

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA PENCAK SILAT MENGGUNAKAN
APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 03 PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

THAWFIQ HIDAYAT

Nomor Induk Mahasiswa 06061382025079

Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

TAHUN 2023

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA PENCAK SILAT MENGGUNAKAN
APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 03 PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Thawfiq Hidayat

Nomor Induk Mahasiswa 06061382025079

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,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hartati'.

**Prof. Dr. Dra. Hartati, M.Kes
NIP. 196006101985032006**

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA PENCAK SILAT MENGGUNAKAN
APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 03 PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh

Thawfiq Hidayat

Nomor Induk Mahasiswa 06061382025079

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Mengesahkan:

Mengetahui,

Koordinator program studi,

Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



Destriani, M.Pd

NIP. 198912012019032018

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Hartati'.

Prof. Dr. Dra. Hartati, M.Kes

NIP. 196006101985032006

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK
CABANG OLAHRAGA PENCAK SILAT MENGGUNAKAN
APLIKASI PADA SISWA SMP NEGERI 03 PALEMBANG**

SKRIPSI

Oleh
THAWFIQ HIDAYAT

Nomor Induk Mahasiswa 06061382025079

Program Studi Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan

Telah diujikan dan lulus pada :

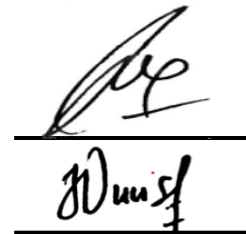
Hari : Jum'at

Tanggal : 29 Desember 2023

TIM PENGUJI

1. Ketua : Prof. Dr. Dra. Hartati, M.Kes

2. Anggota : Destriana, M.Pd



Palembang, 29 Desember 2023

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

Pendidikan Jasmani dan Kesehatan




Destriani, M.Pd
NIP. 198912012019032018

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Thawfiq Hidayat
Nim : 06061382025079
Program Studi : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Menyatakan dengan sungguh sungguh bahwa Skripsi yang berjudul “Implementasi Pengukuran Hasil Tes Fisik Cabang Olahraga Pencak Silat Menggunakan Aplikasi Pada Siswa SMP Negeri 03 Palembang” ini seluruh isinya adalah benar benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penipuan dan menjiplak 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. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang telah dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran atas pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

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

Palembang,

Yang membuat pernyataan ini,



Thawfiq Hidayat
NIM.06061382025079

PRAKATA

Skripsi yang berjudul “Implementasi Pengukuran Hasil Tes Fisik Cabang Olahraga Pencak Silat Menggunakan Aplikasi Pada Siswa SMP Negeri 03 Palembang” ini bisa diselesaikan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Terima kasih kepada Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes., yang selalu mengarahkan dan membimbing selama penyusunan skripsi ini. Ibu Destriana, M.Pd selaku penguji mengucapkan terima kasih atas saran dan masukan. Mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Taufiq Marwa, SE. M.Si. selaku Rektor Universitas Sriwijaya. Dr. Hartono M.A selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya. Destriani, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, yang telah memberikan kemudahan dalam pengadministrasi selama penulisan skripsi.

Terima kasih kepada Bapak Angga Setiawan, sebagai admin di Prodi Penjaskes atas bantuannya hingga akhir penyelesaian administrasi skripsi ini. Mengucapkan terima kasih kepada Smp Negeri 03 Palembang yang telah mendukung dan membantu selama melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Mudah mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi Prodi Penjaskes dan bagi pembacanya.

Palembang, Desember 2023



Thawfiq Hidayat

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah Swt. Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Penyusunan skripsi ini tentunya mengalami berbagai macam kendala dan kesulitan. Skripsi ini dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan dan uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa kepada dosen pembimbing, pada kesempatan ini menyampaikan terima kasih yang tak terkira kepada :

1. Bapak Dr. Hartono, M.Si, selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan dukungan moral.
2. Ibu Destriani, M.Pd, selaku Kaprodi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan yang telah memberikan bantuan dan kemudahan dalam pengadministrasi selama penulisan skripsi ini.
3. Ibu Prof. Dr. Dra Hj. Hartati, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan masukan selama penulisan skripsi berlangsung.
4. Ibu Destriana, M.Pd, selaku Dosen Penguji Dan kepada seluruh dosen pendidikan jasmani dan kesehatan beserta stafnya.
5. Ayah, ibu, kakak dan keluarga yang telah memberikan dukungan penuh kepada saya
6. Rekan mahasiswa Penjaskes Unsri khususnya angkatan 20 Palembang.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan mendapat imbalan yang melimpah dari Allah Swt, menyadari bahwa penelitian ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak guna perbaikan lebih lanjut. Mudah-mudahan penelitian ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, Desember 2023



Thawfiq Hidayat

PERSEMBAHAN DAN MOTO

Alhamdulillahirobbil'alamiin,

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah Swt, atas rahmat dan karunia-Nya yang telah mempermudah untuk menyelesaikan skripsi ini. Ungkapkan rasa terimakasih yang tak terhingga kepada orang-orang spesial pilihan dari Allah yang telah memberikan semangat, nasehat, do'a dan dukungan dalam perjuangan masa perkuliahan. Limpahan kasih sayang untukku baik tersirat maupun tersurat.

Skripsi ini dipersembahkan untuk :

- Allah Swt yang telah memberikan segalanya baik akal, pikiran dan kesehatan, serta memberikan kemudahan dalam segala masalah, sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini.
- Pintu surgaku, Ibunda Sauni Sahab. Beliau sangat berperan penting dalam menyelesaikan program studi penulis, beliau juga tidak sempat merasakan pendidikan sampai di bangku perkuliahan, tapi semangat, bimbingan, motivasi serta do'a yang selalu panjatkan demi kelancaran dan kesuksesan hingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik, Gelar Sarjana ini dipersembahkan untuk Ibu.
- Panutanku Ayahanda, Aswin Mustopa. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik, memotivasi, memberikan dukungan serta do'a yang selalu panjatkan demi kelancaran dan kesuksesan hingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik, Gelar Sarjana ini dipersembahkan untuk Ayah.
- Kakakku, Maulina Ismanarty, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan dalam penyusunan skripsi, yang selalu memberikan semangat, do'a, saran, solusi dan memberikan yang terbaik setelah dari ayah dan ibu selama ini.
- Ibu Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes, selaku Dosen Pembimbing Akademik, dan Ibu Destriana, M.Pd selaku Dosen Penguji, yang tidak pernah bosan

bosannya meluangkan waktunya untuk membimbing serta tulus memberikan nasihat dan sarannya.

