

# Pengembangan sarung tangan refleksi untuk peregangan pemain *e-sport mobile legends* di Kota Blitar

<sup>1</sup>Kamas Yudha Arianto, <sup>2</sup>Ahmad Saifudin, <sup>3</sup>Istina Atul Makrifah

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan dan Sosial UNU Blitar, Indonesia

\*[yudhaarianto04@gmail.com](mailto:yudhaarianto04@gmail.com), [saif.ahmad123coretanding@gmail.com](mailto:saif.ahmad123coretanding@gmail.com).

[istina.atulmakrifah@gmail.com](mailto:istina.atulmakrifah@gmail.com)



## INFO ARTIKEL

### Riwayat Artikel:

Diterima : 2023/02/13

Direvisi : 2023/02/21

Disetujui : 2023/03/06

Dipublis : 2023/03/19

### Kata Kunci:

Sarung Tangan Refleksi,  
Pemain *E-sport*,  
*Mobile Legends*

### Keyword:

Reflection Gloves,  
*E-sport Players*,  
*Mobile Legends*.

## ABSTRAK

**Abstrak:** Latar belakang pengembangan Sarung Tangan Refleksi untuk Peregangan Pemain *E-sport Mobile Legends* di Kota Blitar adalah minimnya alat peregangan untuk pemain *e-sport* dan pemain sering mengalami kaku pada jari dan cedera, sarung tangan refleksi adalah solusi untuk menunjang kenyamanan pemain dalam bermain *game*. Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan sarung tangan refleksi dan untuk mengetahui kelayakan sarung tangan refleksi sehingga dapat menghasilkan produk sarung tangan yang valid dan layak sehingga dapat digunakan untuk peregangan sebelum bermain *game*. Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan *research and development (R&D)*. Model *research and development (R&D)* yang digunakan peneliti dalam mengembangkan produk yaitu menggunakan model *Borg and Gall* dengan prosedur pengembangan 7 tahapan pengembangan produk. Tahap validasi produk dilakukan oleh validator. Responden penelitian pemain *e-sport*. Instrumen yang digunakan, Wawancara, Observasi, Lembar Validasi Produk, dan Lembar Kuesioner responden. Hasil Uji validitas mendapatkan skor 92% (Sangat Valid) dan 88% (Sangat Valid) bertujuan untuk menilai kevalidan, untuk penilaian responden pemain *e-sport* mendapat skor 87% (Sangat Layak) bertujuan untuk menilai kelayakan produk. Simpulan penelitian sarung tangan refleksi menunjukkan hasil penilaian memenuhi kriteria "Valid", dan kategori penilaian "Layak" dan "Sangat Layak" sehingga dapat dijadikan alat peregangan untuk pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar.

**Abstract:** The background of the development of reflection gloves for stretching *Mobile Legends* esports players in the city of Blitar is lack of stretching equipment for esports players and players often experience stiffness in the fingers and injuries, reflection gloves are a solution to support the comfort of players in playing games. This development research aims to develop a reflection glove and to determine the feasibility of reflection gloves so that they can produce a valid and proper glove product so that it can be used for stretching before playing games. This research method uses a Research and Development model (R&D). The Research and Development (R&D) model used by researches in developing the product is using the Borg and Gall model with the development procedure of 7 stages of product development. The product validation stage is carried out by the validator. Research respondents of esports players. the instruments used, interviews, observations, product validation sheets, and respondent questionnaire sheets. The results of the validity test get a score of 92% (Very Valid) and 88% (Very Valid) aiming to assess the validity, For the assessment of respondents, esports players get a score of 87% (Very Decent), aiming to assess the feasibility of the product. the conclusion of the reflection glove study shows that the results of the assessment meet "valid" and the "decent" and "very decent" assessment categories so that they can be used as a stretching tool for esports *Mobile Legends* players in the city of Blitar

## PENDAHULUAN

Di era globalisasi *Electronic Sport* atau lebih dikenal *E-sport* sudah berkembang pesat. Wagner dalam (Persada, 2020) menyatakan bahwa *e-sport* merupakan area olahraga di mana seseorang mengembangkan dan melatih kemampuan mental atau fisik dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi. *E-sport* berkembang menjadi industri besar dengan pemasukan menjanjikan baik bagi pemain, sponsor, produsen *game*, atau penyedia layanan internet. Setiap tim *e-sport* bahkan pemainnya memiliki sosial media yang bertujuan untuk memberikan informasi profilnya kepada kalayak umum. Menurut Mayfield dalam (Saifudin, 2018) menyatakan bahwa sosial media adalah media di mana penggunaanya dengan mudah berpartisipasi di dalamnya, berbagi dan menciptakan pesan, termasuk blog, jejaring sosial, wiki/ensiklopedia online, forum-forum maya, termasuk virtual worlds (dengan avatar/karakter 3D). Berdasarkan survei yang dilakukan *newzoo.com* pada tahun 2013, kejuaran dunia *League of Legend* berhasil menyedot penonton hingga 32 juta orang. Pada tahun berikutnya yaitu 2014, jumlah penonton kompetisi *League of Legend* bertambah menjadi 205 juta orang. Pada tahun 2019, sebanyak 427 juta orang menjadi penonton kompetisi *game online* (Rietkerk, 2019).

