

PENGEMBANGAN ALAT PAPAN INDIKATOR *FOUL* LOMPAT JAUH

E-JOURNAL

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



Oleh:
Muhammad Fajar Qodri
NIM. 14602244015

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

PERSETUJUAN

Jurnal yang berjudul “**Pengembangan Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh**” yang disusun oleh Muhammad Fajar Qodri, NIM. 14602244015 ini telah disetujui oleh pembimbing dan *reviewer*.

Pembimbing

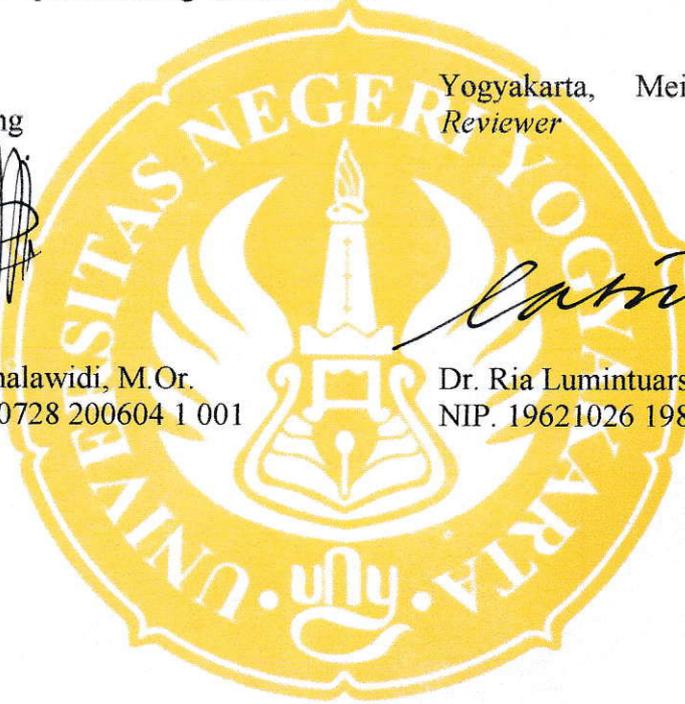


Cukup Pahalawidi, M.Or.
NIP. 19770728 200604 1 001

Yogyakarta, Mei 2019
Reviewer



Dr. Ria Lumintuarso, M.Si.
NIP. 19621026 198812 1 001



PENGEMBANGAN ALAT PAPAN INDIKATOR FOUL LOMPAT JAUH

THE DEVELOPMENT OF FOUL LONG JUMP INDICATOR BOARD TOOL

Oleh : Muhammad Fajar Qodri, pko, fik uny
fajarjarqod@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) langkah-langkah pengembangan alat papan indikator *foul* lompat jauh, dan (2) menghasilkan produk alat papan indikator *foul* lompat jauh layak digunakan. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang dilakukan dengan mengadaptasi langkah-langkah penelitian pengembangan sebagai berikut: (1) studi pendahuluan, (2) desain draf awal, (3) validasi draf awal dan revisi, (4) uji coba produk; uji coba skala kecil/revisi dan uji coba skala besar/revisi, dan (6) produk akhir. Uji coba skala kecil pada mahasiswa PKO kelas C 2014. Uji coba skala besar dilakukan pada mahasiswa PKO kelas C 2016 konsentrasi atletik. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu: (1) panduan wawancara, (2) instrumen produk dan instrumen buku panduan, dan (3) angket untuk atlet. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif pada skala penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa telah dikembangkan alat papan indikator *foul* lompat jauh yang dilengkapi dengan buku panduan penggunaan. Alat papan indikator *foul* lompat jauh yang dikembangkan layak digunakan sebagai sarana latihan, hal tersebut didasarkan pada penilaian ahli, yaitu penilaian ahli terhadap produk persentase sebesar 75,20% masuk dalam kategori baik/layak dan penilaian terhadap buku panduan penggunaan alat persentase sebesar 84,00% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak. Pada uji coba skala kecil, persentase sebesar 73,87% masuk dalam kategori baik/layak, selanjutnya uji coba skala besar persentase sebesar 84,40% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak.