- Untuk orang terkasih Ardianto, Jowis Anggara Prayoga, Aditya Pratama, Rahmat Fauzan, Jos Pinanda, Dwi Firmansyah, terimakasih selalu ada dalam keadaan senang maupun susah, yang selalu memberi semangat, saran serta motivasi selama masa perkuliahan sampai menyelesaikan skripsi.
- Untuk kakakku Kak Eki Febri Kurniawan, kak Galih Yoki Haryanto, kak David Ricardo Sugiyanto, terimakasih untuk masukan, saran serta motivasi yang selalu kalian berikan selama masa perkuliahan. Teman seperjuangan Sandy Kurniawan, Dimas Alfarizy, Muhammad Iqbal, Pajar Hari Widodo, Edwin Qodri, Muhammad Dimas Praja, Ahmad Ridho Abiwan, Muhammad Richo Irfansyah yang telah memberikan tempat ternyaman setelah rumah dan seluruh teman teman penjaskes 2020.
- Terimakasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, dan seluruh staf akademik yang selalu membantu dalam memberikan fasilitas, ilmu serta pendidikan hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
- Untuk seseorang yang belum bisa dituliskan namanya dengan jelas disini, namun sudah tertulis di *lauhul Mahfudz*. Terimakasih sudah menjadi sumber motivasi dalam menyelesaikan tulisan ini sebagai salah satu upaya dalam memantaskan diri, karna penulis percaya bahwa sesuatu yang ditakdirkan menjadi milik kita akan menuju kepada kita bagaimanapun caranya.

“MOTTO”

“Ilmu pengetahuan itu bukanlah yang dihafal, melainkan yang memberi manfaat”.

(Imam Syafi’i)

“Tidak ada jalan pintas untuk menjadi pantas, berjuanglah untuk diri sendiri walaupun tidak ada yang tepuk tangan. Kelak diri kita di masa depan akan sangat bangga dengan apa yang kita perjuangkan hari ini”.

Melibatkan Allah Swt adalah kunci utama untuk setiap langkahmu

“I will try my best until i say crazy with my achievements, I believe in myself, not in your opinions”.

(Thawfiq Hidayat)

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	v
PRAKATA	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
PERSEMBAHAN DAN MOTO	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Permasalahan Penelitian	5
1.2.1 Identifikasi Masalah	5
1.2.2 Batasan Masalah	6
1.2.3 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1 Hakikat Pengukuran Kondisi Fisik	8
2.1.1 Pengertian Kondisi Fisik	8
2.1.2 Pengertian Pengukuran Kondisi Fisik	8
2.2 Hakikat Fisik Pencak Silat	9
2.2.1 Pengertian Komponen Kondisi Fisik Pencak Silat.....	9
2.2.2 Pengertian Pencak Silat	13
2.2.3 Teknik Dasar Pencak silat	14
2.3 Hakikat Aplikasi	15
2.3.1 Pengertian Aplikasi.....	15
2.3.2 Spesifikasi Aplikasi Pengukuran Hasil Tes Fisik.....	16
2.4 Instrumen Latihan Tes Fisik Pencak Silat.....	28

2.5 Kajian Penelitian yang Relevan	29
2.6 Kerangka Berpikir.....	30
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Subjek Penelitian	32
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	32
3.4 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	33
3.4.1 Teknik Pengumpulan Data	33
3.4.2 Instrumen Pengumpulan Data	33
3.5 Teknik Analisis Data.....	38
BAB IV HASIL PEMBAHASAN	40
4.1 Hasil Penelitian	40
4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	40
4.1.2 Karakteristik Sampel Penelitian	41
4.1.3 Hasil Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	41
4.1.4 Deskripsi Hasil Penelitian	43
4.1.5 Hasil Analisis Data	68
4.2 Pembahasan.....	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	73
5.1 Kesimpulan	73
5.2 Saran	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Norma Tes Lari <i>Sprint</i> 30 Meter.....	34
Tabel 3.2	Norma T <i>Test Agility</i>	34
Tabel 3.3	Norma Tes <i>Vertical Jump</i>	35
Tabel 3.4	Norma <i>Bleep Test</i>	36
Tabel 3.5	Norma <i>Standing Stork Test</i>	37
Tabel 3.6	Norma Tes <i>Push Up</i> 1 Menit	38
Tabel 4.1	Data Uji Normalitas <i>Shapiro-Wilk</i>	41
Tabel 4.2	Pengumpulan Data Tes Fisik Laki-Laki	44
Tabel 4.3	Pengumpulan Data Tes Fisik Perempuan	45
Tabel 4.4	Data Hasil <i>Bleep Test</i> Laki –Laki	46
Tabel 4.5	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Bleep Test</i> Laki – Laki	46
Tabel 4.6	Data Hasil <i>Bleep Test</i> Perempuan.....	48
Tabel 4.7	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Bleep Test</i> Perempuan.....	48
Tabel 4.8	Data Hasil Lari <i>Sprint</i> 30 Meter Laki-Laki	49
Tabel 4.9	Distribusi Hasil Tes Fisik Lari <i>Sprint</i> 30 Meter Laki-Laki	50
Tabel 4.10	Data Hasil Lari <i>Sprint</i> 30 Meter Perempuan	51
Tabel 4.11	Distribusi Hasil Tes Fisik Lari <i>Sprint</i> 30 Meter Perempuan	52
Tabel 4.12	Data Hasil Tes T <i>Test Agility</i> Laki-Laki.....	53
Tabel 4.13	Distribusi Hasil Tes Fisik T <i>Test Agility</i> Laki-Laki.....	54
Tabel 4.14	Data Hasil Tes T <i>Test Agility</i> Perempuan.....	55
Tabel 4.15	Distribusi Hasil Tes Fisik T <i>Test Agility</i> Perempuan.....	56
Tabel 4.16	Data Hasil Tes <i>Push Up</i> 1 Menit Laki-Laki	57
Tabel 4.17	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Push Up</i> 1 Menit Laki-Laki	58
Tabel 4.18	Data Hasil Tes <i>Push Up</i> 1 Menit Perempuan	59
Tabel 4.19	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Push Up</i> 1 Menit Perempuan	59
Tabel 4.20	Data Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Laki-Laki	61
Tabel 4.21	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Vertical Jump</i> Laki-Laki.....	61
Tabel 4.22	Data Hasil Tes <i>Vertical Jump</i> Perempuan	63
Tabel 4.23	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Vertical Jump</i> Perempuan.....	63
Tabel 4.24	Data Hasil Tes <i>Standing Stork Test</i> Laki-Laki	64

