

AI Learning: Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif untuk Evaluasi Proyek Investasi

Sheila Tabitha Mahalaya^{1*}, Sheila Febriani Putri²
^{1,2}Universitas Negeri Malang

[*sheila.tabitha.2204216@students.um.ac.id](mailto:sheila.tabitha.2204216@students.um.ac.id)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan materi evaluasi proyek investasi ke proses pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif. Pemanfaatan teknologi yang baik akan membantu setiap pengajar dan pelajar untuk mendapatkan kualitas pendidikan yang lebih baik lagi. Dalam bidang akuntansi, penggunaan AI sangat membantu dalam mempermudah dan meringankan pekerjaan maupun pembelajaran. Dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development* (R&D) dan model pengembangan 4D, penelitian ini berusaha untuk memberikan inovasi materi dan referensi bagi pengajar terutama pada bidang akuntansi pada materi evaluasi proyek investasi. Penelitian ini memberikan *output* media pembelajaran melalui website yang didalamnya terhubung ke modul ajar, video berbasis AI, chatbot, contoh soal dan evaluasi pembelajaran berbentuk games. Implikasi teoritis dalam penelitian ini adalah mengembangkan pembelajaran interaktif yang dapat mengakses berbagai rumus dan materi evaluasi proyek investasi, kepada peserta didik yang kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang bersumber hanya dari teks buku atau e-modul.

Kata Kunci: AI Learning, Media Pembelajaran Interaktif, Evaluasi Proyek Investasi.

Abstract

The goal of this research is to provide interactive and more effective learning resources for investment project evaluation. Effective utilization of technology may enhance the quality of education for both educators and learners. AI is proving to be a highly useful tool in the accounting industry, streamlining work processes and facilitating learning. This research aims to provide innovative and reference material for instructors, especially in the field of accounting, on investment project assessment material by utilizing the Research and Development (R&D) research method and building a 4D model. Through a website that links to open modules, chatbots, AI-based films, example questions, and game-based learning assessments, this study produces learning media output. The research's theoretical implication is to provide interactive learning for students who struggle to grasp learning resources that originate from book texts or e-modules. This learning environment may access different investment project evaluation formulae and materials.

Keywords: AI Learning, Interactive Learning Media, Evaluation of Investment Projects.

PENDAHULUAN

Di era modern saat ini, pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sudah menjadi bagian dari hal yang tidak bisa dipisahkan dengan manusia. Teknologi telah menguasai berbagai bidang baik untuk individu maupun publik. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berperan penting dalam berbagai aspek kehidupan yaitu aspek ekonomi, aspek sosial, aspek kebudayaan, dan aspek pendidikan. Kemajuan teknologi yang berkembang pesat merupakan salah satu dampak dari era Revolusi Industri 4.0. TIK adalah teknologi yang digunakan untuk proses menyusun, mendapatkan, memanipulasi, menyimpan, dan mengolah data serta informasi untuk menghasilkan data yang relevan, akurat dan tepat (Ary et al., 2022). Perkembangan pesat dari TIK ini mencetuskan inovasi ide teknologi baru untuk mengatasi dan

memfasilitasi permasalahan pendidikan sebagai penyokong pembelajaran menggunakan kecerdasan buatan.

Menurut (Supriyadi & Asih, 2020), revolusi industri adalah transformasi industry ke - 4 yang ditandai dengan pesatnya perkembangan era teknologi modern dengan terjadinya interkoneksi antara perkembangan teknologi dan pemanfaatannya dalam menimbulkan sesuatu yang baru dan belum pernah terjadi pada era revolusi industri sebelum – sebelumnya dengan salah satu contoh kemunculannya teknologi kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligence* (AI). Dampak dari revolusi industri ke -4 ini memengaruhi berbagai sektor kehidupan disertai pemanfaatan teknologi dan peningkatan peran yang diberikan memberi dampak terhadap pola dan kebiasaan masyarakat dengan memunculkan kompleksitas permasalahan yang timbul dimasyarakat.

Kecerdasan buatan yaitu *Artificial Intelligence* (AI) ini sangat membantu setiap elemen yang berposes untuk mengikuti perkembangan zaman era digital. AI memiliki potensi yang sangat besar untuk dapat membantu proses pembelajaran, baik untuk pembelajar maupun pelajar. Kegiatan pembelajaran yang didukung kecerdasan buatan ini dapat membantu menyajikan materi pembelajaran, melakukan asesmen dan ujian kemampuan, serta memberikan umpan balik selama proses pembelajaran (Tjahyanti et al., 2022). Dalam hal ini, pemanfaatan AI sangat membutuhkan efektivitas yang tepat dalam penggunaannya.

Di tengah pesatnya perkembangan teknologi, revolusi industri menuntut setiap manusia untuk melakukan perubahan pada *mindset* agar dapat menyesuaikan diri dengan setiap perubahan yang terjadi. Saat ini pendidikan dan teknologi tidak dapat dipisahkan, karena antara pendidikan dan teknologi sama – sama bersinergi untuk tujuan saling menciptakan lingkungan dan media belajar yang efektif dan efisien (Bukhori et al., 2024). Pemanfaatan teknologi yang baik akan membantu setiap pengajar dan pelajar untuk mendapatkan kualitas pendidikan yang lebih baik lagi. Dengan melakukan pemanfaatan teknologi untuk pengajar, dapat membantu dalam perancangan dan pembuatan media pembelajaran, penerapannya untuk pelajar, membuat *games* berbasis pendidikan dalam evaluasi pembelajaran, dan sebagainya. Sedangkan bagi para pelajar, pemanfaatan teknologi dapat membantu dalam mempermudah memahami materi, mencari berbagai referensi, dan lain – lain.

