

“CHANCIFY” APLIKASI PEMBELAJARAN BERBASIS EDTECH (EDUCATION TECHNOLOGY) UNTUK MENUNJANG KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI PELUANG

Hafiz Multazam Azhar¹, Eka Farida Fasha²

^{1,2}Pendidikan Matematika, Universitas Peradaban

Email : azharhafiz446@gmail.com¹, efaridafasha@yahoo.co.id²

Received : Mei 2024; Accepted : Mei 2024

Abstrak

Perkembangan dunia abad ke-21 dipengaruhi oleh teknologi, informasi, dan komunikasi, terutama di pendidikan. Pentingnya memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan mutu pembelajaran terlihat dalam pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis teknologi. Integrasi teknologi membuka peluang peningkatan mutu pembelajaran, mencerminkan evolusi sistem pengajaran dan mendorong inovasi baru. Salah satu yang dapat dikembangkan yaitu aplikasi untuk Pelajaran matematika., salah satunya materi peluang. penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi yang valid dan praktis, model yang diterapkan dalam pengembangan ini yaitu model model 4-D Thiagarajan terdiri dari empat tahapan, yaitu tahap define (pendekatan), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Dalam penelitian ini peneliti mengambil subjek uji coba di SMA N 1 Sirampog, dengan jumlah 33 siswa-siswi. data dikumpulkan menggunakan lembar validasi ahli dan angket respon siswa, hal ini untuk mengetahui kualitas media yang dikembangkan, dengan harapan memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan. Hasil dari validator ahli media dengan menggunakan aplikasi menunjukkan skor sebesar 84,72% dengan kategori valid dan hasil dari validator materi menunjukkan skor sebesar 92,5% dengan kategori sangat valid. Sedangkan hasil respon siswa sebagai pengguna dalam menggunakan aplikasi menunjukkan skor rata-rata sebesar 82,58% dengan kategori praktis. Hal tersebut menunjukkan bahwa aplikasi pembelajaran tersebut valid dan praktis.

Kata Kunci: Aplikasi Pembelajaran; EdTech; kemampuan berpikir kritis; peluang

Abstract

World developments in the 21st century are influenced by technology, information and communication, especially in education. The importance of utilizing technology to improve the quality of learning can be seen in the development of technology-based learning applications. Technology integration opens up opportunities to improve the quality of learning, reflects the evolution of teaching systems and encourages new innovations. One thing that can be developed is an application for mathematics lessons, one of which is opportunity material. This research aims to create a valid and practical application. The model applied in this development, namely the Thiagarajan 4-D model, consists of four stages, namely the define (approach), design (design), develop (development) and disseminate (dissemination) stages.). In this research, the researcher took test subjects at

Volume 11. No 2. September 2024
Dialektika P. Matematika

ISSN: 2089 – 4821

SMA N 1 Sirampog, with a total of 33 students. Data was collected using expert validation sheets and student response questionnaires, this was to determine the quality of the media being developed, with the hope of meeting the criteria for validity and practicality. The results from the media expert validator using the application showed a score of 84.72% in the valid category and the results from the material validator showed a score of 92.5% in the very valid category. Meanwhile, the results of student responses as users in using the application showed an average score of 82.58% in the practical category. This shows that the learning application is valid and practical.

Keywords: *Learning Applications; EdTech; critical thinking skills; opportunities*

A. Pendahuluan

Perkembangan dunia pada abad ke-21 secara signifikan dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, informasi, dan komunikasi, yang telah meresap ke dalam segala aspek kehidupan, terutama di sektor pendidikan. Anesya & Mansurdin (2023) menyatakan bahwasannya dengan muncul serta majunya teknologi memberi peluang serta memperoleh interaksi antara siswa dan guru. masih banyaknya pendidik yang mempunyai pemikiran dan keyakinan bahwa sumber belajar hanyalah dari buku teks, materi dalam power point dan sebagainya (Wardhana dkk. 2021). Banyaknya inovasi dalam membuat aplikasi pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi masih kurang dipahami dan dimanfaatkan oleh pendidik. Sebagai pendidik tentunya memiliki derajat belajar yang tiada henti.

