
Pengembangan media pembelajaran aplikasi *Badminton Lessons* untuk siswa madrasah tsanawiyah

Indra Surya Setiawan^{1, a}, Sumarno Sumarno^{1, b *}, Japhet Ndayisenga^{2, c}, Widiarini Widiarini^{1, d}

¹ Universitas Nahdlatul Ulama Blitar. Jl. Masjid No. 20, Kota Blitar, Jawa Timur, Indonesia

² University of Burundi. Avenue de l'UNESCO No 2, B.P 1550 Bujumbura, Burundi

^a indrasurya25061999@gmail.com; ^b marnoalam133@gmail.com; ^c ndayisengajaphet@gmail.com;

^d widiarini@unublitar.ac.id

* Corresponding Author.

Received: 30 December 2022; Revised: 2 January 2023; Accepted: 3 January 2023

Abstrak: Penelitian ini termasuk ke dalam penelitian dan pengembangan (RnD) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan (PJOK) materi pembelajaran bulu-tangkis berbasis aplikasi *Articulate Storyline* yang dapat digunakan dengan mudah secara *Mobile* menggunakan *Smartphone Android*. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan *ADDIE Model*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa MTsN 6 Blitar. Penentuan subjek dalam penelitian ini menggunakan metode *Purposive Random Sampling*. Hasil validasi ahli media didapatkan hasil 91.7% dan dari ahli materi didapatkan hasil sebesar 93.3%. Kemudian dalam tahap *Small Group Trial* mendapatkan hasil 82% dengan kategori baik, lalu dalam tahap *Field Test* mendapatkan hasil 88% dengan kategori sangat layak. Dengan hasil dari beberapa tahapan validasi ahli, *Small Group Trial*, *Field Test* lebih dari 80% maka dapat disimpulkan jika penelitian pengembangan ini merupakan produk baru dalam pengembangan media pembelajaran di MTsN 6 Blitar, berdasarkan hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa aplikasi *Badminton Lessons* ini dapat digunakan dengan kategori sangat baik.

Kata Kunci: Pengembangan, *ADDIE Model*, *Articulate Storyline*.

Development of Badminton Lessons application learning media for Madrasah tsanawiyah students

Abstract: This research is included in research and development (RnD) which aims to develop learning media for Physical Education Sport and Health (PJOK) badminton learning materials based on the *Articulate Storyline* application which can be used easily on mobile using an *Android smartphone*. The research method used is the *ADDIE Model*. The subjects in this study were students of MTsN 6 Blitar. Determination of subjects in this study using *purposive random sampling method*. The validation results of media experts obtained results of 91.7% and from material experts obtained results of 93.3%. Then in the *Small Group Trial* stage it gets 82% results in a good category, then in the *Field Test* stage it gets 88% results in a very decent category. With the results of several stages of expert validation, *Small Group Trial*, *Field Test* of more than 80%, it can be concluded that this development research is a new product in the development of learning media at MTsN 6 Blitar, based on these results it can be stated that the *Badminton Lessons* application can be used very good category.

Keywords: Development, *ADDIE Model*, *Articulate Storyline*.

How to Cite: Setiawan, I. S., Sumarno, Ndayisenga, J., & Widiarini, W. (2022). Pengembangan media pembelajaran aplikasi *Badminton Lessons* untuk siswa madrasah tsanawiyah. *Wiyata Dharma: Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 10(2), 101-109. <https://doi.org/10.30738/wd.v10i2.14001>



PENDAHULUAN

Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) saat ini sedang menjalankan era revolusi industri 4.0 di mana dalam penerapannya mengutamakan digitalisasi agar lebih mudah untuk diakses (*Mobile*). Laporan dari Lase (2016) bahwa era revolusi industri 4.0 ditandai dengan meningkatnya konektivitas, interaksi serta perkembangan sistem digital, kecerdasan artifisial, dan virtual. Dengan adanya perkembangan ini diharapkan juga dapat dintegrsikan dalam bidang pendidikan, tidak hanya dunia industri saja. Perkembangan IPTEK yang sangat pesat ini melahirkan peralatan dan aplikasi yang

mudah untuk dipelajari dan dapat dimanfaatkan menjadi sarana pembelajaran (Mulyani & Haliza, 2021). Ketika kurikulum pembelajaran dan mayoritas mata pelajaran di sekolah diintegrasikan pada teknologi, lantas, bagaimana Pendidikan Jasmani (Penjas) yang notabene adalah pembelajaran yang didominasi oleh aktivitas fisik dan kegiatan di luar ruangan dapat turut mengimplementasikan teknologi dalam kegiatan belajar mengajar?

