

**EFEKTIVITAS ALAT TES *VERTICAL JUMP*  
BERBASIS DIGITAL PADA PELATIH DAN ATLET  
PB PUSRI PALEMBANG DAN RANAU *GYMNASTIC CLUB***

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Findi Xaverius**

**NIM : 06061281924030**

**Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**TAHUN 2023**

**EFEKTIVITAS ALAT TES *VERTICAL JUMP*  
BERBASIS DIGITAL PADA PELATIH DAN ATLET  
PB PUSRI PALEMBANG DAN RANAU *GYMNASTIC CLUB***

**SKRIPSI**

Oleh

**Findi Xaverius**

**Nomor Induk Mahasiswa 06061281924030**

**Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**

**Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana**

**Mengetahui,**

**Koordinator Program Studi,  
Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**



**Destriani, M.Pd  
NIP. 198912012019032018**

**Pembimbing,**



**Dr. Herri Yusfi, M.Pd  
NIP. 198707022013111201**

**EFEKTIVITAS ALAT TES *VERTICAL JUMP*  
BERBASIS DIGITAL PADA PELATIH DAN ATLET  
PB PUSRI PALEMBANG DAN RANAU *GYMNASTIC CLUB***

**SKRIPSI**

Oleh  
**Findi Xavierius**  
NIM 06061281924030

**Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**

**Mengesahkan**

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Pendidikan  
Jasmani dan Kesehatan

Pembimbing Skripsi,



Destriani, M.Pd  
NIP. 198912012019032018



Dr. Herri Yusfi, M.Pd  
NIP. 198707022013111201



**EFEKTIVITAS ALAT TES *VERTICAL JUMP*  
BERBASIS DIGITAL PADA PELATIH DAN ATLET  
PB PUSRI PALEMBANG DAN RANAU *GYMNASTIC CLUB***

**SKRIPSI**

Oleh

**Findi Xaverius**

**Nomor Induk Mahasiswa 06061281924030**

**Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan**

**Telah diujikan dan lulus pada :**

**Hari : Jum'at  
Tanggal : 24 November 2023**

**TIM PENGUJI**

- 1. Ketua : Dr. Herri Yusfi, M.Pd  
2. Anggota : Silvi Aryanti, M.Pd**



**Indralaya, 28 November 2023  
Mengetahui,  
Koordinator Program Studi**



**Destriani, M.Pd  
NIP. 198912012019032018**

## **HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO**

Dengan mengucap rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, Kupersembahkan penulisan skripsi ini kepada :

- Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan berkat dan karunia-Nya yang tercurah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan berbagai macam tantangan, rintangan yang Tuhan berikan. Dan Tuhan tidak pernah meninggalkan hamba-Nya sedetikpun.
- Terimakasih kepada keluarga kecil yang menjadi faktor pendukung untuk meraih kesuksesan ini, Bapak Salfinus Harefa, Mama Diana Bertha Hutagalung dan Adik Kezia Regina Lolita Harefa yang selalu senantiasa memberikan dukungan dan doa terbaiknya kepada anaknya. Terimakasih atas besarnya pengorbanan yang diberikan untuk mendidik dan membesarkan sosok anak yang bernama Findy Harefa ini.
- Terimakasih kepada Aju Maria Magdalena Hutagalung yang telah banyak membantu seluruh rangkaian proses perkuliahan ini, begitupun kepada Aju Kristina Hutagalung dan seluruh keluarga besar Opung Stephanus yang sudah mensupport dan mendoakan yang terbaik atas pencapaian besar ini.
- Seluruh Dosen Penjaskes FKIP UNSRI. Terlebih kepada yang terhormat Ibu Destriani, M.Pd selaku Koordianator Prodi, Bapak Dr. Herri Yusfi, M.Pd selaku Pembimbing dan Ibu Silvi Aryanti, M.Pd selaku Penguji serta Dosen lainnya. Terimakasih banyak atas seluruh ilmu, pengetahuan dan pengalaman baik yang telah diberikan Bapak dan Ibu.
- Terimakasih kepada seluruh keluarga besar HMPJ (Himpunan Mahasiswa Penjaskes) dan seluruh teman-teman seperjuangan angkatan 2019 yang sudah mau berjuang mulai dari awal perkuliahan hingga akhir perkuliahan.
- Terimakasih teruntuk rekan-rekan Volunteer Abadi yang sudah menjadi bagian dari proses bertumbuh dan belajarnya diri ini serta memberikan banyak arti dan makna atas apa yang telah dilalui dan dijalani bersama-sama.

