



Pengembangan bahan ajar renang berbasis aplikasi *construct* untuk guru pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan

Development of construct application-based swimming teaching materials for physical education, sports and health teachers

Dwi Fahrulzaini Samiaji¹, Ari Wibowo Kurniawan¹

¹ Universitas Negeri Malang, Malang, Indonesia

Email: dwi.fahrulzaini.1806116@students.um.ac.id¹, ari.wibowo.fik@um.ac.id¹

ABSTRAK

Perkembangan teknologi mendorong banyak perubahan dalam pendidikan jasmani olahraga kesehatan untuk lebih berinovasi serta dapat memberikan manfaat yang baru pada dunia pendidikan. Penelitian ini ditujukan untuk mengetahui kebutuhan guru sekaligus membantu mengembangkan pembelajaran materi renang pada jenjang sekolah menengah pertama untuk menghadapi perkembangan zaman dengan memaksimalkan pemanfaatan kemajuan teknologi berupa pengembangan aplikasi. Peneliti mengembangkan pembelajaran materi renang berbasis aplikasi untuk guru mata pelajaran PJOK SMP di Kabupaten Malang. Metode penelitian dan pengembangan yang digunakan menurut Sugiyono dengan menggunakan 8 tahapan. Hasil validasi didapat dari para ahli yaitu ahli pembelajaran sebesar 92%, ahli materi renang sebesar 84%, serta ahli media sebesar 100%. Uji coba dilakukan kepada 40 guru yang tergabung dalam MGMP PJOK Kabupaten Malang mendapatkan hasil sebesar untuk kelompok kecil sebanyak 89% serta untuk kelompok besar sebanyak 91%. Berdasarkan data hasil yang telah diperoleh dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan aplikasi ini sangat valid sehingga dapat dimanfaatkan untuk kegiatan pembelajaran guru PJOK.

Kata kunci: pengembangan; pembelajaran; pendidikan jasmani; aplikasi; renang

Technological developments encourage many changes in health sports physical education to be more innovative and can provide new benefits to the world of education. This study is aimed at knowing the needs of teachers as well as helping to develop learning material for swimming at the junior high school level to face the times by maximizing the use of technological advances in the form of application development. Researchers developed an application-based swimming learning material for teachers of PJOK SMP subjects in Malang Regency. The research and development method used, according to Sugiyono, uses 8 stages. The validation results were obtained from experts, namely learning experts by 92%, swimming material experts by 84%, and media experts by 100%. The trial was conducted on 40 teachers who are members of the Malang Regency PJOK MGMP, getting results of 89% for small groups and 91% for large groups. Based on the data obtained, it can be concluded that the development of this application is very valid so that it can be used for PJOK teacher learning activities.

Keyword: development; learning; physical education; application; swimming

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Diterima : 11 November 2022
Disetujui : 26 Desember 2022
Tersedia secara *online* Februari 2023
Doi: <http://doi.org/10.20527/multilateral.v22i1.14660>

Alamat Korespondensi:

Dwi Fahrulzaini Samiaji
Universitas Negeri Malang, Malang,
Indonesia
Email:
dwi.fahrulzaini.1806116@students.um.ac.id

PENDAHULUAN

Era teknologi industri 4.0 menuntut manusia untuk ikut berkembang sesuai kemajuan zaman. Perkembangan teknologi yang sering dijumpai dan sangat berpengaruh adalah teknologi dalam bidang informasi. Dampak yang



dihasilkan dari perkembangan teknologi informasi dapat berupa dampak positif serta dampak negatif (Setiawan, 2018). Perkembangan teknologi informasi mampu berdampak secara global dalam perubahan pengumpulan dan penyebaran informasi di masyarakat (Susilo, 2019). Semakin berkurangnya jarak yang memisahkan antar individu, menyebabkan transfer ilmu pengetahuan menjadi sangat cepat dan mudah tanpa mengenal jarak adalah salah satu dampak dari perkembangan teknologi (Nasution, 2017; Mashud et al., 2018). Sejalan dengan pernyataan dari Jamun (2018) bahwa kemajuan teknologi akan selalu jalan beriringan dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan pembelajaran. Ada beberapa permasalahan dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah masalah kualitas pendidikan, khususnya kualitas dalam pembelajaran (Hasibuan, 2016).

