



## JUARA: Jurnal Olahraga

E-ISSN 2655-1896 ISSN 2443-1117

<https://doi.org/10.33222/juara.v5i1.1000>



### Analisis Kebutuhan *Software* Pengelola Hasil Tes Fisik Pencak Silat Remaja Kategori Tanding

#### *Analysis of Software Requirement Management Results for Physical Tests of Adolescent Pencak Silat Fighting Categories*

Deny Pradana Saputro<sup>1</sup>, Muhammad Riski Adi Wijaya<sup>2</sup>, Muhammad Fadli Dongoran<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Riau, Kampus Bina Widya KM. 12,5, Simpang Baru, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau 28293, Indonesia

<sup>2</sup> Faculty of Health Sciences, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Jl. Raya Ambokembang No.8, Kambang Tengah, Ambokembang, Kec. Kedungwuni, Pekalongan, Jawa Tengah 51172, Indonesia

<sup>3</sup> Faculty of Teacher Training and Education, Universitas Musamus Merauke, Jl. Kamizaun Mopah Lama, Rimba Jaya, Kec. Merauke, Kabupaten Merauke, Papua 99611, Indonesia

email: [deny.pradana@lecturer.unri.ac.id](mailto:deny.pradana@lecturer.unri.ac.id)<sup>1</sup>, [riskiadi@umpp.ac.id](mailto:riskiadi@umpp.ac.id)<sup>2</sup>, [dongoran\\_pjkr@unmus.ac.id](mailto:dongoran_pjkr@unmus.ac.id)<sup>3</sup>

#### Info Artikel

##### Sejarah Artikel:

Diterima 21 Desember 2019

Disetujui 23 Januari 2020

Dipublikasikan 30 Januari 2020

##### Keywords:

*Physical Test, Pencak Silat, Software, Adolescen*

#### Abstrak

*Pengelolaan hasil tes fisik pencak silat remaja kategori tanding yang ada saat ini dilakukan secara manual sehingga rawan terjadi kekeliruan dan membutuhkan waktu lama yang menyebabkan pengolahan data hasil tes kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan pelatih terhadap pengadaan software pengelola hasil tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Subyek yang terlibat dalam penelitian ini berjumlah 6 pelatih dengan kriteria pelatih yang tersertifikasi, pernah mendampingi atlet bertanding dan akademisi yang memiliki pengetahuan pencak silat secara teoritis dan praktis. Pengumpulan data menggunakan angket. Analisis data menggunakan statistik deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: pelatih pernah mengadakan latihan fisik serta pernah mengadakan tes fisik pencak silat. Tes fisik yang dilakukan menggunakan susunan tes pencak silat remaja kategori tanding. Untuk mempermudah proses pelaksanaan tes, dibutuhkan panduan tes fisik pencak silat yang dilengkapi dengan norma penilaian hasil tes. Hasil tes fisik yang sudah dilaksanakan digunakan untuk mengevaluasi kondisi fisik dan menentukan program latihan. Agar proses pengelolaan hasil tes fisik efektif dan efisien, perlu dilakukan pengadaan software pengolah hasil tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. Adapun kesimpulan dalam penelitian ini yaitu perlunya pengadaan software pengelola hasil tes fisik pencak silat remaja kategori tanding.*

#### Abstract

*Management of physical test result for adolescent pencak silat category in the current state is done manually so that it is prone to make errors and takes a long time which causes the data processing of test results to be less effective and efficient. This study aims to determine the needs of*

---

*trainers for software to managing the physical results of adolescent pencak silat fighting category. The research method used is descriptive. Subjects involved in this study amounted to 6 trainers with certified trainer criteria, had accompanied competing athletes and academics who possessed theoretical and practical pencak silat knowledge. Data collection using was a questionnaire. Data analysis used descriptive statistics. The results of this study show that: the trainer had held physical exercises and physical tests for pencak silat. Physical tests conducted use the composition of adolescent pencak silat test match category. To run a simple test process, a physical pencak silat physical test guide is needed, together with norms for the assessment of test results. The results of physical tests that have been carried out are used to evaluate physical conditions and determine the training program. In order for the process of managing physical test results to be more effective and efficient, it is necessary to obtain the software for processing the results of adolescent pencak silat physical tests in match category. The conclusion of this research is there is a need of software for managing the physical test results of adolescent pencak silat in the fighting category.*

© 2020 Deny Pradana Saputro, Muhammad Riski Adi Wijaya,  
Muhammad Fadli Dongoran  
Under the license CC BY-SA 4.0