Menurut (Ary et al., 2022), *Artificial Intelligence* adalah suatu aplikasi maupun *website* terkait dengan pemrograman perangkat keras (*hardware*) untuk mengerjakan suatu hal yang tergolong cerdas sebagai sebuah studi tentang bagaimana membuat perangkat keras (*hardware*) dapat mengerjakan pekerjaan yang hasilnya lebih baik dari yang dikerjakan manusia. *Artificial Intelligence* (AI) menawarkan media dan uji teori mengenai kecerdasan buatan. Sehingga kecerdasan buatan ini juga dapat dijadikan sebagai fasilitas dan juga solusi untuk beberapa permasalahan yang timbul dalam bidang pendidikan di era zaman modern yang serba digital ini.

Salah satu keunggulan penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) adalah membuat proses belajar mengajar tidak selalu mengharuskan untuk melakukan pembelajaran tatap muka (*luring*). Hanya memerlukan jaringan internet yang stabil dan perangkat yang mendukung, maka sudah bisa terlaksananya proses pembelajaran secara jarak jauh. Dampaknya, setiap lembaga pendidikan harus bisa menyesuaikan pembelajaran di era digital ini dengan beradaptasi, karena proses belajar mengajar cenderung memanfaatkan teknologi dan lebih menekankan pada pembelajaran jarak jauh.

Para ahli sudah memvalidasi potensi AI terhadap dunia Pendidikan, dengan menunjukkan kemampuannya untuk memberikan *support* yang melibatkan pelajar dan memberikan *feedback* yang tepat (Abimanto & Mahendro, 2023). Tidak hanya memiliki potensi

untuk membantu dalam dunia Pendidikan saja, AI juga dapat membantu meringankan pekerjaan lain di luar Pendidikan. Seorang ahli pada bidang teknologi Pendidikan yaitu Dr. Johnson mengatakan bahwa “AI memiliki potensi untuk mengubah cara kita mengajar Bahasa, menjadikannya lebih mudah diakses dan efisien bagi pembelajar dari berbagai latar belakang” (Johnson, 2019). Tetapi pada kenyataannya, masih terdapat kesenjangan penelitian tentang keefektifan penggunaan AI untuk membantu pembelajaran.

Proses pembelajaran dengan diikuti penyajian materi yang telah awam dilakukan oleh pembelajar dengan metode pembelajaran *discovery learning*, ceramah, dan lain sebagainya terkadang membuat siswa tidak benar – benar paham terhadap materi dikarenakan cara penyajian materinya yang membosankan. Sehingga menyebabkan siswa memiliki prinsip tugasnya terselesaikan tanpa memahami dengan benar isi materinya. Kurangnya pengoptimalan pembelajaran menjadi permasalahan karena pendekatan terhadap pembelajaran masih berpusat pada guru (Hayati, 2020). Maka inovasi perlu dikerahkan supaya proses belajar menjadi jauh lebih efektif dengan di bantu teknologi digital menggunakan pembelajaran media audio visual.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar materi evaluasi proyek investasi ke proses pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif. Dengan menggunakan metode penelitian *Research and Development*, penelitian ini berusaha untuk memberikan inovasi materi dan referensi bagi pengajar terutama pada bidang akuntansi pada materi evaluasi proyek investasi. Dengan menimbulkan keterlibatan dan memicu keaktifan para peserta didik, mendapat *feedback* yang positif, dan diharapkan mempercepat serta mempermudah proses pemahaman siswa terhadap materi yang disajikan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Nuritno et al., 2019) dengan mengembangkan bahan ajar multimedia interaktif ialah menggunakan materi dan quiz yang masih kurang dilakukannya pengembangan. Sehingga disempurnakan pada penelitian ini yang menyediakan fasilitas pembelajaran pada berbagai platform yang dapat diakses peserta didik di manapun dan kapanpun. Kebaruan dari penelitian ini dibanding penelitian terdahulu adalah penelitian ini lebih banyak memberi akses materi menggunakan website yang di dalamnya mencakup modul ajar, video pembelajaran berbasis AI, chatbot, latihan soal lengkap dengan pembahasannya, serta evaluasi pemahaman berupa *games*.

KAJIAN PUSTAKA

1. *Artificial Intelligence (AI) learning*

Proses pembelajaran pada era serba modern dan digital ini tidak hanya mengandalkan proses belajar mengajar secara tatap muka saja (*luring*) tetapi sudah didukung dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) berupa kecerdasan buatan. AI mendukung penuh para pembelajar untuk menyajikan materi dengan cara inovasi yang lebih kreatif dan menyajikan materi dengan *eye catching* siswa. Penyajian materi yang terus berinovasi akan membuat siswa merasa tertarik dan senang mempelajari materi yang disajikan.