Semakin berkembangnya teknologi maka pendidik dituntut untuk dapat mengembangkan berbagai macam media pembelajaran (Firmadani, 2020; Mashud & Widiastuti, 2018). Menurut Zein (2016) Kompetensi guru sangat berpengaruh dalam keberhasilan kegiatan pembelajaran. Guru memiliki peran sebagai pengorganisasi dan fasilitator belajar, maka guru harus dapat menjadi pembimbing atau model ke arah tujuan pembelajaran. Salah satu acuan yang digunakan oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran adalah dengan menggunakan perangkat pembelajaran (Gunawan et al., 2021). Salah satu cara untuk meminimalkan kegagalan dalam berjalannya pembelajaran diperlukan sebuah media sebagai perantara penyampai pesan (Hakim, 2018). Media pembelajaran digunakan sebagai wujud peralatan fisik komunikasi yang dapat berupa perangkat keras dan perangkat ringan untuk mencapai keefektifan dan efisiensi dalam proses pembelajaran (Suryadi, 2020). Belajar dan pembelajaran merupakan 2 hal yang berkesinambungan dan tidak dapat dipisahkan pada aktivitas pendidikan (Pane & Dasopang, 2017). Pembelajaran sebagai usaha manusia yang bersifat krusial dan bersifat kompleks (Zein, 2016). Pengembangan pembelajaran menggunakan teknologi harapannya mampu memberikan hasil yang maksimal kepada para pendidik dan peserta didik (Hastini et al., 2020). Cara revolusi industri 4.0 pada dunia pendidikan menurut Winata (2020) perlu penerapan model pembelajaran *Internet of Thing* yaitu kemampuan dalam berpikir kreatif dan kritis.

Pembelajaran Pendidikan Jasmani merupakan mata pelajaran yang sudah tertuang dalam Permendiknas yang memuat Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar (Masgumelar et al., 2019). Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan merupakan salah satu proses pendidikan yang berada di sekolah dengan memanfaatkan aktivitas fisik (Rahman et al., 2022). Aktivitas pembelajaran, khususnya pelajaran PJOK mengutamakan pada aspek pengetahuan, dan keterampilan. Peran PJOK dalam kurikulum nasional sangat penting karena berperan dalam pencapaian tujuan pendidikan nasional (Taqwim et al., 2020).

Pendidikan jasmani dan kesehatan memiliki tujuan untuk pengembangan kebugaran tubuh, keterampilan gerak, berpikir logis, kontrol emosional, kecakapan sosial, tindakan moral, dan pengenalan lingkungan yang higienis (Sulastri, 2018). Materi dalam PJOK salah satunya yaitu renang. Materi renang juga termasuk ke dalam kompetensi dasar dalam pembelajaran di sekolah (Zikri, 2019). Menurut Wiradihardja (2017) Renang pada umumnya banyak memanfaatkan otot besar dan otot kecil, menjadikan olahraga ini sebagai salah satu olahraga yang baik untuk menjaga kebugaran jasmani (*the best of sport*) yang juga dapat mendorong pertumbuhan dan perkembangan secara fisik maupun berpikir.

Pembelajaran pendidikan jasmani dalam era 4.0 menuntut guru untuk ikut melakukan perkembangan dengan memanfaatkan teknologi yang tersedia sehingga pembelajaran dapat bermanfaat dengan maksimal. Untuk membantu keberhasilan guru dalam memaksimalkan kegiatan pembelajaran, guru dapat menggunakan pengembangan teknologi berupa media aplikasi, salah satunya adalah mengembangkan media *Construct* dalam kegiatan pembelajaran. Penelitian Apriyanto & Lasodi (2016) menjelaskan bahwa *Construct* merupakan sebuah alat berbasis HTML 5 yang digunakan untuk merancang sebuah permainan. *Construct* merupakan aplikasi yang cocok untuk pemula, karena penggunaannya mudah (Saputro et al., 2018). Berdasarkan penjelasan tentang aplikasi *Construct* dapat diambil kesimpulan bahwa aplikasi ini cocok digunakan untuk membantu mengembangkan kegiatan pembelajaran pendidikan jasmani kesehatan khususnya materi renang, yang nantinya diterapkan langsung oleh pendidik karena mudah dalam penggunaan dan pembuatannya.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan kepada 45 guru yang tergabung dalam MGMP PJOK SMP di Kabupaten Malang dengan menyebarkan angket *google form* diperoleh data 77,8 % guru pernah memberikan materi renang di kelas, 77,1% guru memberikan 1 kali pertemuan pada materi renang dalam satu semester, 84,4% menggunakan bahan ajar buku, RPP, LKS dan ditambah dengan video contoh pembelajaran, sebanyak 71,1% guru belum pernah menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi, dan terdapat 100% menggunakan video dalam penyampaian materi ajar, adapun 93,8% guru masih menggunakan perangkat pembelajaran (RPP, buku ajar, dan evaluasi) berbasis manual atau *print out*. 82,2 % guru pernah mengembangkan pembelajaran renang berbasis aplikasi, 100% guru memiliki hp atau *smartphone*, 97,8% guru memiliki komputer atau laptop, 91,1% guru dapat mengoperasikan komputer atau laptop, 91,1% guru memerlukan pengembangan media pembelajaran materi renang berbasis aplikasi yang efektif dan efisien untuk SMP. Berdasarkan hasil tersebut perlu adanya pengembangan media penunjang pembelajaran pendidikan jasmani khususnya

materi renang, untuk mendukung guru dalam proses belajar dan mengajar dengan konsep yang lebih ringkas dan bermakna. Maka, Peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Renang Berbasis Aplikasi *Construct* untuk Guru PJOK SMP". Tujuan akhir dari penelitian ini adalah terciptanya bahan ajar berbasis aplikasi yang nantinya dapat membantu menunjang proses pembelajaran bagi guru PJOK SMP pada materi renang.

