

**PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES AKURASI
PENEMPATAN SERVICE BERBASIS DIGITAL
PADA OLAH RAGA TENIS MEJA**

TESIS



**ALBETRA
NIM. 18199002**

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam mendapatkan
gelar magister pendidikan (M.Pd)*

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN OLAH RAGA S2
FAKULTAS ILMU KEOLAH RAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2020**

ABSTRAK

Albetra (2020) : PENGEMBANGAN ALAT AKURASI PENEMPATAN SERVICE FORE HAND PADA LAPANGAN TENIS MEJA BERBASIS DIGITAL

Masalah dalam penelitian ini adalah belum adanya alat akurasi penempatan bola pada lapangan tenis meja yang belum praktis digunakan, sehingga perlu kiranya peneliti mengembangkan alat akurasi penempatan yang berbasis digital yang dapat menunjang dalam latihan ketepatan bola maupun tes akurasi bola di lapangan tenis meja yang lebih efektif maupun efisien.

Metode penelitian ini adalah R and D (*research and development*) . populasi pada penelitian ini adalah Atlet UKO FIK UNP (Atlet Unit Kegiatan Olah Raga Fakultas Negeri Padang) dengan jumlah 10 orang.

Hasil penelitian ini menunjukkan validasi media didapat 92,66%, validasi test dan pengukuran di dapat 97,5%, validasi ahli cabang olah raga Hasil di dapat 96%, dari ketiga ahli yang memvalidasi “Alat Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service Fore Hand* Pada Lapangan Tenis Meja Berbasis Digital” dikategorikan layak digunakan sebagai alat Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* berbasis digital yang layak di gunakan.

Kata kunci: Alat kurasi penempatan service

ABSTRACT

Albetra (2020): DEVELOPMENT OF ACCURACY PLACEMENT SERVICE PLACES ON DIGITAL BASED TABLE FIELD

The problem in this study is that there is no accuracy in placing ball on a table tennis court that is not yet practical to use, so it is necessary for researchers to develop a digital-based placement accuracy tool that can support in ball accuracy training and ball accuracy testing on a table tennis court that is more effective or effective. efficient.

This research method is R and D (research and development). the population in this study was the UKO FIK UNP Athlete (Sports Unit Unit of the Padang S tate Faculty) with a total of 10 people.

The results of this study show that the validation of the media is 92.66%, the validation of tests and measurements is 97,5%, the validation of sports experts is 96%. Digital Based "is categorized as suitable to be used as a tool for Accuracy of the Service Placement Test Instrument that is proper to use

Keywords: Service placement curation tool

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : Albetra

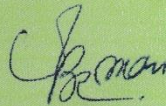
NIM : 18199002

Nama

Tanda Tangan

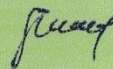
Tanggal

Prof. Dr. Bafirman HB, M.Kes, AIFO
NIP. 195911041985101001
Pembimbing



Fakultas Ilmu Keolahragaan
Dekan,

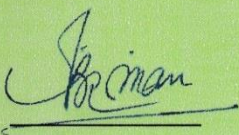
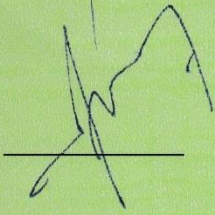
Program Studi Pendidikan Olahraga S2
Koordinator,



Dr. Alnedral, M.Pd
NIP. 19600430 198602 1 001

Dr. Damrah, M.Pd
NIP. 19610607 198803 1 001

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS PRODI PENDIDIKAN OLAH RAGA S2**

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Prof. Dr. Bafirman HB., M.Kes., AIFO</u> NIP. 19591104 198510 1 001 (Ketua)	
2.	<u>Dr. Zainul Johor, M.Pd</u> NIP. 19591213 198602 1 001 (Anggota)	
3.	<u>Dr. Nurul Ihsan, M.Pd</u> NIP. 1982 0515 2009 12 1 005 (Anggota)	