Kata kunci: pengembangan, alat papan indikator *foul*, lompat jauh

Abstract

This study aims to find: (1) the steps to develop the long jump foul indicator board tool, and (2) produce a long jump foul indicator board product that is feasible to use. This study are a research and development carried out by adapting the steps of development research as follows: (1) preliminary study (2) design of the initial draft (3) validation of the initial and revised drafts (4) product trials; small-scale trials / revisions and large-scale trials / revisions, and (6) final products. Small-scale trials were conducted on C-class of PKO students year 2014. While large-scale trials were conducted on C-class of PKO students year 2016 athletic department. The data collection instruments used were: (1) interview guidelines (2) product instruments and guidebook instruments and (3) questionnaires for athletes. The data were analyzed quantitatively on the rating scale. The results of the study showed that a long jump foul indicator board tool has been developed which is equipped by a user manual book. The developed foul long jump indicator board tool is feasible to use as a training tool, it is based on expert judgment. They were; the expert judgment on the product, the percentage showed 75.20% indicated as a good / feasible category and a judgment of the manual book for the use of tools 84.00 % indicated as in the very good / very feasible category. In the small-scale trial, the percentage showed 73.87% indicated a good / feasible category, further research on the large-scale trial showed 84.40% indicated as in the category of very good / very feasible.

Keywords: Development, foul indicator board tool, long jump

PENDAHULUAN

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) semakin berkembang pesat akhir-akhir ini. Hal ini tersebut ditandai dengan banyak inovasi-inovasi baru yang muncul di berbagai ilmu. Olahraga merupakan ilmu yang terpengaruh oleh adanya teknologi untuk mendukung ketika melakukan suatu

aktivitas tersebut. Olahraga prestasi merupakan aktivitas fisik yang dilakukan untuk mencapai target prestasi setinggi-tingginya. Olahraga prestasi memerlukan banyak dukungan dari berbagai disiplin ilmu demi mencapai prestasi digunakan oleh para pelatih dan atlet untuk menunjang proses latihan agar maksimal.

Atletik bergerak dalam ruang lingkup olahraga prestasi. Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) (Suherman, 2009: 12). Kemajuan IPTEK keolahragaan memberikan dampak positif terhadap berbagai bidang keolahragaan seperti, pelatihan, perwasitan dan juga perlombaan. Namun dengan adanya perkembangan IPTEK hal tersebut masih jarang digunakan.

Oleh karena itu, diperlukan kerjasama dengan lembaga-lembaga pengembangan IPTEK olahraga, untuk memberikan jawaban yang ilmiah dan nyata bahwa prestasi merupakan hasil dari proses latihan dan pengembangan bakat, tidak terkecuali olahraga atletik.

Banyak kendala yang dihadapi para pelatih dalam perjalanan proses pelatihan di antaranya adalah kurang tersedianya sarana dan prasarana serta minimnya dana yang ada. Kondisi yang demikian, pelatih juga dituntut untuk dapat meningkatkan prestasi atlet semaksimal mungkin, oleh karenanya pelatih harus memiliki kreatifitas yang tinggi untuk mengatasi hal tersebut. Seringkali wasit kesulitan dalam menentukan kegagalan dimana kaki atlet hanya sedikit menginjak papan indikator tanpa menimbulkan bekas pada plastisin. Hal ini tidak jarang menimbulkan perdebatan antara wasit, atlet, dan pelatih pada saat perlombaan. Selain itu penggunaan papan lastisin dirasa kurang efektif, dimana ketika atlet melakukan kegagalan saat melompat dan menginjak plastisin dengan daerah yang cukup luas ini membutuhkan waktu yang cukup lama. Membenahi plastisin atau lakban yang rusak terkena tolakan kaki hal ini yang membuat

tidak efektifnya penggunaan waktu saat perlombaan

Dalam upaya memperoleh prestasi yang maksimal, pelatih dan atlet harus mampu meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam gerak teknik lompat jauh yang ditampilkan atlet. Pelatih dan atlet harus mampu menciptakan suatu upaya untuk mencegah dan memperbaiki kesalahan yang terjadi. Upaya-upaya tersebut dapat dilakukan dengan cara melakukan adaptasi terhadap tempat pertandingan dan meningkatkan komponen kondisi fisik yang berpengaruh dominan dalam penampilan teknik lompat jauh. Kecepatan horizontal adalah parameter yang paling penting. Karena itu, ada korelasi langsung antara kecepatan lari *sprint* dan prestasi lompat jauh, dua pertiga jarak lompatan ditentukan oleh kecepatan pelompat dalam melakukan lari awalan, sedangkan sepertiga jarak yang lainnya adalah hasil dari kecepatan gerak vertikal yang dikembangkan pada saat bertolak atau bertumpu (IAAF-RDC, 2001: 6). Selain dari kecepatan awalan, untuk menopang hasil lompatan yang baik harus diimbangi dengan sesuatu perangkat kemampuan yang meliputi: daya koordinasi khusus, irama dan keseimbangan.