Sejak tahun 1970-an, berbagai perdebatan tentang keefektifan alat bantu teknologi dalam kelas pendidikan jasmani telah terjadi (Yang et al., 2020). Bahkan, pada awal abad ke-21 pernah dilontarkan krisis identitas dan legitimasi pada Pendidikan Jasmani yang salah satunya dipicu oleh kemunculan teknologi dalam pendidikan (Ardiyanto, 2019). Terlepas dari berbagai diskursus mengenai teknologi dengan Penjas, menggunakan teknologi dalam pendidikan jasmani memiliki potensi untuk membuka berbagai cara pengajaran dan pembelajaran dengan meningkatkan pengalaman aktif untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan, sikap, pengetahuan, dan perilaku yang diperlukan untuk aktivitas fisik seumur hidup. Teknologi dapat membantu guru Penjas dalam pengajarannya, seperti membuat rencana pembelajaran, manajemen kelas, komunikasi dengan orang tua dan siswa, sampai penilaian hasil belajar (Adkins et al., 2017). Salah satu contoh bagaimana Penjas diintegrasikan dengan teknologi adalah kemunculan dari kerangka *technological pedagogical content knowledge* (TPACK) yang diterapkan pada proses pembelajaran Penjas (Krause et al., 2017; Scrabis-Fletcher et al., 2016; Juniu, 2011). Dalam kerangka TPACK ini berkaitan dengan bagaimana guru mampu menggunakan teknologi dan bagaimana kemampuan guru menerapkan teknologi dalam proses belajar mengajar.

Ketika membahas penggunaan teknologi dalam Penjas, kita dapat menuju media dan sumber belajar yang biasa digunakan dalam mata pelajaran Penjas atau di Indonesia lebih dikenal dengan Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK). Peran media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar memiliki peranan terpenting dalam dunia pendidikan (Kurniawati & Nita, 2018). Dengan adanya media, dapat menjadi perantara komunikasi dan meningkatkan interaksi antara guru dan siswa (Cahyono et al., 2021). Media teknologi yang sudah biasa digunakan seperti *stopwatch* hingga alat yang canggih seperti *heart-rate monitors*, atau pemanfaatan internet melalui komputer dan telfon pintar dalam mendapatkan sumber/refrensi pembelajaran. Pelbagai media tersebut dimanfaatkan oleh SHAPE America - *Society of Health and Physical Educators* (2014) dalam tujuan/standar pembelajaran mereka, seperti siswa berpartisipasi dan mengevaluasi hasil aktivitas aerobik dengan teknologi, teknologi untuk mendukung siswa agar hidup sehat dan sebagai panduan ketika melakukan latihan (*exercise*). Pada kebutuhan sumber belajar, ada beberapa pilihan teknologi seperti analisis video untuk perolehan keterampilan, penerapan waktu untuk aktivitas kebugaran (Yu, Kulinna & Lorenz 2018), sampai pemanfaatan aplikasi (*software*) (Goad et al., 2019).

Kemunculan perangkat seluler, seperti ponsel cerdas dan tablet, dapat menjadi komponen yang diperlukan dalam sistem pembelajaran dan kurikulum modern. Dalam lingkungan pengajaran, aplikasi dapat digunakan dalam berbagai cara untuk proses belajar mengajar yang efektif termasuk penyampaian materi ajar, pengelolaan kelas, rencana pelajaran, analisis data, dan penilaian. Beberapa contoh aplikasi yang dapat menunjang pengajaran Penjas, seperti *ClassDojo*, *Hudl Technique*, *Smart Sports*, *Smart Net/Court*, *Smart Basketball* *Smart Football* *Smart Baseball* *Smart Tennis* *Smart Taekwondo* *Smart DPE*. (Yu et al., 2018). Pelbagai aplikasi pada telfon pintar tersebut dapat menjadi sumber belajar yang menarik, dan menggantikan teori buku cetak yang biasa menjadi materi dalam Penjas (Rianto et al., 2022).

Berdasarkan studi pendahuluan di lapangan, peneliti temukan di lokasi observasi MTsN 6 Blitar, yaitu peneliti menemukan bahwa alur pembelajaran PJOK pada saat materi bulutangkis, diawali dengan penyampaian materi bulutangkis oleh guru secara singkat, kemudian dilanjutkan dengan praktik langsung dilapangan sepakbola karena sekolah belum memiliki lapangan khusus untuk pembelajaran bulutangkis. Selain itu pembelajaran PJOK memiliki waktu yang terbatas yaitu 2x40 menit dalam 1 minggu. Pembelajaran PJOK yang dilakukan dengan model saat ini ternyata kurang efektif, maka perlu adanya tambahan media pembelajaran yang dapat digunakan untuk belajar mandiri di luar kelas maupun di luar jam sekolah. Penyampaian materi yang singkat sangat berpengaruh terhadap tingkat pemahaman siswa karena daya tangkap setiap individu tidak dapat disamakan. Terdapat siswa yang dapat dengan mudah memahami materi, namun tidak sedikit juga siswa yang kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan. Di sisi lain, kesulitan dalam proses dan memahami materi pembelajaran berhubungan dengan terbatasnya sumber dan media pembelajaran (Thomas & Stratton, 2006).