METODE

Penelitian yang diterapkan adalah penelitian dan pengembangan, produk dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran. Subjek yang terlibat adalah guru yang tergabung dalam MGMP PJOK di Kabupaten Malang. Metode penelitian ini mengikuti langkah-langkah model yang dikembangkan menurut Sugiyono (2015) yang tersusun sebagai berikut: (1) menggali permasalahan yang terjadi, (2) mengumpulkan data, (3) pembuatan produk/aplikasi, (4) validasi produk oleh ahli, (5) perbaikan produk, (6) uji produk, (7) perbaikan produk, dan (8) produk akhir.



Gambar 1. Langkah-langkah penelitian (Sugiyono, 2015)

Langkah yang pertama yaitu menggali permasalahan yang sedang terjadi dengan cara melakukan penyebaran angket analisis kebutuhan dalam bentuk *google form* kepada guru yang tergabung dalam MGMP PJOK di Kabupaten Malang. Kemudian langkah kedua yaitu pengumpulan data, pada tahapan ini merupakan awal perencanaan pengembangan pembelajaran materi renang berbasis aplikasi. Selanjutnya peneliti merancang produk dengan membuat *storyboard* terlebih dahulu, kemudian peneliti memulai membuat produk. Setelah melakukan pembuatan produk peneliti melakukan langkah validasi kepada para ahli.

Validasi dalam penelitian dan pengembangan ini melibatkan 3 ahli yang berkompeten dalam bidangnya masing-masing, meliputi ahli pembelajaran, ahli renang dan ahli media. Peneliti akan mendapatkan penilaian serta saran dari para ahli tentang kekurangan produk yang dikembangkan, sehingga dengan berbagai masukan tersebut peneliti dapat menggunakannya sebagai referensi perbaikan produk. Selanjutnya yaitu revisi produk atau desain, peneliti memperbaiki produk aplikasi sesuai dengan hasil penilaian dari validator. Berikutnya setelah perbaikan produk, peneliti melanjutkan untuk kegiatan uji coba produk kepada para guru.

Uji coba produk melibatkan 40 subjek, yaitu guru PJOK SMP di Kabupaten Malang. Kegiatan uji coba dibagi menjadi 2 yaitu, kelompok kecil sejumlah 10 guru dan kelompok besar sejumlah 30 guru. Kemudian dilanjutkan pada tahap analisis data untuk mendapatkan hasil nilai persentase kelayakan produk.

Hasil validasi peneliti menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dalam bentuk persentase dengan menggunakan skala likert sebagai kategori penilaian yang telah disediakan oleh (Sugiyono, 2015) di bawah ini:

Tabel 1. Kategori penilaian pada skala likert

Keterangan	Nilai
Sangat Baik	4
Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Sumber (Sugiyono, 2015)

Mengolah data berdasarkan hasil validasi oleh para ahli digunakan rumus menurut Akbar (2013) yang dipaparkan dibawah ini:

$$V = \frac{TSe}{TSh} \times 100\% = \dots\%$$

Keterangan:

- V : Validitas
- TSe : Total skor perolehan
- TSh : Total skor maksimal
- 100% : Bilangan tetap

Data hasil yang telah diolah kemudian disesuaikan dengan kategori produk, untuk mempermudah pengambilan kesimpulan dari hasil analisis data.

Tabel 2. Kriteria persentase pada skala likert

Persentase	Kategori	Makna
85,01% - 100,00%	Sangat Valid	Digunakan tanpa revisi
70,01% - 85,00%	Cukup Valid	Digunakan dengan revisi kecil
50,01% - 70,00%	Kurang Valid	Tidak dapat digunakan
01,00% - 50,00%	Tidak Valid	Terlarang digunakan

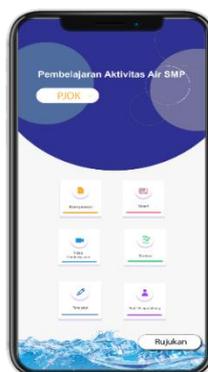
Sumber (Sugiyono, 2015)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil produk pengembangan pembelajaran berupa materi renang berbasis aplikasi yang dikemas dengan mudah dan menarik untuk para pengguna. Produk pengembangan pembelajaran ini menggunakan bantuan aplikasi *Construct* yang merupakan sebuah *game engine* untuk membuat aplikasi utuh yaitu aplikasi renang. Aplikasi ini di dalamnya terdapat menu-menu yang berisikan materi renang untuk pembelajaran PJOK SMP diantaranya adalah; kompetensi dasar, materi, video pembelajaran, evaluasi, peralatan dan daftar rujukan. Pada menu kompetensi dasar dan menu materi berisikan materi-materi renang mulai dari kelas VII, VIII, IX. Pada menu video pembelajaran terdapat beberapa video tutorial gerak spesifik hingga variasi dan kombinasi teknik renang gaya bebas dan gaya dada. Menu Evaluasi dalam aplikasi ini dilengkapi model kuis berbentuk latihan soal *multiple choice* yang diletakkan pada *google form* yang nantinya memudahkan guru untuk merekap nilai kemampuan siswanya. Serta menu peralatan yang berisikan berbagai macam alat yang digunakan untuk membantu pembelajaran renang dan dokumentasi. Hasil yang di dapat dari kegiatan penelitian ini berupa produk sebagai berikut:



Gambar 2. Tampilan ikon aplikasi

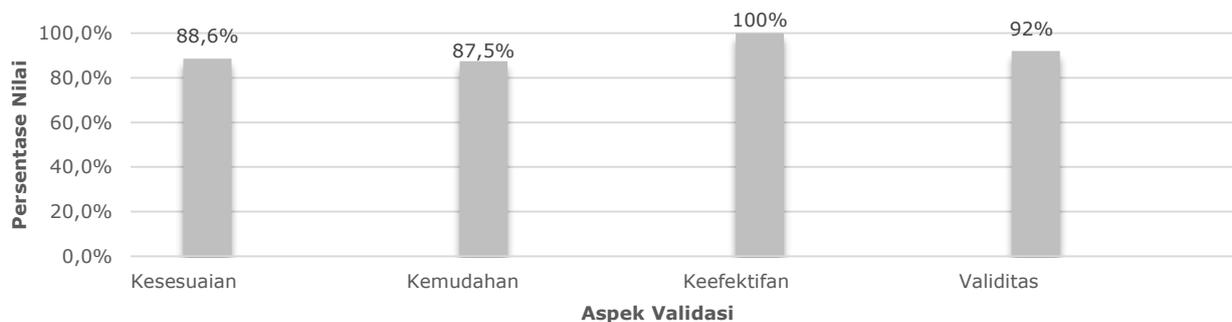


Gambar 3. Tampilan menu utama

Hasil berdasarkan kegiatan validasi kepada para ahli serta uji coba kelompok akan dipaparkan dalam tabel dan gambar diagram sebagai berikut.

Tabel 3. Hasil validasi ahli pembelajaran

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kesesuaian	88,6%	Sangat Valid
2	Kemudahan	87,5%	Sangat Valid
3	Keefektifan	100%	Sangat Valid
	Validitas	92%	Sangat Valid

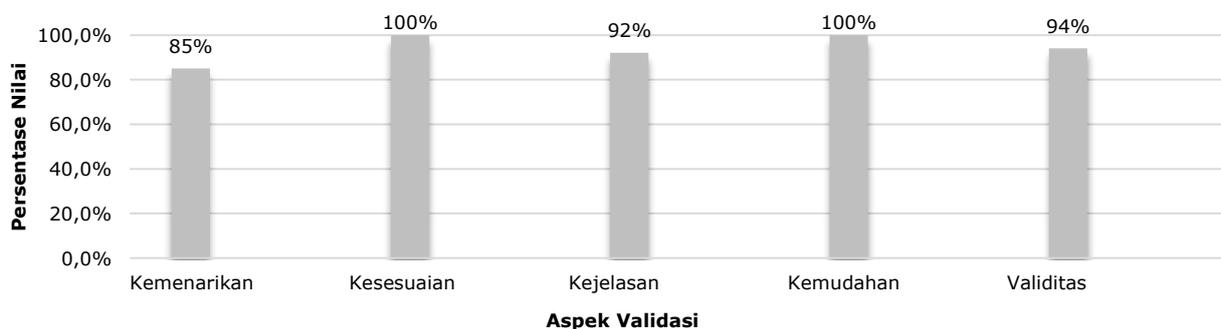


Gambar 4. Diagram validasi ahli pembelajaran

Perolehan hasil uji validasi oleh ahli pembelajaran mendapatkan persentase 92% sehingga jika disesuaikan dengan kriteria persentase pada skala likert dikategorikan sangat valid.

Tabel 4. Hasil validasi ahli materi renang

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kemenarikan	85%	Cukup Valid
2	Kesesuaian	100%	Sangat Valid
3	Ketepatan	92%	Sangat Valid
4	Kemudahan	100%	Sangat Valid
	Validitas	94%	Sangat Valid

