

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DENGAN PENDEKATAN PEMBELAJARAN MENDALAM (DEEP LEARNING) PADA MATERI PAJAK PENGHASILAN (PPH) PASAL 21 UNTUK SISWA SMK NEGERI DI SURABAYA

Lu'lu'ul Maknun¹, Susanti²

^{1,2}Universitas Negeri Surabaya, Jl. Lidah Wetan, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

Email: luluul.22089@mhs.unesa.ac.id

Article History

Received: 08-07-2026

Revision: 10-08-2026

Accepted: 24-08-2026

Published: 30-08-2026

Abstract. This research aims to develop interactive learning media using a deep learning approach for income tax article 21 material for public vocational high school students in Surabaya. The background of this research stems from preliminary studies indicating that the learning media currently in use are limited, and the complex nature income tax article 21 material makes it difficult for students to grasp. This study is a research and development (R&D) project using the ADDIE model (analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The developed product is an android application with the following main features: learning material, instructional videos, simulations, user guides, developer profiles, and reflections. The contents expert validation yielded a score of 93%, categorized as "highly suitable", and the media expert validation reached 98%, also categorized as "highly suitable". A limited trial was conducted with 20 eleventh-grade accounting students from four public vocational school in Surabaya. the result show that this learning medium received an 85% response rate from students, which is classified as excellent. Thus, the development of an interactive learning medium using a deep learning approach for the material on income tax article 21 has proven effective in supporting deep learning through the use of technology.

Keyword: Interactive Learning Media, Deep Learning Approach, Taxation, Kodular

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21 untuk siswa SMK Negeri di Surabaya. Latar belakang penelitian ini didasarkan pada hasil studi pendahuluan yang menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih terbatas dan materi pajak penghasilan pasal 21 yang kompleks sehingga dianggap sulit oleh peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan model ADDIE (*analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Produk yang dikembangkan berbentuk aplikasi android dengan fitur utama: materi pembelajaran, video pembelajaran, simulasi, panduan penggunaan, profil pengembang dan refleksi. Hasil validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 93% dengan kategori sangat layak, dan validasi oleh ahli media mencapai 98% dengan kategori sangat layak. Uji coba terbatas dilakukan kepada 20 peserta didik kelas XI Akuntansi pada empat SMK Negeri di Surabaya. Hasilnya menunjukkan bahwa media pembelajaran ini memperoleh respon peserta didik sebesar 85% yang dikategorikan sangat baik. Dengan demikian mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21 terbukti layak dalam mendukung pendekatan pembelajaran mendalam dengan memanfaatkan teknologi.

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, *deep Learning*, Perpajakan, Kodular

How to Cite: Maknun, L & Susanti. (2026). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Pendekatan Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*) pada Materi Pajak Penghasilan (Pph) Pasal 21 untuk Siswa SMK Negeri di Surabaya. *PEDAGOGIC: Indonesian Journal of Science Education and Technology*, 6 (4), 3780-3793. <http://doi.org/10.54373/ijset.v6i4.6985>

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan dan mendorong terjadinya transformasi proses pembelajaran menjadi lebih efektif, adaptif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan kualitas, efektivitas, dan efisiensi proses belajar mengajar serta mendukung terciptanya pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan pendidikan abad ke-21 (Satman, 2023). Oleh karena itu, integrasi teknologi menjadi salah satu aspek penting dalam penyelenggaraan pendidikan yang inovatif. Sejalan dengan perkembangan tersebut, pemerintah Indonesia melalui permendikdasmen Nomor 13 Tahun 2025 mulai menerapkan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada satuan pendidikan dasar dan menengah. Pendekatan ini menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik melalui tiga komponen utama, yaitu *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal materi, tetapi juga memahami konsep secara mendalam dan mampu mengaitkannya dengan kehidupan (Feriyanto & Anjariyah, 2024). Sejalan dengan hal tersebut, Fullan *et al.*, (2021) menjelaskan bahwa *deep learning* mendorong peserta didik membangun pemahaman konseptual melalui pemecahan masalah nyata, kolaborasi, refleksi, dan penerapan pengetahuan sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dibandingkan pembelajaran yang hanya berorientasi pada hafalan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *deep learning* mampu meningkatkan keterlibatan aktif, pemahaman konsep, serta kemampuan reflektif peserta didik dalam proses pembelajaran nyata (Khotimah & Abdan, 2025).