- Terimakasih juga kepada seluruh Tim Lembaga Satu Amal Indonesia yang sudah menjadi mentor bahkan guru terbaik dalam kehidupan ini. Terimakasih sudah memberikan banyak waktu dan kesempatan untuk diri ini bisa terus belajar dan meningkatkan hal-hal yang seharusnya dan sepantasnya ditingkatkan. Terlebih untuk seluruh Relawan Satu Bahu yang sudah hadir menjadi bagian dari kisah dan cerita proses kehidupan ini.
- Terimakasih juga kepada rekan-rekan lainnya yang selalu memberikan dukungan dan doa terbaiknya.
- Dan terakhir, Terimakasih teruntuk diri sendiri yang sudah mau berjuang sampai sejauh dan sehebat ini. Tak mudah untuk dilalui karna banyak hal yang terjadi dan dilewati. Terimakasih sudah berani bangun, sudah berani berpikir, sudah berani melangkah, sudah berani bergerak dan sudah berani mengambil banyak keputusan. Ada banyak waktu yang dihabiskan, tenaga yang terkuras, keringat yang bercucuran bahkan air mata yang menetes, tapi Kita bisa melewati itu, Keren. Perjuangan belum selesai, mari kita tuntaskan kehidupan ini dengan cara menjadi Arti dan Makna untuk banyak orang.

### **MOTTO**

“Jikalau kita memaksimalkan suatu kebaikan dan kepedulian, maka kita akan merasakan dampak kebahagiaan yang telah kita ciptakan.”

=

“Hidup sekali harus berarti, Hidup sesaat harus bermanfaat.”

=

“Jangan lelah jadi yang terbaik dan jangan pernah lelah berbuat kebaikan.”

---

*Findy Harefa*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Findi Xaverius

Nim : 06061281924030

Program Studi : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Efektivitas Alat Tes *Vertical Jump* Berbasis Digital Pada Pelatih dan Atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*” ini adalah benar karya saya sendiri dan tidak melakukan menjiplak atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini ada/tidak ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, November 2023

Yang membuat pernyataan ini,



Findi Xaverius

Nim. 06061281924030

## PRAKATA

Skripsi dengan judul “Efektivitas Alat Tes *Vertical Jump* Berbasis Digital Pada Pelatih dan Atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

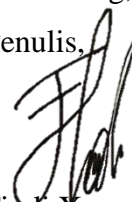
Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Herri Yusfi, M.Pd sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Bapak Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri dan Ibu Destriani, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga di tujukan kepada Ibu Silvi Aryanti, M.Pd selaku penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan selama penulis mengikuti perkuliahan. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Pelatih dan Atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club* yang telah mendukung dan membantu selama penulis melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa kepada semua pihak yang telah memberi bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan.

Palembang, November 2023

Penulis,



Findi Xaverius



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Efektivitas Alat Tes *Vertical Jump* Berbasis Digital Pada Pelatih dan Atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*.”

Penulisan skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan, di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Palembang.

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materil sehingga penulisan skripsi ini dapat selesai. Dalam menyusun skripsi ini, tidak sedikit kesulitan dan hambatan yang penulis alami, namun berkat arahan, dukungan, inspirasi, dan doa dari orang terdekat, khususnya kepada orang tua, sehingga penulis mampu menyelesaikannya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, baik isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dan akan penulis terima dengan hati terbuka.

Palembang, November 2023



Findi Kaverius

**DAFTAR ISI**

<b>LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>LEMBAR TELAH DIUJIKAN DAN LULUS</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>PRAKATA</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR DIAGRAM</b> .....	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xvii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>1</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>2</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>3</b>
1.1 Latar Belakang .....	3
1.2 Permasalahan Penelitian.....	6
1.2.1 Identifikasi Masalah .....	6
1.2.2 Batasan Masalah.....	6
1.2.3 Rumusan Masalah .....	6
1.3 Tujuan Penelitian .....	6
1.4 Manfaat Hasil Penelitian .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Hakikat Efektivitas .....	8
2.2 Hakikat Kebugaran Jasmani .....	9
2.2.1 Pengertian Kebugaran Jasmani .....	9

2.2.2	Komponen Kebugaran Jasmani.....	11
2.2.3	Faktor yang Mempengaruhi Kebugaran.....	12
2.3	Hakikat <i>Power</i> Otot Tungkai .....	12
2.4	Tes dan Pengukuran .....	13
2.4.1	Pengertian Tes .....	13
2.4.2	Pengertian Pengukuran.....	14
2.5	Hakikat <i>Vertical Jump</i> .....	15
2.5.1	Pengertian <i>Vertical Jump</i> .....	15
2.5.2	Proses Pelaksanaan <i>Vertical Jump</i> .....	16
2.6	<i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital.....	17
2.6.1	Bahan <i>Vertical Jump</i> Digital .....	17
2.6.2	Rangkaian <i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital .....	18
2.6.3	Cara Kerja Alat <i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital .....	22
2.6.4	Tampilan Alat Penelitian <i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital .....	24
2.7	Penelitian Relevan.....	25
2.8	Kerangka Berpikir .....	25
2.9	Hipotesis.....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>27</b>
3.1	Jenis Penelitian .....	27
3.2	Rancangan Penelitian .....	27
3.3	Definisi Operasional Variabel .....	28
3.4	Populasi dan Sampel Penelitian .....	28
3.4.1	Populasi Penelitian .....	28
3.4.2	Sampel Penelitian .....	29
3.5	Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian .....	29
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	30
3.6.1	Tes .....	30
3.6.2	Dokumentasi.....	30
3.6.3	Angket .....	31
3.7	Instrumen Penelitian.....	32
3.8	Teknik Analisis Data .....	33

