

Available online at <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>

**Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika 7(1), 2023, 270-285**

---

# PENGEMBANGAN GAME BERBANTUAN ADOBE FLASH CS6 BERBASIS ANDROID PADA MATERI PELUANG KELAS XII SMK

---

**Mayninda Nisa Putri<sup>1</sup>, Rahmat Tullah<sup>2</sup>, Ferawati<sup>3\*</sup>**

<sup>123</sup>Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global

\* Corresponding Author. Email: [ferawati@global.ac.id](mailto:ferawati@global.ac.id)

*Received: 30 November 2022; Revised: 28 Januari 2023 ; Accepted: 30 Maret 2023*

---

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat produk media pembelajaran pada materi peluang untuk siswa SMK dengan Adobe Flash CS6. Penelitian ini yaitu penelitian pengembangan dengan model pengembangan ADDIE yaitu: *analysis, design, development, implementation, and evaluation*. Analisis data untuk mendapatkan kelayakan media pembelajaran pada materi peluang indikator yang dinilai yaitu kevalidan dan kepraktisan pada game yang dikembangkan. Setelah dilakukan analisis data diperoleh hasil penelitian sebagai berikut : (1) hasil validasi oleh ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran pada materi peluang yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat valid dengan nilai sebesar 90%. (2) hasil respon siswa didapatkan setelah media pembelajaran pada materi peluang diujicobakan sehingga dikategorikan yaitu sangat praktis dengan perolehan hasil skor respon siswa sebesar 92%. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran materi peluang layak digunakan untuk siswa SMK.

**Kata Kunci:** *Game, Adobe Flash CS6, Media Pembelajaran, Matematika*

---

## ABSTRACT

*This study aims to create learning media products on probabilities for vocational students using Adobe Flash CS6. This research is development research with the ADDIE development model, namely: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data analysis to obtain the feasibility of learning media on the material opportunity indicators that are assessed, namely the validity and practicality of the game being developed. After analyzing the data, the following research results were obtained: (1) the results of validation by experts showed that the learning media on the opportunity material developed were included in the very valid category with a value of 90%. (2) the response results obtained after the learning media on student material had the opportunity to be tested so that it made sense, namely it was very practical with the acquisition of a student response score of 92%. It can be interpreted that the opportunity material learning media is suitable for use by SMK students.*

**Keywords:** *Game, Adobe Flash CS6, Learning Media, Mathematic*

---

**How to Cite:** (Ferawati, Putri, & Tullah, 2023) Ferawati, F., Putri, M. N., & Tullah, R. (2023). PENGEMBANGAN GAME BERBANTUAN ADOBE FLASH CS6 BERBASIS ANDROID PADA MATERI PELUANG KELAS XII SMK. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 270-285.

---

Copyright© 2023, THE AUTHOR (S). This article distributed under the CC-BY-SA-license



## **I. PENDAHULUAN**

Matematika merupakan ilmu yang komprehensif yang menjadi dasar perkembangan teknologi modern. Matematika ini mempelajari banyak hal yang berkaitan dengan berpikir, oleh karena itu ilmu ini memegang peranan penting dalam berbagai mata pelajaran. Matematika adalah penambahan informasi yang terorganisir di mana sifat-sifat dan hipotesis dibuat secara deduktif dalam hal komponen yang dicirikan atau tidak dicirikan yang ditemukan valid (Atika & Malasari 2022). Matematika sebagai mata pelajaran yang harus dipelajari pada semua jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar dan seterusnya, tujuannya adalah mempersiapkan siswa melalui spekulasi mendasar dan imajinatif untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari. Belajar matematika yang berfokus pada ide pemecahan masalah sehari-hari (Abdullah, Nova, & Yuniarta 2018).

Sekolah kejuruan menunjukkan suatu proses dengan berbagai cara yang direncanakan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan (Sriadhi & Zahrowi 2020). Pendidikan sekolah menengah kejuruan merupakan pendidikan menengah tertinggi di Indonesia yang tujuan utamanya adalah mempersiapkan tenaga kerja sesuai dengan kebutuhan dunia kerja, termasuk pengembangan diri dalam dimensi fisik, intelektual, emosional dan spiritual (Supriyono, 2018). Proses belajar mengajar adalah proses komunikasi yang melibatkan transmisi pesan dari guru kepada siswa, yang terjadi melalui pembelajaran.