Implementasi pendekatan tersebut memerlukan dukungan media pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Media pembelajaran interaktif terbukti dapat meningkatkan partisipasi peserta didik, memperkuat pemahaman materi, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik (Faturrokhman, 2025). Hal tersebut didukung oleh Ardiansyah & Rochmawati, (2022) yang menyatakan bahwa media pembelajaran memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar karena mampu meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Salah satu bentuk media yang potensial adalah aplikasi berbasis android, mengingat smartphone memiliki fleksibilitas tinggi dan memungkinkan peserta didik belajar kapan saja dan dimana saja (Octavina & Susanti, 2021). Selain itu, pemanfaatan media berbasis teknologi juga dapat mendukung pembelajaran mandiri dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hasil kajian Naveed *et al.*, (2023) menunjukkan bahwa penggunaan teknologi memberikan fleksibilitas belajar, meningkatkan motivasi belajar, serta memudahkan peserta

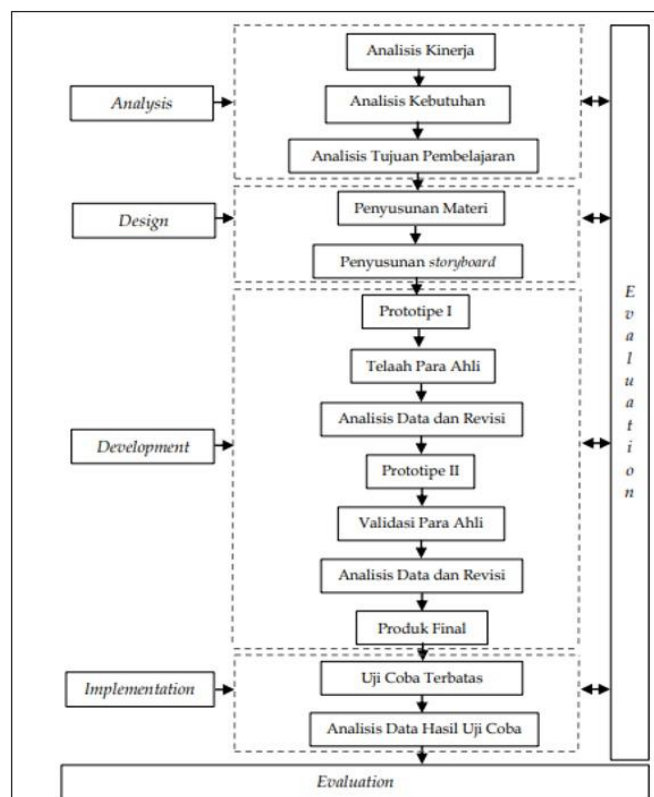
didik mengakses materi kapan pun dan dimana pun sehingga berdampak positif terhadap pengalaman belajar.

Penggunaan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran perpajakan, khususnya materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21 menjadi semakin penting mengingat materi ini memiliki karakteristik yang kompleks serta menuntut peserta didik tidak hanya memahami konsep, tetapi juga mampu menerapkan perhitungan pajak secara tepat. Materi tersebut meliputi identifikasi subjek dan objek pajak, penghitungan pajak, hingga penerapan berbagai ketentuan perpajakan yang seringkali dianggap sulit oleh peserta didik (Sri & Putri, 2024). Kompleksitas tersebut menyebabkan sebagian peserta didik mengalami kesulitan memahami konsep apabila pembelajaran masih menggunakan metode konvensional. Hasil studi pendahuluan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran perpajakan di beberapa SMK Negeri di Surabaya menunjukkan bahwa media pembelajaran yang digunakan masih didominasi oleh video pembelajaran, presentasi *powerpoint*. Kondisi tersebut dinilai belum optimal dalam mendukung implementasi pendekatan pembelajaran mendalam. Selain itu, hasil angket pra-penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik menginginkan media pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif, serta memanfaatkan *smarthphone* yang mereka gunakan sehari-hari sebagai sarana belajar.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis android menggunakan platform kodular. Platform ini memungkinkan pengembangan aplikasi secara mudah melalui sistem *drag and drop* tanpa memerlukan kemampuan pemrograman yang kompleks serta dapat menghasilkan aplikasi yang menarik dan mudah diakses oleh peserta didik (Safitri & Aziz, 2022). Penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan menggunakan kodular mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran, hasil belajar, serta antusiasme peserta didik (Subangga & Iqbal, 2025). Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada materi pajak penghasilan (pPh) pasal 21 untuk siswa SMK Negeri di Surabaya. Pengembangan media ini diharapkan dapat menjadi alternatif inovasi pembelajaran yang mendukung terciptanya proses belajar yang lebih aktif, bermakna, dan menyenangkan sehingga mampu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi perpajakan.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. metode ini digunakan karena penelitian bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21. Metode R&D merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada sehingga menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Risal et al., 2022). Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) karena memiliki tahapan yang sistematis, fleksibel, dan memungkinkan dilakukannya evaluasi serta revisi pada setiap pengembangan (Safitri & Aziz, 2022). Model ini banyak digunakan dalam pengembangan media pembelajaran karena mampu menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pembelajaran melalui proses yang terstruktur. Prosedur penelitian dalam studi ini terdiri atas beberapa langkah yang disajikan pada gambar 1



