 Jul 2019	Validasi produk.	
8.	26 Agustus	Pembuatan manual tank.	
9.	10 Sep 2019.	Bab 4 (penambahan).	
10.	23 Sep 2019	Pemuteraan spes, spes. perayuk, dsr manual tank.	
11.	20. Sep 2019.	Finalisasi Proyek.	

Kajur PKL,

Ch. Fajar Sri wahyuniati, M.Or
NIP 19711229 200003 2 001

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

PERMOHONAN VALIDASI AHLI MATERI

Hal : Permohonan Kesedian Validasi Instrumen
Lampiran : 1

Yth. Bapak
Drs. Subagyo Irianto M.Pd
Dosen FIK UNY

Dengan hormat,

Sehubung dengan penelitian saya yang berjudul “Pengembangan Media Individual Passing Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital” dengan ini saya

Nama : Erwin Sutanto
Nim : 15602241001
Prodi/Jurusan : PKO/PKL
Pembimbing Skripsi : Nawan Primasoni, S.Pd. Kor., M. Or

Mohon berkenan Bapak sebagai dosen ahli materi untuk Validasi Instrumen yang saya buat dalam media berbasis digital untuk meningkatkan akurasi *short passing* sepakbola.

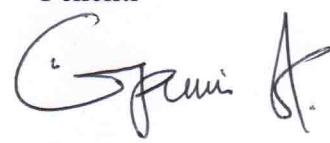
Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terimakasih.

Yogyakarta, Juli 2019

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M. Or
NIP. 198405212008121001

Peneliti


Erwin Sutanto
NIM. 15602241001

PERMOHONAN VALIDASI AHLI MEDIA

Hal : Permohonan Kesedian Validasi Instrumen
Lampiran : 1

Yth. Bapak
Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M. Or
Dosen FIK UNY

Dengan hormat,

Sehubung dengan penelitian saya yang berjudul “Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital” dengan ini saya

Nama : Erwin Sutanto
Nim : 15602241001
Prodi/Jurusan : PKO/PKL
Pembimbing Skripsi : Nawan Primasoni, S.Pd. Kor., M. Or

Mohon berkenan Bapak sebagai dosen ahli media untuk Validasi Instrumen yang saya buat dalam media berbasis digital untuk meningkatkan akurasi *short passing* sepakbola.

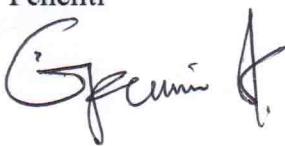
Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan, saya mengucapkan terimakasih

Yogyakarta, Juli 2019

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


Nawan Primasoni, S.Pd. Kor. M. Or
NIP. 198405212008121001

Peneliti


Erwin Sutanto
NIM. 15602241001

Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
1	Fisik	Model media sesuai kebutuhan latihan teknik dasar <i>passing</i> sepakbola		
		Bentuk dan kerangka sesuai kebutuhan teknik dasar <i>passing</i> sepakbola		
		Kerangka media dan papan pemantul bola dari bahan yang kuat		
		Penggunaan bola berukuran 5 sudah sesuai standart		
		Sensor cahaya pembaca bola		
		Suara dari media terdengar jelas		
		Catatan jumlah laihan		
		Dapat digunakan di dalam ataupun luar ruangan		
		Media latihan mandiri		
		Memudahkan pemain dalam proses latihan <i>passing</i> sepakbola		
2	Penggunaan	Latihan lebih efektif		
		Penggunaan media mudah di pahami		
		Pemasangan media mudah di pahami		

Kisi-Kisi Instrumen Ahli Media

No	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
1	Fisik	Kesesuaian media		
		Bentuk dan kerangka		
		Bahan kerangka dan pemantul bola		
		Bola berukuran 5		
		Penggunaan sensor cahaya		
		Catatan waktu latihan		
		Kejelasan suara		
		Dapat digunakan di dalam ataupun luar ruangan		
		Media latihan individu		
2	Desain	Penataan laser, papan pantul dan kun		
		Kesuaian warna media		
		Kejelasan waktu hasil latihan		
		Desain penggunaan yang mudah di pahami		
3	Penggunaan	Memudahkan pemain dalam proses latihan passing sepakbola		
		Latihan lebih efektif		
		Penggunaan media mudah di pahami		
		Pemasangan media mudah di pahami		

PENILAIAN AHLI MATERI

Judul : Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak sebagai Ahli Materi pada penelitian Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Materi
2. Dimohon memberi tanda check list (✓) pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu dimohon memberi komentar, pendapat atau saran pada lembar yang tersedia
4. Keterangan penilaian