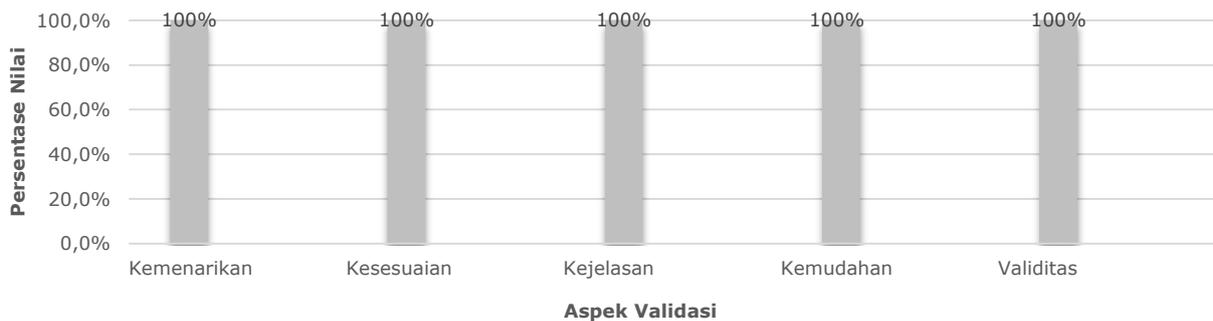


Gambar 5. Diagram validasi ahli materi

Perolehan uji validasi oleh ahli renang memperoleh persentase sebanyak 94% sehingga jika disesuaikan dengan kriteria persentase pada skala *likert* dikategorikan sangat valid.

Tabel 6. Hasil validasi ahli media

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kemenarikan	100%	Sangat Valid
2	Kesesuaian	100%	Sangat Valid
3	Kejelasan	100%	Sangat Valid
4	Kemudahan	100%	Sangat Valid
	Validitas	100%	Sangat Valid

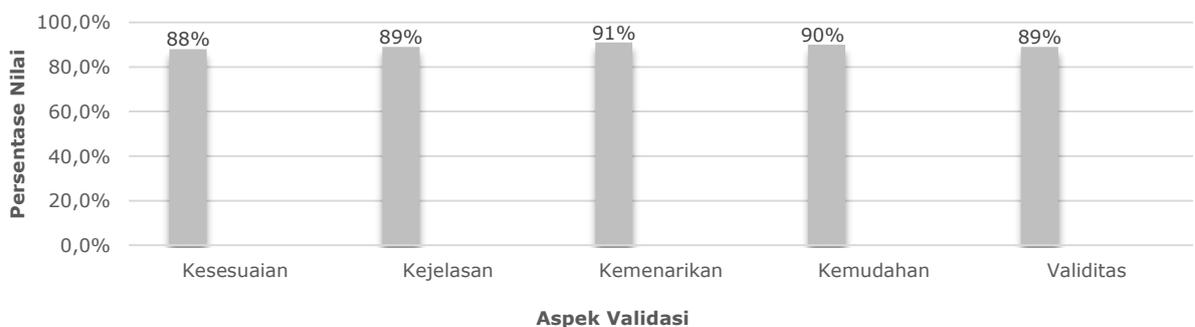


Gambar 6. Diagram validasi ahli media

Perolehan uji validasi ahli media memperoleh persentase sebesar 100% sehingga jika disesuaikan dengan kriteria persentase pada skala likert dikategorikan sangat valid.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Coba Kelompok Kecil

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kesesuaian	88%	Sangat Valid
2	Kejelasan	89%	Sangat Valid
3	Kemenarikan	91%	Sangat Valid
4	Kemudahan	90%	Sangat Valid
	Validitas	89%	Sangat Valid

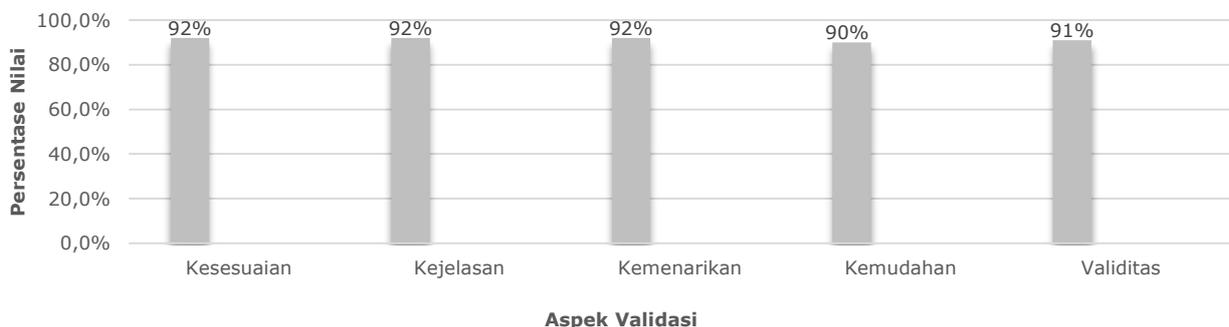


Gambar 7. Diagram uji coba kelompok kecil

Perolehan uji coba kelompok kecil memperoleh persentase sebesar 89% sehingga jika disesuaikan dengan kriteria persentase pada skala likert dikategorikan sangat valid.