Gambar 1. Pengembangan ADDIE (Arofah & Cahyadi, 2019) dimodifikasi peneliti

Tahap pertama dalam model ADDIE yaitu tahap analisis (*analysis*), tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran melalui observasi, wawancara, dan penyebaran angket kepada guru serta peserta didik di SMKN 1, 4, 6, dan 10 Surabaya. Analisis yang dilakukan meliputi analisis kinerja, analisis kebutuhan, dan analisis tujuan pembelajaran

yang berkaitan dengan materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21. Tahap kedua yaitu tahap perancangan (*design*), yang dilakukan pada tahap ini meliputi penyusunan materi, perancangan storyboard, struktur aplikasi, serta navigasi media yang disesuaikan dengan prinsip pembelajaran mendalam (*deep learning*). Selanjutnya, pada tahap pengembangan (*development*) dilakukan pembuatan prototipe aplikasi menggunakan *platform* kodular, telaah dan validasi oleh ahli materi dan ahli media, melakukan revisi produk berdasarkan masukan para ahli dan dilakukannya validasi, hingga diperoleh produk final yang layak diuji cobakan.

Selanjutnya, tahap implementasi (*implementation*) dilakukannya uji coba secara terbatas terhadap 20 peserta didik kelas XI program keahlian Akuntansi dari empat SMK Negeri di Surabaya. Jumlah tersebut sesuai dengan Sadiman *et al.* (2012) dalam Rochmah & Susanti (2024), yang menyatakan bahwa uji coba kelompok kecil idealnya melibatkan 10-20 peserta agar data yang diperoleh cukup representative tanpa melebihi kebutuhan evaluasi awal. Setelah menilai kemudahan penggunaan, kemenarikan, dan kebermanfaatan media pembelajaran. Subjek validasi dalam penelitian ini melibatkan dua kelompok subjek, yaitu validator dan peserta didik. Validator terdiri atas ahli materi dan ahli media. Ahli materi berasal dari dosen pendidikan akuntansi dan guru yang memiliki kompetensi di bidang perpajakan. Sedangkan ahli media berasal dari dosen teknologi pendidikan. Para ahli berperan dalam menilai kelayakan isi, desain, kebahasaan, aspek media, dan isi materi sebelum diimplementasikan kepada peserta didik. Subjek lainnya yaitu peserta didik yang berperan sebagai pengguna langsung media untuk menilai pengalaman penggunaan aplikasi, serta memberikan tanggapan terhadap media yang dikembangkan.

Data yang dikumpulkan meliputi data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui hasil wawancara, komentar, kritik dan saran dari validator maupun peserta didik, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari lembar validasi dan angket respon peserta didik. Instrumen penelitian meliputi lembar telaah dan validasi ahli materi, lembar telaah dan validasi ahli media, serta angket respon peserta didik yang disusun berdasarkan indikator kelayakan isi, penyajian, kebahasaan, dan tampilan media. Analisis dilakukan secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Data kualitatif dianalisis sebagai dasar revisi produk, sedangkan data kuantitatif dianalisis menggunakan teknik persentase berdasarkan skor yang diperoleh dari instrumen penilaian. Penilaian validasi ahli menggunakan skala likert lima tingkat, sedangkan angket respon peserta didik dianalisis menggunakan skala guttman. Produk dinyatakan layak apabila memperoleh persentase kelayakan lebih dari 61% sesuai kriteria interpretasi yang diadaptasi dari Ridwan (2019) dalam (Cahyani & Susanti, 2025). Tahap terakhir, yaitu evaluasi (*evaluation*) yang dilakukan secara formatif dan sumatif setelah implementasi untuk

memastikan media yang dihasilkan memenuhi standar kelayakan serta sesuai dengan kebutuhan pembelajaran.

HASIL

Proses Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Tahap Analisis (Analysis)

