

SURVEI KONDISI FISIK MENGGUNAKAN APLIKASI WEB PJOK PADA SISWA SMP CABANG OLAHRAGA TAEKWONDO

Intan Dea Pangesti¹, Hartati², Destriani³

^{1,2,3} Jurusan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Universitas Sriwijaya
Indonesia

Email: ideapangesti@gmail.com, hartati@fkip.unsri.ac.id, destriani@fkip.unsri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil tes kondisi fisik siswa SMPN 1 Indralaya yang mengambil ekstrakurikuler taekwondo dengan bantuan web PJOK. Komponen kondisi fisik yang di tes meliputi kekuatan, kelentukan, dan daya tahan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini siswa SMPN 1 Indralaya kelas VII yang berjumlah 30 orang siswa dengan 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Dengan pengambilan data menggunakan instrumen tes kekuatan, kecepatan, kelentukan dan tes daya tahan menggunakan bleep test 20 meter. Hasil menunjukkan bahwa kondisi fisik siswa dalam kategori baik sekali 6,72%, dalam kategori baik 8,64%, dalam kategori cukup 35,33%, dalam kategori kurang 19,32% dan dalam kategori kurang sekali 35,32%. Maka dapat disimpulkan kategori dari siswa kelas VII cabang olahraga taekwondo SMPN 1 Indralaya adalah dalam kategori cukup dimana memiliki persentase 35,33%. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan evaluasi bagi siswa dan guru atau pelatih untuk meningkatkan serta menjaga kondisi fisiknya agar dapat mencapai prestasi yang maksimal serta kesehatan bagi tubuh, sehingga perlunya upaya peningkatan kondisi fisik siswa pada yang mengikuti ekstrakurikuler taekwondo di SMP Negeri 1 Indralaya.

Kata kunci: aplikasi, kondisi fisik, taekwondo

Abstract

This study aims to determine the results of the physical condition test of SMPN 1 Indralaya students who take taekwondo extracurricular with the help of the web physical education. The physical condition components tested include strength, flexibility, and endurance. This research uses quantitative methods with descriptive research design. The subjects of this study were SMPN 1 Indralaya class VII students totaling 30 students with 15 male students and 15 female students. With data collection using strength, speed, flexibility and endurance test instruments using the 20 meter bleep test. The results show that the physical condition of students in the excellent category is 6.72%, in the good category 8.64%, in the sufficient category 35.33%, in the category less 19.32% and in the category less than 35.32%. So it can be concluded that the category of class VII students of taekwondo sports at SMPN 1 Indralaya is in the sufficient category which has a percentage of 35.33%. This research can be used as evaluation material for students and teachers or trainers to improve and maintain their physical condition in order to achieve maximum achievement and health for the body, so that efforts are needed to improve the physical condition of students who take part in taekwondo extracurricular activities at SMPN 1 Indralaya.

Keywords: application, physical condition, taekwondo,

PENDAHULUAN

Taekwondo adalah salah satu seni bela diri yang berasal dari Korea dan merupakan olahraga nasional yang populer di Indonesia (Sulistyo & Hutomono, 2022). Taekwondo berasal dari tiga kata dasar: "Tae" yang berarti kaki untuk menghancurkan atau teknik tendangan, "Kwon" yang berarti tangan untuk menghantam dan

mempertahankan diri atau teknik pukulan, serta "Do" yang berarti seni bela diri yang menggunakan teknik kaki dan tangan kosong (Fitriana & Hariyanto, 2024). Taekwondo menggabungkan kekuatan fisik dan kemampuan mental (Wahyuni et al., 2022). Menurut (Kharisma & Subagio, 2021) Taekwondo merupakan teknik pertarungan tanpa senjata untuk mempertahankan diri yang melibatkan aplikasi teknik terampil seperti meninju, menendang, melompat, memblok, dan menangkis tindakan dengan tangan dan kaki.