Proses belajar yang kurang memadai dapat menghambat siswa mencapai tujuan belajarnya. Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan belajar berasal dari siswa itu sendiri dan dari faktor lain, misalnya (Windawati & Koeswanti 2021). Pendidik/pengajar, penggunaan metode dan media pembelajaran. Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai alat untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Harus dirancang semenarik mungkin agar materi yang disajikan mudah dipahami dan siswa lebih termotivasi untuk belajar (Sulastri, Nurdiyana, & Setiawati 2021).

Salah satu ciri media pendidikan adalah pengertian non fisik yang dikenal dengan perangkat lunak, dimana pesan yang terkandung dalam perangkat keras merupakan isi yang disampaikan kepada siswa (Budi & Qohar 2021). Oleh karena itu, penggunaan media dalam pembelajaran sebagai sarana untuk menyediakan lingkungan yang kaya akan rangsangan belajar (contohnya multimedia, video, teks, objek nyata). Untuk menilai dan meningkatkan keberhasilan pembelajaran, perlu dikembangkan lingkungan mobile learning (Saniriati, Dafik, & Randi 2021). Proses belajar mengajar, media merupakan sarana yang sangat berguna bagi siswa dan guru, dan penggunaan media pembelajaran berupa aplikasi handphone dapat membuat pembelajaran menjadi lebih fleksibel.

Berdasarkan wawancara dengan guru SMK Bina Karya, teridentifikasi beberapa permasalahan dalam proses pembelajaran yaitu guru belum dapat mengembangkan lingkungan belajar berbasis teknologi, dan lingkungan belajar yang digunakan saat ini terbatas sehingga banyak siswa yang kesulitan memahaminya. . dan mengerjakan materi acara. Banyak siswa yang belum memahami konsep dasar materi peluang. Probabilitas atau peluang adalah cabang matematika yang berhubungan dengan peristiwa tertentu. Oleh karena itu, memahaminya memerlukan kemampuan untuk memahami, menganalisis dan memiliki konsep dasar yang kuat dan benar sebagai dasar untuk memecahkan masalah. Kenyataannya, di SMK Bina Karya masih banyak siswa yang kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal peluang sehingga mengakibatkan rendahnya hasil belajar materi peluang.

Selain itu, kurangnya media pendukung dalam proses pembelajaran yang menarik membuat motivasi siswa menjadi menurun untuk mengambil pelajaran matematika dari materi peluang, sehingga siswa sulit memahami teori untuk mengerjakan latihan. Lingkungan pendukung ini diperlukan untuk meningkatkan efisiensi proses pembelajaran sehingga memudahkan siswa dalam mempelajari mata pelajaran, namun guru dan siswa belum mengoptimalkan media pembelajaran yang ada. Dengan menggunakan Adobe Flash CS6, peneliti berinisiatif mengembangkan salah satu lingkungan belajar interaktif yang dirancang untuk merangkai materi pembelajaran interaktif(Audhiha et al. 2022).

Perkembangan bahan ajar multimedia interaktif saat ini sangat cocok untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Lingkungan belajar interaktif memadukan unsur-unsur seperti teks, animasi, gambar, video dan metode yang disediakan secara interaktif untuk menjadikan pengalaman belajar siswa lebih nyata dan menarik(Prastyo & Hartono 2020). Lingkungan belajar interaktif adalah media yang memungkinkan siswa untuk langsung berinteraksi dengan materi bukan hanya mendengar saja. Siswa juga dapat mengakses bahan ajar melalui aplikasi Adobe Flash CS6 (Saniriati et al., 2021).