Di SMA Negeri 1 Sirampog terdapat kesulitan yang cukup besar dalam pemahaman materi peluang, khususnya dalam hal membedakan antara kombinasi dan permutasi. Peluang merupakan pembelajaran kompleks yang berakar pada pemikiran, mendorong peserta didik untuk berpikir kritis dan kreatif guna mencapai kesimpulan atau solusi yang akurat. menurut Putridayani & Chotimah (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika pada materi peluang disebabkan oleh kekurangan pemahaman konsep, penerapan rumus yang tidak tepat, dan kurangnya motivasi serta keinginan siswa untuk mendalami materi peluang. selain itu, siswa cenderung lebih menyukai pembelajaran ketika terdapat peran guru dalam menyelesaikan masalah. Oleh karena itu, penting untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang menyenangkan bagi siswa, sehingga motivasi belajar akan meningkat, sikap siswa terhadap

pembelajaran matematika menjadi positif dan hasil belajar siswa menjadi lebih baik (Mahesti & Koeswanti, 2021).

Pengembangan aplikasi pembelajaran “Chancify” berbasis EdTech (Education Technology) bertujuan untuk mengatasi kendala-kendala yang dihadapi dalam pembelajaran materi peluang di SMA Negeri 1 Sirampog. Dengan memanfaatkan teknologi, diharapkan aplikasi ini dapat memberi solusi yang interaktif, mudah diakses, dan efektif untuk menunjang peningkatan pemahaman serta kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi peluang.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan metode Research and Development (R&D) menggunakan model 4-D Thiagarajan. Model ini terdiri dari empat tahap: *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *develop* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Tahap *define* meliputi analisis awal-akhir, analisis peserta didik, materi, tugas, dan konsep pembelajaran sebagai landasan pengembangan aplikasi. Tahap *design* bertujuan untuk mengeksplorasi alternatif yang efektif dan efisien dalam mengembangkan aplikasi. Tahap *develop* melibatkan validasi oleh ahli media dan materi, serta revisi aplikasi berdasarkan saran validator. Setelah validasi dan revisi dilakukan, aplikasi dapat diujicobakan untuk mengevaluasi kepraktisannya. Tahap terakhir adalah *disseminate*, di mana aplikasi disebarkan dalam kelompok besar atau luas.

Subjek uji coba adalah 33 peserta didik dari SMA/SMK kelas X yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sirampog. Subjek penelitian ini khususnya merupakan peserta didik dari SMA kelas X yang sudah mempelajari materi mengenai Peluang. instrumen pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen kevalidan dan kepratisan. Instrumen kevalidan yang digunakan dalam bentuk angket validasi ahli media dan ahli materi serta instrumen kepratisan berupa angket respon pengguna aplikasi pembelajaran.

Analisis kevalidan

Analisis data kevalidan aplikasi pembelajaran ini dilihat berdasarkan pada hasil angket validasi oleh ahli materi dan ahli media dengan 4 kategori penilaian yaitu 1 = Kurang, 2 = Cukup, 3 = Baik, 4 =

Sangat Baik. Data yang diperoleh diubah menjadi data persentase validitas dengan rumus sebagai berikut.

$$P = \frac{S}{S} \times 100\%$$

Keterangan:

- PV = Persentase Validitas
- SP = Total skor perolehan angket oleh validator
- SM = Total skor perolehan angket oleh validator

Setelah mendapatkan nilai validasi dari tiap validator, kemudian mencari rata-rata total persentase validitas aplikasi pembelajaran dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$H = \frac{\sum P}{N}$$

Keterangan:

- HVA = Hasil validasi ahli
- PV = Persentase validitas
- N = Banyak validator

Setelah dikalkulasikan dengan rumus diatas, kemudian dicocokkan berdasarkan kategori validitas sebagaimana disajikan dalam tabel 1 berikut:

Tabel 1. kriteria Kevalidan Produk

Tingkat Validasi Ahli (HVA)	Kategori	Keterangan
90% HVA 100	Sangat Valid	Tidak perlu revisi
75% HVA < 90%	Valid	Perlu sedikit revisi
65% HVA < 75%	Cukup Valid	Perlu revisi secukupnya
55% HVA < 65%	Kurang Valid	Perlu banyak revisi
0% HVA < 55%	Tidak Valid	Tidak dapat digunakan

(Rahmawati dkk., 2020)

Berdasarkan Tabel 1 aplikasi pembelajaran dapat dikatakan valid jika hasil angket validasi ahli media dan ahli materi memperoleh hasil

validasi ahli dengan persentase minimal 75% atau berkategori minimal valid. Selain itu, juga dilakukan analisis deskriptif kualitatif terkait saran dan komentar dari validator ahli media dan ahli materi.

Analisis kepraktisan

Analisis kepraktisan aplikasi pembelajaran ini berdasarkan angket penggunaan aplikasi pembelajaran oleh siswa setelah menggunakan aplikasi pembelajaran ini dengan 4 kategori penilaian yaitu 1 = Sangat Tidak Setuju (STS), 2 = Tidak Setuju (TS), 3 = Setuju (S), 4 = Sangat Setuju (SS). Data yang diperoleh dari angket tersebut diubah menjadi data persentase kepraktisan dengan rumus sebagai berikut.

$$S = \frac{T}{T!} \times 4$$

Keterangan:

- SRT = Skor rata-rata respon pengguna aplikasi pembelajaran pada setiap item pernyataan
- TSP = Total skor perolehan angket penggunaan aplikasi pembelajaran pada setiap item pernyataan
- TSM = Total skor maksimum angket penggunaan aplikasi pembelajaran pada setiap item

Setelah mendapatkan skor rata-rata respon pengguna aplikasi pembelajaran pada tiap item pernyataan, kemudian mencari skor rata-rata total hasil angket penggunaan aplikasi. selanjutnya mencari persentase kepraktisan dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$R = \frac{S}{S a} \times 100\%$$

Keterangan:

- RPK = Rata-rata persentase kepraktisan
- S = Skor rata-rata total hasil angket penggunaan aplikasi pembelajaran
- S a = Skor maksimum angket tiap item pernyataan

Setelah dikalkulasikan dengan rumus di atas, kemudian dicocokkan berdasarkan ketegori kepraktisan sebagaimana disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Kriteria Kepraktisan Produk

Rata-Rata Persentase Kepraktisan (RPK)			Kategori	Keterangan
84%	RPK	100%	Sangat Praktis	Tidak perlu revisi
68%	RPK	84%	Praktis	Tidak perlu revisi
52%	RPK	68%	Cukup Praktis	Tidak perlu revisi
36%	RPK	< 52%	Kurang Praktis	Perlu revisi
0%	RPK	< 36%	Tidak Praktis	Perlu revisi

(Sumalasia dkk., 2020)

Berdasarkan Tabel 2 penggunaan aplikasi pembelajaran dikatakan praktis jika data yang didapatkan dari angket penggunaan aplikasi pembelajaran minimal berkategori cukup praktis atau diperoleh rata-rata persentase kepraktisan minimal 52%.

C. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang menggunakan model 4-D Thiagarajan, yang terdiri dari empat tahap: define (pendekatan), design (perancangan), develop (pengembangan), dan disseminate (penyebaran). Pengembangan aplikasi "Chancify" ditujukan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi peluang. Proses ini dimulai dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi di kelas X.6 SMA N 1 Sirampog melalui kegiatan PPL dan wawancara dengan guru pengampu pelajaran matematika. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa banyak siswa yang kesulitan memahami materi peluang, disebabkan oleh kurangnya bahan ajar yang interaktif serta keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari hasil ujian yang menunjukkan nilai rendah pada pelajaran peluang.