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
4.1 Deskripsi Data .....	34
4.1.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	34
4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian.....	34
4.2 Hasil Analisis Data .....	34
4.2.1 Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Secara Manual .....	34
4.2.2 Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital .....	36
4.3 Uji Efektivitas Alat <i>Vertical Jump</i> .....	37
4.3.1 Hasil Uji Efektivitas Alat <i>Vertical Jump</i> .....	37
4.4 Hasil Analisis Angket.....	39
4.4.1 Hasil Analisis Angket Ranau <i>Gymnastic Club</i> .....	39
4.4.2 Hasil Analisis Angket PB Pusri Palembang.....	40
4.4.3 Hasil Analisis Angket Pelatih Ranau <i>Gymnastic Club</i> dan PB Pusri Palembang .....	41
4.5 Pembahasan.....	41
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>44</b>
5.1 Kesimpulan.....	44
5.2 Saran.....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>51</b>
Lampiran 1 .....	52
Lampiran 2 .....	53
Lampiran 3 .....	54
Lampiran 4 .....	55
Lampiran 5 .....	56
Lampiran 6 .....	57
Lampiran 7 .....	58
Lampiran 8 .....	60
Lampiran 9 .....	61
Lampiran 10 .....	62
Lampiran 11 .....	63

Lampiran 12 .....	64
Lampiran 13 .....	65
Lampiran 14 .....	66
Lampiran 15 .....	67
Lampiran 16 .....	68
Lampiran 17 .....	69
Lampiran 18 .....	70
Lampiran 19 .....	71
Lampiran 20 .....	72
Lampiran 21 .....	73
Lampiran 22 .....	74
Lampiran 23 .....	75
Lampiran 24 .....	76
Lampiran 25 .....	77
Lampiran 26 .....	78
Lampiran 27 .....	79
Lampiran 28 .....	80
Lampiran 29 .....	81
Lampiran 30 .....	82
Lampiran 31 .....	83
Lampiran 32 .....	84
Lampiran 33 .....	85
Lampiran 34 .....	86
Lampiran 35 .....	87
Lampiran 36 .....	88
Lampiran 37 .....	89
Lampiran 38 .....	90
Lampiran 39 .....	91
Lampiran 40 .....	92
Lampiran 41 .....	93
Lampiran 42 .....	94

Lampiran 43 .....	95
Lampiran 44 .....	97
Lampiran 45 .....	98

## Daftar Tabel

Tabel 3.1 Populasi Penelitian.....	29
Tabel 3.2 Alternatif Jawaban Angket.....	31
Tabel 3.3 Kategori Interval Angket .....	33
Tabel 4.1 Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Secara Manual .....	35
Tabel 4.2 Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital .....	36
Tabel 4.3 Hasil Uji Efektivitas Alat <i>Vertical Jump</i> .....	38
Tabel 4.4 Hasil Analisis Angket Atlet Ranau <i>Gymnastic Club</i> .....	39
Tabel 4.5 Hasil Analisis Angket Atlet PB Pusri Palembang .....	40
Tabel 4.6 Hasil Analisis Angket Pelatih Ranau <i>Gymnastic Club</i> dan PB Pusri Palembang .....	41

**Daftar Diagram**

Diagram 4.1 Hasil Tes *Vertical Jump* Secara Manual .....35  
Diagram 4.2 Hasil Tes *Vertical Jump* Berbasis Digital .....37



## Daftar Gambar

Gambar 2.1 Arduino Mega 2560 .....	17
Gambar 2.2 LCD 4x20 Karakter .....	17
Gambar 2.3 Sensor Jarak <i>Time of Flight</i> VL53L1X .....	18
Gambar 2.4 Tampilan Depan <i>Box Controller and Monitoring</i> .....	18
Gambar 2.5 Tampilan Samping Kiri <i>Box Controller and Monitoring</i> .....	19
Gambar 2.6 Tampilan Atas <i>Box Controller and Monitoring</i> .....	19
Gambar 2.7 Tampilan Bawah <i>Box Controller and Monitoring</i> .....	20
Gambar 2.8 Tampilan Layar LCD <i>Box Controller and Monitoring</i> .....	20
Gambar 2.9 Tampilan <i>Box Sensor Ultrasonic</i> .....	21
Gambar 2.10 Kabel Serial .....	21
Gambar 2.11 Breket Penghubung <i>Box Sensor Ultrasonic</i> dan Dinding .....	22
Gambar 2.12 <i>Power On</i> dan <i>Off</i> Untuk Menghidupkan dan Mematikan <i>Box Controller</i> .....	23
Gambar 2.13 Tampilan Menu Pada Layar LCD <i>Box Controller and Monitoring</i> .....	23
Gambar 2.14 Tampilan LCD Alat <i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital .....	24
Gambar 2.15 Tampilan Alat Penelitian <i>Vertical Jump</i> Berbasis Digital .....	24
Gambar 2.16 Kerangka Berpikir .....	26

