

**PENGEMBANGAN RODA PORTABLE UNTUK MEMPERMUDAH  
PEMINDAHAN GAWANG SEPAKBOLA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

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



Oleh:

Irwan Cahyo Saputro  
NIM. 16602241067

**PRODI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2020**

# **PENGEMBANGAN RODA PORTABLE UNTUK MEMPERMUDAH PEMINDAHAN GAWANG SEPAKBOLA**

Oleh:

Irwan Cahyo Saputro  
NIM. 16602241067

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan suatu produk yang ditujukan untuk membantu pemindahan gawang sepakbola. Produk yang dikembangkan ini membuat pemindahan gawang sepakbola menjadi lebih mudah. Cukup dengan satu sampai dua orang dapat memindahkan gawang sepakbola dari gudang ke tempat yang diinginkan. Satu set produk ini mempunyai 4 roda yang dipasang di mistar gawang dengan rantai yang sudah didesain secara efektif dan efisien.

Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* dengan mengacu langkah penelitian Sugiyono. Penelitian ini dilakukan dengan 10 langkah seperti yang ditulis oleh Sugiyono. Dikarenakan pandemi *covid-19* dimana kita tidak diperbolehkan untuk mengumpulkan subjek uji coba maka penelitian ini dilakukan sampai langkah ke tiga atas persetujuan Dosen Pembimbing Skripsi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk *Helper Wheels* sebagai pembantu prasarana olahraga sepakbola layak digunakan dengan data yang diperoleh dari hasil validasi materi sebesar 90% yang berarti baik/layak, validasi ahli media memperoleh nilai 91,42% yang berarti baik/layak. Dengan demikian mendapatkan kesimpulan bahwa produk ini baik/layak digunakan. Sebagai saran, produk ini dapat dikembangkan lebih jauh melalui penelitian yang lebih baik dan komprehensif.

**Kata Kunci:** *Helper Wheels, Sepakbola, Roda Portable.*

## **SURAT PERNYATAAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irwan Cahyo Saputro

NIM 16602241067

Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” benar-benar karya saya sendiri dan tidak terdapat karya atas pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan yang lazim.

Tanda tangan dosen pengaji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli.

Yogyakarta, 1 Juni, 2020

Yang Menyatakan,



Irwan Cahyo Saputro  
NIM. 16602241067

## **LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi Dengan Judul

### **PENGEMBANGAN RODA PORTABLE UNTUK MEMPERMUDAH PEMINDAHAN GAWANG SEPAKBOLA**

Disusun Oleh:

Irwan Cahyo Saputro

NIM. 16602241067

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan Ujian

Tugas Akhir Skripsi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 4 Juni, 2020

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



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

Disetujui,  
Dosen Pembimbing



Dr. Or. Mansur, MS  
NIP. 195705191985021001

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

### PENGEMBANGAN RODA PORTABLE UNTUK MEMPERMUDAH PEMINDAHAN GAWANG SEPAKBOLA

Disusun Oleh:

Irwan Cahyo Saputro  
NIM. 16602241067

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada tanggal 12 Juni 2020

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Dr. Or. Mansur, MS  
Ketua Penguji/Pembimbing

Tanda Tangan

Tanggal

17/06/2020

Nawan Primasoni, S.Pd. KOR., M.Or.  
Sekertaris

Drs. Subagyo Irianto, M.Pd.  
Penguji

17/06/2020

17/06/2020

Yogyakarta, 22 Juni 2020

Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan



Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes.

NIP. 19650301 199001 1 001

## **MOTTO**

“Jangan buat malu, terutama dengan akhlakmu”

**(Ibu dan Bapak)**

“Jika kamu tidak menyelesaikan studi ini namanya kamu dzholid terhadap dirimu sendiri”

**(Dr. Or. Mansur, MS)**

“Kita akan merasa takut ketika orang lain serakah dan serakah ketika orang lain takut”

**(Warren Buffett)**

“Semakin dewasa dan rendah hati”

**(Saya)**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT sehingga laporan Tugas Akhir Skripsi ini dapat saya selesaikan dengan penuh perjuangan, dan hasilnya ku persembahkan untuk:

1. Orang tua kandung ibu Ratinah dan bapak Pujiyanto yang menyayangi dan tak pernah berhenti membuat saya mempunyai banyak inspirasi dan semangat berlipat yang tidak bisa saya ungkapkan melalui kata-kata lagi.
2. Adik kandung saya Diky Setiawan yang selalu membuat saya mempunyai semangat lebih untuk mencapai cita-cita saya.
3. Dr. Or. Mansur, MS selaku dosen pembimbing yang selalu mengingatkan saya ketika melakukan kesalahan dan membantu saya ketika saya merasa kesulitan selama menyusun Tugas Akhir Skripsi.
4. Keluarga besar saya, kerabat, dan seluruh sahabat saya di Dusun Plosokerep.
5. Keluarga PKO A 2016 yang selalu mendukung dan membantu saya dalam kegiatan.
6. Seluruh dosen dan karyawan di Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta, saya mengucapkan terimakasih atas bantuan dan bimbingan yang telah diberikan selama menimba ilmu di Universitas Negeri Yogyakarta.

## **KATA PENGANTAR**

Segala puji dan syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, hidayah serta inayah-Nya, sehingga penulisan laporan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan tanpa ada hambatan yang berarti. Tugas Akhir Skripsi saya yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S1) di Universitas Negeri Yogyakarta.

Keberhasilan penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini dapat terwujud dengan adanya dukungan dan bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Or. Mansur, MS Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir Skripsi Yang Selalu Mengingatkan Saya Ketika Melakukan Kesalahan dan Membantu Saya Ketika Saya Merasa Kesulitan Selama Penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
2. Bapak Nawan Primasoni, S.Pd. M. Or dan Ibu CH. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or. Selaku Dosen Validasi Ahli Materi dan Media yang Sudah Banyak Memberikan Saran dan Masukan yang Membangun Kepada Saya.
3. Bapak Drs. Rumpis Agus Sudarko, MS. Selaku Dosen Pembimbing Akademik yang Selalu Bersedia Membantu Ketika Saya Mengalami Kesulitan Pada Perkuliahan.
4. Ibu Dr. Endang Rini Sukamti, M.S. Selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta.
5. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

6. Seluruh Dosen dan staf jurusan PKL yang telah memberi ilmu selama saya melakukan kegiatan pembelajaran.
7. Bapak Slamet selaku teknisi dari produk yang saya buat. Terimakasih karena sudah bersabar meladeni banyak permintaan yang saya berikan ketika pembuatan produk dilakukan.
8. 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 diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapat balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 1 Juni, 2020  
Penulis



Irwan Cahyo Saputro  
NIM. 16602241067

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>ABSTRAK .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	iv
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	v
<b>MOTTO .....</b>	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI.....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xii
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xiv
 <b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
G. Asumsi Penelitian.....	8
H. Spesifikasi Produk.....	8
 <b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	9
1. Hakikat Sepakbola.....	9
2. Hakikat Pengembangan .....	12
3. Hakikat Teknologi.....	15
4. Hakikat Gawang Sepakbola.....	18
5. Alat Pengangkat Gawang .....	22
6. Hakikat Roda <i>Portable</i> .....	28
B. Penelitian Yang Relevan.....	29
C. Kerangka Berpikir .....	30
D. Pernyataan Penelitian.....	31
 <b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b>	
A. Desain Penelitian.....	32
B. Prosedur Penelitian.....	34
C. Instrumen Penilaian Produk Awal Oleh Para Ahli .....	36
1. Penilaian Ahli Materi .....	37
2. Penilaian Ahli Media.....	38

D. Teknik Analisis Data.....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Produk Awal yang Dihasilkan.....	41
1. Produk <i>Helper Wheels</i> .....	41
2. Buku Panduan <i>Helper Wheels</i> .....	42
B. Validasi Ahli Materi dan Media.....	43
1. Data Validasi Ahli Materi Tahap I dan II .....	43
2. Data Validasi Ahli Media Tahap I dan II.....	44
C. Pembahasan.....	45
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan.....	48
B. Keterbatasan Penelitian .....	49
C. Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	50
<b>LAMPIRAN</b> .....	52

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 1. Penilaian Ahli Materi .....	37
Tabel 2. Penilaian Ahli Media .....	38
Tabel 3. Presentase Kelayakan.....	40
Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap I .....	43
Tabel 5. Hasil Penilaian Ahli Materi Tahap II.....	44
Tabel 6. Hasil Penilaian Ahli Media Tahap I.....	44
Tabel 7. Hasil Penilaian Ahli Media Tahap II .....	45

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Gawang Sepakbola .....	19
Gambar 2. Gawang Latihan Dua Stadion UNY Yogyakarta .....	21
Gambar 3. Daftar Spesifikasi Gawang Sepakbola .....	21
Gambar 4. Alat Bantu Pemindah Gawang Stadion UNY Yogyakarta.....	22
Gambar 5. Roda Alat Bantu Pemindah Gawang Stadion UNY.....	23
Gambar 6. Pegangan Alat Bantu Pemindah Gawang Stadion UNY.....	23
Gambar 7. Desain Forza Roda <i>Portable</i> .....	25
Gambar 8. Cara Mengangkat Gawang Menggunakan Forza.....	26
Gambar 9. Cara Kerja Forza .....	26
Gambar 10. Desain <i>Harrod Sport</i> .....	27
Gambar 11. Kerangka Berfikir Peneliti .....	31
Gambar 12. Produk <i>Helper Wheels</i> .....	41
Gambar 13. Sampul Buku Panduan Produk .....	42

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Izin Penelitian.....	53
Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi Ahli Meteri .....	54
Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi Ahli Media .....	55
Lampiran 4. Instrumen Penilaian Ahli Materi .....	56
Lampiran 5. Instrumen Penilaian Ahli Media.....	60
Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi .....	65
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Ahli Media.....	67
Lampiran 8. Lembar Konsultasi Bimbingan.....	68

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Sepakbola adalah permainan beregu yang diperlombakan masing-masing regu terdiri dari sebelas orang pemain termasuk penjaga gawang. Soekatamsi (1994:3) menyatakan bahwa permainan sepakbola boleh dilakukan dengan seluruh anggota tubuh selain tangan kecuali penjaga gawang yang dapat diperbolehkan menggunakan tangan pada zona gawang. Permainan sepakbola diartikan sebagai permainan yang mempunyai maksud untuk mencetak gol ke gawang lawan dan mencegah gawang kita agar tidak kebobolan. (Sudrajat Wiradiharja dan Syarifudin. 2017:2)

Sepakbola menjadi olahraga yang populer dan digemari seluruh lapisan masyarakat di Negara Indonesia. Menurut CNN Indonesia (Cable News Network) dari penelitian yang dilakukan oleh Neilsen Sport sebanyak 77% penduduk Indonesia menggemari olahraga sepakbola. Sepakbola menarik minat seluruh kalangan masyarakat Indonesia karena didalam olahraga tersebut mempunyai banyak keindahan, tidak hanya berkutat dengan olahraga sepakbola juga memiliki cinta dan kemesraan antar tiap-tiap pelakunya, baik dari fanatik suporter hingga dari pemain yang mempunyai loyal tinggi terhadap tim yang dibelanya dan menganggap tim seolah-olah menjadi kekasihnya. Pemain dengan kesadaran seperti itu tidak tercipta begitu saja mengingat sekarang banyak tim-tim sepakbola yang rela mengeluarkan banyak uang untuk menggoda para pemain muda yang mempunyai potensi besar untuk menjadi seorang bintang sepak bola. Uang

menjadi salah satu godaan yang mungkin digunakan oleh pemain untuk mempertimbangkan masa depanya.

Tim sepakbola pada negara berkembang rentan mengalami gangguan finansial karena kontrak jangka pendek. Keberadaan olahraga sepakbola di Negara Indonesia saat ini belum mampu dijadikan industri. Tim sepkbola di Indonesia kebanyakan memberikan kontrak 1 tahun saja bagi pemain untuk mengarungi musim yang bergulir. Keadaan tersebut berpotensi kepada pembentukan karakter pemain. Pembinaan usia muda menjadi hal yang paling berperan sehingga nantinya ada yang lebih baik dari persepakbolaan pada masa kini.

Tim-tim akan mengevaluasi kinerja pemain yang dikontraknya pada sisa kontrak dan akan memutuskan untuk memperpanjang pemain atau tidak. Kesetiaan menjadi hal yang sangat langka karena hal tersebut, memang ada satu dua pemain yang setia membela salah satu tim karena kecintaanya pada kota ataupun supporter, tetapi lebih banyak pemain yang memutuskan untuk berpindah ke tim baru pada musim berikutnya.