Mahasiswa

Nama : Albetra
NIM : 18199002
Tanggal Ujian : 04 Februari 2020

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi* *lailamin*, segala puji dan rasa syukur ke hadirat Allah SWT, shalawat berserta salam semoga selalu senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengembangan Instrumen Tes akurasi penempatan *service* Berbasis Digital pada olahraga tenis meja” dapat terselesaikan, peneliti banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, oleh karena itu sebagai ungkapan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya, peneliti sampaikan kepada yang terhormat:

1. Dr. Bafirman HB, M.Kes., AIFO selaku Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tesis ini
2. Dr. Zainul johor., M.Pd sebagai kontributor pertama, dan Dr. Nurul Ihsan, S.Pd., M.Pd sebagai kontributor kedua yang telah memberikan masukan, saran, motivasi, sumbangan pikiran dan pengarahan yang sangat berarti dalam penelitian ini maupun dalam pengujian tesis ini
3. Dr. Damrah, M.Pd sebagai Koordinator Program Studi Pendidikan Olahraga S2 di Universitas Negeri Padang yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk melaksanakan perkuliahan sehingga tersusunnya Tesis ini dengan baik
4. Dr. Damrah, M.Pd, Dr. Anton Komaini, S.Si. M.Pd, dan Roma Irawan, M.Pd sebagai ahli tes pengukuran. St. Deddi Firmansyah, Yudia Satri i, S.Pd sebagai ahli cabang olahraga tenis meja. Dr. Ir. H. Sukardi, M.T dan Rifendra, S.Pd, M.T. sebagai ahli media yang telah memberikan masukan, saran, motivasi,

sumbangan pikiran dan pengarahan yang sangat berarti dalam penelitian ini maupun dalam pengujian tesis ini

5. Atlet Tenis Meja Fakultas Ilmu keolahragaan Universitas Negeri Padang yang telah bersedia dan terlibat dalam penelitian ini, sehingga memberikan kemudahan peneliti dalam melakukan penelitian.
6. Kepada Papa Yusyafnir dan Mama Mardianis yang telah memberikan semangat juang dan tak henti memberikan motivasi dan dukungan baik moril maupun materi sehingga penulis dapat menyusun tugas akhir ini.
7. Kepada istri tercinta (Aria Susanti) dan anakku (Ahmad Zafran) yang telah mendukung lahir dan batin yang selalu memberikan semangat dan mendoakan setiap langkah penulis sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan sesuai rencana
8. Kepada kakak dan adek (Yon hendra, Nefriza wati, Misran hadi, Fazli amar, nefita pujiana) beserta kakak ipar dan adek ipar yang selalu mendukung dan mendoakan kelancaran penulisan tesis ini.
9. Pimpinan dan seluruh staf pengajar program Studi Pendidikan Olaharga S2 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang yang memberikan arahan, masukan, bantuan dan dukungan selama perkuliahan.
10. Kepala sekolah, Gurur – guru dan karyawan SDN 01 Pasar Usang yang telah mendukung penulis dalam menyusun tesis ini
11. Sahabatku Yang jauh dimata Mulianingsih,S.SI yang selalu mensupport dan mendoakan kelancaran perkuliahan penulis.
12. Rekan-rekan mahasiswa local D program Studi Pendidikan Olaharga S2 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

13. Kelompok acak kadul yang selalu kompak dalam perkuliahan yang selalu saling mensupport (Albetra, M.Pd, Muhamar kodafi, M.Pd, M. Jumadil hijrah,M.Pd)
 14. Rekan-rekan mahasiswa program Studi Pendidikan Olaharga S2 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang
 15. Semua pihak yang telah memberikan motivasi dan bantuan yang tidak disebutkan namanya satu persatu dalam penyusunan tesis ini
- Demikianlah ucapan terimakasih tulus yang peneliti sampaikan, semoga segala bantuan yang telah diberikan menjadi amal saleh dan menjadi ibadah di sisi Allah Subhanahu Wata'ala, Aamiin.