Tabel 8. Hasil analisis uji coba kelompok besar

Nomor	Aspek	Persen	Kategori
1	Kesesuaian	92%	Sangat Valid
2	Kejelasan	92%	Sangat Valid
3	Kemenarikan	92%	Sangat Valid
4	Kemudahan	90%	Sangat Valid
	Validitas	91%	Sangat Valid



Gambar 8. Diagram hasil uji coba kelompok besar

PEMBAHASAN

Pengembangan produk aplikasi renang ini digunakan untuk membantu guru dalam kegiatan pembelajaran pendidikan jasmani. Pengembangan menggunakan aplikasi bernama *Construct* yang memudahkan guru untuk membuat dan menggunakannya. Sesuai dengan pendapat [Ridho et al. \(2019\)](#) bahwa pembelajaran yang dibuat menggunakan *Construct* dapat mengarah pada pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. Menurut [Apriyanto & Lasodi \(2016\)](#) dikembangkannya *Construct* ini berguna untuk non-programmer yang ingin membuat sebuah game dengan sangat mudah, dengan cara *drag and drop* dengan sistem logika perilaku sehingga terbentuk menjadi sebuah aplikasi yang utuh.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan guru PJOK SMP di Kabupaten Malang diperoleh 91,1% guru memerlukan pengembangan aplikasi pembelajaran renang, karena belum ada pengembangan pembelajaran materi renang menggunakan media berbentuk aplikasi. Media sebagai perantara dari sumber media dan penerima pesan yang dapat membangkitkan pikiran dan kemauan sehingga penerima pesan akan memiliki kemauan untuk ikut dalam pembelajaran ([Hamid et al., 2020](#)). Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu proses pembelajaran sehingga tujuan pendidikan dapat disampaikan

dengan lebih jelas dan bermakna (Dwijayani, 2019). Menurut Mashuri (2019) media pembelajaran dapat digunakan sebagai penyalur pesan yang bisa mendorong pikiran dan kemauan siswa sehingga terjadi komunikasi dengan guru yang berjalan secara tepat.

Hasil validasi terhadap ahli pembelajaran, media, dan materi yang berkaitan dengan pengembangan aplikasi renang memperlihatkan bahwa pengembangan aplikasi ini memiliki manfaat untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran PJOK. Terbukti dengan persentase validitas ahli pembelajaran 92%, ahli media 100%, ahli materi 94%. Pengembangan aplikasi renang memiliki fitur-fitur yang beragam dan dikemas menarik dengan bentuk teks, gambar, dan video yang jelas dan informatif. Pengembangan aplikasi renang berguna untuk membantu guru pendidikan jasmani kesehatan dalam menyampaikan materi dengan lebih mudah dan praktis. Menyesuaikan dengan perkembangan teknologi abad ke-21 membawa arus globalisasi yang begitu cepat pada dunia pendidikan sehingga pendidik dituntut untuk dapat mengembangkan pembelajaran dengan baik (Ayuningsih et al., 2020). perkembangan teknologi memberikan kemudahan akses informasi untuk guru (Nasution, 2017). Pendidikan bertujuan untuk menghasilkan peserta didik yang berilmu dan beriman yang nantinya akan siap menghadapi perkembangan arus globalisasi dan kemajuan teknologi (Alwi, 2017).

Pengembangan pembelajaran adalah jalan keluar atas pengetahuan manusia sebagai alat bantu dalam menyelesaikan teka-teki di dunia pendidikan (Setiawan, 2018). Sejalan dengan pendapat Ashfahany (2017) guru dapat terbantu dalam mencapai tujuan pembelajaran karena sudah banyak hasil perkembangan teknologi yang dapat dimanfaatkan (Huda, 2020). Peningkatan mutu pendidikan dapat dilakukan dengan cara pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran (Hasibuan, 2016). Sesuai dengan pernyataan Fauziddin (2017) dibutuhkan sarana dan prasarana yang nantinya dapat digunakan untuk penyalur keberhasilan kegiatan pembelajaran pendidikan jasmani.

Pendidikan jasmani merupakan kegiatan pembelajaran menggunakan jasmani yang ditujukan untuk peningkatan kebugaran tubuh, meningkatkan kemampuan, peningkatan pola hidup sehat, pribadi sportif, dan kontrol emosi (Sulastri, 2018). Pendapat Mustafa & Sugiharto (2020) secara tidak langsung dalam mata pelajaran pendidikan jasmani juga berfokus pada pembentukan karakter dalam aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Seiring dengan pendapat Pambudi et al. (2019) tujuan dari pembelajaran pendidikan jasmani adalah memelihara dan mengembangkan kemampuan individu. Olahraga merupakan gerak manusia secara sadar, dengan efektif yang berkaitan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas diri (Zikri, 2019). Olahraga renang atau renang bertujuan untuk memberikan manfaat kepada tubuh manusia dengan menggunakan banyak macam gaya dan sudah diperkenalkan sejak lama

(Prawira et al., 2021). Olahraga renang adalah olahraga bersifat menyeluruh atau kompleks. Gerakan renang menggunakan seluruh tubuh mulai kepala hingga ujung kaki untuk bergerak. Koordinasi gerakan antar tubuh harus baik agar tercapai hasil yang maksimal.