Android pada awalnya dikembangkan oleh perusahaan kecil Silicon Valley yang sistem operasinya diakuisisi oleh Google pada tahun 2005 dan digunakan sebagai sistem operasi "sumber terbuka"(Soemitha, Pragantha, & Haris 2021). Perangkat lunak untuk pengembangan aplikasi Android termasuk Java Development Kit (SDK) Eclipse, Android SDK dan Android Development Tool (ADT), Adobe Flash Professional CS 6. Android terutama dirancang untuk perangkat seluler layar sentuh seperti smartphone, komputer, dan tablet. aplikasi pembelajaran seluler adalah perangkat lunak untuk perangkat seluler. Android sebagai sistem operasi seluler

yang dimodifikasi berdasarkan versi Linux. Android menawarkan pengembang platform terbuka untuk membangun aplikasi (Zulkarnain et al. 2022).

Adobe Flash adalah program animasi dua dimensi (2D) berbasis vektor yang sangat populer. Program aplikasi Adobe Flash terbaru adalah Adobe Flash Professional CS6 yang membuat animasi materi pembelajaran matematik a(Santanapurba et al. 2018). File yang dibuat oleh program ini adalah file dengan ekstensi .exe. Dengan cara ini, materi pembelajaran ini dapat digunakan tanpa menginstal Adobe Animate. Aplikasi animasi Adobe merupakan aplikasi lanjutan dari Adobe Flash dan Macromedia Flash(Nurjanah, Waluyo, & Kusuma 2021). Aplikasi ini dirancang untuk mengolah gambar yang dapat bergerak atau bernyawa untuk digunakan dalam lingkungan pembelajaran interaktif, karena gambar yang dibuat dapat bergerak dan digunakan dengan kuis dan permainan. Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat dan mendesain materi pembelajaran adalah Adobe Animate CC(Nabilah, Hendrawan, & Nugraha 2020). Sebuah aplikasi yang merupakan evolusi dari Adobe Flash Professional CC yang menambahkan beberapa fitur tambahan pada fungsinya. Banyak lingkungan pembelajaran berbasis Flash yang sebelumnya telah dikembangkan (Silvia & Bukhori, 2021).

## **II. METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian dan pengembangan dengan berfokus pada produk yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar pada siswa SMK dalam materi peluang. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE dengan tahapan Analysis, Design, Development, Implementasion dan Evaluation (Setiawan & Praherdhiono 2019).

### **B. Teknik Analisis Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah validasi, angket atau kuisoner. Validasi digunakan untuk menentukan ukuran tingkat efektivitas perangkat. Validasi digunakan untuk mengukur kelayakan media pembelajaran materi peluang. Validasi dilakukan dengan memperoleh penilaian para ahli yaitu dosen dari Institut Teknologi dan Bisnis Bina Sarana Global dan guru SMK Bina Karya untuk validasi media pembelajaran mesin yang dikembangkan menggunakan lembar validasi media pembelajaran. Survei atau kuesioner digunakan untuk memperoleh informasi dari responden. Angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan penyediaan media pembelajaran.

Ini juga termasuk tanggapan dari siswa yang telah mencobanya. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis evaluasi validator dan analisis respon siswa.

Aplikasi Adobe Flash. Adobe Flash pada awalnya adalah Macromedia Flash. Berubah menjadi Adobe Flash karena diterima oleh Adobe. Adobe Flash terbaru adalah Adobe Flash Pro CS6. Adobe Flash Pro CS6 memiliki action scripts yang dapat digunakan untuk memasukkan ekspresi matematis, memberikan tombol fungsi tertentu yang dapat digunakan pada media agar menarik, serta mengedit, mendesain dan mengkonfigurasi objek (Yulianti & Ekohariadi 2020). Memiliki fungsi yang dapat Membuat Animasi. menemukan action scripts pada Adobe Flash Pro CS6 dapat memvisualisasikan proses pembentukan pembelajaran dari statis menjadi dinamis, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi tertentu. Media Pembelajaran PC dengan Adobe Flash Pro CS6 dapat membuat animasi tanpa batasan modifikasi, sehingga Anda dapat membuat animasi apa pun yang ingin dibuat oleh pada Media Pembelajaran, serta membuat skrip tindakan yang dapat digunakan (Windawati & Koeswanti 2021).