Selain itu pada saat observasi juga ditemukan, 50% lebih siswa yang masih kurang memahami materi yang diajarkan atau merasa sulit untuk mempraktikkan gerakan materi bulutangkis dengan benar. Hal ini dapat dilihat ketika siswa mempraktikkan pukulan *Lob* teknik yang digunakan masih salah yaitu posisi siku pada saat memukul *Shuttlecock* cenderung ke depan dengan posisi raket yang terlalu di belakang kepala, dan juga dengan posisi kaki yang masih sejajar kanan kiri. Gerakan yang benar adalah posisi siku di belakang dan raket di depan kepala lalu pada saat memukul *Shuttlecock* harus lurus tepat di atas kepala dengan posisi kaki salah satu berada di depan, sebagai contoh apabila kita memukul menggunakan tangan kanan maka kaki kiri yang berada di depan. Terbatasnya penyampaian materi pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan hanya menggunakan media buku modul pembelajaran dan *LCD Projector*, maka semakin menambah hambatan bagi siswa dalam upaya pemahaman terhadap materi. Sedangkan pengalaman belajar PJOK yang diperoleh siswa di sekolah pada dasarnya merupakan proses penanaman nilai-nilai edukasi melalui aktivitas fisik dan olahraga yang disediakan oleh gurunya oleh (Widiyatmoko & Hudah, 2017). Di sini peran media pembelajaran sangat diperlukan sebagai upaya untuk mempermudah penyampaian materi pembelajaran.

Hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan guru PJOK yang dilakukan secara tidak terstruktur setelah kegiatan belajar mengajar selesai didapatkan hasil, (1) sumber belajar yang digunakan dalam pembelajaran PJOK hanya menggunakan media cetak Modul Pendamping Pengayaan, (2) perlu pengembangan media pembelajaran yang digunakan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman terhadap materi, ditambah lagi untuk mengikuti perkembangan zaman yang sekarang serba digital, dan juga upaya memanfaatkan teknologi yang sudah ada seperti *Smartphone*. Pernyataan ini diperkuat oleh (Wahid, 2018) dalam laporannya yang berpendapat bahwa pengembangan media pembelajaran sangat penting sebagai upaya dalam menyusun program media pembelajaran yang terencana. Apakah terdapat keterkaitan antara program media yang akan dikembangkan dengan proses pembelajaran, agar pengembangan media pembelajaran dapat dipergunakan sebaik-baiknya.

Dalam pengembangan media pembelajaran materi bulutangkis yang sudah dikembangkan, seperti media pembelajaran menggunakan video pembelajaran Oleh (Suartama et al., 2016), sudah baik dan layak digunakan. Produk hasil pengembangan berupa video pembelajaran teknik dasar bulutangkis. Dengan pengembangan ini tentu saja sangat membantu siswa dalam melakukan praktek materi yang disampaikan. Dalam hal ini penelitian pengembangan oleh (Suartama et al., 2016) memiliki kesamaan fokus pengembangan yaitu dalam hal pengembangan media pembelajaran bulutangkis, namun yang membedakan peneliti berupaya mengembangkan produk berupa aplikasi pembelajaran yang lebih mengutamakan terhadap pemahaman materi.

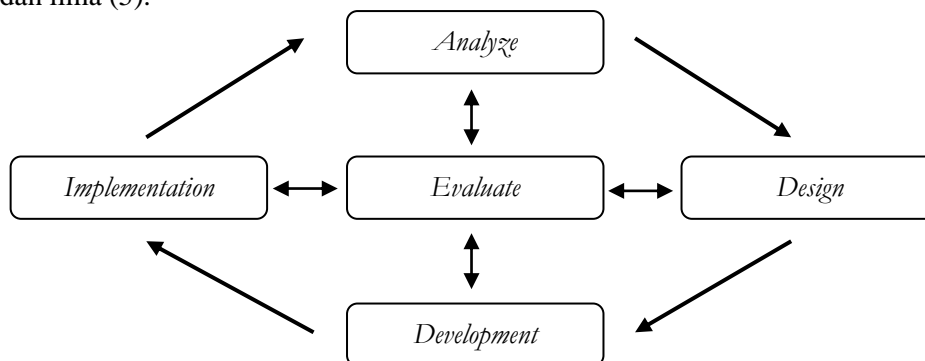
Dengan kurangnya pemanfaatan teknologi yang sudah ada dan penggunaan media cetak yang dianggap kurang efisien tentu saja hal ini menjadikan pembelajar kurang maksimal karena kurangnya kualitas penyampaian materi pembelajaran. Hasil akhir yang diharapkan sekolah adalah siswa paham dengan materi pembelajaran, sehingga mendapatkan nilai yang memuaskan ketika diadakan ujian, juga siswa dapat melakukan gerakan dalam materi bulutangkis dengan benar. Maka sebagai upaya untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran aplikasi *Badminton Lessons* berbasis *Articulate Storyline* yang dapat diakses secara mandiri oleh siswa, dan diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi karena lebih mudah untuk di akses dimanapun dan kapanpun.

