

## Pengembangan video animasi teknik dasar sepak bola

Fakie Adila, Indra Prayoga Parlim\*, Ramadi, Taqwa, Syarihadi

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Indonesia.

\* Correspondence: [indra.prayoga1348@student.unri.ac.id](mailto:indra.prayoga1348@student.unri.ac.id)

### Abstract

*This research aims to produce an animated video product of basic soccer technique material. This type of research is research and development with the Plomp development model. This development model has 3 research phases, namely preliminary research phase, development or prototyping phase, and assessment phase. Then the product validation stage was carried out with 2 experts. The results of this product validation stage, animated video media get an overall average score from both experts of 95.14% with a very valid category. At the product validation stage, a practicality test was then carried out with teachers and students to determine the level of practicality of the animated video products developed. As for the assessment results at the practicality test stage with the teacher, the animated video product received an average score of 95.2% with a very practical category. While the results of the practicality test assessment of students, animated video products get an average score of 92.46% with a very practical category. The conclusion that the animated video product developed has met the criteria of validity and practicality. Thus, this animated video product of basic soccer technique material can already be used as media in learning basic soccer techniques for students.*

**Keyword:** Animated videos; basic soccer techniques; development.

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk video animasi materi teknik dasar sepak bola. Jenis penelitian ini adalah *research and development* dengan model pengembangan *plomp*. Model pengembangan ini memiliki 3 fase penelitian, yaitu *preliminary research phase*, *development or prototyping phase*, dan *assasement phase*. Kemudian dilakukan tahapan validasi produk dengan 2 orang ahli. Hasil dari tahapan validasi produk ini, media video animasi mendapatkan skor rata-rata keseluruhan dari kedua ahli yaitu 95,14% dengan kategori sangat valid. Pada tahapan validasi produk, kemudian dilakukan uji praktikalitas dengan guru dan peserta didik untuk mengetahui tingkat kepraktisan dari produk video animasi yang dikembangkan. Adapun hasil penilaian pada tahapan uji praktikalitas dengan guru, produk video animasi mendapatkan rata-rata skor 95,2% dengan kategori sangat praktis. Sedangkan hasil penilaian uji praktikalitas peserta didik, produk video animasi mendapatkan rata-rata skor 92,46% dengan kategori sangat praktis. Kesimpulan bahwa produk video animasi yang dikembangkan ini telah memenuhi kriteria validitas dan praktikalitas. Dengan demikian, produk video animasi materi teknik dasar sepak bola ini sudah dapat digunakan sebagai media pada pembelajaran materi bteknik dasar sepak bola untuk peserta didik.

**Kata kunci:** Pengembangan; tehnik dasar sepak bola; video animasi.

Received: 11 Oktober 2023 | Revised: 24 Maret 2024

Accepted: 8 Mei 2024 | Published: 30 Juni 2024



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## Pendahuluan

Menurut (Nugraha et al., 2021) perkembangan teknologi informasi akhir-akhir ini telah meningkatkan keterampilan pendidikan dan beberapa contoh perkembangan teknologi informasi untuk menunjang proses pembelajaran pendidikan olahraga di era globalisasi saat ini. Ilmu pengetahuan dan teknologi informasi berkembang sangat pesat sehingga membutuhkan perkembangan setiap individu dan organisasi (Zahwa & Syafi'i, 2022). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah memberikan dampak yang signifikan bagi setiap individu, setiap lembaga, dan lembaga pendidikan (Rahman, 2016). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dapat menunjang dan memudahkan kehidupan masyarakat, termasuk menyelesaikan permasalahan pendidikan dan mengembangkan sumber daya manusia (SDM) Indonesia yang berkualitas (Adila et al., 2020).

Menurut (Aspi & Syahrani, 2022) teknologi bagi guru profesional merupakan faktor penentu dalam proses pendidikan yang berkualitas. Di era teknologi sekarang ini, guru tidak hanya sekedar pengajar (transfer informasi) namun juga pemimpin dalam pembelajaran karena pendidikan merupakan pintu gerbang menuju kehidupan yang lebih baik dengan menyelesaikan permasalahan dari permasalahan yang terkecil hingga permasalahan yang lebih besar yang seringkali terabaikan. Pendidikan harus lebih progresif dan dapat diakses oleh semua kelompok, salah satunya adalah “revolusi industri 4.0”, yaitu. menciptakan era digital (Poerwanto & Shambodo, 2020).

Menurut (Dito & Pujiastuti, 2021) salah satu tantangan Industri 4.0 dalam dunia pendidikan adalah pembelajaran inovatif dimungkinkan oleh sumber daya manusia, dalam hal ini guru. Di era revolusi industri 4.0, memanfaatkan pesatnya perkembangan perangkat IT untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Syamsuar & Reflianto, 2018). Menurut (Yamin & Syahrir, 2020) tantangan bagi guru dalam pendidikan revolusi industri 4.0 adalah menjadikan anak tidak hanya mengetahui cara menggunakan teknologi tetapi juga mengetahui bidang membaca, menulis, berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan kolaborasi, tindakan, dan kepribadian sangat baik.

Tugas guru tentunya memaksimalkan kemampuan seluruh siswa dengan menggunakan berbagai metode belajar dan bermain berdasarkan tahapan perkembangan anak, menciptakan peluang bagi siswa untuk berkreasi, memecahkan masalah, meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi, kolaborasi dan refleksi (Suyanti, 2019). Bagi pelajar, pemanfaatan teknologi informasi tentunya akan sangat membantu dalam mencari bahan pelajaran yang diperlukan dalam situasi pembelajaran jarak jauh (Widianto et al., 2021). Siswa juga dapat mencari berbagai sumber literatur di internet untuk terus menambah informasi baru yang dapat diperolehnya dimanapun dan kapanpun mereka mau.

Salah satu sumber belajar yang dapat tersedia untuk membantu siswa dalam memahami materi, karena salah satu model pembelajaran di sekolah dasar mempunyai ciri-ciri sebagai berikut; 1) berpusat pada siswa; 2) peningkatan pengalaman langsung; 3) tidak ada pemisahan topik yang jelas; 4) menyajikan konsep tentang berbagai topik; 5) melenturkan atau mengulang pelajaran sebelumnya; 6) hasil belajar sesuai minat dan kebutuhan siswa, dan; 7) menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan bersenang-

senang. Dengan semakin berkembangnya penggunaan teknologi, terjadi beberapa perubahan dalam pembelajaran, yaitu: 1) a. Pelajaran dimana saja dan kapan saja; 2) Dari kertas ke “online” atau saluran; 3) dari lokasi fisik ke layanan online (Ulfa, 2016)

Tujuan dari media pembelajaran visual adalah untuk meningkatkan efisiensi belajar siswa, karena animasi grafis, warna dan musik menjadi kelebihan penggunaan media (Harvianto, 2021). Dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian ini juga untuk mengembangkan media video animasi dan menghasilkan produk multimedia pembelajaran. di kelas PJOK materi teknik dasar sepak bola. Keterampilan dasar sepak bola adalah menembak, menggiring bola, mengontrol, mengoper, dan menyundul (Arfendi et al., 2023). Sedangkan dengan manfaat media pembelajaran. Oleh karena itu, muncullah inovasi media pembelajaran untuk memudahkan pembelajaran dalam bentuk perangkat lunak.