Seiring berkembangnya *e-sport*, *e-sport* ditetapkan sebagai salah satu cabang olahraga di Indonesia. Penetapan *e-sport* sebagai salah satu cabang olahraga dilakukan dalam Rapat Kerja Nasional Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI) yang berlangsung secara *virtual* pada tanggal 25-27 Agustus 2020 (Ichsan, 2020). Dalam rakernas tersebut, secara resmi pemerintah Indonesia menyetujui PB *E-sport* Indonesia yang saat ini dipimpin Ketua Umum Budi Gunawan, sebagai satu-satunya badan resmi pemerintahan yang menaungi *e-sport* sebagai olahraga prestasi di Indonesia di bawah KONI. Pengakuan ini menandakan bahwa *e-sport* dapat ikut dipertandingkan pada kompetisi tingkat nasional seperti Pekan Olahraga Nasional (PON).

Ketua Harian Pengurus Besar Esports Indonesia, Bambang Sunarwibowo menyatakan alasan lain *e-sport* layak menjadi cabang olahraga adalah karena *e-sport* sudah banyak dipertandingkan baik dalam *event* nasional maupun internasional, termasuk di *Asian Games 2018* dan *Sea Games 2019*. Beberapa tim asal Indonesia juga tercatat pernah menjuarai kompetisi tingkat dunia, antara lain *EVOS Esports* pada ajang *M1 World Championship*, dan *Bigetron Esports* yang menjuarai kompetisi *PUBG Mobile Cup Open Fall Spit Global Finals 2019* (Supriyadi, 2020).

Berdasarkan observasi yang saya lakukan, saya menemukan permasalahan di kalangan pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar dalam bermain *game* pemain sering mengeluhkan tangan terasa kaku dan seringkali mengalami cedera saat bermain *game* dikarenakan tidak melakukan peregangan sebelum bermain *game*.

Sesuai dengan beberapa permasalahan umum di atas, salah satu pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar menyebutkan bahwa "dalam bermain *game* pemain memiliki beberapa permasalahan, diantaranya sebagai berikut; 1) kurangnya pemanasan atau peregangan sebelum bermain *game* sehingga menyebabkan tangan terasa kaku dan seringkali mengalami cedera. 2) kurangnya alat peregangan untuk tangan sebelum pemain bermain *game*". Menurut Firdi (2018) terdapat 5 cedera yang sering dialami pemain *e-sport*, yaitu: *Spontaneous Pneumothorax* atau *Collapsed Lung*, *Sindrom Carpal Tunnel*, *Tennis Elbow*, *Eye Strain*, dan *Repetitive Strain Injury (RSI)*.

Salah satu cara yang dapat menunjang proses bermain *game* dengan membuat alat peregangan tangan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Marek, 2005) Peregangan merupakan salah satu bagian dasar dari program permulaan yang dilakukan pada saat hendak melakukan latihan dan bertujuan untuk meningkatkan penampilan fisik, menjaga kesehatan dan atau meningkatkan kebugaran fisik. Peregangan dapat pula membantu sistem sirkulasi darah pada jaringan otot dan mengembangkan kemampuan otot yang sesuai dengan kebutuhan gerak (Nohantiya, 2017).

Sesuai dengan hasil temuan di lapangan diatas solusi yang ditawarkan peneliti mengenai kenyamanan dalam bermain *game* yaitu dengan pembuatan alat peregangan tangan untuk pemain *e-sport* sebelum bermain *game*. Hal ini sesuai dengan pendapat (Takizawa, 2012) peregangan atau pemanasan pada umumnya dilakukan sebelum latihan fisik dengan keyakinan bahwa latihan tersebut dapat meningkatkan kinerja dan mencegah atau meminimalisir kemungkinan cedera. Manfaat lain dari peregangan adalah untuk membantu meningkatkan fleksibilitas dan *range of motion* dari sendi (O'Sullivan, 2009).

Pengembangan peregangan atau pemanasan sebelum bermain *game* yaitu dengan pembuatan alat peregangan sarung tangan refleksi sebagai penunjang keamanan pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar dalam bermain *game*.

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti telah melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Sarung Tangan Refleksi untuk Pemain *E-sport Mobile Legends* di Kota Blitar yang bertujuan untuk menghindari tangan terasa kaku dan cedera sehingga pemain merasakan kenyamanan dalam bermain *game*.

## METODE

### Model Pengembangan

Penelitian ini pengembangan Sarung Tangan Refleksi untuk Peregangan Pemain *E-sport Mobile Legends* di Kota Blitar dengan menggunakan model pengembangan *research and development (R&D)*. Model *research and development (R&D)* yang digunakan peneliti dalam mengembangkan produk yaitu menggunakan model *Borg and Gall*. Dari 10 tahap penelitian Borg & Gall tersebut peneliti hanya melakukan 7 tahap penelitian saja, langkah ke delapan sampai sepuluh tidak dilakukan oleh peneliti dikarenakan keterbatasan, tenaga, biaya, dan kemampuan peneliti. Penelitian ini bisa saja berjalan dengan sepuluh tahapan asalkan ada yang membantu dalam penelitian dan ada pula yang membiayai penelitian.

Pengembangan Sarung Tangan Refleksi untuk Peregangan Pemain *E-sport Mobile Legends* di Kota Blitar menggunakan *Borg and Gall* dengan 7 tahapan sebagai berikut: 1) analisis awal, analisis (Potensi dan Masalah) &, 2) perencanaan biaya 3) Desain produk, (pemilihan bahan dan merancang produk awal), dan 4) uji validasi ahli, 5) revisi produk awal, 6) uji coba produk, 7) revisi produk.