METODE

Penelitian ini termasuk kedalam jenis Penelitian dan Pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE Model*, dengan urutannya adalah (1) analisis (*analyze*); (2) perancangan (*design*); (3) pengembangan (*development*), (4) implementasi (*implementation*), dan (5) evaluasi (*evaluation*). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran PJOK materi bulutangkis (*Badminton Lessons*) berbasis multimedia *Articulate Storyline* dan lebih memungkinkan untuk diterapkan sebagai media pembelajaran dalam bentuk aplikasi yang dapat diakses pada *Smartphone*. Penelitian ini dilaksanakan di MTsN 6 Blitar pada bulan Oktober 2022 sampai dengan bulan Nopember 2022. Gambar 1 merupakan model pengembangan penelitian *ADDIE Model*.

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah satu ahli media yang merupakan dosen bidang Ilmu Komputer, satu ahli materi yang merupakan dosen bidang Pendidikan Olahraga, dan siswa MTsN 6 Blitar dengan pemilihan sampel menggunakan teknik *Purposive Random Sampling*. Desain uji coba

yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *One to One Trial*, *Small Group Trial*, dan *Field Trial*. Teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kualitatif menurut (Miles et al., 2014) dibagi menjadi tiga yaitu, (1) *data condensation* yang mengacu pada pemilahan, penyederhanaan, abstraksi, atau transformasi data, (2) *data display* yang merupakan kumpulan informasi yang terorganisir dan terkompresi yang memungkinkan penarikan kesimpulan, lalu (3) *conclusion drawing/verification* atau penarikan kesimpulan, dimana data berasal dari wawancara dengan siswa dan masukan dari ahli dan analisis deskriptif kuantitatif data diperoleh dari hasil lembar angket ahli dan dan lembar angket siswa pada tahap uji coba. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan instrumen skala *likert* mempunyai tingkatan jawaban yang meliputi sangat positif sampai sangat negatif. Untuk keperluan analisis data kuantitatif jawaban dapat diberi skor yang sudah ditetapkan yaitu satu (1), dua (2), tiga (3), empat (4), dan lima (5).



Gambar 1. Model Penelitian ADDIE Model (Sumber: Anglada, 2007)

Tabel 1. Skala Likert

Kriteria	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Cukup	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: (Diana & Suri, 2018)

Selanjutnya data hasil perolehan skor diubah ke dalam bentuk presentase dengan menggunakan menggunakan bantuan program pengolah angka *Microsoft Excel*. Kemudian hasil presentase angket yang diperoleh dari ahli, lembar respon pendidik, dan lembar respon siswa dikategorikan sesuai dengan interpretasi seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Analisis Presentase

Skor Presentase	Interpretasi
$P > 84\%$	Sangat Layak (Sangat Menarik)
$68\% < P \leq 84\%$	Layak (Menarik)
$52\% < P \leq 68\%$	Cukup Layak (Cukup Menarik)
$36\% < P \leq 52\%$	Tidak Layak (Tidak Menarik)
$P \leq 36\%$	Sangat Tidak Layak (Sangat Tidak Menarik)

Sumber: (Diana & Suri, 2018)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis (*Analyze*)

Hasil pengembangan produk media pembelajaran *Badminton Lessons* berbasis *Articulate Storyline*. Tahap pertama dalam penelitian ini adalah analisis. Kegiatan dalam tahap ini dilakukan melalui metode wawancara kepada guru PJOK dan pengamatan langsung pada saat observasi. Dalam tahap analisis ini ditemukan masalah terkait kurangnya pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran bulutangkis. Pendapat peneliti diperkuat oleh pernyataan dari guru PJOK yang menyatakan:

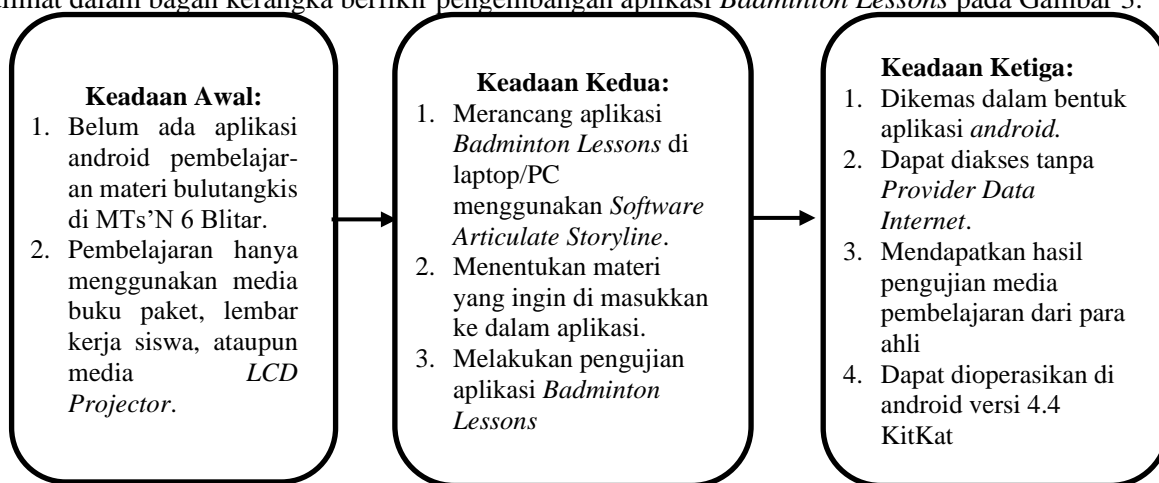
“Pemahaman siswa terhadap materi bulutangkis saya kira masih kurang ya mas, memang sebagian besar dari mereka dapat memukul Shuttlecock namun seperti yang anda lihat, ya hanya sekedar memukul dengan ayunan raket yang salah, tidak menggunakan teknik yang benar. Karena selain kurangnya vasilitas olahraga yang memadai, juga kurangnya bahan ajar atau media pembelajaran yang digunakan, yang saat ini hanya berfokus pada Modul Pendamping Pengayaan. Jadi saya berharap ada bahan ajar yang lebih mudah dan lebih efisien yang dapat digunakan siswa”



Gambar 2. Tampilan Awal Aplikasi *Badminton Lessons* (Sumber: Tangkapan layar *smartphone* peneliti)

Desain (Design)

Setelah pada tahap analisis memperoleh data awal mengenai permasalahan dalam proses pembelajaran Penjas di materi bulutangkis dan kebutuhan dalam pengembangan media pembelajaran, maka selanjutnya masuk tahap kedua yang merupakan perancangan produk, dimana pada tahap ini dilakukan perancangan produk terkait tujuan pengembangan aplikasi, struktur konten aplikasi, dan tampilan visual dalam aplikasi. Dalam tahap ini peneliti membuat rancangan alur penelitian pengembangan yang dapat dilihat dalam bagan kerangka berfikir pengembangan aplikasi *Badminton Lessons* pada Gambar 3.



Gambar 3. Bagan Kerangka Berfikir Peneliti (Sumber: Peneliti)

Pengembangan (Development)

Tahap selanjutnya adalah tahap pengembangan produk yang telah dikembangkan berupa aplikasi pembelajaran *Badminton Lessons* untuk selanjutnya direview dan dialidasi oleh ahli. Dalam tahap ini peneliti memberikan konten-konten tampilan visul dan materi yang disajikan sesuai dengan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, dan Indikator sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Setelah aplikasi dirasa sudah cukup, peneliti melanjutkan untuk melakukan validasi produk kepada para ahli. Data hasil validasi

menunjukkan skor produk yang dihasilkan mencapai kategori baik, yang artinya aplikasi *Badminton Lessons* dapat digunakan dengan sedikit revisi.

Dari hasil penilaian dan evaluasi dari ahli media diperoleh hasil 91,7% dengan kategori analisis penilaian sangat valid atau sangat layak. Sehingga aplikasi *Badminton Lessons* ini tidak perlu direvisi, dan dapat digunakan. Selain itu dari ahli media juga diperoleh komentar dan saran, pada saat membuka link *Youtube* pengguna kesulitan untuk masuk ke aplikasi pada menu yang terakhir di buka, namun aplikasi yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran. Sedangkan dari hasil penilaian dan evaluasi ahli materi diperoleh hasil 93,3% dengan kategori analisis penelitian sangat valid atau sangat layak. Sehingga aplikasi *Badminton Lessons* ini tidak perlu direvisi, dan dapat digunakan. Dengan hasil dari kedua ahli dinyatakan bahwa aplikasi *Badminton Lessons* sangat layak untuk dilanjutkan ke tahap implementasi (*Implementation*) kepada siswa MTsN 6 Blitar.