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Langkah-langkah pembuatan media pembelajaran materi peluang berbasis adobe flash CS6 sesuai dengan model penelitian ADDIE, adalah sebagai berikut

#### **Tahap Analisis (*Analyze*)**

Pada tahapan awal peneliti melakukan analisis kebutuhan terhadap ketersediaan media pembelajaran di SMK Bina Karya dan melakukan wawancara kepada guru. Dari hasil wawancara di ketahui permasalahan yang di hadapi guru bahwa banyak siswa yang kurang memahami materi peluang dan media pembelajaran yang ada masih terbatas hanya menggunakan bahan ajar.

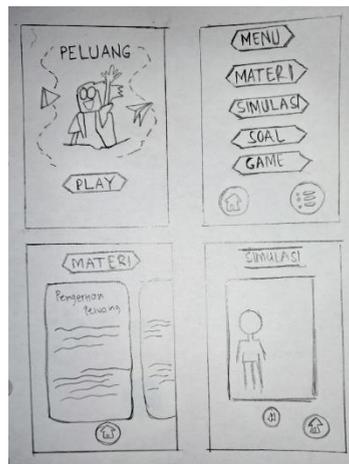
Ditinjau dari media pembelajaran yang digunakan guru yaitu buku cetak dari penerbit tertentu. Guru hanya menggunakan media yang monoton dan tidak dapat menunjukkan konsep praktikum matematika peluang pada pelemparan satu buah koin atau dadu, bahkan ada guru yang hanya menggambarkan objek secara manual dengan spidol di papan tulis. Hal ini yang diduga menjadi penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa. Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah multimedia interaktif berbasis adobe animate pada materi matematika peluang.

Berdasarkan permasalahan di atas diperoleh kesimpulan bahwa siswa kelas XII SMK Bina Mandiri membutuhkan sebuah media pembelajaran matematika interaktif yang bisa memudahkan mereka belajar, melakukan praktikum, dan bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah mereka terkhusus pada materi matematika peluang.

### **Tahap Desain (*Design*)**

#### **Pembuatan *Storyboard***

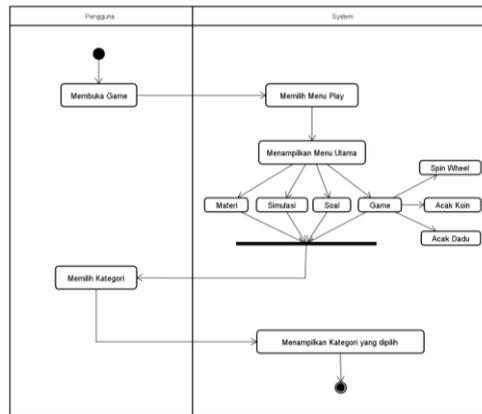
Setelah menentukan produk yang akan dikembangkan, selanjutnya peneliti membuat konsep dan rancangan *storyboard*. *Storyboard* disusun berdasarkan materi matematika peluang dalam *game* seperti karakter, tampilan menu, tampilan *game* dan tampilan soal. Hal ini dilakukan untuk mempermudah dalam proses pembuatan *game* edukasi untuk mata pelajaran matematika peluang pada SMK Bina Karya. Perancangan karya *game* ini dijabarkan dalam bentuk penggalan beberapa menu aplikasi. Tampilan *play* adalah tampilan awal permainan yang ditampilkan oleh sebuah *game* apabila pemain telah menekan tombol *play* maka akan pergi ke menu yang berisi pilihan materi, simulasi, soal, dan *game*. Selanjutnya pengguna dapat langsung belajar dan bermain.



Gambar 1. *Storyboard*

#### **Pembuatan *Activity Diagram***

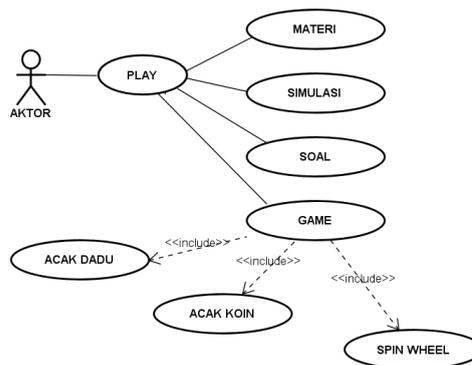
Peneliti membuat *Activity Diagram* untuk mendeskripsikan interaksi antara aktor dengan sistem yang dibuat. Digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem.