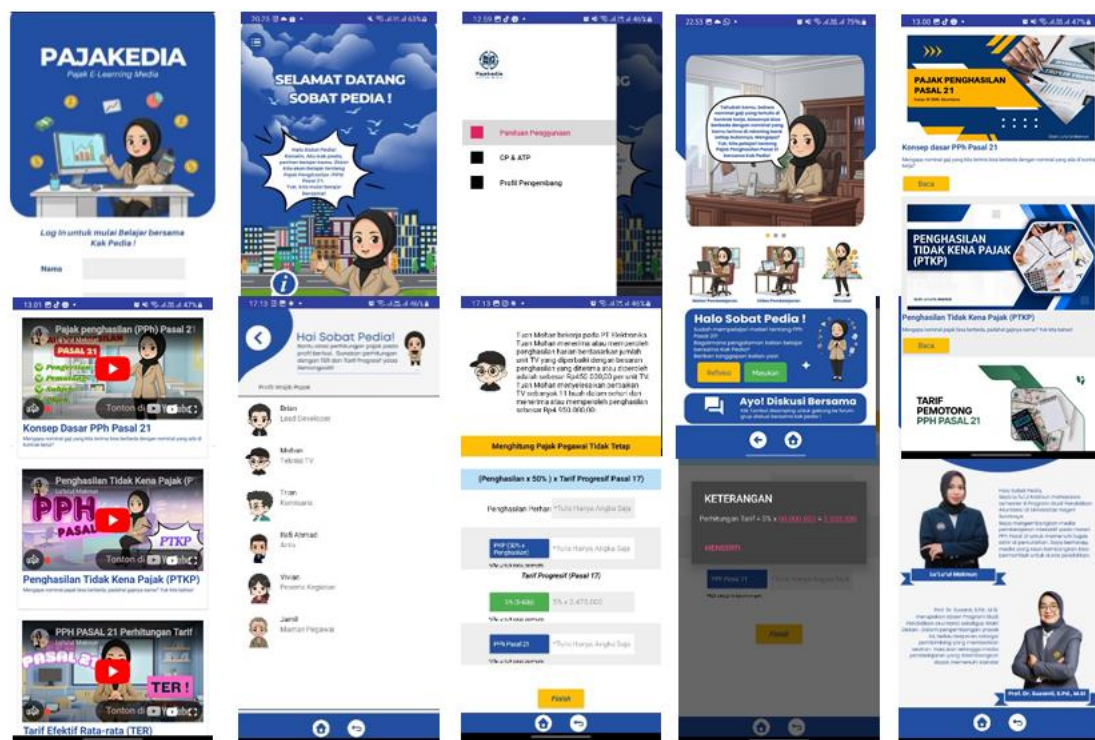
Analisis tujuan pembelajaran merupakan langkah yang diperlukan untuk menentukan kemampuan atau kompetensi yang perlu dimiliki peserta didik (Safitri & Aziz, 2022). Tahap analisis dilakukan melalui observasi, wawancara dan penyebaran angket kepada guru dan peserta didik di SMKN 1, 4, 6, dan 10 Surabaya. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21 masih didominasi menggunakan buku paket, LKS, *powerpoint*, dan video pembelajaran. Meskipun sarana pendukung seperti jaringan internet dan LCD telah terseada, pemanfaatan media pembelajaran interaktif masih belum optimal. Hasil angket menunjukkan bahwa 55% peserta didik menganggap materi pph pasal 21 sulit dipahami karena banyaknya konsep dan perhitungan yang kompleks. Temuan ini mengindikasi perlunya media pembelajaran yang lebih interaktif dan mampu mendukung penerapan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*), sebagaimana arahan dalam Permendikdasmen Nomor 13 Tahun 2025

Tahap Perancangan (Design)

. Tahap design merupakan proses merancang tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran, media, aktivitas belajar, serta evaluasi yang menjadi dasar keberhasilan tahap development (Spatioti et al., 2022). Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, disusun rancangan media pembelajaran yang memuat materi PPh Pasal 21 sesuai capaian pembelajaran pada elemen perpajakan. Media dirancang dalam bentuk aplikasi android dengan storyboard yang terdiri dari halaman login, menu pendahuluan, menu materi, menu video pembelajaran, simulasi perhitungan pajak, refleksi, panduan penggunaan, capaian pembelajaran dan profil pengembang. Pengembangan aplikasi menggunakan *platform* kodular, sedangkan untuk desain visual dibuat menggunakan canva. Video pembelajaran disimpan melalui youtube dan materi pendukung diintegrasikan menggunakan google drive sehingga ukuran aplikasi tetap ringan. Instrument validasi dirancang untuk ahli media dan ahli materi, sedangkan instrument respon peserta didik digunakan untuk menilai respon peserta didik saat menggunakan media.

Tahap Pengembangan (Development)

Tahap pengembangan menghasilkan prototipe awal media pembelajaran yang dikembangkan sesuai *storyboard* yang telah dirancang dengan mengintegrasikan prinsip *mindful learning*, *meaningful learning*, dan *joyful learning*. Fitur simulasi memungkinkan peserta didik mempraktikkan perhitungan PPh pasal 21 melalui contoh kasus yang disertai pembahasan dan umpan balik otomatis. Produk yang dihasilkan, selanjutnya ditelaah oleh ahli materi dan ahli media untuk memperoleh masukan mengenai kesesuaian isi, tampilan, bahasa, navigasi, dan kemudahan penggunaan. Hasil telaah digunakan sebagai dasar revisi hingga diperoleh produk yang layak divalidasi. Sebagai ilustrasi produk yang dikembangkan, gambar 2 menampilkan produk yang telah di validasi oleh para ahli.