Pembinaan usia muda menjadi pelopor tim sepakbola yang bagus dan berkualitas. Tim sepakbola yang berkualitas dan berprestasi pastinya tidak lepas dari akademi atau pembinaan usia muda, tentu dengan dibinanya pemain dari usia dini diharapkan anak anak lokal dapat bersaing di persepakbolaan nasional maupun internasional pada usia seniornya. Pembinaan usia muda tidak lepas dari latihan yang terprogram dan terukur agar nantinya anak anak yang menimba ilmu tidak mendapatkan porsi yang salah dan malah menghambat prestasi anak

tersebut. Program latihan yang baik tentunya ditunjang dengan sarana dan prasarana latihan di lapangan untuk mewujudkan suasana latihan yang menarik dan tidak membuat anak didik bosan. Kebosanan dapat terjadi dari beberapa faktor, salah satu faktor tersebut dapat muncul dari sarana latihan.

Menurut Irjus Indrawan (2015:10) Sarana merupakan fasilitas berupa perabotan, perlengkapan, bahan, dan peralatan yang digunakan dalam proses pendidikan agar tujuan dalam pendidikan dapat tercapai. Adapun sarana latihan adalah alat sebagai penunjang pemain sepakbola dalam berlatih. Tanpa adanya sarana dan prasarana pemain tidak akan bisa berlatih dengan maksimal. Kemajuan teknologi pada masa kini seharusnya membuat sarana dan prasarana sepakbola menjadi lebih baik lagi karena sebagai produsen mereka dituntut lebih berinovatif untuk memenuhi kebutuhan atlit.

Pada tanggal 5 februari 2020 peneliti mendatangi beberapa tempat latihan SSB (Sekolah Sepakbola) diantaranya adalah SSB Real Madrid (Stadion Universitas Negeri Yogyakarta), Gelora Muda (Lapangan Gadingan, Tunas Muda Cangkringan (Lapangan Beronggang) dan Bina Putra Jaya (Lapangan Kayen) untuk melihat desain gawang latihan yang ada. Peneliti juga banyak berdiskusi dengan pelatih yang magang di beberapa ssb di Yogyakarta tentang bentuk gawang dan bagaimana untuk pemindahannya. Gawang-gawang untuk latihan yang ada saat ini pada beberapa sekolah seakbola di Yogyakarta belum dilengkapi dengan fasilitas untuk mempermudah dalam pemindahannya, terutama gawang latihan dengan model yang besar, dibutuhkan sekitar 4-6 orang untuk memindahkan gawang ukuran besar. Penelitian dan pengembangan ini berfokus

terhadap gawang latihan. Pemfokusan ini dikarenakan gawang latihan yang dapat dipindahkan dan digunakan latihan.

Gawang merupakan dua belah tiang vertikal yang dihubungkan dengan tiang horizontal yang mempunyai bentuk persegi panjang. Gawang tersebut diletakkan diantara garis gawang yang berada pada dua sisi lapangan sepakbola (Witono Hidayat 20:2017). Gawang merupakan tempat atau tujuan dari permainan sepakbola yaitu memasukan bola ke dalam gawang.

Gawang sepakbola pada peraturan FIFA (Federation of International Football Association) mempunyai lebar 7,32 m dan tinggi 2,44 m dengan diameter 4 inch. Bentuk dan ukuran tersebut menunjukan bahwa untuk memindahkan satu gawang saja dibutuhkan 4-6 orang. Produsen gawang tentunya akan membuat berbagai macam bentuk dan ukuran gawang untuk latihan sepakbola, pada pembuatanya gawang akan banyak menyesuaikan pada ukuran standarnya walaupun pasti akan dibuat beberapa macam variasi ukuranya.

Pemindahan gawang menjadi masalah yang kecil bila dilihat dari beberapa masalah yang ada dalam dunia sepakbola, tetapi masalah sekecil ini tetaplah menjadi suatu hambatan pada olahraga sepakbola. Beberapa orang tidak melihat pemindahan gawang sepakbola sebagai suatu permasalahan yang serius karena mungkin mereka tidak terlibat didalamnya ketika sebelum, saat, dan sesudah latihan dilakukan.

Berdasarkan hasil survei juga peneliti mengetahui bahwa disetiap SSB (Sekolah Sepakbola) yang didatangi juga tidak memiliki peralatan yang mendukung untuk membantu mengangkat gawang. Ketidakberadaan peralatan

tersebut ditambah kuat dengan tidak adanya gawang *portable* yang mudah untuk dibongkar pasang sehingga keadaan memaksa pengguna gawang untuk mengangkat jika ingin memindahkannya. Roda *portable* merupakan produk yang difungsikan untuk membantu pemindahan gawang sepakbola, di luar negeri ada beberapa produk seperti contohnya *Forza Alu 110 Football Goals Wheels* sebagai produk pembantu untuk pemindahan gawang sepakbola.

Pemindahan gawang dapat dilakukan dengan mudah tergantung pada ukuranya, dengan dua orang saja gawang berukuran 4x2 m akan bisa dipindahkan. Tetapi jika lokasi yang diinginkan jauh akan menyulitkan dalam pemindahannya. Jarak antara gudang dengan tempat latihan akan membuat waktu latihan menjadi terpotong untuk memindahkannya. Gawang sepakbola akan jauh lebih baik jika dilengkapi dengan sistem mobilisasi agar dapat digeser kesegala tempat dengan mudah.

Kontruksi gawang yang ada disamping sulit dipindahkan juga berpotensi merusak rumput, gawang juga mudah rusak karena terguyur hujan dan terpapar sinar matahari. Pemindahan gawang bisa saja menjadi lebih nyaman ketika gawang sepakbola memiliki roda, jadi untuk memindahkannya pemian tinggal mendorong atau menarik saja.

Sebenarnya ada beberapa gagasan yang dimiliki peneliti salah satunya dengan membuat roda pengangkat gawang yang dibuat sesimpel mungkin agar tidak menyulitkan pengguna. Roda tersebut didesain agar dapat dibawa, disimpan, dipasang, dan dilepas dengan mudah. Roda tersebut juga diharapkan mamu

menopang berat gawang sehingga gawang akan dapat dipindah dengan mudah oleh siapapun elemen sepakbola yang menggunakanya.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dipaparkan dan gagasan yang dimiliki di atas peneliti berupaya untuk melakukan pengembangan roda *portable* untuk mempermudah pemindahan gawang sepakbola. Pengembangan ini dilakukan dengan harapan bahwa dengan adanya roda *portable* akan mempermudah pemindahan gawang.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas penulis dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Adanya kesulitan pada pemindahan gawang untuk latihan di SSB.
2. Masih melibatkan 4-6 orang untuk memindahkan gawang latihan.
3. Perlunya dibuat pengembangan roda *portable* untuk dapat memudahkan pemindahan gawang latihan.
4. Perlunya fasilitas pendukung SSB yang efektif dan efisien.

## **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, untuk membatasi masalah agar tidak melebar luas dikarenakan minimnya waktu, biaya dan tenaga maka pengembangan ini hanya dikhurasukan untuk pemindahan gawang latihan saja dikarenakan gawang yang digunakan pada pertandingan sepakbola bersifat tetap, dan dengan dibatasinya pengembangan ini diharapkan nantinya ada

pengembangan gawang seperti contohnya gawang *portable* ukuran besar dilengkapi dengan sistem mobilisasinya.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah di atas dapat dibuat rumusan masalah yaitu bagaimana menciptakan alat bantu untuk mempermudah pemindahan gawang latihan yang simple dan praktis untuk digunakan ?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari pengembangan ini adalah membuat alat bantu untuk mempermudah pemindahan gawang latihan berupa roda *portable* yang simpel dan praktis untuk digunakan.

#### **F. Manfaat Pengembangan**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas manfaat dari pengembangan alat yang coba dikembangkan oleh peneliti adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan pengguna gawang untuk memindahkan gawang dengan simple dan praktis.
2. Cukup dengan 1-2 orang untuk memindahkan gawang latihan.
3. Menambah kajian dalam memudahkan pengangkutan prasarana latihan.
4. Menyediakan alternatif teknologi yang murah dan mudah digunakan.

## **G. Asumsi Pengembangan**

Asumsi pengembangan ini adalah dengan dihasilkanya produk roda *portable* pengangkat gawang untuk latihan sebagai alat bantu siswa untuk memindahkan gawang dari satu tempat ke tempat lain dengan jumlah orang yang tidak terlalu banyak, alat ini juga dapat menambah sarana dan prasarana latihan.

## **H. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Adapun spesifikasi produk yang akan dihasilkan dari penelitian pengembangan ini yaitu sebagai berikut:

1. Besi penyangga yang dapat mengangkut beban beberapa macam gawang dengan segala ukuranya.
2. Besi tersebut dirancang agar mampu menempel pada permukaan gawang dan dapat di ikat atau diberi pengait agar tidak goyang saat di gunakan.
3. Pengikat pada gawang menggunakan rantai agar mempermudah penggunaan gawang ukuran besar dan kecil.
4. Besi tersebut diberi roda dengan ukuran ring 5 agar dapat disimpan dengan mudah.
5. Produk ini menggunakan roda karet.
6. Produk tersebut dibuatkan tas untuk penyimpananya.
7. Produk ini memiliki buku panduan untuk memudahkan pengguna.
8. Produk ini dibuat dengan desain yang menarik dan ringan.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hakikat Sepakbola**

Menurut Muhajir (2004:22) “sepakbola merupakan permainan beregu yang masig-masing regu terdiri dari 11 pemain. Biasanya permainan sepakbola dimainkan dalam dua babak (2x45 menit) dengan waktu istirahat 10 menit diantara dua babak tersebut. Mencetak gol ke gawang lawan merupakan sasaran dari setiap kesebelasan”.

Menurut Teguh Sutanto (2016:172) “sepakbola merupakan olahraga yang sangat populer saat ini. Dari sekian banyak cabang olahraga, sepakbola menjadi olahraga paling diminati orang sedunia. Olahraga yang satu ini telah dimainkan oleh lebih dari 200 negara di dunia. Para pemain yang terlibat dalam olahraga ini pun mencapai ratusan juta orang”.

Menurut Sudrajat Wiradiharja dan Syarifudin (2017:2) “sepakbola didefinisikan sebagai permainan yang tujuannya untuk memasukan bola ke gawang lawan dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola. Prinsip dalam permainan sepakbola adalah kerja sama dengan mempelajari sepakbola, Anda belajar meningkatkan ketrampilan bekerja sama”.

Menurut Witono Hidayat (2017:5) “olahraga sepakbola merupakan salah satu olahraga yang dikenal oleh seluruh lapisan masyarakat. Cabang olahraga ini digemari oleh sebagian besar masyarakat dunia. Terlihat dari animo masyarakat yang menyaksikan setiap ada pertandingan sepakbola”.

Sepakbola adalah salah satu cabang olahraga yang dimainkan di luar ruangan dan di atas sebuah area yang telah dibatasi dengan garis tepi untuk membatasi ruang geraknya. Sepakbola dimainkan oleh dua kubu yang saling berlawanan satu sama lain dengan tujuan memasukan bola ke gawang lawan, pemenang dalam pertandingan adalah mereka yang paling banyak memasukan bola ke gawang lawan ( Witono Hidayat. 2017:6).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas peneliti menarik kesimpulan bahwa sepakbola adalah permainan beregu yang populer diseluruh dunia dan dimainkan di lapangan dengan tujuan mencetak gol ke gawang lawan sebanyak-banyaknya. Sepakbola juga menjadi olahraga yang populer karena keberadaanya pada setiap negara di dunia ini, bahkan di beberapa negara sepakbola dijadikan sebuah profesi yang menjanjikan. Sepakbola dapat dimainkan dimanapun seperti di gang-gang kosong, halaman rumah, bahkan sawah sekalipun.

Sepakbola dimainkan di lapangan dengan kontur datar dan lapang, karena lapangan yang datar akan membuat bola yang dimainkan berjalan dengan lancar. Lapangan sepakbola memiliki bentuk persegi panjang dengan lebar 45-90 dan panjang 90-110 meter. dengan ukuran area bermain tersebut maka diharapkan untuk lebar dan panjang lapangan seharunya sedikit lebih di atasnya (Witono Hidayat. 2017:19).