Olahraga bela diri Taekwondo berguna untuk mengembangkan komponen biomotorik bagi para praktisinya yang rutin berlatih (Kharisma & Subagio, 2021). Komponen biomotorik yang dikembangkan antara lain adalah koordinasi, keterampilan gerak, fleksibilitas, kecepatan, kekuatan otot, keseimbangan, kekuatan ledak, daya tahan, dan postur (F. A. Hartati & Kurdi, 2024). Komponen-komponen ini sangat diperlukan dalam pertarungan Taekwondo (Huriah et al., 2024). Taekwondo populer karena tingkat keamanannya yang tinggi dan risiko cedera yang rendah (Wahyuni et al., 2022). Latihan fisik sehari-hari untuk menjaga imunitas tubuh yang baik tidak memerlukan ruang atau tempat yang luas (Hartati et al., 2020).

Namun, masyarakat lebih menyukai hal-hal praktis di mana segala aktivitas dapat dilakukan dengan mudah untuk mengakses informasi apapun. Oleh karena itu, diperlukan alternatif lain seperti pengembangan yang berbasis aplikasi (H. Hartati et al., 2018). Perlu disadari bahwa pelatih atau guru bukan satu-satunya sumber belajar (Hartati et al., 2019). Menurut (Hartati et al., 2019) saat ini pengembangan dan pengukuran hasil tes fisik pada siswa dapat dilakukan dengan berbagai cara, yang nantinya akan beroperasi pada sistem tertentu yang sengaja dibuat kemudian dikembangkan agar dapat melakukan perintah tertentu yang diinginkan. Bagi seorang pengguna, aplikasi adalah hasil akhir dari sebuah pengembangan yang bisa membantu mereka.

Aplikasi menurut (Jariono et al., 2020) adalah perangkat lunak yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Excel, Microsoft Word. (F. A. Hartati & Kurdi, 2024) Aplikasi berasal dari kata "application" yang berarti penerapan atau penggunaan. (Muzakir, 2016) mengatakan bahwa aplikasi adalah program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan program tertentu. (Budi et al., 2024) menyatakan bahwa aplikasi olahraga kerap digunakan untuk memantau intensitas gerakan dan mengukur kemampuan tubuh saat berolahraga. Aplikasi juga memiliki berbagai manfaat lain, seperti menumbuhkan kebiasaan untuk berolahraga secara rutin. (Ramadhana et al., 2021) menjelaskan bahwa aplikasi olahraga adalah program yang dilengkapi dengan berbagai fitur untuk mempermudah memantau kondisi tubuh. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa penggunaan aplikasi olahraga secara rutin bisa meningkatkan kesadaran untuk berolahraga dan menjalani hidup sehat. Untuk mencapai prestasi maksimal dalam cabang olahraga taekwondo, diperlukan pembinaan yang spesifik dan perhatian khusus. Menurut (Budi et al., 2024) aktor penentu pencapaian prestasi maksimal ada dua, yaitu faktor endogen (atlet) dan faktor eksogen. Salah satu faktor endogen adalah kondisi fisik, yang merupakan hal penting dalam melakukan kegiatan olahraga. Menurut (Wahyuni et al., 2022) dalam upaya meningkatkan kondisi fisik, seluruh komponen seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, kelentukan, daya tahan, daya ledak otot, koordinasi, keseimbangan, daya lentur, dan reaksi harus dikembangkan.

Analisis kondisi fisik menggunakan perangkat lunak juga dilakukan pada atlet taekwondo Dojang Mahameru Surakarta, sebagaimana dilakukan oleh (Jariono et al., 2020). Penelitian ini dilakukan berdasarkan diskusi dengan pengurus dan pelatih taekwondo sebagai mitra tentang kendala-kendala pada covid-19 yang dialami dalam evaluasi performa atlet. Berdasarkan situasi ini, peneliti sekaligus sebagai pengabdian memberikan alternatif berupa solusi salah satunya aplikasi Kinovea digunakan untuk mengevaluasi kondisi fisik atlet. (Jariono et al., 2020) Berpendapat bahwa aplikasi