Gambar 2. Tampilan media pembelajaran

Gambar 2 menampilkan bagian dari aplikasi media pembelajaran yang dikembangkan dengan pendekatan pembelajaran mendalam, dimana terdapat materi pembelajaran dan video pembelajaran serta simulasi yang berisikan contoh kasus dari beberapa wajib pajak yang kontekstual. Simulasi contoh kasus juga memberikan umpan balik otomatis saat peserta didik menggunakan menu simulasi. Aplikasi juga dilengkapi dengan menu refleksi dan komentar saran untuk mengetahui pendapat dan respon peserta didik terhadap aplikasi.

Tahap Implementasi (Implementation)

Produk yang telah divalidasi kemudian diuji coba secara terbatas kepada 20 peserta didik kelas XI Akuntansi dari empat SMK Negeri di Surabaya. Uji coba bertujuan mengetahui tanggapan peserta didik terhadap kemudahan penggunaan, tampilan, penyajian materi, dan manfaat media dalam membantu memahami materi pajak penghasilan (pph) pasal 21. Kemudian hasil angket respon peserta didik akan dianalisis secara deskriptif kuantitatif.

Tahap Evaluasi (Evaluation)

Tahap evaluasi dilakukan secara formatif selama proses pengembangan dengan menganalisis hasil validasi ahli dan respon peserta didik. Evaluasi ini bertujuan memastikan media yang dikembangkan telah memenuhi aspek kelayakan materi, media dan kemudahan penggunaan sebelum direkomendasikan sebagai media pembelajaran.

Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif

Kelayakan media ditentukan melalui validasi ahli materi dan ahli media menggunakan skala likert. Proses penilaian ahli materi dilakukan dengan menilai aspek relevansi materi, pengorganisasian materi, contoh studi kasus dan aspek bahasa. Validasi tersebut dilakukan oleh dua orang ahli, yaitu satu dosen program studi Pendidikan Akuntansi dari Universitas Negeri Surabaya dan satu guru akuntansi dari SMKN 1 Surabaya. Sementara itu, validasi ahli media menilai aspek bahasa, aspek rekayasa dan aspek tampilan visual. Validasi tersebut dilakukan oleh satu ahli yaitu dosen Program Studi Teknologi Pendidikan dari Universitas Negeri Surabaya. Hasil rekapitulasi validasi disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Rekapitulasi hasil validasi ahli materi

No	Aspek yang dinilai	Total Skor	Persentase	Kriteria
1	Relevansi materi	28	93%	Sangat Layak
2	Pengorganisasian materi	63	90%	Sangat Layak
3	Contoh studi kasus	37	93%	Sangat Layak
4	Aspek bahasa	19	95%	Sangat Layak
Rata-rata Kelayakan Aspek		147	93%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi ahli materi dapat disimpulkan bahwa kelayakan untuk aspek relevansi materi sebesar 93% yang termasuk kategori “sangat layak”, kelayakan aspek pengorganisasian materi sebesar 90% yang termasuk kategori “sangat layak”, kelayakan untuk aspek contoh studi kasus sebesar 93% yang termasuk kategori “sangat layak”, dan kelayakan aspek bahasa sebesar 95% yang termasuk kategori “sangat layak”. Secara keseluruhan persentase rata-rata kelayakan berdasarkan hasil validasi dari ahli materi yaitu sebesar 93% hal

ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah sangat layak dan diterapkan kepada peserta didik

Tabel 2. Rekapitulasi hasil validasi ahli media

No	Aspek yang dinilai	Total Skor	Persentase	Kriteria
1	Aspek bahasa	10	100%	Sangat Layak
2	Aspek Rekayasa	19	95%	Sangat Layak
3	Aspek tampilan visual	40	100%	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan Aspek		23	98%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil validasi ahli media dapat disimpulkan bahwa kelayakan untuk aspek bahasa sebesar 100% yang termasuk kategori “sangat layak”, kelayakan aspek rekayasa sebesar 97,5% yang termasuk kategori “sangat layak” dan kelayakan aspek tampilan visual sebesar 100% yang termasuk kategori “sangat layak”. Secara keseluruhan rata-rata persentase sebesar 98,5% hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah sangat layak untuk diujicobakan

Respon Peserta Didik Terhadap Media Pembelajaran

Respon peserta didik diukur melalui angket 10 pernyataan skala Guttman pada 20 peserta didik kelas XI Akuntansi. Rekapitulasi hasil tersaji pada tabel 3

Tabel 3. Rekapitulasi angket respon peserta didik

No	Aspek yang dinilai	Total Skor	Persentase	Kriteria
1	Aspek Materi	66	83%	Sangat Layak
2	Aspek Penyajian	50	83%	Sangat Layak
3	Aspek Bahasa	54	90%	Sangat Layak
Rata-rata Keseluruhan Aspek		57	85%	Sangat Layak

