



APLIKASI OLAHRAGA: DIGITALISASI MANAJEMEN TES FISIK OLAHRAGA

Deny Pradana Saputro¹, Fekie Adila², Wedi S³, Pratama Anugerah Putra⁴
¹²³⁴Universitas Riau

(deny.pradana@lecturer.unri.ac.id, 085278795919)

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima November 2020

Disetujui Desember 2020

Dipublikasikan Desember
2020

Keywords:

Aplikasi Olahraga, Tes Fisik,
Digitalisasi, Software

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan sistem pengolah hasil tes fisik seluruh cabang olahraga berbasis digital. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan level 3. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan kuisioner. Sedangkan analisis data menggunakan analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mendapatkan penilaian yang positif dari pelatih dengan kriteria penilaian sangat baik, baik dan cukup. Persentase rata-rata penilaian sangat baik sebanyak 16.6 %, baik sebanyak 67.96 % dan cukup sebanyak 1.43 %. Lebih lanjut, penilaian secara deskriptif oleh responden menunjukkan bahwa sistem dinyatakan valid dan dapat digunakan tanpa revisi dan dengan revisi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dikembangkan valid dan dapat digunakan untuk mengolah hasil tes fisik seluruh cabang olahraga pada uji coba terbatas.

Abstract

The purpose of this research is to produce a digital-based physical test result processing system for all sports. The research method used is the method of research and development level 3. The data collected in this study using a questionnaire. Meanwhile, data analysis used qualitative and quantitative data analysis. The results of this study indicate that the system developed received a positive assessment from the trainer with very good, good and sufficient assessment criteria. The average percentage of very good assessments was 16.6%, both 67.96% and quite as much as 1.43%. Furthermore, a descriptive assessment by the respondent shows that the system is declared valid and can be used without revision and with revision. Based on the results of this study, it can be concluded that the developed system is valid and can be used to process the results of all sports in limited trials.

PENDAHULUAN

Berprestasi merupakan hal yang sering di dambakan para atlet pada setiap kejuaraan cabang olahraga. Untuk dapat berprestasi tentu tidaklah mudah, atlet perlu bekerja keras mengembangkan diri untuk menghadapi setiap even olahraga agar dapat tampil maksimal. Beberapa hal yang perlu dikembangkan pada diri atlet untuk dapat menambah peluang dalam mencapai prestasi maksimal diantaranya adalah aspek fisik, teknik, taktik dan mental. Akan tetapi dari beberapa aspek yang ada tersebut, 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 berpeluang besar terhadap pengembangan aspek tehnik, taktik dan mental (Bompa and Haff 2009).

Kemajuan teknologi informasi akhir-akhir ini memungkinkan atlet untuk meningkatkan performa saat pelatihan dan kompetisi (Liebermann et al. 2002). Beberapa contoh pengembangan yang melibatkan teknologi informasi dalam rangka mendukung prestasi olahraga terutama untuk mendukung pengembangan aspek fisik dapat dilihat pada beberapa produk penelitian pengembangan sistem manajemen pengolahan hasil tes fisik. Berbagai bentuk *Software* sudah dibuat untuk mengelola hasil tes fisik olahraga. Hal ini

dapat dilihat dari penelitian (Fauzan, Agus, and Ruhyati 2016) dengan judul pengembangan *Software* bleep tes tim untuk mengukur Vo2Max. Penelitiannya menghasilkan *Software* yang digunakan untuk memandu jalannya bleep tes yang memudahkan testee dalam memonitoring tester dengan pencatatan nilai yang otomatis. Penelitian lain juga dilakukan oleh (Gumelar, Ray, and Ugelta 2017). Penelitian ini memiliki tujuan untuk membuat *Software* instrumen pengukur Bleep Test berbasis aplikasi android. Fungsi aplikasi Bleep Test ini yaitu untuk memandu jalannya tes yang memudahkan pengguna dalam pelaksanaan tes dengan pencatatan hasil yang otomatis. Selanjutnya (Pranata et al. 2019) dengan judul Pengembangan Model Aplikasi Tes Fisik Cabang Olahraga Bola Voli Pada Pusat Pendidikan Dan Latihan Pelajar Daerah (PPLPD) Kabupaten Musi Banyuasin. *Software* ini berfungsi untuk mengetahui hasil kemampuan fisik atlet cabang olahraga bola voli PPLPD Musi Banyuasin dengan Menggunakan model aplikasi tes fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil kemampuan fisik atlet cabang olahraga bola voli PPLPD Musi Banyuasin dengan Menggunakan model aplikasi tes fisik. Penelitian lain dilakukan oleh (Putra 2014) dalam dengan judul *Software* Tentang Fleksibilitas Atlet Senam. *Software* ini berfungsi untuk mengontrol kesiapan atletnya khususnya mengenai berat badan dan kelenturan.

Dari beberapa penelitian yang sudah penulis paparkan, ada beberapa celah yang bisa penulis masuki untuk melengkapi penelitian sebelumnya. Celah tersebut terletak pada keterbatasan *Software* yang hanya digunakan untuk satu cabang olahraga saja. Oleh karena itu, peran *Software* sebagai hasil tes sekaligus sebagai pengontrol kondisi fisik atlet terbatas pada satu cabang olahraga saja. Sedangkan dalam penelitian yang akan penulis lakukan, *Software* pengolah hasil tes fisik yang dibuat tidak hanya pada satu cabang olahraga saja, akan tetapi bisa digunakan seluruh cabang olahraga dengan item tes fisik yang lebih banyak. Bisa dikatakan bahwa *Software* yang akan dibuat ini berfungsi sebagai “wadah” bagi seluruh cabang olahraga sebagai media manajemen pengelolaan hasil tes fisik.

Selain itu, berdasarkan observasi yang penulis lakukan pada bulan februari dan maret 2020 pada kegiatan tes kondisi fisik atlet kota Pekanbaru menuju porprov dan atlet propinsi riau menuju PON Papua mendatang, kegiatan pengolahan data tes fisik masih dilakukan secara manual. Selain itu, data hasil tes fisik yang ditampilkan dalam bentuk diagram juga perlu dibuat secara manual. Kondisi pengolahan yang demikian menjadikan tim pengolah data hasil tes fisik kerepotan dan membutuhkan waktu yang lama. Padahal era saat ini segala pekerjaan dituntu untuk cepat dengan didampingin teknologi sebagai alat bantu, khususnya dalam pengumpulan dan teknik analisa data oleh sistem yang sudah

terkomputerisasi. Hal itu akan membantu atlet beserta staff pelatihnya untuk mencapai target lebih cepat dan tepat harus cepat dan tepat (Fauzan, Agus, and Ruhayati 2016). Oleh karena itu, berdasarkan hal tersebut dibutuhkan sebuah alat siap pakai yang bisa digunakan sebagai pengolah hasil tes fisik sekaligus pembuat laporan hasil tes fisik dengan mudah dan waktu yang relatif singkat. Penjelasan tersebut menjadikan penelitian ini sebagai suatu hal yang urgen untuk dilakukan. Konsep sebuah alat pengolah hasil tes fisik dan pembuat laporan dengan konsep “All in One” perlu dilakukan. Diharapkan, pembuatan sebuah *Software* pengolah hasil tes fisik merupakan salah satu solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang sudah penulis paparkan sebelumnya. Dari beberapa penjelasan yang disampaikan tersebut, solusi digitalisasi tes fisik merupakan sebuah solusi yang tepat dalam rangka menyelesaikan permasalahan yang sedang dihadapi. Harapannya tentu pengembangan sistem ini secara praktis dapat bermanfaat dan secara teoritis dapat memberikan sumbangsih keilmuan keolahragaan melalui perpaduan keilmuan teknologi informasi dan olahraga. Secara lebih spesifik, penelitian ini ingin mengetahui apakah sistem manajemen tes fisik olahraga yang dibuat valid dan dapat digunakan untuk mengolah hasil tes fisik seluruh cabang olahraga.

METODE

Jenis penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan level 3. Metode penelitian dan pengembangan level 3 menurut (Sugiyono 2019) merupakan sebuah metode ilmiah yang digunakan untuk meneliti dan menguji produk yang telah ada. Beberapa tahapan dalam metode penelitian dan pengembangan diantaranya adalah: (1) Penelitian terhadap produk yang telah ada, (2) Perencanaan Pengembangan Produk, (3) Pengujian Desain Internal, (4) Revisi Desain, (5) Pembuatan Produk, (6) Uji Coba Terbatas, (7) Revisi Produk 1, (8) Uji Coba Lapangan Utama, (9) Revisi Produk 2, (10) Uji coba lapangan operasional, (11) Revisi Produk 3, (12) Diseminasi dan Implementasi.

Penelitian terhadap produk yang telah ada, produk yang diteliti pada tahap awal pengembangan adalah sebaran beberapa produk hasil penelitian yang sudah dipublikasikan di beberapa artikel jurnal nasional dengan melihat deskripsi fungsi dari masing-masing produk yang dikembangkan. Beberapa produk yang sudah ada tersebut selanjutnya peneliti coba analisis beberapa kekurangan yang ada pada produk.

Perencanaan Pengembangan Produk, Berdasarkan hasil analisis penelitian terhadap produk terdahulu selanjutnya peneliti merancang produk. Rancangan produk tersebut selanjutnya penulis konsultasikan kepada programmer untuk diterjemahkan dalam bahasa pemrograman. Setelah

diterjemahkan dalam bahasa pemrograman peneliti mendapatkan prototype dari programmer. Prototype ini berupa sistem yang sudah dapat melakukan kinerjanya sesuai dengan keinginan peneliti.

Pengujian Desain Internal, Selanjutnya prototype yang ada penulis uji coba internal dengan mengkonsultasikan kepada ahli. Ahli yang penulis gunakan disini adalah 1 orang ahli media dengan rekam jejak penelitian sesuai dengan keahlian yang dimiliki. Revisi Desain, Desain yang sudah uji internal selanjutnya dilakukan kegiatan revisi apabila ada hal yang perlu diperbaiki

Pembuatan Produk, Setelah melalui beberapa tahapan, langkah selanjutnya adalah pembuatan produk. Produk ini dibuat dengan bantuan programmer. Tentu produk yang dibuat sesuai dengan masukan pada desain internal jika memang ada.

Uji Coba Terbatas, Produk yang sudah dapat menjalankan fungsinya selanjutnya diujicobakan dalam skala terbatas sebanyak 6 orang dengan harapan mendapatkan masukan-masukan dari para pengguna dalam skala terbatas.

Revisi Produk 1, revisi produk dilakukan jika mendapatkan masukan-masukan dari pengguna. Mengingat keterbatasan dana yang dimiliki peneliti, langkah penelitian yang digunakan dalam penelitian ini hanya sampai pada tahap Uji coba terbatas yaitu tahap 1 sampai tahap 7. Untuk pengembangan lebih lanjut akan dilakukan setelah ada pengusulan dana baru

untuk melakukan tahap 8-12. Untuk tahapan penelitian bisa dilihat pada penjelasan berikut. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 6 orang. Sesuai dengan apa yang disampaikan (Sugiyono 2019) bahwa uji coba terbatas dapat menggunakan 6-12 subjek. Subjek yang digunakan merupakan dosen yang terlibat dalam pelaksanaan evaluasi tes fisik Koni Propinsi Riau beserta beberapa orang pelatih.

Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini menggunakan kuisioner. Menurut (Sugiyono 2019) kuisioner merupakan teknik pengumpulan data dengan memberikan pertanyaan maupun pernyataan kepada responden untuk dijawab. Kuisioner tersebut merupakan modifikasi dari penelitian (Piliang 2017) dan (Saputro 2017) modifikasi dilakukan sesuai dengan kebutuhan penulis. Untuk informasi lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 1 (terlampir). Kisi-kisi penilaian uji coba skala terbatas.

Analisa Data

Teknik analisis data yang dipakai dalam penelitian ini adalah teknik analisis data secara kualitatif dan teknik analisis data secara kuantitatif. Penggunaan teknik analisis data secara kualitatif untuk mendeskripsikan hasil penilaian produk pada uji skala kecil dan uji skala besar, sedangkan secara kuantitatif digunakan untuk melihat persentase dari penilaian yang dilakukan oleh responden. Perhitungan persentase menurut (Sudjono

2009), $p = \frac{f}{N} \times 100\%$ dengan f = frekuensi yang sedang dicari persentasenya; N = Number of cases (jumlah frekuensi/banyaknya individu); dan p = angka persentase.

HASIL

Penelitian ini diawali dengan kegiatan penelitian terdahulu yang dilakukan penulis dengan menganalisis beberapa penelitian yang telah ada. Adapun beberapa penelitian yang coba penulis analisis diantaranya adalah: *Pertama*, *Software* bleep tes tim untuk mengukur Vo_2Max . Penelitiannya menghasilkan *Software* yang digunakan untuk memandu jalannya bleep tes yang memudahkan testee dalam memonitoring tester dengan pencatatan nilai yang otomatis. *Kedua*, *Software* instrument pengukur Bleep Test berbasis aplikasi android. Fungsi aplikasi Bleep Test ini yaitu untuk memandu jalannya tes yang memudahkan pengguna dalam pelaksanaan tes dengan pencatatan hasil yang otomatis. *Ketiga*, Pengembangan Model Aplikasi Tes Fisik Cabang Olahraga Bola Voli Pada Pusat Pendidikan Dan Latihan Pelajar Daerah (PPLPD) Kabupaten Musi Banyuasin. *Software* ini berfungsi untuk mengetahui hasil kemampuan fisik atlet cabang olahraga bola voli PPLPD Musi Banyuasin dengan Menggunakan model aplikasi tes fisik. *Keempat*, *Software* Tentang Fleksibilitas Atlet Senam. *Software* ini berfungsi untuk mengontrol kesiapan atletnya khususnya mengenai berat badan dan kelenturan. Setelah penulis analisis ternyata produk yang telah ada hanya sebatas pada

cabang olahraga tertentu saja sehingga *Software* yang dibuat kurang *portable* untuk seluruh cabang olahraga. Adapun hasil penelitian yang sudah penulis lakukan setelah melalui tahapan penelitian terdahulu dapat penulis paparkan pada penjelasan berikut ini.

Berdasarkan hasil kuisioner yang penulis berikan kepada 6 responden pada Item 1 tentang Penamaan Sistem, 2 orang responden dengan persentase 33,3 % menilai sangat baik, 4 orang lainnya dengan persentase 66,7 % menilai baik. Selanjutnya pada item 2 tentang Ketepatan Pemilihan Warna Tampilan sistem, sebanyak 1 responden dengan persentase 16,7 % menilai sangat baik, 4 responden dengan persentase 66,7% menilai baik dan 1 responden dengan persentase 16,7 % menilai cukup. Lebih lanjut tentang item 3 Kemudahan Penggunaan, sebanyak 2 responden menilai sangat mudah dengan persentase 33,3%, sedangkan 4 lainnya menilai mudah. Terkait dengan item 4 tentang Tata bahasa mudah dipahami, 3 responden menilai sangat mudah dengan persentase 50 %, 2 responden menilai mudah dengan persentase 33,3 % dan 1 responden menilai cukup mudah dengan persentase 16,7 %. Selanjutnya pada item 5 tentang Kesesuaian Ukuran Menu seluruh responden menilai sesuai dengan persentase 100 %. Beralih ke item 6 tentang Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf. Sebanyak 1 orang dengan persentase 16,7 % menilai sangat baik, 5 orang lainnya menilai baik dengan persentase 83,3 %. Lebih lanjut pada item 7

tentang Pemilihan ikon pada *Software* sudah sesuai dengan fungsinya, sebanyak 1 orang dengan persentase 16,7 % menilai sangat baik, 4 orang responden dengan persentase 66,7 % menilai baik dan 1 orang responden dengan persentase 16,7 % menilai cukup. Pada item 8 tentang Desain tata letak *Software* sudah sesuai, 5 orang responden dengan persentase 83,3 % menilai sesuai, sedangkan 1 orang responden lainnya menilai cukup dengan persentase 16,7 %.

Item selanjutnya adalah item ke 9 tentang Kesesuaian Penempatan Menu. Pada item ini 1 orang responden menilai sangat sesuai dengan persentase 16,7 %, 4 orang responden menilai sesuai dengan persentase 66,7 % dan penilaian cukup diberikan oleh 1 orang dengan persentase 16,7 %. Pada item ke 10-11 dan 13-14 terkait dengan Fitur IMT yang tersedia di sistem berjalan dengan baik, fitur Fitur Deteksi Umur yang tersedia di sistem berjalan dengan baik, Tabel dan diagram spider chart untuk menampilkan sebaran hasil tes fisik sesuai dan Menu utama yang tersedia sesuai dengan fungsinya, penilaian berada pada persentase yang sama. Sangat baik sebanyak 2 orang dengan persentase 33,3% dan penilaian baik sebanyak 4 orang dengan persentase 66,7 %. Item ke 12 tentang Fitur analisis hasil tes fisik oleh pelatih sesuai memiliki penilaian yang berbeda yaitu sebanyak. Sebanyak 1 orang menilai sangat sesuai dengan persentase 16,7 %. Sedangkan 5 orang yang lain menilai sesuai dengan persentase 83,3 %. Apabila

persentase di rata-ratakan dari masing-masing penilaian yang diberikan responden, Sangat baik mendapatkan nilai rata-rata 16.6 %, Baik mendapatkan nilai rata-rata 67.96 % dan Cukup mendapatkan nilai rata-rata 1.43 %. Lebih lanjut dapat dilihat pada Tabel 4 tentang Hasil Uji Skala terbatas.

Penelitian ini juga meminta penilaian secara deksriptif dari responden. Berdasarkan tabel 2 tentang Kriteria Kelayakan Secara Deskriptif (terlampir) dapat dilihat bahwa sistem ini mendapatkan penilaian sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi sebanyak 3 (50 %) responden dan 3 (50 %) responden yang lain menilai cukup valid, dapat digunakan dengan revisi. Terkait dengan masukan dari responden dapat dilihat lebih lanjut pada Tabel 3 tentang Kolom Masukan Pengguna (terlampir).

PEMBAHASAN

Pada dasarnya teknologi diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia. Khususnya pada olahraga, teknologi memiliki banyak fungsi (Loland 2002). Haag (1994) mengatakan bahwa keberadaan teknologi informasi akan dapat menunjang kegiatan informasi olahraga (*sport information*) seperti pembuatan *hardware*, *software*, *network*, *database* yang berkenaan dengan olahraga. Berbagai teknologi yang dibuat tersebut selain untuk mempermudah pekerjaan, tentunya ada hal lain yang

harus diperhatikan, yaitu dari segi ekonomis, efisiensi penggunaan dan lain sebagainya. Dalam sebuah jurnal pendidikan olahraga, rekreasi dan tari, Ross & Sharpless (1999) mengemukakan bahwa dengan adanya inovasi teknologi akan memberikan manfaat kecepatan dalam bekerja (efisiensi waktu), mampu memberikan kenyamanan dan kemudahan dalam penggunaan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan sehari-hari maupun dalam konteks olahraga.

Penelitian ini merupakan upaya untuk melengkapi penelitian terdahulu yang menurut analisis peneliti masih terdapat kekurangan. Beberapa penelitian terdahulu dalam membangun sistem digitalisasi hanya untuk cabang olahraga yang terbatas dan instrumen yang juga terbatas ketersediannya. Sedangkan dalam penelitian ini, sistem yang dikembangkan berguna untuk seluruh cabang olahraga dan pelatih bisa menambah beberapa instrumen yang dianggap cocok pada cabang olahraga tertentu.

Penelitian ini merupakan penelitian yang melibatkan keilmuan lain yaitu teknologi informasi untuk menyelesaikan solusi dari permasalahan yang ada. Sistem yang dibuat dimaksudkan untuk mempermudah pengguna dalam mengolah hasil tes fisik dengan hanya menggunakan 1 sistem saja, yaitu sistem manajemen tes fisik olahraga. Sistem yang dikembangkan dapat digunakan secara *portable* untuk mengolah hasil tes fisik

seluruh cabang olahraga. Berkaitan dengan pengolahan hasil tes fisik, Penelitian oleh (Nurhidayah and Siswantoyo 2018) menunjukkan bahwa pelatih membutuhkan digitalisasi tes fisik berbasis *Software* sebagai pengolah hasil tes. Penelitian tersebut sangat mendukung sekali penelitian yang dilakukan oleh peneliti. Hasil penelitian ini juga tidak bertolak belakang dengan pernyataan (Fadli 2016) bahwa manfaat yang diperoleh dari pengadaan teknologi pada hakikatnya diciptakan dan digunakan manusia untuk mempermudah kehidupan. Penelitian ini juga diperkuat dengan pernyataan (Saputro, Wijaya, and Dongoran 2020) bahwa pengadaan *software* pengelola hasil tes fisik dimaksudkan agar pelatih dapat mengelola hasil tes fisik dengan efektif dan efisien.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penilaian terhadap sistem Sangat baik mendapatkan nilai rata-rata 16.6 %, Baik mendapatkan nilai rata-rata 67.96 % dan Cukup mendapatkan nilai rata-rata 1.43 %. Tidak ada satupun pelatih yang memberikan penilaian buruk. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mendapatkan penilaian yang positif dari responden. Selain itu apabila dilihat dari penilaian secara deskriptif, sistem ini sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi. Meskipun sebagian responden yang lain menilai cukup valid, namun tetap dapat digunakan walaupun dengan revisi. Akan tetapi apabila dilihat lebih jauh lagi, tidak ada satupun pernyataan dari pelatih yang menyatakan bahwa sistem ini tidak dapat

digunakan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semua responden menyatakan sistem ini sudah bisa digunakan.

Hal ini dapat dibuktikan lebih lanjut dari penilaian fitur-fitur utama dalam sistem yang mendapatkan respon baik dari responden. Beberapa fitur (lihat lampiran) tersebut meliputi Fitur IMT seperti yang tersedia pada sistem yang akan dibuat oleh (Handayani 2017) untuk menghitung gizi masyarakat, selanjutnya Fitur Deteksi Umur yang bisa langsung dilihat oleh pelatih secara konsep mirip dengan penelitian (Utomo, Negoro, and Sofie 2019). Hanya saja pada penelitian tersebut hasilnya dikirimkan via *sms*. Lebih lanjut sistem ini juga dilengkapi Fitur Tabel dan Diagram Spider Chart untuk menampilkan sebaran hasil tes fisik dengan persentase yang sama yaitu Sangat baik sebanyak 2 orang dengan persentase 33,3% dan penilaian baik sebanyak 4 orang dengan persentase 66,7 %. Lebih lanjut, Fitur analisis hasil tes fisik oleh pelatih juga sudah sesuai. Kesesuaian tersebut dapat dilihat dari persentase penilaian sangat sesuai sebanyak 16,7 % dan Penilaian sesuai sebanyak 83,3 %.

Apabila ditilik lebih lanjut, sistem yang dibuat ini juga bisa digunakan sebagai sistem untuk menjaring atlet berbakat dilihat dari aspek fisiknya. Sistem ini akan memiliki kemiripan dengan *software* yang dibuat oleh (Wijayanto and Lani 2019) dan juga *software sport search* yang sudah digunakan pada penelitian (Widodo 2017).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa sistem manajemen tes fisik seluruh cabang olahraga valid dan dapat digunakan dalam skala terbatas.

Adapun implikasi dari pengadaan digitalisasi sistem pengolahan hasil tes fisik olahraga ini secara khusus dapat digunakan untuk mengolah hasil tes fisik atlet seluruh cabang olahraga di propinsi Riau. Namun apabila ditilik lebih lanjut, sistem ini juga bisa digunakan secara luas dan juga berimplikasi kepada kemudahan pelatih dalam mengidentifikasi bakat olahraga anak dilihat dari aspek fisiknya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, T.O., and G. Gregory Haff. 2009. *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign, Ill. : Human Kinetics;
- Fadli, Zen. 2016. "Hubungan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Menunjang Kinerja Koni Provinsi Dan Induk-Induk Organisasi Cabang Olahraga Sumatera Utara." *Jurnal Ilmu Keolahragaan* 15 (1): 26–37.
- Fauzan, Fajar Agni, Rusdiana Agus, and Yati Ruhayati. 2016. "Pengembangan Software Bleep Tes Tim Untuk Mengukur Vo₂max." *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan* 1 (1): 1–5.
- Gumelar, Moch Insan, Hamidie Ronald Daniel Ray, and Surdiniaty Ugelta. 2017. "Pengembangan Software Aerobic Capacity Dengan Menggunakan Bleep Test Berbasis Aplikasi Android." *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan* 2 (1): 25. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v2i1.4177>
- Haag, Herbert. 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.
- Handayani, Titin Hera Widi. 2017. "Rancang Bangun Perangkat Lunak Penghitung Kebutuhan Gizi Masyarakat." *Jurnal Penelitian Saintek* 21 (2): 129. <https://doi.org/10.21831/jps.v21i2.12650>
- Liebermann, Dario G., Larry Katz, Mike D. Hughes, Roger M. Bartlett, Jim McClements, and Ian M. Franks. 2002. "Advances in the Application of Information Technology to Sport Performance." *Journal of Sports Sciences* 20 (10): 755–69. <https://doi.org/10.1080/026404102320675611>.
- Loland, Sigmund. 2002. "Technology in Sport: Three Ideal-Typical Views and Their Implications." *European Journal of Sport Science* 2 (1): 1–11. <https://doi.org/10.1080/17461390200072105>.
- Nurhidayah, Dewi, and Siswantoyo. 2018. "Need Assesment of Software Preparation for Pencak Silat Physical Test in Early Age." *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* 278: 627–29. <https://doi.org/10.2991/yishpess-cois-18.2018.160>.
- Piliang, Elrangga Piliang. 2017. "Pengembangan Software Aplikasi Ep-515 Tes Daya Tahan Aerobik Berbasis Android." Universitas Negeri Yogyakarta.
- Pranata, Doni, Hartati, Afrizal, and Ahmad Richard Victorian. 2019. "Pengembangan Model Aplikasi Tes Fisik Cabang Olahraga Bola Voli Pada Pusat Pendidikan Dan Latihan Pelajar Daerah (Pplpd) Kabupaten Musi Banyuasin" 3 (2): 105–11.

- Putra, Ranu Baskoro Aji. 2014. "Software Tentang Fleksibilitas Atlet Senam." *Journal of Physical Education Health and Sport* 1 (1): 15–22. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v1i1.3007>.
- Ross, Craig M., and Daniel R. Sharpless. 1999. "Innovative Information Technology and Its Impact on Recreation and Sport Programming." *Journal of Physical Education, Recreation & Dance* 70 (9): 26–30. <https://doi.org/10.1080/07303084.1999.10605965>.
- Saputro, D. P., Muhammad Riski Adi Wijaya, and Muhammad Fadli Dongoran. 2020. "Analisis Kebutuhan Software Pengelola Hasil Tes Fisik Pencak Silat Remaja Kategori Tanding Analysis." *Juara: Jurnal Olahraga* 5 (1): 101–9. <https://doi.org/https://doi.org/10.33222/juara.v5i1.842>.
- Saputro, Deny Pradana. 2017. "Pengembangan Software Tes Fisik Pencak Silat Remaja Kategori Tanding." Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudjono, A. 2009. "Pengantar Evaluasi Pendidikan." Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Pendidikan (Kuantitatif, Kualitatif, Kombinasi, R&D, Dan Penelitian Pendidikan)*. Bandung: ALFABETA.
- Utomo, Ary Sulisty, Erda Hermono Puspo Negoro, and Mohamad Sofie. 2019. "Monitoring Heart Rate Dan Saturasi Oksigen Melalui Smartphone." *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer* 10 (1): 319–24. <https://doi.org/10.24176/simet.v10i1.3024>.
- Widodo, Slamet. 2017. "Identifikasi Bakat Olahraga Melalui Sport Search Pada Siswa Kelas Vii Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah Program Khusus Surakarta Tahun 2016/2017" 10: 20–26.
- Wijayanto, Adi, and Ahmad Lani. 2019. "Pembuatan Software Pemanduan Minat Bakat (Pemikat) Olahraga Pada Anak Sltip Berbasis Artificial Intelegence." *Jurnal Sains Keolahragaan & Kesehatan* 4 (2): 47–58.

LAMPIRAN



Gambar 1. Langkah –Langkah Penelitian Pengembangan level 3

Tabel 1. Kisi-kisi penilaian uji coba skala terbatas

Item	Keterangan Item
Item 1	Penamaan Sistem
Item 2	Ketepatan Pemilihan Warna Tampilan sistem
Item 3	Kemudahan Penggunaan
Item 4	Tata bahasa mudah dipahami
Item 5	Kesesuaian Ukuran Menu
Item 6	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf
Item 7	Pemilihan ikon pada <i>Software</i> sudah sesuai dengan fungsinya
Item 8	Desain tata letak <i>Software</i> sudah sesuai
Item 9	Kesesuaian Penempatan Menu
Item 10	Fitur IMT yang tersedia di sistem berjalan dengan baik
Item 11	Fitur Deteksi Umur yang tersedia di sistem berjalan dengan baik
Item 12	Fitur analisis hasil tes fisik oleh pelatih sesuai
Item 13	Tabel dan diagram spider chart untuk menampilkan sebaran hasil tes fisik sesuai
Item 14	Menu utama yang tersedia sesuai dengan fungsinya

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Secara Deskriptif

Keterangan	Persentase
Sangat valid, dapat digunakan tanpa revisi	50 %
Cukup valid, dapat digunakan namun perlu revisi	50 %
Kurang valid, disarankan tidak digunakan karena perlu revisi besar	
Tidak valid, tidak boleh dipergunakan	

Sumber: Data Primer, 2020

Tabel 3. Kolom Masukan Pengguna

Pengguna	Masukan
1	Sudah baik dan bisa digunakan sesuai kebutuhan
2	Dibuatkan tutorial aplikasi cara menggunakannya
3	Sudah cukup bagus
4	Kembangkan terus sampai mendekati sempurna
5	Lanjutkan inovasinya
6	Lanjutkan

Sumber: Data Primer, 2020

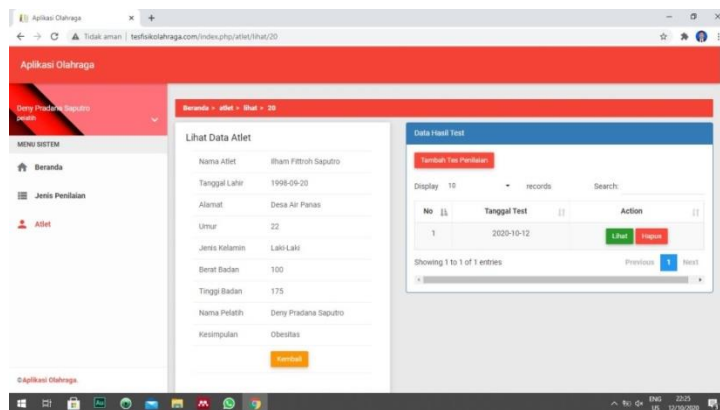
Tabel 4. Hasil Uji Skala terbatas

Item	SB/SS/SM		B/S/M		CB/CS/CM		KB/KS/KM		SKB/SKS/SKM	
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%
1	2	33,3	4	66,7	0	0	0	0	0	0
2	1	16,7	4	66,7	1	16,7	0	0	0	0
3	2	33,3	4	66,7	0	0	0	0	0	0
4	3	50	2	0	1	16,7	0	0	0	0
5	0	0	6	100	0	0	0	0	0	0
6	1	16,7	5	83,3	0	0	0	0	0	0
7	1	16,7	4	66,7	1	16,7	0	0	0	0
8	0	0	5	83,3	1	16,7	0	0	0	0
9	1	16,7	4	66,7	1	16,7	0	0	0	0
10	2	33,3	4	66,7	0	0	0	0	0	0
11	2	33,3	4	66,7	0	0	0	0	0	0
12	1	16,7	5	83,3	0	0	0	0	0	0
13	2	33,3	4	66,7	0	0	0	0	0	0
14	2	33,3	4	66,7	0	0	0	0	0	0
Rata-rata	1.43	16.6	4.21	67.96	0.35	1.43				

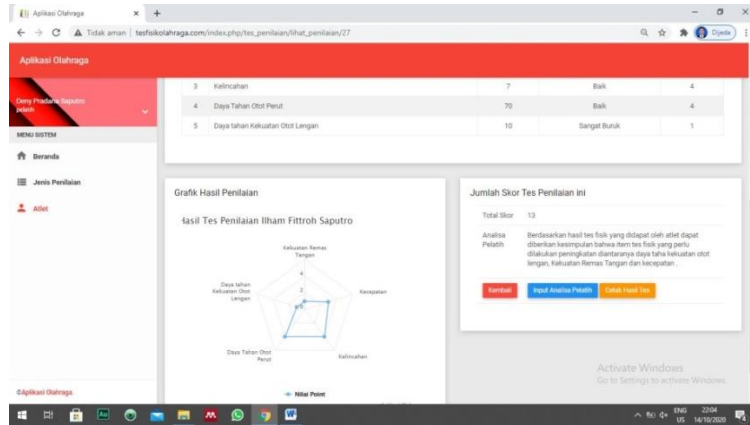
Sumber: Data Primer, 2020

Keterangan Tabel 4:

SB (Sangat Baik), SS (Sangat Sesuai), SM (Sangat mudah), B (Baik), S (Sesuai), M (Mudah), CB (Cukup Baik), CS (Cukup Sesuai), CM (Cukup Mudah), KB (Kurang baik), KS (Kurang Sesuai), KM (Kurang Mudah), SKB (Sangat Kurang Baik), SKS (Sangat kurang Sesuai), SKM (Sangat Kurang Mudah).



Gambar 1. Fitur IMT dan Prediksi Umur pada Atlet (IMT Otomatis terisi saat menambahkan berat badan dan tinggi badan di sistem)



Gambar 2. Fitur Tabel, Grafik dan Input Analisis Tes pada Sistem (Tabel dan Grafik otomatis ditampilkan ketika data atlet di masukkan dalam sistem)