Kinovea adalah perangkat lunak sebagai alat bantu untuk menganalisis video kondisi fisik. Software Kinovea berfungsi untuk memperlambat video latihan, sehingga hasil dari video dapat direkam dan diamati. Penelitian dan pengabdian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada pengurus, pelatih, dan atlet taekwondo di Dojang Mahameru Surakarta tentang pemanfaatan software Kinovea untuk menganalisis kondisi atlet baik sebelum maupun setelah latihan. Untuk aplikasi yang diberikan dan akan digunakan belum diterapkan di SMP Negeri 1 Indralaya khususnya terhadap cabang olahraga taekwondo. Aplikasi web yang digunakan merupakan aplikasi yang dirancang oleh Prof. Dr. Dra. Hj. Hartati, M.Kes. Aplikasi ini dapat diakses melalui smartphone dan komputer dengan mengetik link <https://app-kebugaran.site/> yang terhubung dengan internet untuk melakukan proses pengukuran data tes fisik.

Pengukuran tes fisik menggunakan sistem aplikasi sangat diperlukan sebagai iptek olahraga guna mendapatkan informasi fisik yang akurat bagi perkembangan atlet maupun siswa (F. A. Hartati & Kurdi, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil kemampuan fisik siswa cabang olahraga taekwondo dengan menggunakan model aplikasi tes fisik. Oleh karena itu, tes dan pengukuran harus diperhatikan. Menurut (Hartati et al., 2018) saat ini teknologi telah masuk sehingga hasil olahraga dapat dilakukan dengan mudah dengan mengakses aplikasi perangkat lunak. Salah satu olahraga yang telah mengikuti perkembangan zaman dengan menempatkan teknologi menjadi bagian penting adalah cabang olahraga bela diri taekwondo dengan menggunakan aplikasi web. Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian dengan judul "Penerapan Pengukuran Hasil Tes Fisik Menggunakan Aplikasi Web pada Siswa SMP Cabang Olahraga Taekwondo"

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut (Sugiyono, 2019). Dengan menggunakan teknik pengambilan data melalui observasi dan melakukan tes fisik pada siswa kemudian menarik kesimpulan dari fenomena yang dapat diamati dengan menggunakan angka-angka. Populasi yang diambil siswa kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya dengan teknik purposive sampling, yang merupakan teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu dalam (Sugiyono, 2019) Alasan menggunakan teknik purposive sampling ini karena sesuai untuk digunakan untuk penelitian kuantitatif, atau penelitian-penelitian yang tidak melakukan generalisasi (Sugiyono, 2019). Dimana untuk sampel penelitian ini adalah 30 siswa dengan 15 siswa laki-laki dan 15 siswa perempuan. Instrument dalam penelitian ini adalah: 1) *push-up*, 2) *sit-up*, 3) *Pecer test*, 4) *v sit and reach*, dan 5) *Squad thrust*. Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis statistik deskriptif persentatif. Tingkat kriteria dari skor yang didapat dalam bentuk persen (%) dapat diketahui dengan tabel kriteria sebagai berikut (Sugiyono, 2019):

Tabel 1. Kategori Persentase Kelayakan

No	Skor Dalam Persentase	Kategori Kelayakan
1.	40%	Tidak Baik/Tidak Layak
2.	40%-55%	Kurang Baik/Kurang Layak
3.	55%-75%	Cukup Baik/Cukup Layak
4.	75%-100%	Baik/Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Analisis Data

Berdasarkan hasil data penelitian yang telah dilakukan maka hasil penelitian ini digunakan untuk mengetahui data hasil tes fisik laki-laki berikut :