Gambar 2. Activity Diagram

**Pembuatan Use Case Diagram**

Peneliti membuat *Use Case Diagram* untuk mendeskripsikan tampilan antara aktor dengan sistem yang dibuat. Digunakan untuk mengetahui menu apa saja yang ada di dalam sebuah sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

**Rancangan Prototype / Tampilan**

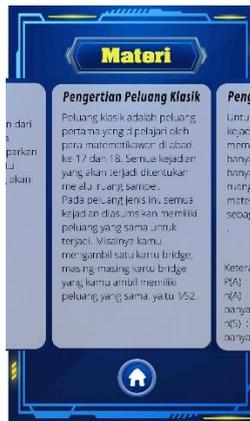
Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah *game* edukasi matematika peluang berbasis *android* dengan *Adobe Flash CS6*. Peneliti mulai merancang multimedia interaktif yang dapat membantu mempermudah siswa dalam belajar Matematika tentang peluang.

Tampilan awal media pembelajaran dilengkapi dengan judul materi serta tombol play untuk memulai belajar.



Gambar 4. Menu utama

Pada gambar 4 menunjukkan tampilan dari menu utama yang memiliki empat tombol menu yaitu materi, simulasi, soal, dan *game*, serta memiliki tombol kembali untuk kembali ke menu sebelumnya. Tampilan ini akan muncul apabila tombol *play* pada gambar 6 ditekan.



Gambar 5. Menu materi

Menu materi merupakan menu yang menampilkan meliputi penjelasan tentang materi matematika peluang. Pada menu materi terdapat beberapa materi matematika peluang yang dapat dilihat dengan mengganti slide. Tampilan ini akan muncul apabila tombol materi pada gambar 5 ditekan.



Gambar 6. Menu simulasi

Menu simulasi merupakan menu yang memberikan penjelasan mengenai materi-materi matematika peluang melalui video. Pada menu simulasi ini terdapat beberapa materi matematika peluang yang dapat dilihat melalui video. Tampilan ini akan muncul apabila tombol simulasi seperti pada gambar 6.



Gambar 7. Menu soal

Menu soal adalah menu yang terdiri dari 10 pertanyaan pilihan ganda yang dapat langsung dipilih jawabannya oleh pengguna, jika pengguna menjawab benar maka akan muncul icon jawaban benar, dan jika pengguna menjawab salah maka akan muncul icon jawaban salah beserta pembahasan jawaban. Tampilan ini akan muncul apabila tombol soal seperti gambar 7.



Gambar 8. Menu *game*

Menu *game* adalah menu yang terdiri dari menu permainan acak koin, acak dadu, dan spin wheel. Dalam menu *game* terdiri dari tiga pilihan yang dapat di pilih oleh pengguna. Tampilan ini akan muncul apabila tombol *game* pada menu utama dipilih.



Gambar 9. Menu *game* acak koin

Menu *game* acak koin ini merupakan permainan dengan permasalahan mengacak 1 buah koin, pengguna dapat mengklik tombol *play* lalu mengklik tombol stop. Maka akan terlihat hasil apa yang didapat, yaitu kemungkinan muncul koin angka atau koin gambar. Tampilan ini akan muncul apabila tombol acak koin pada gambar 9 dipilih.



Gambar 10. Menu *game* acak dadu

Menu *game* acak dadu ini merupakan permainan dengan permisalan mengacak 1 buah dadu, pengguna dapat mengklik tombol *play* lalu mengklik tombol stop. Maka akan terlihat hasil apa yang didapat, yaitu kemungkinan muncul 1 buah dadu, 2 buah dadu, 3 buah dadu, 4 buah dadu, 5 buah dadu, atau 6 buah dadu. Tampilan ini akan muncul apabila tombol acak dadu pada menu utama dipilih.