Setelah mewawancarai guru, peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dari hasil wawancara tersebut, terungkap bahwa pembelajaran masih terpusat pada guru, dengan metode ceramah dan diskusi yang mengharuskan siswa untuk memahami materi yang disampaikan secara pasif. Dengan menggunakan kurikulum Merdeka, yang memberikan keleluasaan bagi siswa untuk menciptakan pembelajaran berkualitas, peneliti merasa penting untuk mengembangkan aplikasi yang interaktif.

Tujuan utama pengembangan "Chancify" adalah untuk menciptakan produk yang valid dan praktis, yang dapat menunjang

kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran matematika, khususnya pada materi peluang. Materi peluang dipilih karena banyak siswa merasa kesulitan dalam memahami konsep-konsep seperti permutasi dan kombinasi. Peneliti mencatat bahwa siswa belum mampu menerapkan konsep peluang pada soal-soal yang berbeda, yang disebabkan oleh metode pengajaran konvensional yang diterima.

Pada kegiatan pembelajaran abad 21 tidak hanya menuntut siswa untuk memahami konten materi tetapi lebih mengarah pada HOTS. Ini menjadi salah satu alasan peneliti tertarik untuk mengembangkan aplikasi "Chancify," sehingga siswa tidak hanya hafal materi, tetapi juga dapat mengatasi soal-soal peluang secara efektif.

Setelah merumuskan konsep aplikasi, peneliti melanjutkan dengan menyusun format dan rancangan awal aplikasi pembelajaran. Penyusunan konsep media bertujuan untuk memahami elemen yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi "Chancify," yang mencakup materi peluang, dua kuis untuk mendalami pemahaman, fitur latihan soal, dan fitur hitung cepat untuk mengasah kemampuan perhitungan siswa. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur chatbot sebagai asisten pribadi untuk membantu siswa menjawab pertanyaan, serta menyediakan berbagai level soal, mulai dari yang mudah hingga yang sulit.

Langkah kedua adalah menyusun format aplikasi berdasarkan tujuan pembelajaran. Di sini, siswa diharapkan dapat menjelaskan peluang, menentukan frekuensi harapan dari kejadian majemuk, dan menyelidiki konsep kejadian saling bebas dan saling lepas. Langkah terakhir adalah merancang produk dengan menyusun daftar fitur yang akan diimplementasikan, termasuk fitur materi, latihan soal, kuis, dan chatbot. Setelah merancang, peneliti membuat kerangka aplikasi dengan source code, hingga pada tahap akhir membuat detail implementasi source code.

Setelah rancangan awal aplikasi selesai, peneliti melakukan validasi produk kepada validator ahli. Penilaian ahli materi fokus pada aspek materi dan soal, dengan hasil yang menunjukkan kategori "Sangat Valid." sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Syawala & Auliya. (2023) yang menyatakan bahwa aplikasi pembelajaran berbasis Android sebagai media pembelajaran dinyatakan sangat valid. Penilaian oleh ahli media menekankan pada aspek desain, kebahasaan, kemudahan penggunaan, dan sistem aplikasi, yang menghasilkan kategori "Valid"

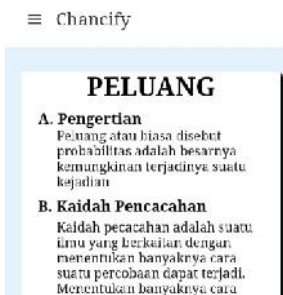
dengan beberapa revisi, seperti perubahan font dari Calibri ke Times New Roman, penyesuaian rumus, dan tombol jawaban.

Setelah melakukan revisi, peneliti melanjutkan dengan validasi kedua. Hasil penilaian validator menunjukkan bahwa aplikasi ini tergolong valid dan siap untuk diuji coba, Seperti halnya pada penelitian yang telah dilakukan oleh Rizky & Marhaeni. (2023) menyatakan bahwa aplikasi pembelajaran matematika berbasis android dinyatakan valid dan layak digunakan.

Uji coba produk dilakukan di kelas X-6 SMA N 1 Sirampog dengan melibatkan 33 peserta didik. Uji coba ini meliputi pembagian angket setelah siswa menggunakan aplikasi "Chancify." Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini praktis. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Dwiranata, dkk (2019) yang menjelaskan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika berbasis android dinyatakan praktis.



Gambar 1. Tampilan Awal



Gambar 2. Tampilan Materi

≡ Chancify



Gambar 3. Tampilan Latihan Soal

Distribusi produk dilakukan secara online melalui unduhan aplikasi dalam format .apk di platform GitHub, sehingga memudahkan pengguna untuk mengakses dan mengunduh aplikasi. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa "Chancify" merupakan aplikasi pembelajaran berbasis EdTech yang valid dan praktis dalam menunjang kemampuan berpikir kritis siswa pada materi peluang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nugroho, A. A. (2023), Menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android mampu meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan juga keterlaksanaan perangkat termasuk kategori baik, sehingga perangkat yang dikembangkan memenuhi kriteria praktis untuk diterapkan dalam pembelajaran.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa proses pengembangan aplikasi "Chancify" menggunakan model 4-D Thiagarajan, yang terdiri dari: (1) define, yaitu tahap awal yang memberikan landasan bagi pengembangan aplikasi; (2) design, di mana peneliti mengeksplorasi alternatif yang lebih efektif untuk desain aplikasi; (3) develop, yang melibatkan validasi oleh ahli media dan materi, serta revisi berdasarkan saran validator. Setelah revisi, dilakukan uji coba dengan siswa kelas X.6 SMA N 1 Sirampog, menghasilkan aplikasi yang valid dan praktis. Validasi menunjukkan kategori "Valid" dari ahli media dan "Sangat Valid" dari ahli materi, serta hasil angket respon pengguna yang menunjukkan aplikasi ini

"Praktis." (4) Disseminate, yaitu distribusi aplikasi secara online melalui unduhan .apk di platform <https://github.com/Chancify/Chancify>.

Daftar Pustaka

- Anesya, F. F., & Mansurdin, M. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Sekolah Dasar. *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 11(1), 185–197.\
- Wardhana, K. E., Syafi'i, A. M., & Putra, F. P. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Macromedia Flash Dalam Pembelajaran Matematika. *Borneo Journal Of Science And Mathematics Education*, 1(1), 57–67.
- Mahesti, G., & Koeswanti, H. D. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Asean Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema 1 Selamatkan Makhluk Hidup Pada Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(1), 30–39.
- Rahmawati, I., Leksono, I. P., & Harwanto, H. (2020). Pengembangan Game Petualang Untuk Pembelajaran Berhitung. *Edcomtech: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 5(1), 11–23.
- Sumalasia, I. K. Y., Suarsana, I. M., & Astawa, I. W. P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Multi Representasi Pada Materi Geometri Kelas VII SMPLB Tunarungu. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(1).
- Syawala, A. N., & Auliya, N. N. F. (2023). Pengembangan Aplikasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Kesebangunan Dan Kekongruenan. *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, 6(2), 95–107.
- Rizky, M. R. F., & Marhaeni, N. H. (2023). Desain Aplikasi Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. 7, 92–99.

*Azhar, H.M., Fasha, E.F.– “CHANCIFY” APLIKASI PEMBELAJARAN
BERBASIS EDTECH (EDUCATION TECHNOLOGY) UNTUK
MENUNJANG KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MATERI
PELUANG*

Nugroho, A. A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswamateri Daur Air Ipa Kelas 5 SD. *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04), 1427-1440.