Tabel 2. Data Hasil Tes Fisik

No	Nama	Push up	Sit up	Pacer test	V Set and Reach	Squad Trust
1	IAH	25	25	20	12	10
2	MF	22	25	25	12	12
3	IR	26	25	29	13	13
4	MJS	22	23	29	12	12
5	RS	23	37	25	12	12
6	RR	27	25	25	12	13
7	MWA	23	24	24	13	14
8	MR	24	29	24	14	13
9	FA	27	29	24	13	12
10	RAH	15	24	25	12	11
11	MGR	19	17	26	11	12
12	DI	19	16	20	12	12
13	ED	18	25	21	11	11
14	H	18	19	21	12	14
15	DH	17	19	21	12	12
16	AJ	13	18	14	3	14
17	KW	11	17	22	3	12
18	KL	14	14	23	5	13
19	SMR	11	19	19	2	10
20	NPR	13	12	20	3	14
21	S	12	20	20	7	12
22	EA	13	12	20	12	13
23	ASM	10	9	21	3	14
24	RBAP	11	16	22	5	13
25	SAK	14	13	20	5	9
26	RS	14	13	21	3	12
27	A	13	9	19	2	13
28	PAPS	14	9	19	3	5
29	DA	15	8	23	1	9
30	LS	15	9	23	2	13

Berdasarkan data tabel diatas adalah hasil tes fisik siswa diperoleh dari siswa laki-laki dan perempuan yang berjumlah 30 orang. Dengan menggunakan waktu 60 detik seluruh siswa laki-laki yang namanya terdaftar pada tabel telah melakukan gerakan kebugaran jasmani dengan cabang olahraga taekwondo. Dengan hasil yang sudah tertera seluruh siswa telah melakukan upaya gerak maksimal untuk mendapatkan hasil yang maksimal.

Lalu peneliti memasukkan data hasil penelitian ke dalam Aplikasi Tes Kebugaran dengan memperoleh hasil sebagai berikut;

Tabel 3. Hasil Tes Fisik melalui Aplikasi Tes Kebugaran

No	Nama	Kategori				
		Push up	Sit up	Pacer test	V Set and Reach	Squad Trust
1	IAH	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Kurang	Cukup
2	MF	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Cukup	Cukup
3	IR	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Cukup	Baik
4	MJS	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang	Cukup
5	RS	Cukup	Baik Sekali	Kurang Sekali	Cukup	Cukup
6	RR	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Kurang	Baik
7	MWA	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Kurang	Baik
8	MR	Cukup	Baik	Kurang Sekali	Kurang	Baik
9	FA	Cukup	Baik	Kurang Sekali	Cukup	Cukup
10	RAH	Kurang	Cukup	Kurang Sekali	Kurang	Cukup
11	MGR	Kurang	Kurang	Kurang Sekali	Kurang	Cukup
12	DI	Kurang	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik	Cukup
13	ED	Kurang	Cukup	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Cukup
14	H	Kurang	Kurang	Kurang Sekali	Cukup	Baik
15	DH	Kurang	Kurang	Kurang Sekali	Cukup	Cukup
16	AJ	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik Sekali
17	KW	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik Sekali
18	KL	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang	Baik Sekali
19	SMR	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik
20	NPR	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik Sekali
21	S	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Cukup	Baik Sekali
22	EA	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Baik	Baik Sekali
23	ASM	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik Sekali
24	RBAP	Cukup	Cukup	Kurang Sekali	Kurang	Baik Sekali
25	SAK	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang	Baik
26	RS	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik
27	A	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik Sekali
28	PAPS	Cukup	Kurang	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang
29	DA	Cukup	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik
30	LS	Cukup	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Kurang Sekali	Baik Sekali

