



Pengembangan Permainan *Educaplay* sebagai Media Pengayaan pada Mata Pelajaran PPh Pasal 21 Perpajakan Kelas XI Akuntansi SMK Negeri di Surabaya

Amanda Putri Nadila^{1*}, Susanti¹

¹ Program Studi Pendidikan Akuntansi, Fakultas Ekonomika dan Bisnis, Universitas Negeri Surabaya.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2846>

Article Info:

Received : 20 Juni 2026
Revised : 28 Juni 2026
Accepted : 21 Juli 2026
Published : 02 Agustus 2026

Correspondence:

Amanda Putri Nadila

Phone: +6282288197900

Abstract: The implementation of enrichment programs for students who have met learning proficiency standards still faces challenges, particularly the lack of variety in the teaching materials used. A preliminary study at State Vocational High Schools 1, 4, 6, and 10 in Surabaya showed that enrichment activities for the subject "Income Tax Article 21" still rely on practice exercises via Google Forms or student workbooks, making them less engaging and leading to student burnout. A total of 63% of students stated that the tax material was quite difficult to understand, while 93% of students hoped for more engaging and enjoyable innovations in enrichment media. Based on this phenomenon, this study aims to develop the *Educaplay* game as an enrichment medium for Income Tax Article 21 material, specifically the calculation of the Average Effective Rate (AER), as well as to determine the level of feasibility and student response to this medium. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation), involving subject matter experts, media experts, and 20 11th-grade Accounting students from four public vocational high schools in Surabaya. The instruments used included a review questionnaire, a Likert scale validation sheet, and a Guttman scale student response questionnaire, all analyzed using quantitative descriptive methods. The results showed that the development of the educational media was carried out systematically through all stages of the ADDIE model, with a feasibility rating of 95.83% from subject matter experts and 98.47% from media experts (classified as "Highly Feasible"), as well as a student response rate of 97.86% (classified as "Very Good"). These findings imply that the *Educaplay* game is suitable as an interactive enrichment medium to enhance student motivation and engagement in tax education.

Keywords: *Educaplay*; Enrichment Media; ADDIE Model; Income Tax Article 21; Average (TER); Effective Rate

Citation: Nadila, A. P., & Susanti. (2026). Pengembangan Permainan *Educaplay* sebagai Media Pengayaan pada Mata Pelajaran PPh Pasal 21 Perpajakan Kelas XI Akuntansi SMK Negeri di Surabaya. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 4810–4818. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2846>

Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu unsur yang memiliki peran sangat krusial dalam mendorong pertumbuhan dan kemajuan suatu bangsa. Pada era society 5.0 yang menekankan integrasi teknologi secara menyeluruh dalam berbagai aspek kehidupan, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan literasi digital telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kecakapan yang dibutuhkan pada abad

ke-21 (Mulyana, 2023). Pendidikan tidak hanya membekali peserta didik dengan pengetahuan akademik, tetapi juga menumbuhkan berbagai soft skills seperti kreativitas, adaptasi, dan kolaborasi terhadap perubahan teknologi yang relevan di era ini (Afini et al., 2023). Hal tersebut sejalan dengan amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menegaskan bahwa pendidikan merupakan upaya sadar dan terencana

untuk menciptakan suasana belajar yang kondusif agar peserta didik dapat mengembangkan seluruh potensi yang dimilikinya (Undang-Undang No. 20, 2003).

Perubahan kurikulum yang dilakukan secara berkesinambungan merupakan salah satu wujud upaya penyempurnaan sekaligus penyesuaian pendidikan terhadap dinamika dan tuntutan perkembangan zaman (Winata & Nasihin, 2023). Kurikulum Merdeka Belajar yang resmi diberlakukan sejak tahun 2021 memberikan keleluasaan bagi guru dan satuan pendidikan untuk mengelola proses pembelajaran secara kreatif dan inovatif sesuai kebutuhan, kemampuan, serta karakteristik peserta didik, sekaligus mendorong pengintegrasian teknologi dalam setiap proses pembelajaran (Kemendikbudristek, 2023; Wahyudin, 2021). Kebijakan tersebut menuntut guru untuk tidak sekadar berperan sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai perancang dan fasilitator pembelajaran yang mampu menciptakan interaksi serta suasana kelas yang kondusif sehingga pembelajaran berjalan efektif (Syifaurrehman et al., 2025). Pemilihan dan perancangan perangkat pembelajaran yang menitikberatkan pada peningkatan interaksi siswa turut membantu menciptakan suasana belajar yang lebih efektif, di mana peserta didik terlibat secara aktif dan bermakna dalam setiap proses pembelajaran yang berlangsung (Rasyad et al., 2025).