Berkaitan dengan hal tersebut, diperlukan adanya suatu sistem informasi yang dapat menunjang pembelajaran terkait olahraga. Sistem informasi dapat diintegrasikan ke dalam lingkungan pembelajaran melalui sarana perangkat lunak sehingga dapat menafsirkan materi pembelajaran secara sistematis dan menyajikan konten yang menarik (Rahmatullah, 2019). Pendidikan memegang peranan yang sangat penting dalam kehidupan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana dan proses pembelajaran bagi peserta didik agar secara aktif mengembangkan potensi dirinya, kemampuannya untuk memperoleh kekuatan spiritual keagamaan, diri, pengendalian, watak, kecerdasan, akhlak mulia dan keterampilan yang mungkin mereka perlukan.

Menurut (Sumarto, 2016) masyarakat nasional dan juga BNSP (badan standar nasional pendidikan) tentang fasilitas pendidikan, termasuk standar nasional pendidikan (SNP) 2016, yang mencantumkan persyaratan umum penyelenggaraan pendidikan saat ini, termasuk fasilitas pembelajaran. Menurut (Maris et al., 2017) standar isi pendidikan dasar dan menengah permendikbud no. 24 Tahun 2016 yang mengatur keterampilan dan materi pembelajaran yang harus dikuasai siswa pada semua jenjang pendidikan serta penyediaan materi dalam pembelajaran di sekolah. Standar kompetensi lulusan permendikbud no. 65 Tahun 2013, merinci keterampilan yang harus dimiliki mahasiswa setelah menyelesaikan setiap jenjang studi, termasuk penggunaan media pembelajaran (Kemdikbud, 2022).

Pendidikan jasmani adalah proses pembelajaran yang dilakukan melalui aktivitas jasmani untuk meningkatkan kondisi jasmani, mengembangkan keterampilan motorik, pengetahuan dan perilaku untuk menjalani kehidupan jasmani yang sehat, aktif, olah raga dan kecerdasan emosional (Teguh Pambudi et al., 2022). Lingkungan belajar dirancang secara cermat untuk meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan fisik, psikomotorik, kognitif dan emosional setiap siswa. Pengalaman pembelajaran yang disajikan membantu siswa memahami mengapa orang berpindah dan bagaimana cara berpindah dengan aman, efisien, dan berhasil.

Selain itu pengalaman ini direncanakan dan dilaksanakan secara bertahap dan berkesinambungan untuk meningkatkan sikap positif terhadap diri sendiri sebagai pemain dan apresiasi terhadap manfaat olahraga dalam meningkatkan kualitas hidup, sehingga membentuk sikap olah raga dan aktif gaya hidup. (Widiyatmoko & Hudah, 2017). Berdasarkan penjabaran kadaan tersebut menunjukkan bahwa sangat dibutuhkannya sebuah

media pembelajaran berbasis teknologi yang dapat digunakan oleh guru didalam kelas.

Penggunaan media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan minat serta motivasi peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran penjas yang selama ini menjadi salah satu mata pelajaran yang dinilai sulit dan kurang diminati oleh peserta didik. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah media pembelajaran dengan konsep yang mudah dipahami, sehingga diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi yang sedang dipelajari. Selain itu, media pembelajaran ini juga harus memenuhi kriteria yang valid dan praktis, sehingga media tersebut dapat digunakan oleh peserta didik dimanapun dan kapanpun.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan jenis penelitian pengembangan atau yang biasanya dikenal dengan *research and development* (R&D). *Research and development* (R&D) ini adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji kevalidan serta keefektifitasan produk tersebut dalam pelaksanaannya (Arfendi et al., 2023). Model penelitian yang peneliti gunakan didalam penelitain *research and development* (R&D) ini adalah model penelitian *Plomp* (Sumarto, 2016). Alasan peneliti menggunakan model penelitain *plomp* ini dikarenakan model penelitian *plomp* ini dinilai cocok dan bersifat *fleksibel* yang dapat mempermudah peneliti dalam menghasilkan serta memperbaharui produk media video animasi yang sedang peneliti rancang.

Kemudian, di dalam model penelitian *plomp* ini terdapat tiga *fase* penelitian yang dapat mendukung peneliti dalam menghasilkan serta memperbaharui produk media video animasi ini, ketiga *fase* penelitian tersebut yaitu *fase analisis* pendahuluan *preliminary Research*, *fase pengembangan* atau pembuatan *development or prototyping phase*, dan *fase penilaian* *assasement phase* (Alberida et al., 2017). *Fase-fase* penelitain tersebut dapat dilihat pada gambar model penelitain *plomp* dibawah ini yang digambarkan oleh (Nieveen & Folmer, 2013).

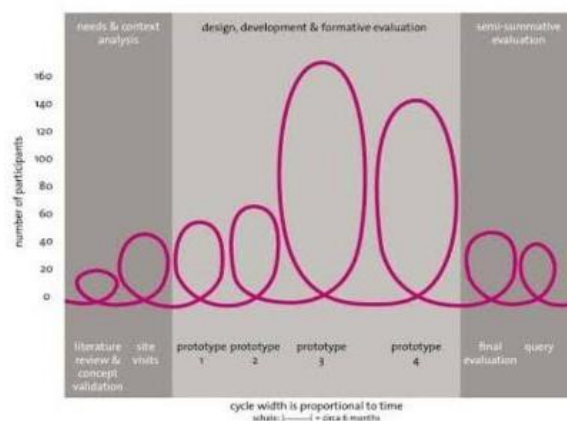


Diagram 1. Fase pengembangan *plomp* 2013

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 015 Gunung Kesiangan, Kecamatan Benai, Kabupaten Kuantan Singingi karena di sekolah tersebut sudah terdapat fasilitas yang

diperlukan untuk penggunaan video animasi ini, seperti komputer atau laptop dan *infocus*. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 015 Gunung Kesiangan selama 3 bulan, yaitu diantara bulan Juni s/d Agustus 2023. Objek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 015 Gunung Kesiangan yang berjumlah keseluruhan 16 orang.