Pada nomor lompat jauh terdapat tumpuan tolakan yang ditandai dengan suatu balok yang ditanam rata dengan jalur awalan dan permukaan tempat pendaratan. Hal tersebut merupakan daerah yang sah bagi pelompat, sedangkan pelompat yang dinyatakan tidak sah apabila menyetuh balok yang lebih dekat dengan tempat pendaratan. Balok tersebut merupakan garis batas tumpuan yang dipasang papan indikator plastisin sebagai alat bantu bagi juri untuk melihat keabsahan seorang pelompat dalam melakukan lompatan. Perlu diketahui bahwa terkadang juri atau kurang jeli dan cermat dalam memperhatikan secara detail papan

indikator plastisin yang dipasang, sehingga mengakibatkan kesalahan dalam menyatakan sah atau tidaknya seorang pelompat. Dalam penelitian ini peneliti akan menambahkan alat sensor guna meminimalisir kesalahan juri yang terkadang kurang fokus atau detail dalam melihat papan indikator lompatan. Hal tersebut sangat merugikan bagi atlet maupun pelatih.

Tolakan merupakan tahapan yang sangat penting dalam lompat jauh, tapi ini merupakan satu yang sangat sulit, karena tolakan harus dilengkapi dengan rangkaian yang benar. Pada dasarnya ketika atlet melayang di udara dan memproyeksikan dirinya pada jarak yang ingin dicapai hal ini ditentukan oleh posisi *take-off*nya atau posisi tolakannya. Pentingnya fase *take off* ini sangat menentukan keberhasilan lompatan atlet, karena ketika atlet mencapai jarak yang jauh namun dia mengalami kegagalan saat melakukan *takeoff* dengan menyentuh papan indikator maka lompatannya tidak akan berarti apapun. Berdasarkan pertimbangan tersebut peneliti ingin mengembangkan sebuah model rancangan alat yang memberi kemudahan bagi wasit, atlet dan pelatih dalam mengetahui kegagalan dalam sebuah lompatan. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh”.

METODE PENELITIAN

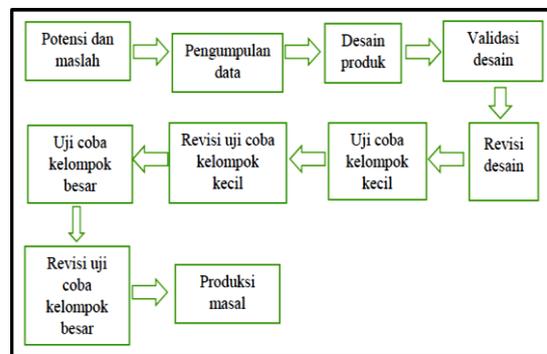
Model Pengembangan

Jenis penelitian ini adalah *research and development*. *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di

masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2015: 297).

Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian dan pengembangan ini menggunakan langkah-langkah Borg & Gall (2007: 775-776). Setiap pengembang dapat memilih dan menentukan langkah yang paling tepat bagi penelitiannya berdasarkan kondisi dan kendala yang dihadapi. Langkah-langkah penelitian dan pengembangan disajikan pada Gambar 1 sebagai berikut ini:



Gambar 1. Langkah-langkah R and D (Sumber: Sugiyono, 2015: 298)

Desain Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Dalam pengembangan ini dilakukan validasi kepada ahli materi dan ahli media untuk dinilai serta diberi masukan/komentar, sehingga diketahui layak tidaknya produk yang dikembangkan. Adapun uji validitas menggunakan teknik *delphi* yaitu dengan menyerahkan draf awal kepada para ahli tanpa mereka bertemu satu sama lain. Uji coba skala kecil dan skala besar dilakukan dengan melakukan revisi dalam proses evaluasi produk. Berdasarkan saran-saran yang didapatkan, maka akan dilakukan evaluasi dengan tujuan agar produk alat detektor bisa digunakan sebagai alat untuk memvalidasi dalam perlombaan di cabor Atletik.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba merupakan sasaran dalam pemakaian produk, dimana subjek dalam pengembangan ini disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan produk.