Artificial Intelligence (AI) merupakan salah satu dari banyaknya inovasi teknologi yang muncul dengan memiliki potensi dan kecanggihan yang sangat berkaitan erat dengan Pendidikan. Dengan kemampuan dan potensinya untuk mengolah data dalam jumlah besar, menyesuaikan diri dengan kondisi lingkungan baru, belajar dari pengalaman, dan pengambilan keputusan secara otomatis, *Artificial Intelligence (AI)* menawarkan peluang yang sangat luar biasa dalam pengoptimalan efektifitas pembelajaran (Bukhori et al., 2024). *Artificial Intelligence (AI)* memiliki beragam jenis dan contohnya untuk menunjang pembentukan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar. Contoh dari beberapa

aplikasi AI adalah Slidesgo, Canva, Gemini AI, Chat-GPT, Capcut, Quilbot, Parafrese, Grammarly, Google Meet, Zoom, dan masih banyak aplikasi – aplikasi lain yang sangat membantu tercapainya pendidikan berkualitas.

Sejalan dengan Peraturan Pemerintah (PP) nomor 19 tahun 2005, mengungkapkan bahwasannya setiap guru diharapkan dapat mengembangkan materi pembelajaran, dan kemudian dipertegas dengan peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 41 tahun 2007 mengenai standar proses antara lain mengatur tentang perencanaan proses belajar - mengajar yang mensyaratkan untuk pendidik pada satuan pendidikan agar mengembangkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) (Nuritno et al., 2019). Sumber belajar yang digunakan untuk merancang dan menyusun media pembelajaran harus efektif, selektif dan akurat yang disesuaikan dengan inti dari pokok bahasan yang akan diberikan. Setiap pengembangan media pembelajaran diharapkan menghasilkan *output* yang bisa memecahkan masalah serta memberikan solusi dalam memecahkan permasalahan proses belajar mengajar.

Artificial Intelligence (AI) memiliki banyak sekali manfaat positif terutama pada aspek pendidikan, seperti membantu menjadi mentor visual, menjadi konten cerdas dan asisten suara, penerjemah presentasi, penilaian otomatis, kursus global, dan pembelajaran yang dipersonalisasi (Ary et al., 2022) . Peran AI pada era saat ini sudah dianggap sebagai pengganti atau setara dengan peran google, bahkan masyarakat sekarang cenderung lebih memilih menggunakan AI untuk membantu meringankan pekerjaan mereka.

Dikalangan perguruan tinggi atau universitas, penerapan pembelajaran AI bisa sebagai penyesuai materi, metode, dan *feedback* untuk setiap kebutuhan individu masing – masing. Selain itu AI dinilai sangat membantu mahasiswa dalam pengerjaan berbagai tugas dan *project* seperti membantu menulis esai, menjawab soal – soal, pencarian referensi, penelusuran informasi, dan memberi evaluasi yang dapat memberikan penilaian dan masukan atas pembelajaran yang telah dilakukan (Bukhori et al., 2024).

Teknologi kecerdasan buatan AI ini memberikan fasilitas interaksi antara pelajar dengan pembelajar melalui tutor virtual dan chatbot untuk mengefisiensi tenaga (pembelajaran luring). Siswa tidak perlu mendatangi dan bertemu langsung dengan tutor atau pembelajar untuk mendapatkan materi, karena penggunaan AI yang sangat fleksibel bisa digunakan dimanapun dan kapanpun itu. Jika tutor atau pembelajar sedang tidak bisa mendampingi pun, pelajar tetap bisa belajar secara mandiri tanpa tutor menggunakan bantuan kecerdasan buatan (AI).

Setelah proses belajar mengajar berlangsung, pembelajar bisa mendapat umpan balik (*feedback*) dan penilaian dari materi yang telah disajikan. Umpan balik yang diberikan AI bekerja secara aktual dan *realtime* sehingga koreksi langsung di dapat untuk memperbaiki kesalahan. Pemberian umpan balik atau *feedback* pada teknologi AI yang satu ini sering digunakan di dalam berbagai bidang terutama bidang Pendidikan untuk keperluan asesmen dan koreksi soal otomatis secara *online*.

Teknologi AI juga memudahkan penyesuaian dengan kebutuhan siswa dalam bentuk *software* pendidikan dengan menekankan pada topik tertentu. Teknologi ini dapat disesuaikan dengan beragam kebutuhan siswa untuk menjadi solusi yang dapat memicu kerjasama dalam satu kelas antara siswa dengan siswa dan siswa dengan guru. Program pemafaataan AI ini diharapkan terus meningkat dan lebih berkembang lagi untuk memudahkan pembelajaran yaitu memvariasi penyajian materi dan mempermudah pemahaman siswa.

Setiap sesuatu yang memiliki dampak positif, pastinya selalu ada dampak negatif di sampingnya. Selain beragam manfaat dari penggunaan AI yang telah dijabarkan diatas, terdapat pula dampak negatif dari penggunaan teknologi kecerdasan buatan ini. Diantaranya seperti efek ketergantungan yang sangat tinggi terhadap penggunaan teknologi, privasi dan keamanan data yang berkurang, dan menyebabkan data bias tidak akurat. Teknologi memberikan dampak yang beragam, tidak semuanya yang berhubungan dengan teknologi di era revolusi industri ini memiliki dampak positif. Pentingnya sikap bijak terhadap implementasi penggunaan AI sangat perlu dikerahkan.

Setiap individu sangat perlu untuk menyaring segala sesuatu yang terjadi di sekitar kita. Salah satu kemajuan teknologi yaitu kecerdasan buatan ini masih sering menjadi kontroversial dan bahan perdebatan para peneliti dalam implementasinya. Ketergantungan terhadap pemakaian *Artificial Intelligence* (AI) merupakan salah satu dampak negative dari perkembangan teknologi revolusi industri. Dengan menjadikan AI sebagai seluruh solusi dari permasalahan pembelajaran membuat setiap siswa ataupun mahasiswa menjadi malas untuk berfikir kritis dan menghambat untuk mengeluarkan ide – ide kreatif karena telah mengandalkan dan bergantung pada teknologi AI ini. Hal itu sangat memberikan dampak buruk terhadap praktik lapangan dan pemahaman yang mendalam pada materi pembelajaran yang disajikan.