Tabel 3. Kriteria Kelayakan Analisis Presentase

Ahli	Revisi	Hasi Revisi
Media	1. Konten dalam aplikasi perlu disesuaikan antara icon/gambar dengan materinya	1. Icon/gambar sudah sesuai dengan tema materi
Materi	1. Perlu ditambahkan video pembelajaran untuk mempermudah pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan. 2. Masih ada beberapa Bahasa dan tanda baca yang kurang sesuai	1. Peneliti menambahkan link <i>Youtube</i> video pembelajaran sesuai dengan teknik dasar bulutangkis. 2. Perbaikan Bahasa dan tanda baca yang kurang sesuai.

Implementasi dan Evaluasi

Setelah aplikasi *Badminton Lessons* ini dinyatakan valid oleh para ahli maka dilanjutkan pada tahap uji coba kepada siswa MTsN 6 Blitar. Tahap uji coba yang pertama adalah *One to One Trial* menggunakan metode wawancara dengan pertanyaan semi terstruktur yang dilakukan kepada 1 siswa MTsN 6 Blitar. Tahap uji coba ini merupakan fase pertama dari evaluasi formatif. Hasil dari wawancara ini adalah: (1) Siswa memiliki *Smartphone* dan dapat mengoperasikanya, (2) Siswa belum pernah mengakses aplikasi model seperti ini, (3) Siswa sangat terbantu dengan adanya aplikasi *Badminton Lessons* ini karena lebih fleksibel, (4) Siswa tidak mengalami kesulitan dalam mengoperasikanya, (5) Siswa akan menggunakan aplikasi *Badminton Lessons* ini pada materi pembelajaran bulutangkis di sekolah maupun di rumah. Teknik analisis data dalam tahap ini merupakan analisis kualitatif. Tujuan dari uji coba ini adalah untuk menemukan jika ada kesalahan-kesalahan yang paling mendasar dalam aplikasi *Badminton Lessons*.

Tabel 4. Hasil Nilai R Hitung Uji Validitas

Nomor Item	R Hitung
X01	0.508
X02	0.476
X03	0.574
X04	0.467
X05	0.393
X06	0.401
X07	0.393
X08	0.396
X09	0.500
X10	0.385
X11	0.407
X12	0.526
X13	0.400
X14	0.363
X15	0.484
X16	0.401
X17	0.551
X18	0.409
X19	0.361
X20	0.392

Tahap uji coba selanjutnya adalah tahap *Small Group Trial*. Dalam tahap ini peneliti melakukan pengambilan data menggunakan metode angket kepada 8 siswa MTsN 6 Blitar. Hasil dari *Small Group Trial* ini adalah 82% (layak) menggunakan perhitungan dengan bantuan program perangkat lunak *Microsoft Office Excel 2019*. Dari hasil tersebut mengartikan bahwa aplikasi *Badminton Lessons* ini layak untuk dilanjutkan pada tahap uji coba selanjutnya (*Field Trial*).

Dalam tahap *Field Trial* ini peneliti melakukan pengambilan data menggunakan metode angket kepada 30 siswa MTsN 6 Blitar, kemudian hasil angket yang diperoleh dilanjutkan untuk di lakukan uji validias dan uji reliabilitas menggunakan *Software IBM SPSS Versi 26*. Tujuan dari uji validitas adalah untuk menguji seberapa kevalidan aau kesesuaian angket peneliian yang disebar menggunakan dasar keputusan jika nilai r hitung > dari nilai r tabel, maka angket dinyatakan valid begitupun sebaliknya. Selanjutnya adalah membandingkan nilai rhitung dengan nilai r tabel, karena subjek yang digunakan adalah 30 maka untuk nilai $N=30$ dengan distribusi signifikansi uji dua arah, pengujian dua arah adalah pengujian terhadap suatu hipotesis yang belum diketahui arahnya sebesar 5%. Diketahui bahwa r tabel untuk $N = 30$ adalah 0,361. Data hasil uji validitas produk dapat dilihat pada Tabel 4.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa setiap item angket terbukti valid dan angket dapat di olah ke tahap uji reliabilias. Uji reliabilitas dalam penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah item dalam angket konsisten atau apakah dapat digunakan secara berulang ulang. Uji reliabilitas Menurut Sujarweni (2014) dinyatakan reliabel jika nilai uji reliabilita *Cronbach Alpha* lebih dari 0,6.