3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Jenis data kualitatif berasal dari hasil wawancara dengan pelatih dan atlet, serta data masukan ahli materi dan ahli media terhadap produk yang dikembangkan. Data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian terhadap alat papan indikator *foul* lompat jauh dan hasil penilaian terhadap buku panduan. Pada saat studi pendahuluan teknik pengumpulan data yang digunakan ialah wawancara. Teknik pengumpulan data pengembangan produk saat validasi ahli menggunakan teknik *Delphi*. Teknik pengumpulan data uji coba di lapangan (skala kecil dan skala besar) menggunakan angket.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dan analisis deskriptif kualitatif. Analisis deskriptif kuantitatif dilakukan untuk menganalisis data-data berikut: (1) data skala nilai hasil penilaian terhadap draf produk, (2) data hasil observasi uji coba skala kecil, dan (3) data hasil observasi skala besar. Sementara analisis deskriptif kualitatif dilakukan terhadap: (1) data hasil wawancara saat studi pendahuluan, (2) data kekurangan dan masukan terhadap model sebelum uji coba maupun setelah uji coba di lapangan.

Data yang didapatkan kemudian dihitung, kemudian persentase yang didapatkan dikonversikan ke dalam tabel konversi yang dipaparkan oleh Sugiyono (2015: 93) pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Konversi Penilaian Berdasarkan Persentase

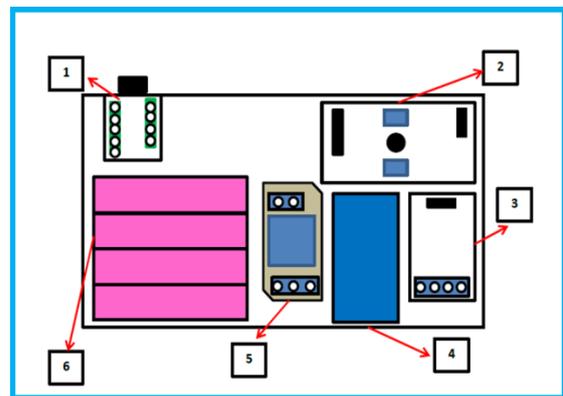
No	Persentase	Nilai	Kategori
1	81% - 100%	A	Sangat Baik/Sangat Layak
2	61% - 80%	B	Baik/Layak
3	41% - 60%	C	Cukup Baik/Cukup Layak
4	21% - 40%	D	Kurang /Kurang Layak
5	0% - 20%	E	Sangat Kurang/Sangat Kurang Layak

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Hasil Pengembangan

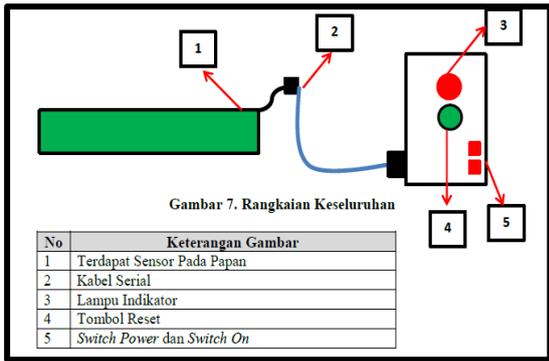
1. Desain Produk Awal Papan Indikator Foul

Hasil dari desain yang dilakukan adalah rancangan alat detektor validasi *take off* lompat jauh berbasis *sensor* untuk memvalidasi seorang pelompat pada saat melakukan *take off* lompat jauh, karena proses validasi *take off* sebelumnya hanya menggunakan papan plastisin. Dalam pendesainan *detector* validasi *take off* menggunakan beberapa *hardware*. Produk awal yang dihasilkan ialah alat papan indikator *foul* lompat jauh, disajikan pada gambar sebagai berikut:



Gambar 2. Rangkaian dalam Box

No	Keterangan Gambar
1	Serial Penerima Sinyal
2	Rangkaian Utama <i>Flipflop</i> dan <i>Analog to Digital</i>
3	<i>Socket Power</i>
4	<i>Stepdown</i>
5	<i>Relay</i>
6	Baterai dan slot



Gambar 3. Rangkaian Keseluruhan

Tujuan akhir dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan sebuah produk berupa alat papan indikator *foul* lompat jauh dan disertakan buku panduan penggunaan alat. Tahap pengembangan dimulai dari: (1) studi pendahuluan, (2) desain draf awal, (3) validasi draf awal dan revisi, (4) uji coba produk; uji coba skala kecil/revisi dan uji coba skala besar/revisi, dan (6) produk akhir. Tampilan produk akhir alat papan indikator *foul* lompat jauh lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar di bawah ini.