Padang, 05 Februari 2020

Albetra
NIM. 18199002

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PERSETUJUAN AKHIR TESIS	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS	iv
SURAT PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus Penelitian	4
C. Perumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	5
E. Kegunaan Hasil Penelitian	5
 BAB II. KAJIAN KEPUSTAKAAN	
A. Konsep Pengembangan Instrumen	7
1. Pengembangan	7
2. Pengertian Instrumen tes	9
3. Service	12
4. Ketepatan Bola lapangan tenis meja	13
B. Deskripsi Konseptual Variabel yang di Ukur	17
1. Validitas	17
2. Reliabelitas	22
3. Objektivitas	24
4. Diskriminitas	25
5. Praktibilitas	25
C. Pengembangan Instrumen	26

1. Pengembangan alat akurasi bola pada lapangan tenis meja.....	27
2. Tahap Empirik	32
D. Produk yang akan dihasilkan	33
E. Hasil Penelitian yang Relevan	34
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Penelitian	36
B. Tempat dan Waktu Pemelitian.....	36
C. Prosedur Pengembangan Instrumen	37
D. Karakteristik Responden dan Teknik Pengambilan Sampel.....	40
1. Karakteristik responden.....	40
2. Teknik pengambilan sampel.....	40
E. Definisi Konseptual dan Definisi Operasional	40
1. Defenisi konseptual.....	40
2. Definisi operasional.....	41
F. Pengembangan dimensi dan indikator.....	41
Kisi-kisi Instrumen.....	45
G. Pengembangan butir instrumen	46
H. Validasi kontruk.....	47
I. Pembakuan instrument.....	47
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil telaah pakar	51
Uji coba skala kecil.....	57
Sasaran <i>service</i>	59
B. Karakteristik instrument.....	61
C. Instrument yang dihasilkan.....	63
D. Pedoman penggunaan instrument.....	70
E. Pembahasan produk.....	71
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	81
B. Implikasi.....	81
C. Saran.....	82

DAFTAR RUJUKAN.....	83
DAFTAR LAMPIRAN	85

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Derajat Validitas dan Besarnya Koefisien Korelasi	21
2. Derajat Reliabelitas dan Besarnya Koefisien Korelasi.....	24
3. Spesifikasi <i>Arduino</i>	28
4. Kisi- kisi instrument.....	45
5. Penskoran skala likers.....	47
6. Kriteria presentase.....	47
7. Tingkat reabilitas.....	49
8. Kategori persentase.....	50
9. Data hasil penilaian validasi ahli media 1.....	52
10. Data hasil penilaian validasi ahli media 2.....	53
11. Data hasil penilaian validasi ahli tes dan pengukuran 1.....	54
12. Data hasil penilaian validasi ahli tes dan pengukuran 2.....	55
13. Data hasil penilaian validasi ahli materi tenis meja.....	56
14. Data hasil penilaian validasi ahli materi tenis meja.....	57
15. Penghitungan reliabilitas uji skala	58
16. Norma penentuan kriteria service.....	59
17. Klasifikasi atlet pada uji coba kelompok kecil.....	59
18. Spesifikasi <i>Arduino Uno</i>	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Lapangan Tenis Meja.....	14
2. Ukuran Jaringan dan Net Permainan Tenis Meja.....	14
3. Bola Pimpong.....	15
4. Bet tenis Meja	16
5. Rangkaian Catu Daya.....	27
6. Bagian-bagian <i>Arduino Uno</i>	29
7. Sensor getar.....	31
8. <i>LCD</i>	32
9. Alat akurasi bola pada lapangan tenis meja	33
10. Diagram Proses Pengolahan Data Tes Akurasi.....	45
11. Sasaran untuk service fore hand dan back hand.....	60
12. Sasaran akurasi.....	64
13. Rangkaian catu daya.....	64
14. Bagian <i>Arduino Uno</i>	66
15. Sensor getar.....	68
16. Tombol <i>switch</i>	68
17. <i>LCD</i>	70
18. Alat instrument test akurasi service fore hand.....	70
19. Proses penyusunan alat akurasi.....	79
20. Ahli robotic sedang membor akrilik.....	80
21. Peneliti sedang menjelaskan penggunaan alat.....	81
22. Peneliti sedang memperagakan penggunaan alat.....	81
23. Testi sedang mengambil data.....	81
24. Foto bersama atlet tenis meja FIK UNP.....	82
25. Absensi pengambilan data kelompok kecil.....	83
26. Validasi oleh ahli tes pengukuran Dr. Damrah, M.Pd.....	84
27. Validasi oleh ahli media oleh bapak Dr. H. Sukardi,M.T.....	85
28. Validasi oleh ahli tes pengukuran Dr.Anton Komaimi,S.Si,M.Pd.....	86