Hal ini sedikit berbeda dibandingkan dengan masyarakat yang menempuh masa pendidikannya tanpa dibantu teknologi kecerdasan buatan, pemahaman mereka terhadap materi pembelajaran murni dari apa yang mereka pahami. Opini, ide dan argument yang di keluarkan berdasarkan pemikiran – pemikiran kritis dan kreatif dari pemahaman mereka sendiri. Meskipun robot mirip manusia yang melakukan aktivitas proses belajar mengajar seperti guru tidak kita temui secara langsung, salah satu peran teknologi menggunakan kecerdasan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) ini dapat diserap manfaatnya untuk membantu peserta didik dan pendidik mendapatkan lebih banyak pengalaman di bidang pendidikan. Menurut (TeachThought, 2022), berikut beberapa peran *Artificial Intelligence* (AI) dalam pendidikan:

1. Kecerdasan buatan dapat mengotomatisasi kegiatan dasar di bidang pendidikan, contohnya penilaian.

Pada jenjang universitas atau perguruan tinggi, penilaian atas tugas, project, dan ujian bisa saja menjadi suatu pekerjaan yang dianggap membosankan. Bahkan di bawah jenjang universitas pada Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan Sekolah Menengah Atas (SMA) gueu sering kali menemukan bahwa penilaian terhadap tugas dan ujian membutuhkan waktu, waktu yang dapat dimanfaatkan untuk interaksi dengan para siswa, mempersiapkan dimulainya kelas, atau mengerjakan pengembangan professional.

Penilaian terhadap hasil belajar atau ujian peserta didik sudah dapat digantikan dengan peran AI. Bagi sebagian pengajar memanfaatkan peran AI untuk mengoreksi penilaian dengan jenis pilihan ganda karena bisa dikoreksi secara otomatis sehingga lebih efisiensi waktu. Saat ini koreksi AI terhadap penilaian jenis uraian atau esai masih dalam usaha peningkatan. Selain untuk lebih mengefisiensi waktu, koreksi otomatis menggunakan AI dapat memberikan kesempatan kepada guru untuk berfokus terhadap aktivitas dalam kelas dan interaksi dengan peserta didik daripada focus pada penilaian.

2. *Software* pendidikan dapat disesuaikan dengan kebutuhan masing – masing peserta didik.

Peran AI di sini adalah sebagai peningkatan pembelajaran individual seperti program adaptif, *games* berbasis edukasi, dan lain - lain. Program tersebut umumnya mengulangi materi yang belum benar – benar dipahami peserta didik sehingga membantu mereka bekerja dengan kecepatan sendiri. Program seperti ini juga dapat menjadi solusi dengan dibantu *software* untuk membantu seluruh peserta didik dalam kelas dengan tingkat yang berbeda untuk bekerja sama. Peran guru disini sebagai fasilitator pembelajaran dan memberi penawaran jika diperlukan bantuan atau dukungan.

3. Tempat kursus lebih ditingkatkan.

Setiap individu baik peserta didik maupun mahasiswa memiliki tingkat kecepatan yang berbeda dalam menangkap pemahaman materi yang diberikan. Begitupun juga sama pada pengajar yang mungkin tidak selalu menyadari bahwa peserta didiknya tidak semuanya sudah memahami materi dengan baik. Saat diberikan penugasan ataupun inisiatif ingin belajar mandiri pada peserta didik, kursus online dapat dimanfaatkan dalam pengoptimalan pembelajaran. Ruang Guru, Jenius, Coursera, dan lain sebagainya menjadi platform penunjang pemahaman materi. Tidak hanya melalui guru secara langsung saja, platform – platform tersebut sangat efektif untuk membantu peserta didik diluar jam pelajaran.

4. Peserta didik dapat dukungan tambahan dari tutor AI.

Selain menyediakan kursus *online*, peran AI juga bisa menjadi tutor yang menambah peran guru diluar jam pembelajaran. Peserta didik dapat mengakses pembelajaran secara daring melalui tutor AI. Meskipun tutor AI tidak bisa sepenuhnya menggantikan atau menggeser posisi tutor manusia, tetapi tutor AI juga tidak kalah diminati oleh banyak peserta didik. Mereka dapat mengakses tutor virtual tersebut ataupun chatbot hingga menunjukkan peningkatan pemahaman yang signifikan.

5. Data yang didukung AI dapat merubah cara sekolah dan institut pendidikan untuk mengajar dan mendukung peserta didik.

Pengumpulan data berskala besar sangat membantu sekolah atau institusi mengumpulkan data serta berinteraksi dengan calon peserta didik dan calon mahasiswa. Mulai dari pendaftaran, seleksi, bahkan sampai pendataan peserta didik yang diterimapun sudah dapat menggunakan bantuan AI.

2. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif

Dalam pemanfaatan AI di bidang pendidikan seharusnya dapat menghasilkan kesempatan yang baik untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Dilihat dari sudut pandang keseluruhan, peran AI adalah menjadi inovasi untuk memacu suasana belajar yang lebih efektif dan mudah (Mutaqin et al., 2023). Sebagai guru yang sudah memiliki pengalaman mengajar, pemanfaatan AI sebagai media maupun bahan ajar pembelajaran dapat menunjang proses belajar mengajar yang lebih berkualitas lagi.