**EFEKTIVITAS ALAT TES *VERTICAL JUMP*  
BERBASIS DIGITAL PADA PELATIH DAN ATLET  
PB PUSRI PALEMBANG DAN RANAU *GYMNASTIC CLUB***

Oleh :

Findi Xaverius

NIM : 06061281924030

Pembimbing : Dr. Herri Yusfi, M.Pd

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas alat tes *vertical jump* berbasis digital pada pelatih dan atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian metode penelitian deskriptif kuantitatif, karena bertujuan untuk mengetahui hasil angket dan hasil data penggunaan alat tes *vertical jump* berbasis digital. Analisis data yang digunakan adalah presentase *error* secara perhitungan manual. Selanjutnya, mengambil kesimpulan dari tes dengan menggunakan uji presentase *error* secara digital dan penarikan kesimpulan. Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah pelatih dan atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*. Subjek penelitian berjumlah 22 orang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan nilai keefektifan sebesar 96,16% dan hasil analisis angket menyatakan alat tes *vertical jump* layak untuk digunakan dengan hasil analisis angket pada atlet PB Pusri Palembang sebesar 96,75%, hasil analisis angket pada atlet Ranau *Gymnastic Club* sebesar 97%, sedangkan hasil analisis angket pada pelatih PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club* sebesar 100%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa alat *vertical jump* berbasis digital ini layak dan efektif digunakan seluruh pelatih dan atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*.

**Kata Kunci:** Efektivitas alat, *vertical jump*, berbasis digital.

***EFFECTIVENESS OF VERTICAL JUMP TEST EQUIPMENT  
DIGITAL BASED FOR COACHES AND ATHLETES  
PB PUSRI PALEMBANG AND RANAU GYMNASTIC CLUB***

By :  
Findi Xaverius  
NIM : 06061281924030  
Supervisor : Dr. Herri Yusfi, M.Pd

***ABSTRACT***

*This research aims to determine the effectiveness of a digital-based vertical jump test tool for coaches and athletes at the PB Pusri Palembang and Ranau Gymnastics Clubs. This research uses quantitative descriptive research methods, because it aims to find out the results of questionnaires and data from the use of digital-based vertical jump test equipment. The data analysis used is the percentage of error using manual calculations. Next, draw conclusions from the test using the digital error percentage test and draw conclusions. The research subjects in this study were coaches and athletes from PB Pusri Palembang and the Ranau Gymnastics Club. The research subjects were 22 people. The research results showed an effectiveness value of 96.16% and the results of the questionnaire analysis stated that the vertical jump test equipment was suitable for use with the results of the questionnaire analysis on PB Pusri Palembang athletes being 96.75%, the results of the questionnaire analysis on Ranau Gymnastics Club athletes being 97%, while The results of the questionnaire analysis for PB Pusri Palembang coaches and Ranau Gymnastics Club coaches were 100%. Based on these results, it can be concluded that this digital-based vertical jump tool is feasible and effective for all coaches and athletes at PB Pusri Palembang and the Ranau Gymnastics Club.*

***Keywords:*** Tool effectiveness, vertical jump, digital based.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Olahraga merupakan suatu aktivitas jasmani yang harus dilakukan setiap orang dimulai rentang usia orang dewasa, pemuda dan anak-anak dengan tujuan agar dapat memelihara kesehatan, meningkatkan kualitas kehidupan manusia dan memberikan dampak gaya hidup yang sehat atau fisik yang kuat, sehingga dapat dipastikan perkembangan sistem tubuh seseorang bisa berjalan dengan baik dan lancar. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 Tahun 2005 perihal Sistem Keolahragaan Nasional di pasal 23 ayat 1 yang berbunyi Masyarakat dapat melakukan pembinaan dan pengembangan olahraga melalui berbagai kegiatan keolahragaan secara aktif, baik yang dilaksanakan atas dorongan Pemerintah dan/atau pemerintah daerah, maupun atas kesadaran atau prakarsa sendiri. Hal ini menjelaskan bahwasannya berolahraga itu sangat penting untuk semua kalangan masyarakat. Selain berolahraga, peran pemerintah dan masyarakat dalam kegiatan olahraga juga penting untuk diperhatikan. Pemerintah harus bertanggung jawab untuk membangun dan meningkatkan sarana dan prasarana olahraga yang mendukung kegiatan olahraga, dan masyarakat juga harus bertanggung jawab untuk menjaga dan merawat sarana dan prasarana tersebut secara konsisten.