SS : Sangat Setuju / Sangat Sesuai

S : Setuju / Sesuai

TS : Tidak Setuju/ Tidak sesuai

STS : Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Sesuai

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		STS	TS	S	SS
A	Fisik				
1	Media sebagai media bantu latihan teknik dasar <i>passing</i> dalam sepakbola				✓
2	Bentuk dan kerangka media sudah layak			✓	
3	Bahan kerangka media menggunakan peralon berukuran 1 inci dan pemantul bola menggunakan bahan dari papan berukuran 150cm x 40cm			✓	
4	Penggunaan bola berukuran 5 sudah tepat			✓	
5	<i>Light dependent resistor</i> dapat membaca bola dengan baik				✓
6	Penggunaan <i>led</i> untuk menunjukkan hasil jumlah <i>passing</i> sudah layak				✓
7	Suara yang dikeluarkan <i>speaker</i> terdengar jelas			✓	
8	Penggunaan media bisa digunakan di dalam maupun di luar ruangan			✓	
9	Media digunakan untuk melatih teknik dasar <i>passing</i> sepakbola secara individu				✓
B	Penggunaan				
10	Membantu pemain dalam melatih akurasi <i>short passing</i> dalam sepakbola				✓
11	Penggunaan alat dalam melatih teknik akurasi <i>passing</i> sepakbola lebih efektif				✓
12	Media yang dikembangkan mudah di pahami sehingga membantu pemain dalam proses latihan akurasi <i>passing</i>				✓
13	Cara menggunakan media mudah di pahami dan dilakukan			✓	

Pertanyaan :

1. Apakah media berbasis digital *individual passing* ini sudah layak disebut sebagai media pengembangan untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola ?

Jawab :

Siuden.

Komentar dan Saran

Bahan mediaungkin bisa dr upgrade ke halan yang lebih baik.

Yogyakarta, Agustus 2019



Drs. Subagyo Irianto, M.Pd.
NIP. 196210101988121001

PENILAIAN AHLI MEDIA

Judul : Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak sebagai Ahli Media pada penelitian Pengembangan Media *Individual Passing Untuk Melatih Akurasi Short Passing Berbasis Digital*. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari Bapak sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan Bapak untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Ahli Media
2. Dimohon memberi tanda check list (✓) pada kolom penilaian yang dianggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu dimohon memberi komentar, pendapat atau saran pada lembar yang tersedia
4. Keterangan penilaian

SS : Sangat Setuju / Sangat Sesuai

S : Setuju / Sesuai

TS : Tidak Setuju/ Tidak sesuai

STS : Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Sesuai

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		STS	TS	S	SS
A	Fisik				
1	Media sebagai media bantu latihan teknik dasar <i>passing</i> dalam sepakbola				✓
2	Bentuk dan kerangka media sudah layak			✓	
3	Bahan kerangka media menggunakan peralon berukuran 1 inci dan pemantul bola menggunakan bahan dari papan berukuran 150cm x 40cm			✓	
4	Penggunaan bola berukuran 5 sudah tepat			✓	
5	<i>Light dependent resistor</i> dapat membaca bola dengan baik				✓
6	Penggunaan <i>led</i> untuk menunjukkan hasil jumlah <i>passing</i> sudah layak				✓
7	Suara yang dikeluarkan <i>speaker</i> terdengar jelas			✓	
8	Penggunaan media bisa digunakan di dalam mau pun di luar ruangan				✓
9	Media digunakan untuk melatih teknik dasar <i>passing</i> sepakbola secara individu			✓	
B	Desain				
10	Komponen elektronik, kerangka, papan pemantul bola dan kun				✓
11	Kesesuaian warna seluruh komponen alat			✓	
12	Kejelasan angka di <i>led</i>				✓
13	Desain penggunaan mudah di pahami			✓	
C	Penggunaan				
14	Membantu pemain dalam melatih akurasi <i>short passing</i> dalam sepakbola				✓
15	Penggunaan alat dalam melatih teknik akurasi <i>passing</i> sepakbola lebih efektif				✓

16	Media yang dikembangkan mudah di pahami sehingga membantu pemain dalam proses latihan akurasi <i>passing</i>			✓	
17	Cara menggunakan media mudah di pahami dan dilakukan			✓	

Pertanyaan :

1. Apakah media berbasis digital *individual passing* ini sudah layak disebut sebagai media pengembangan untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola ?

Jawab :

.....

Komentar dan Saran

.....

Yogyakarta, Agustus 2019

Nawan Primasoni, S.Pd. K.Or., M.Or.
NIP. 198405212008121001

INSTRUMEN PENILAIAN KELOMPOK KECIL

Judul : Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Responden sebagai kelompok uji coba pada penelitian Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari anda sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan anda untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Responden
2. Dimohon memberi tanda check list (✓) pada kolom penilaian yang Responden anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu dimohon memberi komentar, pendapat atau saran pada lembar yang tersedia
4. Keterangan penilaian