Permainan sepakbola dimainkan dengan 2 tim yang masing-masing anggotanya berjumlah 11 pemain ditambah dengan pemain cadangan. Pertandingan sepakbola yang resmi dipimpin oleh seorang wasit sebanyak 4 orang dengan 1 wasit utama, 2 orang asisten wasit, dan 1 wasit cadangan. Wasit adalah

orang yang memimpin jalanya pertandingan dan keputusanya harus diikuti oleh pemain. jalanya pertandingan yang akan menentukan waktu, pelanggaran dan yang lainnya.

Aturan-aturan yang dibuat dalam olahraga sepakbola harus diikuti oleh semua elemen yang terlibat di dalamnya. Pemain sepakbola wajib mengikuti aturan-aturan yang dibuat untuk membatasi hal-hal yang tidak diinginkan seperti hal-hal kekerasan yang tidak termasuk dalam kategori permainan sepakbola. Peraturan pertandingan ini ditentukan dan dibuat oleh FIFA (*Football International Federation Association*) selaku federasi tertinggi sepakbola dunia. Aturan tersebut bersifat wajib atau mengikat.

Peraturan yang dibuat tersebut juga bertujuan agar permaianya dapat dinikmati oleh semua orang yang melihatnya dengan nyaman. Aturan tersebut dibuat dan disetujui oleh setiap negara atau tim sepakbola dan diterapkan di negara dan kompetisi masing-masing. Aturan tersebut seakan menjadi suatu persyaratan yang harus dipatuhi orang yang ingin menjadi bagian dalam olahraga sepakbola.

Sepakbola dalam perkembangannya memiliki persyaratan yang harus dimiliki oleh setiap individu yang ingin masuk ke dalamnya. Pemain sepakbola diharapkan memiliki empat unsur penting dalam olahraga sepakbola yaitu unsur fisik, teknik, taktik, dan mental sebagai fondasi atau acuan untuk membentuk tim yang kuat. Pemain sepakbola profesional dituntut harus menguasai setiap unsur yang telah disebutkan diatas untuk memenuhi kriteria yang diinginkan sebuah tim atau pelatih. Empat unsur di atas yang membuat pemain tidak mudah stress

dan kelelahan ketika mendapat tekanan pada saat mereka melakukan pertandingan.

Sepakbola adalah sebuah permainan yang digemari di Indonesia bahkan dunia. Sepakbola masuk kedalam jenis olahraga kontak fisik. Olahraga ini mempunyai induk organisasi yang mengatur setiap aspek di dalamnya. Aturan tersebut dipatuhi dan diterapkan kedalam kompetisi yang ada di setiap negara.

## **2. Hakikat Pengembangan**

Penelitian secara umum adalah suatu kegiatan pengumpulan informasi dan data yang dilakukan secara logis dan sistematis. Kegiatan ini dimaksudkan untuk mencari atau memperkaya pengetahuan dengan menggunakan metode-metode yang sudah diciptakan. Metode-metode tersebut telah diuji dengan berbagai macam rangkaianya sehingga metode yang digunakan dalam penelitian tersebut bersifat baku (Nana Syaodih Sukmadinanta. 2013:5).

Metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang dirancang dan dilaksanakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan mengkaji keefektivan hasil akhir dari produk tersebut. Kegiatan penelitian di sini dibagi menjadi 4P yaitu penelitian, perancangan, produksi dan pengujian. Langkah-langkah tersebut digunakan agar penelitian yang dilakukan tersistematis ((Sugiyono. 2017:30)).

Penelitian pengembangan atau r&d adalah penelitian yang dilakukan secara sengaja, diarahkan, tersistem dan terencana. Penelitian ini dilakukan untuk mencari tau bagaimana kegunaan atau keefektifan suatu produk, jasa, cara, dan

prosedur yang dikembangkan . Penelitian ini diharapkan dapat membuat produk yang dikembangkan menjadi lebih unggul, efektif, dan efisien (Nusa Putra 2015:67).

Penelitian dan pengembangan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengembangkan suatu gagasan menjadi produk baru. Produk tersebut dapat berupa *hardware* ataupun *software*. Produk tersebut diciptakan berdasarkan produk yang sudah ada dengan memperbarui kegunaannya ataupun juga dapat diciptakan dari produk yang belum ada sebelumnya. Pengembangan produk tersebut dilandasi dengan teori sehingga hasilnya dapat dipertanggungjawabkan (Nana Syaodih Sukmadinanta. 2013:164).

Beberapa pengertian di atas menjadi acuan peneliti dalam menyimpulkan pengertian pengebangunan. Pengembangan adalah suatu metode atau ide yang dimiliki atau timbul pada pandangan manusia mengenai suatu permasalahan yang timbul dan menghambat kemajuan dalam kehidupan manusia. Pandangan atau ide tersebut muncul karena adanya hambatan pada suatu cara atau aktivitas yang dilakukan seseorang dalam hidupnya.

Hambatan tersebut membuat manusia harus berfikir lebih cerdas dan cepat untuk mengatasi permasalahan yang ada. Masalah-masalah yang timbul selanjutnya dilakukan evaluasi untuk mengetahui bagaimana cara penyelesaiannya. Pengembangan dapat dilakukan kepada teori atau alat yang sudah ada dengan menambah nilai guna, kepraktisan dan keterjangkauan nilai jualnya. Selain itu pengebangunan juga dapat dilakukan kepada sesuatu yang memang belum pernah ada sebelumnya. Pengembangan diakukan secara sadar dan

mengacu pada ilmu atau teori yang jelas, hal tersebut dilakukan sebagai fondasi peneliti dalam menuangkan dan merealisasikan ide-idenya.

Ide yang di tuangan peneliti dalam penelitian pengembangan dilakukan atas dasar teori yang dapat dipertanggungjawabkan kebenaranya. Pengembangan pada akirnya akan menghasilkan suatu produk baru melalui proses yang telah direncanakan. Produk-produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan masih harus melewati ujian untuk mengetahui bagaimana keefektifan produk tersebut untuk kelangsungan hidup manusia. Produk yang dihasilkan dari proses pengembangan pun bermacam macam bentuk, kegunaan, dan proses pengembangannya.

Beberapa model yang dihasilkan dari pengembangan tersebut berbeda-beda karena pada dasarnya kebutuhan dan spesifikasi dari masing-masing produk beranekaragam. Produk-produk yang dihasilkan diantaranya adalah buku, peralatan, dan perangkat keras lainnya sebagai prasarana pembelajaran dalam pendidikan formal maupun non formal. Selain itu produk yang dihasilkan juga semacam aplikasi, program komputer dan perangkat lunak lainnya untuk pengolahan data dan pembelajaran pada pendidikan formal maupun non formal (Nana Syaodih. 2013:164).

Produk-produk yang akan dikembangkan diharapkan memang suatu produk yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Produk yang diciptakan dan tidak menghasilkan banyak manfaat akan merugikan penelitian atau pengembangan tersebut. Sebelum melakukan pilihan terhadap apa yang ingin dikembangkan sebaiknya peneliti benar-benar mengobservasi kebutuhan yang diperlukan untuk

proses pembelajaran. Beberapa permasalahan hasil dari observasi tersebut selanjutnya dipilah untuk menentukan produk yang akan dikembangkan untuk mengatasi masalah tersebut (Nana Syaodih. 2013:171).

Pengembangan sendiri adalah sebuah penelitian dengan metode menyempurnakan barang atau kajian yang sudah ada ataupun membuat temuan cara yang belum pernah ada. Pengembangan tersebut dilakukan melalui tata cara yang sudah ditentukan oleh beberapa ahli. Dalam tatacara tersebut sudah tersedia berbagai prosedur yang bisa diterapkan untuk melakukan pengembangan sesuai selera peneliti sendiri. Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini berupa alat dan juga program atau aplikasi.

### **3. Hakikat Teknologi**

Menurut Maryono dan Patmi (2008:3) “Teknologi merupakan hasil olah pikir manusia untuk mengembangkan tata cara atau sistem tertentu dan menggunakanya untuk menyelesaikan persoalan dalam hidupnya. Sebagai contoh, anak yang berada jauh dari orang tuanya dapat menyampaikan pesan rindunya dengan cara mengirimkan pesan lewat surat, SMS, telegram, telpon, atau mengirim e-mail lewat internet”.

Menurut Salisbury (1996) dalam Abdulhak (2013:106) teknologi adalah *“systematic application of scientific or other organized knowledge to practical task.”*(*aplikasi sistematik sains atau pengetahuan lain dalam tugas praktikal.*). Teknologi menjadi suatu pola pikir yang diwujudkan melalui benda ataupun teori.

Menurut Sahari Besari (2008:148) “Teknologi adalah karya yang diciptakan manusia melalui suatu proses sosial yang sangat kompleks. Pada awal

eksistensinya, manusia menciptakan teknologi untuk memenuhi kebutuhanya, sepenuhnya melalui coba-coba (*trial and error*). Pada umumnya, cara tersebut dilakukannya melalui siklus yang berulang-ulang sebelum teknologi ciptaanya dapat berfungsi secara efektif dan efisien”.

Berdasarkan beberapa pengertian di atas peneliti dapat menarik kesimpulan bahwa teknologi adalah sebuah cara atau sistem yang digagaskan oleh manusia karena suatu permasalahan tertentu, lalu dibuat cara atau sistem tersebut untuk memecahkan atau mengatasi permasalahan yang ada dengan terciptanya teknologi yang berupa *software* ataupun *hardware*. Teknologi juga merupakan pembaruan sebuah alat atau juga ilmu dengan menginovasi model atau desainya sehingga dapat menambah nilai guna dari alat atau ilmu tersebut.

Inovasi atau model yang dikembangkan tidak serta merta hanya menurut pandangan dan pengetahuan peneliti, peneliti harus mencari referensi atau teori untuk dijadikan pedoman pada tahapan pengembangannya. Teknologi diciptakan dengan langkah-langkah pengembangan yang sudah ditetapkan dan diuji kevalidtanya. Teknologi diciptakan dan dicobakan pada hambatan yang dimiliki oleh manusia, percobaan dilakukan berulang untuk memastikan teknologi yang diciptakan sudah bekerja dengan baik dan dapat membantu masalah yang ada pada kehidupan manusia.

Teknologi diharapkan mampu memperingan pekerjaan manusia dengan terobosan-terobosanya. Penerapan teori atau ilmu yang jelas pada pengembangan suatu ilmu atau peralatan yang akan dikembangkan dimaksudkan untuk mengantisipasi hal-hal yang tidak diinginkan seperti penggunaan metode yang

salah dalam prosesnya sehingga teknologi tersebut membuat penggunanya melakukan kesalahan dalam sistem penggunaan alat atau juga kesalahan dalam penerapan ilmu yang dikembangkan.

Kesalahan dalam penerapan ilmu atau kegunaan alat yang dikembangkan membuat teknologi justru mempersulit kehidupan manusi. Teknologi dapat diciptakan dari suatu yang sudah ada dengan memperbarui kepraktisan atau kegunaannya dengan dilandasi ilmu yang jelas, adapun teknologi juga bisa diciptakan dari alat yang belum pernah ada dan benar-benar menjadi solusi untuk permasalahan yang ada, tentunya dengan mengacu pada ilmu yang bersangkutan dengan teknologi yang akan dikembangkan seingga terciptanya teknologi benar-benar dapat membantu meringankan pekerjaan manusia dengan cara atau hasil yang maksimal.

Teknologi pada era sekarang menjadi hal yang sangat membantu kehidupan manusia, betapa mengagumkanya ketika kita bisa berbincang tatap muka hanya dengan menggunakan ponsel yang kita miliki. Teknologi juga merupakan sebuah kekayaan yang timbul atas produktifitas manusia yang menciptaknya, hal tersebut membuat manusia mulai lepas dari kesulitan ekonominya bagi yang paham akan pemanfaatanya.

Teknologi dapat diartikan segala cara yang diciptakan oleh manusia untuk mengatasi masalah yang dihadapinya. Cara tersebut dapat berupa *software* (aplikasi) ataupun *hardware* (peralatan). *Output* tersebut dapat berupa pengembangan alat yang sudah ada dengan menyempurnakan nilai gunanya

ataupun diciptakan baru dengan syarat bisa mengatasi masalah yang dihadapi oleh manusia.

#### **4. Hakikat Gawang Sepakbola**

Gawang sepakbola merupakan dua belah tiang yang terbuat dari besi dan diletakkan diantara kedua ujung garis lapangan di tengah *goal line*. Gawang dirancang dan didesain dengan lebar 24 kaki dan tinggi 8 kaki. Dengan ukuran tersebut pada umumnya gawang mempunyai bentuk persegi panjang (Joseph A.Luxbacher. 2011:3).