Hasil uji kelompok kecil sejumlah 89% dan kelompok besar sejumlah 91% menunjukkan bahwa produk aplikasi ini cocok dan dibutuhkan untuk kegiatan pembelajaran pendidikan jasmani kesehatan. Harapannya produk ini dapat dimanfaatkan untuk penunjang kemajuan pembelajaran pendidikan jasmani kesehatan khususnya dalam materi renang.

SIMPULAN

Berdasarkan data perolehan penelitian dan pengembangan aplikasi didapatkan simpulan sebagai berikut: (1) Perlu adanya media pembelajaran berbasis aplikasi untuk membantu guru dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan lebih menarik dan efisien (2) Pengembangan aplikasi renang memenuhi kriteria layak karena telah tervalidasi dan teruji secara nyata.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu hanya berfokus kepada satu materi saja yaitu Renang. Sedangkan pada pembelajaran PJOK di sekolah terdapat kurang lebih 10 materi. Penelitian ini juga masih perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut dari segi referensi materi, video dan gambar. Berdasarkan keterbatasan penelitian yang sudah disampaikan diharapkan peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut dengan materi yang sama ataupun berbeda.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada seluruh pendukung proses pengembangan pembelajaran renang, karena telah memberikan masukan serta motivasi agar pengembangan ini berjalan sesuai tujuan dan dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegiatan belajar mengajar disekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Alwi, S. (2017). Problematika Guru dalam Pengembangan Media Pembelajaran. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 8(2), 145–167. <https://ejournal.iainlhokseumawe.ac.id/index.php/itqan/article/view/107>
- Apriyanto, A., & Lasodi, I. S. (2016). Pembuatan Game Labirin menggunakan Aplikasi *Construct 2* Berbasis *Online*. *Jurnal Elektronik Sistem Informasi*

- dan *Komputer*, 2(2), 64–72.
<http://jesik.web.id/index.php/jesik/article/view/53>
- Ashfahany, F. A., Adi, S., & Hariyanto, E. (2017). Bahan Ajar Mata Pelajaran Pendidikan Bentuk Multimedia Interaktif untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian dan Pengembangan*, 2(2), 261–267.
<https://dx.doi.org/10.17977/jp.v2i2.8540>
- Ayuningsih, D., Purwoko, R. Y., & Purwaningsih, W. I. (2020). Pengembangan e-comic sebagai media pembelajaran dengan pendekatan etnomatematika untuk siswa smp. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 11–15.
<https://forum.umpwr.ac.id/prosiding/index.php/sendika/article/view/1191>
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of Circle Learning Media to Improve Student Learning Outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>
- Fauziddin, M. (2017). Upaya Peningkatan Kemampuan Bahasa Anak Usia 4-5 Tahun melalui Kegiatan Menceritakan Kembali Isi Cerita di Kelompok Bermain Aisyiyah Gobah Kecamatan Tambang. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 42-51.
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.30>
- Firmadani, F. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Sebagai Inovasi Pembelajaran Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Konferensi Pendidikan Nasional, ISSN: 2654-8607*, 93–97.
- Gunawan, D. C., Wiguno, L. T. H., Kurniawan, A. W., & Mu'arifin. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Sepakbola Berbasis Aplikasi Articulate Storyline. *Sport Science and Health*, 4(3), 207–218.
<https://doi.org/10.17977/um062v4i32022p207-218>
- Hakim, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 59–72. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n1i6>
- Hamid, M. A., Ramdhani, R., Juliana, M., Safitri, M., Munsarif, M., Jamaludin, & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Yayasan Kita Menulis.
- Hasibuan, N. (2016). Pengembangan Pendidikan Islam dengan Implikasi Teknologi Pendidikan. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 1(2), 189. <https://doi.org/10.24952/fitrah.v1i2.313>
- Hastini, L. Y., Fahmi, R., & Lukito, H. (2020). Apakah Pembelajaran Menggunakan Teknologi dapat Meningkatkan Literasi Manusia pada