Pemanfaatan teknologi AI dalam menunjang inovasi media pembelajaran interaktif dapat diterapkan di seluruh instansi pendidikan supaya terjadi pemerataan pencapaian tujuan belajar yang lebih cepat dan efektif. Satu dari berbagai faktor penentu keberhasilan pengoptimalan pembelajaran dari lembaga pendidikan ialah kemampuan pemimpin dalam

inovasi pendidikan (Santika et al., 2023). Pengoptimalan media digital dan *software – software* yang dapat digunakan untuk mencari sumber, informasi dan referensi perlu di optimalkan lagi. Strategi belajar seperti ini dapat membantu peserta didik mengasah kemampuan implementasi teknologi digital sebagai bekal di masa depan jika meneruskan sebagai pengajar. Terutama pada seluruh penjuru Indonesia yang mungkin kekurangan tenaga pendidik, pemanfaatan AI ini akan sangat membantu anak – anak yang kurang terfasilitasi guru agar tercipta pemerataan pendidikan berkualitas.

Beberapa pekerjaan akuntansi sudah dapat digantikan oleh AI. Masa depan profesi akuntan sudah mulai dipertanyakan apakah masih tetap ada atau bisa saja digantikan oleh teknologi (Azzahra, 2020). Dalam keterampilan menjurnal, mencatat transaksi, hingga menyusun laporan keuangan pun dapat dengan mudah menggunakan bantuan teknologi digital ini. Profesi akuntan dapat dikatakan tergeser terlebih di masa yang akan datang karena kegiatan – kegiatan akuntansi sangat berhubungan erat dengan pemanfaatan teknologi digital. Namun dibalik itu semua, hal yang tidak bisa dilakukan oleh AI dalam aktivitas akuntansi adalah pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan inilah yang sampai sekarang tidak dapat tergeser oleh pemanfaatan AI hingga saat ini. Hal ini yang menjadi penyebab persaingan ketat calon – calon akuntan dapat diterima di dunia kerja profesional karena harus bersaing *skill* dengan calon – calon akuntan lainnya. Maka dari itu setiap individu yang ingin melanjutkan ke dunia profesional pada bidang akuntansi harus benar – benar menunjukkan kualitas dirinya agar tidak kalah dengan pesaing lainnya maupun dengan teknologi digital AI sendiri.

3. Evaluasi Proyek Investasi

Proyek sendiri merupakan suatu rangkaian dari kegiatan yang dapat direncanakan, yang di dalamnya menggunakan berbagai sumber seperti tenaga kerja dan uang dengan tujuan mendapat benefit atau manfaat dan hasil imbal balik (*return*) di masa yang akan datang (Kadariah, Lien Karlina, Glive Gray, Pengantar Evaluasi Proyek). Sedangkan menurut (Tiwa et al., 2016), proyek adalah suatu keseluruhan aktivitas yang menggunakan sumber – sumber dengan tujuan memperoleh benefit atau manfaat atau dapat diartikan suatu aktivitas yang disertai dengan sejumlah pengeluaran biaya dengan harapan bisa mendapatkan hasil pada masa yang akan datang dan bisa direncanakan, didanai, serta dilaksanakan sebagai satu unit.

Sedangkan investasi menurut (Masruroh, 2014) dapat diartikan sebagai suatu aktivitas penempatan sejumlah modal atau dana pada suatu instrumen investasi dengan harapan untuk memperoleh keuntungan di masa yang akan datang. Jadi evaluasi proyek investasi adalah suatu proses yang berguna menilai sebuah kinerja, keefektifitas dan keefisienan hasil dari suatu proyek investasi. Dalam investasi dapat dilakukan dalam berbagai bentuk asset seperti saham, obligasi, komoditas, real estat, mata uang, perusahaan start up, dan masih banyak jenis investasi lainnya. Setiap investasi mempunyai risiko tersendiri dan yang perlu di ingat bahwa hasil dari investasi tidak dapat selalu menjamin keuntungan.

Sehubungan dengan hal tersebut, sangat perlu dilakukan evaluasi, sebagai upaya untuk menganalisis proyek investasi yang akan direncanakan, yang sedang berjalan, maupun yang telah dilakukan sebagai bahan penilaian dan pertimbangan dari pelaksanaan proyek tersebut.

Adapun kriteria – kriteria yang dapat digunakan dalam mengevaluasi proyek investasi menurut (Utomo et al., 2020) yaitu:

1. *Net Present Value*.
2. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*.
3. *Gross Benefit Cost Ratio (Gross B/C)*.
4. *Payback Period (PP)*.

Menurut (Tiwa et al., 2016), Investasi proyek ialah upaya dalam menanamkan faktor produksi langka pada proyek – proyek tertentu, baru atau perluasan pada lokasi – lokasi tertentu, dalam jangka waktu yang telah ditentukan pendek, menengah, atau panjang dengan faktor produksi langka ini berbentuk :

1. Dana.
2. *Natural Resource* atau kelayakan alam.
3. Tenaga terampil atau tenaga ahli.
4. Teknologi tingkat madya atau tingkat tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang sejalan dengan fenomena *AI Learning* yang sudah menyebar di masyarakat luas dan kerap diperbincangkan akhir – akhir ini. Penelitian ini juga menggunakan model pengembangan 4D yaitu *Define, Design, Development, Disseminate*. Penelitian *Research and Development* menghasilkan *output* akhir produk tertentu untuk menguji keefektifan produk tersebut. (Sama et al., 2024) berpendapat bahwa “Metode R&D ialah kegiatan yang dilakukan oleh individu atau perusahaan pada saat akan membuat dan mengembangkan sebuah produk ataupun layanan baru”. *Research and Development* (R&D) ini juga menyumbangkan kontribusi baru yang signifikan pada bidang pendidikan akuntansi dalam evaluasi proyek investasi. Metode R&D berfokus pada validasi dan uji coba solusi yang dikembangkan. Selain itu juga memberikan dampak yang luas, pengembangannya fleksibel dan berkelanjutan.