Gawang adalah sebuah prasarana olahraga sepakbola yang digunakan sebagai tujuan permainan dalam mencetak goal. Edi Irpani(2014:23) ketika ditemukan pertama kali di China gawang hanya terbuat dari bambu yang ditancapkan di atas tanah, tidak jelas ukuranya. Sedangkan di eropa pada abad 16 gawang adalah pintu gerbang yang terbuka dan goal dinyatakan ketika bola melewati antara pintu gerbang.

Gawang sepak bola pada bagian bingkai umumnya terbuat dari besi. Gawang sepakbola dilengkapi dengan jaring pada bagian belakangnya untuk menahan bola yang masuk. Gawang dengan jaring tersebut merupakan tempat atau wadah bagi pemain untuk memasukan bola atau mencetak gol (Timas Community. 2008:11).

Gawang sepakbola disimpulkan dari beberapa sumber di atas merupakan sebuah wadah atau tujuan bagi pemain sepakbola untuk mencetak goal. Gawang juga merupakan prasarana olahraga sepakbola yang diciptakan untuk melengkapi persyaratan olahraga sepak bola dimana gawang merupakan sasaran utama

pemain untuk mencetak gol. Adapun gawang sepakbola dapat dilihat pada gambar 9 dibawah ini.



**Gambar 1.** Gawang Sepakbola

(Sumber : [www.kabarsport.com/2016/09/ukuran-gawang-sepakbola-standar.html](http://www.kabarsport.com/2016/09/ukuran-gawang-sepakbola-standar.html))

Gawang pada era sekarang sudah semakin modern dengan dilengkapi sensor yang bertugas untuk mendeteksi bola tersebut sudah masuk sepenuhnya atau belum untuk menentukan gol atau tidaknya bola, informasi gol atau tidaknya tersebut disambungkan lewat jam tangan yang dikenakan wasit. Berbeda dengan era sekarang dahulu gawang hanyalah sebuah tiang yang ditancapkan dan tidak memiliki aturan berapa tinggi dan lebarnya.

Tahun 1875 tinggi dan lebar gawang ditetapkan agar spesifikasi gawang tidak berbeda beda dibeberapa tempat atau negara. Aturan baru tersebut adalah dengan ketinggian gawang yaitu 2,44 m dan lebar gawang sepakbola yaitu 7,33 m. Bukan hanya itu saja gawang sepakbola juga harus dilengkapi dengan jaring pada bagian belakangnya yang diikat dengan tiang gawang dibagian belakang. Jaring ini dimaksudkan agar bola yang masuk bisa tertahan di dalam gawang sehingga

jelas terjadi gol atau tidak, hal ini dilakukan mengingat sering terjadi perdebatan pemain dengan wasit karena situasi yang seharusnya terjadi gol dianggap tidak gol dikarenakan keterbatasan pengamatan dari wasit .( Edi Irpani.2014:23).

Gawang sepakbola juga tidak diperkenankan menggunakan mistar belakang, hal itu dikarenakan dahulu sebelum adanya sensor garis gawang terjadi sebuah insiden dimana bola yang sudah masuk ke gawang mengenai mistar atau tiang gawang horizontal yang berada dibagian belakang dan membuat bola kembali memental keluar gawang. Keterbatasan pengawasan wasit yang hanya berjumlah empat orang membuat bola yang seharusnya terjadi gol menjadi tidak goal, kejadian tersebut dianggap merugikan tim yang bersangkutan dan pada akirnya gawang tidak boleh diberi mistar pada bagian belakang.

Gawang pada umumnya hayalah tiang yang dibentuk persegi pajang, pada gawang yang resmi untuk pertandingan sepakbola maka pada bagian bawahnya ditanam ke tanah gar tidak berpindah atau bergeser ketika terkena bola ataupun pemain. Gawang untuk latihan yang ada di sekolah sepakbola maupun yang ada di tim sepakbola di Indonesia dibuat mempunyai tiang bawah kebelakang. Tiang itu berguna untuk menahan gawang agar tidak terguling kedepan maupun kebelakang saat digunakan untuk latihan. Gawang untuk latihan dibuat semacam itu agar dapat dipindahkan ke area yang lainya.

Gawang bukan hanya dirancang untuk pertandingan resmi saja, pada saat sesi latihan tim atau akademi menggunakan gawang ukuran lebih kecil. Penggunaan gawang yang kecil tersebut sesuai dengan program latihan yang akan

dilaksanakan. Salah satu penampakan gawang tersebut adalah seperti pada gambar 2 dibawah.



**Gambar 2.** Gawang Latihan Dua Stadion UNY Yogyakarta  
(sumber : Dokumen Pribadi)

Gawang adalah sebuah wadah atau tujuan pada permainan sepakbola yaitu dengan memasukan bola kedalamnya. Gawang tersebut memiliki kriteria sesuai dengan standar dari FIFA selaku organisasi tertinggi sepakbola di dunia. Gawang untuk latihan juga mempunyai spesifikasi sesuai dengan kelompok umur masing-masing peserta latihan.

Ada beberapa spesifikasi gawang untuk latihan sepakbola menurut FIFA, beberapa spesifikasinya sebagai berikut.

Usia	Tinggi	Lebar
Usia 6, 7, dan 8 Tahun	1,37-1,98 meter	2,74-3,66 meter
Usia 9 Tahun	1,98 meter	3,66-5,64 meter
Usia 10 Tahun	1,98-2,13 meter	5,64-6,4 meter
Usia 11 Tahun	1,98-2,44 meter	5,64-7,32 meter
Usia 12 Tahun	1,98-2,44 meter	6,4-7,32 meter
Senior	2,44 meter	7,32 meter

**Gambar 3.** Daftar Spesifikasi Gawang Sepakbola  
(sumber : <https://www.jurnalponsel.com/ukuran-gawang-sepak-bola/>)

## **5. Alat Pengangkat Gawang**

Selain gawang latihan di Stadion UNY juga mempunyai alat untuk memindahkan gawang. Alat tersebut digunakan oleh pengurus stadion untuk membawa gawang dari gudang ke tempat yang direncanakan pelatih. Berikut dibawah adalah penampakan dari alat bantu untuk memindahkan gawang.

### a. Alat Pengangkat Gawang di Stadion UNY Yogyakarta

Alat bantu untuk memindah gawang akan dipaparkan dibawah. Pada gambar-gambar dibawah akan diperlihatkan bagaimana detail dan spesifikasi alat bantu untuk memindahkan gawang sepakbola yang ada di Stadion UNY Yogyakarta.



**Gambar 4.** Desain Alat Bantu Pemindah Gawang Stadion UNY Yogyakarta.

(Sumber : Dokumen Pribadi)

Pada gambar 4 diatas bias kita lihat bahwa alat bantu pemindah gawang tersebut mempunyai desain persegi panjang dengan dilengkapi besi penopang di bagian tengah alat tersebut. Penampakan lainnya akan diperlihatkan pada gambar di bawah ini.



**Gambar 5.** Roda Alat Bantu Pemindah Gawang Stadion UNY Yogyakarta.  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Pada gambar 5 di atas dijelaskan bahwa alat bantu untuk memindahkan gawang di Stadion UNY menggunakan roda seperti pada gambar. Ada 4 buah roda, yang terspasang di samping adalah roda yang satu arah dan roda yang ada di depan dan belakang adalah roda yang dapat berputar agar mudah untuk mengarahkan kemana gawang akan dibawa. Untuk memperjelas keterangan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.



**Gambar 6.** Pegangan Alat Bantu Pemindah Gawang Stadion UNY Yogyakarta.  
(Sumber : Dokumen Pribadi)

Gambar 6 di atas merupakan penampakan dimana alat bantu untuk memindahkan gawang di Stadion UNY mempunyai pegangan yang berfungsi untuk menarik pada saat alat tersebut digunakan. Gambar-gambar di atas diambil peneliti di Stadion UNY Jogjakarta pada tanggal 5 februari 2020 seizin pengelola. Peneliti meminta data dengan pengelola stadion dan mendapatkan informasi tentang alat bantu untuk memindahkan gawang dan hasilnya adalah spesifikasi sebagai berikut:

- 1) Berbahan pipa besi ukuran 2 in.
- 2) Mempunyai lebar 1 m dan panjang 2 m.
- 3) Di lengkapi dengan 4 pasang rodagan ukuran ring 5
- 4) Dapat ditarik dengan di pasangnya tarikan besi didepanya.

Mengatahui detail dan spesifikasi alat tersebut maka kini peneliti akan memberitahu bagaimana penggunaanya. Cara menggunakan alat tersebut adalah dengan mengangkat gawang dan diletakkan di atas alat tersebut oleh 2 orang. Setelah itu gawang tinggal dibawa ketempat yang diinginkan oleh 2 orang tersebut.

b. *Forza Alu 110 Football Goal Whells*

Forza merupakan brand roda *portable* yang dipasang pada gawang sepakbola untuk memindahkan gawang sepakbola dengan mudah. Forza diciptakan oleh pabrikan asal Inggris bernama *Net World Shop*. Forza pertama kali dibuat dan dipasarkan pada 14 maret 2017. Forza ini merupakan alat pemindah gawang yang cukup praktis, hanya saja pemasangan alat ini harus

dilakukan dengan memasang sekrup untuk mengaitkan alat ini ke gawang sepakbola. Forza memiliki berat 66 *pound* atau sekitar 26 kg, roda ini mengangkat gawang dan membuat gawang terangkat dari tanah sekitar 10 inci. Pembelian satu paket Forza ini akan mendapatkan 4 buah roda yang dipasang pada gawang dengan cara dibaut. Desain dari Forza untuk membantu memindahkan gawang sepakbola dapat dilihat pada gambar 6 dibawah.



**Gambar 7.** Desain Forza Alu 110.  
(sumber : [www.forzagoal.com/forza-alu110-soccer-goal-wheels-lever-and-360-wheels.html](http://www.forzagoal.com/forza-alu110-soccer-goal-wheels-lever-and-360-wheels.html))

Gambar 7 menunjukkan bagaimana penampakan dari desain Forza yang sudah terpasang pada gawang. Roda yang dibaut tersebut dilengkapi dengan tuas untuk mengangkat sehingga gawang nanti bias terangkat. Cara untuk mengangkat gawang sangatlah mudah seperti ditunjukan pada gambar 8 dibawah.



**Gambar 8.** Cara Mengangkat Gawang.

(sumber : [www.forzagoal.com/forza-alu110-soccer-goal-wheels-lever-and-360-wheels.html](http://www.forzagoal.com/forza-alu110-soccer-goal-wheels-lever-and-360-wheels.html))

Gambar 8 diatas menunjukan bagaimana cara mengangkat gawang dari permukaan tanah. Dengan mengangkat tuas maka gawang sudah bias terangkat. Gawang akan terangkat seperti pada gambar 8 di bawah ini.



**Gambar 9.** Cara Kerja Forza.

(sumber : [www.forzagoal.com/forza-alu110-soccer-goal-wheels-lever-and-360-wheels.html](http://www.forzagoal.com/forza-alu110-soccer-goal-wheels-lever-and-360-wheels.html))

Setelah gawang terangkat seperti pada gambar 9 maka tinggal mendorong dan mengarahkan dimana tujuannya. Alat ini dapat mengangkat beban dengan kapasitas hingga 220 kg di atasnya. Pada

halaman blog Forzagoal.co.uk, Forza Alu110 dibandrol dengan harga asli 329.99 pound Britania atau sekitar Rp 5.964.532,95 rupiah, tetapi pada saat halaman tersebut diakses oleh penulis pada tanggal 28 februari 2020 terdapat potongan harga menjadi 169.99 pound Britania atau sekitar Rp 3.072.621,95 rupiah untuk satu paket Forza Alu110.

Roda bantu untuk memindahkan gawang tidak hanya seperti contoh diatas, tetapi kebanyakan roda bantu yang ada di luar negri tidak memiliki nama resmi dan website resmi yang bisa diakses untuk mengetahui berapa harga, apa spesifikasi, siapa pembuatnya dan tahun berapa alat itu ada di pasaran. Contoh di atas adalah salah satu roda bantu yang ditemukan peneliti lengkap dengan website untuk informasinya.