29. Validasi oleh ahli media oleh bapak Dr. H. Risfandri,M.T, PhD.....	87
30. Validasi oleh ahli tenis meja oleh bapak Yudia satri.....	88
31. Validasi oleh ahli tenis meja oleh bapak ST. Deddy Firmansyah.....	89
32. Surat permohonan validator Dr. H. Sukardi,M.T.....	90
33. Instrument ahli media.....	94
34. Surat permohonan validator.....	95
35. Hasil penilaian instrument ahli media Bapak Rispendra,S.Pd,M.T.....	99
36. Surat permohonan validator.....	100
37. Hasil penilaian instrument ahli tes dan pengukuran Dr. Damrah, M.Pd.....	104
38. Surat permohonan validator.....	105
39. Hasil penilaian instrument ahli tes dan pengukuran Dr. Anton komaini	108
40. Surat permohonan validator.....	109
41. Hasil penilaian instrument ahli tenis meja.....	112
42. Surat permohonan validator.....	113
43. Hasil penilaian instrument ahli tenis meja.....	116
44. Tampak alat dari depan.....	118
45. Tampak alat dari samping.....	118
46. Surat izin penelitian dari KESBANGPOL Kota Padang.....	119

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Proses penyusunan alat akurasi.....	79
2. Proses pembuatan rangkaian alat.....	80
3. Pengambilan data atlet tenis meja FIK UNP.....	81
4. Foto bersama atlet tenis meja FIK UNP.....	82
5. Absensi pengambilan data kelompok kecil.....	83
6. Validasi alat oleh ahli tes pengukuran Dr. Damrah, M.Pd.....	84
7. Validasi alat oleh ahli media oleh bapak Dr. H. Sukardi,M.T.....	85
8. Validasi alat oleh ahli tes pengukuran Dr.Anton Komaimi,S.Si,M.Pd.....	86
9. Validasi alat oleh ahli media oleh bapak Dr. H. Risfandri,M.T, PhD.....	87
10. Validasi alat oleh ahli tenis meja oleh bapak Yudia satri.....	88
11. Validasi alat oleh ahli tenis meja oleh bapak ST. Deddy Firmansyah.....	89
12. Surat permohonan validator Dr. H. Sukardi,M.T.....	90
13. Pengisian Instrument ahli media.....	91
14. Surat permohonan validator risfendra, S.pd, M.T, Phd.....	95
15. Hasil penilaian instrument ahli media Bapak Rispendra,S.Pd,M.T.....	96
16. Surat permohonan validator Dr. Damrah, M.Pd.....	100
17. Hasil penilaian instrument ahli tes dan pengukuran Dr. Damrah, M.Pd.....	101
18. Surat permohonan validator Dr. Anton Komaini,S.Si, M.pd.....	105
19. Hasil penilaian instrument ahli tes dan pengukuran Dr. Anton komaini	106
20. Surat permohonan validator ST. Deddy Firmansyah.....	109
21. Hasil penilaian instrument ahli tenis meja ST. Deddy Firmansyah	112
22. Surat permohonan validator Yudia satri.....	113
23. Hasil penilaian instrument ahli tenis meja Yudia satri	115
24. Data <i>Service</i> FIK UNP pada uji coba kelompok kecil.....	117
25. Gambar alat yang sudah jadi.....	118
26. Surat izin penelitian dari Pemerintah Kota Padang.....	119

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tenis meja merupakan olahraga yang tidak mengenal batasan usia, mulai dari anak-anak, remaja, dan dewasa bahkan orang tua dapat bermain dan melakukan olahraga ini. Tennis meja dapat digunakan untuk menjaga kebugaran dan sebagai olahraga rekreasi. Peminat tennis meja juga dari berbagai kalangan, bukan hanya atlet yang bertujuan untuk prestasi namun pelajar dan masyarakat umum juga bisa memanfaatkan untuk tujuan yang berbeda (Riky Putray, 2015).