---

✉ Alamat korespondensi: Jl. Paus, No. 5, Lembah Damai, Kec. Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru, Riau 28266  
E-mail : deny.pradana@lecturer.unri.ac.id  
No Handphone : 085278795919

## PENDAHULUAN

Kondisi fisik merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam rangka pencapaian prestasi olahraga yang optimal. Seseorang yang memiliki kondisi fisik yang baik akan mudah mengembangkan aspek-aspek lain yang juga punya pengaruh terhadap pencapaian prestasi seorang atlet. Hal ini dikarenakan fondasi fisik yang kuat memiliki peluang yang lebih besar untuk dapat mengembangkan aspek-aspek lain seperti tehnik, taktik dan mental (Bompa & Haff, 2009). Dari ke empat aspek yang berpengaruh terhadap prestasi seorang atlet, kondisi fisik merupakan salah satu aspek yang dibutuhkan dalam cabang olahraga pencak silat. (Rohman & Effendi, 2019) mengatakan bahwa pada cabang olahraga pencak silat, semua komponen yang tercakup dalam aspek fisik diantaranya adalah kecepatan, kelincahan, kelentukan, kekuatan, power, daya tahan, reaksi, ketepatan dan keseimbangan. Komponen-komponen tersebut merupakan

komponen fisik yang berperan penting dalam olahraga pencak silat. Apabila dikaji berdasarkan teknik dasar, pencak silat menuntut seseorang untuk selalu kuat, energik, kokoh dan sigap (Saputro et al, 2018).

Berkaitan dengan tingkat kondisi fisik seseorang, ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhinya. Hal ini senada dengan pernyataan (Boreham et al, 2006) bahwa optimisasi penampilan merupakan hasil latihan dalam jangka waktu panjang dan terstruktur. Bagi atlet, untuk mendapatkan manfaat maksimal dari latihan, beberapa faktor yang terlibat dalam mekanisme adaptasi harus dipertimbangkan. Faktor-faktor ini meliputi beban berlebih, spesifik, perbedaan individu dan reversibilitas. Selain itu, faktor psikologi juga mempengaruhi kemampuan fisik seseorang. Beberapa faktor psikologi dapat mempengaruhi penampilan fisik seseorang yang diantaranya adalah personalitas, kemampuan belajar kecerdasan, perhatian dan konsentrasi, motivasi, emosi, perbedaan masing-masing individu, agresi, tingkat stres

kegelisahan, dinamika kelompok dan mental (Elmagd, 2016). Selain itu, orang-orang yang “special” juga memiliki kemampuan fisik yang berbeda. Beberapa hal lain yang juga membuat kemampuan fisik berbeda bisa dilihat dari makanan, seperti contoh atlet yang vegetarian. Selain tipe makanan, orang yang tinggal di dataran tinggi juga memiliki kondisi fisik yang berbeda dibanding orang yang tinggal di daerah dataran rendah. Lingkungan yang panas dan dingin juga ikut mempengaruhi kondisi fisik seseorang (Thomas, Burke, & Erdman, 2016). Namun demikian, untuk dapat mengetahui kondisi fisik seseorang tidak dapat hanya sekedar dilihat kemudian disimpulkan, akan tetapi dibutuhkan tes. Tes ini bisa dilakukan di dalam laboratorium dan juga di lapangan (Ridwan & Irawan, 2018).

Melihat perkembangan zaman saat ini, memadukan beberapa keilmuan merupakan sebuah solusi untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang tidak bisa diselesaikan dengan satu cabang keilmuan saja. Penelitian yang dilakukan (Adila, Rahayu, & Rahayu, 2017) adalah salah satu buktinya. Penelitian tersebut mencoba mengkolaborasikan teknologi informasi dengan keilmuan olahraga yang menghasilkan sebuah Sistem Informasi Manajemen Tenis Meja (SIMTM). Fenomena tersebut adalah sesuatu hal yang wajar mengingat olahraga merupakan bagian dari kehidupan sosial, dan direalisasikan dalam berbagai bentuk. Olahraga akan menjadi bagian yang penting dari sistem informasi, selanjutnya ke politik, ekonomi dan budaya (Haag, 1994). Dari sekian banyak isu berkenaan pengetahuan informasi olahraga, teknologi informasi merupakan salah satu aspek yang penting dalam kajian informasi olahraga. Dengan kata lain bahwa keberadaan teknologi informasi menunjang kegiatan informasi olahraga (*sport information*) yang erat kaitannya dengan *hardware*, *software*, *network*, *database* yang berkenaan dengan olahraga (Haag, 1994).