#### C. *Harrod Sport Flipover Wheels For Freestanding Goals Set Of 8*

Produk ini adalah roda portable yang dikembangkan oleh Harrod Sport. Produk ini bertujuan untuk memindahkan gawang dengan 4 orang dewasa sebagai tenaga pendorongnya. Adapun produk ini dapat dilihat dibawah ini.



**Gambar 10.** Desain *Harrod Sport*.  
(sumber : <https://www.harrodsport.com/flip-over-wheels-for-freestanding-steel-goals/p-fbl-556>)

Gambar di atas adalah keseluruhan bentuk dari produk *Harrod Sport* untuk memindahkan gawang latihan sepakbola. Produk tersebut memiliki berat keseluruhan 32 Kg. Produk tersebut dipasarkan satu set dengan 8 roda. Produk ini menggunakan ban karet dengan diameter 260 mm. Roda menggunakan tekanan udara yang otomatis mengembang. Harga satu set produk ini adalah 647.20 poundsterling atau sekitar Rp 11.584.254,67.

## **6. Hakikat Roda (*Roda Portable*)**

Menurut Daryanto (2011:71) “Roda terdiri dari ban, pelek, dan jari-jari. Ban telah dirancang sedemikian rupa sehingga melekat pada jalan untuk memberikan gaya dorong atau gaya rem yang baik yang menyebabkan sepeda motor tersebut dapat mempercepat maupun memperlambat tanpa selip”.

Menurut Tio Agustian (2014:7) “roda pada umumnya yang digunakan pada mobil dapat dibagi menjadi pelek roda dan ban. Pelek roda dan ban ini pada manusia diumpamakan sebagai kaki dan sepatu. Roda meluncur di sepanjang jalan sambil memikul berat kendaraan. Ban berfungsi meredam kejutan-kejutan yang ditimbulkan oleh keadaan permukaan jalan dan mencegah kejutan ini berpindah ke *body*”.

Roda dapat disimpulkan peneliti yang mengacu pada dua sumber di atas adalah sebuah lingkaran yang mempunyai jari-jari dan poros sebagai titik perputarannya. Roda berbentuk bundar agar dapat bergulir pada permukaan yang dilaluinya. Roda dibuat memiliki poros untuk menaruh teromol agar dapat

dikaitkan dengan besi penyangga atau jika pada sepeda motor dikaitkan dengan sapit urang (*swing arm*) agar dapat menjangkau badan kendaraan.

Ban dalam klasifikasi bentuk dan spesifikasinya tidak hanya satu macam saja. Fauzan dalam Agus Sunanto (2013) mengatakan “ban berdasarkan kontruksinya dibedakan menjadi tiga macam yaitu ban bias, ban radial, dan ban belted”. Dari ketiga ban tersebut mempunyai karakteristik yang berbeda-beda tergantung dari selera pengguna atau kriteria yang dibutuhkan. Salah satu penyebab pengelompokan jenis ban yaitu medan yang dilalui adalah alasan mengapa ban dibagi atau dikelompokkan menjadi beberapa bagian.

*Portable* atau portable dalam kamus besar Bahasa Indonesia berarti ringan atau mudah dibawa mudah digunakan. Jadi roda *portable* sendiri adalah sebuah roda untuk membantu memindahkan gawang sepakbola yang mudah digunakan dan untuk disimpan. Roda tersebut didesain dapat dipasang dan dicopot sehingga bisa digunakan untuk beberapa gawang tergantung dari kebutuhan konsumen.

## **B. Kajian Penelitian Yang Relevan**

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai tolak ukur penelitian yang sedang di lakukan menjadi lebih jelas. Berikut beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah :

Penelitian yang dilakukan oleh Ardi Gabelatama (2018) yang berjudul “Pengembangan modifikasi gawang (*Goal Score*) sebagai instrumen latihan dalam permainan sepakbola. Penelitian ini mengembangkan prasarana latihan berupa gawang yang dapat dibongkar pasang. Instrumen pengumpulan data yang

digunakan yaitu (1) panduan wawancara, (2)instrumen produk dan instrumen buku panduan dan (3) angket untuk atlet. Modifikasi gawang tersebut layak digunakan berdasarkan dari penilaian ahli , yaitu ahli media presentase 77,14% masuk dalam kategori baik/layak dan ahli materi presentase sebesar 78,57% masuk dalam kategori baik/layak.

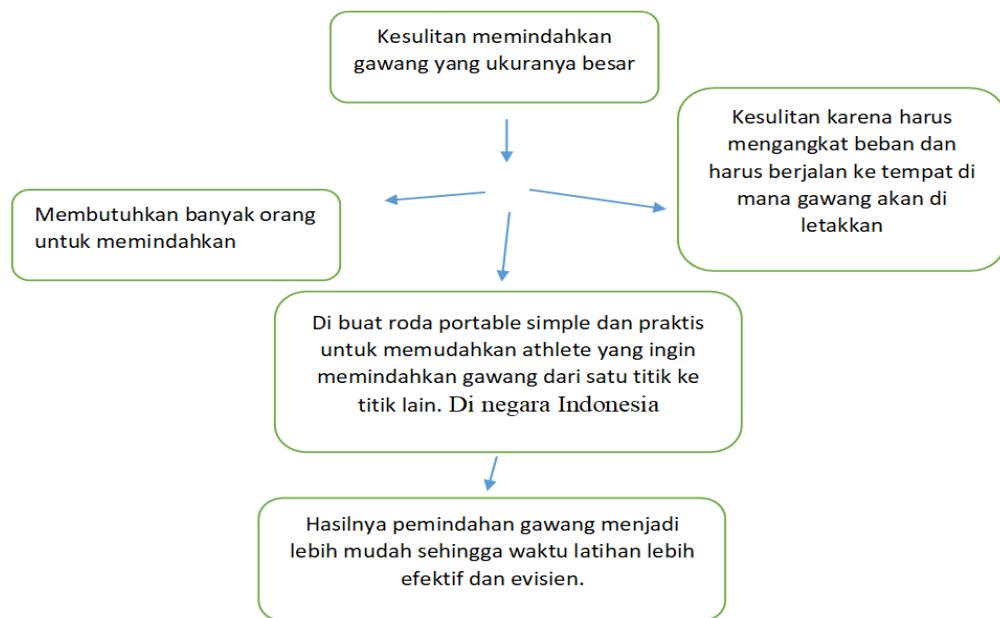
### C. Kerangka Berfikir

Pemindahan gawang sepakbola pada umumnya dilakukan dengan mengangkat dengan melibatkan beberapa orang. Pemindahan gawang dengan cara mengangkat sering digunakan pelatih untuk membentuk mental dan kerjasama pemain. Namun pemindahan gawang untuk latihan sepakbola dengan cara tersebut membutuhkan waktu dan tenaga beberapa orang. Hal tersebut tentunya akan menghabiskan waktu untuk berlatih. Disisi lain ketika peserta latihan anak-anak seharusnya tidak dianjurkan untuk mengangkat gawang yang besar karena faktor keamanan.

Gawang latihan sepakbola bermacam macam bentuk dan ukuran seperti yang sudah dijelaskan pada gambar 3 di atas. Apabila gawang tersebut terutama yang berukuran besar tidak dilengkapi dengan sistem mobilisasi yang mudah maka pemindahannya akan sedikit sulit dikarenakan membutuhkan banyak orang dan kita harus mengangkatnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti berusaha mengembangkan sebuah produk yaitu roda *portable* yang dirancang untuk membantu memudahkan proses pemindahan gawang. Dengan dikembangkannya alat bantu tersebut

diharapkan mampu membuat pemindahan menjadi lebih mudah. Pemindahan dengan roda *portable* hanya membutuhkan 1-2 orang saja. Adapun kerangka berfikir peneliti seperti pada gambar 11 dibawah ini.



**Gambar 11.** Kerangka Berpikir Peneliti.

(sumber : Dokumen Pribadi)

#### D. Pernyataan Penelitian

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas dapat di rumuskan hipotesis sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat alat bantu pengangkat gawang dengan desain yang praktis dan mudah di gunakan ?
2. Apakah nantinya produk ini layak dan dapat digunakan untuk membantu pelaku latihan dalam memindahkan gawang ?

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian**

Penelitian yang dilakukan pada kali ini adalah Pra penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D), penelitian ini dikembangkan oleh Sugiyono. Metode penelitian dan pengembangan (R&D) merupakan metode penelitian yang dirancang dan dilaksanakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan mengkaji keefektivan hasil akir dari produk tersebut. Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Sugiyono. 2017:30). Pra disini adalah fase sebelum melakukan penelitian dan pengembangan.

Tujuan dari penelitian adala mengembangkan roda *portabel* untuk mempermudah pemindahan gawang sepakbola. Alat ini akan dirancang dan difungsikan untuk membantu pemain ataupun staf pengurus lapangan untuk memindahkan gawang dari satu titik ke tempat yang lainya dengan cara mendorong atau menariknya.

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan kali ini mengikuti langkah-langkah Borg and Gall (1983). Kesepuluh langkah tersebut dapat dipaparkan di bawah sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengumpulan informasi (pada tahap ini peneliti berusaha mengumpulkan informasi apakah alat tersebut sudah dibuat atau belum terutama Di Indonesia dan terkhusus Jogjakarta).

2. Perencanaan (tahap ini adalah perancangan model produk, tujuan dikembangkannya produk, perkiraan dana dan waktu, dan prosedur dari penelitian).
3. Mengembangkan produk awal (pengembangan produk awal dilengkapi dengan spesifikasinya).
4. Uji coba awal (pengujian produk dengan subjek terbatas).
5. Revisi produk (melakukan revisi produk berdasarkan masukan dari uji coba awal).
6. Uji coba lapangan utama (uji coba dengan subjek yang lebih luas).
7. Revisi produk oprasional (melakukan revisi berdasarkan saran terhadap produk yang akan dipergunakan).
8. Uji coba produk oprasional (melakukan uji efektifitasan produk)
9. Revisi produk akir (melakukan revisi terakhir terhadap produk sesuai saran yang didapat dari uji coba produk oprasional).
10. Deseminasi dan implementasi (hasil akir yang didapatkan dari pengembangan).

Dikarenakan penelitian dan pengembangan yang dilakukan kali ini merupakan pra penelitian dan pengembangan maka kegiatan dan langkah-langkah di atas hanya dilakukan sampai tahap ke-3. Penelitian ini dilakukan hanya dengan melakukan (penelitian dan pengumpulan informasi, perencanaan, dan mengembangkan produk awal).

## **B. Prosedur Penelitian**

Menyesuaikan langkah-langkah dan prosedur penelitian Pra *Research and Development* (R&D) Sugiyono (2013), jadi prosedur penelitian dan pengembangan ini dapat disederhanakan sebagai berikut:

### 1. Identifikasi potensi masalah

Penelitian dapat dilakukan karena adanya masalah. Masalah yang mendasari penelitian dan pengembangan ini adalah kesulitan pada pemindahan gawang dari satu titik ke tempat lain. Kesulitan tersebut karena gawang tidak memiliki sistem mobilisasi yang mudah untuk mendukung proses pemindahan. Gawang sepakbola akan mudah dipindah kemanapun ketika dilengkapi dengan sistem mobilisasi yang mudah untuk digunakan.

### 2. Pengumpulan informasi

Langkah yang dilakukan selanjutnya adalah dengan mengumpulkan informasi berdasarkan identifikasi masalah di atas. Observasi yang dilakukan menunjukkan belum adanya gawang *portable* khususnya di Kota Jogjakarta yang dilengkapi dengan sistem mobilisasi yang mudah. Sehingga peneliti mempunyai gagasan untuk membuat roda *portable* untuk membantu mempermudah pemindahan gawang sepakbola.

### 3. Desain produk

Berdasarkan masalah-masalah yang sudah dipaparkan di atas peneliti berusaha untuk menganalisis dan merancang sebuah inovasi. Inovasi tersebut merupakan solusi untuk masalah yang ada. Inovasi yang digagaskan peneliti

juga disesuaikan dengan efektifitas dan efisiensi produk yang akan dirancang. Penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini akan menghasilkan produk yang diberi nama “*Helper Wheels*” (roda portable untuk mempermudah pemindahan gawang sepakbola).

#### 4. Validasi Produk

Validasi dilakukan kepada ahli sebelum melakukannya uji coba produk. Validasi ahli dilakukan untuk memperbaiki kekurangan pada produk yang dikembangkan. Penyempurnaan dapat dilakukan setelah mendapat saran dari ahli yang bersangkutan. Validasi produk melibatkan ahli materi dan ahli media.