Jenis data yang diambil pada penelitain ini adalah data primer yang diperoleh secara langsung melalui hasil wawancara dan pengisian angket penelitian. Data yang diperoleh pada penelitian ini bersumber dari teknik pengumpulan data secara observasi, pengisian angket, dan wawancara. Data yang diambil berupa data kuantitatif yang diperoleh melalui pengisian angket validasi oleh para ahli, angket praktikalitas guru, dan angket praktikalitas peserta didik. Instrumen pengambilan data uji validasi produk oleh para ahli dinyatakan dalam skala *likert* dengan skor 1-4. Pengkategorian penilaian yang akan diberikan validator dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Kategori penilaian validator

Skor Penilaian	Kategori
4	Sangat Baik (Sb)
3	Baik (B)
2	Cukup Baik (Cb)
1	Tidak Baik (Tb)

Sumber: (Sugiyono, 2019).

Formula yang digunakan untuk uji validasi ini adalah Aiken dengan indeks Aiken' P. Menurut (Sugiyono 2019) formula ini didasarkan pada hasil penilaian para ahli sebanyak  $\sum x$  orang terhadap suatu item mengenai sejauh mana item tersebut dapat mewakili konstruk. Rumus yang digunakan untuk menghitung validitas Aiken' P adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{\sum x}{\sum y} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase kelayakan

$\sum x$  = Jumlah keseluruhan jawaban responden

$\sum y$  = Jumlah skor maksimal

Tabel 2. Kriteria pengambilan keputusan hasil uji validasi

Interval rata-rata skor (%)	Kategori
81,25 < skor ≤ 100	Sangat Valid
62,5 < skor ≤ 81,25	Valid
43,75 < skor ≤ 62,5	Kurang Valid
≤ 25 < skor 43,75	Tidak Valid

Sumber: (Sugiyono, 2019)

$$N = \frac{\text{Skor item yang diperoleh}}{\text{Skor minimal}} \times 100$$

Untuk kategori penilaian hasil uji praktikalitas yang dinilai oleh guru dan peserta didik dapat dikonversikan dalam tabel.

Tabel 3. Kriteria penilaian hasil uji praktikalitas

Interval rata-rata skor (%)	Kategori
$81,25 < \text{skor} \leq 100$	Sangat Valid
$62,5 < \text{skor} \leq 81,25$	Valid
$43,75 < \text{skor} \leq 62,5$	Kurang Valid
$\leq 25 < \text{skor} \leq 43,75$	Tidak Valid

Sumber: (Sugiyono, 2019)

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil

Tujuan dilaksanakannya penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu media pembelajaran video animasi materi teknik dasar sepak bola untuk peserta didik kelas V di sekolah dasar yang memenuhi kriteria valid dan praktis. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan *research and development* dengan prosedur pengembangan model *plomp* yang memiliki tiga fase penelitian. Ketiga fase tersebut meliputi fase penelitian pendahuluan *preliminary research phase*, fase pengembangan atau pembuatan *prototipe development or prototyping phase*, dan fase penilaian *assasement phase*.

Fase penelitian pendahuluan ini merupakan tahapan awal yang dijalankan untuk memulai suatu penelitian. Dimana fase penelitian pendahuluan ini adalah salah satu fase terpenting yang dapat menentukan keberhasilan penelitian yang dilakukan. Pada fase ini dilakukan serangkaian kegiatan observasi dan wawancara untuk dapat memperoleh data dan informasi yang nantinya akan di analisis. Adapun analisis yang dilakukan terhadap data dan informasi tersebut yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik. Hasil analisis ini nantinya akan dibutuhkan untuk proses pengembangan produk video animasi materi teknik dasar sepak bola kelas V sekolah dasar. Hasil analisis yang diperoleh peneliti dari serangkaian kegiatan penelitian pendahuluan.

Untuk memperoleh hasil analisis kebutuhan ini, peneliti melakukan wawancara dengan 2 orang guru di SD Negeri 015 Gunung Kesiangan, Kec. Benai, Kab. Kuantan Singingi pada bulan Agustus 2023. Kedua orang guru ini merupakan guru yang mengajarkan mata pelajaran PJOK dan guru kelas V SD Negeri 015 Gunung Kesiangan. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan, diperoleh data dan informasi bahwa pada umumnya guru di SD Negeri 015 Gunung Kesiangan ini masih menggunakan model mengajar klasik. Dimana seorang guru yang mengajar di dalam kelas masih menggunakan teknik ceramah pada saat mengajarkan suatu materi pembelajaran.

Secara umum, peserta didik kurang menyukai mata pelajaran PJOK khususnya materi teknik dasar sepak bola. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, seperti peserta didik kurang mengenal jenis dan bentuk dari teknik dasar sepak bola sehingga kesulitan untuk membedakan beberapa teknik sepak bola yang memiliki bentuk yang mirip, peserta didik kurang memahami pengertian dari teknik dasar sepak bola, dan peserta didik kurang



cakap/terampil dalam praktek dilapangan. Dalam mengajarkan materi teknik dasar sepak bola, guru sudah menggunakan alat peraga sederhana yang berbentuk gambar teknik dasar sepak bola. Namun, penggunaan alat peraga sederhana ini dinilai masih kurang efektif dikarenakan jenis alat peraga yang sudah terlalu tua atau sudah ketinggalan zaman, bentuk alat peraga yang kurang menarik alat peraga yang digunakan.

Analisis kurikulum ini bertujuan untuk mengetahui jenis kurikulum yang digunakan oleh sekolah. Hal ini diperlukan peneliti sebagai landasan dalam merumuskan capaian pembelajaran yang harus dicapai peserta didik pada pembelajaran materi teknik dasar sepak bola. Rumusan capaian pembelajaran ini sangat diperlukan peneliti untuk menentukan materi teknik dasar sepak bola yang akan digunakan dalam produk video animasi. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru di lokasi tempat peneliti melakukan penelitian, diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut adalah Kurikulum 2013 (K13).

Dalam mengembangkan produk video animasi ini, peneliti membahas materi teknik dasar sepak bola. yang menyesuaikan dengan Kurikulum 2013 (K13) dan Kurikulum Sekolah Penggerak (KSP). Berdasarkan hasil analisis terhadap kurikulum 2013 yang telah dilakukan, peneliti memperoleh data bahwa dalam mempelajari materi Teknik dasar sepak bola guru berpedoman kepada kompetensi dasar (KD) yang menjadi acuan dalam menentukan indikator pencapaian yang harus dicapai peserta didik. Isi dari indikator-indikator tersebut yaitu 1) Menjelaskan konsep dasar passing, kontrol, dribbling, shooting dan heading dalam permainan sepak bola.; 2) Menentukan konsep cara passing, kontrol, dribbling, shooting, dan heading bola dalam permainan sepak bola; 3) Mempraktikkan passing, dribbling, kontrol, shooting, dan heading dalam permainan sepak bola.