### Tahap Pemilihan Bahan

Komponen sarung tangan refleksi terdiri dari 5 bahan penting, yaitu sarung tangan kain, karet pentil, kancing *knob*, *velcro tape* dan *ring finger*. Peneliti memilih sarung tangan kain karena memudahkan peneliti untuk menjahit kancing *knob* ke permukaan. Karet pentil dipilih karena lebih elastis daripada karet ban serta tidak mudah putus dibandingkan dengan karet biasa. Kelebihan kancing *knob* daripada jenis kancing yang lain adalah kancing *knob* dapat mengunci dengan rapat cukup dengan sekali tekan. Hal tersebut akan memudahkan pemain untuk memakai sarung tangan refleksi sebelum latihan. *Velcro tape* dipilih karena memudahkan penyesuaian ukuran jari pemain *e-sport*. *Ring finger* dipilih untuk memasukkan jari agar mempermudah penggunaannya. Berdasarkan pertimbangan di atas, maka peneliti memilih 5 komponen tersebut sebagai bahan sarung tangan refleksi.

### Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah pemain *e-sport Mobile Legends* dengan jumlah uji skala kecil 10 pemain *e-sport* dan 1 pelatih *e-sport* dan uji skala besar menggunakan 20 pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar. Subjek yang dipilih untuk menilai produk pengembangan Sarung Tangan Refleksi untuk Peregangan.

### Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang peneliti gunakan dalam penelitian ini meliputi, 1) Wawancara, dan 2) Observasi. Wawancara dilakukan secara tidak terstruktur kepada pemain *e-sport* dan observasi dilakukan untuk mencari masalah yang dialami pemain *e-sport Mobile Legends*.

### Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang peneliti gunakan dalam penelitian *research and development (R&D)*, meliputi 1) Lembar Validasi Produk, dan 2) Lembar Kuesioner responden. Pengujian instrumen ini dengan menggunakan uji validitas dengan membandingkan isi teori yang ada di dalam instrumen.

### Teknik Analisis Data

Teknik analisis data penelitian pengembangan ini digunakan untuk memberikan penilaian dengan menguraikan kritik dan saran yang ada di instrumen angket yang diberikan kepada uji produk meliputi, respon pelatih *e-sport* dan responden pemain *e-sport*. Data yang didapat dari angket kuesioner berupa data kualitatif dan kuantitatif menggunakan skala likert dengan kriteria 1-5.

Analisis perhitungan dengan menggunakan presentase skor dari indikator-indikator jawaban dari pertanyaan instrumen.

Rumus presentasi skor untuk menghasilkan presentase skor sebagai berikut:

$$Rumus = \frac{SH}{SK} \times 100\%$$

Keterangan : SH = Skor Hitung  
SK = Skor Kriteria/Skor Ideal

Setelah mencari skor penilaian dengan menggunakan skala likert, kemudian peneliti mencari rata-rata penilaian untuk mengetahui kualitas dan kelayakan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat responden.

**Tabel 1** Kriteria Persentase Kelayakan untuk Responden Sarung Tangan Refleksi

No	Skor rata-rata (%)	Kriteria
1.	0-49,99	Sangat Kurang layak/sangat kurang menarik
2.	50,00-59,99	Kurang Layak/kurang menarik/kurang baik
3.	60,00-59,99	Cukup Layak/cukup menarik/cukup baik
4.	60,00-79,99	Layak/menarik/baik
5.	80,00-100	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik

Sumber : (Sugiyono, 2013):

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan penelitian dan pengembangan produk meliputi beberapa tahapan diantaranya uji ahli alat, uji ahli desain dan uji skala kecil produk dan uji skala besar produk untuk menentukan kelayakan dari produksi sarung tangan refleksi. Adapun hasil analisa yang didapat sebagai berikut:

#### Hasil

##### Validasi Alat

Pada hasil uji validasi ahli alat sudah dinyatakan valid oleh ahli alat yaitu oleh Bima Tangguh Alam, M.Pd, selain itu peneliti menyerahkan sarung tangan refleksi beserta angket penilaian produk kepada dosen ahli alat pada hari Rabu, tanggal 4 Oktober 2021 di kampus UNU Blitar. Alat yang dikembangkan memiliki saran yang harus dilakukan perbaikan diantaranya sebagai berikut: 1) Tampilan sarung tangan kurang menarik, 2) Kualitas bahan kurang bagus, 3) Ring pada jari kebesaran.

**Tabel 2** Hasil Uji Validasi Ahli Alat

No	Indikator Penilaian	$T_{se}$	$T_{sh}$	Skor %	Kategori
1.	Tampilan	8	10	100%	Sangat Valid
2.	Fungsi Alat	15	15	100%	Sangat Valid
<b>Jumlah Total</b>		<b>23</b>			
<b>Skor Maksimal</b>		<b>25</b>			
<b>Persentase</b>		<b>92%</b>			
<b>Kriteria uji kevalidan</b>		<b>Sangat Valid</b>			

Hasil diatas dapat disimpulkan rata-rata skor persentase penilaian adalah 92% dengan kategori "**Sangat Valid**" dari jumlah skor total angket 23 dan skor maksimal angket 25.

Penilaian ahli alat dengan menggunakan skala penilaian yaitu 01,00 – 50,00 = tidak setuju, 50.1 – 70,00 = kurang valid, 70,01 – 85,00 = cukup valid, 85,01 – 100 = Sangat Valid.