Indonesia menjadi negara yang berkembang, mengingat ada banyak hal yang berkembang melalui ilmu pengetahuan hingga teknologi pada saat ini dan biasa kita lihat setiap hari, yang dikenal sebagai IPTEK. Tujuan IPTEK adalah untuk memudahkan segala aktivitas pengguna teknologi. Khususnya di era milenial saat ini, kemajuan teknologi sangat pesat. Secara umum, orang percaya bahwa kemajuan masyarakat akan didorong oleh penguasaan dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi. IPTEK hingga saat ini juga memiliki peran yang sangat penting dalam segala aktivitas manusia di berbagai kegiatan, terlebih untuk bidang olahraga, IPTEK telah membantu dalam proses pembelajaran jauh lebih mudah dan efektif, pencarian bakat, latihan, hingga pertandingan pun atlet dan

pelatih sangat terbantu dengan adanya ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini.

Ilmu olahraga adalah salah satu dari banyak disiplin ilmu lain yang terkait erat dengan ilmu teknologi di era yang semakin kompleks ini. Beberapa tahun terakhir ini telah terjadi sejumlah kemajuan dalam teknologi olahraga; tentu saja, dengan pertumbuhan ini, diperkirakan olahraga akan menjadi lebih canggih dan disukai di masyarakat, sehingga meningkatkan kenikmatan masyarakat dalam berpartisipasi dalam olahraga (Garcia & Badri, 2019). Di era sekarang, sangat begitu luar biasanya perkembangan teknologi disetiap bidangnya, terkhusus dalam bidang olahraga itu sendiri, alat-alat digital olahraga saat ini sangat mempermudah untuk digunakan. Selain itu juga ada banyak perubahan dan perkembangan yang terjadi dalam pembelajaran dalam dunia pendidikan terlebih dalam pembelajaran PJOK, Guru PJOK harus memiliki berbagai macam metode mengajar karena perubahan yang terus terjadi di bidang pendidikan. Penciptaan berbagai metode pengajaran dapat mendukung para pendidik dalam mengembangkan proses pembelajaran yang inovatif, menarik, dan lebih berkualitas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa (Destriana et al., 2018). Menurut (Bayu et al., 2021) guru pendidikan membutuhkan teknologi untuk membantu tugasnya dalam mengelola pembelajaran. Tugas yang harus dilakukan seorang tenaga pendidik adalah untuk mengevaluasi pembelajaran hasil siswa. Dengan banyak berkembangnya IPTEK sampai sekarang dapat membantu berbagai kalangan pengguna teknologi dalam segala bidang, karena perkembangan teknologi sangat memberikan dampak positif yang memunculkan banyak inovasi-inovasi khususnya dalam bidang olahraga sendiri.

Orang-orang yang kreatif dan inovatif memainkan peran penting dalam kemajuan teknologi saat ini. karena dengan perkembangan teknologi saat ini, orang lain dapat dengan mudah menggunakannya. Dalam bidang olahraga, kemajuan dan perkembangan teknologi juga sangat penting untuk meningkatkan prestasi olahraga dan meningkatkan performa para atlet. Olahraga menjadi salah satu aktivitas dimana atlet dibina dan dikembangkan secara sistematis, bertahap, dan berkesinambungan melalui kompetisi untuk mencapai keberhasilan melalui

penggunaan teknologi. Sekolah harus memiliki fasilitas yang memungkinkan pembelajaran yang efektif dan lancar. Sekolah harus memiliki fasilitas yang baik dan lengkap untuk pendidikan jasmani dan kesehatan (Sudibyo & Nugroho, 2020). Penelitian ini menggunakan teknologi baru untuk mengukur tinggi lompatan yang berbasis digital yaitu vertical jump. Efektivitas penggunaan alat tes lompatan vertikal berbasis digital dapat digunakan sebagai alat pengukur tinggi loncatan setinggi-tingginya serta menguji keakuratan alat tes vertical jump tersebut sehingga dapat membantu pembelajaran penjas disekolah.

Berdasarkan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Aguss et al., 2021) Efektivitas Vertical Jump Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli Putra, dari penelitian ini terdapat kesimpulan bahwa vertical jump sangat berpengaruh bahkan juga berperan terhadap kemampuan seseorang ketika melakukan smash dalam permainan bola voli. Penelitian lainnya juga dilakukan oleh (Silalahi et al., 2021) dengan judul Aplikasi Pengukuran Vertical Jump Secara Real Time Untuk Atlet Olahraga, dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tingkat keterlambatan atau waktu tunggu aplikasi pengukur tinggi lompatan vertikal kurang dari 1 detik, yang mengindikasikan bahwa waktu tunda aplikasi ini secara fungsional sudah baik. Temuan ini didasarkan pada pengujian fungsionalitas semua fitur dalam aplikasi Android yang dibuat, dan juga mendukung kesimpulan bahwa semua fitur dapat beroperasi dengan lancar. Selama ini cara melakukan tes pengukuran vertical jump dilakukan dengan cara manual yang menggunakan bubuk kapur kemudian dengan seiring waktu berjalan, teknologi juga semakin bermuculan serta banyaknya inovasi-inovasi dalam perkembangan alat-alat tes berbasis digital bahkan berbasis aplikasi dapat membantu mempermudah para pengguna.