Tabel 4.25	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Standing Stork Test</i> Laki-Laki	65
Tabel 4.26	Data Hasil Tes <i>Standing Stork Test</i> Perempuan	66
Tabel 4.27	Distribusi Hasil Tes Fisik <i>Standing Stork Test</i> Perempuan	67
Tabel 4.28	Hasil Analisis Data	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tampilan awal aplikasi.....	16
Gambar 2.2	Tampilan daftar akun.....	17
Gambar 2.3	Tampilan <i>login</i> aplikasi.....	17
Gambar 2.4	Tampilan <i>home</i> aplikasi.....	18
Gambar 2.5	Tampilan <i>home</i> setelah diisi.....	18
Gambar 2.6	Tampilan <i>edit profile</i>	19
Gambar 2.7	Tampilan <i>form</i> tambah data atlet.....	19
Gambar 2.8	Tampilan data atlet.....	20
Gambar 2.9	Tampilan <i>form</i> tambah data cabang olahraga.....	20
Gambar 2.10	Tampilan data cabang olahraga.....	21
Gambar 2.11	Tampilan data nama tes fisik.....	21
Gambar 2.12	Halaman tes fisik atlet.....	22
Gambar 2.13	Tampilan <i>detail</i> tes fisik kekuatan.....	22
Gambar 2.14	Tampilan <i>detail</i> tes fisik daya otot.....	23
Gambar 2.15	Tampilan <i>detail</i> tes fisik kelentukan.....	24
Gambar 2.16	Tampilan <i>detail</i> tes fisik keseimbangan.....	24
Gambar 2.17	Tampilan <i>detail</i> tes fisik daya tahan.....	25
Gambar 2.18	Tampilan <i>detail</i> tes fisik kecepatan.....	26
Gambar 2.19	Tampilan <i>detail</i> tes fisik kelincahan.....	26
Gambar 2.20	Cetak data atlet.....	27
Gambar 2.21	Hasil cetak data atlet.....	28
Gambar 2.22	Kerangka berpikir.....	31
Gambar 4.1	Diagram hasil tes fisik daya tahan laki-laki.....	47
Gambar 4.2	Diagram hasil tes fisik daya tahan perempuan.....	49
Gambar 4.3	Diagram hasil tes fisik kecepatan laki-laki.....	51
Gambar 4.4	Diagram hasil tes fisik kecepatan perempuan.....	53
Gambar 4.5	Diagram hasil tes fisik kelincahan laki-laki.....	55
Gambar 4.6	Diagram hasil tes fisik kelincahan perempuan.....	56
Gambar 4.7	Diagram hasil tes fisik kekuatan laki-laki.....	58
Gambar 4.8	Diagram hasil tes fisik kekuatan perempuan.....	60

Gambar 4.9	Diagram hasil tes fisik daya ledak otot laki-laki	62
Gambar 4.10	Diagram hasil tes fisik daya ledak otot perempuan.....	64
Gambar 4.11	Diagram hasil tes fisik keseimbangan laki-laki.....	66
Gambar 4.12	Diagram hasil tes fisik keseimbangan perempuan	68
Gambar 4.13	Diagram hasil tes fisik ekstrakurikuler pencak silat	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1	Data Hasil Penelitian.....	80
Lampiran 1.2	Cetak Hasil Tes Fisik Menggunakan Aplikasi Laki-Laki.....	81
Lampiran 1.3	Cetak Hasil Tes Fisik Menggunakan Aplikasi Perempuan....	82
Lampiran 1.4	Usul Judul Skripsi	83
Lampiran 1.5	Kartu Bimbingan Proposal Penelitian.....	84
Lampiran 1.6	Persetujuan Seminar Proposal.....	85
Lampiran 1.7	Bukti Perbaikan Seminar Proposal.....	86
Lampiran 1.8	SK Pembimbing	87
Lampiran 1.9	Surat Izin Penelitian	89
Lampiran 1.10	Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	90
Lampiran 1.11	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	91
Lampiran 1.12	Kartu Bimbingan Makalah Hasil Penelitian	92
Lampiran 1.13	Persetujuan Seminar Hasil	94
Lampiran 1.14	Bukti Perbaikan Makalah Hasil	95
Lampiran 1.15	Persetujuan Ujian Skripsi.....	96
Lampiran 1.16	Bukti Perbaikan Skripsi.....	97
Lampiran 1.17	Observasi.....	98
Lampiran 1.18	<i>Bleep Test</i>	99
Lampiran 1.19	Lari 30 Meter.....	100
Lampiran 1.20	<i>T Test Agility</i>	101
Lampiran 1.21	<i>Push Up</i> 1 Menit	102
Lampiran 1.22	<i>Vertical Jump</i>	103
Lampiran 1.23	<i>Standing Strok Test</i>	104
Lampiran 1.24	Foto Bersama MGMP PJOK SMP Negeri 03 Palembang	105
Lampiran 1.25	Foto Bersama Siswa Ekstrakurikuler Pencak silat.....	105