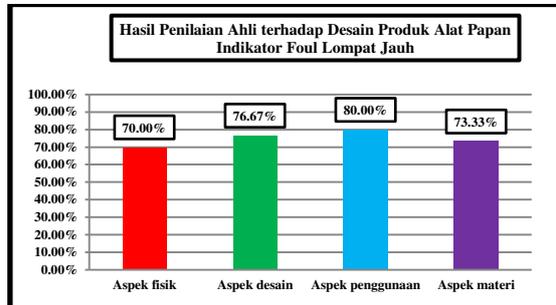


Gambar 4. Pengaplikasian di Lapangan

Keterangan: Papan indikator foul berukuran 10cm x 122cm dan harus berwarna kontras dengan papan tolakan yang sah, sebagaimana aturan yang tertulis pada buku IAAF Competition Rules 2018-2019.

2. Hasil Validasi Ahli

Hasil penilaian ahli terhadap draf awal alat papan indikator *foul* lompat jauh disajikan pada gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Diagram Hasil Penilaian Ahli terhadap Desain Produk Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh

Tabel Gambar 5 di atas menunjukkan penilaian ahli terhadap desain produk alat papan indikator *foul* lompat jauh secara keseluruhan persentase sebesar 75,20% masuk dalam kategori baik/layak. Hasil penilaian berdasarkan tiap aspek sebagai berikut:

1. Aspek fisik persentase sebesar 70,00% masuk kategori baik/layak.
2. Aspek desain persentase sebesar 76,67% masuk kategori baik/layak.
3. Aspek fisik persentase sebesar 80,00% masuk kategori baik/layak.
4. Aspek fisik persentase sebesar 73,33% masuk kategori baik/layak.

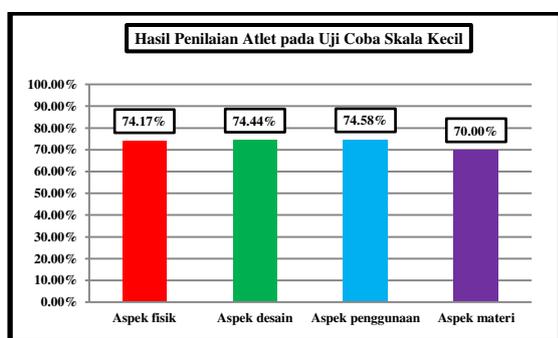
Tabel 2. Saran dan Masukan Ahli terhadap Produk Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh

No	Saran dan Masukan
1	Perlu diperhatikan daya tahan alat tersebut
2	Sensor tidak hanya terpasang segaris selebar 1 cm, sensor dipasang full blok.
3	Sensor masih rentan rusak jika terinjak spike/paku atlet. Perlu dipikirkan untuk diberi pelapisnya.
4	Balok terpasang lebih baik diganti kayu.
5	Lampu sensor diganti warna merah supaya lebih jelas sebagai tanda (seperti warna bendera) tidak sahnya sebuah lompatan.
6	Pengembangan selanjutnya bisa dihubungkan sebuah layar.

Hasil Uji Coba Produk

1. Hasil Uji Coba Skala Kecil

Uji coba skala kecil dalam penelitian ini dilakukan di stadion atletik dan sepak bola UNY yang beralamat Caturtunggal, Depok-Sleman, Yogyakarta 55281. Uji coba dilakukan dengan mahasiswa PKO C angkatan 2014 FIK UNY yang berjumlah 6 orang. Proses yang pertama yaitu peneliti menyiapkan peralatan yang akan digunakan untuk produk alat papan indikator *foul* lompat jauh.



Gambar 6. Diagram Hasil Penilaian Atlet pada Uji Coba Skala Kecil

Gambar 6 di atas menunjukkan penilaian atlet terhadap desain produk alat papan indikator *foul* lompat jauh secara keseluruhan persentase sebesar 73,87% masuk dalam kategori baik/layak. Hasil penilaian berdasarkan tiap aspek produk alat papan indikator *foul* lompat jauh pada uji coba skala kecil sebagai berikut:

- Aspek fisik persentase sebesar 74,17% masuk kategori baik/layak.
- Aspek desain persentase sebesar 74,44% masuk kategori baik/layak.
- Aspek fisik persentase sebesar 74,58% masuk kategori baik/layak.
- Aspek fisik persentase sebesar 70,00% masuk kategori baik/layak.