Pencak Silat sebagai salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan juga memerlukan teknologi. Sebagai contoh, proses pemberian penilaian pertandingan pencak silat yang sudah di digitalisasi. Keberadaan teknologi dalam cabang olahraga pencak silat merupakan bukti bahwa mengkolaborasikan beberapa kajian keilmuan adalah salah satu langkah untuk meningkatkan kualitas cabang olahraga khususnya pencak silat. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2007 tentang penyelenggaraan keolahragaan, khususnya pada Bab IX Pasal 74 telah dijabarkan secara lebih operasional, bahwa: (1) pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan diarahkan untuk mengembangkan ilmu dasar (*basic science*) dan ilmu terapan (*applied science*) dalam bidang keolahragaan, (2) pengembangan ilmu dasar keolahragaan ditujukan untuk menggambarkan, memahami, dan menjelaskan aspek keolahragaan dengan memperhatikan susunan batang tubuh ilmu keolahragaan melalui pendekatan multidisipliner, interdisipliner, atau lintas ilmu; (3) pengembangan ilmu terapan ditujukan untuk meningkatkan kualitas pembinaan dan pengembangan olahraga.

Mengingat bahwa *software* pengelola hasil tes fisik pencak silat remaja kategori tanding belum dibuat, maka penulis bermaksud untuk mengetahui kebutuhan pelatih terkait dengan pengadaan *software* tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. *Software* ini dimaksudkan sebagai pengolah hasil tes fisik untuk memudahkan pelatih dalam mendapatkan keputusan akhir dari hasil tes yang dilakukan. Pengadaan *software* pengelola hasil tes fisik juga dimaksudkan agar pelatih dapat mengelola hasil tes fisik dengan efektif dan efisien.

Rencana pengadaan digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding merupakan hasil analisis pada penelitian sebelumnya (Siswantoyo, Saputro & Hadi, 2018) yang menghasilkan susunan tes fisik

atlet pencak silat remaja kategori tanding. Penelitian tersebut menghasilkan susunan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. Pada artikel yang berbeda dihasilkan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding dengan susunan tes fisik yang sama (Saputro & Siswantoyo, 2018). Norma tes fisik yang dihasilkan berisi tentang rentang nilai pada setiap instrumen tes fisik yang sudah disusun sebelumnya. Susunan tes fisik dan norma yang sudah tersedia selanjutnya dijadikan sebagai dasar pengadaan *software* tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. Hal itu dilakukan mengingat pengelolaan hasil tes fisik pada penelitian sebelumnya sifatnya masih manual dan rawan terjadi kekeliruan sehingga diperlukan alat yang bisa digunakan untuk mempermudah pengelolaan hasil tes fisik agar efektif dan efisien. Hal ini senada dengan apa yang disampaikan (Fauzan, Agus, & Ruhyati, 2016) dalam penelitiannya yang berjudul pengembangan *software bleep* tes tim untuk mengukur *Vo2Max*. Dalam artikelnya dikatakan bahwa teknologi, khususnya dalam pengumpulan dan teknik analisa data oleh sistem yang sudah terkomputerisasi, akan membantu atlet beserta staff pelatihnya untuk mencapai target lebih cepat dan tepat. Hal yang menjadikan penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yaitu, instrumen yang dilibatkan hanya *bleep* tes saja. Sedangkan dalam penelitian ini nantinya *software* pengolah hasil tes tidak hanya pada satu item saja, akan tetapi melibatkan item yang lebih banyak dan hasil seluruh item juga akan diakumulasikan dengan sistem komputerisasi. Pengadaan *software* ini juga dilakukan pada cabang olahraga yang berbeda, yaitu pada cabang olahraga pencak silat. Namun sebelum proses pembuatan *software* ditinjau lanjuti, peneliti ingin memastikan kebutuhan yang sebenarnya dari pengadaan *software* pengolah hasil tes fisik pencak silat remaja kategori tanding di lapangan. Hal ini juga dilakukan untuk menyesuaikan kebutuhan

pelatih pencak silat terkait pengolahan hasil tes fisik yang akan didigitalisasi.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Metode penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, akan tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu keadaan (Arikunto, 2013). Metode pengambilan sampel adalah *purposive* sampling dengan pertimbangan tertentu. Subyek yang digunakan adalah pelatih yang sudah memiliki pengalaman melatih sekaligus pernah mengikuti lisensi pelatih serta kaum akademisi yang juga memiliki pengetahuan secara teoritis dan praktis tentang pencak silat. Subyek lain yang juga menjadi tujuan peneliti adalah orang yang memiliki pengetahuan teoritis sekaligus praktis dan tergabung dalam oragnisasi keolahragaan dalam hal ini anggota KONI DIY. Subyek berjumlah 6 orang yang terdiri dari 2 Pelatih perguruan, 1 pelatih pengda DIY, 1 pelatih kota Yogyakarta, 1 pelatih sekaligus dosen pencak silat Universitas Negeri Yogyakarta dan 1 pelatih sekaligus pengurus koni propinsi DIY. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan tertulis dan diberikan secara langsung kepada subjek. Angket berisi beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan pelatih tentang latihan, pengetahuan pelatih tentang tes pengukuran, kebutuhan tentang penyusunan tes fisik pencak silat usia remaja kategori tanding, dan kebutuhan *software* aplikasi yang digunakan untuk mengolah data hasil tes. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif. Prosedur yang dilakukan diawali dengan menganalisis hasil angket setiap point. Setelah hasil didapatkan, data diolah dalam bentuk persentase sesuai prosedur yang berlaku. Kemudian hasil yang didapat dideskriptifkan dan ditarik kesimpulan. Adapun rumus persentase yang disampaikan (Sudijono, 2015)

adalah  $p = \frac{f}{N} \times 100\%$ , dimana f (frekuensi yang sedang dicari persentasenya); N ( jumlah frekuensi/banyaknya individu); p (angka persentase).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada hasil dan pembahasan ini akan diberikan temuan penelitian berupa hasil dari angket per item untuk mengetahui informasi berkenaan dengan pengetahuan pelatih dan kebutuhan pelatih terkait pengadaan digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding dalam bentuk pengolahan hasil tes fisik dengan sistem yang terkomputerisasi. Item-item yang tersusun didahului oleh beberapa item pertanyaan yang penulis rasa perlu dimunculkan agar informasi yang didapatkan tidak bersumber dari subjek yang kurang tepat. Tepat disini menyesuaikan dengan sasaran subjek yang akan di teliti, yaitu subjek yang sudah mengetahui latihan, tes pengukuran dan juga mengetahui keberadaan susunan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. Adapun Item-item yang digunakan dalam pengambilan informasi pada penelitian ini berjumlah 8 item dengan

rincian sebagai berikut. *Item 1*, Apakah subyek pernah mengadakan latihan fisik; *item 2*, Apakah subyek pernah mengadakan tes fisik pencak silat; *item 3*, Sudah adakah susunan tes fisik pencak silat remaja khusus kategori tanding; *item 4*, perlukah dibuat panduan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding; *item 5*, perlukah dibuat kriteria penilaian hasil tes dengan menyusun norma tes fisik yang dibuat; *item 6*, Apakah hasil tes fisik digunakan untuk mengevaluasi status kondisi fisik; *item 7*, Apakah hasil tes fisik digunakan untuk menentukan program latihan fisik; *item 8*, Perlukah dibuat digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding.

### Hasil

Berikut ini diberikan tabel hasil angket terhadap 6 orang pelatih yang terdiri dari 2 orang pelatih perguruan 1 pelatih pengda DIY, 1 pelatih kota Yogyakarta, 1 pelatih sekaligus dosen pencak silat Universitas Negeri Yogyakarta dan 1 pelatih sekaligus pengurus koni propinsi DIY. Informasi hasil angket dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Tabel Persentase hasil angket

Item	Sudah/Perlu		Belum/Tidak Perlu	
	Jumlah	%	Jumlah	%
1	6	100	0	0
2	5	83	1	17
3	6	100	0	0
4	6	100	0	0
5	6	100	0	0
6	1	17	5	83
7	5	83	1	17
8	6	100	0	0

Dari tabel 1 dapat diberikan informasi bahwa pada *item 1 terkait pengadaan latihan fisik*, data menunjukkan bahwa 100 % subyek pernah mengadakan latihan fisik untuk atlet binaannya. Selanjutnya, pada *Item 2 tentang pengadaan tes fisik pencak silat* menunjukkan 83 % subyek pernah melakukan tes fisik,

sedangkan 17 % belum pernah. *Item 3 berkenaan dengan ketersediaan susunan tes fisik pencak silat remaja khusus kategori tanding*, persentase sebesar 100 % menunjukkan bahwa saat ini sudah ada susunan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. *Item 4 tentang pengadaan panduan*

*tes fisik pencak silat remaja kategori tanding*. Data menunjukkan persentase 100 % perlu dibuat panduan tes fisik. Ini menunjukkan bahwa panduan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding perlu dibuat untuk dapat dipergunakan dalam rangka mempermudah penggunaan masing-masing item tes fisik. *Item 5 terkait susunan norma tes fisik pencak silat remaja kategori tanding*. Data ini juga menunjukkan bahwa 100 % mengatakan perlu dibuat susunan norma tes fisiknya. Hal ini berarti subyek membutuhkan norma tes fisik agar dapat mengetahui status kondisi fisik anak latihnya. *Item 6 tentang hasil pengadaan tes fisik untuk mengevaluasi status kondisi fisik* menunjukkan bahwa hanya 17 % subyek yang mengatakan bahwa hasil tes fisik digunakan untuk mengevaluasi kondisi fisik atlet. Selebihnya sebanyak 83 % sekaligus keterangan untuk *item 7*, bahwa hasil tes fisik digunakan untuk menentukan program latihan fisik. Kedua informasi tersebut menunjukkan bahwa tes fisik merupakan hal yang sangat penting sekali. Hasil tes fisik bisa digunakan untuk mengevaluasi status kondisi fisik seorang atlet yang nantinya juga akan berlanjut kepada pembuatan program latihan untuk meningkatkan fisik atlet yang belum memiliki kemampuan fisik yang baik. *Item 8 tentang perlu tidaknya pengadaan digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding*. Data menunjukkan bahwa 100 % subyek mengatakan perlu dibuat digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. Digitalisasi *software* pengolah hasil tes fisik juga merupakan suatu kebutuhan yang tidak kalah pentingnya. Kolaborasi keilmuan olahraga dan teknologi adalah langkah yang bijak untuk memecahkan permasalahan yang ada.

### **Pembahasan**

Kebutuhan pelatih terhadap pengadaan digitalisasi tes fisik merupakan suatu hal yang perlu mengingat pengelolaan yang sifatnya manual rentan terjadi kesalahan sehingga menyebabkan hasil pengolahan data tes yang

tidak efektif dan efisien. Tidak efektif berarti rentan terjadi kekeliruan dalam mendapatkan hasil tes fisik yang diharapkan sedangkan tidak efisien berarti terkait dengan lamanya proses input data sampai mendapatkan hasil tes.

Hasil analisis kebutuhan yang sudah dilakukan peneliti di lapangan yang melibatkan beberapa pelatih pencak silat, akademisi perguruan tinggi dan pengurus KONI Daerah Istimewa Yogyakarta didapatkan informasi bahwa pengadaan digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding berbasis *software* adalah perlu dilakukan. Hal ini sejalan hasil penelitian yang disampaikan (Nurhidayah & Siswantoyo, 2018) bahwa pelatih membutuhkan digitalisasi tes fisik berbasis *software* sebagai pengolah hasil tes. Penelitian tersebut juga diperkuat dengan penelitian (Fauzan et al., 2016) bahwa teknologi, khususnya dalam pengumpulan dan teknik analisa data oleh sistem yang sudah terkomputerisasi, akan membantu atlet beserta staff pelatihnya untuk mencapai target lebih cepat dan tepat. Lebih lanjut, terkait hasil penelitian ini akan dibahas lebih lengkap pada penjelasan berikut:

Berdasarkan data yang sudah dipaparkan pada bab hasil sebelumnya, data menunjukkan bahwa seluruh pelatih yang dijadikan subjek penelitian pernah melakukan latihan fisik. Hal itu mengingat capaian prestasi optimal dalam olahraga dapat dicapai bila latihan diterapkan secara berkualitas, dan menganut konsep pembinaan piramida sebagai proses pencapaian tujuan latihan merupakan salah satu hal yang sangat penting bagi perkembangan atlet untuk mendapatkan hasil yang maksimal (Bafirman, 2013). Beberapa aspek yang dilatih meliputi aspek fisik, teknik, taktik dan mental. Dari keempat aspek yang perlu dilatih, aspek fisik merupakan fondasi utama untuk dapat mengembangkan ketiga aspek lainnya. Pernyataan tersebut sesuai dengan apa yang disampaikan (Bompa & Haff, 2009) bahwa "*The stronger the physical*

*foundation, the greater the potential for developing technical, tactical, and psychological attributes.* Selanjutnya berkenaan dengan aspek fisik, ada beberapa kondisi fisik utama yang apabila dikombinasikan dapat membentuk komponen biomotor lain yaitu kekuatan, daya tahan, kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas (Bompa & Buzzichelli, 2015)

Selanjutnya berkaitan dengan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding, data menunjukkan bahwa pelatih yang pernah melakukan tes fisik lebih banyak dibanding yang belum pernah melakukan tes fisik. Informasi ini menunjukkan bahwa tes fisik merupakan suatu hal yang perlu bagi atlet untuk mengetahui kemampuan fisik seorang atlet pencak silat. Dalam ilmu latihan, tes pengukuran merupakan salah satu kelimuan yang mendukung ilmu latihan. Beberapa kelimuan yang mendukung diantaranya *anatomy, adult physiology, paediatric physiology, statistics, tests and measurements, sports medicine, biomechanics, nutrition, pedagogy, motor learning, dan psychology* (Boreham et al, 2006). Selanjutnya hasil tes pengukuran tersebut juga bisa digunakan sebagai bahan evaluasi diri atlet sekaligus pelatih untuk dapat meningkatkan kemampuan fisiknya dengan maksimal sesuai dengan kaedah latihan yang ada. Lebih lanjut terkait dengan pelatih yang belum pernah mengadakan tes, hal ini terjadi dikarenakan kemungkinan pelatih belum mengetahui pentingnya tes dan pengukuran dalam rangka mendukung pencapaian prestasi atlet. Padahal salah satu hal penting yang didapatkan ketika tes dan pengukuran dilakukan adalah sebagai patokan penentu spesialisasi cabang olahraga anak. Hal ini sebagaimana yang dijelaskan dalam pengembangan bakat, bahwa terdapat dua jalur utama, yaitu spesialisasi sejak usia dini dimana sejak usia dini sudah difokuskan pada satu cabang olahraga dan pengenalan beberapa cabang olahraga sebelum dispesialisasikan

ketika remaja (Elferink-Gemser, 2013). Lebih lanjut, tes fisik merupakan tolak ukur untuk menilai tingkat kekuatan dan perkembangan kebugaran seorang atlet dan juga sebagai parameter untuk menetapkan tujuan individu untuk memperbaiki penampilan yang dapat dilakukan dua atau tiga kali setahun (Bompa & Carrera, 2015). Selain itu, berkenaan dengan tes juga hal-hal perlu diperhatikan. Hal ini senada dengan apa yang disampaikan (Kuswanto, 2016) bahwa dalam memberikan bentuk tes, item tes harus tersusun dengan baik, ini dilakukan agar saat menentukan standar atlet agar dapat dilakukan dengan benar. Mengingat kebutuhan dari setiap cabang olahraga berbeda-beda maka jenis dan susunan item tes juga harus disesuaikan dengan karakteristik cabang olahraga tertentu termasuk pencak silat.

Berbicara mengenai susunan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding, saat ini penyusunan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding sudah dilakukan. Hal ini dapat dilihat pada hasil penelitian (Siswantoyo, Saputro & Hadi, 2018) yang menghasilkan susunan tes fisik pencak silat remaja kategori tanding. Adapun susunan tes fisik tersebut secara berurutan yaitu: *sit and reach, lari 30 meter, push up 30 detik, wall sit test, side step, standing broad jump, lari 300 meter, multi fitness test*. Susunan yang ada tersebut agar mempermudah pengguna dalam melaksanakan rangkaian tes fisik secara benar, maka perlu dibuat panduan tes fisik yang didalamnya juga mencantumkan norma tes fisik ini sebagai pedoman pengambilan keputusan terhadap hasil tes. Hal ini sesuai dengan yang apa yang disampaikan (Saputro & Siswantoyo, 2018) bahwa norma tes yang dibuat bisa digunakan sebagai pedoman pelatih dalam pengambilan keputusan terhadap hasil tes. Dengan demikian status kondisi fisik atlet/anak latih dapat diketahui dan dapat dijadikan sebagai motivasi atlet maupun pelatih untuk dapat meningkatkan hasil tes dengan cara membuat program latihan yang

sesuai dengan sasaran yang diinginkan. Pernyataan tersebut sejalan dengan hasil penelitian (Nurhidayah & Siswantoyo, 2018) bahwa tes kondisi fisik bagi pesilat usia dini dapat digunakan sebagai acuan dalam pemberian program latihan. Hal ini juga berlaku untuk pesilat remaja kategori tanding. Namun walaupun demikian ada hal yang perlu diingat bahwa latihan memang bermanfaat untuk meningkatkan kesehatan, namun disamping itu latihan juga memiliki resiko dalam menimbulkan cedera karena program latihan yang intensif dengan frekuensi tinggi (Sabato, Walch & Caine, 2016). Untuk dapat menghindari hal tersebut perlu dilakukan beberapa pemeriksaan sebelum mengikuti program latihan. Pemeriksaan perlu dilakukan agar program latihan yang diberikan tidak terlalu berat dan terlalu ringan (Riebe et al., 2015). Pernyataan tersebut juga sekaligus memberikan gambaran bahwa tes fisik juga bisa digunakan sebagai bahan evaluasi. Hal ini senada dengan apa yang disampaikan (Dewi, 2015) bahwa suatu tes keterampilan cabang olahraga dapat membantu pelatih dan atlet dalam hal evaluasi latihan, seleksi atlet, klasifikasi atlet dan pedoman dalam pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan terhadap tentu dapat dilatetapkan

setelah dilakukan pengolahan data hasil tes. Namun perlu diingat bahwa pengolahan data hasil tes yang bersifat manual rentan terjadi kesalahan sehingga menyebabkan hasil pengolahan data tes tidak efektif dan efisien. Tidak efektif berarti rentan terjadi kekeliruan dalam mendapatkan hasil tes fisik yang diharapkan sedangkan tidak efisien berarti berkaitan dengan lamanya proses input data sampai mendapatkan hasil tes. Oleh karena itu, pengadaan digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding merupakan upaya yang tepat dalam rangka mengatasi pengolahan data tes yang bersifat manual. Adapun proses digitalisasi tes fisik melibatkan beberapa item tes yang nantinya akan dimasukkan ke dalam sistem pengolahan hasil tes. Item-item tersebut diantaranya: *sit and reach*, *lari 30 meter*, *push up 30 detik*, *wall sit test*, *side step*, *standing broad jump*, *lari 300 meter*, *multi fitness test* (Siswantoyo, Saputro, & Hadi, 2018). Instrumen tersebut merupakan hasil penelitian peneliti sebelumnya yang dijadikan sebagai acuan dalam menyusun instrumen tes fisik pencak silat remaja kategori tanding berbasis *software*. Lebih lanjut terkait hasil penelitian sebelumnya dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Instrumen tes fisik pencak silat remaja kategori tanding

Instrumen	Komponen Biomotor
<i>Sit and reach</i>	Flexibilitas
<i>Lari 30 meter</i>	Kecepatan
<i>Push up 30 detik</i>	Kekuatan lengan
<i>Wall sit test</i>	Kekuatan otot tungkai
<i>Side step</i>	Kelincahan
<i>Standing broad jump</i>	Power tungkai
<i>Lari 300 meter</i>	Daya tahan anaerobik
<i>Multi fitness test</i>	Daya tahan aerobik

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian pustaka dapat disimpulkan bahwa Digitalisasi tes fisik berupa *software* merupakan suatu hal yang diperlukan. Digitalisasi tes fisik pencak silat remaja kategori tanding merupakan

sebuah langkah dalam rangka memudahkan pelatih dalam mendukung tercapainya prestasi atlet yang optimal. Selain itu, ini juga merupakan sebuah kolaborasi keilmuan dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang cakupannya tidak dapat diselesaikan dengan

satu kajian keilmuan saja. Mengingat pengelolaan hasil tes fisik secara manual kurang efektif dan efisien maka berdasarkan data pada hasil penelitian, digitalisasi tes fisik berbasis *software* perlu dibuat untuk pelatih dalam mengolah hasil tes fisik agar pengolahan hasil tes fisik dapat dilakukan dengan efektif dan efisien. Penelitian ini akan dilanjutkan dengan pengadaan *software* tes fisik pencak silat remaja kategori tanding sesuai dengan kebutuhan pelatih.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih tak terhingga kepada pelatih pencak silat yang terlibat di Daerah Istimewa Yogyakarta dan Akademisi Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan informasi berkenaan dengan kebutuhan data dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

Adila, F., Rahayu, T., & Rahayu, S. (2017). *Journal of Physical Education and Sports Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Tenis Meja Pengurus Provinsi Persatuan Tenis Meja Seluruh Indonesia ( PTMSI ) Jawa Timur Info Artikel Abstrak*. 6(4), 14–21.