##### a) Ahli Materi

Ahli materi memberikan penilaian berdasarkan pada isi atau materi yang dimiliki oleh produk yang dikembangkan. Adapun yang dinilai seperti halnya tujuan produk, kegunaan produk dan hal lain yang menyangkut pada materi produk yang dikembangkan. Masukan dari ahli materi dijadikan bahan dan langkah penyempurnaan produk.

##### b) Ahli Media

Ahli media memberikan penilaian berdasarkan pada tampilan fisik produk. Adapun penilaian yang diberikan seperti pada desain produk, kemenarikan produk, warna produk dan hal lainnya yang terkait dengan unsur fisik. Penyempurnaan unsur fisik produk didasarkan pada masukan yang didapat dari ahli media.

### **C. Instrumen Penilaian Produk Awal Oleh Ahli**

Instrumen yang digunakan dalam kegiatan penelitian dan pengembangan ini adalah angket. Menurut Sugiyono (2013), angket merupakan teknik untuk mengumpulkan data dari responden dengan cara memberikan pertanyaan. Responden akan menjawab pertanyaan yang peneliti berikan sesuai dengan jenis angket yang digunakan. Ada 3 macam jenis angket dalam instrumen penelitian yaitu angket pilihan ganda, angket *check list*, dan angket skala bertingkat (*rating scale*). Angket dapat bersifat tertutup dan terbuka.

Kegiatan penelitian dan pengembangan yang dilakukan pada pengembangan roda *portable* untuk mempermudah pemindahan gawang sepakbola menggunakan angket tertutup dan terbuka. Angket tersebut dimaksudkan agar peneliti dapat mendapat saran dari ahli yang bersangkutan. Adapun isi dari angket tersebut adalah sebagai berikut:

#### **INSTRUMEN PENILAIAN DATA UNTUK AHLI**

**Berilah tanda *Check List* (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan yang Anda anggap sesuai dengan pernyataan atau pertanyaan.**

**Keterangan :**

**STL : Sangat Tidak Layak**

**TL : Tidak Layak**

**CL : Cukup Layak**

**L : Layak**

**SL : Sangat Layak**

## 1. Ahli Materi

**Tabel 1.** Tabel Penilaian Ahli Materi

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		STL (1)	TL (2)	CL (3)	L (4)	SL (5)
1.	Alat media “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” mudah dipahami dan digunakan.					
2.	Alat “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” dapat dipahami pelatih.					
3.	Pengembangan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” memiliki tujuan yang jelas.					
4.	Kebermaknaan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” untuk olahraga sepakbola.					
5.	Alat ini dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.					
6.	Didalam buku panduan terdapat panduan penggunaan alat secara mudah dan jelas.					
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.					
8.	Gambar yang disajikan mudah dipahami.					
9.	Gambar yang disajikan sesuai dengan pemindahan gawang sepakbola.					
10.	Praktis dalam membawa karena dilengkapi dengan tas.					

## 2. Ahli Media

**Tabel 2.** Tabel Penilaian Ahli Media

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		STL (1)	TL (2)	CL (3)	L (4)	SL (5)
A.	<b>ASPEK FISIK</b>					
1.	Kesesuaian desain dari “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.					
2.	Bahan menggunakan pelat 2 mm.					
3.	Kesesuaian warna dari “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.					
4.	Jumlah roda ada 4 buah.					
5.	Dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.					
6.	Ketepatan pemilihan cover buku panduan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.					
7.	Ketepatan penggunaan font dalam membedakan bagian yang penting.					
8.	Kejelasan gambar dalam buku panduan.					
9.	Kesesuaian semua ilustrasi berupa gambar tata cara pemindahan gawang.					
B.	<b>ASPEK KEGUNAAN</b>					
10.	Produk “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” mempermudah pemindahan gawang					

	sepakbola.					
11.	Efisiensi partisipan saat memindahkan gawang.					
12.	Alat ini aman untuk digunakan.					
13.	Penggunaan alat ini mudah dan praktis.					
14.	Alat ini mudah untuk disimpan.					
<b>TOTAL</b>						

#### D. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan langkah untuk mengetahui hasil penelitian yang di lakukan. Hasil-hasil dari penilaian tersebut selanjutnya di olah untuk mengetahui nilai atau hasil akhir dari penelitian. Teknik analisa data yang dilakukan pada penelitian kali ini menggunakan teknik analisa kuantitatif yang bersifat penilaian menggunakan angka. Persentase dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang dipersentasekan dan disajikan berupa persentase juga.

Adapun contoh rumus perhitungan kelayakan menurut Sugiyono (2013: 559), adalah sebagai berikut:

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

**SH:** Skor Hitung

**SK:** Skor Kriterium

Hasil perhitungan data selanjutnya dibuat dalam bentuk persentase dengan dikalikan 100%. Setelah didapat persentase dari rumus tersebut,

selanjutnya kelayakan media alat bantu pengangkat gawang dalam penelitian pengembangan ini digolongkan dalam empat kategori kelayakan menggunakan Skala seperti pada tabel 3 berikut:

**Tabel 3.** Kategori Presentase Kelayakan  
Sumber: Suharsimi Arikunto (2004: 10)

No	Skor (%)	Kategori
1	< 40%	Tidak Baik/ Layak
2	40%-55%	Kurang Baik/ Layak
3	56%-75%	Cukup Baik/ Layak
4	76%-100%	Baik dan Layak

Angket yang digunakan dalam penelitian ini merupakan angket penilaian atau tanggapan dengan bentuk jawaban dan keterangan. Jawaban atau nilai pada angket tersebut dijabarkan menjadi 4 kriteria yang tiap angkanya mempunyai bobot yang berbeda sesuai dengan besar angka tersebut.

Kategori pertanyaan pada angket dapat dijabarkan sebagai berikut :

1: Sangat tidak setuju/sangat tidak layak,

2: Tidak sesuai/tidak layak,

3: Sesuai/layak, dan

4: Sangat sesuai/sangat layak.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Produk Awal yang Dihadirkan**

Permasalahan yang dianalisis di atas dijadikan acuan peneliti untuk mengembangkan produk. Produk yang dikembangkan peneliti mengacu pada produk yang sudah ada diciptakan terlebih dahulu di negara lain seperti Eropa. Peneliti menganalisis produk yang sudah ada dan masalah yang sudah diuraikan di atas. Hasil dari pengembangan tersebut berupa alat bantu untuk mempermudah pemindahan gawang sepakbola yang diberi nama “*Helper Wheels*”. Alat tersebut mempunyai bentuk yang simpel dan mudah untuk digunakan.

Adapun hasil dari pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dapat dijabarkan di bawah ini.

##### **1. Produk *Helper Wheels***

Penelitian ini menghasilkan suatu produk untuk membantu pemindahan gawang sepakbola yang diberi nama “*Helper Wheels*”. Produk tersebut memiliki spesifikasi dan bentuk seperti pada gambar 13 berikut:

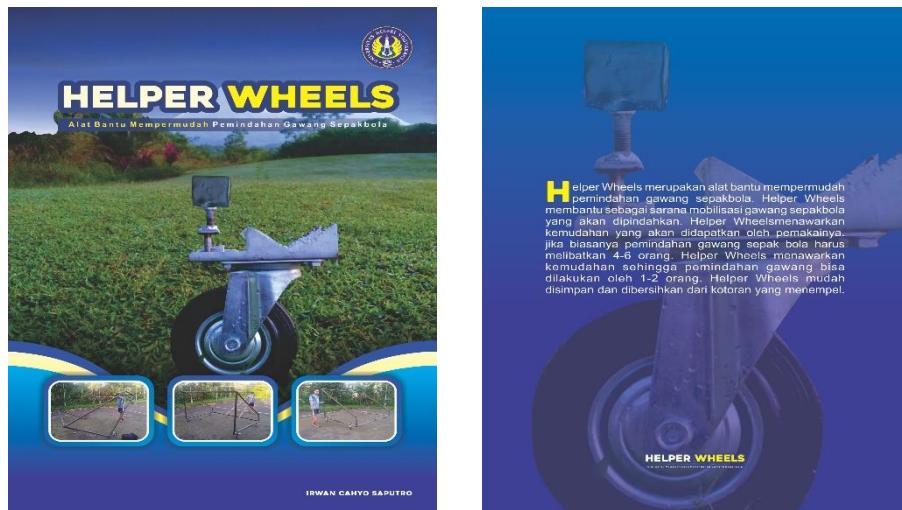


**Gambar 12.** Produk *Helper Wheels*  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Gambar 12 di atas adalah bentuk awal yang dihasilkan dari kegiatan pengembangan. Alat tersebut dihasilkan dari penggabungan antara roda yang sudah tersedia dipasaran dengan menambah *part* baru yang didesain untuk dapat melekat pada gawang sepakbola.

## 2. Buku Panduan *Helper Wheels*

Produk awal dari pengembangan ini juga dilengkapi dengan buku panduan. Buku panduan ini dibuat untuk memberikan informasi bahan, cara pemakaian, dan cara untuk menyimpan produk sesuai dengan yang digagaskan peneliti. Buku panduan dari produk dapat dilihat pada gambar 14 di bawah.



**Gambar 13.** Sampul Buku Panduan Produk  
(Sumber: Dokumen Pribadi)

Buku panduan seperti yang dapat dilihat pada gambar 13 di atas dibuat untuk memberikan informasi kepada pengguna produk. Buku panduan tersebut dicetak menggunakan kertas *ivory* 230 untuk cover bukunya, sedangkan untuk

isinya menggunakan kertas HVS100. Buku panduan tersebut dibuat sesimpel mungkin agar tidak membuat pengguna bosan ketika membacanya.

## B. Validasi Ahli Materi dan Media

### 1. Validasi Ahli Materi Tahap I dan II

Validasi ahli materi dilakukan dengan menggunakan metode angket dan quisioner yang diberikan untuk diisi dengan instrumen penilaian yang sudah disediakan oleh peneliti. Validasi ahli materi pada tahap pertama dilakukan pada tanggal 14 Mei 2020 dengan hasil seperti pada tabel 4 dibawah.

**Tabel 4.** Hasil Validasi Ahli Materi Tahap I

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Skor Max	Presentase	Kategori
1.	Aspek Materi <i>Helper Wheels</i>	33	50	66%	Cukup Layak
Total		33	50	66%	Cukup Layak

Hasil yang diperoleh pada validasi ahli materi tahap pertama menunjukan bahwa aspek materi yang dimiliki oleh produk yang dikembangkan mendapatkan presentase 66% dengan kategori “Cukup Layak”, maka peneliti melakukan tahap ke-II pada 2 Juni 2020. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 5 dibawah.

**Tabel 5.** Hasil Validasi Ahli Materi Tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Skor Max	Presentase	Kategori
1.	Aspek Materi <i>Helper Wheels</i>	45	50	90%	Layak
	Total Ahli Materi	45	50	90%	Layak

Peneliti melakukan validasi ahli materi tahap ke-II dengan revisi yang sudah diberikan sebelumnya. Hasil dari validasi ahli materi tahap ke-II dengan mendapatkan presentase 90% kategori “Layak”. Hasil tersebut dapat dilihat seperti pada tabel 5 di atas sehingga peneliti bisa melanjutkan penelitian.

## 2. Validasi Ahli Media Tahap I dan II

Peneliti juga melakukan validasi ahli media dengan II tahap. Validasi pada tahap pertama dilakukan pada tanggal 10 Mei 2020 dengan hasil seperti pada tabel 6 dibawah.

**Tabel 6.** Hasil Validasi Ahli Media Tahap I

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Skor Max	Presentase	Kategori
1.	Aspek Tampilan <i>Helper Wheels</i>	53	70	75,71%	Cukup Layak
	Total Ahli Media	53	70	75,71%	Cukup Layak

Hasil validasi ahli media pada tahap pertama menunjukkan bahwa tampilan dari produk mendapatkan presentase 75,71% dengan kategori “Cukup Layak”,

maka peneliti melakukan tahap ke-II pada tanggal 14 Mei 2020 dengan hasil seperti pada tabel 7 dibawah.

**Tabel 7.** Hasil Validasi Ahli Media Tahap II

No	Aspek yang Dinilai	Skor	Skor Max	Presentase	Kategori
1.	Aspek Tampilan <i>Helper Wheels</i>	64	70	91,42%	Layak
Total Ahli Media		64	70	91,42%	Layak

Validasi ahli media pada tahap ke-II produk tersebut mendapatkan presentase 91,41% dengan kategori “Layak”, sehingga produk tersebut sudah bisa digunakan untuk melanjutkan penelitian.