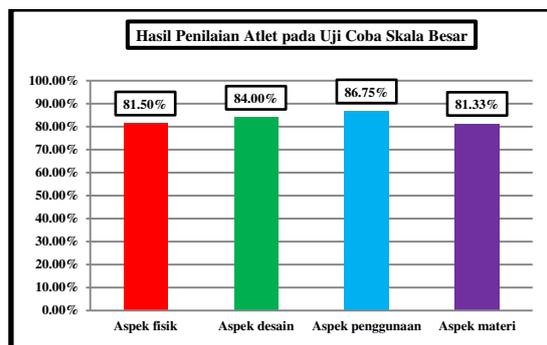
Berikut ini merupakan data saran dan masukan yang diperoleh pada saat uji coba skala kecil.

Tabel 3. Saran dan Masukan terhadap Produk Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh pada Uji Coba Skala Kecil

No Subjek	Saran dan Masukan
1	Perlu dikembangkan lagi, karena lampu kurang jelas menyalanya dan tidak bisa digunakan saat hujan
2	Sensor kurang lebar, alat rentan rusak, tambahkan suara saat atlet <i>foul</i>
3	Papan indikator diperkuat agar diinjak tidak rusak
4	Mungkin ke depannya dapat dikembangkan agar alat bisa tahan terhadap air hujan
5	Alat sudah sangat membantu dalam perlombaan dan memudahkan dalam mengamati tolakan
6	Rangkaian boks rusak jika terkena air hujan ketika perlombaan berlangsung, lampu kurang terang, papan indikator terlalu tebal, sehingga atlet akan lebih hati-hati ketika ingin lompat

2. Hasil Uji Coba Skala Besar

Setelah dilakukan ujicoba skala kecil dan telah dilakukan revisi terhadap produk alat papan indikator *foul* lompat jauh, tahap selanjutnya adalah melakukan ujicoba skala besar. Tidak ada yang berbeda dengan uji coba skala kecil, hanya saja subjek dengan jumlah yang lebih banyak. Uji coba skala besar dalam penelitian ini dilakukan dengan subjek mahasiswa PKO C angkatan 2016 konsentrasi atletik FIK UNY yang berjumlah 10 orang.



Gambar 7. Diagram Hasil Penilaian Atlet pada Uji Coba Skala Besar

Gambar 7 di atas menunjukkan penilaian atlet terhadap desain produk alat papan indikator *foul* lompat jauh secara

keseluruhan persentase sebesar 83,76% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak. Hasil penilaian berdasarkan tiap aspek produk alat papan indikator *foul* lompat jauh pada uji coba skala besar sebagai berikut:

- a. Aspek fisik persentase sebesar 81,50% masuk kategori sangat baik/sangat layak.
- b. Aspek desain persentase sebesar 84,00% masuk kategori sangat baik/sangat layak.
- c. Aspek fisik persentase sebesar 86,75% masuk kategori sangat baik/sangat layak.
- d. Aspek fisik persentase sebesar 81,33% masuk kategori sangat baik/sangat layak.

Berikut ini merupakan data saran dan masukan yang diperoleh pada saat uji coba skala besar.

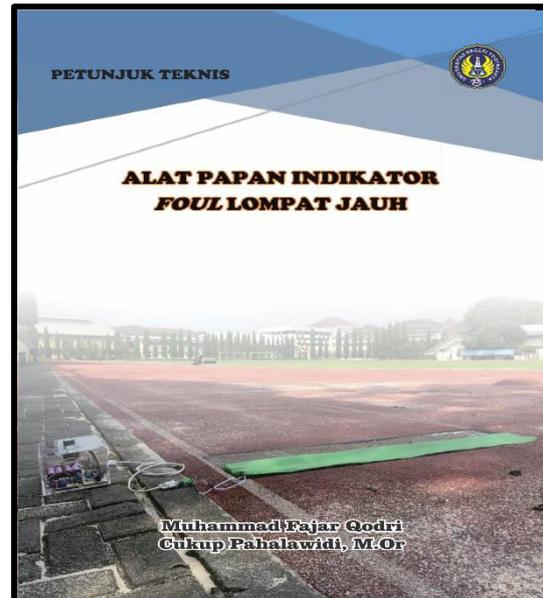
Tabel 4. Saran dan Masukan terhadap Produk Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh pada Uji Coba Skala Besar