- Generasi Z di Indonesia? *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 10(1), 12–28. <https://doi.org/10.34010/jamika.v10i1.2678>
- Huda, I. A. (2020). Irkham Abdaul Huda, Perkembangan Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Terhadap Kualitas Pembelajaran Di Sekolah Dasar, *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, Vol2No1, 2020:hal121. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 121–125. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v2i1.622>
- Jamun, Y. M. (2018). Dampak Teknologi terhadap Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan MISSIO*, 10(1), 48-52. Retrieved from <https://jurnal.unikastpaulus.ac.id/index.php/jpkm/article/view/54>
- Masgumelar, N. K., Dwiyoogo, W. D., & Nurrochmah, S. (2019). Modifikasi Permainan menggunakan Blended Learning Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(7), 979. <https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i7.12645>
- Mashud, M., Tangkudung, J., & Widiastuti, W. (2018). Swimming Lesson Based on Interactive Multimedia. *International Journal of Sports Science*, 8(3), 91–96. <https://doi.org/10.5923/j.sports.20180803.04>
- Mashud, M., & Widiastuti, W. (2018). Pengembangan Pembelajaran Renang Gaya Bebas Berbasis Multimedia Interaktif. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 9(2), 119–133. <https://doi.org/10.21009/gjik.092.05>
- Mashuri, S. (2019). *Media Pembelajaran*. Deepublish. Yogyakarta.
- Mustafa, P. S., & Sugiharto, S. (2020). Keterampilan Motorik pada Pendidikan Jasmani Meningkatkan Pembelajaran Gerak Seumur Hidup. *Sporta Sainitika*, 5(2), 199–218. <https://doi.org/10.24036/sporta.v5i2.133>
- Nasution, R. D. (2017). Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi terhadap Eksistensi Budaya Lokal. *Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik*, 21(1), 30–42. https://international.hunters.com/pengaruh-perkembangan-teknologi-informasi-komunikasi_YToxMjoy.pdf
- Nasution, M. K. (2018). Penggunaan Metode Pembelajaran dalam Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *Studia Didaktika: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan*, 11(01), 9–16. <https://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/studiadidaktika/article/view/515>
- Pambudi, M. I., Winarno, M. E., & Dwiyoogo, W. D. (2019). Perencanaan dan Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Kesehatan.

- Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 4(1), 110.
<https://doi.org/10.17977/jptpp.v4i1.11906>
- Pane, A., & Dasopang, M. D. (2017). Belajar dan Pembelajaran. *FITRAH: Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislaman*, 3(2), 333.
<https://doi.org/10.24952/fitrah.v3i2.945>
- Prawira, A. Y., Prabowo, E., & Febrianto, F. (2021). Model Pembelajaran Olahraga Renang Anak Usia Dini: Literature Review. *Jurnal Educatio*, 7(2). 300-308. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.995>
- Rahman, Z., Kurniawan, A. W., & Heynoek, F. P. (2022). Pengembangan Pembelajaran Kebugaran Jasmani Unsur Kecepatan Berbasis Multimedia Interaktif. *Sport Science and Health*, 2(5), 254–263.
<https://doi.org/10.17977/um062v2i52020p254-263>
- Ridho, F., Anggoro, B. S., & Andriani, S. (2019). Aplikasi Android Construct 2 untuk Media E-Learning pada Materi Peluang. *Desimal: Jurnal Matematika*, 2(2), 165–171. <https://doi.org/10.24042/djm.v2i2.4037>
- 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>
- Setiawan, D. (2018). Dampak Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi Terhadap Budaya. *Jurnal Simbolika*, 1(2), 195–211.
<https://doi.org/10.31289/simbollika.v4i1.1474>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian & Pengembangan*. Alfabeta.
- Sulastri, S. (2018). Upaya Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Melakukan Passing Bawah dengan Modifikasi Pembelajaran Permainan Bola Voli dengan Menggunakan Bola Gantung untuk Meningkatkan Kemampuan Siswa Kelas IV SDN 2 Ketandan Kecamatan Klaten Utara Tahun Pelajaran 2017/2018. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 7(2), 122–127.
<https://doi.org/10.20961/jpd.v7i2.44459>
- Suryadi, A. (2020). Teknologi dan Media Pembelajaran. In *Ilyas ed. CV Jejak anggota IKAPI*.
- Susilo, B. (2019). Dampak Positif Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Tumbuh Kembang Anak. *Sindimas*, 139–143.
<http://doi.org/10.30700/sm.v1i1.552>
- Taqwim, R. I., Winarno, M. E., & Roesdiyanto. (2020). Pelaksanaan Evaluasi Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan.

- Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 5(3), 395–400.
<http://doi.org/10.17977/jptpp.v5i3.13303>
- Winata, K. A. (2020). Model Pembelajaran Kolaboratif Dan Kreatif Untuk Menghadapi Tuntutan Era Revolusi Industri 4.0. *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 2(1), 12–24.
<https://doi.org/10.37680/scaffolding.v2i1.193>
- Wiradihardja, S. (2017). Pengembangan Model Latihan Gerak Multilateral Cabang Olahraga Renang. *Jurnal Penjakora*, 3(1), 49–65.
<https://doi.org/10.23887/penjakora.v3i1.11668>
- Yudha Prawira, A., Prabowo, E., & Febrianto, F. (2021). Model Pembelajaran Olahraga Renang Anak Usia Dini: Literature Review. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(2), 300–308. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i2.995>
- Zein, M. (2016). Peran Guru dalam Pengembangan Pembelajaran. *Jurnal Inspiratif Pendidikan*, 5(2), pp. 274–285.
<https://doi.org/10.24252/ip.v5i2.3480>
- Zikri, A. (2019). Tinjauan Minat Siswa Terhadap Pembelajaran Olahraga Renang di SMA Negeri 3 Solok. *Pendidikan Dan Olahraga*, 2(1), 7–11.
<http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/180>