Berdasarkan data hasil tes fisik laki-laki dan perempuan yang meliputi tes *push-up*, *sit-up*, *bleep test*, dan *v set and reach* melalui Aplikasi Tes Kebugaran. Pada tes *push-up* mendapatkan kategori cukup sebanyak 24 siswa dan kategori kurang sebanyak 6 siswa. Kemudian tes *sit-up* mendapatkan kategori baik sekali sebanyak 1 siswa, kategori baik sebanyak 2 siswa, kategori cukup sebanyak 12 siswa, kategori kurang sebanyak 12 siswa dan kategori kurang sekali sebanyak 3 siswa. Sedangkan pada *pacer test* sebanyak 30 siswa laki-laki dan perempuan dengan kategori kurang sekali. Lalu tes *v set and reach* mendapatkan kategori baik sebanyak 2 siswa, kategori cukup sebanyak 7 siswa, kategori kurang sebanyak 10 siswa dan kategori kurang sekali sebanyak 11 siswa. Kemudian peneliti membuat dalam bentuk persentase menggunakan (%) dari hasil data Aplikasi Tes Kebugaran seperti table berikut;

Tabel 4. Distribusi Hasil Tes Fisik

Test	Persentase				
	Baik Sekali	Baik	Cukup	Kurang	Kurang sekali
Push up	0%	0%	80%	20%	0%
Sit up	0,6%	6,6%	40%	40%	40%
Pacer test	0%	0%	0%	0%	100%
V sit and reach	0%	6,6%	23,33%	33,33%	36,66%
Squad Trust	33,33%	30%	33,33%	3,3%	0%
Rata-Rata	6,72%	8,64%	35,33%	19,32%	35,32%

Dari hasil analisis data di atas kondisi fisik siswa kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya cabang olahraga taekwondo, untuk kategori baik sekali dengan rata-rata 6,72%, kategori baik 8,64%, kategori cukup 35,33%, kategori kurang 19,32% dan kategori kurang sekali 35,32%. Disimpulkan untuk rata-rata kondisi fisik siswa kelas VII SMP Negeri 1 Indralaya berada di kategori cukup dengan persentase 35,33%.

Pembahasan

Data hasil tes pengukuran push-up dengan kategori cukup sebanyak 80% hal ini menunjukkan bahwa kemampuan daya tahan otot lengan sangat penting dalam olahraga taekwondo karena kondisi fisik yang digunakan adalah kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, kelentukan dan keseimbangan (Wahyuni et al., 2022). Menurut (Pratiwi & Hariyanto, 2023) Kekuatan otot lengan merupakan komponen yang sangat penting dalam taekwondo. Kekuatan otot lengan digunakan oleh atlet taekwondo untuk melakukan pukulan atau serangan dengan tangan secara maksimal.

Berdasarkan hasil analisis tes sit-up dengan persentase sebesar 31,65 persen dengan kategori kurang menunjukkan bahwa kemampuan daya tahan otot perut pada siswa kelas VII harus berlatih. (Huriah et al., 2024) Kekuatan otot perut banyak dibutuhkan bagi atlet Taekwondo pada saat bertanding dengan tujuan menahan rasa sakit akibat tendangan dan pukulan dari lawan. Menurut (Hadi et al., 2013) mengatakan bahwa kekuatan otot perut berpengaruh dalam setiap pergerakan dalam cabang olahraga. Hal ini dapat dinyatakan betapa besar pengaruh kekuatan dalam cabang olahraga. Ini juga ditekankan oleh (Fitriana & Hariyanto, 2024) yang mengatakan bahwa kekuatan otot perut sangat berpengaruh dalam menopang stabilitas tubuh untuk tetap stabil. Dengan demikian dapat diharapkan pelatih taekwondo di SMP Negeri 1 Indralaya dapat terus meningkatkan kekuatan otot yang dimiliki oleh setiap atlet agar kondisi fisik atlet menjadi lebih maksimal.