Tenis meja sejarahnya berawal dari Inggris yang dikenal dengan nama ping pong yang mengadopsi dari tennis lapangan. (Nelistya, 2011a) Saat itu pada tahun 1800-an ketika terjadi cuaca buruk dan orang tidak bisa bermain tennis di luar muncul inisiatif untuk bermain tennis dengan menggunakan bola karet atau gabus dan dimainkan di atas meja sebagai permainan. Tahun 1890 seorang pemain membawa bola yang terbuat dari seluloid dari Amerika Serikat ke Inggris dan menggunakannya dalam permainan tennis meja. Saat dimainkan terdengar seperti ping dan pong saat dipukul sehingga disebut juga dengan istilah ping pong.

Tahun 1900-an tennis meja mulai merambah ke Eropa dan negara Asia lainnya. Setelah tahun 1918 ketika Perang Dunia I berakhir, tennis meja menjadi populer di Eropa dan Indonesia, banyak negara sudah mulai mendirikan asosiasi tennis meja, seiring dengan berjalannya waktu dan meningkatnya kompetisi tennis meja maka ditemukan dan dibahas pula mengenai peralatan yang lebih baik dan regulasi aturan induk organisasi atau aturan pertandingan.

Tenis meja menjadi olahraga resmi Olimpiade pada tahun 1988 di Seoul Korea. Setelah Sidney Olympic Games tahun 2000, International Table Tennis Federation mengubah ukuran bola dari 38 milimeter menjadi 40 milimeter agar memperlambat permainan dan membuat

permainan lebih menyenangkan bagi penonton sebagai upaya mempromosikan tenis meja. (Sutarmin, 2007) (Nelisty, 2011b) (Permatasari, 2017)

Permainan tenis meja di Indonesia baru dikenal pada tahun 1930. Pada masa itu hanya dilakukan di balai-balai pertemuan orang-orang belanda sebagai suatu permainan rekreasi. Hanya golongan tertentu saja yang bisa bermain tenis meja dan dari golongan pribumi yang boleh ikut latihan, antara lain keluarga pamong yang menjadi anggota dari balai pertemuan tersebut. sebelum perang dunia ke-2 pecah, tepatnya tahun 1939, tokoh-tokoh petenis meja mendirikan PPPSI (persatuan ping pong seluruh Indonesia). Pada tahun 1958 dalam kongresnya di Surakarta PPPSI mengalami perubahan nama menjadi PTMSI (persatuan tenis meja seluruh Indonesia). Perkembangan tenis meja di Indonesia sejak berdirinya PPPSI hingga sekarang bisa dikatakan cukup pesat. Hal ini dapat dilihat. Serta banyaknya perkumpulan-perkumpulan tenis meja yang berdiri, serta banyaknya pertandingan tenis meja yang dilakukan, misalnya dalam arena: PORDA, PON, POMDA, PORSENI di tingkat SD, SMP, SMA serta pertandingan-pertandingan yang diselenggarakan oleh perkumpulan-perkumpulan tenis meja, instansi pemerintah atau swasta atau karang taruna, dan lain-lain.

Tenis meja dapat mengharumkan nama Indonesia dikejuaraan dunia antara lain Tenis meja Indonesia mampu menyumbangkan 4 medali perunggu di ajang SEA Games 2017 ke-29 di Malaysia, setahun kemudian tenis meja Indonesia mampu meraih 1 medali emas, 1 medali perak, dan 2 medali perunggu di ajang ASIAN GAMES 2018 di Jakarta-palembang. Atas pencapaian prestasi tersebut dengan pertandingan tenis meja yang dilaksanakan dengan rasa sportifitas, sehingga mengharumkan nama baik bangsa.