Salah satu bentuk tindak lanjut pembelajaran setelah evaluasi adalah program pengayaan yang diberikan kepada siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar. Program ini dirancang untuk memperluas wawasan, memperdalam pemahaman, serta menantang kemampuan berpikir siswa melalui tugas atau materi yang lebih mendalam dan bervariasi, sekaligus mencegah kejenuhan pada siswa yang telah menguasai materi (Al-Abdullatif, 2024). Berbeda dengan program remedial yang berorientasi membantu siswa yang belum mencapai kompetensi dasar, program pengayaan menekankan pada penambahan dan perluasan pengetahuan, keterampilan, serta pengalaman belajar yang lebih menantang secara kognitif maupun afektif (Nyoman & Armini, 2025). Program pengayaan idealnya dirancang dengan memanfaatkan media yang tepat, efektif, dan efisien dalam suasana belajar yang menyenangkan (Rahmawati et al., 2023), salah satunya melalui media berbasis permainan (game-based learning) yang menggabungkan elemen pembelajaran dengan mekanisme permainan yang interaktif (Gris & Bengtson, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa game-based learning mampu meningkatkan motivasi, perhatian, dan keterlibatan siswa secara signifikan karena permainan memberikan tantangan, penghargaan, serta umpan balik langsung yang memperkuat proses belajar (Siegfried & Wuttke, 2021), sejalan dengan arah kurikulum modern yang

menekankan integrasi teknologi untuk meningkatkan kualitas proses belajar mengajar (Spector, 2022). Media digital kini juga banyak diintegrasikan dalam desain kurikulum guna mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan efektif (Maghfiroh, 2024).

Pembelajaran mata pelajaran PPh Pasal 21 Perpajakan pada siswa kelas XI Akuntansi SMK Negeri di Surabaya merupakan salah satu kompetensi penting yang menuntut ketelitian, pemahaman konsep, dan kemampuan analitis dalam mengelola informasi perpajakan secara nyata, khususnya pada skema perhitungan Tarif Efektif Rata-rata (TER) yang merupakan metode perhitungan terbaru dalam PPh Pasal 21. Studi pendahuluan serta wawancara bersama guru mata pelajaran Akuntansi di SMK Negeri 1, 4, 6, dan 10 Surabaya menemukan bahwa pemahaman siswa terhadap skema TER masih terbatas, sedangkan kegiatan pengayaan yang dilaksanakan masih didominasi oleh pemberian soal-soal melalui *Google Form* maupun buku siswa. Kondisi ini membuat siswa merasa jenuh dan kurang termotivasi selama mengikuti kegiatan pengayaan (Syifaurrehman et al., 2025). Hasil angket pra penelitian menunjukkan bahwa 63% siswa menganggap materi perpajakan cukup sulit dipahami, 93% siswa mengharapkan hadirnya inovasi media pengayaan yang lebih menarik dan menyenangkan, sedangkan pada keempat sekolah tersebut secara keseluruhan tercatat 97,8% peserta didik menginginkan pembaruan media pembelajaran dan 74,9% di antaranya menyatakan bahwa kegiatan pengayaan yang mereka terima hanya berupa pengerjaan soal dari buku siswa.

Kondisi tersebut menegaskan perlunya inovasi media pengayaan berbasis teknologi yang mampu meningkatkan keterlibatan, motivasi, dan pengalaman belajar siswa. Media pembelajaran berbasis permainan edukatif dinilai memiliki keunggulan dalam mendorong motivasi dan keterlibatan siswa karena mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan, kompetitif, dan interaktif (Linayanti et al., 2022). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan media pembelajaran berbasis permainan edukasi mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara umum (Sari et al., 2021), sementara studi lain membuktikan bahwa game-based learning efektif meningkatkan keterlibatan siswa dalam berbagai konteks pembelajaran (Raharjo et al., 2024). Penelitian-penelitian tersebut umumnya masih berfokus pada peningkatan keterlibatan dan hasil belajar secara umum, serta belum banyak mengkaji penerapannya secara spesifik pada materi perpajakan yang bersifat teknis dan perhitungan, khususnya skema Tarif Efektif Rata-rata (TER) pada PPh Pasal 21 yang tergolong baru diterapkan dalam kurikulum perpajakan SMK. Kesenjangan (gap) inilah yang mendasari kebaruan penelitian ini, yaitu pengembangan media permainan *Educaplay* yang