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui data dan informasi mengenai karakteristik peserta didik yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan untuk perancangan produk media video animasi. Adapun data dan informasi karakteristik peserta didik yang akan dijadikan sebagai bahan perancangan video animasi tersebut dapat meliputi kemampuan akademik, kecenderungan dalam belajar, kemampuan penggunaan perangkat digital, serta kesukaan peserta didik terhadap suatu karakter dan warna. Data dan informasi ini akan menjadi bahan pertimbangan dalam perancangan tampilan-tampilan yang ada dalam produk video animasi materi teknik dasar sepak bola.

Hasil wawancara yang dilakukan dengan peserta didik tersebut juga memperlihatkan jika peserta didik sangat tertarik dengan proses pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran. Hal ini terlihat dari respon peserta didik yang menunjukkan ekspresi senang dan bersemangat saat ditanyai mengenai bagaimana pendapatnya jika proses pembelajaran materi teknik dasar sepak bola digunakan media video animasi. Berdasarkan hasil wawancara dengan beberapa orang peserta didik tersebut, maka dengan adanya perancangan produk media video animasi materi Teknik dasar sepak bola ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi peserta didik dalam memahami materi teknik dasar sepak bola. Selain itu, dengan dirancangnya media video animasi ini diharapkan juga dapat meningkatkan minat serta semangat peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran PJOK, khususnya materi teknik dasar sepak bola.

Tahapan perancangan dan pengembangan produk awal (*prototype 1*) ini merupakan tahapan *implementasi* dari serangkaian analisis terhadap data dan informasi yang diperoleh pada tahapan *preliminary research*. Pada tahapan ini hasil analisis data dan informasi yang diperoleh akan dijadikan sebagai bahan acuan dalam perancangan desain dan tampilan pada produk video animasi. Perancangan produk video animasi ini menggunakan beberapa aplikasi dan *website digital*, seperti aplikasi *adobe flash c6*, aplikasi *adobe primere pro*, dan aplikasi produk video animasi yang dikembangkan ini berdurasi 08 menit dan 00 detik.

Perancangan video animasi materi teknik dasar sepak bola ini dimulai dengan penyusunan *skrip* yang digunakan untuk pengambilan suara/*dubbing* karakter dalam video animasi. Kemudian akan dilanjutkan dengan pencarian *background* dan gambar bentuk-bentuk teknik dasar sepak bola yang diperlukan pada *platform*. Kemudian, setelah ditemukan *background* dan gambar bangun datar yang sesuai, perancangan video animasi dilanjutkan dengan perekaman suara *dubbing* yang akan dijadikan sebagai suara karakter siswa yang terdapat pada produk video animasi tersebut. Setelah itu, rancangan ide animasi dilanjutkan dengan pembuatan karakter siswa dengan menggunakan Aplikasi *adobe flast cs6*. Setelah perancangan dan pembuatan semua komponen yang ada pada video animasi selesai, kemudian akan dilanjutkan pada tahapan selanjutnya yaitu tahapan menyatukan semua komponen- komponen tersebut menjadi satu dengan aplikasi *adobe primiere pro* pada produk video animasi materi teknik dasar sepak bola. Berikut merupakan tampilan-tampilan dalam video animasi yang dikembangkan:

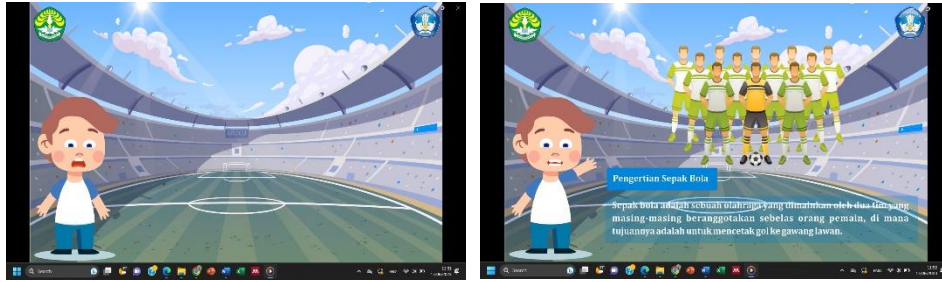
Produk video animasi ini dibuka dengan tampilan sebuah papan tulis yang berisikan keterangan *cover* perkenalan awal peneliti dan judul pembelajaran teknik dasar seapak bola. Adapun tampilan awal video animasi ini dapat dilihat.



Gambar 1. Tampilan awal video animasi

Tanyangan pembuka dan pengenalan materi pada video animasi ini berisi ucapan salam dari karakter anak laki-laki pertanyaan tentang kabar peserta didik, dan pengertian secara umum materi yang akan ditampilkan dalam video animasi. hal ini dilakukan dengan tujuan agar peserta didik dapat merasakan suasana pembelajaran yang sama dengan yang ada di dalam kelas pada pembelajaran sehari-hari. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat menyaksikan video animasi ini dengan seksama serta dapat memahami materi yang ada dalam video animasi seperti pada saat pembelajaran di dalam kelas.





Gambar 2. Tayangan pembuka dan pengenalan materi

Produk video animasi ini menyajikan materi tentang teknik dasar sepak bola, yaitu teknik dasar sepak bola *passing*, *control*, *dribbling*, *shooting*, dan *heading*. selain itu, penjelasan materi teknik dasar sepak bola ini juga mengimplementasikan bentuk teknik dasar sepak bola penyajian materi teknik dasar sepak bola peneliti sajikan dengan semenarik mungkin guna menarik minat dan meningkatkan semangat peserta didik untuk mempelajari materi yang ada pada video animasi. dapat dilihat.



Gambar 3. Tayangan penjelasan materi

Tayangan penutup pada video animasi ini berisi pesan serta ajakan kepada peserta didik untuk selalu menjaga Kesehatan dan tetap semangat untuk belajar. Hal ini diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk semakin giat dalam belajar. Tayangan penutup video animasi ini diakhiri dengan ucapan salam penutup, ini dapat dilihat.



Gambar 4. Tayangan penutup

Evaluasi formatif merupakan kegiatan evaluasi yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan tanggapan serta umpan balik dari para ahli/pakar sebagai bahan perbaikan dari fase *prototype* 1. Kegiatan evaluasi *formatif* ini dilakukan dalam beberapa bentuk evaluasi, yaitu evaluasi sendiri (*self-evaluation*), uji validasi oleh pakar/ahli, evaluasi satu-satu (*one to one evaluation*), dan uji kelompok kecil (*small group*).