**IMPLEMENTASI PENGUKURAN HASIL TES FISIK CABANG
OLAHRAGA PENCAK SILAT MENGGUNAKAN APLIKASI PADA
SISWA SMP NEGERI 03 PALEMBANG**

Oleh :

Nama : Thawfiq Hidayat
Nim : 06061382025079
Pembimbing : Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil kondisi fisik cabang olahraga pencak silat menggunakan aplikasi. Penelitian ini bermanfaat sebagai acuan bagi guru dan pengetahuan baru yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu dalam mengelola kondisi fisik dan data hasil tes fisik pada siswa ekstrakurikuler pencak silat. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan metode penelitian survei. Subyek penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 03 Palembang dengan jumlah 20 orang yang terdiri dari 13 siswa dan 7 siswi. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini sebagai berikut: tes daya tahan menggunakan *bleep test*, tes kecepatan menggunakan lari *sprint* 30 meter, tes kelincahan menggunakan *t test agility*, tes kekuatan lengan menggunakan *push up* 1 menit, tes daya ledak otot menggunakan *vertical jump*, tes keseimbangan menggunakan *standing strok test*. Tempat penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 03 Palembang bersama salah satu anggota MGMP PJOK Kota Palembang. Diperoleh hasil dari penelitian siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 03 Palembang untuk rata rata kondisi fisik diperoleh dalam kategori baik sekali dengan persentase (10,8%), dalam kategori baik dengan persentase (21,6%), dalam kategori cukup dengan persentase (41,6%), dalam kategori kurang dengan persentase (12,5%) dan dalam kategori kurang sekali dengan persentase (13,3%). Dapat disimpulkan bahwa rata rata kondisi fisik siswa ekstrakurikuler berada dalam kategori cukup dengan persentase (41,6%). Temuan pada penelitian ini kondisi fisik siswa ekstrakurikuler pencak silat SMP Negeri 03 Palembang termasuk dalam kategori cukup. Setelah diadakan penelitian ini dimaksudkan agar tumbuhnya kesadaran bagi siswa untuk terus meningkatkan dan menjaga kondisi fisiknya, serta menggunakan aplikasi sebagai alat bantu untuk mengetahui hasil kondisi fisik.

Kata kunci: Kondisi Fisik, aplikasi, pencak silat.

***IMPLEMENTATION OF MEASUREMENT OF THE PHYSICAL TEST
RESULTS FOR THE PENCAK SILAT SPORT USING AN APPLICATIONS
FOR STUDENTS AT SMP NEGERI 03 PALEMBANG***

By :

Name : Thawfiq Hidayat

Nim : 06061382025079

Supervisor : Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes

ABSTRACT

This research aims to find out the results of the physical condition of the sports branches of the silat peak using the application. This research is useful as a benchmark for teachers and new knowledge that can be used by teachers as a tool in managing physical condition and data results of physical tests in extracellular students of silat caps. This research is quantitative research with survey research methods. The subject of this study is an extracurricular student of the high school in the State of 03 Palembang with a total of 20 people consisting of 13 students and 7 pupils. The instruments used in this study are as follows: endurance test using bleep test, speed test using 30-meter sprint running, agility test using t agility testing, arm strength test using push up 1 minute, muscle power test using vertical jump, balance test using standing stroke test. The research site was carried out at the State High School 03 Palembang with one of the members of MGMP PJOK Kota Palembang. The results were obtained from the study of extracurricular students of high school silat peak 03 Palembang for average physical condition acquired in the category very good by percentage (10,8%), in category good by percent (21,6%), in the Category sufficient by percent (41,6%); in category less by percent (12,5%) and in category very little by percent (13,3%). It can be concluded that the average of the physical condition of extra-curricular students is in category sufficient with percent (41.6%). After the study was conducted, the aim was to raise awareness for students to continue improving andining their physical condition, as well as using applications as a tool to know the results of physical condition.

Keywords: *Physical Conditions, applications, martial arts.*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan perangkat lunak dalam teknologi informasi saat ini mengalami kemajuan pesat. Kemajuan teknologi informasi dapat dimanfaatkan untuk berbagai hal, salah satunya untuk mendukung kegiatan olahraga. Kemajuan teknologi dalam olahraga juga membantu dalam memberikan informasi tentang pengukuran kekuatan, daya tahan dan kecepatan bagi atlet atau siswa (M. S. Putra & Imam Solikin, 2020). Olahraga menurut Undang-Undang Republik Indonesia (UURI) No. 3 Tahun 2005, pasal 4 berbunyi: keolahragaan nasional bertujuan untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai-nilai moral dan akhlak mulia, sportivitas, disiplin, mempererat dan meningkatkan persatuan dan kesatuan bangsa, meningkatkan ketahanan nasional, serta mengangkat harkat, martabat dan kehormatan bangsa.

Salah satu olahraga prestasi yang diberikan pembinaan adalah olahraga pencak silat. Pencak silat adalah suatu metode bela diri yang di kembangkan oleh bangsa Indonesia guna mempertahankan diri dari bahaya. Pencak Silat adalah salah satu cabang olahraga yang juga memerlukan teknologi. Sebagai contoh, proses pemberian penilaian pertandingan pencak silat telah di digitalkan. Adanya teknologi dalam olahraga pencak silat merupakan bukti bahwa mengkolaborasi beberapa kajian keilmuan adalah salah satu langkah dalam meningkatkan kualitas olahraga khususnya pencak silat.