Berdasarkan pembahasan di atas peneliti bermaksud ingin mengetahui lebih jauh bahkan melakukan penelitian dengan judul Efektivitas Alat Tes Vertical Jump Berbasis Digital Pada Pelatih dan Atlet PB Pusri Palembang dan Ranau Gymnastic Club, maka peneliti berminat untuk menjalankan aktivitas penelitian untuk mendapatkan tingkat keefektivitasan alat tes vertical jump berbasis digital untuk melihat keefektivitasan alat tes vertical jump berbasis digital dan mengukur tinggi lompatan.

## **1.2 Permasalahan Penelitian**

### **1.2.1 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah tersebut, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut :

1. Belum tersedianya alat pengukur tinggi lompatan berbasis digital di PB Pusri Palembang dan Ranau Gymnastic Club.
2. Pengukuran tinggi loncatan dengan alat yang tidak standar maka hasilnya akan kurang akurat.
3. Diperlukan alat vertical jump berbasis digital untuk efektivitas dan keakuratan dalam mengukur tinggi loncatan.

### **1.2.2 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini difokuskan agar tidak ada pembahasan yang menyimpang dan supaya lebih terarah dalam penelitian ini. Penelitian ini dibatasi pada efektivitas alat tes *vertical jump* berbasis digital pada pelatih dan atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*.

### **1.2.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian diatas rumusan masalah pada penelitian ini ialah bagaimana efektivitas alat *vertical jump* dalam pengukuran tinggi loncatan berbasis digital pada pelatih dan atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*.

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan uraian diatas, maka tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas atau keakuratan alat tes *vertical jump* untuk mengukur tinggi loncatan berbasis digital pada pelatih dan atlet PB Pusri Palembang dan Ranau *Gymnastic Club*.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan bisa memberikan :

1. Manfaat Teoritis

Dapat dijadikan acuan untuk peneliti lain yang mempunyai objek penelitian yang sama.

2. Manfaat Praktis

b. Memberikan pengetahuan kepada guru ataupun pelatih agar menerapkan alat tes pengukuran tinggi lompatan berbasis digital kepada siswa atau atletnya.

c. Mengetahui efektivitas alat tes *vertical jump* berbasis digital untuk pengukuran tinggi lompatan.

d. Untuk berinovasi mengembangkan alat tes *vertical jump* berbasis digital.



## DAFTAR PUSTAKA

- AFDALI, M., DAUD, M., & PUTRI, R. (2018). Perancangan Alat Ukur Digital untuk Tinggi dan Berat Badan dengan Output Suara berbasis Arduino UNO. *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 5(1), 106. <https://doi.org/10.26760/elkomika.v5i1.106>
- Aguss, R. M., Fahrizqi, E. B., & Wicaksono, P. A. (2021). Efektivitas vertical jump terhadap kemampuan smash bola voli putri. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 17(1), 1–9. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jppi/article/view/38631>
- Amri, S. (2018). Pengaruh Kepercayaan Diri (Self Confidence) Berbasis Ekstrakurikuler Pramuka Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Sma Negeri 6 Kota Bengkulu. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 3(2), 156–168.
- Andi Setiawan, M., & Suci Maghfirah, I. (2021). Efektivitas Aplikasi Zoom Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Bitnet: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 6(1), 33–37. <https://doi.org/10.33084/bitnet.v6i1.2565>
- Anwar, K. (2022). Efektivitas Pembelajaran Daring Menggunakan Google Classroom Pada Matakuliah Renang Program Studi Pendidikan Olahraga. *Jendela Olahraga*, 7(1), 88–89. <https://doi.org/10.26877/jo.v7i1.10473>
- Bayu, W. I., Yusfi, H., Ikhsan, A., Waldo, K., Sriwijaya, U., Sriwijaya, U., & Info, A. (2021). *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani NEEDS ANALYSIS OF DEVELOPMENT DIGITAL-BASED*. 5(3), 597–603.
- Beddu, M. (2017). Evaluasi Belajar Peserta Didik (Siswa). *Idaarah: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2), 257–267. <https://doi.org/10.24252/idaarah.v1i2.4269>
- Candra, I., Sulistya, N., & Prasetyo, T. (2018). Pengembangan Instrumen Sikap Sosial Tematik Siswa SD Kelas IV. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(4), 455. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i4.16167>
- Destriana, D., Destriani, D., & Yusfi, H. (2018). Pengembangan Teknik Pembelajaran Pasing Bawah Permainan Bola Voli Smp Kelas Vii. *Sebatik*,