Tabel 5. Hasil *Cronbach Alpha* Uji Reliabilitas

Reliability Statistics		
Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.775	.781	20

Dari hasil uji reliabililitas didapatkan hasil 0,775 yang berarti angket yang digunakan peneliti reliabel dan dapat digunakan berulang ulang. Setelah data dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya data angket di lakukan perhitungan untuk mengeahui presenase kelayakan produk dengan bantuan program pengolah angka *Microsoft Office Excel 2019*. Hasil perhitungan didapatkan presetase 88% (sangat layak) yang berarti aplikasi *Badminton Lessons* ini sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Kemudian tahap selanjutnya adalah tahap Evaluasi (*Evaluation*) dalam tahap ini sebenarnya dapat dilakukan peneliti pada tahap-tahap sebelumnya atau biasa disebut evaluasi formatif dan evauasi yang dilakukan di akhir disebut Evaluasi Sumatif. Evaluasi formatif dalam penelitian ini meliputi masukan-masukan dari ahli pada tahap validasi. Kemudian evaluasi sumatif ada pada saat hasil akhir dari *field test* telah selesai dilakukan dan mendapatkan hasil.

Penelitian sebelumnya yang serupa adalah pengembangan media video pembelajaran tentang teknik dasar bulutangkis. Penelitian ini dilakukan di SDI Kampung Baru dengan subjek penelitian siswa kelas IV Semester II. Dengan pengembangan ini diharapkan dapat membantu siswa dalam melakukan praktek materi yang disampaikan (Suartama et al., 2016). Hasil dari penelitian ini adalah pemahaman siswa kelas IV terhadap materi teknik dasar bulutangkis meningkat, dengan mengembangkan bahan ajar video pembelajaran menggunakan metode penelitian *Hannafin and Peck*. Dibuktikan dengan validasi dari ahli yang mencapai 96%, dan juga dengan kenaikan nilai *pretest* dari yang semula 54,13 menjadi 90,86 setelah *posttest* dengan subjek 23 orang siswa. Penelitian ini memiliki kesamaan fokus pengembangan yaitu dalam hal pengembangan media pembelajaran bulutangkis, namun yang membedakan peneliti berupaya mengembangkan produk berupa aplikasi pembelajaran yang lebih mengutamakan terhadap pemahaman materi.

Penelitian selanjutnya adalah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash 8*. Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan *Borg and Gall*. Bertujuan untuk meningkatkan daya tangkap siswa terhadap materi yang disampaikan. (Muntaha et al., 2019). Hasil penelitian ini adalah media interaktif ini valid dan praktis digunakan pada tema pengalamanku kelas II Sekolah Dasar dengan kategori sangat baik dan sangat layak digunakan. Dibuktikan dengan presentase validasi ahli dan angket siswa terhadap daya tangkap materi lebih dari 90%. Dalam penelitian ini memiliki kesamaan denagan peneliti yaitu fokus tujuan adalah meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi bulutangkis dan yang membedakan adalah metode penelitian yang digunakan yaitu *Borg and Gall* sedangkan peneliti menggunakan metode *ADDIE*.

SIMPULAN

Temuan dalam penelitian ini memiliki beberapa implikasi. Proses penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE dapat menggambarkan bagaimana permasalahan dan karakteristik yang dibutuhkan dalam media pembelajaran PJOK. Kemudian, pada tahap pengembangan sampai evaluasi menghasilkan produk berupa pengembangan aplikasi pembelajaran PJOK pada materi bulutangkis yang dapat diakses di *smartphone*. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan oleh siswa dan guru sebagai media pembelajaran dibuktikan dari proses uji coba dan evaluasi produk hasil pengembangan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran, karena seluruh tahapan telah dilaksanakan sesuai dengan prosedur pengembangan dengan kriteria sangat layak.