Pencak Silat merupakan seni bela diri khas yang berkembang di negara melayu salah satunya perkembangan yang pesat di Indonesia. Istilah pencak silat dikenal luas di Asia Tenggara, tetapi di Indonesia digunakan istilah pencak silat. Pencak Silat telah menjadi olahraga populer di kawasan (Asia Tenggara dan Asia) dan juga berkembang secara internasional. Tidak hanya atlet dari Asia tetapi juga perwakilan dari masing-masing negara berpartisipasi dalam Kejuaraan Dunia Pencak Silat. Hal itu menunjukkan bahwa pencak silat telah menciptakan keunggulan dan keunikan tersendiri bagi perkembangan olahraga ini di dunia.

Banyak sekali perguruan pencak silat dengan teknik yang bagus di negeri ini, semuanya dengan jurus gerakan dan tekniknya sendiri. Namun pada kenyataannya, teknik yang diajarkan hampir sama, hanya namanya saja yang berbeda (Kartika et al., 2022). Secara umum teknik pencak silat meliputi pukulan, tendangan, bantingan, kunci, tangkisan, hindaran dan sikap pasang. Setiap teknik dibagi menjadi beberapa macam, misalnya tendangan dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu tendangan sabit, tendangan lurus, tendangan "T" dan lain-lain (Syamsuramel et al., 2019).

Olahraga pencak silat selain memiliki teknik, taktik, dan mental yang baik, juga diperlukan penguasaan fisik yang baik pada siswa atau atlet. Kondisi fisik yang baik melambungkan akar seorang dalam mencapai kinerja puncak. Fisik merupakan salah satu komponen yang sangat penting, apabila seseorang mengalami kelelahan saat bertanding, maka akan sangat mempengaruhi hasil pertandingan yang sedang berlangsung. Teknik juga didukung mutlak dengan fisik yang baik seperti; teknik tendangan, pukulan, hindaran dan bantingan. Beberapa kondisi fisik pencak silat antara lain kecepatan, daya ledak otot tungkai, dan daya ledak otot lengan (Susanto et al., 2020).

Pengukuran kondisi fisik untuk meningkatkan potensi fungsional atlet atau siswa dan mengembangkan kemampuan biomotor secara maksimal. Perkembangan fisik memegang peranan pendukung dalam keberhasilan menekankan pada kemampuan komponen biomotor. Komponen biomotor yang harus dimiliki oleh atlet seperti daya tahan, kekuatan otot, kecepatan, daya ledak, kelincahan, kelentukan, keseimbangan (Hartati et al., 2019). Dalam pengukuran kondisi fisik masih dilakukan secara manual mengalami kesulitan dalam mengumpulkan data serta kurang efektif dalam menentukan hasil pengukuran yang diuji. Fisik adalah pondasi pencapaian olahraga karena teknik, taktik, dan mentalitas akan berkembang dengan baik jika memiliki kualitas fisik yang baik. Seorang atlet atau siswa akan mengembangkan keterampilannya dari teknik dasar ke teknik yang lebih lanjut jika memiliki kebugaran yang cukup. Dasar utama pemilihan atlet adalah kondisi fisik awal yang dibutuhkan, fisik memegang peranan yang sangat penting dalam proses latihan, dengan kekuatan fisik, teknik,

taktik dan mental yang baik dapat meningkatkan proses latihan, jika fisik tidak mendukung penampilan siswa atau atlet maka siswa atau atlet tidak dapat menunjukkan kemampuan teknik, taktik, dan mental yang maksimal.

Pengukuran fisik seorang siswa yang semakin meningkat dan terjadi peningkatan kebutuhan alat untuk mengukur fisik seorang, maka dari itu diharapkan peneliti mampu menyediakan alat yang baik untuk memenuhi kebutuhan para siswa. Salah satu pemanfaatan teknologi sebagai alat analisisnya adalah dengan cara tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran merupakan bagian integral dari aktivitas manusia, serta dalam kegiatan pengajaran dan pelatihan olahraga. Oleh karena itu, dengan melakukan kedua aktivitas tersebut akan memberikan informasi tentang kelebihan dan kekurangan seorang atlet atau siswa untuk mengambil keputusan yang akurat (Hartati et al., 2018). Tes dan pengukuran merupakan instrumen berbasis ilmu pengetahuan dan teknologi yang dilakukan untuk mengumpulkan data yang akurat bagi setiap siswa mengenai kondisi fisik, yang selanjutnya dapat dijadikan acuan dalam membuat program latihan. Tujuan dari program latihan itu sendiri adalah untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas keterampilan serta kebugaran siswa. Sehingga dalam tes kondisi fisik siswa dituntut untuk melakukan semaksimal mungkin untuk mendapatkan data pribadi yang akurat.

Pengembangan bakat perlu dilakukan terutama pada fisik, karena awal mula melakukan pembinaan adalah untuk mencari bibit atlet atau siswa yang berkualitas. Tes dan pengukuran olahraga kondisi fisik meliputi: tes kekuatan, tes kecepatan, tes keseimbangan, tes VO2Max, uji kelenturan, tes uji koordinasi mata tangan dan kaki, tes daya tahan, tes reaksi dan tes kelincahan (Gumantan et al., 2020). Semua kondisi fisik memerlukan pengembangan dan peningkatan yang teratur dan terukur. Untuk mendapatkan data dari masing-masing komponen tersebut diperlukan tes dan pengukuran yang tepat untuk mengetahui sejauh mana kualitas kondisi fisik siswa pencak silat. Untuk dapat mengetahui kondisi fisik seseorang, tidak bisa hanya dengan menarik kesimpulan dengan melihat saja, tetapi perlu dilakukan tes. Tes ini dapat dilakukan di laboratorium atau di lapangan.

Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang di buat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sarana yang di tuju (Khoiro et al., 2017). Aplikasi merupakan bagian dari tes keilmuan pengukuran olahraga dengan adanya norma norma, penilaian, dan tes yang akan dilakukan pada setiap kategori, maka tes pengukuran olahraga menjadi sebuah alat bantu bagi pelatih, guru dan seluruh pelaku olahraga. Untuk mengklasifikasikan seseorang dalam membuat program yang dilakukan ketika ingin menentukan capaian prestasi yang akan diperoleh masing-masing pelatih. Sistem informasi berbasis aplikasi dan pengukuran yang dioperasikan oleh perangkat yang terhubung ke aplikasi untuk memudahkan dan membantu pelatih dalam pemantauan (Yusfi et al., 2022).

Berdasarkan observasi peneliti yang dilakukan bersama dengan guru mata pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan, terdapat permasalahan yaitu siswa ekstrakurikuler pencak silat kurang mendapat perhatian dari segi kondisi fisiknya dikarenakan selama ini, pengukuran hasil tes fisik masih menggunakan cara manual untuk mengetahui norma hasil data tes fisik yang dilakukan, sehingga guru kesulitan dalam menentukan kategori norma dari semua tes fisik yang telah diujinya yang berakibatkan data tersebut menumpuk dan tidak dapat diselesaikan, bahkan sampai dengan waktu pertandingan belum memiliki data fisik siswa yang dapat dipertanggungjawabkan, oleh karena itu peneliti bermaksud untuk melakukan uji coba mengukur hasil tes fisik menggunakan aplikasi bersama musyawarah guru mata pelajaran (MGMP) PJOK di SMP Negeri 03 Palembang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (M. S. Putra & Imam Solikin, 2020) yang berjudul “Implementasi Aplikasi Pengukuran Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Berbasis *Web Mobile*”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan aplikasi memudahkan pelatih dalam mengetahui histori kondisi fisik yang mengalami peningkatan atau penurunan dinyatakan layak untuk di uji coba. Penelitian yang dilakukan oleh (Hartati, 2019) yang berjudul “Pelatihan Penggunaan Aplikasi Tes Fisik Untuk Pelatih Sekolah Sepakbola Di Bawah Binaan KONI Ogan Ilir”. Berdasarkan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa kegiatan pelatihan penggunaan aplikasi tes fisik cabang olahraga sepakbola

sangat cocok diterapkan. Adapun penelitian yang dilakukan oleh (Sutiyono et al., 2021) yang berjudul “Aplikasi Penerapan Tes Dan Pengukuran Kondisi Fisik Untuk Atlet Desa/Kecamatan Pasawahan Kabupaten Kuningan Jawa Barat”. Hasil dari penelitian ini untuk meningkatkan pengetahuan pelatih dan atlet mengenai teori kondisi fisik bola voli dan meningkatkan teknik tes dan pengukuran kondisi fisik cabang olahraga bola voli. Hasil dari penelitian ini dinyatakan layak untuk di gunakan dan diterapkan.

Tujuan penelitian ini adalah menentukan pengukuran hasil kondisi fisik menggunakan aplikasi. Kelebihan dari aplikasi ini adalah mempermudah penghitungan untuk mengetahui hasil dari pelaksanaan tes kondisi fisik yang menggunakan bahasa Indonesia, terdapat umur, jenis kelamin serta berbagai jenis tes kondisi fisik, meliputi tes kekuatan, tes daya otot, tes kelentukan, tes keseimbangan, tes daya tahan, tes kecepatan dan tes kelincahan. Berkaitan dengan pemanfaatan teknologi dalam pencak silat penelitian ini membutuhkan aplikasi yang digunakan untuk mengolah hasil tes fisik pada siswa, untuk mengetahui kondisi fisik manakah yang tergolong dalam kategori baik dan dibawah standar sehingga dapat membantu guru dalam mengelola data siswa, serta dapat merancang program pelatihan yang tepat. Dengan adanya aplikasi ini dapat meningkatkan performa di cabang pencak silat pada siswa. Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Implementasi Pengukuran Hasil Tes Fisik Cabang Olahraga Pencak Silat Menggunakan Aplikasi Pada Siswa SMP Negeri 03 Palembang”.

1.2 Permasalahan Penelitian

1.2.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan di atas, maka masalah ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Siswa ekstrakurikuler pencak silat kurang mendapat perhatian dari segi kondisi fisiknya.
2. Guru masih menggunakan penghitungan cara manual untuk menghitung hasil tes fisik cabang olahraga pencak silat.

3. Penghitungan data hasil tes yang dilakukan pada siswa belum pernah menggunakan aplikasi.

1.2.2 Batasan Masalah

Bersadarkan identifikasi permasalahan yang ada dalam penelitian maka perlu dibatasi yaitu implementasi pengukuran hasil tes fisik cabang olahraga pencak silat menggunakan aplikasi pada siswa SMP Negeri 03 Palembang.

1.2.3 Rumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan yaitu: “Bagaimana kondisi fisik siswa ekstrakurikuler cabang olahraga pencak silat SMP Negeri 03 Palembang?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, oleh karena itu tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kondisi fisik siswa ekstrakurikuler cabang olahraga pencak silat SMP Negeri 03 Palembang.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dengan adanya penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis

- a. Sebagai acuan bagi guru dan pengetahuan baru yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu dalam mengelola kondisi fisik dan data hasil tes fisik pada siswa ekstrakurikuler pencak silat.
- b. Sebagai bahan referensi kepada pihak sekolah dalam melaksanakan pengukuran hasil tes fisik cabang olahraga pencak silat pada siswa SMP Negeri 03 Palembang menggunakan aplikasi.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat mengetahui pengukuran kondisi fisik pencak silat untuk guru atau pelatih diharapkan dapat meningkatkan kebugaran fisik siswa.
- b. Memberikan gambaran tentang pengukuran kondisi fisik cabang olahraga pencak silat menggunakan aplikasi pada siswa SMP Negeri 03 Palembang sehingga guru atau pelatih dapat berupaya meningkatkan kebugaran fisik menggunakan aplikasi dalam mengukur hasil tes fisik siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyan, Y., Ali, M., Diana, F., Artikel, I., Afiyan, Y., Ali, M., Diana, F., Afiyan, Y., Ali, M., & Diana, F. (2023). *Indonesion Journal of Sport Science and Coaching Available online at : The Effect of Weight Training on the Endurance of Arm Muscles of Pencak Silat Athletes Tapak Suci MTs Negeri 4 Tanjung Jabung Timur Regency*. 05(01), 53–63.
- Bahtiar Hari Hardovi. (2022). Profil Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Kabupaten Jember dalam Kejuaraan PORPROV Jatim Ke VII 2022. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 3(2), 128–132. <https://doi.org/10.46838/spr.v3i2.214>
- D. Suandi1, a), D. Mulyono1), H. D. 1. (2021). Pengembangan Modul Teknik Dasar Pencak Silat Berbantuan Quick Responce Code di SMA Negeri Selangit. *Jurnal Educative Sportive*, 2(1), 27–35. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/edusport/article/view/1598%0Ahttps://jurnal.unived.ac.id/index.php/edusport/article/download/1598/1214>
- Destriana, A. R. V. (2023). ANALISIS KEBUTUHAN PENGEMBANGAN APLIKASI TES PASSING BOLA VOLI BERBASIS ANDROID Destriana1. *Destriana, Destriani, Ahmad Richard, Muslimin*, 8(2), 125–130.
- Diono, N. F., & Jatmiko, T. (2021). *BANYUWANGI Fiza Nur Diono , Tutur Jatmiko S , Pd ., M . Kes Abstrak Tendangan merupakan salah satu gerak tehnik yang paling dominan digunakan dalam pertandingan pencak silat dan mempunyai nilai yang tinggi dari pada pukulan . Penggunaan tehnik tendangan pe*. 133–142.
- Ediyono, S., & Widodo, S. T. (2019). Memahami Makna Seni dalam Pencak Silat. *Panggung*, 29(3). <https://doi.org/10.26742/panggung.v29i3.1014>
- Erdiansyah, E. (2023). *Hasil Survei Penelitian Teknik Dasar Pencak Silat Pada Siswa Dan Siswi Ekstrakurikuler Di SMPN 59 Jakarta*. 3, 511–517.

- Fajriyudin, M., Aminudin, R., & Fahrudin, F. (2021). Pengaruh Metode Continuous Running Terhadap Peningkatan Daya Tahan Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat di Pondok Pesantren Modern Nurussalam. *Jurnal Literasi Olahraga*, 2(1), 51–59. <https://doi.org/10.35706/jlo.v2i1.4435>
- Gumantan, A., Mahfud, I., & Yuliandra, R. (2020). Pengembangan Aplikasi Pengukuran Tes Kebugaran Jasmani Berbasis Android. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 19(2), 196–205.
- Haqiyah, A., & Abidin, D. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Keseimbangan, Dan Self Talk Terhadap Hasil Belajar Jurus Tunggal Pencak Silat Tangan Kosong. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 11(1), 12–22. <https://doi.org/10.33558/motion.v11i1.2053>
- Hardiansyah, S. (2019). Kontribusi Daya Tahan Kekuatan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Unit Kegiatan Olahraga UNP. *Menssana*, 1(2), 61–67.
- Hartati, Afrizal, A. R. V. (2019). PENGEMBANGAN MODEL APLIKASI TES FISIK CABANG OLAHRAGA BOLA VOLI PADA PUSAT PENDIDIKAN DAN LATIHAN PELAJAR DAERAH (PPLPD) KABUPATEN MUSI BANYUASIN. *Pengembangan Model Aplikasi Tes Fisik Cabang Olahraga Bola Voli Pada Pusat Pendidikan Dan Latihan Pelajar Daerah Kab Musi Banyuasin*, 3(2), 105–111.
- Hartati. (2019). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Tes Fisik Untuk Pelatih Sekolah Sepak Bola Di Bawah Binaan Koni Ogan Ilir. *Jurnal Pengabdian Sriwijaya*, 6(3), 630–633. <https://doi.org/10.37061/jps.v6i3.7011>
- Hartati, H., Destriana, D., & Junior, M. (2019). Latihan Dot Drill One Foot Terhadap Kelincahan Tendangan Sabit Dalam Ekstrakurikuler Pencak Silat. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/10.36706/altius.v8i1.8486>

- Hartati, H., Victorian, A. R., Aryanti, S., Destriana, D., & Destriani, D. (2018). Application of model development of soccer physical tests. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 434(1), 1–5. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012158>
- Iyakrus, D. (2021). *PENGARUH LATIHAN SAQ (SPEED, AGILITY, QUICKNESS) TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN LARI ZIG-ZAG PADA ATLET LARI WIDIAGILITY CLUB*. 20(2), 182–187.
- Izhar, M. D. (2020). Hubungan Antara Konsumsi Junk Food, Aktivitas Fisik Dengan Status Gizi Siswa Sma Negeri 1 Jambi. *Jurnal Formil (Forum Ilmiah) Kesmas Respati*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.35842/formil.v5i1.296>
- Kartika, M., Bayu, W. I., & Usra, M. (2022). *B RAVO ' S android pada materi pencak silat*. 10, 274–284.
- Khoiro, U. U., Yahya, K., & Fuad, N. (2017). Aplikasi Belajar Teknik Dasar Pencak Silat (Psh) Untuk Pemula Menggunakan Android. *J-Tiies*, 1(1).
- Kurnia, A. diki, Zarwan, Arsil, & Emral. (2020). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat UNP. *Jurnal JPDO*, 3(2), 1–5.
- Kuswanto, C. W. (2016). Penyusunan tes fisik atlet pencak silat dewasa kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*, 4(2), 145. <https://doi.org/10.21831/jk.v4i2.6423>
- Manangkali, A. O., & Olahraga, P. (2022). *Analisis Komponen Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Kelas A dan B Cempaka Putih Kota Ternate Aisun*. 1(1), 17–28.
- Mizanudin, M., Sugiyanto, A., & Saryanto. (2018). Pencak Silat Sebagai Hasil Budaya Indonesia. *Prosiding SENASBASA*, 264–270. [http://researchreport.umm.ac.id/index.php/SENASBASA%0A\(Seminar](http://researchreport.umm.ac.id/index.php/SENASBASA%0A(Seminar)
- Mylsidayu, A. (2017). Analisis Kondisi Fisik Atlet PORDA Kategori Beladiri di