- 22(2), 172–175. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v22i2.324>
- Doni, M. (2017). Keputusan Pembelian berdasarkan Faktor Psikologis dan Bauran Pemasaran PT. Intercom Mobilindo Padang. *Jurnal Pundi*, 01(01), 1–14.
- Erawati, I., Darwis, M., & Nasrullah, M. (2017). Efektivitas Kinerja Pegawai pada Kantor Kecamatan Pallangga Kabupaten Gowa. *Jurnal Office*, 3(1), 13. <https://doi.org/10.26858/jo.v3i1.3450>
- Faiz, A., Putra, N. P., Nugraha, F., Cirebon, U. M., Tasikmalaya, U. P., & Education, J. (2022). MEMAHAMI MAKNA TES , PENGUKURAN ( MEASUREMENT ), PENILAIAN ( ASSESSMENT ), DAN EVALUASI ( EVALUATION ). 10(3), 492–495.
- Garcia, I., & Badri, H. (2019). Jurnal Stamina Jurnal Stamina. *Jurnal Stamina*, 2(8), 153–163.
- Giartama, G., Destriani, D., Waluyo, W., & Muslimin, M. (2020). Efektivitas alat tes servis bolavoli berbasis mikrokontroler. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 6(2), 499–513. [https://doi.org/10.29407/js\\_unpgri.v6i2.14492](https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v6i2.14492)
- Gilang Restu Aji, D. (2022). Menjaga kebugaran jasmani dan mengenal lingkungan sehat 1\*. *Jurnal PADMA (Pengabdian Dharma Masyarakat)*, 2(3), 308–312.
- Gumantan Aditya, Mahfud Imam, & Yuliandra Rizky. (2020). Pengembangan Aplikasi Pengukuran Tes Kebugaran Jasmani Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Keolahragaan* , 19(2), 196–205.
- Handayani, I., Dewanto, I. J., & Andriani, D. (2018). Pemanfaatan RinfoForm Sebagai Media Pengumpulan Data Kinerja Dosen. *Technomedia Journal*, 2(2), 14–28. <https://doi.org/10.33050/tmj.v2i2.321>
- Heryana, A. (2014). Hipotesis Penelitian. *Eureka Pendidikan*, June, 1. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.11440.17927>
- Husain, L., Amirullah, A. H., & Saleh, S. (2015). Efektivitas Pelaksanaan Pelayanan Kearsipan Pada Dinas Pendidikan Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ad'ministrare*, 2(1), 46–52.
- Juriana. (2016). Pembuatan Norma Mental Skills Untuk Atlet Perguruan Tinggi.

*Jurnal Segar*, 53(9), 1689–1699.

- Kesehatan Jasmani, K. R. 1. (2021). Hubungan Vertical Jump Dengan Jump Shoot Pada Permainan Bola Basket Grup Megic Kid Lubuklinggau. *E-SPORT: Jurnal Kesehatan Jasmani, Kesehatan Rekreasi*, 2(1), 14–19.
- Kholis, M. N. (2016). Studi Tentang Kemampuan Lompat Tegak Siswa Sekolah Dasae Negeri Berdasarkan Perbedaan Geografis Sebagai Identifikasi Bakat Olahraga. *Jurnal Sportif*, 2(2), 76–84.
- Kurniawati, A. (2019). Analisis Hasil Tes Evaluasi Pendidikan Pada Mahasiswa Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA*, 19(1), 89–106. <https://jurnal.ar-raniry.ac.id/index.php/didaktika/article/view/4196>
- Kurniawati, D. (2017). Program Studi Pendidikan Geografi. *Jurnal Pendidikan Dan Geografi*, 2(2), 135–142. <http://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPIG/article/view/3507>
- Maidiana, M. (2021). Penelitian Survey. *ALACRITY: Journal of Education*, 1(2), 20–29. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v1i2.23>
- Nikmatur, R. (2017). Proses Penelitian, Masalah, Variabel dan Paradigma Penelitian. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 63.
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. R. (2015). Manfaat Latihan Olahraga Aerobik Terhadap Kebugaran Fisik Manusia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1). <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7127>
- Paryanto, R., & Wati, I. D. P. (2013). Upaya Meningkatkan Kebugaran Jasmani Siswa Melalui Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Untan*, 2(5), 143–154.
- Pramudani, A. H., & Kumaidah, E. (2018). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Vertical Jump Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. *Diponegoro Medical Journal (Jurnal Kedokteran Diponegoro)*, 7(4), 1755–1762.
- Prasko, P., Santoso, B., & Sutomo, B. (2016). Penyuluhan Metode Audio Visual Dan Demonstrasi Terhadap Pengetahuan Menyikat Gigi Pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Kesehatan Gigi*, 3(2), 53–57. <https://doi.org/10.31983/jkg.v3i2.1784>