dirancang khusus untuk materi PPh Pasal 21 skema TER pada jenjang SMK Akuntansi, sebuah konteks yang belum ditemukan pada penelitian-penelitian sebelumnya. Kajian bibliometrik terhadap tren media pembelajaran berbasis gamifikasi juga menunjukkan bahwa pendekatan ini semakin banyak diterapkan karena terbukti efektif meningkatkan partisipasi dan pemahaman konsep siswa dalam berbagai mata pelajaran (Herlambang, 2024). Salah satu platform permainan edukasi berbasis teknologi yang banyak digunakan guru untuk membuat kuis interaktif dan kompetitif adalah *Educaplay*. Secara teoretis, *Educaplay* merupakan platform gamifikasi berbasis web yang memungkinkan pendidik merancang berbagai jenis aktivitas belajar interaktif, seperti kuis, teka-teki silang, pencocokan (matching), dan permainan penyusunan kata, yang dapat disesuaikan dengan materi pembelajaran tertentu (Páez-Quinde et al., 2022). Platform ini dilandasi oleh prinsip gamifikasi dalam pembelajaran, yaitu penerapan elemen-elemen permainan seperti skor, umpan balik langsung, dan tantangan bertingkat ke dalam proses belajar untuk meningkatkan motivasi intrinsik peserta didik (Gris & Bengtson, 2021). Platform ini memungkinkan siswa belajar sambil bermain, memperoleh umpan balik secara langsung, serta mengulang konsep materi melalui soal-soal yang dapat dirancang berbasis *High Order Thinking Skills* (HOTS), sehingga mendorong siswa untuk berpikir kritis, menganalisis, dan menerapkan konsep secara mendalam.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pengayaan berupa permainan *Educaplay* pada mata pelajaran PPh Pasal 21 Perpajakan kelas XI Akuntansi SMK Negeri di Surabaya. *Educaplay* dipilih karena memiliki karakteristik kuis berbasis permainan yang kompetitif dan menyenangkan, sekaligus mampu mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Rahmawati et al., 2023). Materi PPh Pasal 21, khususnya perhitungan skema TER, menuntut ketelitian serta latihan berulang dalam menerapkan tarif dan rumus perhitungan pada berbagai kasus, sehingga siswa memerlukan media yang memungkinkan latihan soal secara berulang dengan umpan balik langsung untuk mengetahui letak kesalahannya. Karakteristik inilah yang menjadikan fitur kuis interaktif pada *Educaplay* relevan digunakan, karena siswa dapat berlatih menghitung PPh Pasal 21 skema TER secara mandiri dan berulang dalam format permainan yang tidak membosankan, sekaligus memperoleh evaluasi hasil belajar secara langsung dan instan. Penelitian ini secara spesifik bertujuan untuk (1) mengetahui proses pengembangan permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan pada materi PPh Pasal 21 terutama perhitungan tarif TER; (2) mengetahui tingkat kelayakan

permainan *Educaplay* berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media; serta (3) mengetahui respon siswa kelas XI Akuntansi SMK Negeri di Surabaya terhadap penggunaan permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan tersebut.

Metode

Penelitian ini menerapkan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development/R&D*), yaitu suatu pendekatan yang digunakan untuk menghasilkan produk pendidikan sekaligus menguji tingkat kelayakan dan efektivitas produk tersebut dalam proses pembelajaran. Pengembangan dalam penelitian ini difokuskan pada media pembelajaran interaktif berbasis *Educaplay* sebagai media pengayaan pada elemen perpajakan untuk siswa kelas XI Akuntansi, dengan materi Pajak Penghasilan Pasal 21 khususnya perhitungan tarif Tarif Efektif Rata-rata (TER).

Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi). Model ini dipilih karena memiliki alur pengembangan yang sistematis dan terstruktur, serta setiap tahapannya saling berkaitan sehingga dapat menghasilkan produk pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Pada tahap analisis, peneliti melakukan analisis masalah, analisis kebutuhan guru dan siswa, serta perumusan tujuan pembelajaran berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) pada Kurikulum Merdeka. Tahap desain meliputi pra-produksi konsep permainan serta penyusunan storyboard sebagai acuan dalam proses pengembangan produk (Bahtiar et al., 2021). Tahap pengembangan mencakup pembuatan produk permainan *Educaplay* hingga menghasilkan prototipe I, telaah oleh para ahli, revisi, validasi, hingga dihasilkan prototipe III yang siap diujicobakan kepada siswa. Tahap implementasi merupakan pelaksanaan uji coba produk kepada siswa kelas XI Akuntansi, sedangkan tahap evaluasi dilakukan secara berkesinambungan pada setiap tahap pengembangan untuk memastikan kesesuaian produk dengan tujuan pembelajaran dan kebutuhan pengguna.

Subjek penelitian terdiri atas ahli materi, ahli media, dan siswa. Ahli materi terdiri atas satu dosen Program Studi Pendidikan Akuntansi Universitas Negeri Surabaya dan satu guru mata pelajaran perpajakan yang bertugas menilai kelayakan isi materi serta kesesuaian penyajian materi perpajakan dalam media yang dikembangkan. Ahli media terdiri atas satu dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya yang menilai aspek tampilan, interaktivitas, dan kelayakan media. Subjek uji coba melibatkan 20 siswa kelas XI Akuntansi yang telah mempelajari materi PPh Pasal 21, terdiri atas lima siswa dari masing-masing

SMK Negeri 1, 4, 6, dan 10 Surabaya. Jumlah subjek tersebut sesuai dengan ketentuan evaluasi kelompok kecil, yaitu 10 hingga 20 siswa, yang dinilai mampu mewakili karakteristik populasi sasaran dalam penelitian pengembangan media pembelajaran (Raharjo et al., 2024).

Jenis data dalam penelitian ini meliputi data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil telaah dan saran perbaikan yang diberikan oleh ahli materi dan ahli media (Bahtiar et al., 2021), sedangkan data kuantitatif diperoleh dari skor validasi ahli materi dan ahli media menggunakan skala Likert (rentang 1-5) serta skor respon siswa menggunakan skala Guttman (1 = Ya, 0 = Tidak). Instrumen penelitian yang digunakan berupa angket terbuka (lembar telaah ahli materi dan ahli media) serta angket tertutup (lembar validasi ahli dan lembar respon siswa) yang disusun berdasarkan tiga aspek, yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, dan kualitas teknis. Penyusunan instrumen mengacu pada prinsip bahwa instrumen penelitian harus mampu diamati dan diukur secara objektif agar dapat diuji dan dipahami oleh pihak lain (Hikmawati, 2020).