- Kota Bekasi Tahun 2016. *Motion*, 8(1), 67–78.
<https://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/motion/article/view/455>
- Nurhayati, A. N., Josi, A., & Hutagalung, N. A. (2018). RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN DAN PEMBELIAN BARANG PADA KOPERASI KARTIKA SAMARA GRAWIRA PRABUMULIH. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 7(2), 13–23.
- Putra, A. M., Andrian, M. A. W., & Hikmah, R. (2021). Perancangan Aplikasi Pembinaan Pencak Silat Berbasis Android Pada Yayasan Sinar Warna Nusantara. *Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK)*, 983–987.
- Putra, M. S., & Imam Solikin. (2020). Implementasi Aplikasi Pengukuran Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Berbasis Web Mobile. *IT Journal Research and Development*, 5(2), 135–146.
[https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5\(2\).5281](https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5281)
- Qomari, R. (2019). Teknik Penelusuran Analisis Data Kuantitatif dalam Penelitian Kependidikan. *INSANIA : Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 14(3), 527–539. <https://doi.org/10.24090/insania.v14i3.372>
- Rahmana, Z. W. (2020). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelentukan Dengan Kemampuan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat UNP*. 3(2).
- Rahmat, Z. (2022). HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN T PADA ATLET PENCAK SILAT DIKLAT BINAAN DISPORA ACEH TAHUN 2018. *Spj :Sport Pedagogy Journal*, 1(1), 68–84.
- Ramadhan, I., Wandik, Y., Fariz, M., & Putra, P. (2023). *kelincahan atlet pencak silat : studi eksperimen Improving endurance , arm muscle strength , and agility of pencak silat athletes : an experimental study berbagai komponen latihan fisik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas*. 22(4), 185–193.

- Ramadhan Sofyan, H. W. (2019). Kontribusi Kelentukan Pergelangan Tangan Kekuatan Power Otot Lengan Terhadap Keterampilan Shooting Freethrow. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 07, 259–268.
- Ramdani, M., Barlian, E., Irawadi, H., & Suwirman. (2020). Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat. *Jurnal Patriot*, 2(4), 966–981. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/745/370>
- Riani, A., & Purwanto, A. (2018). Ekstrakurikuler Pencak Silat Membangun Pendidikan Karakter pada Siswa Sekolah Dasar. *Prosiding Seminar Dan Diskusi Nasional Pendidikan Dasar*, 12–18.
- Rohman, U., & Effendi, M. Y. (2019). Profil kondisi fisik atlet PPLP pencak silat Jawa Timur. *Journal Physical Education, Health and Recreation*, 3(2), 112–121. http://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpehr_
- Rusmiati, & Wiriawan, O. (2021). Hasil Tes Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Kategori Tanding Putri Koni Sidoarjo. *Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya*, 107–114.
- Saputro, D. P., & Siswantoyo, S. (2018). Penyusunan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. *Jurnal Keolahragaan*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.21831/jk.v6i1.17724>
- Saputro, D. P., Wijaya, M. R. A., & Dongoran, M. F. (2020). Erratum: Analisis Kebutuhan Software Pengelola Hasil Tes Fisik Pencak Silat Remaja Kategori Tanding. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 5(2). <https://doi.org/10.33222/juara.v5i2.920>
- Sepriadi, S., & Hardiansyah, S. (2019). Peningkatan Pemahaman Tes dan Pengukuran Kondisi Fisik Pelatih dan Pemain Persatuan Sepakbola Air Bangis. *Abdimas Dewantara*, 2(1), 8. <https://doi.org/10.30738/ad.v2i1.2612>
- Subroto, D. B., & Achmad Rizanul, W. (2017). Profil kondisi Fisik Atlet Putra

- Pencak Silat SMP Muhammadiyah 2 Surabaya. *Jurnal Unesa Surabaya*, 1–7.
- Sugihartono, T., Sutisyana, A., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., & Bengkulu, U. (2021). *Pengukuran dan Analisis Kondisi Fisik Berbasis Labor Kelas Olahraga* (Vol. 1, Issue 1). <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/dharmapendidikan>
- Sugiyanto, D. R., & Aryanti, S. (2023). *Improvement of Physical Activity in Volleyball Using Outdoor Laboratory in University Education Park*. 4(3), 363–370. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v4i3.505>
- Sutiyono, B., Apriyanto, T., Ilham, M., Keolahragaan, F. I., & Jakarta, U. N. (2021). Aplikasi Penerapan Tes Dan Pengukuran Kondisi Fisik Untuk Atlet Desa / Kecamatan Pasawahan Kabupaten. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat 2021 (SNPPM-2021, 2021)*, 104–112.
- Syampurma, H., & Negeri, I. U. (2019). HUBUNGAN KELINCAHAN DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN SABIT ATLET PENCAK SILAT SILATURAHMI KALUMBUK KECAMATAN KURANJI KOTA PADANG. *Jurnal Menssana*, 4, 44–52.
- Syamsuramel, S., Hartati, H., & Rahmadani, T. (2019). Pengaruh Latihan Interval Lari 30 Meter Terhadap Kemampuan Frekuensi Kecepatan Tendangan Lurus Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat Di Man 3 Palembang. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 8(1). <https://doi.org/10.36706/altius.v8i1.8501>
- Yusfi, H., Bayu, W. I., Giartama, G., Destriani, D., & Solahuddin, S. (2022). Analisis kebutuhan alat ukur power otot tungkai berbasis aplikasi. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 11(2), 303–310. <https://doi.org/10.36706/altius.v11i2.19311>