Permainan tenis meja tidak hanya menekankan pada prestasi saja tetapi dalam pendidikan jasmani juga sebagai mediator untuk mendidik seseorang menjadi atlet tenis meja

yang kelak menjadi seorang yang cerdas, terampil, jujur dan sportif. Selain itu melalui tenis meja diharapkan dalam diri seorang atlet akan tumbuh dan berkembang semangat persaingan, kerjasama, interaksi sosial dan pendidikan moral.

Prestasi seorang atlet tenis meja ditentukan oleh beberapa faktor penting, faktor-faktor yang harus dimiliki seorang atlet di antaranya asupan gizi, kesehatan tubuh, kondisi fisik, keterampilan Teknik, kematangan mental, strategi dan kemampuan menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan.

Dalam pertandingan tenis meja terdapat berbagai macam teknik didalam permainannya, salah satu teknik yang sangat penting yang harus dikuasai oleh seorang atlet adalah teknik Service, teknik service sangat menentukan kemenangan dalam setiap game nya karena pada prinsipnya service berperan sebagai serangan pertama pada setiap rally pada pertandingan tenis meja yang bertujuan yaitu supaya lawan main tidak bisa atau sulit untuk mengembalikan bola. (Rizka Putra y, 2015) (Santosa, 2016).

Service yang sering dan mudah dilakukan oleh seorang atlet adalah *service fore hand* dan *service back hand*, karena *service fore hand* dan *back hand* sangat mudah dilakukan baik oleh atlet pemula maupun atlet *professional*, untuk menentukan tingkat ketrampilan teknik permainan seorang atlet, dapat kita ukur dengan suatu alat instrumen tes ketepatan service pada lapangan tenis meja. (Sutarmin, 2007).

Ketepatan dalam tenis meja adalah elemen yang sangat penting dalam permainan tenis meja. (Atmaja & Tomolius, 2015), ketepatan sangat diperlukan dan dapat memengaruhi penampilan seseorang baik pada saat menyerang maupun dalam bertahan.

Dalam pertandingan tenis meja, ketepatan sangat diperlukan oleh semua atlet dalam mencari kemenangan, ketepatan bola dapat dilakukan dengan berbagai variasi. Setiap atlet

dalam pertandingan tenis meja akan berusaha memukul bola kearah yang sulit diantisipasi oleh lawan. Oleh sebab itu, ketepatan bola pada lapangan tenis meja sangat penting dan menentukan keberhasilan seorang atlet dalam memperoleh kemenangan. (Sutarmin, 2007).

Ketepatan bola menjadi sangat penting dalam pertandingan karena ketepatan merupakan hal keadaan, sifat tepat, ketelitian, kejituan. kamus besar bahasa indonesia (2002: 11 78) , (Novitasari, 2017).

Berdasarkan hal tersebut, penting bagi pelatih untuk memiliki data ketepatan bola pada lapangan tenis meja dari tiap atlet. namun Sejauh ini, instrumen ketepatan yang tersedia adalah instrumen untuk mengukur tes ketepatan bola yang menganai alat akurasi yang berada di atas meja dan terbuat dari triplek tipis, namun alat ketepatan ini mempunyai beberapa kelemahan yaitunya pelatih sulit mengamati ketepatan bola dengan seksama,alat ketepatan yang sudah ada belum praktis digunakan,belum digunkannya teknologi digital.

Dengan banyaknya kelemahan yang dimiliki alat ketepatan yang sudah ada, sehingga perlunya pengembangan Instrumen Tes akurasi *service* berbasis digital pada olah raga Tenis Meja Berbasis Digital .

B. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka fokus penelitian ini adalah Pengembangan Instrumen Tes akurasi *service* berbasis digital pada olah raga Tenis Meja.untuk menciptakan alat yang efektif dan efisien dalam penciptaan dan pelaksanaannya.