- 1) Evaluasi sendiri (*self evaluation*) ini juga disebut dengan tahapan *prototype* 2, dimana pada tahapan ini peneliti akan dibantu oleh teman sejawat untuk menemukan kesalahan-kesalahan yang terdapat pada rancangan video animasi yang telah selesai dibuat. Teman sejawat diharapkan akan memberikan masukan serta saran kepada peneliti untuk perbaikan produk video animasi sehingga menjadikan produk video animasi tersebut menjadi lebih baik. Hasil dari evaluasi sendiri ini diperoleh beberapa revisi yang dilakukan terhadap kesalahan pengetikan yang terdapat pada produk video animasi yang dikembangkan.
- 2) Uji validasi pakar atau ahli ini dilakukan untuk menentukan tingkat kelayakan dari produk video animasi sebelum digunakan pada tahapan penelitian selanjutnya. Tahapan uji validasi produk ini dilakukan dengan 3 orang pakar/ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Adapun hasil uji validasi ini dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Uji validasi ahli

No	Aspek Yang Dinilai	Penilaian Validator		Rata-Rata	Kategori
		1	2		
1.	Materi	100%	95,8%	97,9%	Sangat valid
2.	Pembelajaran	97%	88,8%	92,9%	Sangat valid
3.	Program	100%	100%	100%	Sangat valid
4.	Tampilan	92,3%	84,61%	88,45%	Sangat valid
5.	Bahasa	100%	93,75%	96,87%	Sangat valid
Rata -Rata Keseluruhan				95,14%	Sangat valid

Berdasarkan data hasil penilaian uji validasi diatas, diperoleh nilai rata-rata untuk setiap aspek yang dinilai oleh validator. Nilai rata-rata yang diperoleh untuk setiap aspek penilaian tersebut yaitu aspek materi 97,9% dengan kategori “sangat valid”, aspek pembelajarn 92,9% dengan kategori “sangat valid”, aspek program 100% dengan kategori “sangat valid”, aspek tampilan 88,45% dengan kategori “sangat valid”, aspek bahasa 96,87% dengan kategori

sangat valid. Dari hasil penilaian untuk setiap aspek tersebut, maka dapat diperoleh nilai rata-rata secara keseluruhan sebesar 95,14% dengan kategori “sangat valid”.

3) Evaluasi satu satu (*one to one evaluation*)

Tujuan di laksanakannya *one to one evaluation* ini adalah untuk melihat sejauh mana tingkat kemudahan penggunaan produk video animasi oleh peserta didik dan juga untuk meminta saran serta pendapat peserta didik mengenai desain video animasi yang telah selesai dibuat. *One to one evaluation* ini dilaksanakan dengan 3 orang peserta didik kelas V SD Negeri 015 Gunung Kesiangan, Kec. Benai, Kab. Kuantan Singingi. Hasil wawancara *one to one evaluation* dengan peserta didik menunjukkan bahwa produk video animasi yang dihasilkan mendapatkan respon yang bagus dari peserta didik. Peserta didik yang diwawancarai menyebutkan bahwa produk video animasi tersebut memiliki tampilan yang bagus dan menarik, sehingga mereka sangat tertarik dan antusias dengan penggunaan produk media video animasi pada saat proses pembelajaran. Berdasarkan pemaparan hasil *one to one evaluation* tersebut, sehingga dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa produk video animasi materi *geometri* bangun datar yang telah dikembangkan dapat diterima dengan baik oleh peserta didik sebagai salah satu media yang digunakan dalam pembelajaran materi *geometri* bangun datar. Adapun proses pelaksanaan *one to one evaluation* ini dapat dilihat.



Gambar 5. One to one evaluation

4) Uji kelompok kecil (*small group*)

Pelaksanaan uji coba kelompok kecil ini dilaksanakan dengan 16 orang peserta didik kelas SD Negeri 015 Gunung Kesiangan, Kec. Benai, Kab. Kuantan Singingi yang dipilih secara acak. Pelaksanaan uji coba kelompok kecil ini bertujuan untuk mengetahui hasil mengenai tingkat kepraktisan produk video animasi dengan mengisi lembar angket praktikalitas. Pengisian angket praktikalitas ini dilakukan oleh peserta didik dengan jumlah terbatas serta 2 orang guru. Adapun proses pelaksanaan uji coba kelompok kecil (*small group*) ini dapat dilihat.



Gambar 6. Uji kelompok kecil

Data penilaian (*assasement phase*) diperoleh dengan cara penyebaran anget uji praktikalitas yang diberikan kepada guru dan peserta didik kelas V. Berdasarkan hasil anket uji pratikalitas yang telah diisi oleh 2 orang guru dari SD Negeri 015 Gunung Kesiangan diperoleh hasil bahwa produk video animasi materi teknik dasar sepak bola yang dikembangkan telah dinyatakan praktis dan dapat digunakan sebagai media pada pembelajaran materi teknik dasar sepak bola untuk kelas V sekolah dasar. Adapun hasil uji praktikalitas dengan 2 orang guru ini dapat dilihat.

Tabel 5. Hasil analisis data uji praktikalitas guru

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase Skor	Kategori
1	Daya Tarik	100%	Sangat Praktis
2	Kemudahan Penggunaan	95,8%	Sangat Praktis
3	Manfaat	90%	Sangat Praktis
	Rata-Rata Keseluruhan	95,2%	Sangat Praktis

Selain berdasarkan hasil uji praktikalitas melalui penilaian guru, untuk melihat tingkat kepraktisan produk video animasi yang dikembangkan juga dilihat melalui penilaian yang dilakukan oleh peserta didik. Berdasarkan lembar anket uji praktikalitas yang diisi oleh peserta didik dapat diketahui bahwa produk video animasi yang dikembangkan sudah dinyatakan praktis dan menarik bagi peserta didik, sehingga sudah dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi geometri bangun datar. Hasil analisis data yang diperoleh dari anket uji praktikalitas dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil analisis data uji praktikalitas peserta didik

No	Aspek Yang Dinilai	Persentase Skor	Kategori
1	Daya Tarik	96,87%	Sangat Praktis
2	Kemudahan Penggunaan	94,26%	Sangat Praktis
3	Manfaat	86,25%	Sangat Praktis
	Rata-Rata Keseluruhan	92,46%	Sangat Praktis



## Pembahasan

Ketiga fase penelitian ini dilaksanakan secara bertahap agar dapat menghasilkan produk video animasi materi teknik dasar sepak bola yang memenuhi kriteria yang valid dan praktis. Mengamati hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Wuryanti & Kartowagiran, 2016) dengan judul “pengembangan media video animasi untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter kerja keras siswa sekolah dasar”. Penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall (1983) dengan menggunakan 10 tahapan pengembangan. Hasil dari penelitian ini mendapatkan penilaian dengan kategori “sangat baik” dari penilaian para ahli dan mendapatkan penilaian secara keseluruhan dari respon guru dengan kategori “sangat baik”.