Berdasarkan hasil respon peserta didik dapat disimpulkan bahwa kelayakan untuk aspek materi sebesar 83% yang termasuk kategori “sangat baik”, kelayakan aspek penyajian sebesar 83% yang termasuk kategori “sangat baik” dan kelayakan aspek bahasa sebesar 90% yang termasuk kategori “sangat baik”. Secara keseluruhan rata-rata persentase sebesar 85% hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah sangat baik untuk digunakan.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada materi pajak penghasilan (pph) pasal 21 untuk siswa SMK Negeri di Surabaya dikembangkan melalui model ADDIE yang terdiri atas tahapan *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memberikan prosedur pengembangan yang sistematis serta memungkinkan dilakukannya

evaluasi dan revisi pada setiap tahap sehingga produk yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna (Safitri & Aziz, 2022). Fleksibilitas model ini juga mendukung pengembangan media pembelajaran yang berorientasi pada kualitas produk (Rochmah & Susanti, 2024).

Pada tahap analisis ditemukan bahwa pembelajaran materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21 di beberapa SMK Negeri di Surabaya masih didominasi penggunaan media berupa powerpoint dan video pembelajaran. Meskipun media tersebut telah membantu proses penyampaian materi, penggunaannya belum optimal memfasilitasi pembelajaran yang interaktif serta belum sepenuhnya mendukung implementasi pendekatan pembelajaran mendalam. Selain itu, sebanyak 55% peserta didik menganggap materi pph pasal 21 sulit dipahami karena materinya yang kompleks. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Sri & Putri, 2024) yang menyatakan bahwa materi perpajakan merupakan salah satu materi akuntansi yang memiliki tingkat kesulitan tinggi karena melibatkan banyak ketentuan dan prosedur perhitungan.

Berdasarkan kebutuhan tersebut, media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam dirancang dengan mengintegrasikan materi, video pembelajaran, simulasi perhitungan dan refleksi dalam satu aplikasi. Penyajian materi dilakukan secara bertahap sehingga peserta didik memperoleh kesempatan untuk memahami konsep sebelum menyelesaikan latihan melalui simulasi. Desain ini sesuai dengan karakteristik pembelajaran mendalam (*deep learning*) yang menekankan proses belajar secara *mindful*, *meaningful*, dan *joyful learning*, sehingga peserta didik tidak hanya menghafal konsep, tetapi juga mampu menghubungkannya dengan situasi nyata (Feriyanto & Anjariyah, 2024). Adanya fitur simulasi juga memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan konsep yang telah dipelajari secara langsung melalui penyelesaian contoh kasus.

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh tingkat kelayakan yang sangat tinggi. Validasi ahli materi memperoleh persentase sebesar 93%, sedangkan balidasi ahli media memperoleh persentase sebesar 98%, yang keduanya termasuk kategori “sangat layak”. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi aspek kesesuaian materi, sistematika penyajian, kebahasaan, rekayasa dan tampilan visual. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Priambogo & Rafida, 2022) yang menyatakan bahwa platform kodular mampu menghasilkan media pembelajaran berbasis android yang mudah dikembangkan, menarik secara visual, dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

Respon peserta didik terhadap media juga menunjukkan hasil yang sangat positif dengan persentase rata-rata sebesar 85%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa peserta didik menilai media mudah digunakan, materi mudah dipahami, serta tampilan aplikasi menarik.

Selain itu, video pembelajaran dan simulasi perhitungan membantu peserta didik mempelajari konsep pajak penghasilan (PPh) pasal 21 secara lebih sistematis. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa media berbasis android mampu meningkatkan pengalaman belajar peserta didik melalui penyajian materi yang lebih interaktif dibandingkan media konvensional. Hal ini didukung oleh penelitian Faturrokhman (2025) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, memperkuat pemahaman konsep, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Penelitian (Putri et al., 2025) juga menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis android memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam memiliki potensi sebagai media pembelajaran yang mendukung implementasi pendekatan pembelajaran mendalam pada materi pajak penghasilan (pPh) pasal 21 di SMK. Karakteristik tersebut tercermin pada media yang dikembangkan melalui penyajian materi secara bertahap, penyediaan video pembelajaran, simulasi perhitungan serta refleksi pembelajaran. Kombinasi fitur tersebut memungkinkan peserta didik memperoleh pengalaman belajar lebih bermakna dibandingkan penggunaan media konvensional. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Faizahain & Rochmawati, (2024) yang menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis digital menggunakan model ADDIE menghasilkan media yang sangat layak digunakan serta memperoleh respon positif dari peserta didik karena mampu meningkatkan keterlibatan dan pemahaman konsep. Media ini dapat dijadikan salah satu alternatif inovasi media pembelajaran yang membantu guru dalam memfasilitasi peserta didik memahami konsep perpajakan sekaligus meningkatkan keterlibatan mereka selama proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis bagi pelaksanaan pembelajaran perpajakan di SMK, khususnya pada materi PPh Pasal 21. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dapat menjadi alternatif bagi guru dalam mendukung penerapan pendekatan pembelajaran mendalam (deep learning) melalui penyajian materi, video pembelajaran, simulasi perhitungan, dan refleksi dalam satu aplikasi. Integrasi berbagai fitur tersebut memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mempelajari konsep secara bertahap, menerapkannya pada contoh kasus, serta melakukan refleksi terhadap proses pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi lebih mindful, meaningful, dan joyful.