Media pembelajaran interaktif yang diciptakan digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar, peningkatan kualitas pembelajaran, serta proses belajar mengajar. Melalui pendekatan *Research and Development*, peneliti memahami bagaimana pengguna media pembelajaran interaktif berbasis *AI Learning* ini berinteraksi dengan peserta didik mengenai apa saja tantangan yang dihadapi, serta manfaat yang diperoleh setelah mempelajari materi – materi yang disajikan. Selain itu, peneliti dapat memperoleh umpan balik atau *feedback* mengenai kritik dan saran dari media pembelajaran interaktif ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan media dan bahan ajar tidak bisa berjalan dengan baik jika dalam proses belajar mengajar tidak menerapkan metode pembelajaran yang tepat. Media pembelajaran dengan disertai bahan ajar yang interaktif dengan melibatkan peserta didik secara langsung akan lebih efektif dibanding proses belajar mengajar satu arah. Karena pada dasarnya kegiatan pembelajaran yang baik seharusnya tidak hanya berfokus pada guru saja, tetapi juga melibatkan peserta didik di dalamnya khususnya pada tahap pembelajaran terbimbing dan pembelajaran mandiri. Diantara beragam jenis teknologi digital kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI), pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan peneliti adalah pengembangan chatbot dan video pembelajaran berbasis AI. Chatbot sendiri adalah suatu program yang dirancang untuk melakukan simulasi komunikasi dalam bentuk teks cerdas (Selvina et al., 2023). Chatbot

merupakan robot virtual yang bisa mensimulasikan obrolan seperti manusia yang dibuat melalui pemrograman komputer berbasis kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI) yang dapat menjawab setiap chat atau pesan masuk sesuai dengan perintah yang beroperasi secara otomatis sehingga bisa membantu pengguna untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan (Fikri et al., 2023).

Peneliti menerapkan model pengembangan 4D dilengkapi penjelasan seperti dibawah ini:

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian, peneliti melakukan analisis terkait kebutuhan pengembangan media pembelajaran serta didukung dengan pengumpulan informasi dari studi literatur jurnal – jurnal yang terdapat di website mengenai kebutuhan pengembangan media pembelajaran yang akan dilakukan. Analisis kebutuhannya yaitu pengembangan media pembelajaran perlu ditingkatkan lagi menjadi lebih variatif dan inovatif agar peserta didik tidak merasa bosan untuk terus belajar. Dikarenakan terkadang pada saat proses belajar mengajar hanya mengandalkan pembelajaran berbasis text saja, maka tingkat kebosanan akan meningkat karena proses belajar mengajar tidak di variasi oleh pengajar.

2. *Desain* (Perancangan)

Selanjutnya yaitu melakukan penyusunan dan pelaksanaan terhadap rencana yang telah dibuat, dengan mengakses website carrrd dan mulai mendesain tampilan serta menambahkan fitur – fitur lainnya. Peneliti menambahkan beberapa halaman untuk menambahkan menu interaktif yang bertujuan untuk memvariasi dan menambahkan beberapa fitur dari tampilan awal. Website ini ditujukan untuk peserta didik, sehingga seluruh peserta didik dapat dengan bebas mengakses materi – materi yang ada pada beberapa fitur website. Guru juga dapat berperan sebagai pendamping atau pemberi arahan dalam pengoperasian media pembelajaran. Media pembelajaran melalui website ini dapat diakses menggunakan perangkat keras (*hardware*) seperti laptop, komputer, atau handphone.

3. Pengembangan (Development)

Pada tahap pengembangan, peneliti menerapkan susunan ide atau konsep media pembelajaran yang telah dirancang sebelumnya, kemudian ide tersebut diimplementasikan ke website dengan penyusunan tampilan sesuai konsep yang sudah dirancang.