Sedangkan respon dari 23 siswa terhadap produk yang dihasilkan mendapatkan penilaian dengan kategori “baik”. Sedangkan hasil penelitian lainnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Widiyasanti & Ayriza 2018) dengan judul “pengembangan media video animasi untuk meningkatkan motivasi belajar dan karakter tanggung jawab siswa kelas V”. Penelitian ini juga menggunakan model penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall (1983) dengan 10 tahapan pengembangan dan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dan pengembangan produk pada penelitian ini menghasilkan sebuah produk video animasi yang mendapatkan penilaian dengan kategori “baik” dari ahli materi dan penilaian dengan kategori “sangat baik” dari ahli media. Selain itu, produk video animasi yang dikembangkan juga mendapatkan respon yang baik dari guru yaitu penilaian dengan kategori “baik”.

Sedangkan dari respon siswa menunjukkan bahwa video animasi yang dikembangkan tersebut dapat meningkatkan motivasi belajar dan karakter tanggung jawab siswa. Berdasarkan hasil dari 2 penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa media video animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang layak dan praktis untuk digunakan sebagai alat bantu dalam suatu proses pembelajaran di dalam kelas. Terdapat beberapa perbedaan produk video animasi yang dikembangkan oleh peneliti dengan peneliti sebelumnya, yaitu dari model penelitian yang digunakan dan materi yang dibahas. Perbedaan pada model penelitian yang digunakan yaitu peneliti menggunakan model pengembangan *plomp* dengan 3 tahapan penelitian, sedangkan 2 peneliti sebelumnya menggunakan model pengembangan Borg & Gall dengan menggunakan 10 tahapan pengembangan.

Perbedaan selanjutnya terletak pada materi yang dibahas pada produk video animasi yang dikembangkan oleh peneliti dan peneliti sebelumnya membahas tentang mata pelajaran ips dengan materi “persiapan kemerdekaan Indonesia”, sedangkan peneliti membahas tentang mata pelajaran PJOK dengan materi “teknik dasar sepak bola”. Adapun pembaharuan produk video animasi yang peneliti kembangkan dari peneliti sebelumnya yaitu terletak pada tampilan video pada saat penjelasan materi yang menggunakan *background* menyerupai di lapangan bola, hal ini bertujuan agar video animasi ini tetap memberikan suasana pembelajaran di lapangan walaupun peserta didik tersebut menonton video animasi pada saat diluar jam pelajaran. Pembaruan selanjutnya terletak pada penjelasan materi teknik dasar sepak bola, yang mana pada produk video animasi yang



peneliti kembangkan, hal ini bertujuan agar peserta didik dapat membayangkan atau melihat secara langsung teknik-teknik dasar sepak bola dengan mudah.

Dalam mengembangkan produk video animasi ini peneliti melaksanakan 3 tahapan pengembangan. Tahapan pertama yang peneliti lakukan untuk pengembangan media video animasi adalah tahapan penelitian pendahuluan (*preliminary research phase*), pada tahapan ini peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan pengembangan, analisis peserta didik, dan analisis kurikulum. Berdasarkan hasil analisis yang peneliti laksanakan, peneliti memperoleh hasil bahwa di SD Negeri 015 Gunung Kesiangan menggunakan kurikulum 2013. Hasil observasi dan wawancara yang peneliti laksanakan dengan peserta didik kelas V sekolah dasar terkait pembelajaran materi teknik dasar sepak bola ini, peneliti memperoleh hasil bahwa peserta didik ini beranggapan bahwa pembelajaran materi teknik dasar sepak bola ini merupakan salah satu materi pembelajaran yang sulit untuk dipahami.

Seperti yang dikatakan oleh salah satu peserta didik, bahwa pembelajaran materi teknik dasar sepak bola ini sulit dipahami karena beberapa teknik dasar sepak bola yang memiliki bentuk yang serupa dan sulit dibedakan. Sedangkan berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilaksanakan dengan guru kelas V dan guru yang mengampu mata pelajaran PJOK, peneliti memperoleh hasil bahwa guru tersebut masih mengajar dengan menggunakan teknik mengajar konvensional dengan metode ceramah yang menjadikan suasana belajar menjadi monoton, kaku dan hanya bersifat satu arah. Dengan perkembangan zaman yang begitu pesat banyak sekali dijumpai inovasi-inovasi baru dalam proses pembelajaran, tidak terkecuali dalam pembelajaran PJOK. Media video animasi merupakan salah satu bentuk inovasi dalam proses pembelajaran.

Video animasi dinilai dapat menjadi salah satu solusi yang dibutuhkan untuk mengatasi permasalahan motivasi belajar siswa yang rendah, karena video animasi ini merupakan salah satu media yang dinilai menarik bagi peserta didik (Tasyari et al., 2021). Tahapan kedua yang peneliti lakukan adalah tahapan pengembangan atau pembuatan *prototipe (development or prototyping phase)*. Pada tahapan ini peneliti mulai melakukan perancangan atau pembuatan produk video animasi materi teknik dasar sepak bola. Tahapan perancangan media video animasi ini dimulai dengan penyusunan skrip yang digunakan untuk perekaman suara karakter pada video animasi. Setelah itu dilanjutkan dengan perancangan karakter dengan menggunakan aplikasi *adobe flash cs6*.

Kemudian dilanjutkan dengan pencarian dan pemilihan *background* dan Teknik dasar sepak bola yang dibahas pada materi video animasi. Setelah semua komponen selesai, selanjutnya dilakukan penggabungan dan pembuatan video animasi dengan aplikasi *adobe premiere pro*. Pada aplikasi *adobe premiere pro* ini juga ditambahkan beberapa komponen yang membuat tampilan video animasi menjadi lebih menarik dan penyampaian materi Teknik dasar sepak bola menjadi lebih jelas, beberapa komponen-komponen tambahan ini adalah efek animasi, transisi, tulisan, dan audio *background*. Setelah semua komponen video animasi selesai dibuat, langkah terakhir yang dilakukan adalah mengekstrak produk video animasi untuk disimpan ke dalam galeri ponsel sehingga dapat digunakan pada tahapan penelitian selanjutnya.

Setelah produk video animasi selesai dikembangkan, kemudian dilanjutkan dengan tahapan penilaian sendiri (*self evaluation*), tahapan ini dilakukan untuk mengetahui

kesalahan-kesalahan pengetikan yang peneliti lakukan pada saat pengembangan produk video animasi. Pada tahapan penilaian sendiri ini juga dibantu oleh teman sejawat yang bertujuan untuk meminta saran serta masukan terhadap video animasi yang dikembangkan. Setelah tahapan penilaian sendiri selesai, kemudian dilanjutkan pada tahapan pengujian oleh para ahli/pakar (*validator*) atau disebut juga dengan uji validasi produk. Uji validasi produk ini dilaksanakan dengan 2 orang ahli, yaitu ahli materi, dan ahli medi. Pada uji validasi ini terdapat beberapa aspek yang dinilai oleh validator, yaitu aspek materi, aspek pembelajaran, aspek program, aspek tampilan, dan aspek bahasa.