Kemudian peneliti melakukan peacer test, berdasarkan hasil analisis peacer test dengan persentase 100% kategori sangat kurang hal tersebut menunjukkan bahwa siswa harus memiliki daya tahan yang kuat dalam olahraga taekwondo. Menurut (Fitriana & Hariyanto, 2024) strategi dan taktik yang disusun oleh pelatih saat bertanding tidak akan optimal jika seorang atlet tidak memiliki daya tahan jantung dan paru yang baik. Data hasil analisis tes v sit and reach dengan persentase sebesar 36,66 persen dengan kategori kurang sekali. Hal tersebut menunjukkan bahwa pelatih taekwondo di SMP Negeri 1 Indralaya harus melakukan pemanasan atlet terlebih dahulu melakukan gerakan kelentukan seperti split untuk mempermudah atlet saat melakukan berbagai macam tendangan. Agar dapat meningkatkan hasil yang lebih baik seperti penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Sulistyo & Hutomono, 2022) hasil tes sit and reach atlet taekwondo dojang PMS DRAGON Kota Surakarta tahun 2021 masuk pada kategori sedang. Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh (Fitriana & Hariyanto, 2024) menunjukkan pada kategori baik sekali. Menurut (Pasaribu, 2020) kelentukan tubuh atau fleksibilitas adalah kesanggupan sendi untuk melakukan gerak dalam ruang gerak sendi secara optimal. Kelentukan sungguh diperlukan atlet Taekwondo dalam melakukan gerak agar semakin optimal dan terhindar dari resiko cedera. Kelentukan dapat dilatih dengan melakukan stretching, dan melakukan gerakan split.

Kemudian berdasarkan hasil analisis tes squad trust dengan persentase sebesar 32,22 persen dengan kategori baik. Menurut (Fardi & Risman, 2019) squat thrust merupakan Latihan fisik yang memiliki manfaat untuk tubuh dengan melakukan perubahan posisi tubuh secara cepat. Squat thrust bertujuan untuk melatih kelincahan karena pada dasarnya menuntut seseorang untuk merubah posisi tubuh secara cepat. Dari hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pengukuran hasil tes fisik menggunakan aplikasi web PJOK pada siswa SMP Negeri 1 Indralaya sangat bermanfaat bagi siswa maupun guru karena memudahkan dalam pengambilan hasil tes yang dilakukan secara konvensional yang diolah ke dalam website tes kebugaran

jasmani. Hal tersebut juga dikatakan dalam jurnal (Jariono et al., 2020) Manfaat penggunaan aplikasi Kinovea dalam menganalisis kondisi fisik atlet taekwondo di Dojang Mahameru Surakarta adalah membantu dalam evaluasi performa atlet. Evaluasi ini mencakup berbagai aspek seperti kekuatan, kecepatan, ketepatan, daya tahan, keseimbangan, kelenturan, daya ledak otot, kelincahan, koordinasi, dan reaksi. Sedangkan menurut (Putra & Imam Solikin, 2020) implementasi aplikasi ini memudahkan pelatih untuk mengetahui riwayat kondisi fisik atlet, apakah mengalami peningkatan atau penurunan. Aplikasi ini mempercepat proses monitoring kondisi fisik. (Pambudi et al., 2023) juga menyatakan bahwa aplikasi basis data kondisi fisik atlet bulutangkis berbasis Android layak dan efektif digunakan secara massal.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil tes fisik yang telah dilakukan yaitu untuk kategori baik sekali persentase yang didapat yaitu 6,72%, untuk kategori Baik persentase yang didapat yaitu 8,64, untuk kategori cukup persentase yang didapat yaitu 35,33%, untuk kategori Kurang persentase yang didapat yaitu 19,32 dan Untuk kategori Kurang sekali 35,32%. Dari hasil keseluruhan data hasil tes fisik yang dilakukan menggunakan website PJOK <https://app-kebugaran.site> dengan kategori kurang maka dengan ini pelatih taekwondo di SMPN 1 Indralaya harus lebih meningkatkan Latihan fisik agar siswa bisa tampil maksimal dalam setiap pertandingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Budi, A. S., Hartati, & Syamsuramel. (2024). Development of Digital-Based Physical Education Textbook for 11th Grade High School Students. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 13(1), 181–186. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/peshr>
- Sulistyo, B. D., & Hutomono, Shodiq. (2022). Analisis Kondisi Fisik Pada Atlet Taekwondo Kyorugi Cadet-Junior Dojang PMS Dragon Kota Surakarta Tahun 2021. In *Jurnal Ilmiah SPIRIT* (Vol. 22, Issue 2).
- Fardi, A., & Risman, I. (2019). *Pengaruh Latihan Squat Thrust Secara Interval dan Circuit Training Terhadap Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Dada: Vol. 4 Nomor 2*.
- Fitriana, F., & Hariyanto, Eko. (2024). Survei Kondisi Fisik Atlet Joyoboyo Taekwondo Club (JTC) Kabupaten Kediri Usia Junior 15-17 Tahun. *Jayabama: Jurnal Peminat Olahraga*, 2(1), 35–56.
- Hadi, S., Soegiyanto, & Sugiarto. (2013). *Sumbangan Power Otot Lengan, Kekuatan Otot Tangan, Otot Perut Terhadap Akurasi Lemparan*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- Hartati, Aryanti, S., & Victorian, A. R. (2020). *Development of Physical Test Applications Basketball Sports Model in Regional Student Education and Training Center Hartati Physical Education and Health FKIP Universitas Sriwijaya*.
- Hartati, Destriana, Aryanti, S., & Destriani. (2018). *Macro Flash-based Multimedia for Improvement of The Learning Result of Volleyball Game*.
- Hartati, F. A., & Kurdi, F. N. (2024). Development of Web-Based Media for Sports Physical Tests. *Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation*, 13(2), 214–219. <https://journal.unnes.ac.id/journals/peshr>
- 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). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/434/1/012158>