### C. Pembahasan

Produk roda portable yang dikembangkan oleh peneliti ini bertujuan untuk membantu pemindahan gawang sepakbola (latihan). Produk yang dikembangkan oleh peneliti disini melakukan uji validasi ahli dengan II tahapan. Penghitungan presentase kelayakan menggunakan rumus dari Prof Sugiyono yaitu  $sh(\text{skor hitung}) : sk(\text{skor kriteria}) \times 100\%$ . Tahap pertama uji validasi yang dilakukan kepada ahli materi mendapat perhitungan sebagai berikut  $33 : 50 \times 100\% = 66\%$  dengan katergori Cukup Layak. Sementara itu pada ahli media dengan perhitungan  $53 : 70 \times 100\% = 75,71\%$  dengan kategori Cukup Layak. Dikarenakan produk yang dikembangkan mendapatkan presentase kelayakan Cukup Layak maka dilakukan validasi pada tahap kedua. Uji validasi materi tahap II dengan penghitungan  $45 : 50 \times 100\% = 90\%$  dengan kategori Layak. Sementara

itu penghitungan untuk ahli media adalah  $64 : 70 \times 100\% = 91,42\%$  dengan kategori Layak.

Hasil dari validasi ahli materi dan ahli media yang sudah dijabarkan di atas juga memperkuat untuk dapat dilanjutkanya penelitian ini pada kemudian hari dan waktu lain. Beberapa keunggulan di atas tentunya tidak membuat produk yang dikembangkan oleh peneliti menjadi sempurna. Produk yang dikembangkan peneliti juga memiliki kekurangan yaitu penggunaan besi bergerigi pada permukaan yang menempel langsung pada gawang belum ditemukan. Sampai saat ini dari beberapa bahan seperti karet mentah, anti slip, kain, dan karet ban belum mampu membuat produk terpasang kuat pada gawang, sehingga peneliti menggunakan besi yang dibuat bergerigi. Kekurangan yang lain ialah produk ini merupakan pra pengembangan dan penelitian yang artinya belum sepenuhnya melakukan langkah-langkah penelitian. Penelitian ini dilakukan baru sampai tahap menciptakan produk awal. Produk ini baru memasuki pada validasi oleh ahli media dan ahli materi yang telah ditentukan. Pengembangan produk ini belum masuk dan melakukan beberapa tahap lanjut dari penelitian yaitu revisi produk, uji coba produk (skala kecil dan besar), dan hasil akhir dari produk. Selama kegiatan penelitian produk ini belum mengikuti banyak tahap, maka kegiatan penelitian ini disebut pra penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D).

Sesuai dengan tahapan agar menjadi produk yang sempurna maka peneliti harus melakukan tahap uji coba. Tetapi pada penelitian yang dilakukan kali ini belum memasuki pada tahap uji coba jadi produk yang dikembangkan oleh

peneliti belum banyak mendapat saran dari masyarakat. Saran dan penilaian dari produk yang dikembangkan oleh peneliti baru didapatkan dari dosen pembimbing, ahli materi, ahli media, dan teknisi yang mengerjakan produk ini. Peneliti mempunyai rencana berkelanjutan untuk menyempurnakan produk ini tetapi pada lain waktu yang tidak bisa diberitahukan peneliti kepada pembaca. Dengan rencana tersebut peneliti tetap menerima saran yang positif dan membangun agar nantinya produk dapat menjadi sempurna walaupun belum diketahui kapan dan berapa lamanya. Peneliti menjabarkan segala kelebihan dan kekurangan yang dimiliki oleh produk ini dengan sebenar-benarnya. Peneliti menuliskan semua fakta yang ada pada produk dan semua hal yang terjadi saat penelitian dilakukan. Peneliti juga meyakini dalam pembuatan produk tersebut sudah melakukan dengan sepenuh hati. Peneliti melakukan hal tersebut didasari dengan kaidah yang belaku dan mendengarkan ssaran yang masuk dari dosen pembimbing dan dosen ahli.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Produk yang dikembangkan oleh peneliti ini adalah pembantu prasarana olahraga. Produk ini berupa roda *portable* untuk mempermudah pemindahan gawang sepakbola. Produk ini diberi nama “*Helper Wheels*” oleh peneliti. Sasaran dari produk yang dikembangkan oleh peneliti ini adalah pemain, pengurus lapangan, dan pelatih untuk membantu mereka memindahkan gawang sepakbola dengan mudah.

Penilaian presentase kelayakan pada penelitian dan pengembangan ini menggunakan presentase kelayakan Suharsmi Arikunto sebagai berikut. <40% = Tidak Layak, 40% - 55% = Kurang Layak, 56% - 75% = Cukup Layak, dan 76% - 100% = Layak. Presentase kelayakan tersebut digunakan oleh peneliti sebagai acuan untuk nilai yang didapat oleh produknya.

Kegiatan penelitian yang dilakukan kali ini merupakan pra penelitian dan pengembangan, jadi hasil dari penelitian ini merupakan produk awal. Walaupun produk ini belum melakukan uji coba (skala besar dan kecil), tetapi sudah mendapat penilaian oleh ahli materi dan ahli media dengan hasil sebagai berikut. Hasil dari validasi ahli materi 90% dengan kategori Layak. Sementara untuk hasil dari validasi ahli media 91,42% dengan kategori Layak. Berdasarkan hasil tersebut maka produk “*Helper Wheels*” yang dikembangkan oleh peneliti ini sudah dianggap layak untuk digunakan dalam pemindahan gawang sepakbola.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Kegiatan penelitian yang dilakukan kali ini memiliki keterbatasan yang dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Penelitian ini hanya dilakukan sampai pada tahap 4 yaitu uji validasi ahli.
2. Penelitian ini terhenti dengan penggunaan besi bergerigi pada permukaan produk yang menempel pada gawang.
3. Belum dilaksanakan uji coba produk karena pandemi covid-19 yang tidak memperbolehkan kita untuk mengumpulkan orang.

## **C. Saran**

Kegiatan penelitian yang dilakukan oleh peneliti kali ini memiliki jenis pra penelitian dan pengembangan *Research and Development* (R&D). Dikarenakan hal tersebut maka diharapkan peneliti melakukan tahap yang paling penting yaitu uji coba pada kesempatan dan waktu lain. uji coba ini berguna untuk mengetahui efisiensi dan keefektifitasan produk yang dikembangkan. Uji tersebut untuk mendapatkan saran dan tanggapan dari masyarakat luas untuk membantu peneliti dalam penyempurnaan produk yang dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulhak. I dan Deni Darmawan. 2013. *Teknologi Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Abrori Bintang Raja. 2019. Pengembangan Buku & Vidio Kepemimpinan dan Komunikasi Pelatih Sepakbola (skripsi). Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta
- Andreas Kristiantoro. 2016. Pengembangan alat Footwork test and training bulutangkis. (skripsi). Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta
- Ardi Gabelatama. 2018. Pengembangan modifikasi gawang (*goal score*) sebagai instrumen latihan dalam permainan sepakbola (skripsi). Yogyakarta (ID): Universitas Negeri Yogyakarta
- Arlina. 2016. “Ukuran Gawang Sepakbola Standar Internasional FIFA”. Diakses dari <http://www.kabarsport.com> pada 22 april 2020
- Besari. M Sahari. 2008. *Teknologi di Nusantara: 40 Abad Hambatan*. Jakarta: Salemba Teknika
- Daryanto. 2011. *Teknik Reparasi Dan Perawatan Sepeda Motor*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Hidayat. W. 2017. *Buku Pintar Sepak Bola*. Jakarta: Anugrah
- Indrawan, I. 2015. *Pengantar Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah*. Yogyakarta: Deepublish Publisher
- Irpani, E. 2014. *Fenomena Gila Bola*. Bandung: OASEBUKU
- Luxbacher.A Joseph. 2011. *Sepak Bola: Langkah-langkah Menuju Sukses*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Muhajir. 2004. *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek untuk SMA Kelas X*. Jakarta: Penerbit Erlangga
- Maryono. Y dan B. Patmi Istiana. 2008. *Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Yudhistira
- Pambudi, Edi. 2015. “16 pengertian teknologi menurut para ahli”. Diakses dari <https://dosenit.com> pada 7 januari 2020
- Presentase kegemaran masyarakat Indonesia terhadap sepakbola. <https://www.cnnindonesia.com/olahraga/20171219204103142263606/indonesia-negara-penggila-sepak-bola-nomor-dua-di-dunia> diakses pada 22 april 2020

- Roda *Portable*. <https://www.forzagoal.com/forza-alu110-soccer-goal-wheels-lever-and-360-wheels.html> diakses pada tanggal 22 April 2020.
- Roda *portable*. <https://www.harrodsport.com/flip-over-wheels-for-freestanding-steel-goals/p-fbl-556> diakses pada tanggal 16 Juni 2020
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Bandung: ALVABETA, cv.
- Sunanto, A. 2013. *Analisis Cacat Produk Ban Vulkanisir Jenis Truck dan Bus pada CV.Sigma Jaya Surakarta*. Surakarta.
- Sutanto. T. 2016. *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Tio Agustian. 2014. Analisis Front Wheel Alignment (FWA) Pada Kendaraan Daihatsu Grand Max *Pick Up* (skripsi). Bandung (ID): Universitas Pendidikan Indonesia
- Ukuran gawang. 2019. <https://www.jurnalponsel.com/ukuran-gawang-sepak-bola/> diakses pada tanggal 16 Juni 2020
- Wiradiharja, S dan Syarifudin. 2017. *Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemdikbud.

# **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Izin Penelitian

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

 KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

---

Nomor : 228/UN34.16/PT.01.04/2020 3 Juni 2020  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : **Izin Penelitian**

**Yth.** SSB Gelora Muda  
Yogyakarta

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

Nama	:	Irwan Cahyo Saputro
NIM	:	16602241067
Program Studi	:	Pend. Kepelatihan Olahraga - S1
Tujuan	:	Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir	:	Pengembangan Roda Portable untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola
Waktu Penelitian	:	5 Februari - 16 Mei 2020

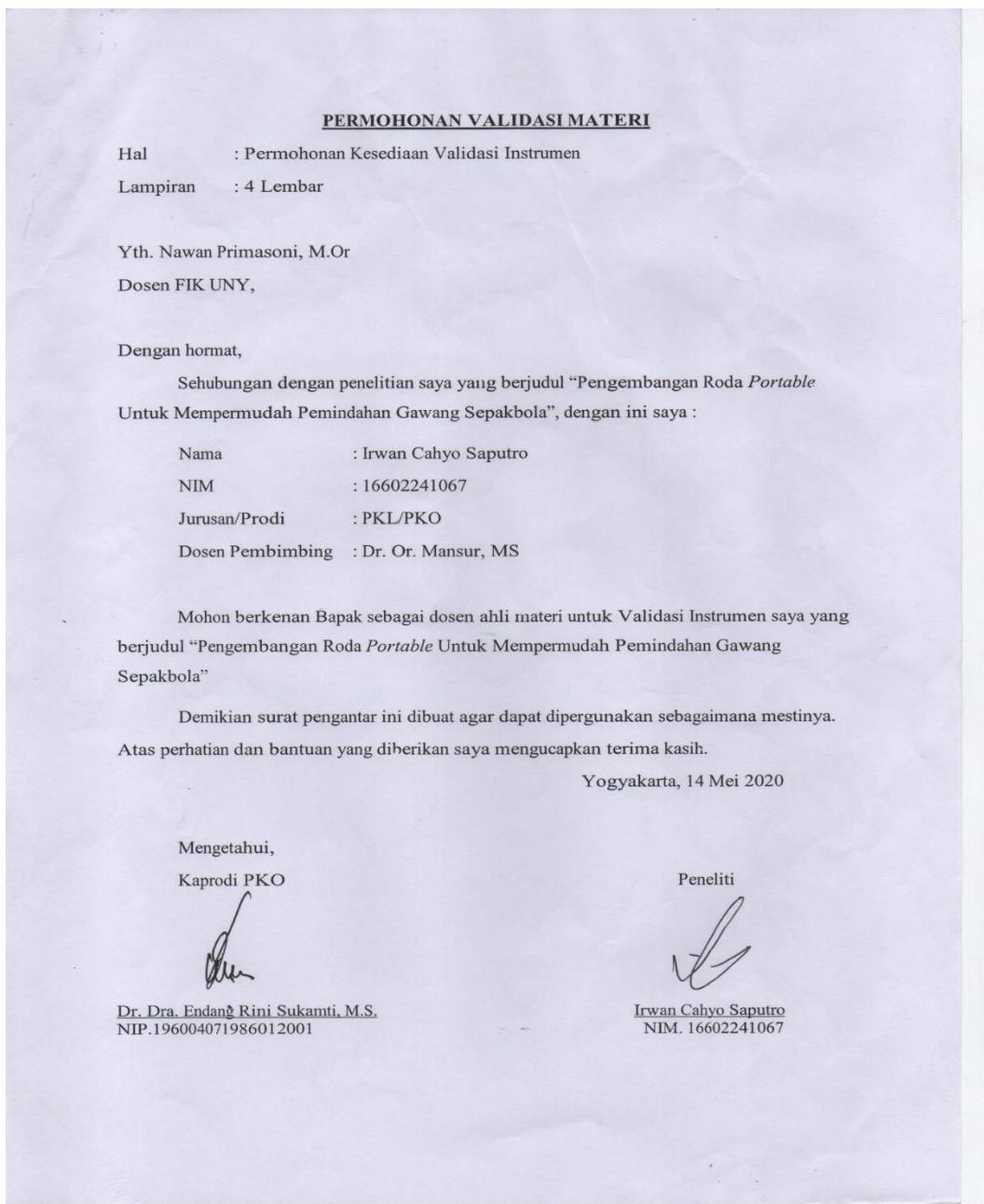
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.  
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,  
  
Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd.,M.Kes.  
NIP 19720310 199903 1 002

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

1 of 1 03/06/2020, 13:18

## Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi Ahli Meteri



### Lampiran 3. Surat Permohonan Validasi Ahli Media

**PERMOHONAN VALIDASI MEDIA**

Hal : Permohonan Kesediaan Validasi Instrumen  
Lampiran : 5 Lembar

Yth. Ibu, CH. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or.  
Dosen FIK UNY,

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penelitian saya yang berjudul “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”, dengan ini saya :

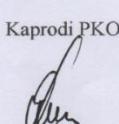
Nama : Irwan Cahyo Saputro  
NIM : 16602241067  
Jurusan/Prodi : PKO  
Dosen Pembimbing : Dr. Or. Mansur, MS

Mohon berkenan Ibu sebagai dosen ahli media untuk Validasi Instrumen saya yang berjudul “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”, yang dibuat oleh:

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

Yogyakarta, 14 Mei 2020

Mengetahui,

Kaprodi PKO  
  
Dr. Dra. Endang Rini Sukamti, M.S.  
NIP. 196004071986012001

Peneliti  
  
Irwan Cahyo Saputro  
NIM. 16602241067

## Lampiran 4. Instrumen Penilaian Ahli Materi

### INSTRUMEN PENILAIAN DATA UNTUK AHLI MATERI

Berilah tanda *Check List* (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan yang Anda anggap sesuai dengan pernyataan atau pertanyaan.

Keterangan :

- STL : Sangat Tidak Layak  
TL : Tidak Layak  
CL : Cukup Layak  
L : Layak  
SL : Sangat Layak

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		STL (1)	TL (2)	CL (3)	L (4)	SL (5)
1.	Alat media “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” mudah dipahami dan digunakan.			✓		
2.	Alat “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” dapat dipahami pelatih.			✓		
3.	Pengembangan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” memiliki tujuan yang jelas.				✓	
4.	Kebermaknaan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” untuk olahraga sepakbola.			✓		
5.	Alat ini dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.			✓		
6.	Didalam buku panduan terdapat panduan penggunaan alat secara mudah dan jelas.			✓		
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				✓	
8.	Gambar yang disajikan mudah dipahami.			✓		
9.	Gambar yang disajikan sesuai dengan pemindahan gawang sepakbola.			✓		
10.	Praktis dalam membawa karena dilengkapi dengan tas.				✓	

Komentar dan Saran :

- (3) Pengaruh sifat-sifat bahan  
dimodifikasi
- (2) Pengaruh gawang sebut yang lebih  
rendah
- (1) Mewujudkan gawang seperti yang sudah  
mampu memproduksinya gawang

### INSTRUMEN PENILAIAN DATA UNTUK AHLI MATERI

Berilah tanda *Check List* (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan yang Anda anggap sesuai dengan pernyataan atau pertanyaan.

Keterangan :

- STL : Sangat Tidak Layak
- TL : Tidak Layak
- CL : Cukup Layak
- L : Layak
- SL : Sangat Layak

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		STL (1)	TL (2)	CL (3)	L (4)	SL (5)
1.	Alat media “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” mudah dipahami dan digunakan.					✓
2.	Alat “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” dapat dipahami pelatih.				✓	
3.	Pengembangan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” memiliki tujuan yang jelas.					✓
4.	Kebermaknaan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” untuk olahraga sepakbola.				✓	
5.	Alat ini dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.					✓
6.	Didalam buku panduan terdapat panduan penggunaan alat secara mudah dan jelas.				✓	
7.	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.					✓
8.	Gambar yang disajikan mudah dipahami.				✓	
9.	Gambar yang disajikan sesuai dengan pemindahan gawang sepakbola.					✓
10.	Praktis dalam membawa karena dilengkapi dengan tas.				✓	

**Komentar dan Saran :**

Beri esekan lpbah awet dan rotan lama  
jika dicuci dengan begus. dan raja'

## Lampiran 5. Instrumen Penilaian Ahli Media

### INSTRUMEN PENILAIAN DATA UNTUK AHLI MEDIA

Berilah tanda *Check List* (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan yang Anda anggap sesuai dengan pernyataan atau pertanyaan.

Keterangan :

- STL : Sangat Tidak Layak  
TL : Tidak Layak  
CL : Cukup Layak  
L : Layak  
SL : Sangat Layak

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		STL (1)	TL (2)	CL (3)	L (4)	SL (5)
A.	<b>ASPEK FISIK</b>					
1.	Kesesuaian desain dari “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.			✓		
2.	Bahan menggunakan pelat 2 mm.				✓	
3.	Kesesuaian warna dari “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.			✓		
4.	Jumlah roda ada 4 buah.				✓	
5.	Dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.				✓	
6.	Ketepatan pemilihan cover			✓		

	buku panduan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.				✓	
7.	Ketepatan penggunaan font dalam membedakan bagian yang penting.				✓	
8.	Kejelasan gambar dalam buku panduan.			✓	.	
9.	Kesesuaian semua ilustrasi berupa gambar tata cara pemindahan gawang.			✓		
<b>B. ASPEK KEGUNAAN</b>						
10.	Produk “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” mempermudah pemindahan gawang sepakbola.				✓	
11.	Efisiensi partisipan saat memindahkan gawang.				✓	
12.	Alat ini aman untuk digunakan.				✓	
13.	Penggunaan alat ini mudah dan praktis.			✓		
14.	Alat ini mudah untuk disimpan.			✓		
<b>TOTAL</b>						

### INSTRUMEN PENILAIAN DATA UNTUK AHLI MEDIA

Berilah tanda *Check List* (✓) pada kolom penilaian yang telah disediakan yang Anda anggap sesuai dengan pernyataan atau pertanyaan.

Keterangan :

- STL : Sangat Tidak Layak  
TL : Tidak Layak  
CL : Cukup Layak  
L : Layak  
SL : Sangat Layak

NO	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		STL (1)	TL (2)	CL (3)	L (4)	SL (5)
A.	ASPEK FISIK					
1.	Kesesuaian desain dari “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.				✓	
2.	Bahan menggunakan pelat 2 mm.				✓	
3.	Kesesuaian warna dari “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.					✓
4.	Jumlah roda ada 4 buah.					✓
5.	Dilengkapi dengan buku panduan penggunaan.					✓
6.	Ketepatan pemilihan cover				✓-	

	buku panduan “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola”.					
7.	Ketepatan penggunaan font dalam membedakan bagian yang penting.				✓	
8.	Kejelasan gambar dalam buku panduan.				✓	
9.	Kesesuaian semua ilustrasi berupa gambar tata cara pemindahan gawang.				✓	
<b>B. ASPEK KEGUNAAN</b>						
10.	Produk “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” mempermudah pemindahan gawang sepakbola.					✓
11.	Efisiensi partisipan saat memindahkan gawang.					✓
12.	Alat ini aman untuk digunakan.					✓
13.	Penggunaan alat ini mudah dan praktis.					✓
14.	Alat ini mudah untuk disimpan.					✓
<b>TOTAL</b>						

**Komentar dan Saran**

Perbaiki sebagian yang belum sesuai  
Klapi bisa langsung di pakai jika ada  
Penulisan dengan skala kecil.

## Lampiran 6. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi

### SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nawan Primasoni, M.Or  
NIP : 198405212008121001

Setelah membaca, menelaah, dan mencermati instrumen penelitian berupa penilaian unjuk kerja yang akan digunakan untuk penelitian berjudul “Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola” yang dibuat oleh :

Nama : Irwan Cahyo Saputro  
NIM : 16602241067  
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan instrumen penilaian unjuk kerja tersebut (✓)

- |   |   |
|---|---|
|   | Layak digunakan untuk mengambil data tanpa revisi               |
| ✓ | Layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran |
|   | Tidak Layak   |

Catatan bila perlu :

Demikian keterangan ini dibuat dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Mei 2020

Ahli Materi



Nawan Primasoni, M.Or  
NIP. 198405212008121001

### **SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nawan Primasoni, M.Or  
NIP : 198405212008121001

Setelah membaca, menelaah, dan mencermati instrumen penelitian berupa penilaian unjuk kerja yang akan digunakan untuk penelitian berjudul "Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola" yang dibuat oleh :

Nama : Irwan Cahyo Saputro  
NIM : 16602241067  
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan instrumen penilaian unjuk kerja tersebut (✓)

- |                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Layak digunakan untuk mengambil data tanpa revisi               |
| <input type="checkbox"/>            | Layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran |
| <input type="checkbox"/>            | Tidak Layak   |

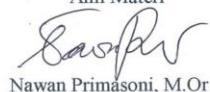
Catatan bila perlu :

---

---

Demikian keterangan ini dibuat dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 2 Juni 2020  
Ahli Materi

  
Nawan Primasoni, M.Or

NIP. 198405212008121001

## Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Ahli Media

**SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : CH. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or.

Setelah membaca, menelaah, dan mencermati instrumen penelitian berupa penilaian unjuk kerja yang akan digunakan untuk penelitian berjudul "Pengembangan Roda Portable Untuk Mempermudah Pemindahan Gawang Sepakbola", yang dibuat oleh :

Nama : Irwan Cahyo Saputro  
NIM : 16602241067  
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan instrumen penilaian unjuk kerja tersebut (✓)

	Layak digunakan untuk mengambil data tanpa revisi
✓	Layak digunakan untuk mengambil data dengan revisi sesuai saran
	Tidak Layak

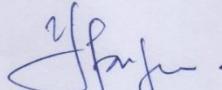
Catatan bila perlu :

---

---

Demikian keterangan ini dibuat dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 14 Mei 2020  
Ahli Media



CH. Fajar Sri Wahyuni, S.Pd., M.Or.  
NIP. 19711229 200003 2 001

## Lampiran 8. Lembar Konsultasi Bimbingan

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN**  
**PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA**  
Alamat : Jl. Colombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama : Irwan Cahyo Saputro  
NIM : 16602241067  
Pembimbing : Dr. Or. Mansur, M.S

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1	05-2-2020	konsultasi untuk Study Pendahuluan	<i>[Signature]</i>
2	07-2-2020	konsultasi bab I	<i>[Signature]</i>
3	18-2-2020	konsultasi desain alat	<i>[Signature]</i>
4	10-3-2020	konsultasi Alat	<i>[Signature]</i>
5	17-4-2020	konsultasi bab 1-3	<i>[Signature]</i>
6	22-4-2020	konsultasi hasil revisi bab 1-3	<i>[Signature]</i>
7	7-5-2020	konsultasi buku panduan	<i>[Signature]</i>
8	10-5-2020	konsultasi hasil revisi buku panduan	<i>[Signature]</i>
9	13-5-2020	konsultasi untuk validasi ahli materi dan media	<i>[Signature]</i>
10	16-5-2020	konsultasi instrumen validasi	<i>[Signature]</i>
11	26-5-2020	konsultasi bab 7-8	<i>[Signature]</i>

Kajur PKL,  
*[Signature]*

Dr. Endang Kini Sukamti, M.S  
NIP. 19600407 198601 2 001

\*) Blangko ini katau sudah selesai  
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL