

## Implementasi Penilaian *Dribble* Bola Basket Berbasis Website Pada Pembelajaran Bola Basket Siswa

Tio Fajar Fitrianto<sup>✉</sup>, Muchamad Arif Al Ardha<sup>1</sup>, Nurhasan<sup>1</sup>, Sauqi Sawa Bikalawan<sup>1</sup>, Jihan Dwi Wulandari<sup>1</sup>, Putri Nur Alifah<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Corresponding author\*

Email: [tio.23341@mhs.unesa.ac.id](mailto:tio.23341@mhs.unesa.ac.id)

### Info Artikel

### Abstract

Diajukan: 2026-05-07  
Direvisi: 2026-05-25  
Diterima: 2026-06-05  
Diterbitkan: 2026-06-11

**Keywords:**  
digitalization of education;  
basketball skills; digital  
assessment; physical education

The development of digital technology in recent decades has driven a paradigm shift in sports evaluation from conventional methods to a data-driven performance approach. This study aims to develop and evaluate the feasibility of a web-based basketball dribble assessment system to support teacher performance. This study uses a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model integrated with formative evaluation. The research subjects consisted of web media experts, learning experts, basketball experts, and five junior high school physical education (PJOK) teachers selected using random sampling as end users. Data were collected using a content validation assessment sheet and a Likert scale questionnaire. The expert validation results showed a Scale-Content Validity Index (S-CVI) value of 0.97, indicating that the product has very strong content validity and is categorized as very feasible. Meanwhile, the results of user trials showed that the system obtained an overall average score of 4.58, categorized as very feasible. In detail, user assessments included aspects of appearance (4.48), material content (4.48), construction (4.68), and teaching relevance (4.68). This shows that the website-based basketball dribble assessment system is very feasible and has the potential to become an alternative evaluation solution that is objective, efficient, and digitally integrated in schools.

**Kata Kunci:**  
digitalisasi pendidikan;  
keterampilan bola basket;  
penilaian digital; pendidikan  
jasmani

Perkembangan teknologi digital dalam beberapa dekade terakhir telah mendorong pergeseran paradigma evaluasi keolahragaan dari metode konvensional menuju pendekatan berbasis data (*data-driven performance*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengevaluasi tingkat kelayakan sistem penilaian *Dribble* bola basket berbasis website untuk mendukung proses kinerja guru. Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang diintegrasikan dengan evaluasi formatif. Subjek penelitian terdiri dari ahli media web, ahli pembelajaran, ahli basket, serta melibatkan lima guru PJOK (Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan) di tingkat SMP yang dipilih menggunakan teknik random sampling dari dua puluh delapan peserta sosialisasi sebagai pengguna akhir. Data dikumpulkan menggunakan lembar penilaian validasi dan kuesioner. Hasil validasi ahli menunjukkan nilai *Scale-Content Validity Index* (S-CVI) sebesar 0,97 yang mengindikasikan bahwa produk memiliki validitas isi yang sangat kuat dan masuk dalam kategori sangat layak. Sementara itu, hasil uji coba pengguna menunjukkan bahwa sistem memperoleh skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,58 dengan kategori sangat layak. Secara rinci, penilaian pengguna mencakup aspek tampilan (4,48), aspek konten materi (4,48), aspek konstruksi (4,68), dan aspek

relevansi pengajaran (4,68). Hal ini menunjukkan bahwa sistem penilaian *dribble* bola basket berbasis website ini dinyatakan sangat layak dan berpotensi menjadi solusi evaluasi alternatif yang objektif, efisien, serta terintegrasi secara digital di sekolah.

Copyright (c) 2026 Tio Fajar Fitrianto, Muchamad Arif Al Ardha, Nurhasan, Sauqi Sawa Bikalawan, Jihan Dwi Wulandari, Putri Nur Alifah  
This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



✉ **Alamat korespondensi:**

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

**How to cite:**

Fitrianto, T. F., Al Ardha, M. A., Nurhasan, Bikalawan, S. S., Wulandari, J. D., & Alifah, P. N. (2026). Implementasi Penilaian Dribble Bola Basket Berbasis Website Pada Pembelajaran Bola Basket Siswa. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 7(2), 687-696. <https://doi.org/10.46838/spr.v7i2.1141>

**PENDAHULUAN**

Perkembangan teknologi digital dalam dekade terakhir telah mendorong transformasi signifikan dalam berbagai bidang, termasuk ilmu keolahragaan (*sport science*) dan pembelajaran pendidikan jasmani (Adolf et al., 2021; Indra Bayu et al., 2021). Integrasi teknologi seperti *wearable devices*, sistem berbasis web, dan otomatisasi analisis data telah mendorong pergeseran paradigma dari pendekatan evaluasi tradisional menuju pendekatan berbasis data (*data-driven performance analysis*) (Alzahrani & Ullah, 2024). Pemanfaatan teknologi tersebut memungkinkan proses pembelajaran dan penilaian dilakukan secara lebih fleksibel, terdokumentasi, serta dapat diakses melalui berbagai perangkat digital untuk mendukung prinsip pembelajaran abad ke-21 dalam konteks pendidikan jasmani di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Guru tidak hanya dituntut untuk mengajarkan konsep gerak dan strategi permainan, tetapi juga melakukan evaluasi keterampilan motorik siswa secara objektif, khususnya pada keterampilan dasar seperti *dribble* bola basket (Hizkia et al., 2024; Senda & Soko, 2025).

Integrasi teknologi keolahragaan modern (*sport technology*) memungkinkan pengumpulan data secara sistematis terkait parameter keterampilan dan aktivitas fisik peserta didik. Kondisi tersebut berperan penting dalam meningkatkan akurasi pengambilan keputusan guru selama proses penilaian di lapangan (Aini & Rahman, 2025; Zulkifli et al., 2024). Selain itu, pemanfaatan platform analitik berbasis digital dan sistem evaluasi otomatis terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengolahan data nilai sekaligus mendukung pemantauan perkembangan keterampilan siswa secara berkelanjutan. Dengan demikian, penerapan teknologi digital dalam pendidikan jasmani tidak hanya berfungsi sebagai media pembelajaran, tetapi juga sebagai instrumen evaluasi yang mendukung objektivitas dan

efektivitas proses penilaian (Aksir et al., 2025; Wijaya, 2022).

Meskipun demikian, praktik evaluasi keterampilan peserta didik di lapangan, khususnya pada jenjang SMP dalam pembelajaran PJOK, masih didominasi oleh metode konvensional yang bersifat manual. Proses pencatatan data hasil tes keterampilan gerak, seperti keterampilan *dribble* bola basket, umumnya masih dilakukan secara tertulis menggunakan lembar observasi kertas. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai permasalahan, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan (*human error*), rendahnya efisiensi dalam pengolahan data nilai, serta kesulitan guru dalam melakukan analisis perkembangan kemampuan siswa secara berkelanjutan (Hadi et al., 2022). Selain itu, sistem penilaian yang belum terintegrasi secara digital juga membatasi proses pemberian umpan balik (*feedback*) yang cepat dan akurat antara guru dan siswa. Akibatnya, proses monitoring perkembangan keterampilan siswa menjadi kurang optimal dan belum mampu mendukung pengambilan keputusan evaluasi pembelajaran secara efektif (Teibang et al., 2025; Wijaya Kusuma, 2023).

Sejumlah penelitian sebelumnya menunjukkan adanya peningkatan pemanfaatan teknologi dalam penilaian pendidikan jasmani, termasuk penggunaan platform digital untuk mengevaluasi keterampilan motorik siswa. Penilaian berbasis digital, seperti *self-assessment* dan *peer-assessment*, dilaporkan efektif dalam menilai keterampilan gerak tertentu, seperti *passing*, *dribble*, *shooting*, dan *pivot* (Chen et al., 2022; Fitriady et al., 2022). Selain itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran pendidikan jasmani juga diketahui mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan hasil belajar siswa. Namun demikian, beberapa penelitian terdahulu masih terjebak pada reduksionisme fungsi teknologi, yang hanya menempatkannya sebatas media pembelajaran atau instrumen evaluasi teoritis

yang bersifat generik (I. Maulana et al., 2024; T. A. Maulana et al., 2021). Hingga saat ini, belum ada sistem penilaian keterampilan *dribble* bola basket berbasis web yang dirancang siap pakai (ready-to-use) untuk memfasilitasi guru dalam situasi pembelajaran nyata di lapangan. Selain itu, penelitian sebelumnya belum banyak mengkaji bagaimana sistem penilaian berbasis web dipahami dan digunakan oleh guru PJOK sebagai pengguna utama dalam mendukung efektivitas dan objektivitas evaluasi pembelajaran di kelas (I Kadek Mustika Jaya et al., 2023).

Dalam perspektif konseptual, pengembangan sistem asesmen digital pada pembelajaran pendidikan jasmani tidak hanya berkaitan dengan aspek perangkat lunak, tetapi juga merupakan bentuk integrasi antara ilmu keolahragaan (*sport science*) dan teknologi informasi (*sport technology*). Sistem evaluasi yang ideal harus mampu menyediakan data hasil penilaian yang akurat, terstruktur, dan mendukung proses pengolahan skor secara otomatis. Selain itu, sistem yang dikembangkan juga perlu mempertimbangkan aspek *usability*, *reliability*, dan *validity* agar dapat dioperasikan secara efektif dan mandiri oleh guru PJOK di lingkungan sekolah (Artanayasa et al., 2023; Nugroho et al., 2021). Oleh karena itu, pengembangan sistem penilaian keterampilan berbasis web menjadi salah satu solusi strategis untuk menjembatani kebutuhan evaluasi pembelajaran yang objektif dengan perkembangan teknologi digital. Untuk menjamin akurasi ukurnya, sistem ini menuntut pengujian validitas isi secara empiris melalui *Content Validity Index* (CVI) berdasarkan kesepakatan oleh pakar sebelum diimplementasikan di sekolah.

Berdasarkan hal tersebut, fokus utama penelitian ini adalah untuk menguji tingkat kelayakan implementasi sistem penilaian keterampilan *dribble* bola basket berbasis *web* dalam mendukung proses optimalisasi pembelajaran PJOK di tingkat SMP. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap akselerasi transformasi digital dalam sistem evaluasi pendidikan jasmani, khususnya pada penilaian keterampilan *dribble* bola basket di lingkungan sekolah.

## METODE

Penelitian ini menerapkan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Model ini dipilih sebagai kerangka penyusunan sistematis untuk mengembangkan media, yang dirancang melalui lima tahapan logis hingga evaluasi kelayakan pasca-implementasi.

## Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari dua kelompok subjek utama yang ditentukan secara purposive dan acak untuk menjamin objektivitas evaluasi produk. Kelompok partisipan pertama yakni dari 3 orang validator ahli (*expert judgment*), yaitu ahli media web, ahli media pembelajaran, dan ahli instrumen *dribble* bola basket yang bertugas sebagai penguji kelayakan prototipe sistem sebelum dilakukan uji coba lapangan. Kemudian kelompok partisipan kedua bertindak sebagai pengguna akhir (*end-user*), subjek uji coba implementasi melibatkan lima guru PJOK yang aktif mengajar di tingkat SMP. Kelompok guru tersebut dipilih menggunakan teknik *random sampling* dari total dua puluh delapan partisipan yang menghadiri sesi sosialisasi awal pemanfaatan teknologi asesmen keolahragaan melalui platform konferensi video digital.

## Instrumen

Instrumen penelitian ini meliputi: instrumen tes keterampilan dengan 6 jenis tes *dribble* bola basket yang relevan, mencakup *crossover*, *lower*, *higher*, berjalan, *jogging*, dan lintasan zig-zag yang diintegrasikan langsung ke sistem sebagai dasar penilaian otomatis oleh siswa. Selanjutnya, instrumen validasi ahli menggunakan lembar angket penilaian kelayakan dengan skala Likert 1–4 yang terdiri dari 20 butir pertanyaan untuk mengukur aspek kualitas sistem, meliputi: *relevance* (relevansi materi), *functionality* (fungsionalitas sistem), *usability* (kegunaan teknis), dan *accuracy* (akurasi data). Sementara itu, kuesioner kelayakan pengguna berupa angket skala Likert 1–5 yang terdiri dari 20 butir pertanyaan untuk mengukur persepsi kepraktisan oleh guru terhadap empat aspek utama, yaitu tampilan/desain, materi/konten, konstruksi sistem, dan relevansi terhadap pengajaran.

Tabel 1. Kriteria Skala Penilaian

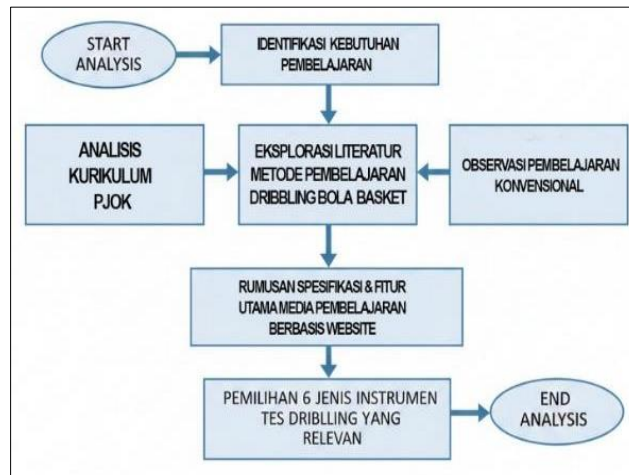
Kriteria	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

## Prosedur

Prosedur pelaksanaan penelitian dan pengembangan mengikuti rangkaian tahapan sistematis dalam model ADDIE.

Pada tahap *Analysis* peneliti mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran guna mengetahui permasalahan utama dalam penilaian keterampilan *dribble* bola basket di tingkat SMP. Proses ini dilakukan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kesenjangan antara kondisi ideal yakni dengan analisis kurikulum PJOK untuk

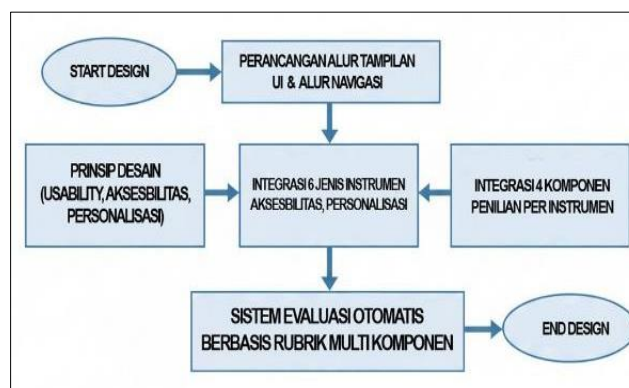
memastikan kesesuaian dengan capaian kompetensi, kajian literatur terkait metode pembelajaran dan penilaian keterampilan *dribble* bola basket guna memperoleh landasan teoritis, serta observasi terhadap praktik pembelajaran konvensional yang berlangsung di lapangan guna mengidentifikasi keterbatasan, kemudian hasil tersebut dimanfaatkan untuk merumuskan spesifikasi serta fitur utama media pembelajaran berbasis web yang dikembangkan.



Gambar 1. Rangkaian Identifikasi Fitur

Selanjutnya pada tahap *Design* dilakukan penyusunan antarmuka (*user interface*) dan alur navigasi secara sistematis guna memastikan kemudahan penggunaan. Perancangan diawali dengan menerapkan prinsip yang menekankan kejelasan, konsistensi, dan kemudahan pengguna terutama pada bagian proses penilaian keterampilan. Kemudian pada

struktur alur navigasi yang menghubungkan setiap fitur pada sistem, mulai dari *input* data siswa hingga evaluasi hasil penilaian. Selain itu, dilakukan juga integrasi instrumen penilaian *dribble* yang telah ditentukan sebelumnya ke dalam rancangan sistem, agar setiap indikator keterampilan dapat diakomodasi secara terstruktur.



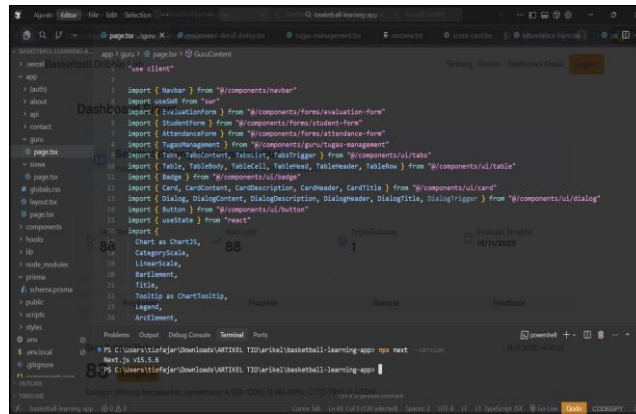
Gambar 2. Rangkaian Perencanaan Desain Pengembangan

Tahap *Development* rancangan yang telah disusun direalisasikan menjadi aplikasi berbasis web yang mudah diakses dari berbagai perangkat dengan mengimplementasikan

antarmuka pengguna (*user interface*) dan alur navigasi terintegrasi. Seluruh instrumen penilaian keterampilan *dribble* dimasukkan ke dalam sistem dalam bentuk rubrik evaluasi

multi-komponen yang terstruktur dan terdokumentasi secara digital. Sistem ini didukung dengan mekanisme pengolahan data otomatis untuk kalkulasi skor penilaian secara *real-time*. Proses arsitektur perangkat lunak dibangun menggunakan *framework* next.js versi 15.5.6 dan konfigurasi basis data Supabase untuk pengolahan data pengguna, skor penilaian, hingga hasil evaluasi. Prototipe yang

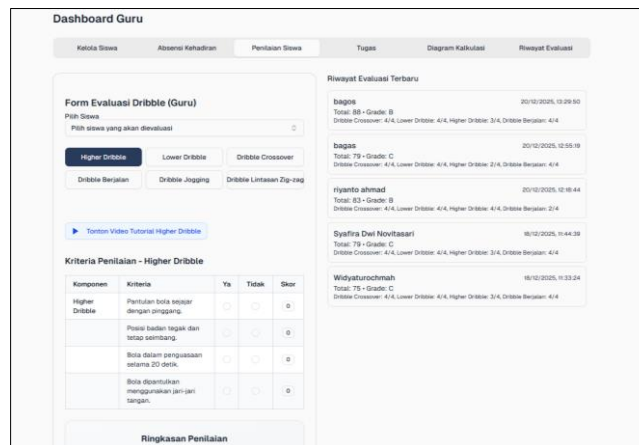
dihasilkan kemudian diuji melalui *expert judgment* yang melibatkan tiga validator (ahli web, ahli pembelajaran, dan ahli instrumen *dribble basket*) menggunakan lembar angket skala Likert 1-4. Data penilaian dari ketiga ahli tersebut selanjutnya dianalisis secara psikometrika koefisien *Content Validity Index* (CVI).



Gambar 3. Pengkodingan dengan *Framework* React/Next.js

Pada Tahap *Implementation* dilaksanakan pada bulan Desember 2025 dengan melibatkan 5 guru PJOK yang dipilih secara acak. Tahapan pelaksanaan mencakup pengenalan penggunaan *dashboard*. Pelaksanaan tes *dribble* yang dilakukan secara bertahap sesuai variasi

gerakan, hingga pemrosesan hasil yang langsung ditampilkan di perangkat pengguna. Kemudian guru sebagai verifikator hasil evaluasi otomatis dan juga sebagai pengguna utama sistem.



Gambar 4. Dashboard Guru

Kemudian pada tahap *Evaluation* yakni untuk menilai efektivitas sistem yang telah dikembangkan dengan menggunakan pendekatan pasca implementasi oleh guru PJOK. Instrumen yang dipakai berupa kuesioner skala *likert* 1-5 yang mencakup 4 aspek penilaian yakni desain tampilan, materi, kemudahan pengguna, dan relevansi terhadap pengajaran, dan digunakan sebagai data

primer.

### Analisis Data

Seluruh data kuantitatif yang diperoleh dari lembar penilaian selanjutnya dianalisis. pada Proses pengolahan data dari ketiga ahli validator dianalisis secara psikometrika menggunakan koefisien *Content Validity Index*

(CVI) untuk mengukur tingkat kesepakatan antar-penilai (*inter-rater agreement*) dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel untuk menghitung nilai rata-rata (*mean*) pada setiap butir indikator serta aspek penilaian yang diukur meliputi (*relevance, usability, functionality, dan accuracy*) dengan 20 butir instrumen skala 4, kemudian di hitung berdasarkan rata-rata dari seluruh nilai *item-CVI*. Sementara itu, data persepsi kepraktisan 20 butir instrumen skala 5 dari kelompok guru PJOK, dianalisis dengan menghitung skor rata-rata keseluruhan yang diperoleh kemudian dikonversikan ke dalam kategori kelayakan kualitatif berdasarkan rentang kriteria penilaian. Hasil konversi tersebut selanjutnya dijadikan landasan akhir mengenai tingkat kelayakan implementasi sistem penilaian *dribble* berbasis web dalam mendukung transformasi pembelajaran PJOK di sekolah.

## HASIL

### Hasil Validasi Ahli

Proses validasi produk instrumen penilaian digital *dribble* bola basket berbasis website ini melibatkan tiga orang ahli, yang terdiri dari satu orang ahli media pembelajaran, satu orang ahli media/web, dan satu orang ahli instrumen bola basket. Tujuan dari validasi ini adalah untuk menilai kelayakan produk berdasarkan empat aspek utama, yaitu *relevance* (relevansi), *usability* (kegunaan), *functionality* (fungsionalitas), dan *accuracy* (akurasi).

Data kuantitatif yang dihasilkan dari penilaian ketiga ahli tersebut dianalisis dengan metode statistik deskriptif untuk mendapatkan nilai rata-rata dan deviasi standar, serta analisis *Content Validity Index* untuk menguji validitas instrumen. Hasil rekapitulasi dari validasi ahli ditampilkan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli

Aspek	Ahli Media Web (M±SD)	Ahli Media Pembelajaran (M±SD)	Ahli Dribble Basket (M±SD)	CVI	Kategori
Relevance	3,60 ± 0,55	4,00 ± 0	3,20 ± 0,45	1,00	Sangat Layak
Functionality	3,40 ± 0,55	4,00 ± 0	3,00 ± 0	0,93	Sangat Layak
Usability	3,80 ± 0,45	4,00 ± 0	2,80 ± 0,45	1,00	Sangat Layak
Accuracy	3,40 ± 0,55	4,00 ± 0	3,60 ± 0,89	0,93	Sangat Layak
<b>Rata-rata</b>	<b>3,55 ± 0,52</b>	<b>4,00 ± 0</b>	<b>3,15 ± 0,45</b>	<b>0,97</b>	<b>Sangat Layak</b>

Hasil validasi oleh ketiga ahli menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan dari setiap validator berada pada rentang 3,15 hingga 4,00 pada skala 4. Seluruh nilai tersebut berada di atas batas minimal kelayakan sebesar 3,00, dengan variasi penilaian per aspek berkisar antara 2,80 hingga 4,00 yang mengindikasikan bahwa produk masuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, nilai *Content Validity Index* (CVI) berada pada rentang 0,93 hingga 1,00, dengan rata-rata akumulatif indeks keseluruhan (*Scale-CVI*) sebesar 0,97 yang membuktikan bahwa instrumen ini memiliki validitas isi yang sangat kuat.

Aspek *relevance* dan *usability* memperoleh nilai CVI sempurna sebesar 1,00, yang menunjukkan adanya kesepakatan penuh antar validator terhadap kesesuaian cakupan materi gerak serta kenyamanan penggunaan. Sementara itu, aspek *functionality* dan *accuracy* memperoleh nilai CVI masing-masing sebesar 0,93, yang meskipun menunjukkan adanya variasi kecil dalam penilaian validator terutama pada indikator logika algoritma pembobotan skor otomatis serta akurasi contoh mekanika video gerakan, tetap berada di dalam ambang

batas kategori sangat baik.

Nilai standar deviasi yang relatif rendah (sebagian besar  $\leq 0,55$ ) menunjukkan bahwa penilaian antar validator bersifat konsisten, bahkan pada seluruh aspek yang dinilai oleh Ahli Media Pembelajaran diperoleh nilai SD = 0 yang mengindikasikan keseragaman penilaian secara penuh. Secara keseluruhan, hasil analisis ini menegaskan bahwa sistem instrumen asesmen digital *dribble* bola basket berbasis website ini memiliki validitas isi yang sangat kuat dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

### Hasil Uji Coba Pengguna

Uji coba terbatas dilakukan untuk mengevaluasi tingkat kelayakan pada sistem penilaian *dribble*, dengan melibatkan 5 guru PJOK sebagai responden yang menilai kelayakan sistem penilaian *dribble* berbasis website melalui angket skala *likert* 1-5 yang terdiri atas 20 butir, kemudian dikelompokkan dengan 4 aspek yakni aspek tampilan, aspek konten, aspek konstruksi, dan aspek relevansi. Dengan nilai rata-rata keseluruhan penilaian adalah 4,58 yang termasuk kategori “sangat

layak” digunakan dalam pembelajaran bola basket jenjang SMP. Berdasarkan data pada tabel 3 menampilkan bahwa:

Tabel 3. Hasil Penilaian Uji Coba Pengguna (Guru PJOK)

Pernyataan Angket	Guru 1	Guru 2	Guru 3	Guru 4	Guru 5	Rata-Rata
A1. Tampilan Aplikasi layak	5	5	4	5	4	4,6
A2. Desain Teks Mudah Dibaca	4	5	5	5	2	4,2
A3. Menu Tertata Jelas	4	5	5	5	4	4,6
A4. Video Dribble Mendukung	4	5	4	5	4	4,4
A5. Cocok Di Smartphone/Laptop	5	5	4	5	4	4,6
B1. Materi Sesuai	4	5	4	4	4	4,2
B2. Mewakili Keterampilan	5	4	4	5	4	4,4
B3. Materi Tersaji Sistematis	5	5	4	5	5	4,8
B4. Bahasa Mudah Dipahami	5	5	4	5	4	4,6
B5. Kedalaman Materi Sesuai	4	5	4	5	4	4,4
C1. Alur Penggunaan Jelas	4	5	4	5	4	4,4
C2. Interaksi Membuat Siswa Aktif	5	5	4	5	4	4,6
C3. Bisa Dipakai Mandiri	5	5	4	5	4	4,6
C4. Durasi Penggunaan Sesuai	5	5	4	5	5	4,8
C5. Mudah Digunakan	5	5	5	5	5	5
D1. Evaluasi Otomatis Layak	5	5	4	5	4	4,6
D2. Membantu Hasil Belajar	5	5	4	5	4	4,6
D3. Guru Bisa Memantau	5	5	4	5	4	4,6
D4. Layak Sebagai Media PJOK	5	5	4	5	5	4,8
D5. Direkomendasikan	5	5	4	5	5	4,8
<b>Rata-rata</b>						<b>4,58</b>

Aspek tampilan (A1-A5) menunjukkan rata-rata skor (4,48) yang berarti guru menilai desain tampilan, desain teks, kerapian menu, video *dribble*, dan kecocokan pada smartphone/laptop pada kategori-sangat layak.

Aspek konten (B1-B5) juga memperoleh skor rata-rata skor (4,48) yang berarti hal ini menunjukkan bahwa materi, representasi tes *dribble*, sistematika penyajian, bahasa, dan kedalaman materi dinilai sesuai dengan kebutuhan pembelajaran pada kategori sangat layak.

Aspek konstruksi (C1-C5) mendapatkan skor rata rata (4,68) yang berarti indikator dengan nilai tertinggi adalah durasi penggunaan yang sesuai dengan jam pelajaran dan kemudahan penggunaan tanpa pendampingan intensif pada kategori sangat layak.

Aspek relevansi (D1-D5) menunjukkan skor (4,68) yang berarti evaluasi otomatis, feedback atau tanggapan umpan balik kepada siswa, kemampuan guru memantau siswa, kelayakan sebagai media PJOK pada keterampilan *dribble* bola basket, dan rekomendasi penggunaan ulang seluruhnya berada pada kategori sangat layak.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penilaian keterampilan *dribble* bola

basket berbasis website dengan tingginya nilai *Scale-Content Validity Index* (S-CVI) sebesar 0,97 menunjukkan bahwa instrumen asesmen digital yang dikembangkan memiliki tingkat validitas isi yang sangat baik. Nilai indeks validitas isi yang berada jauh di atas batas kritis 0,80, sehingga mengindikasikan tingkat kesepakatan yang tinggi antar ahli dalam menilai relevansi setiap indikator instrumen.

Kemudian pada enam jenis tes *dribble* yang diintegrasikan ke dalam sistem, yaitu crossover, lower, higher, berjalan, jogging, dan zig-zag, dinilai representatif untuk mengukur keterampilan *dribble* bola basket pada siswa SMP. Temuan ini mendukung kelayakan instrumen untuk digunakan pada tahap uji coba lapangan dan menjadi dasar dalam menghasilkan data penilaian yang lebih akurat sesuai dengan konstruk yang diukur.

Selaras dengan hasil validasi ahli, penilaian dari kelompok guru PJOK selaku pengguna akhir juga memberikan afirmasi positif dengan skor rata-rata keseluruhan sebesar 4,58 yang masuk dalam kategori sangat layak. Tingginya penilaian pada aspek antarmuka (interface) dan konstruksi aplikasi menunjukkan adanya efisiensi alur kerja (workflow efficiency) yang sangat krusial bagi guru saat mengajar di lapangan. Dalam praktik konvensional, guru sering kali mengalami beban kognitif berlebih (cognitive overload)

karena fokusnya terbagi antara mengamati mekanika gerak siswa secara langsung dan melakukan pencatatan administratif manual pada lembar observasi kertas. Kehadiran desain antarmuka yang terstruktur dan sistematis dalam website ini berhasil mereduksi beban administratif tersebut. Hal ini menandai pergeseran paradigma evaluasi keolahragaan menuju pendekatan analisis performa berbasis data (*data-driven performance analysis*), di mana pengumpulan data secara digital memungkinkan guru memaksimalkan waktu efektif mengajar (*time-on-task*) untuk observasi kualitatif, alih-alih terjebak pada proses teknis pengisian rubrik secara konvensional (Arzaqiyah & Zulfahmi, 2025; Khoiruddin, 2026).

Secara operasional, keunggulan sistem asesmen ini didukung oleh integrasi arsitektur teknologi modern menggunakan framework Next.js dan database Supabase. Kombinasi ini memungkinkan pengolahan data pengguna, skor penilaian, hingga hasil evaluasi otomatis diproses secara real-time dan responsive (Andriansyah et al., 2025). Alur kerja aplikasi dirancang sangat intuitif, dimulai dari penginputan data siswa ke dalam database, dilanjutkan dengan input hasil tes oleh guru berdasarkan rubrik multi-komponen, hingga sistem secara otomatis mengkalkulasi predikat kelulusan siswa dan menampilkannya pada dashboard guru. Mekanisme ini membuktikan bahwa kehadiran teknologi dapat memangkas birokrasi nilai dan meminimalkan risiko kesalahan manusia (*human error*) dalam perekaman data (Andriansyah et al., 2025). Selain itu, fleksibilitas akses sistem melalui berbagai perangkat, baik smartphone maupun laptop, serta kesesuaian durasi penggunaan aplikasi dengan alokasi jam pelajaran PJOK yang ada di sekolah, menggambarkan bahwa platform ini dapat diadopsi dengan mudah tanpa mengganggu ritme pengajaran yang sudah berjalan di lembaga pendidikan.

Kendati memperoleh tingkat kelayakan yang sangat tinggi pada tahap evaluasi formatif ini, implementasi sistem berbasis website ini dalam ekosistem pembelajaran PJOK yang nyata tidak sepenuhnya bebas dari tantangan praktis. Secara kritis, penerapan digitalisasi di area lapangan terbuka kerap dihadapkan pada kendala struktural eksternal, seperti instabilitas jaringan internet nirkabel (*network latency*), variasi spesifikasi gawai yang dimiliki oleh masing-masing guru, serta waktu adaptasi literasi digital bagi pengguna baru (Al Qubaisi, 2024). Di samping itu, penting untuk digaris bawahi bahwa sistem penilaian keterampilan

digital otomatis ini murni berfungsi sebagai instrumen pendukung atau alat bantu diagnostik. Penilaian kualitatif yang lebih mendalam terhadap biomekanika tubuh yang rumit atau koreksi postur mikro siswa saat memantulkan bola tetap bergantung pada insting, keahlian, dan pengalaman observasi langsung guru PJOK di lapangan. Pembatasan penelitian yang masih berada pada tahap evaluasi formatif dengan jumlah subjek terbatas juga menjadi catatan penting, sehingga arah pengembangan selanjutnya perlu diarahkan pada uji coba skala luas guna mengukur efektivitas sistem terhadap peningkatan hasil belajar motorik siswa secara langsung.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa implementasi sistem penilaian keterampilan *dribble* bola basket berbasis website pada jenjang sekolah menengah pertama (SMP) memiliki tingkat kelayakan yang sangat tinggi untuk digunakan dalam pembelajaran pendidikan jasmani (PJOK). Validitas produk ini terkonfirmasi secara empiris melalui nilai *Scale-Content Validity Index* (S-CVI) sebesar 0,97 dari para ahli yang menunjukkan akurasi validitas isi yang sangat kuat.

Selaras dengan hasil uji coba pengguna oleh guru PJOK menunjukkan nilai rata-rata keseluruhan sebesar 4,58 yang berada pada kategori "Sangat Layak" pada seluruh aspek penilaian, meliputi tampilan/desain, konten/materi, konstruksi, dan relevansi pengajaran. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya memenuhi aspek teknis dan fungsional, tetapi juga mampu mendukung proses penilaian keterampilan *dribble* secara lebih objektif, efisien, dan terstruktur, selain itu, keberadaan fitur evaluasi otomatis dan dokumentasi digital memberikan kemudahan bagi guru dalam melakukan pemantauan serta pengambilan keputusan pembelajaran secara lebih akurat.

Dengan demikian, sistem penilaian berbasis web ini bisa membantu jika disesuaikan dengan kebutuhan, mudah dalam penggunaan, serta relevan dengan kebutuhan pengguna. Selain itu berpotensi menjadi alternatif solusi inovatif dalam mendukung transformasi digital pada proses evaluasi pembelajaran PJOK di sekolah. Meskipun demikian, penelitian ini masih memiliki beberapa keterbatasan pada jumlah responden yang relatif terbatas, sehingga disarankan bagi penelitian selanjutnya untuk melibatkan sampel

yang lebih luas serta menguji efektivitas sistem terhadap peningkatan hasil belajar siswa secara langsung.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Secara khusus, penulis menyampaikan apresiasi kepada para guru penjas (PJOK) yang telah bersedia menjadi responden dan memberikan penilaian terhadap sistem yang dikembangkan.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para ahli yang telah berperan sebagai validator, yaitu ahli media pembelajaran, ahli media web, dan ahli instrumen *dribble* bola basket, atas masukan dan saran yang sangat konstruktif dalam penyempurnaan produk penelitian ini. Selain itu, penulis turut mengapresiasi institusi dan seluruh pihak yang telah memberikan dukungan baik secara moral maupun teknis selama proses penelitian berlangsung.

Akhir kata, penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan pembelajaran dan penilaian berbasis teknologi, khususnya dalam bidang Penjas (PJOK).

#### REFERENSI

- Adolf, V. A., Kondratyuk, A. I., Kondratyuk, T. A., Sitnichuk, S. S., Zaitseva, M. S., & Kolesova, N. V. (2021). *Professional Training Of Physical Education Teachers In Digital Transformation Of Society*. 1577–1585. <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.09.02.176>
- Aini, K., & Rahman, A. (2025). Eksplorasi Tantangan dan Peluang Integrasi Wearable Teknologi Dalam Kurikulum Pendidikan Jasmani Exploration of Challenges and Opportunities of Integration of Wearable Technology In Physical Education Curriculum. In *Indonesian Journal of Physical Activity* (Vol. 5, Number 1). <https://doi.org/10.59734/ijpa.v5i1.120>
- Aksir, M. I., Makassar, U. N., Pettarani, J. A. P., Rappocini, K., Makassar, K., & Selatan, S. (2025). The Use of Mobile Applications and Wearable Devices in Physical Education: Implications for Performance Monitoring and Evaluation. In *Journal Physical Health Recreation (JPHR)* (Vol. 6). <https://doi.org/10.55081/jphr.v6i1.5237>
- Al Qubaisi, R. (2024). *Journal of Artificial Intelligence and Data Science Techniques Application of Firefly Optimization Algorithm and Mobile Edge Computing in the Ice and Snow Sports Industry*.
- Alzahrani, A., & Ullah, A. (2024). Advanced biomechanical analytics: Wearable technologies for precision health monitoring in sports performance. *Digital Health*, 10. <https://doi.org/10.1177/20552076241256745>
- Andriansyah, R., Megasari, R., & Nursalman, M. (2025). Rancang Bangun Dashboard Perolehan Donasi Beasiswa Menggunakan Pendekatan Cognitive Load Theory untuk Meningkatkan Akuntabilitas Informasi. *Digital Transformation Technology*, 5(1), 434–442. <https://doi.org/10.47709/digitech.v5i1.6577>
- Artanayasa, I. W., Kusuma, K. C. A., Satyawan, I. M., & Mashuri, H. (2023). The android-based instrument for performance assessment of football. *Cakrawala Pendidikan*, 42(1), 110–119. <https://doi.org/10.21831/cp.v42i1.52483>
- Arzaqiyah, S., & Zulfahmi, M. N. (2025). Evaluasi Progam Fullday School pada Aspek Kebugaran Jasmani Anak Usia Dini RA Darul Hikmah Mengantu. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5(3), 1429–1441. <https://doi.org/10.53299/jppi.v5i3.1634>
- Chen, Z., Boon Lee, S., Broga, J., Jalan Broga, S., & Paras Shaikh Mirza Rayana Sanzana, S. (2022). *The Study of Peer Assessment Impact on Group Learning Activities*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2201.02344>
- Fitriady, G., Mohammad Alfarizi, M. A., & Saputra, S. A. (2022). Optimization of movement skills assessment in physical education learning using online self and peer assessment. *Journal of Science and Education (JSE)*, 3(2), 159–164. <https://doi.org/10.56003/jse.v3i2.168>
- Hadi, T., Fitriady, G., Darmawan, A., & Heynoek, F. P. (2022). Efektivitas Online Self and Peer Assessment pada Keterampilan Lay Up Bola Basket Mata Pelajaran PJOK di SMP Laboratorium UM Malang. *Sport Science and Health*, 4(12), 1121–1128. <https://doi.org/10.17977/um062v4i122>

- 022p1121-1128
- Hizkia, C., Fitriady, G., & Kurniawan, R. (2024). Penilaian Keterampilan Gerak pada Materi Bola Basket: Evaluasi Penerapan Penilaian Diri dan Sejawat di Sekolah Menengah Pertama. In *JASSI JOURNAL SPORT SCIENCE INDONESIA* (Vol. 3, Number 3).
- I Kadek Mustika Jaya, I Nyoman Kanca, & I Gusti Lanang Agung Parwata. (2023). Video Tutorial Materi Teknik Dasar Dribbling Bola Basket. *Jurnal Ilmu Keolahragaan Undiksha*, 11(1), 54–61. <https://doi.org/10.23887/jiku.v11i1.57281>
- Indra Bayu, W., Richard Victorian, A., & penulis, K. (2021). Pelatihan pengelolaan pembelajaran jarak jauh bagi guru pendidikan jasmani. In *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol. 1, Number 1). <http://journal2.um.ac.id/index.php/promotif>
- Khoiruddin, A. (2026). Holistic Data-Driven PE (HD-DIPE) sebagai Inovasi Pembelajaran PJOK Berbasis Literasi Data Energi dan Perencanaan Nutrisi. *Passuro: Journal of Sport Science and Education*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.64850/passuro.v1i1.182>
- Maulana, I., Rosalina, U., Akbar Setiawan, M., & Adi Suryadi, G. (2024). Peningkatan Motivasi dan Keterlibatan Siswa melalui Pembelajaran Berbasis Embodied Learning pada Materi Internet of Things (IoT). *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 4(5), 195–206. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.473>
- Maulana, T. A., Julianti, R. R., & Dimiyati, A. (2021). Hubungan Motivasi Dan Media Pembelajaran Dengan Hasil Belajar Pendidikan Jasmani. *Journal Coaching Education Sports*, 2(1), 55–64. <https://doi.org/10.31599/jces.v2i1.539>
- Nugroho, W. A., Yudha, R. P., Sundari, S., & Praja, H. N. (2021). Analisis Instrumen Asesmen Unjuk Kerja pada Pembelajaran PJOK di Sekolah Dasar Kota Cirebon. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 4(2), 126–141. <https://doi.org/10.31539/jpjo.v4i2.1795>
- Senda, R. M., & Soko, I. P. (2025). Efektivitas Aplikasi Homecourt Berbasis Artificial Intelligence Terhadap Penguasaan Teknik Dribble Bola Basket Siswa. *Haumeni Journal of Education*, 5(1), 103–111. <https://doi.org/10.35508/haumeni.v5i1.24333>
- Teibang, D., Formatif, A., Balik Pembelajaran, U., Hasil Belajar, E., Guru, K., & Pendidikan, T. (2025). *Evaluasi Hasil Asesmen Melalui Pemberian Umpan Balik dalam Tes Formatif sebagai Tolak Ukur Hasil Belajar Siswa Kata kunci*. <https://doi.org/10.54371/jiip.v8i2.6836>
- Wijaya Kusuma, I. K. H. (2023). The Effect of Cooperative Learning Approach, Competitive and Physical Fitness on Basketball Dribble Skills. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(3), 727–736. <https://doi.org/10.33369/jk.v7i3.29749>
- Wijaya, R. G. (2022). Urgensi evaluasi kualitas pembelajaran penjas di Era 4.0: studi evaluasi antara teori dan praktis. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 18(2), 108–116. <https://doi.org/10.21831/jppi.v18i2.52910>
- Zulkifli, abc, Raffly Henjilito, ad, Fransazeli Makorohim, ac M., Ahmad Yani, ae, & Alficandra, ae. (2024). A content analysis on the challenges experienced in implementing technology in physical education in Indonesia. *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education*, 5(3), 258–273. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2024.vol5\(3\).18254](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2024.vol5(3).18254)