Gambar 1.1 Halaman web tampilan awal



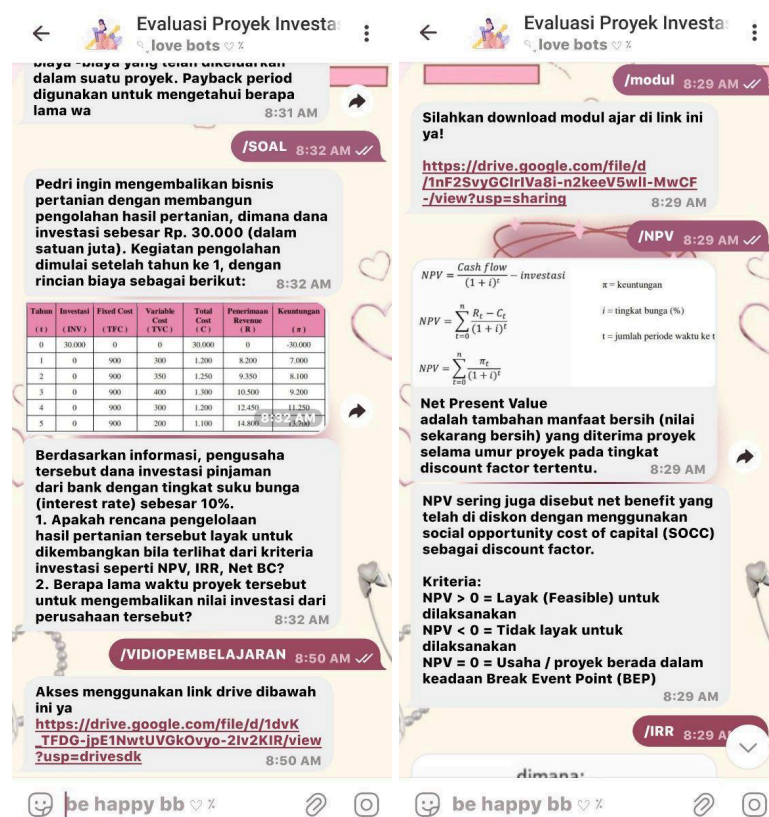
Gambar 1.2. Halaman web tampilan menu

Gambar 1.1 ialah tampilan awal atau halaman pertama dari web media pembelajaran. Halaman selanjutnya pada gambar 1.2 ialah tampilan dari semua menu yang tersedia mulai dari modul, video, chatbot, penerapan latihan soal evaluasi proyek investasi, serta games untuk bahan evaluasi pemahaman peserta didik.



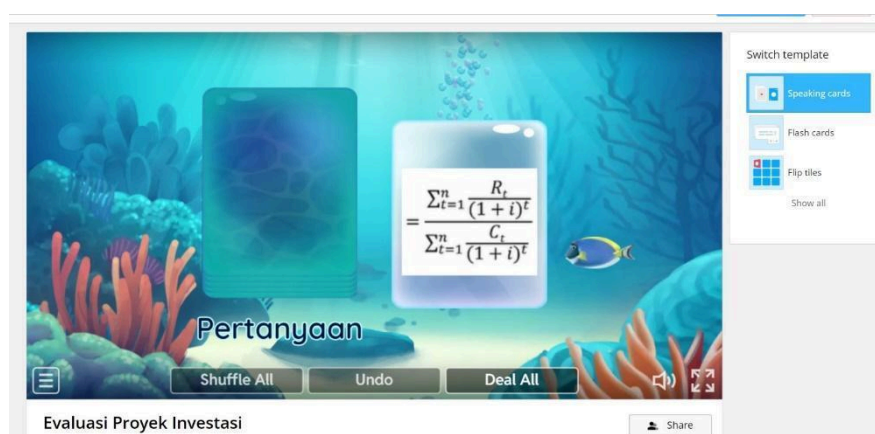
Gambar 1.3. Vidio Pembelajaran Berbasis AI

Selain membuat website, peneliti juga membuat video pembelajaran berbasis AI dengan memanfaatkan aplikasi canva, video pembelajaran disusun dengan menggabungkan beberapa video untuk dijadikan satu video pembelajaran yang utuh. Dalam video pembelajaran, isinya tidak hanya mengandalkan AI seperti pada gambar saja, melainkan juga berisi rumus – rumus dari kriteria dalam mengukur kelayakan proyek investasi.



Gambar 1.5 Tampilan beberapa fitur dari chatbot

Chatbot telegram yang dikembangkan peneliti berisi rumus – rumus, modul ajar, video pembelajaran, serta latihan soal. Tujuan diciptakannya chatbot telegram selain memvariasi akses berbagai platform, juga sebagai fasilitas dan alternatif lain jika peserta didik malas mengakses materi lewat website.



Gambar 1.6. Evaluasi pembelajaran berbentuk games

Pada tahap selanjutnya gambar 1.6 yaitu membuat evaluasi pemahaman peserta didik yang dikembangkan melalui *games*. Peneliti menggunakan website wordwall untuk membuat suatu *games* edukatif dengan materi evaluasi proyek investasi. Pemanfaatan *games* tersebut

dapat dipandu oleh guru, yaitu salah satu caranya dengan menunjuk peserta didik secara acak dan diberi arahan untuk menjawab pertanyaan yang diberikan.

Media pembelajaran dan bahan ajar interaktif dapat dipelajari dan digunakan saat pembelajaran dalam kelas maupun pembelajaran individu secara mandiri. Jadi, kesimpulan dari *Output* media pembelajaran multimedia interaktif yang peneliti kembangkan menghasilkan media pembelajaran website yang didalamnya terdiri atas beberapa menu yaitu, video pembelajaran berbasis AI, chatbot, contoh soal dan pembahasan, serta games yang dapat melibatkan peserta didik secara langsung dengan menjelajahi rumus – rumus dari kriteria evaluasi proyek investasi. Modul ajar yang disusun dengan menarik juga peneliti cantumkan dengan dilengkapi alur pengerjaan, materi, latihan soal dan kunci jawaban, serta refleksi peserta didik.

Kelebihan dari pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis AI yang dikembangkan peneliti adalah terciptanya inovasi terhadap media pembelajaran interaktif sehingga mengurangi kebosanan peserta didik dalam proses pembelajaran yang kebanyakan masih menggunakan teks berupa buku ataupun e-modul. Selain itu, penggunaan chatbot melalui telegram sangat mudah diciptakan dan dikreasikan sehingga tidak memakan banyak waktu dalam pengerjaan pengembangannya.

SIMPULAN

Kemajuan teknologi memudahkan setiap individu untuk mendapatkan apa yang mereka butuhkan dengan bantuan kecerdasan buatan. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menggunakan kecerdasan buatan di era revolusi industri sangat membantu meringankan pekerjaan dalam bidang pendidikan. Tidak hanya dalam bidang pendidikan saja, peran teknologi berkaitan erat dengan kehidupan manusia di berbagai sector bidang. Dalam bidang akuntansi, penggunaan AI sangat berperan penting untuk mengoperasikan aktivitas – aktivitas akuntansi, mulai dari pencatatan transaksi, menjurnal, bahkan sampai pembuatan laporan keuangan. Sangat beragam dampak positif dari hasil pemanfaatan penggunaan kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI) ini. Namun bagaimanapun, dampak negatifnya juga hadir jika tidak bijak dalam pemanfaatannya.

Keterbatasan penelitian dalam pengembangan media pembelajaran interaktif melalui website berbasis AI adalah terbatasnya akses bebas pembuatan video berbasis AI sehingga membuat peneliti berusaha sebisa mungkin mengoptimalkan kesempatan akses membuat video yang tersedia. Keterbatasan lainnya juga terdapat pada media pembelajaran interaktif berbasis AI ini belum pernah diterapkan atau diaplikasikan secara langsung ke peserta didik. Model 4D hanya sampai tahap pengembangan saja dan tidak tuntas sampai tahap penyebaran. Sehingga harapan untuk penelitian selanjutnya adalah media pembelajaran yang dikembangkan sebaiknya diterapkan terlebih dahulu ke *users* atau pengguna. Implikasi teoritis dalam penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran interaktif berupa website yang memiliki beberapa fitur dan dapat mengakses berbagai rumus serta materi dari evaluasi proyek investasi, modul ajar, dan video pembelajaran kepada peserta didik yang kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang bersumber hanya dari teks buku atau e-modul.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanto, D., & Mahendro, I. (2023). *Efektivitas Penggunaan Teknologi AI Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris*. Vol 2 No 2.

- Ary, L. P., Satya, P., & Santo, M. (2022). *PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN DI MASA PANDEMI COVID-19. Vol 1 No 1.*
- Azzahra, B. (2020). *AKUNTAN 4.0: RODA PENGGERAK NILAI KEBERLANJUTAN PERUSAHAAN MELALUI ARTIFICIAL INTELLIGENCE & TECH ANALYTICS PADA ERA DISRUPTIF. Volume 16, No 2.*
- Bukhori, M., Giyaatsusshidqi, M., Agustina, N., & Huda, Y. (2024). *Implementasi Penggunaan AI Dalam Proses Pembelajaran Mahasiswa Teknologi Pendidikan Angkatan 2023. Vol. 3 No. 2.*
- Fikri, E. K., Solihat, A. N., & Aisyah, I. (2023). *Penggunaan Media Chatbot dalam Model Pembelajaran Direct Instruction sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. 1 No 3.*
- Hayati, M. (2020). *Kontribusi Keterampilan Belajar Abad 21 Dalam Pengembangan Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Multiple Intelligences.*
- Masruroh, A. (2014). *KONSEP DASAR INVESTASI REKSADANA *.*
- Mutaqin, F., Jubaedah, I., Koestianto, H., & Setiabudi, I. (2023). *EFEKTIF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DALAM BELAJAR DAN MENGAJAR. Vol 2 No 1.*
- Nuritno, R., Raharjo, H., Winarso, W., & Matematika, T. (2019). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA.*
- Sama, H., Website, P., & Zonasi, E.-L. B. P. (2024). *PENGEMBANGAN WEBSITE E-LEARNING BERDASARKAN PREFERENSI MAHASISWA UIB DENGAN METODE RESEARCH AND DEVELOPMENT. In Jurnal Sistem Informasi (Vol. 6, Issue 1).*
- Santika, A., Ahmad, I., & Muniroh, N. (2023). *Implementasi Inovasi Pendidikan di Lembaga Pendidikan Islam. In Jurnal Studi Islam MULTIDISIPLIN (Vol. 1, Issue 1).*
- Selvina, O., Setyaningrum, V., Atmaja, D. S., & Kunci, K. (2023). *PENGEMBANGAN BAHAN AJAR CHATBOT BERBASIS ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MAKHLUK HIDUP DI SEKOLAH DASAR. Terbit Sejak, 8(2), 88–99. <https://doi.org/10.31602/muallimuna.v8i1.10517>*
- Supriyadi, E., & Asih, D. (2020). *IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DI BIDANG ADMINISTRASI PUBLIK PADA ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0. Vol. 2 No. 2, 12–23.*
- Tiwa, F., Walangitan, D. R. O., & Sibi, M. (2016). *EVALUASI KELAYAKAN PROYEK BERDASARKAN ANALISIS KRITERIA INVESTASI. Jurnal Sipil Statik, 4(9), 577–583.*
- Tjahyanti, L., Saputra, P., & Gitakarma, M. (2022). *PERAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) UNTUK MENDUKUNG PEMBELAJARAN DI MASA PANDEMI COVID-19.*
- Utomo, K. P., Rukiastiandari, S., Suwandi, M., & Syarif, F. (2020). *Analisa Penilaian Investasi untuk Meningkatkan Add Value Ekonomi di Pelabuhan Kobisadar Maluku (Vol. 2, Issue 2).*