Penelitian ini menunjukkan bahwa, teknologi dapat diintegrasikan ke mata pelajaran PJOK yang notabene memiliki ciri khas dengan aktivitas fisik dan luar ruangan. Kombinasi tersebut dapat melihat bahwa penggunaan teknologi sebagai media yang berharga dalam mempromosikan pengajaran dan pembelajaran yang efektif dalam kelas PJOK. Penelitian di masa depan diperlukan untuk mengetahui apakah penerapan media pembelajaran *badminton lessons* berbasis *articulate storylin* dalam PJOK efektif dalam pengembangan keterampilan motorik, dan jika demikian, dapat menjadi cara terbaik untuk menyampaikan pelajaran dengan menggunakan media tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Adkins, M., Bice, M. R., Worrell, V., & Unruh, N. (2017). Keeping the physical educator “connected” an examination of comfort level, usage and professional development available for technology integration in the curricular area of physical education. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 10(4), Article 4. <https://doi.org/10.19030/cier.v10i4.10036>
- Anglada, D. (2007). *An introduction to instructional design: utilizing a basic design model*. 2007, 208–216.
- Ardiyanto, H. (2019). Integrasi teknologi dalam pendidikan jasmani: Peluang untuk menjawab krisis identitas dan legitimasi? *Implementasi Riset Dan Literasi Untuk Meningkatkan Keterampilan Abad XXI*, 105. <https://doi.org/10.31227/osf.io/vyrgm>
- Cahyono, T. T., Resita, C., & Hidayat, A. S. (2021). Penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan di masa pandemi Covid-19. *Jurnal Patriot*, 3(3), 314–328. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i3.806>
- Diana, M., & Suri, F. I. (2018). Modul Pembelajaran matematika bernuansa Islami dengan pendekatan inkuiri. *Jurnal Matematika*, 1(1), 7–13.
- Goad, T., Towner, B., Jones, E., & Bulger, S. (2019). Instructional tools for online physical education: using mobile technologies to enhance learning. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 90(6), 40–47. <https://doi.org/10.1080/07303084.2019.1614118>
- Juniu, S. (2011). Pedagogical uses of technology in physical education. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 82, 1–60. <https://doi.org/10.1080/07303084.2011.10598692>
- Krause, J. M., Franks, H., & Lynch, B. (2017). Current technology trends and issues among health and physical education professionals. *Physical Educator*, 74(1). <https://doi.org/10.18666/TPE-2017-V74-I1-6648>
- Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan pemahaman konsep mahasiswa. *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>
- Lase, D. (2016). Pendidikan di era revolusi industri 4.0. *Journal Sunderman*, 1(1), 28–43.
- Miles, M. B., Michael Huberman, A., & Saldaña, J. (2014). Qualitative data analysis. A methods sourcebook. In *Zeitschrift fur Personalforschung* (3rd ed., Vol. 28, Issue 4). Sage Publications.
- Mulyani, F., & Haliza, N. (2021). Analisis perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (iptek) dalam pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 3(1), 101–109. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v3i1.1432>

-
- Muntaha, S., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan media pembelajaran interaktif Macromedia Flash 8 pada pembelajaran tematik tema pengalamanku. *Journal of Elementary Education*, 3(2), 178–185.
- Rianto, B., Ridha, Muh. R., & Alsa, I. (2022). Media pembelajaran berbasis multimedia untuk mata pelajaran pjok di SMA N 1 Tembilahan. *Jurnal Tekno Kompak*, 16(1), 175. <https://doi.org/10.33365/jtk.v16i1.1373>
- Scrabis-Fletcher, K., Juniu, S., & Zullo, E. (2016). Preservice physical education teachers' technological pedagogical content knowledge. *Physical Educator*, 73(4). <https://doi.org/10.18666/TPE-2016-V73-I4-6818>
- SHAPE America, – Society of Health and Physical Educators. (2014). *National physical education standards*. <https://www.shapeamerica.org/standards/pe/>
- Suartama, K., Yasa, M. P., & Tastra, D. K. (2016). Pengembangan media video pembelajaran teknik dengan model hannafin and peck untuk siswa kelas IV Semester II di SDN 1 Kampung Baru tahun pelajaran 2015 / 2016. *E-Journal Edutech Universitas Pendidikan Ganesha*, 5(2), 41.
- Sujarweni, W. (2014). Metodologi penelitian lengkap, praktis dan mudah dipahami. In *Pt.Pustaka Baru* (Vol. 1, Issue Metodologi Penelitian). Pt.Pustaka Baru.
- Thomas, A., & Stratton, G. (2006). What we are really doing with ICT in physical education: A national audit of equipment, use, teacher attitudes, support, and training. *British Journal of Educational Technology*, 37(4), 617–632. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00520.x>
- Wahid, A. (2018). Pentingnya media pembelajaran dalam meningkatkan prestasi belajar. *Istiqra*, 5(2), 1–11.
- Widiyatmoko, F. A., & Hudah, M. (2017). Evaluasi implementasi pendidikan nilai dalam pembelajaran penjas. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 3(2), 44–60.
- Yang, Q.-F., Hwang, G.-J., & Sung, H.-Y. (2020). Trends and research issues of mobile learning studies in physical education: A review of academic journal publications. *Interactive Learning Environments*, 28(4), 419–437. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1533478>
- Yu, H., Kulinna, P. H., & Lorenz, K. A. (2018). An integration of mobile applications into physical education programs. *Strategies*, 31(3), 13–19. <https://doi.org/10.1080/08924562.2018.1442275>