##### Validasi Desain

Pada hasil uji validasi ahli desain sudah dinyatakan valid oleh ahli desain yaitu Ade Septian, A.Md, selain itu peneliti menyerahkan desain sarung tangan refleksi beserta angket penilaian produk kepada ahli desain pada hari Rabu, tanggal 4 Oktober 2021 di rumah Ade Septian. Desain yang dikembangkan memiliki saran yang harus dilakukan perbaikan diantaranya sebagai berikut: 1) Lebih diperhalus editingnya agar lebih mudah dipahami dari segi fungsionalnya.

**Tabel 3** Hasil Uji Validasi Ahli Desain

No	Indikator Penilaian	$T_{se}$	$T_{sh}$	Skor %	Kategori
1.	Tampilan	14	15	93%	Sangat Valid
2.	Keamanan Alat	8	10	80%	Sangat Valid
<b>Jumlah Total</b>		<b>22</b>			
<b>Skor Maksimal</b>		<b>25</b>			
<b>Persentase</b>		<b>88%</b>			
<b>Kriteria uji kevalidan</b>		<b>Sangat Valid</b>			

Hasil diatas dapat disimpulkan rata-rata skor persentase penilaian adalah 88% dengan kategori "**Sangat Valid**" dari jumlah skor total angket 22 dan skor maksimal angket 25.

Penilaian ahli desain dengan menggunakan skala penilaian yaitu 01,00 – 50,00 = tidak setuju, 50.1 – 70,00 = kurang valid, 70,01 – 85,00 = cukup valid, 85,01 – 100 =Sangat Valid.

**Uji Skala Kecil**

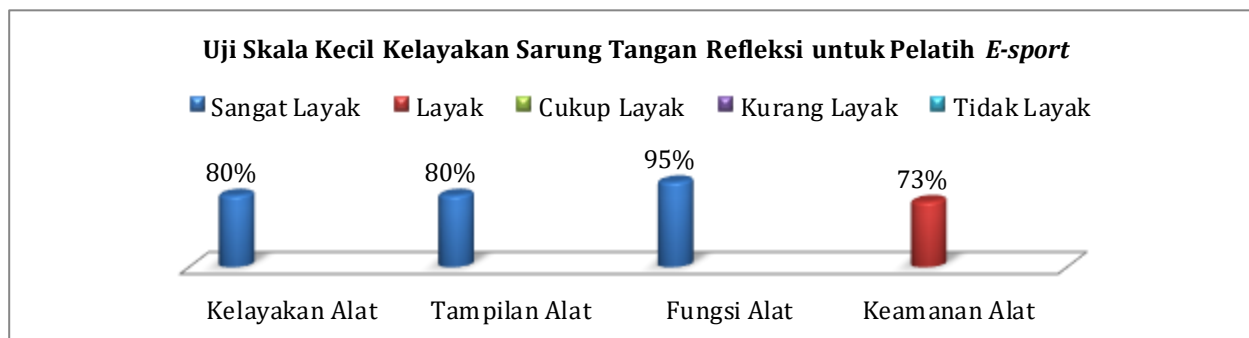
Data hasil uji coba produk skala kecil ini yang bertujuan untuk menguji tahap awal kelayakan sarung tangan refleksi, dengan mengambil responden 1 pelatih *e-sport*, dan 10 pemain *e-sport*. Alasan peneliti mengambil sampel uji coba skala kecil sesuai dengan model pengembangan *Borg and Gall* dengan sampel uji coba terbatas 10 orang. Jenis sampel yang digunakan dalam uji skala kecil ini menggunakan *Quota Sampling*, yaitu dengan jumlah sampel yang sudah ditentukan oleh peneliti. Uji skala kecil dilakukan pada tanggal 5 Oktober 2021 yang bertempat di *Bee Coffee*.

Sesuai hasil diatas dapat diperoleh rata-rata skor persentase hasil uji skala kecil yaitu dengan memperoleh skor 54 dengan skor maksimal 65 serta persentase kriteria keseluruhan aspek kelayakan sarung tangan refleksi yang didapat adalah 83% dengan kategori **Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik**.

Penilaian dari responden pelatih dan pemain *e-sport* dengan menggunakan skala penilaian yaitu 1) 0-49,99 = Sangat Kurang layak/sangat kurang menarik, 2) 50,00-59,99 = Kurang Layak/kurang menarik/kurang baik, 3) 60,00-69,99 = Cukup Layak/cukup menarik/cukup baik, 4) 70,00-79,99 = Layak/menarik/baik, 5) 80,00-100 = Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik. Data hasil penilaian pelatih *e-sport* juga disediakan dalam bentuk grafik, dengan tampilan grafik 1.