Data dianalisis menggunakan teknik analisis statistik deskriptif kuantitatif (Sutisna, 2020) dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \left(\frac{\sum \text{skor keseluruhan}}{\sum \text{skor maksimal}} \right) \times 100\%$$

Hasil persentase yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria kelayakan dan kriteria respon siswa sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Interpretasi Persentase Kelayakan Media dan Respon Siswa

Persentase (%)	Kriteria Kelayakan (Ahli)	Kriteria Respon (Siswa)
81 – 100	Sangat Layak	Sangat Baik
61 – 80	Layak	Baik
41 – 60	Cukup Layak	Cukup Baik
21 – 40	Kurang Layak	Kurang Baik
0 – 20	Tidak Layak	Sangat Tidak Baik

Sumber: diadaptasi dari kriteria kelayakan dan respon dalam instrumen penelitian (2026)

Media pengayaan dinyatakan layak digunakan apabila memperoleh persentase kelayakan $\geq 61\%$, demikian pula respon siswa dinyatakan baik apabila mencapai persentase $\geq 61\%$.

Hasil dan Diskusi

Bagian ini menyajikan secara sistematis hasil pengembangan media pengayaan yang telah dilaksanakan sekaligus menjawab rumusan masalah penelitian. Data yang dipaparkan diperoleh dari seluruh tahapan pengembangan, mulai dari proses perancangan, uji kelayakan oleh ahli, hingga tanggapan peserta didik terhadap media pengayaan yang dikembangkan. Media permainan *Educaplay* dikembangkan dengan menerapkan model ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi.

Tahap Analisis (Analysis)

Analisis permasalahan dilakukan guna mengetahui hambatan yang terjadi selama proses pembelajaran melalui penyebaran angket kebutuhan kepada siswa kelas XI Akuntansi serta wawancara bersama guru mata pelajaran perpajakan di SMK Negeri 1, 4, 6, dan 10 Surabaya. Berdasarkan hasil angket dan wawancara, diperoleh informasi bahwa keempat sekolah telah menerapkan Kurikulum Merdeka dan telah memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi seperti proyektor, LCD, komputer, serta media berbasis *PowerPoint* dalam kegiatan pembelajaran reguler. Akan tetapi, pemanfaatan media tersebut belum diterapkan secara optimal pada kegiatan pengayaan, yang masih didominasi oleh pemberian latihan soal bersumber dari *Google Form* maupun buku siswa. Kondisi ini menyebabkan variasi media pengayaan menjadi kurang beragam sehingga aktivitas belajar cenderung monoton dan belum mampu mendorong keterlibatan siswa secara maksimal. Temuan tersebut diperkuat oleh hasil angket yang menunjukkan bahwa 63% siswa menganggap materi perpajakan masih cukup sulit dipahami, sehingga diperlukan pengembangan media pengayaan berbasis teknologi yang lebih inovatif, interaktif, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Setelah analisis masalah dilakukan, tahapan berikutnya adalah menentukan kebutuhan guru dan siswa berdasarkan temuan tersebut. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa siswa menganggap media yang digunakan dalam kegiatan pengayaan masih kurang menarik sehingga diperlukan media yang lebih beragam. Sebanyak 93% siswa mengharapkan adanya inovasi media yang lebih menarik dan menyenangkan untuk menambah wawasan setelah memahami materi dasar. Oleh karena itu, dibutuhkan media pengayaan yang interaktif dan dapat menunjang pembelajaran, baik secara *mandiri* maupun dengan bimbingan guru di kelas. Perumusan tujuan pembelajaran selanjutnya disusun berdasarkan elemen dan capaian pembelajaran pada mata pelajaran perpajakan sesuai Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) Kurikulum Merdeka, sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rumusan Tujuan Pembelajaran pada Elemen Perpajakan

Elemen Perpajakan	Rumusan Tujuan Pembelajaran
	1. Siswa dapat menganalisis objek dan subjek pajak PPh Pasal 21 sesuai ketentuan perpajakan.
	2. Siswa dapat menganalisis jenis penghasilan yang menjadi dasar perhitungan PPh Pasal 21 berdasarkan status kepegawaian.
	3. Siswa dapat menyusun langkah-langkah sistematis dalam menghitung PPh Pasal 21 TER berdasarkan kasus nyata atau simulasi.
	4. Siswa dapat mengevaluasi hasil perhitungan PPh Pasal 21 untuk mengidentifikasi keliruan atau ketidaksesuaian dengan ketentuan yang berlaku.

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Tahap Desain (Design)

Tahap desain diawali dengan penyusunan konsep serta desain permainan *Educaplay* yang akan dikembangkan sebagai media pengayaan. Perancangan permainan meliputi penentuan materi pengayaan, jenis soal, mekanisme permainan, serta pengaturan fitur-fitur yang tersedia pada platform *Educaplay* agar selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Konten yang disusun berupa soal-soal berbasis HOTS (*High Order Thinking Skills*) yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik kelas XI serta materi perhitungan tarif TER, sehingga media yang dihasilkan bersifat interaktif dan menarik.