Berdasarkan uraian yang di paparkan di dalam latar belakang masalah di atas, maka fokus masalah dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Untuk menghasilkan suatu Alat Instrumen Tes Ketepatan *Service* berbasis digital pada olahraga Tenis Meja.

2. Untuk menguji kelayakan Alat Instrumen Tes Ketepatan *Service* berbasis digital pada olahraga Tennis Meja..

C. Perumusan Masalah

Berpedoman pada uraian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ketepatan *service* dapat diukur melalui Alat Instrumen Tes Ketepatan Bola pada Lapangan Tennis Meja Pada Atlet FIK UNP?
2. Apakah ada efektifitas Instrumen Tes Ketepatan *service fore* pada Lapangan Tennis Meja Pada Atlet FIK UNP?

D. Tujuan Penelitian

1. Menghasilkan suatu Alat Instrumen Tes Ketepatan *service* pada Lapangan Tennis Meja Pada Atlet FIK UNP.
2. Menguji efektifitas Alat Instrument Tes Ketepatan *Service* Berbasis Teknologi yang bisa mengukur Ketepatan Bola dari tiap pukulan bola dari atlet FIK UNP.

E. Kegunaan Hasil Penelitian

Masalah dalam penelitian ini penting untuk dikaji dengan harapan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, sebagai salah satu penunjang dan aset dalam hal mengukur ketepatan *service* pada lapangan tenis meja, dan sebagai sarana pembelajaran pada mata kuliah tenis meja, dan sebagai alat bantu dalam proses pengukuran ketepatan pada saat seleksi atlet.
2. Bagi peneliti sendiri, untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Olahraga S2 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.

3. Bagi peneliti lain, sebagai acuan dalam mengembangkan lebih luas dan lebih baik lagi terhadap penelitian yang sejenis.
4. Bagi Program Studi Pendidikan Olahraga S2 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, sebagai tambahan referensi untuk mengembangkan penelitian yang sejenis.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Hasil dari penelitian “Pengembangan Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* Berbasis Digital Pada Olahraga Tennis Meja” dikategorikan layak digunakan sebagai alat Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* yang bisa mengukur perkenaan bola dengan sasaran dari tiap-tiap pukulan bola tenis meja dari atlet tersebut. Hal ini dapat dilihat dari hasil penilaian ahli media, yaitu 92,66%. ahli tes dan pengukuran 97,5%, dan ahli materi Tennis meja 91,25% serta berdasarkan hasil uji coba skala kecil yaitu $r = 0,9767$ dan uji coba skala besar yaitu $r = 1,60$.

B. Implikasi

Penelitian “Pengembangan Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* Berbasis Digital Pada olahraga Tennis Meja” ini mempunyai beberapa implikasi secara praktis diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Alat Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* Pada Lapangan Tennis Meja Berbasis Digital yang bisa mengukur tiap-tiap bola yang mengenai alat tersebut ini dapat menjadi media yaitu instrumen tes akurasi penempatan *service* yang lebih obyektif
2. Penelitian ini dapat motivasi para pelatih untuk menambah pengetahuan tentang perkembangan teknologi.
3. Penelitian ini dapat memotivasi mahasiswa terutama mahasiswa FIK UNP untuk meneliti alat-alat olahraga dan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dibidang olahraga.
4. Penelitian ini dapat menambah lapangan pekerjaan, terutama bagi orang – orang yang mempunyai keterampilan elektronika.

5. Penelitian ini dapat dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan penelitian pengembangan yang berkaitan dengan ketepatan.

C. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis pada pembaca adalah sebagai berikut:

1. Bagi pembaca, Alat Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* yang telah dibuat merupakan sebuah prototipe yang masih sangat banyak butuh kreatifitas dan inovasi lebih untuk dikembangkan agar keilmuan dibidang olahraga mampu bersaing dalam bidang teknologi olahraga, terkhususnya pada Provinsi Sumatera Barat Universitas Negeri Padang.
2. Bagi pengguna silahkan membaca buku padoman terlebih dahulu sebelum menggunakan alat, agar hasil pengukuran dapat terlaksana dengan baik
3. Penelitian ini terbatas oleh ruang waktu dan finansial, diharapkan ada penelitian lanjutan untuk menyempurnakan hasil pengembangan Alat Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* berbasis digital.
4. Penelitian ini hanya sampai pada tahap 9 metode penelitian *Research and Development* dan tidak sampai pada tahap ke 10 yaitu produksi masal sehingga disarankan untuk peneliti selanjutnya untuk melengkapi dan melanjutkan sampai ke tahap selanjutnya.
5. Alat Instrumen Tes Akurasi Penempatan *Service* ini akan di daftarkan pada lembaga Hak Kekayaan Intelektual (HKI) yang di sediakan oleh Direktorat Jendral Hak Kekayaan Intelektual dan disarankan bagi peneliti lainnya agar dapat mendaftarkan karyanya pada lembaga Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2010). Research procedure a practical approach. *Jakarta: PT Rineka Reserved.*
- Atmaja, N. M. K., & Tomoliyus, T. (2015). Pengaruh metode latihan drill dan waktu reaksi terhadap ketepatan drive dalam permainan tenis meja. *Jurnal Keolahragaan*, 3(1), 56–65.
- Budiaji, W. (2013). Skala pengukuran dan jumlah respon skala likert. *Jurnal Ilmu Pertanian Dan Perikanan*, 2(2), 127–133.
- Damiri, A., & Kusmaedi, N. (1992). Olahraga Pilihan Tenis Meja. *Jakarta: Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat JendraI Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.*
- Gunawan, I. (2013). Metode penelitian kualitatif. *Jakarta: Bumi Aksara.*
- Hajar, E. W. I., Sulaiman, A. Z. Bin, & Sakinah, A. M. M. (2014). Assessment of heavy metals tolerance in leaves, stems and flowers of *Stevia rebaudiana* plant. *Procedia Environmental Sciences*, 20, 386–393.
- Hidayat, D. (2018). KONSTRUKSI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TES AKURASI MELEMPAR BOLA KASTI PADA SISWA SEKOLAH DASAR. Universitas Pendidikan Indonesia.
- HP, S. (1986). ilmu Kepelatihan olahraga.
- Khairani, M. (2018). STUDI TENTANG VALIDITAS PREDIKTIF SATZERGANZUNG TEST, WORTAUSWAHL TEST DAN ANOLOGIEN TEST TERHADAP RECHEN AUFGABEN TEST PADA LULUSAN DIPLOMA 3, STRATA 1 DAN STRATA 2 CALON KARYAWAN BERBAGAI PERUSAHAAN DAN INSTANSI DI BANJARMASIN. *PAHLAWAN*, 12(01), 26.
- Mahendra, I. R., Nugroho, P., & Junaidi, S. (2012). Kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan dalam pukulan forehand tenis meja. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1(1).
- Nelistya, A. (2011a). *Menjadi Juara Tenis Meja*. Be Champion.
- Nelistya, A. (2011b). *Menjadi Juara Tenis Meja*. Jakarta: Be Champion.
- Novitasari, D. (2017). Perbandingan Algoritma Stemming Porter dengan Arifin Setiono untuk Menentukan Tingkat Ketepatan Kata Dasar. *STRING (Satuan Tulisan Riset Dan Inovasi Teknologi)*, 1(2), 120–129.
- Nurhasan, H., & Cholil, D. (2007). Tes dan pengukuran keolahragaan. *Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.*
- Permatasari, dewi. (2017). *buku Pintar tenis Meja*. Jakarta: anugrah.
- Pujianto, A. (2015). Profil Kondisi Fisik dan Keterampilan Teknik Dasar Atlet Tenis Meja Usia Dini di Kota Semarang. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 2(1), 38–42.
- Redhana, I. W. (2019). Validitas dan Reliabilitas Tes Keterampilan Berpikir Kritis Tipe B. In *Prosiding Seminar Nasional MIPA* (Vol. 8).
- RIZKA PUTRA Y, F. (2015). Study Analisis Ketermpilan Teknik Bermain Cabang Olahraga Permainan Tenis Meja. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(2).