SS : Sangat Setuju / Sangat Sesuai

S : Setuju / Sesuai

TS : Tidak Setuju/ Tidak sesuai

STS : Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Sesuai

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		STS	TS	S	SS
A	Fisik				
1	Media sebagai media bantu latihan teknik dasar <i>passing</i> dalam sepakbola				✓
2	Bentuk dan kerangka media sudah layak			✓	
3	Bahan kerangka media menggunakan peralon berukuran 1 inci dan pemantul bola menggunakan bahan dari papan berukuran 150cm x 40cm			✓	
4	Penggunaan bola berukuran 5 sudah tepat			✓	
5	<i>Light dependent resistor</i> dapat membaca bola dengan baik				✓
6	Penggunaan <i>led</i> untuk menunjukkan hasil jumlah <i>passing</i> sudah layak				✓
7	Suara yang dikeluarkan <i>speaker</i> terdengar jelas			✓	
8	Penggunaan media bisa digunakan di dalam mau pun di luar ruangan			✓	
9	Media digunakan untuk melatih teknik dasar <i>passing</i> sepakbola secara individu				✓
B	Desain				
10	Komponen elektronik, kerangka, papan pemantul bola dan kun			✓	
11	Kesesuaian warna seluruh komponen alat			✓	
12	Kejelasan angka di <i>led</i>				✓
13	Desain penggunaan mudah di pahami			✓	
C	Penggunaan				
14	Membantu pemain dalam melatih akurasi <i>short passing</i> dalam sepakbola				✓
15	Penggunaan alat dalam melatih teknik akurasi <i>passing</i> sepakbola lebih efektif				✓

16	Media yang dikembangkan mudah di pahami sehingga membantu pemain dalam proses latihan akurasi <i>passing</i>			✓	
17	Cara menggunakan media mudah di pahami dan dilakukan			✓	

Pertanyaan :

1. Apakah media berbasis digital *individual passing* ini sudah layak disebut sebagai media pengembangan untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola ?

Jawab :

Media Layak.

Komentar dan Saran

*Kenyataan media lebih baik menggunakan
ini agar lebih kuat dan kuat.*

Yogyakarta, 6 September 2019


Candra Wijaya.

INSTRUMEN PENILAIAN KELOMPOK BESAR

Judul : Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital

Lembar penilaian ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Responden sebagai kelompok uji coba pada penelitian Pengembangan Media *Individual Passing* Untuk Melatih Akurasi *Short Passing* Berbasis Digital. Pendapat, kritik, saran, dan koreksi dari anda sangat bermanfaat untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas produk media yang saya kembangkan. Sehubungan dengan hal tersebut saya mengharap kesediaan anda untuk memberikan respon pada setiap pertanyaan sesuai dengan petunjuk dibawah ini.

Petunjuk Penilaian Instrumen

1. Lembar penilaian ini diisi oleh Responden
2. Dimohon memberi tanda check list (✓) pada kolom penilaian yang Responden anggap sesuai dengan pertanyaan atau pernyataan
3. Jika perlu dimohon memberi komentar, pendapat atau saran pada lembar yang tersedia
4. Keterangan penilaian

SS : Sangat Setuju / Sangat Sesuai

S : Setuju / Sesuai

TS : Tidak Setuju/ Tidak sesuai

STS : Sangat Tidak Setuju / Sangat Tidak Sesuai

No	Aspek Yang Dinilai	Skala Penilaian			
		STS	TS	S	SS
A	Fisik				
1	Media sebagai media bantu latihan teknik dasar <i>passing</i> dalam sepakbola				✓
2	Bentuk dan kerangka media sudah layak			✓	
3	Bahan kerangka media menggunakan peralon berukuran 1 inci dan pemantul bola menggunakan bahan dari papan berukuran 150cm x 40cm			✓	
4	Penggunaan bola berukuran 5 sudah tepat			✓	
5	<i>Light dependent resistor</i> dapat membaca bola dengan baik				✓
6	Penggunaan <i>led</i> untuk menunjukkan hasil jumlah <i>passing</i> sudah layak				✓
7	Suara yang dikeluarkan <i>speaker</i> terdengar jelas				✓
8	Penggunaan media bisa digunakan di dalam mau pun di luar ruangan				✓
9	Media digunakan untuk melatih teknik dasar <i>passing</i> sepakbola secara individu				✓
B	Desain				
10	Komponen elektronik, kerangka, papan pemantul bola dan kun			✓	
11	Kesesuaian warna seluruh komponen alat			✓	
12	Kejelasan angka di <i>led</i>				✓
13	Desain penggunaan mudah di pahami				✓
C	Penggunaan				
14	Membantu pemain dalam melatih akurasi <i>short passing</i> dalam sepakbola				✓
15	Penggunaan alat dalam melatih teknik akurasi <i>passing</i> sepakbola lebih efektif				✓

16	Media yang dikembangkan mudah di pahami sehingga membantu pemain dalam proses latihan akurasi <i>passing</i>			✓	
17	Cara menggunakan media mudah di pahami dan dilakukan			✓	

Pertanyaan :

1. Apakah media berbasis digital *individual passing* ini sudah layak disebut sebagai media pengembangan untuk melatih akurasi *short passing* dalam sepakbola ?

Jawab :

Sudah, karena isi materi latihan dan target sasaran passing sudah akur

Komentar dan Saran

Bahkan paper pun bisa di tingkatkan lagi kualitasnya.

Yogyakarta, 20 Agustus 2019



Hatta Arqutor