Arikunto, S. (2013). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.

Bafirman, H. (2013). Kontribusi Fisiologi Olahraga Mengatasi Resiko Menuju Prestasi Optimal. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 3(1).

Bompa, T & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports-3rd Edition*. United States: Human Kinetics.

Bompa, T., & Carrera, M. (2015). *Conditioning Young Athletes*. United State Of America: Human Kinetics.

Bompa, T. O & Haff, G. G. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training. 5th ed. In *Champaign, Ill. : Human Kinetics*;

Boreham, C. et al. (2006). *Advances In Sport and Exercise Science Series: The Physiology of Training*. United Kingdom: Elsevier.

Dewi, P. C. P. & Sukadiyanto. (2015). Pengembangan Tes Keterampilan Olahraga Woodball Untuk Pemula. *Jurnal Keolahragaan*, 3(2), 228–240. <https://doi.org/10.21831/jk.v3i2.6254>

Elferink-Gemser, M. T. (2013). Olympia exists Pushing boundaries for talented athletes Talent Identification and Development in Sports Research Group. In *International Journal of Sport Psychology* (Vol. 16). Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=psyh&AN=1986-23154-001&site=ehost-live>

Elmagd, M. A. (2016). General psychological factors affecting physical performance and sports. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 3(5), 255–264.

Fauzan, F. A., Agus, R., & Ruhyati, Y. (2016). Pengembangan Software Bleep Tes Tim untuk Mengukur Vo2max. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(1), 1–5.

Haag, H. (1994). *Theoretical Foundation Of Sport Science As A Scientific Discipline. Contribution To A Philosophy (Meta-Theory) Of Sport Science*. Federal Republic of Germany: Karl Hofmann.

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>

Nurhidayah, D & Siswantoyo, M. (2018). Need Assesment of Software Preparation for Pencak Silat Physical Test in Early Age. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 278, 627–629. <https://doi.org/10.2991/yishpess-cois-18.2018.160>

Ridwan, M & Irawan, R. (2018). Validitas Dan

- Reliabilitas Tes Kondisi Fisik Atlet Sekolah Sepakbola ( Ssb ) Kota Padang “ Battery Test of Physical Conditioning .” *Jurnal Performa Olahraga*, 3(2), 15–25.
- Riebe, D., Franklin, B. A., Thompson, P. D., Garber, C. E., Whitfield, G. P., Magal, M., & Pescatello, L. S. (2015). Updating ACSM’s recommendations for exercise preparticipation health screening. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 47(11), 2473–2479. <https://doi.org/10.1249/MSS.00000000000000664>
- Rohman, U., & Effendi, M. Y. (2019). Profil Kondisi Fisik Atlet PPLP Pencak Silat Jawa Timur. *Physical Education, Health and Recreation*, 3(2), 112–121.
- Sabato, T., Walch, T., & Caine, D. (2016). Physical and Emotional Health. *Journal of Sports Medicine*, 99–113.
- Saputro, D & Siswantoyo. (2018). *Penyusunan Norma Tes Fisik Pencak Silat Remaja Kategori Tanding*. 6(1), 1–11. <https://doi.org/DOI:10.21831/jk.v6i1.17724>
- Saputro, G. E., Hanief, Y. N., Herpandika, R. P., & Saputro, D. P. (2018). Modul tutorial sebagai media pembelajaran pencak silat untuk siswa sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Keolahragaan*, 6(2), 130–138. <https://doi.org/10.21831/jk.v0i0.21099>
- Siswantoyo; Saputro, Deny Pradana & Hadi, S. P. (2018). Pencak Silat Physical Test ( Assesment Methode For Indonesian Martial Art ). *Man In India*, 98(1), 167–174. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/327177910\\_Pencak\\_Silat\\_Physical\\_Test\\_Assesment\\_Method\\_For\\_Indonesian\\_Martial\\_Art](https://www.researchgate.net/publication/327177910_Pencak_Silat_Physical_Test_Assesment_Method_For_Indonesian_Martial_Art)
- Sudijono, A. (2015). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Thomas, D. T., Burke, L. M., & Erdman, K. A. (2016). Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3), 543–568. <https://doi.org/10.1249/MSS.00000000000000852>