Selanjutnya disusun *storyboard* yang memberikan gambaran awal mengenai alur pengembangan media permainan *Educaplay*. *Storyboard* memuat struktur permainan yang terdiri atas enam komponen utama, yaitu tampilan pembuka (halaman sambutan pengguna dengan logo Kurikulum Merdeka dan logo universitas), menu utama, petunjuk penggunaan, contoh kasus atau soal ilustratif, tampilan permainan berbasis barcode untuk mengakses kuis, serta profil pengembang. *Storyboard* ini berfungsi sebagai acuan dalam proses pengembangan media agar produk yang dihasilkan sesuai dengan rancangan awal dan tujuan kegiatan pengayaan.

Tahap Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan merupakan proses realisasi rancangan yang telah disusun pada tahap desain menjadi produk nyata. Pembuatan produk dilakukan

dengan mengembangkan permainan *Educaplay* berdasarkan *storyboard* yang telah dirancang, menghasilkan sembilan fitur utama, yaitu (1) beranda sebagai halaman pembuka permainan; (2) menu utama yang menampilkan pilihan fitur yang tersedia; (3) petunjuk penggunaan; (4) contoh kasus berupa soal ilustratif yang dapat dipelajari siswa sebelum bermain; (5) tampilan permainan berupa barcode untuk memulai kuis; (6) menu permainan tempat siswa memasukkan nama dan kelas; (7) soal permainan dalam bentuk pilihan ganda; (8) hasil nilai yang menampilkan skor, waktu pengerjaan, serta kunci jawaban; dan (9) profil pengembang media. Luaran dari tahap ini berupa tautan permainan *Educaplay* yang dapat diakses siswa melalui perangkat digital masing-masing, dan pada akhir tahap ini dihasilkan prototipe I yang selanjutnya ditelaah oleh para ahli.

Proses telaah dalam penelitian ini dilakukan oleh ahli materi, yaitu satu dosen Pendidikan Akuntansi Universitas Negeri Surabaya dan satu guru mata pelajaran perpajakan, serta ahli media, yaitu satu dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Rangkuman hasil telaah dari para ahli disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Saran Perbaikan Para Ahli

Aspek Telaah	Saran Perbaikan
Ahli Materi	1. Desain media perlu ditingkatkan agar lebih menarik. 2. Pilihan jawaban <i>ganda</i> ditambahkan hingga opsi E.
Ahli Media	1. Ukuran teks pada tampilan permainan perlu ditinjau kembali agar lebih terbaca.

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Berdasarkan hasil telaah tersebut, dilakukan revisi pada prototipe I sesuai saran dan masukan yang diberikan, sehingga diperoleh prototipe II. Perbaikan yang dilakukan meliputi penambahan tampilan gambar desain pada soal, perluasan pilihan jawaban *ganda* dari A-D menjadi A-E, serta perapian tata letak teks pada tampilan permainan. Prototipe II yang telah direvisi selanjutnya diserahkan kembali kepada para ahli untuk memperoleh penilaian kelayakan melalui lembar validasi. Validasi materi dilakukan oleh dua validator, yaitu dosen Pendidikan Akuntansi Universitas Negeri Surabaya sebagai Validator 1 (V1) dan seorang validator ahli sebagai Validator 2 (V2). Hasil penilaian kelayakan oleh ahli materi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek yang Dinilai	V1	V2	Persentase	Kriteria
Kualitas isi dan tujuan (rata-rata)	27	30	95%	Sangat Layak
Kualitas instruksional (rata-rata)	23	25	97%	Sangat Layak
Kualitas teknis (rata-rata)	14	15	97%	Sangat Layak
Rata-rata Kelayakan Ahli Materi			96%	Sangat Layak

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026). Persentase merupakan rata-rata skor dari indikator ketepatan, kepentingan, kelengkapan, keseimbangan, dan kesesuaian pada masing-masing aspek.

Validasi media dilakukan oleh satu dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya. Hasil penilaian kelayakan oleh ahli media disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Media

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kriteria
Kualitas isi dan tujuan (rata-rata)	98,00%	Sangat Layak
Kualitas instruksional (rata-rata)	97,50%	Sangat Layak
Kualitas teknis (rata-rata)	100%	Sangat Layak
Rata-rata Kelayakan Ahli Media	98,47%	Sangat Layak

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Berdasarkan hasil validasi kedua ahli tersebut, produk permainan *Educaplay* dinyatakan telah memenuhi kriteria kelayakan dengan rata-rata kelayakan gabungan sebesar 95,83% dari ahli materi dan 98,47% dari ahli media, sehingga menghasilkan prototipe III yang siap diujicobakan kepada siswa dalam tahap implementasi.

Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, prototipe III diujicobakan kepada 20 siswa kelas XI Akuntansi yang berasal dari empat sekolah, masing-masing lima siswa dari SMK Negeri 1 Surabaya, SMK Negeri 4 Surabaya, SMK Negeri 6 Surabaya, dan SMK Negeri 10 Surabaya. Siswa yang mengikuti uji coba terbatas ini adalah mereka yang telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada materi Pajak Penghasilan Pasal 21. Pada awal pelaksanaan, siswa diberikan penjelasan mengenai media pengayaan yang akan digunakan, kemudian diarahkan untuk membuat akun *Educaplay*, memindai barcode atau tautan permainan yang diberikan, memasukkan nama masing-masing, dan mengerjakan soal secara langsung dalam bentuk kuis pilihan ganda. Selama permainan berlangsung, siswa memperoleh skor sesuai jawaban yang diberikan, sementara pemateri memantau progres siswa secara langsung melalui dashboard *Educaplay* dan memberikan refleksi serta pembahasan soal setelah permainan berakhir sebagai

bagian dari kegiatan pengayaan. Setelah proses pembelajaran berlangsung, siswa mengisi angket respon untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap media yang digunakan. Hasil analisis respon siswa terhadap penggunaan permainan *Educaplay* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Respon Siswa terhadap Permainan *Educaplay*

Aspek yang Dinilai	Persentase	Kriteria
Kualitas isi dan tujuan (rata-rata)	98%	Sangat Baik
Kualitas instruksional (rata-rata)	97,50%	Sangat Baik
Kualitas teknis (rata-rata)	99%	Sangat Baik
Rata-rata Kelayakan Media (Respon Siswa)	97,86%	Sangat Baik

Sumber: Data diolah oleh peneliti (2026)

Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilaksanakan secara berkesinambungan pada setiap tahapan model pengembangan ADDIE, mulai dari tahap analisis hingga implementasi, bukan hanya pada tahap akhir pengembangan. Evaluasi dilakukan melalui analisis data yang diperoleh dari angket telaah dan validasi para ahli, serta angket respon siswa. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk, sehingga media pengayaan berbasis *Educaplay* yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan pembelajaran dan digunakan secara optimal dalam kegiatan pengayaan di kelas.

Bagian ini menguraikan jawaban atas rumusan masalah penelitian, mulai dari proses pengembangan, tingkat kelayakan, hingga respon siswa terhadap media pengayaan yang dikembangkan.

Proses Pengembangan Permainan *Educaplay* sebagai Media Pengayaan

Proses pengembangan media pengayaan berupa *Educaplay* dilaksanakan dengan menerapkan model ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis*,

Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model pengembangan ini dipilih karena memiliki langkah kerja yang sistematis dan terstruktur dalam memecahkan permasalahan terkait sumber belajar sesuai karakteristik dan kebutuhan siswa (Bahtiar et al., 2021). Pengembangan permainan *Educaplay* dilatarbelakangi oleh pentingnya pelaksanaan program pengayaan bagi siswa yang telah mencapai ketuntasan belajar. Dalam praktiknya, guru cenderung lebih berfokus pada siswa yang belum tuntas melalui program remedial, sehingga siswa yang telah mencapai ketuntasan kurang memperoleh program pengayaan yang memadai. Padahal, program pengayaan penting diberikan agar siswa dapat memperluas wawasan serta memperdalam pemahaman konsep yang telah dipelajari (Al-Abdullatif, 2024).

Media pembelajaran yang digunakan guru pada kegiatan pembelajaran reguler umumnya sudah berbasis teknologi, namun media yang dimanfaatkan dalam kegiatan pengayaan masih kurang bervariasi. Kondisi ini sejalan dengan hasil angket kebutuhan yang disebarkan kepada siswa kelas XI di SMK Negeri 1, 4, 6, dan 10 Surabaya, yang menunjukkan bahwa kegiatan pengayaan masih dilakukan melalui latihan soal menggunakan *Google Form* atau buku siswa. Hal tersebut menyebabkan siswa merasa jenuh dan kurang termotivasi, sehingga mereka mengharapkan adanya inovasi media pembelajaran yang lebih menarik dan menyenangkan untuk digunakan dalam kegiatan pengayaan. Multimedia pembelajaran interaktif terbukti dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif (Rahmawati et al., 2023), sejalan dengan temuan bahwa media berbasis permainan edukatif mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sekaligus meningkatkan hasil belajar siswa (Sari et al., 2021). Berdasarkan permasalahan tersebut, pengembangan permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan diperlukan untuk membantu siswa mengikuti kegiatan pengayaan secara lebih menarik, interaktif, dan menyenangkan, karena media interaktif melibatkan siswa secara langsung dalam berbagai aktivitas pembelajaran seperti kuis dan tantangan edukatif (Linayanti et al., 2022).

Kelayakan Permainan *Educaplay* sebagai Media Pengayaan

Kelayakan media pengayaan ditinjau berdasarkan hasil analisis lembar validasi yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media menggunakan instrumen berskala Likert. Penilaian media dilakukan berdasarkan tiga aspek, yaitu kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, serta kualitas teknis. Produk media pengayaan dinyatakan layak apabila mencapai persentase kelayakan $\geq 61\%$. Berdasarkan hasil validasi, diperoleh rata-rata persentase kelayakan sebesar 95,83%

dari ahli materi dan 98,47% dari ahli media, yang keduanya berada pada rentang 81–100% sehingga dikategorikan “sangat layak”. Dengan demikian, permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan pada materi Pajak Penghasilan Pasal 21 elemen perpajakan kelas XI dinyatakan sangat layak digunakan dalam kegiatan pengayaan di kelas.