**Tabel 3.** Data Hasil Uji CobaProduk Skala Kecil Pelatih *E-sport*

No	Aspek Penilaian	$\sum X$ Aspek	Skor Maksimal	Skor %	Kategori Kelayakan Sarung Tangan
1.	Kelayakan Alat	12	15	80%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
2.	Tampilan Alat	12	15	80%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
3.	FungsiAlat	19	20	95%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
4.	Keamanan Alat	11	15	73%	Layak/menarik/baik
<b>Jumlah Total</b>			<b>54</b>		
<b>Skor Maksimal</b>			<b>65</b>		
<b>Persentase</b>			<b>83%</b>		
<b>Kriteria Kelayakan Sarung Tangan</b>			<b>Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik</b>		



**Grafik 1** Uji Skala Kecil Kelayakan Sarung Tangan Refleksi untuk Pelatih *E-sport*

Adapun table penilaian kelayakan dari pemain *e-sport*, hasil dari Uji Skala Kecil Produk sebagai berikut:

**Tabel 4.** Data Hasil Uji CobaProduk Skala Kecil

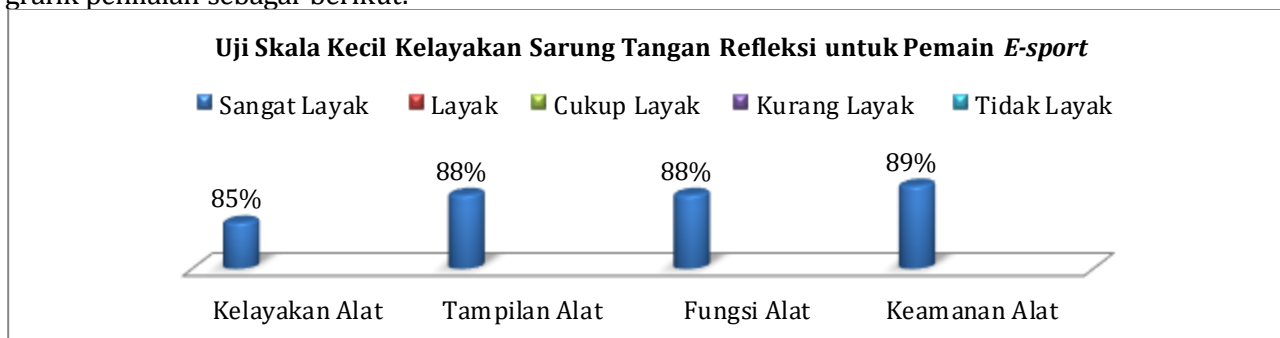
No	Aspek Penilaian	$\sum X$ Aspek	Skor Maksimal	Skor %	Kategori Kelayakan Sarung Tangan
1.	Kelayakan Alat	128	150	85%	Layak/menarik/baik
2.	Tampilan Alat	133	150	88%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
3.	Fungsi Alat	176	200	88%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
4.	Keamanan Alat	134	150	89%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik

Jumlah Total	571
Skor Maksimal	650
Persentase	87%
Kriteria Kelayakan Sarung Tangan	Sangat layak/sangat menarik/sangat baik

Sesuai hasil diatas dapat diperoleh rata-rata skor persentase hasil uji skala kecil yaitu dengan memperoleh skor 571 dengan skor maksimal 650 serta persentase kriteria keseluruhan aspek kelayakan sarung tangan refleksi yang didapat adalah 87% dengan kategori **“Sangat Layak/Sangat Menarik/Sangat Baik”**.

Penilaian dari responden pelatih dan pemain *e-sport* dengan menggunakan skala penilaian yaitu 1) 0-49,99 = Sangat Kurang layak/sangat kurang menarik, 2) 50,00-59,99 = Kurang Layak/kurang menarik/kurang baik, 3) 60,00-69,99 = Cukup Layak/cukup menarik/cukup baik, 4) 70,00-79,99 = Layak/menarik/baik, 5) 80,00-100 = Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik.

Data hasil penilaian pemain *e-sport* juga disediakan dalam bentuk grafik, dengan tampilan grafik penilaian sebagai berikut:



Grafik 2 Uji Skala Kecil Kelayakan Sarung Tangan Refleksi untuk Pemain E-sport

### Uji Coba Skala Besar

Data hasil uji coba produk skala besar ini yang bertujuan untuk menguji kelayakan sarung tangan refleksi agar dapat di produksi secara massal dan dapat digunakan untuk menunjang kenyamanan bermain game pemain *e-sport Mobile Legends*, dengan mengambil responden 20 pemain *e-sport*.

Alasan peneliti mengambil sampel uji coba skala besar sesuai dengan model pengembangan *Borg and Gall* dengan sampel uji coba terbatas 20 orang. Jenis sampel yang digunakan dalam uji skala besar ini menggunakan *Quota Sampling*, yaitu dengan jumlah sampel yang sudah ditentukan oleh peneliti. Uji coba skala besar dilakukan pada tanggal 6 Oktober 2021 yang Lojikopi Kafe dan Warkop Gedek.

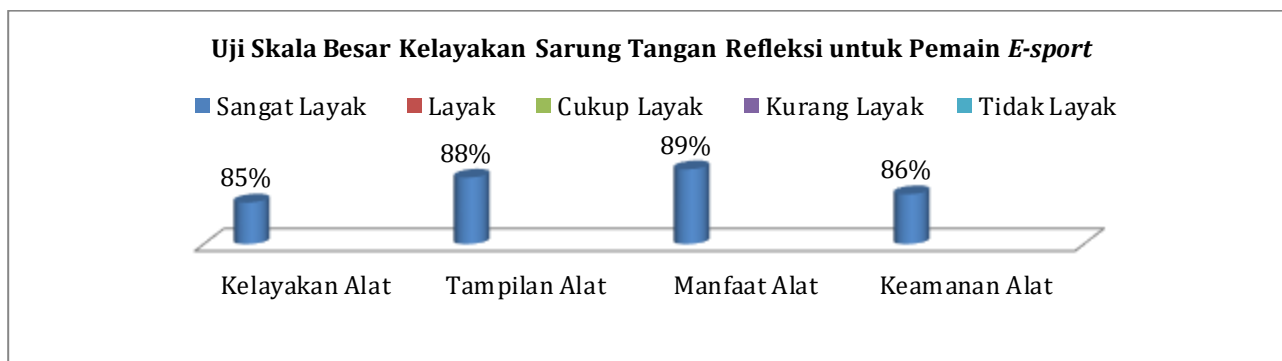
Tabel 5. Hasil Uji Coba Produk Kelayakan Skala Besar Pemain E-sport