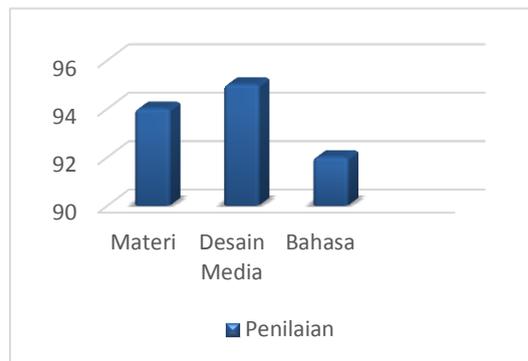
Gambar 11. Menu *game spin wheel*

Menu *game spin wheel* ini merupakan permainan dengan menampilkan lima pertanyaan mengenai matematika peluang, pengguna dapat mengklik tombol *play* lalu mengklik tombol stop. Maka akan terlihat hasil apa yang didapat, yaitu kemungkinan muncul pertanyaan satu sampai lima. Tampilan ini akan muncul apabila tombol *spin wheel* pada gambar 11 ditekan.

#### **Tahap Pengembangan (*Development*)**

Setelah tahapan perancangan atau desain selesai maka tahap selanjutnya adalah tahapan pengembangan. Tahapan ini dilakukan validasi untuk kelayakan terhadap media pembelajaran peluang. Validasi dilakukan untuk memperoleh penilaian yang dilakukan oleh tiga para ahli terdiri dari dua dosen teknik informatika Institut Teknologi Bina Sarana Global dan seorang guru

mata pelajaran matematika SMK Bina Karya. Hasil dari validasi media pembelajaran peluang disajikan dalam Gambar 8.



**Gambar 8. Validasi para ahli**

Berdasarkan data tersebut dapat dikemukakan bahwa materi pada media pembelajaran peluang memperoleh 94% maka dapat dinyatakan bahwa materi dalam media pembelajaran peluang valid dan dapat digunakan untuk siswa. Desain media pembelajaran peluang memperoleh 95% maka dapat dinyatakan bahwa valid dan dapat digunakan untuk siswa. Bahasa pada media pembelajaran peluang memperoleh 92% maka dapat dinyatakan bahwa materi dalam game valid dan dapat digunakan untuk siswa. Sesuai kriteria interpretasi skor pada media pembelajaran peluang dikatakan layak digunakan sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran peluang ini sangat layak untuk digunakan.

#### **Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Setelah dilakukan validasi, kemudian pada tahap penyebarluasan dilakukan uji coba lapangan untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran peluang. Respon siswa digunakan untuk mengukur kepraktisan dari media pembelajaran peluang yang telah diujicobakan terhadap siswa. Respon siswa mengenai media pembelajaran peluang ini didapatkan dari penilaian yang telah dilakukan responden yang terdiri dari 30 siswa kelas XII SMK Bina Karya. Pada gambar 9 merupakan hasil penilaian respon siswa terhadap media pembelajaran



**Gambar 9. Hasil respon siswa**

Pada gambar 9 menunjukkan bahwa media pembelajaran peluang untuk mengukur kepraktisan berdasarkan angket respon siswa. Dari hasil pengisian angket mengenai respon siswa terhadap media pembelajaran peluang yang telah dilakukan oleh responden memiliki nilai rata-rata dengan skor sebesar 90% pada aspek materi dan dapat dinyatakan bahwa materi sangat baik. Aspek desain media pembelajaran peluang memiliki nilai rata-rata dengan skor sebesar 92% maka dapat dinyatakan bahwa desain media pembelajaran peluang sangat baik. Dan aspek bahasa dalam media pembelajaran peluang memiliki nilai rata-rata dengan skor sebesar 93% maka dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran peluang memiliki bahasa yang sangat baik. Dapat disimpulkan hasil analisis data yang diperoleh media pembelajaran peluang dikategorikan yaitu sangat baik dan praktis pada saat diaplikasikan oleh siswa SMK pada saat proses kegiatan pembelajaran.