No Subjek	Saran dan Masukan
1	Dalam pengembangan alat papan indikator foul lompat jauh sudah mendekati sempurna, dalam artian baik
2	Untuk alat papan indikator lompat jauh lebih baik dikembangkan lagi supaya bisa digunakan untuk perlombaan di nasional
3	Bisa menjadi alat yang membantu pertandingan, semoga kekurangan dan keterbatasan bisa dilengkapi.
4	Dari alat ini dapat dijadikan solusi dari permasalahan pengambilan sah dan tidak sahnya lompatan
5	Indikator <i>foul</i> lompat jauh yang dibuat sudah mendekati sempurna, mungkin hanya perlu diperbaiki lagi di titik tertentu mendekati sempurna.
6	Untuk lebih mengetahui bahwa itu <i>foul</i> , tidak hanya lampu saja, kalau bisa ada suara
7	Alat papan indikator foul lompat jauh sebaiknya dikasih pelindung.
8	Perangkat kabel yang di dalam boks lebih dirapikan lagi, lampu bisa diganti menggunakan yang lebih terang
9	Alat terlihat simpel dan praktis, untuk lampu sensor lebih diperjelas.
10	Sebaiknya lampu indikator <i>foul</i> itu tidak dijadikan satu dengan boks, langkah lebih baik jika lampu indikator dibuatkan dudukan sendiri yang sedikit lebih tinggi

5. Pengembangan Buku Panduan

a. Desain Produk Buku Panduan Awal

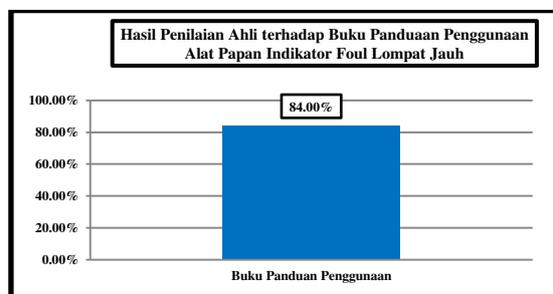
Selain produk utama yaitu alat papan indikator *foul* lompat jauh, sebagai produk pendukung penggunaan teknis yaitu dikembangkan buku panduan. Produk awal pengembangan buku panduan disajikan pada gambar 8 sebagai berikut:



Gambar 8. Cover Buku Petunjuk Teknis

b. Hasil Penilaian Ahli terhadap Buku Panduan

Hasil penilaian ahli terhadap draf awal buku panduan penggunaan alat papan indikator *foul* lompat jauh disajikan pada gambar 9 sebagai berikut.



Gambar 9. Diagram Hasil Penilaian Ahli terhadap Buku Panduan Penggunaan Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh

Gambar 9 di atas menunjukkan penilaian ahli terhadap buku panduan penggunaan alat papan indikator *foul* lompat jauh secara keseluruhan persentase sebesar 84,00% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak. Dari pakar/ahli didapatkan penilaian dalam kategori baik/layak, kemudian saran dan masukan ahli terhadap desain produk dan penilaian ahli terhadap buku panduan penggunaan alat dari draf awal direvisi sesuai dengan hasil validasi. Hal ini menunjukkan penilaian ahli terhadap produk alat papan indikator *foul* lompat jauh yang dibuat telah layak untuk diujicobakan.

c. Revisi terhadap Produk Buku Panduan

Revisi ahli terhadap buku panduan penggunaan alat papan indikator *foul* lompat jauh disajikan pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Saran dan Masukan Ahli terhadap Buku Panduan Penggunaan Produk Alat Papan Indikator *Foul* Lompat Jauh

No	Saran dan Masukan
1	Tambahkan detail fungsi pada bagian alat
2	Manfaat dan kelebihan alat
3	Tambahkan biografi penyusun
4	Detail dan rincian gambar

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penilaian ahli media dan ahli materi terhadap alat papan indikator *foul* lompat jauh baik/layak. Penilaian ahli media terhadap produk alat papan indikator *foul* lompat jauh persentase sebesar 75,20% masuk dalam kategori baik/layak dan penilaian terhadap buku panduan persentase sebesar 84,00% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak. Pada uji coba skala kecil, yaitu di UKM Atletik Universitas Negeri Yogyakarta, dilakukan dengan mahasiswa PKO kelas C 2014 yang berjumlah 6 orang menunjukkan bahwa penilaian terhadap produk alat papan indikator *foul* lompat jauh persentase sebesar 73,87% masuk dalam kategori baik/layak.

Pada uji coba skala besar, yaitu di UKM Atletik Universitas Negeri Yogyakarta dilakukan dengan mahasiswa PKO kelas C 2016 konsentrasi atletik yang berjumlah 10 atlet. Menunjukkan bahwa penilaian terhadap produk alat papan indikator *foul* lompat jauh persentase sebesar 84,40% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak.