No	Aspek Penilaian	$\sum X$ Aspek	Skor Maksimal	Skor %	Kategori Kelayakan Sarung Tangan
1.	Kelayakan Alat	256	300	85%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
2.	Tampilan Alat	264	300	88%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
3.	FungsiAlat	357	400	89%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
4.	Keamanan Alat	260	300	86%	Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik
<b>Jumlah Total</b>			<b>1.131</b>		
<b>Skor Maksimal</b>			<b>1.300</b>		
<b>Persentase</b>			<b>87%</b>		
<b>Kriteria Kelayakan Sarung Tangan</b>			<b>Sangat Layak/Sangat menarik/Sangat baik</b>		

Sesuai hasil diatas dapat diperoleh rata-rata skor persentase hasil uji skala besar yaitu dengan memperoleh skor 1.131 dengan skor maksimal 1.300 serta persentase kriteria keseluruhan aspek kelayakan sarung tangan refleksi yang didapat adalah 87% dengan kategori **“Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik”**.

Penilaian dari responden pelatih dan pemain *e-sport* dengan menggunakan skala penilaian yaitu 1) 0-49,99 = Sangat Kurang layak/sangat kurang menarik, 2) 50,00-59,99 = Kurang Layak/kurang menarik/kurang baik, 3) 60,00-69,99 = Cukup Layak/cukup menarik/cukup baik, 4) 70,00-79,99 = Layak/menarik/baik, 5) 80,00-100 = Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik.

Data hasil penilaian pemain *e-sport* juga disediakan dalam bentuk grafik, dengan tampilan grafik penilaian sebagai berikut:



**Grafik 3** Uji Skala Besar Kelayakan Sarung Tangan Refleksi untuk Pemain *E-sport*

### Revisi Hasil Produk Pengembangan

Data yang diperoleh dari hasil analisis pengembangan sarung tangan refleksi untuk peregang pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar memenuhi kriteria **valid, dan layak**. Pada aspek penilaian terdapat beberapa saran dari beberapa ahli yaitu ahli alat dan ahli desain serta responden penelitian meliputi pelatih dan pemain *e-sport*.

Hal tersebut mengacu pada data hasil uji validasi ahli alat dengan mendapat saran sebagai berikut: 1) Tampilan sarung tangan kurang menarik, 2) Kualitas bahan kurang bagus, 3) Ring pada jari kebesaran.

Saran dari ahli desain sebagai berikut: 1) Lebih diperhalus editingnya agar lebih mudah dipahami dari segi fungsionalnya.

Saran responden uji skala kecil sebagai berikut: 1) Tampilan sarung tangan kurang menarik, adapun saran responden uji skala besar sebagai berikut: 1) Pengembangan sarung tangan refleksi sudah bagus dan tepat, dan perlu adanya pengembangan lagi terkait alat peregang lainnya, dengan mengganti bahannya.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sarung tangan refleksi untuk peregang pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar diperoleh nilai kevalidan dan kelayakan sarung tangan sangat baik.

### Proses Pengembangan

*Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang disusun secara sistematis terhadap pengetahuan yang lengkap, dengan menghasilkan produk Sarung Tangan Refleksi untuk Peregang Pemain E-sport Mobile Legends* di Kota Blitar. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Istina Atul Makrifah, 2019) proses pengembangan diawali dengan proses analisa lapangan permainan *game Mobile Legends*.

Alat peregang tangan merupakan suatu cara untuk menunjang kenyamanan pemain dalam bermain *game*. Hal ini sesuai dengan pendapat menurut (Marek, 2005) peregang merupakan salah satu bagian dasar dari program permulaan yang dilakukan pada saat hendak melakukan latihan dan bertujuan untuk meningkatkan penampilan fisik, menjaga kesehatan dan atau meningkatkan kebugaran fisik.

### Kevalidan Sarung Tangan Refleksi

Uji kevalidan menurut Yusup dalam Sugiyono (2017) merupakan suatu cara untuk menguji hasil produk kepada ahli validasi melalui instrumen yang digunakan peneliti dalam mengukur dan mendapatkan data penilaian secara valid. Sejalan dengan pendapat (Ali, 2015) bentuk validasi yang dilakukan peneliti yaitu dengan memberikan draf awal sebelum uji coba sekaligus validasi dan evaluasi untuk ahli, di dalam draf validator melingkari pada pernyataan layak digunakan uji coba

kelompok/ kecil tanpa revisi. Hal ini sesuai dengan penerapan uji validasi yang dilakukan peneliti melalui uji validasi alat dan uji validasi desain dengan diperoleh hasil penilaian sebagai berikut:

Validasi oleh ahli alat dengan penilaian kevalidan produk, hasil penelitian pada ahli alat dengan mendapat penilaian dua indicator aspek validasi alat memperoleh penilaian diantaranya sebagai berikut, pada Tampilan memperoleh jumlah skor 8 dengan skor maksimal 10 serta persentase yang diperoleh 80%, kemudian Fungsi alat memperoleh jumlah skor 15 dengan skor maksimal 15 serta persentase yang diperoleh 100%.