Tingkat kelayakan yang sangat tinggi ini menunjukkan bahwa produk media telah memenuhi standar kualitas isi, penyajian instruksional, dan aspek teknis yang ditetapkan sebelum diterapkan dalam pembelajaran. Proses validasi ahli merupakan tahapan penting untuk memastikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan sebelum digunakan secara luas dalam proses pembelajaran (Bahtiar et al., 2021). Ketercapaian kategori sangat layak pada kedua aspek penilaian, baik dari ahli materi maupun ahli media, mengindikasikan bahwa kesesuaian materi Pajak Penghasilan Pasal 21 dengan tujuan pembelajaran, kejelasan penyajian, maupun kualitas tampilan dan interaktivitas permainan *Educaplay* telah dirancang secara memadai. Media pembelajaran yang telah dinyatakan layak dapat digunakan sebagai sarana pembelajaran yang inovatif, interaktif, dan mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Herlambang, 2024), sehingga permainan *Educaplay* yang dikembangkan berpotensi menjadi alternatif media pengayaan yang efektif bagi guru pada mata pelajaran perpajakan di SMK.

Respon Siswa terhadap Permainan *Educaplay* sebagai Media Pengayaan

Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan, produk akhir media diujicobakan kepada 20 siswa kelas XI Akuntansi SMK Negeri 1, 4, 6, dan 10 Surabaya yang telah mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) pada materi Pajak Penghasilan Pasal 21. Pengukuran respon siswa dilakukan menggunakan skala Guttman, yang memudahkan peneliti mengidentifikasi bagian-bagian media yang masih perlu diperbaiki berdasarkan jawaban dari setiap pernyataan yang diberikan. Data respon siswa kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif menggunakan rumus persentase serta kriteria penilaian yang telah ditetapkan pada Tabel 1.

Hasil analisis menunjukkan bahwa respon siswa terhadap permainan *Educaplay* mencapai rata-rata persentase sebesar 97,86%, yang termasuk dalam kategori “sangat baik”, dengan capaian tertinggi pada aspek kualitas teknis (99%) dan capaian terendah namun tetap sangat baik pada aspek kualitas instruksional (97,50%). Perolehan tersebut menunjukkan bahwa siswa menilai media pengayaan berbasis *Educaplay* mudah digunakan, memiliki tampilan yang menarik, serta

mampu memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan. Respon siswa yang diperoleh melalui angket berperan penting sebagai bahan evaluasi mengenai tingkat kepraktisan serta efektivitas media yang dikembangkan, sekaligus menjadi dasar dalam menilai kesesuaian produk dengan kebutuhan belajar siswa (Ardiansyah et al., 2023). Ketercapaian kategori sangat baik ini juga memperkuat temuan bahwa media pembelajaran berbasis permainan edukatif efektif dalam meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan keaktifan siswa selama mengikuti kegiatan pengayaan (Sari et al., 2021; Linayanti et al., 2022).

Secara keseluruhan, temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan pada materi Pajak Penghasilan Pasal 21, khususnya perhitungan tarif TER, telah berhasil dilaksanakan melalui tahapan ADDIE yang sistematis, dinyatakan sangat layak oleh ahli materi maupun ahli media, dan memperoleh respon sangat baik dari siswa. Ketiga temuan tersebut saling memperkuat satu sama lain: kualitas proses pengembangan yang sistematis berkontribusi terhadap tingginya tingkat kelayakan media, sedangkan tingkat kelayakan yang tinggi tersebut pada gilirannya tercermin pada respon positif siswa saat menggunakan media dalam kegiatan pengayaan di kelas.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan pada elemen perpajakan kelas XI materi Pajak Penghasilan Pasal 21, dapat disimpulkan tiga hal. Pertama, proses pengembangan permainan *Educaplay* dilakukan dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*, mulai dari identifikasi masalah dan kebutuhan, perancangan storyboard, pembuatan produk, telaah dan revisi oleh para ahli, hingga validasi dan uji coba terbatas kepada siswa. Kedua, tingkat kelayakan permainan *Educaplay* sebagai media pengayaan memperoleh kategori “sangat layak” berdasarkan hasil validasi ahli materi (95,83%) dan ahli media (98,47%), sehingga media pengayaan yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dalam kegiatan pengayaan di kelas. Ketiga, respon siswa terhadap permainan *Educaplay* pada aspek kualitas isi dan tujuan, kualitas instruksional, serta kualitas teknis memperoleh kategori “sangat baik” dengan rata-rata persentase 97,86%, yang menunjukkan bahwa media ini dinilai interaktif, mudah digunakan, dan mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa.