- Pratomo, C., & Gumantan, A. (2020). Hubungan Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Penalty. *Journal Of Physical Education, 1*(1), 10–17. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i1.181>
- Rahmawati, M., & Suryadi, E. (2019). Guru sebagai fasilitator dan efektivitas belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran, 4*(1), 49. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14954>
- Reza Amalia Astuti. (2020). PENGEMBANGAN ALAT SMART VERTICAL JUMP BERBASIS DIGITAL. In *Applied Microbiology and Biotechnology* (Vol.2507,Issue1). <https://doi.org/10.1016/j.solener.2019.02.027%0Ahttps://www.golder.com/insights/block-caving-a-viable-alternative/%0A???>
- Rezeki, S., & Ishafit, I. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Sekolah Menengah Atas Kelas XI pada Pokok Bahasan Momentum. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika, 3*(1), 29. <https://doi.org/10.21009/1.03104>
- Ricky Kurniawan, A. P., Junaidi, S., Setya Subiyono, H., & S, S. H. (2020). Health and Receptions Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation. *Journal of Physical Education, Sport, 9*(1), 58–62. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>
- Rizal, F., Irwansyah, O., Leuser, U. G., Mekkah, U. S., Koni, T., Tenggara, A., Tangkis, B., & Koni, A. (2021). *Kontribusi Power Otot Tungkai Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Bermain Bulu Tangkis pada Atlet KONI Aceh Tenggara. 9*(3), 501–511.
- Sentrisen Takome, Evie A.A.Suwu, J. D. Z. (2021). Jurnal ilmiah society Shopee. *Journal Ilmiah Society, 1*(1), 1–10.
- Silalahi, J. G. H., Damayanti, T. N., & ... (2021). Aplikasi Pengukuran Vertical Jump Secara Real Time Untuk Atlet Olahraga. *EProceedings ..., 7*(5), 1766–1784. <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/15457%0Ahttps://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/appliedscience/article/view/15457/15171>

- Slamet Pratama, D. (2013). INDEKSVERTICAL JUMP MAHASISWA BARU PRODI PENDIDIKAN JASMANI, KESEHATAN DAN REKREASI (PJKR) TAHUN 2018/2019. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Sudiby, N. A., & Nugroho, R. A. (2020). Survei Sarana Dan Prasarana Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Pada Sekolah Menengah Pertama Di Kabupaten Pringsewu Tahun 2019. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 18–24. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i1.182>
- Sukriadi, S., & Arif, M. (2020). Survei Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Adaptif Di Slb C Provinsi Dki Jakarta Tahun 2019. *Jurnal Ilmiah SportCoachingand Education*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.21009/jsce.04101>
- Wahyu Dirgantoro, E., & Akbar Fauzan, L. (2021). Sosialisasi Manfaat Kebugaran Jasmani Pada Masa Pandemi Covid 19 Pada Masyarakat Pesisir Desa Tanete Kabupaten Tanah Bumbu. *Bubungan Tinggi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 3(3), 211–218. <http://ppjp.ulm.ac.id/journals/index.php/btj/index>
- Widyanto, E., & Bernard Djawa. (2020). Penerapan modifikasi sepak bola terhadap belajar dan efektivitas siswa dalam pembelajaran Pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 08(01), 21–25.
- Yusfi, H. (2021). Sosialisasi Tes dan Pengukuran Kebugaran Jasmani Berbasis Laboratorium Pada Guru Pendidikan Jasmani di Kota Palembang. *Jurnal Dharma Pendidikan Dan Keolahragaan*, 1(2), 31–36. <https://doi.org/10.33369/dharmapendidikan.v1i2.18847>
- Yusmar, Lolia Manurizal, M. A. P. (2022). *TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH SISWA PUTRA KELAS IX SMPN 1*. 3(1), 24–33.
- Yusuf, H. (2018). Evaluasi Kebugaran Jasmani Melalui Harvard Step Test pada Mahasiswa pjkkr Tahun 2016/2017 Ikip Budi Utomo. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 1(2), 1–13. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v1i2.162>
- Zainudin, N. I., Athar, A., & Kahri, M. (2019). Analisis Komponen Kebugaran

Jasmani Peserta Didik Sekolah Dasar Negeri Di Lihat Dari Sarana Dan Prasarana Pendidikan Jasmani Kelas V Usia 10 – 12 Tahun Kota Banjarbaru. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 18(1), 80–83. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v18i1.6570>

Zulfikar, Z., & Mukson, M. (2019). Survey Tingkat Kesegaran Jasmani Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Olympia*, 1(2), 33–39. <https://doi.org/10.33557/jurnalolympia.v1i2.749>