Penelitian ini didasarkan pada pengembangan yang dilakukan oleh Otian Candra Kasuma tahun 2017. Pada penelitian tersebut alat detektor validasi *take off* berbasis sensor yang dikembangkan masih memiliki beberapa keterbatasan. Hal ini dikarenakan masih kurang sempurnanya teknologi maupun algoritma. Keterbatasan tersebut antara lain:

1. Alat *detector* validasi *take off* ini hanya bisa digunakan untuk latihan saja belum untuk perlombaan karena alat *detector* validasi *take off* ini menggunakan *sensor* laser di bagian papan plastisinnya, karena *sensor* laser ini mendeteksi semua benda yang menghalangi cahaya masuk ke dalam *laser detector*.
2. *Laser detector* menggunakan *photodiode* yang sangat peka dengan cahaya, karena itu *photodiode* ini sangat *sensitive* bila terkena cahaya matahari langsung dan membuat produk tidak berjalan karena sinar matahari yang sangat terang.
3. *Sensor ky-008 laser* mempunyai ketangguhan yang kurang saat memancarkan cahaya inframerah yang membuat *laser detector* dapat sangat mudah terkena cahaya dari matahari.
4. Ukuran alat ini termasuk sangat besar karena belum mampu untuk mengembangkan alat dengan skala yang kecil.

Berdasarkan keterbatasan penelitian yang dilakukan oleh Otian Candra Kasuma, maka penelitian ini memperbaiki beberapa keterbatasan tersebut, sehingga diharapkan

produk yang dikembangkan dalam penelitian yang dilakukan menjadi lebih baik.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan tentang Produk

Dari hasil analisis data, dapat diambil simpulan bahwa alat papan indikator *foul* lompat jauh yang dikembangkan layak digunakan sebagai sarana latihan, hal tersebut didasarkan pada penilaian ahli, yaitu penilaian ahli terhadap produk persentase sebesar 75,20% masuk dalam kategori baik/layak dan penilaian terhadap buku panduan penggunaan alat persentase sebesar 84,00% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak. Pada uji coba skala kecil, persentase sebesar 73,87% masuk dalam kategori baik/layak, selanjtnya uji coba skala besar persentase sebesar 84,40% masuk dalam kategori sangat baik/sangat layak.

Saran Pemanfaatan Produk

Beberapa saran yang dapat peneliti ajukan untuk memanfaatkan produk permainan hasil dari penelitian ini antara lain:

1. Saran Pemanfaatan
 - a. Bagi pelatih, produk alat papan indikator *foul* lompat jauh ini dapat dimanfaatkan sebagai alternatif sarana dan prasarana latihan lompat jauh, sehingga proses latihan lebih efektif dan menarik.
 - b. Bagi atlet, dapat memanfaatkan alat papan indikator *foul* lompat jauh sebagai salah satu alternatif untuk latihan.
2. Saran Pengembangan Produk dan Peneliti Lanjutan
 - a. Dibutuhkan waktu untuk proses pengembangan, identifikasi, dan validasi yang lebih lama untuk meningkatkan kualitas produk.
 - b. Keterbatasan anggaran dana berpengaruh terhadap kualitas produk yang dikembangkan. Oleh karena itu harus

diperhatikan mengenai alokasi dana yang digunakan untuk melakukan pengembangan.

- c. Alat papan indikator *foul* lompat jauh ini perlu dikembangkan lagi agar menjadi lebih baik. Caranya, bisa dengan menambahkan alat-alat pendukung lain sehingga tampak lebih modern atau berteknologi canggih sehingga tidak hanya bisa memvalidasi alat papan indikator *foul* lompat jauh saja tapi bisa juga memvalidasi olahraga lainnya.
- d. Tujuan awal dari pengembangan alat papan indikator *foul* lompat jauh adalah alat tersebut dapat digunakan untuk mempermudah proses latihan, namun dalam pelaksanaannya alat ini masih kurang sempurna, maka ke depannya peneliti akan lebih menyempurnakan alat tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Borg, W. R. & Gall, M. D. (2007). *Education research (4thed.)*. New York: Longman Inc.
- IAAF. (2001). *Lari lompat lempar Level 1- Atletik*. Jakarta: Staf sekertariat IAAF-RDC.
- Otian Candra Kasuma. (2017). *Pengembangan alat detektor validasi take off lompat jauh berbasis sensor*. Skripsi sarjana, tidak diterbitkan. Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Sugiyono. (2015). *Metode penelitian dan pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, A. (2009). *Revitalisasi pengajaran dalam pendidikan jasmani*. Bandung: CV Bintang Warli Artika.