Adapun hasil penilaian secara keseluruhan yang dilakukan oleh ketiga validator yang di analisis menggunakan rumus aiken' p terhadap produk video animasi yang dikembangkan adalah 95,14% dengan kategori "sangat valid". Berdasarkan hasil penilaian uji validasi tersebut, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwa produk video animasi yang dikembangkan sudah dinyatakan layak dan dapat digunakan pada tahapan penelitian selanjutnya. Setelah produk video animasi telah dinyatakan valid oleh para ahli, kemudian dilanjutkan dengan uji coba produk untuk melihat dan menilai kepraktisan produk video animasi yang dikembangkan. Uji coba produk ini dilaksanakan dengan uji satu satu (*one to one evaluation*) dan uji kelompok kecil (*small grup evaluation*) dengan responden peserta didik kelas V SD Negeri 015 Gunung Kesiangan.

Tahapan uji coba dilaksanakan dengan menjelaskan terlebih dahulu apa itu video animasi dan bagaimana cara penggunaannya, selanjutnya peserta didik diberikan pengarahan untuk mengoperasikan media video animasi tersebut secara mandiri. Berdasarkan hasil pelaksanaan uji coba produk video animasi yang dikembangkan, peneliti menemukan beberapa situasi yang menunjukkan media video animasi ini merupakan salah satu media yang sangat bagus jika digunakan dalam proses pembelajaran. Adapun beberapa situasi tersebut seperti, antusias peserta didik yang sangat tinggi pada saat proses pembelajaran menggunakan video animasi, meningkatnya motivasi belajar peserta didik terhadap mata pelajaran PJOK, meningkatnya fokus peserta didik dalam memperhatikan materi yang sedang dipelajari, dan lebih melibatkan peserta didik pada proses pembelajaran.

Tahapan selanjutnya adalah tahapan penilaian (*assesment phase*), tahapan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk media video animasi yang dikembangkan. Tahapan penilaian ini dilaksanakan dengan pengisian angket praktikalitas oleh 16 orang peserta didik kelas V dan 2 orang guru dari SD Negeri 015 Gunung Kesiangan. Pada tahapan uji praktikalitas guru dan peserta didik ini terdapat 3 aspek yang akan dinilai dari produk media video animasi yang dikembangkan, yaitu aspek daya tarik, aspek kemudahan penggunaan, dan aspek manfaat. Adapun hasil uji praktikalitas yang dilakukan dengan peserta didik, produk media video animasi yang dikembangkan mendapatkan penilaian rata-rata keseluruhan sebesar 92,46% dengan kategori "sangat praktis". Sedangkan untuk uji praktikalitas yang dilakukan dengan guru, produk media video animasi mendapatkan penilaian rata-rata keseluruhan sebesar 95,2% dengan kategori "sangat praktis".

Dalam produk video animasi yang dikembangkan ini terdapat beberapa kelebihan dan kekurangan. Adapun beberapa kelebihan dari produk video animasi yang dikembangkan ini adalah konsep tampilan yang menarik serta penjelasan materi yang jelas. Konsep tampilan

yang peneliti gunakan pada media video animasi ini menggunakan *background* yang menyerupai lapangan bola dan seorang siswa laki-laki dalam bentuk karakter animasi kartun. Pemilihan *background* dan karakter animasi kartun ini dinilai dapat menjadi daya tarik dan meningkatkan minat peserta didik untuk mempelajari materi dalam media video animasi tersebut. Selain itu, pada bagian penjelasan materi teknik dasar sepak bola pembentuk teknik dasar sepak bola,.

Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat melihat serta merasakan secara langsung bagaimana teknik dasar sepak bola yang baik dan benar, sehingga peserta didik akan lebih mudah dalam memahami teknik dasar sepak bola yang sedang dipelajari. Media video animasi ini juga menggunakan *background* yang dapat meningkatkan semangat peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, beberapa kelebihan lainnya dari produk video animasi ini seperti, dapat digunakan kapanpun dan dimanapun, mudah digunakan, tidak memerlukan proses install dan juga tidak memerlukan ruang penyimpanan yang besar. Sedangkan untuk kekurangan dari video animasi ini adalah masih terdapat di beberapa sekolah yang belum memiliki sarana dan prasarana yang mendukung seperti belum mempunyai labor komputer, letak sekolah yang berada di wilayah yang belum memiliki akses jaringan yang memadai, serta perekonomian peserta didik yang belum bisa memiliki peralatan digital seperti handphone dan laptop.

Hal ini sejalan dengan pendapat dari (Mashuri & Budiyo, 2020) yang menyebutkan bahwa beberapa kelebihan media video animasi sebagai media pembelajaran adalah: 1) Menggabungkan unsur-unsur media audio, teks, gambar, grafik, dan sound menjadi satu kesatuan penyajian, sehingga dapat mengakomodasikan modalitas belajar peserta didik; 2) Tidak membuat peserta didik menjadi jenuh; 3) Gambar serta warna warna yang terdapat dalam video menjadi daya tarik tersendiri bagi peserta didik; 4) Gambar objek lebih fleksibel dan terlihat seperti nyata; 5) Lebih komunikatif, karena informasi yang disampaikan menggunakan gambar dan animasi sehingga lebih mudah untuk dipahami oleh peserta didik; 6) Mudah dibuat dan dimodifikasi, dan; 7) Mudah dalam penyampaian materi pembelajaran.

## Simpulan

Produk media animasi ini dikembangkan dengan menggunakan beberapa aplikasi seperti *adobe flash cs6*, *adobe premiere pro*, dan *maker in*. berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dipaparkan, dapat diambil kesimpulan bahwa produk media video animasi yang dikembangkan ini telah memenuhi kriteria yang valid dan praktis. Hal ini diperoleh dari serangkaian penilaian dan pengujian terhadap produk video animasi ini, seperti penilaian yang diberikan oleh para ahli/pakar pada uji validasi media rata-rata skor sebesar 95,14% dengan kategori “sangat valid”. Sedangkan berdasarkan hasil uji praktikalitas guru, produk video animasi ini mendapatkan skor rata-rata sebesar 96,6% dengan kategori “sangat praktis”, dan hasil uji praktikalitas oleh peserta didik mendapatkan skor rata-rata sebesar 92,46% dengan kategori “sangat praktis”.