Berdasarkan simpulan tersebut, pihak sekolah disarankan memberikan perhatian yang lebih optimal terhadap pelaksanaan program pengayaan, tidak hanya berfokus pada kegiatan remedial, sehingga siswa yang

telah mencapai ketuntasan belajar tetap memperoleh kesempatan mengembangkan kemampuannya secara maksimal. Guru juga disarankan mulai mempertimbangkan penggunaan media pengayaan berbasis permainan edukatif sebagai salah satu strategi pembelajaran guna mengurangi kejenuhan siswa. Penelitian ini masih terbatas pada tahap respon siswa terhadap media yang dikembangkan, sehingga peneliti selanjutnya disarankan melakukan penelitian eksperimen untuk menguji efektivitas media pengayaan ini dalam meningkatkan hasil belajar siswa, serta mengembangkan media serupa pada materi perpajakan lain yang juga dianggap kompleks atau sulit dipahami oleh siswa.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan puji dan syukur kepada seluruh pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Referensi

- Afini, V., Suratni, S., Kumalasari, C., Novia, F., & Purwanto, M. B. (2023). Language Learning Approaches: A Study Meta-Analysis of Vocabulary Mastery in EFL Learners. *Journal of Language Development and Linguistics*, 2(2), 11–26. <https://doi.org/10.55927/jldl.v2i2.58>
- Al-Abdullatif, A. M. (2024). Modeling Teachers' Acceptance of Generative Artificial Intelligence Use in Higher Education: The Role of AI Literacy, Intelligent TPACK, and Perceived Trust. *Education Sciences*, 14(11), 121–167. <https://doi.org/10.3390/educsci14111209>
- Ardiansyah, I., Risnita, & Jailani, M. S. (2023). Teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian ilmiah pendidikan pada pendekatan kualitatif dan kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1–9.
- Bahtiar, M. D., Pratiwi, V., & Hardini, H. T. (2021). V-Lab accounting: Solusi pembelajaran praktikum pajak di masa pandemi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 5066–5075.
- Gris, G., & Bengtson, C. (2021). Assessment Measures in Game-Based Learning Research: A Systematic Review. *International Journal of Serious Games*, 8(1), 3–26. <https://doi.org/10.17083/ijsg.v8i1.383>
- Herlambang, A. M. T. (2024). Bibliometric analysis of gamification-based learning media. *FINGER: Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan*, 3(2), 53–64.
- Hikmawati. (2020). Metodologi penelitian. Rajawali Pers.
- Kemendikbudristek. (2023). Salinan Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 031/H/KR/2024 tentang Kompetensi dan Tema Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila.
- Linayanti, H. T., Widyatmoko, A., & Handayani, L. (2022). Efektivitas Penggunaan Media Interaktif Berbasis

- Game Edukatif dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa SD. *Didaktika Dwija Indria*, 10(5), 1-9.
- Maghfiroh, A. (2024). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Materi Peluang melalui Pendekatan Teaching at the Right Level. *Secondary: Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 4(1), 44-54. <https://doi.org/10.51878/secondary.v4i1.2798>
- Mulyana, D. (2023). Educational Management Innovation: Challenges and Opportunities in the Digital Era. *Jurnal Info Sains: Informatika dan Sains*, 13(03), 1201-1207.
- Nyoman, N., & Armini, S. (2025). Inovasi Pembelajaran IPA melalui Game Based Learning bagi Siswa Sekolah Dasar. *Intellectual Article Studies of Social, Language, and Art*, 1(1), 1-10.
- Páez-Quinde, C., Infante-Paredes, R., Chimbo-Cáceres, M., & Barragán-Mejía, E. (2022). Educaplay: A Gamification Tool for Academic Performance in Virtual Education during the Pandemic Covid-19. *Revista Cátedra*, 5(1), 31-44.
- Raharjo, A. D., Putri, A. D. P., & Budi, H. R. (2024). The use of game-based learning to increase student engagement. *Hipkin Journal of Educational Research*, 1(3), 1-12.
- Rahmawati, N. K., Kusuma, A. P., & Hamdani, H. (2023). Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Digital. *Bussiness Law Binus*, 7(2), 33-48.
- Rasyad, M. G., Duryat, M., & Ali, A. Su. M. (2025). The Concept of Deep Learning and Its Implementation in Character-Based Learning. *Journal of Multidisciplinary Science*, 2(2), 436-445. <https://doi.org/10.59631/multidiscience.v2i2.381>
- Sari, M. P., Huda, N., & Prasetyo, E. (2021). Media pembelajaran berbasis game edukasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 19(1), 45-56.
- Siegfried, C., & Wuttke, E. (2021). Development of Economic Competence of Students at General Grammar Schools through a Non-Formal Opportunity to Learn with Experts. *Citizenship, Social and Economics Education*, 20(2), 122-142. <https://doi.org/10.1177/20471734211036462>
- Spector, J. M. (2022). Remarks on Digital Language Learning: Insights from Behavior, Cognition and the Brain. *Bilingualism: Language and Cognition*, 25(3), 400-401. <https://doi.org/10.1017/S1366728921000560>
- Sutisna, A. (2020). Analisis data dalam penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 5(2), 123-130.
- Syifaurrehman, S., Fiqriani, M., Karoma, K., & Idi, A. (2025). Strategi Mengajar yang Efektif dan Peran Guru sebagai Kunci Pembelajaran Bermakna. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 4(1), 244-254. <https://doi.org/10.31004/jpion.v4i1.364>
- Undang-Undang No. 20. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Kementerian Pendidikan.
- Wahyudin, Y. (2021). Penerapan Model Project Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik di Kelas V SD. *Tsaqofah: Journal of Teaching and Education Management*, 3(6), 1119-1131. <https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v3i6.1720>
- Winata, N. T., & Nasihin, A. (2023). Learning Manufacturing Text Description with Model Show Not Tell in Junior School. *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra*, 10(2), 13-22.