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan rata-rata skor persentase penilaian adalah 92% dengan kategori "**Sangat Valid**" dari jumlah skor total angket 23 dan skor maksimal angket 25. Menurut Sugiyono dalam (Lestari, 2017) pengujian validasi instrument dapat dikonsultasikan dengan ahli.

*Kemudian untuk Uji Ahli Desain* mendapatkan penilaian dari dua indicator aspek validasi desain memperoleh penilaian diantaranya sebagai berikut, pada aspek Tampilan memperoleh jumlah skor 14 dengan skor maksimal 15 serta persentase yang diperoleh 93%, kemudian Aspek Fungsi Alat memperoleh jumlah skor 8 dengan skor maksimal 10 serta persentase yang diperoleh 80%.

Berdasarkan pemaparan hasil diatas dapat disimpulkan rata-rata skor persentase penilaian adalah 88% dengan kategori "**Sangat Valid**" dari jumlah skor total angket 22 dan skor maksimal angket 25.

*Berdasarkan hasil uji kevalidan dapat disimpulkan dari masing-masing ahli validasi alat dengan kategori "**Sangat Valid**" dan ahli validasi desain mendapat kategori "**Sangat Valid**".*

### **Kelayakan Sarung Tangan Refleksi**

*Penilaian Uji Skala Kecil* dengan aspek penilaian angket yang diberikan kepada pemain *e-sport* mendapatkan beberapa penilaian diantaranya sebagai berikut, pada aspek Kelayakan Alat memperoleh skor 128 dengan skor maksimal 150 serta persentase yang didapat 85%, kemudian untuk aspek Tampilan Alat memperoleh skor 133 dengan skor maksimal 150 serta persentase yang didapat 88%, untuk aspek Fungsi Alat memperoleh skor 176 dengan skor maksimal 200 serta persentase yang didapat 88%, untuk aspek Keamanan Alat memperoleh skor 134 dengan skor maksimal 150 serta persentase yang didapat 89%.

Berdasarkan pemaparan hasil diatas dapat diperoleh rata-rata skor persentase hasil uji skala kecil yaitu dengan memperoleh skor 571 dengan skor maksimal 650 serta persentase kriteria keseluruhan aspek uji kevalidan sarung tangan refleksi yang didapat adalah 87% dengan kategori "**Sangat Valid**" dan kategori kelayakan sarung tangan refleksi mendapat kriteria "**Sangat Layak/Sangat Menarik/Sangat Baik**".

Pada hasil penilaian produk uji skala besar dengan aspek yang diberikan kepada pemain *e-sport* mendapatkan beberapa penilaian diantaranya sebagai berikut, pada aspek Kelayakan Alat memperoleh skor 256 dengan skor maksimal 300 serta persentase yang didapat 85%, kemudian untuk aspek Tampilan Alat memperoleh skor 264 dengan skor maksimal 300 serta persentase yang didapat 88%, untuk aspek Fungsi Alat memperoleh skor 357 dengan skor maksimal 400 serta persentase yang didapat 89%, untuk aspek Keamanan Alat memperoleh skor 260 dengan skor maksimal 300 serta persentase yang didapat 86%.

Berdasarkan hasil diatas dapat diperoleh rata-rata skor persentase penilaian hasil uji skala besar yaitu dengan memperoleh skor 1.131 dengan skor maksimal 1.300 serta persentase kriteria keseluruhan aspek uji kelayakan sarung tangan refleksi dengan kategori Produk Uji Skala Besar memperoleh 87% dengan kategori "**Sangat Layak/sangat menarik/sangat baik**".

*Berdasarkan penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan menunjukkan bahwa produk Sarung Tangan Refleksi yang dikembangkan mendapat kategori penilaian "**Sangat Layak/Sangat Menarik/Sangat Baik**" dan "**Sangat Layak/Sangat Menarik/Sangat Baik**" dari responden penelitian melalui tahap uji coba produk pengembangan. Hal ini dapat dikatakan bahwa pengembangan sarung tangan refleksi dapat digunakan sebagai alat peregang pemain *e-sport* Mobile Legends.*

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan alat peregangan untuk pemain *e-sport*, produk yang dihasilkan yaitu Sarung Tangan Refleksi untuk Peregangan Pemain *E-sport Mobile Legends* di Kota Blitar. Prosedur penelitian pengembangan menggunakan Model *Borg and Gall*, dengan menggunakan 7 tahapan yaitu, 1) Potensi dan masalah, 2) perencanaan biaya, 3) Design Produk (Pemilihan Materi dan Merancang Produk Awal), dan 4) Uji Validasi Ahli, 5) Revisi Produk, 6) Uji Coba Produk, dan 7) Revisi Produk digunakan untuk mengetahui kevalidan produk dan kelayakan produk dimana kevalidan ditentukan oleh ahli validasi dan untuk kelayakan ditentukan oleh pelatih dan pemaine-*sport*.