Pemaparan hasil uji validasi dan uji praktikalitas produk media video animasi yang dikembangkan. Produk media video animasi yang dikembangkan ini telah mendapatkan

kategori penilaian sangat valid dari para validator ahli materi, dan media. Sedangkan untuk uji praktikalitas yang dilakukan dengan peserta didik kelas V dan 2 orang guru sekolah dasar, diperoleh hasil penilaian sangat praktis. Hasil analisis dari uji coba produk media video animasi menunjukkan bahwa media video animasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran materi teknik dasar sepak bola, dengan demikian penggunaan media video animasi ini sangat dianjurkan sebagai alat bantu untuk meningkatkan antusias peserta didik dalam pembelajaran PJOK terkhusus materi teknik dasar sepak bola.

## Pernyataan Penulis

Dengan ini menyatakan bahwa artikel dengan judul Pengembangan video animasi teknik dasar sepak bola tersebut belum pernah dipublikasikan sebelumnya dalam jurnal atau media sejenis lainnya dan merupakan hasil karya original si Penulis. Apabila dikemudian hari ditemukan artikel tersebut sama persis dan sudah dipublikasikan maka saya selaku penulis siap menerima sanksi dari pengelola jurnal Porkes.

## Daftar Pustaka

- Adila, F., Wedi, S., & Putra, P. A. (2020). Aplikasi Olahraga Digitalisasi Manajemen Tes Fisik Olahraga. *Tadulako Journal Sport Sciences and Physical Education*, 8(2), 1–13.
- Alberida, H., Arsih, F., Helendra, H., & Fadilah, M. (2017). Rancangan Pembelajaran Gerak Makhluk Hidup Melalui Model Pembelajaran Inkuiri dan Literasi Sains. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, 1(1), 24. <https://doi.org/10.24036/jep/vol1-iss1/30>
- Arfendi, D., Ihsan, N., & Wulandari, I. (2023). Pengembangan Media Video Pembelajaran Teknik Dasar Shooting Permainan Sepakbola Kelas VIII SMP N 3 Gunung Talang. *Jurnal JPDO*. 6(1), 1–6. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/1233>
- Aspi, M., & Syahrani, S. (2022). Profesional Guru dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan. *Indonesian Journal of Education (ADIBA)*, 2(1), 64–73. <https://adisampublisher.org/index.php/adiba/article/view/57>
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i2p59-65>
- Harvianto, Y. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran Interaktif Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Jasmani Selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Porkes*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i1.3485>
- Kemdikbud. (2022). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2022*.
- Maris, I. S., Komariah, A., & Bakar, A. (2017). Kepemimpinan Transformasional Kepala Sekolah, Kinerja Guru dan Mutu Sekolah. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 13(2), 173–188. <https://doi.org/10.17509/jap.v23i2.5645>
- Mashuri, D. K., & Budiyo, B. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Video Animasi Materi Volume Bangun Ruang untuk SD Kelas V. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru*

- Sekolah Dasar*, 8(5), 893–903. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/35876>
- Nieveen, N., & Folmer, E. (2013). *Educational Design Research Educational Design Research. Netherlands Institute for Curriculum Development: SLO*, 1–206.
- Nugraha, G. A., Baidi, B., & Bakri, S. (2021). Transformasi Manajemen Fasilitas Pendidikan pada Era Disrupsi Teknologi. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 7(2), 860–868. <https://doi.org/10.29040/jiei.v7i2.2621>
- Poerwanto, P., & Shambodo, Y. (2020). Revolusi Industri 4.0: Googelisasi Industri Pariwisata dan Industri Kreatif. *Journal of Tourism and Creativity*, 4(1), 59–72. <https://doi.org/10.19184/jtc.v4i1.16956>
- Rahman, A. (2016). Pengaruh Negatif di Era Teknologi Informasi dan Komunikasi pada Remaja (Perspektif Pendidikan Islam). *Jurnal Pendidikan Islam*, 14(1), 291–308. <https://ejournal.iainpare.ac.id/index.php/alislah/article/view/384>
- Rahmatullah, M. I. (2019). Pengembangan Konsep Pembelajaran Literasi Digital Berbasis Media E-Learning pada Mata Pelajaran PJOK di SMA Kota Yogyakarta. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 1(2), 56–65. <https://doi.org/10.31258/jope.1.2.56-65>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*. ALFABETA.
- Sumarto, S. (2016). Tugas Profesional Kepala Madrasah Sebagai Supervisor dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Ri'ayah: Jurnal Sosial dan Keagamaan*, 1(2), 168–187. <https://doi.org/10.32332/riayah.v1i02.109>
- Suyanti, S. (2019). Peran Guru Sejarah dalam Pendidikan Karakter di Era Revolusi Industri 4.0. *Foundasia*, 10(2), 33–44. <https://doi.org/10.21831/foundasia.v10i2.27924>
- Syamsuar, S., & Reflianto, R. (2018). Pendidikan dan Tantangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 6(2), 1–13. <https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101343>
- Tasyari, S., Putri, F. N., Aurora, A. A., Nabilah, S., Syahrani, Y., & Suryanda, A. (2021). Identifikasi Media Pembelajaran pada Materi Biologi dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Biologi (Bio-Edu)*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.32938/jbe.v6i1.905>
- Teguh Pambudi, Y., Widorotama, A., Syakur Fahri, A., & Miftakhul Farkhan, M. (2022). Korelasi Efikasi Diri dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Jasmani. *Jurnal Porkes*, 5(1), 158–167. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5350>
- Ulfa, S. (2016). Pemanfaatan Teknologi Bergerak Sebagai Media Pembelajaran Bagi Anak Usia Dini. *Journal Edcomtech*, 1(1), 1–8. <https://journal2.um.ac.id/index.php/edcomtech/article/view/1783>
- Widianto, E., Husna, A. A., Sasami, A. N., Rizkia, E. F., Dewi, F. K., & Cahyani, S. A. I. (2021). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Journal of Education and Teaching (Jete)*, 2(2), 213–224. <https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>
- Widiyasanti, M., & Ayriza, Y. (2018). Pengembangan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Karakter Tanggung Jawab Siswa Kelas V. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 9(1), 1–16. <https://doi.org/10.21831/jpk.v8i1.21489>
- Widiyatmoko, F. A., & Hudah, M. (2017). Evaluasi Implementasi Pendidikan Nilai dalam Pembelajaran Penjas. *Jurnal Ilmiah Penjas*, 3(2), 44–60.



<http://ejournal.utp.ac.id/index.php/JIP/article/view/587>

- Wuryanti, U., & Kartowagiran, B. (2016). Pengembangan Media Video Animasi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Karakter Kerja Keras Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 7(2), 232–245. <https://doi.org/10.21831/jpk.v6i2.12055>
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan Pendidikan Merdeka Belajar (Telaah Metode Pembelajaran). *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 6(1), 126–136. <https://doi.org/10.58258/jime.v6i1.1121>
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Equilibrium*, 19(1), 61–78. <https://doi.org/10.25134/equi.v19i01.3963>