- Hartati, Vivtoriand, A. R., Yusfi Herry, & Destriani. (2019). Pelatihan Penggunaan Aplikasi Tes Fisik Untuk Pelatih Sekolah Sepakbola Di Bawah Binaan KONI Ogan Ilir. *Jurnal Of Sport Education*, 1(2), 34–36.
- Huriah, N. A., Sundari, N., & Mashudi, E. A. (2024). Kemampuan Motorik Kasar Anak Usia 4-6 Tahun Peserta Ekstrakurikuler Taekwondo: Sebuah Penelitian Concurrent Mixed Method. 5(1), 712–725. <https://doi.org/10.37985/murhum.v5i1.642>
- Jariono, G., Subekti, N., Indarto, P., Hendarto, S., Nugroho, H., & Fachrezzy, F. (2020). Analisis Kondisi Fisik Menggunakan Software Kinovea Pada Atlet Taekwondo Dojang Mahameru Surakarta. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 16(2), 133–144.
- Kharisma, I., & Subagio, I. (2021). Analisis Frekuensi dan Power Tendangan Atlet Taekwondo Puslatda Jawa Timur.
- Muzakir, A. (2016). Rancang Bangun Aplikasi Push up Detector Untuk Mendeteksi Kesalahan Gerakan Push up (Vol. 2, Issue 1). <http://ars.ilkom.unsri.ac.id/93>
- Pambudi, T., Mukarromah, S. B., Rahayu, S., & Iwandana, D. T. (2023). Efektivitas Aplikasi Data Base Kondisi Fisik Atlet Bulu Tangkis Berbasis Android. *Gelombang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 6(2), 124–227. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v6i2.6170>
- Pasaribu, A. M. N. (2020). Tes dan Pengukuran Olahraga. www.ypsibanten.com
- Pratiwi, S. E., & Hariyanto, E. (2023). Survei Kondisi Fisik Anak Tingkat Dasar Pencak Silat Perisai Diri Cabang Kabupaten Malang. In *11 Tahun* (Vol. 2). <http://jurnal.anfa.co.id/index.php/PJKR>
- 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)
- Ramadhana, R. D., Hartati, & Aryanti, S. (2021). Analisis kebutuhan pengembangan buku ajar dasar-dasar ilmu gizi berbasis digital.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. *Alfabeta Bandung*.
- Wahyuni, S., Irawadi, H., & Setiawan, Y. (2022). Tingkat Kondisi Fisik Khusus Atlet Taekwondo.