Bedasarkan hasil perhitungan analisis Validasi oleh ahli alat dan ahli desain dengan 2 tahapan penilaian kevalidan dan kelayakan produk, hasil penelitian pada ahli alat mencapai skor **"Sangat Valid"**, kemudian untuk uji ahli desain mencapai skor 88% serta kategori penilaian **"Sangat Valid"**. Penilaian kelayakan produk dapat diperoleh dengan hasil persentase skor penilaian Kelayakan dari pelatih dan pemain *e-sport* sehingga diperoleh uji skala kecil produk memperoleh 87% dengan kategori **"Sangat Layak/Sangat Menarik/Sangat Baik"**, dan untuk penilaian produk uji skala besar produk memperoleh 87% dengan kategori **"Sangat Layak/Sangat menarik/sangat baik"**.

Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan Sarung Tangan Refleksi untuk Peregangan Pemain *E-sport Mobile Legends* di Kota Blitar dapat dijadikan untuk peregangan tangan pemain *e-sport* sebelum bermain *game*.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan artikel merupakan suatu bentuk pertanggungjawaban tertulis atas terselesaikannya tugas akhir, penyusunan artikel tidak dapat terlaksana tanpa adanya bantuan dan kerja sama dari pihak-pihak yang mendukung penyusunan artikel ini, dan tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada pelatih dan pemain *e-sport Mobile Legends* di Kota Blitar.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ali, M. N. (2015). *UKM Softball Universitas Diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata I*.
- Istina Atul Makrifah. (2019). Pengembangan Materi Ajar Bahasa Inggris Berbasis Project Based Learning untuk Siswa Juusan Usaha Perjalanan Wisata. *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 4, 388–393. [https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/5282-Full\\_Text.pdf](https://digilibadmin.unismuh.ac.id/upload/5282-Full_Text.pdf)
- Lestari, P. (2017). Pengembangan Alat Peraga Ular Tangga Logaritma untuk Siswa SMK. *Ekuivalen-Pendidikan Matematika*, 29(2).
- Nohantiya, P. (2017). Pengembangan Vcd Instruksional Peregangan Aktif (Active Stretching) Kesegaran Jasmani Siswa Smp Di Malang. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 15(2), 101–110. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v15i2.2737>
- Novitasari. (2019). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI, OLAHRAGA DAN KESEHATAN (PENJASKES) MELALUI PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR UNTUK KELAS II SD/MI. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Persada, Y. B. (2020). Kajian Referensi E-Sport Dalam Ranah Olahraga. *Google Cendikia*, 68.
- Saifudin, A. (2018). Pengembangan Buku Ajar Mata Kuliah Cross Cultural Understanding (CCU) Berbasis Media Sosial di Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris Universitas Nahdlatul Ulama Blitar. *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 3(4), 516. <https://doi.org/10.28926/briliant.v3i4.252>
- Alamsyah, Ichsan. 2020. *Kemenpora Resmi Akui E-sport Cabang Olahraga Prestasi*. Online. (<https://republika.co.id/berita/qfsh4e349/kemenpora-resmi-akui-esport-cabang-olahraga-prestasi>, diakses 1 Desember 2020).
- Firaldi, Fendra. 2018. *5 Cedera yang Sering Dialami Atlet E-sports*. Online. (<https://www.kincir.com/game/pc-game/5-cedera-yang-sering-dialami-atlet-eports>, diakses tanggal 3 Januari 2021)
- Ichsan. 2020. *Apa Dampak dari Dinyatakannya E-sports sebagai Cabang Olahraga Prestasi*. Online. (<https://hybrid.co.id/post/esports-dinyatakan-sebagai-cabang-olahraga-prestasi-lalu-kenapa>, diakses tanggal 3 Desember 2020).
- Marek, Sarah M et al. 2005. *Acute effects of static and proprioceptive neuromuscular facilitation stretching on muscle strength and power output*. Online Journal.

- ([https://scholar.google.co.id/scholar?q=marek+et+al+2005+stretching&hl=id&as\\_vis=1&oi=scholart#d=gs\\_qabs&u=%23p%3DuR-lhrLJLdEJ](https://scholar.google.co.id/scholar?q=marek+et+al+2005+stretching&hl=id&as_vis=1&oi=scholart#d=gs_qabs&u=%23p%3DuR-lhrLJLdEJ), diakses tanggal 3 Januari 2021).
- O'Sullivan, D., & McCarthy, G. 2009. *Exploring the symptom of fatigue inpatients with end stage renal disease. Nephrology Nursing Journal*. 37-47. (<http://www.proquest.umi.com>, diakses tanggal 3 Januari 2021)
- Persada, Yudha Bela. 2020. *Kajian Referensi E-sport dalam Ranah Olahraga (Tinjauan Mengenai Aspek Sosial, Budaya, Ekonomi, Fisiologis, dan Filosofi Olahraga)*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang.
- Rietkerk, Remer. 2019. *League of Legends Esport Deep Dive: Worlds Viewership and How Format Changes Contributed to LEC's Growth*. Online. (<https://newzoo.com/insights/articles/league-of-legends-esports-deep-dive-worlds-viewership-and-how-format-changes-contributed-to-the-lecs-growth/> diakses tanggal 1 Desember 2020).
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&B*. Bandung: Alfabeta
- Supriyadi, Eko. 2020. *Esports Resmi Jadi Cabang Olahraga Prestasi*. Online. (<https://fbeta.republika.co.id/berita/qfq3za480/eports-resmi-jadi-cabang-olahraga-pretasi>, diakses tanggal 6 Desember 2020).
- Takizawa, Kazuki. Et al. 2012. *Effect of warm-up exercise on delayed-onset muscle soreness. European Journal of Sport Science*, 12:6, 455-461.