Bagi peserta didik, penggunaan media berbasis Android memberikan fleksibilitas dalam mengakses materi dan melakukan latihan secara mandiri. Fitur simulasi dan umpan balik otomatis juga dapat membantu peserta didik memahami penerapan konsep PPh Pasal 21 secara

lebih sistematis. Sementara itu, bagi guru, media ini dapat dimanfaatkan sebagai pendukung pembelajaran di dalam maupun di luar kelas serta sebagai alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada media konvensional seperti PowerPoint dan video pembelajaran yang berdiri sendiri.

Secara lebih luas, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dapat mendukung implementasi pembelajaran mendalam pada pendidikan vokasional. Namun, karena penelitian ini masih menggunakan uji coba terbatas dengan 20 peserta didik dan berfokus pada kelayakan serta respons pengguna, implikasi terhadap peningkatan hasil belajar belum dapat disimpulkan secara langsung. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya dapat menguji efektivitas media dengan melibatkan sampel yang lebih luas dan menggunakan desain eksperimen untuk mengetahui pengaruh penggunaannya terhadap pemahaman konsep, hasil belajar, keterlibatan, dan kemampuan reflektif peserta didik.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) pada materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21 untuk siswa SMK Negeri di Surabaya melalui model pengembangan ADDIE. Media yang dikembangkan, yaitu PajakEDia (Pajak E Learning Media), dirancang dengan mengintegrasikan materi pembelajaran, video, simulasi perhitungan, dan refleksi untuk mendukung pembelajaran yang lebih efektif, bermakna dan berpusan pada peserta didik. Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh tingkat kelayakan 93% dari ahli materi dan 98% dari ahli media dengan kategori sangat layak, sedangkan hasil uji coba terbatas memperoleh respon peserta didik sebesar 85% dengan kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pajak penghasilan (PPh) pasal 21 serta berpotensi mendukung implementasi pendekatan pembelajaran mendalam (*deep learning*) di SMK. Pengembangan media ini diharapkan dapat menjadi alternatif inovasi pembelajaran yang membantu guru meningkatkan keterlibatan peserta didik dan memfasilitasi pemahaman konsep perpajakan secara lebih mendalam.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam menginterpretasikan hasil penelitian. Pertama, uji coba media pembelajaran masih dilakukan secara terbatas dengan melibatkan 20 peserta didik kelas XI Akuntansi dari empat SMK Negeri di Surabaya. Jumlah subjek yang terbatas menyebabkan hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas pada seluruh peserta didik SMK. Kedua, penelitian ini berfokus

pada pengembangan dan pengujian kelayakan media berdasarkan penilaian ahli serta respons peserta didik, sehingga belum mengukur efektivitas media secara empiris terhadap peningkatan hasil belajar, pemahaman konsep, maupun kemampuan reflektif peserta didik. Ketiga, media yang dikembangkan berbasis Android sehingga penggunaannya bergantung pada perangkat dan kondisi akses teknologi yang dimiliki peserta didik. Keterbatasan tersebut perlu menjadi pertimbangan dalam penerapan media pada konteks pembelajaran yang lebih luas.

REKOMENDASI

Berdasarkan keterbatasan tersebut, penelitian selanjutnya direkomendasikan untuk melakukan uji coba dengan jumlah peserta didik yang lebih besar dan melibatkan sekolah dengan karakteristik yang lebih beragam agar hasil penelitian memiliki tingkat generalisasi yang lebih baik. Penelitian berikutnya juga perlu melakukan uji efektivitas menggunakan desain eksperimen atau kuasi-eksperimen untuk mengetahui pengaruh penggunaan media terhadap hasil belajar, pemahaman konsep, keterlibatan, dan kemampuan reflektif peserta didik. Selain itu, pengembangan media dapat diperluas dengan meningkatkan fitur interaktif, memperkaya variasi kasus perpajakan yang kontekstual, serta mengembangkan kompatibilitas pada berbagai perangkat sehingga media dapat digunakan secara lebih fleksibel dalam mendukung penerapan pembelajaran mendalam.

REFERENSI

- Ardiansyah, D. N., & Rochmawati. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Dan Minat Belajar Terhadap Keaktifan Belajar Siswa Kelas XII IPS SMAN 1 BENGKULU. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(2), 2033–2041.
- Arofah, R., & Cahyadi, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis ADDIE Model. *HALAQA: ISLAMIC EDUCATION JOURNAL*, 3(1), 35–43. <https://doi.org/10.21070/Halaqa.V3i1.2124>
- Cahyani, A. D., & Susanti, S. (2025). Pengembangan Video Animasi Berbasis Kontekstual Pada Materi Jurnal Penyesuaian Di SMK Negeri Surabaya. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 8(3), 2246–2260.
- Faizahain, N., & Rochmawati. (2024). Development Of Articulate Storyline Interactive Learning Media To Support Basic Accounting Learning For Class X. *Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial*, 34(2), 222–234. <https://doi.org/10.23917/Jpis.V34i2.5057>
- Faturrokhman, R. (2025). MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENINGKATKAN KETERLIBATAN. *JURNAL PENDIDIKAN DAN KEGURUAN*, 3, 396–404.
- Feriyanto, F., & Anjariyah, D. (2024). Deep Learning Approach Through Meaningful, Mindful, And Joyful Learning: A Library Research. *Electronic Journal Of Education, Social Economics And Technology*, 5(2), 208–212. <https://doi.org/10.33122/Ejeset.V5i2.321>
- Fullan, M., Quinn, J., & Mceachen, J. (2021). World Change The World. *Deep Learning: Engage The World, Change The World*.

- Khotimah, D. K., & Abdan, M. R. (2025). Analisis Pendekatan Deep Learning Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran PAI Di SMKN Pringkuku. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 5, 866–879.
- Naveed, Q. N., Choudhary, H., Ahmad, N., Alqahtani, J., & Qahmash, A. I. (2023). Mobile Learning In Higher Education: A Systematic Literature Review. *Sustainability (Switzerland)*, 15(18). <https://doi.org/10.3390/Su151813566>
- Octavina, M. T., & Susanti, S. (2021). Pengembangan Media Interaktif Program Lectora Inspire Berbasis Android Pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Kelas Xi Akuntansi Dan Keuangan Lembaga Smk Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 18(2), 142. <https://doi.org/10.23887/jptk-Undiksha.V18i2.34341>
- Prianbogo, A. A., & Rafida, V. (2022). PENGEMBANGAN MODUL ELEKTRONIK BERBASIS ANDROID DENGAN APLIKASI KODULAR PADA MOBILE LEARNING MATA PELAJARAN. *Jurnal Pendidikan Tata Niaga (JPTN)*, 10(1).
- Putri, T. S., Farida, & Putra, R. W. Y. (2025). PENGEMBANGAN MEDIA APLIKASI ANDROID BERBASIS KODULAR PADA MATERI STATISTIKA TINGKAT SMA. *Jurnal Pendidikan Indonesia Didaktika*, 3(1), 52–58.
- Risal, Z., Hakim, R., & Abdullah, Aminol Rosid. (2022). *METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN Research And Development (R&D) Konsep, Teori-Teori, Dan Desain Penelitian* (Zulya Rachma Bahar, Ed.). CV. Literasi Nusantara Abadi.
- Rochmah, R. N., & Susanti, S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Ispring Suite 11 Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Akuntansi Kelas X SMK. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 12(2), 23. <https://doi.org/10.24127/Jp.V12i2.10867>
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022a). ADDIE, Sebuah Model Untuk Pengembangan Multimedia Learning. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 50–58. <http://jurnal.umpwr.ac.id/index.php/jpd/article/view/2237>
- Safitri, M., & Aziz, M. R. (2022b). Kodular Assisted Mathematics Digital Teaching Materials. *DUCONOMICS Sci-Meet Education & Economics Science Meet*, 2, 93–103. <https://doi.org/10.37010/Duconomics.V2.5913>
- Satman, S. &. (2023). Peran Tekonologi Sebagai Media Pembelajaran Di Era Abad 21. *Jurnal Penkomi : Kajian Pendidikan & Ekonomi.*, 6(2), 194–202.
- Spatioti, A. G., Kazanidis, I., & Pange, J. (2022). A Comparative Study Of The ADDIE Instructional Design Model In Distance Education. *Information (Switzerland)*, 13(9), 1–22. <https://doi.org/10.3390/Info13090402>
- Sri, D. A., & Putri, S. F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Augmented Reality (AR) Pada Materi PPh Pasal 21. *Prosiding National Seminar on Accounting, Finance, and Economics (NSAFE)*, 4(2), 81–89.
- Subangga, B., & Iqbal, M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran PAI Materi Indahnya Saling Menghormati Berbasis Kodular. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 7, 32–43.