### **Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Berdasarkan tahap pengembangan dan implementasi media pembelajaran materi peluang esuai kriteria interpretasi skor pada media pembelajaran peluang dikatakan layak digunakan sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran peluang ini sangat layak untuk digunakan.

Berdasarkan uji coba yang telah dilakukan di SMK Bina Karya untuk mendapatkan hasil dari kelayakan media pembelajaran materi peluang yang telah diujicobakan kepada 30 siswa. Memperoleh hasil yang layak digunakan dan menarik karena media pembelajaran pada materi peluang dengan adobe animate mengaplikasikan contoh-contoh kegiatan yang ada dalam kehidupan sehari-hari. Kualitas pembelajaran yang ada dalam kelas dapat meningkat dengan adanya media pembelajaran yang mendukung proses belajar mengajar (Sanusi and Dianasari 2020). Dalam hal ini guru memegang peranan yang sangat penting dalam pengelolaan kelas untuk membangkitkan motivasi siswa di dalam kelas.

Sehingga siswa merasa nyaman dan mudah menerima materi yang diberikan oleh guru.

Media pembelajaran berperan penting dalam meningkatkan minat belajar, khususnya bagi siswa sekolah dasar awal, karena siswa yang lebih muda belum mampu berpikir secara abstrak. Bentuk yang lebih spesifik/realistis. Dari segi psikologis, media pembelajaran sangat membantu perkembangan psikologis anak dalam hal belajar (Dewi & Akhlis 2016). Selain itu, penggunaan media dalam proses pembelajaran juga dapat memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa (Ikman et al. 2019). Dari sini dapat disimpulkan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat mempengaruhi tiga hal, antara lain guru, siswa, dan proses pembelajaran di kelas.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan data tersebut dapat dikemukakan bahwa materi pada media pembelajaran materi peluang memperoleh 94% maka dapat dinyatakan bahwa materi dalam media pembelajaran valid dan dapat digunakan untuk siswa. Desain media pada media pembelajaran materi peluang memperoleh 95% maka dapat dinyatakan bahwa materi dalam media pembelajaran valid dan dapat digunakan untuk siswa. Bahasa pada media pembelajaran materi peluang memperoleh 92% maka dapat dinyatakan bahwa materi dalam game valid dan dapat digunakan untuk siswa. Sesuai kriteria interpretasi skor media pembelajaran dikatakan layak digunakan sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran pada materi peluang ini sangat layak untuk digunakan.

##### **B. Saran**

Media pembelajaran materi peluang yang digunakan untuk mengukur kepraktisan berdasarkan angket respon siswa. Dari hasil pengisian angket mengenai respon siswa terhadap media pembelajaran materi peluang yang telah dilakukan oleh responden memiliki nilai rata-rata dengan skor sebesar 90% pada aspek materi dan dapat dinyatakan bahwa materi sangat baik. Aspek desain media pembelajaran materi peluang memiliki nilai rata-rata dengan skor sebesar 92% maka dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran materi peluang sangat baik. Dan aspek bahasa dalam game fun math memiliki nilai rata-rata dengan skor sebesar 93% maka dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran materi peluang memiliki bahasa yang sangat baik. Dapat disimpulkan hasil analisis data yang diperoleh bahwa media pembelajaran pada materi peluang dikategorikan yaitu sangat baik dan praktis pada saat diaplikasikan oleh siswa SMK pada saat proses kegiatan pembelajaran.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdullah, F., Nova, T., & Yuanita, H. (2018) Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri. *Aksioma Jurnal*, 7(3), 434-443. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v7i3.1586>.
- Ariansyah, F., Septiati, E., & Octaria, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Materi Peluang untuk Siswa SMA. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*. 4(2). [doi.org/10.31851/indiktika.v4i1.7120](https://doi.org/10.31851/indiktika.v4i1.7120)
- Atika, I., & Malasari, P. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Profesional CS6 Berbasis Pendekatan Realistic Mathematics Education. *Aritmatika : Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(3). <https://doi.org/10.35719/aritmatika.v3i1.59>
- Audhiah, M., Febliza, A., & Afdal, Z. (2022). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Animate CC pada Materi Bangun Ruang Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1086-1097. [doi.org/ 10.31004/basicedu.v6i1.2170](https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2170).
- Budi, B., & Qohar, A. (2021). Pengembangan Media Putaran Peluang Kelas VIII. *Briliant : Jurnal Riset dan Konseptual*, 6(3). [doi.org/ 10.28926/briliant](https://doi.org/10.28926/briliant).
- Dewi, N., & Akhlis, A. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Pendidikan Multikultural Menggunakan Permainan untuk Mengembangkan Karakter Siswa. *Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1089-1108.
- Ikman, I., Salim, S., & Saputra, H. (2019). Pelatihan Pembuatan Bahan Ajar Interaktif Berbasis E-Learning XHTML Editor. *Amal Ilmiah : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1). [10.36709/amalilmiah.v1i1.8827](https://doi.org/10.36709/amalilmiah.v1i1.8827).
- Khoirun, O., Yanita, Harahap, M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Probabilitas Berbasis Monopoly Game Smart (MGS) untuk Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa. *Mathematic Education Journal : Math Edu*, 5(3). <https://doi.org/10.37081/mathedu.v5i3.3858>.
- Nabilah, F., Hendrawan, B., & Nugraha, M. Pengembangan Media Animasi PTG Berbantuan Adobe Animate CC Materi Satuan Panjang Kelas IV SDN 2 Cintaraja. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 13(2), 93-100. [doi.org/10.33369/pgsd.13.2.93-100](https://doi.org/10.33369/pgsd.13.2.93-100).
- Prastyo, I., Hartono. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Adobe Animate CC pada Materi Gerak Parabola. *Jurnal Phenomenon*, 10(1), 25-35. [doi.org/10.21580/phen.2020.10.1.6854](https://doi.org/10.21580/phen.2020.10.1.6854).

- Saniriati, D., & Dafik. (2021). Development of Adobe Animate Learning Media on Arithmetic Sequences and Series. *Jurnal Riset Pendidikan dan Inovasi Pembelajaran Matematika*, 4(2), 132-145.
- Santanapurba, H., Hidayanti, D., & Brigjen, J. Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash CS3 Pada Materi Bangun Ruang Balok untuk Siswa SMP/MTS Kelas VIII. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*, 26(1), 26-33. doi.org/ : 10.20527/edumat.v6i1.5097.
- Sanusi, R., & Dianasari, E. (2020). Pengembangan FlashCard Berbasis Karakter Hewan untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Huruf Anak Tunagrahita Ringan. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 7(2), 37-45.
- Setiawan, A., & Praherdiono, H. (2019). Penggunaan Game Edukasi Digital sebagai Sarana Pembelajaran Anak Usia Dini. *JINOTEP*, 6(1), 39-44.
- Silvia & Bukhori, I. (2021). Pengembangan Mobile Learning Menggunakan Adobe Animate CC untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik. *ECODUCATION Economics & Education Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.33503/ecoducation.v3i1.1252>.
- Sriadhi, D., & Zahrowi, N.(2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Adobe Flash CS6 Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) SMK Dwiwarna Medan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi Pendidikan*, 7(2). <https://doi.org/10.24114/jtikp.v7i2.23238>.
- Supriyono. (2018). Pentingnya Media untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SD. *Edustream : Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1). <https://doi.org/10.26740/eds.v2n1.p43-48>.
- Windawati, R., & Koewanti, H. (2021). Pengembangan Game Edukasi Berbasis Android untuk Meningkatkan hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1027-1038. doi.org/ 10.31004/basicedu.v5i2.835.
- Yulianti, A., & Ekohariadi. (2020). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Game Edukasi Menggunakan Aplikasi Construct 2 Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar. *Jurnal IT-EDU*, 5(1), 527-533.
- Zulkarnain, I., Budiarti, I., & Saudah, A. (2022). Development of Android Based Mathematic Learning Media With Wet Land Environment Context for Junior High School Student. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 29-37. doi.org/ 10.33654/math.v8i1.1458