

## **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* Menggunakan *Platform Assemblr Edu* Pada Materi Pajak Pertambahan Nilai**

Desi Ratna Sari<sup>1\*</sup>, Sheila Febriani Putri<sup>2</sup>  
<sup>1,2</sup> Universitas Negeri Malang

[\\*desi.ratna.2204216@students.um.ac.id](mailto:desi.ratna.2204216@students.um.ac.id)

### **Abstrak**

Berangkat dari masalah bahwa proses penyampaian mata pelajaran perpajakan untuk materi Pajak Pertambahan Nilai (PPN) yang pada saat ini masih disampaikan secara manual dan dengan stigma siswa bahwa pajak merupakan mata pelajaran yang sulit dipelajari, sehingga penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR) pada materi Pajak Pertambahan Nilai (PPN) dengan menggunakan *Platform Assemblr Edu*. Media pembelajaran ini dibuat menggunakan metode pengembangan R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan *Four D* (4D) yang terdiri dari tahapan *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), dan *Dissemination* (Penyebaran). Namun pengembangan yang dilakukan hanya mencapai tahap *Development* (Pengembangan) saja. AR merupakan teknologi yang mengintegrasikan objek virtual dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata dan kemudian memproyeksikan objek maya tersebut secara *realtime* sehingga dengan menggunakan media pembelajaran berbasis AR ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan semangat peserta didik dan mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi tentang Pajak Petambahan Nilai.

**Kata Kunci:** Pengembangan Media Pembelajaran, *Augmented Reality* (AR), 4D, PPN

### **Abstract**

*Starting from the problem that the modeling of taxation subjects on Value Added Tax (VAT) material is currently still delivered manually and with the student stigma that tax is a subject that is difficult to learn, this research aims to produce the development of learning media based on Augmented Reality technology (AR) on Value Added Tax (VAT) material using the Assemblr Edu Platform. This learning media was created using the R&D (Research and Development) development method with the Four D (4D) development model which consists of the Define, Design, Development and Dissemination stages. However, the development carried out only reached the Development stage. AR is a technology that integrates two-dimensional or three-dimensional virtual objects into a real environment and then projects these virtual objects in real time so that by using AR-based learning media it is hoped that it can increase students' motivation and enthusiasm and make it easier for educators to convey material about Value Added Tax (VAT).*

**Keywords:** Learning Media Development, *Augmented Reality* (AR), 4D, PPN

## **PENDAHULUAN**

Proses belajar dan pembelajaran mencakup hasil belajar siswa. Keberhasilan siswa dapat diidentifikasi melalui peningkatan nilai siswa serta peningkatan kemampuan mereka pada materi yang telah diajarkan (Aprilia, 2015). Menurut Awang (2016), inti dari hasil belajar adalah bagaimana mereka mengubah perilaku mereka. Ini mencakup aspek psikomotorik, mental, dan emosional. Faktor dari dalam dan dari luar mempengaruhi hasil belajar siswa (Billingham et al., 2014). Namun, penggunaan media pembelajaran juga sangat penting untuk meningkatkan minat dan semangat belajar siswa. Hal ini terutama berlaku untuk penggunaan media pembelajaran digitalisasi, interaktif, dan menarik (Ramos et al., 2018; Setiani, 2015). Rasa ingin tahu dan

semangat siswa dalam pelajaran akan membantu menunjukkan bahwa tujuan pembelajaran tercapai (Ahmad dan Ahmad, 2021).

Pratiwi (2023) mengatakan bahwa pendidikan sangat penting untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan, terutama dalam akuntansi dan perpajakan. Jika pembelajaran tidak dilakukan dengan baik, siswa tidak akan mendapatkan keterampilan dan pengetahuan yang cukup dalam akuntansi dan perpajakan. Pembelajaran adalah proses yang terstruktur untuk memberikan pengetahuan dari pendidik kepada siswanya. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Susilo dan Prasetyo, 2020), masih ada banyak hambatan yang terlihat dalam proses pendidikan. Beberapa di antaranya adalah antusiasme peserta didik yang rendah, penggunaan strategi pembelajaran yang salah, dan keterbatasan tenaga pengajar dalam menggunakan media pembelajaran. Pandangan bahwa akuntansi dan perpajakan dianggap sebagai subjek yang sulit dipelajari menyebabkan masalah ini. Salah satu alasan mengapa siswa gagal belajar dengan baik adalah karena mereka tidak terbiasa dengan analisis, perhitungan, pencatatan, dan pencatatan transaksi keuangan. Mereka juga harus memahami standar akuntansi dan undang-undang perpajakan yang berlaku. Dalam dunia pendidikan, pendidik diharapkan dapat menyampaikan materi dengan menggunakan alat pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dan mendorong mereka untuk belajar.

Media adalah jenis korespondensi di mana pesan disampaikan dari sumber kepada penerima secara lisan atau tertulis. Media pembelajaran dapat membantu siswa lebih memahami dan menilai apa yang diajarkan. Media pembelajaran sangat penting untuk mengajar pembukuan, terutama tentang pemungutan pajak. Pada masa kini, pembelajaran akan semakin berbeda, jadi guru harus kreatif. Dengan menggunakan inovasi, upaya untuk meningkatkan kreativitas pendidik serta kemajuan dalam mengatur media pembelajaran dilakukan. Inovasi dapat membantu guru membuat media pembelajaran dan menyajikan materi yang benar-benar menarik, mudah dipahami, dan lugas. Ini juga dapat membantu siswa belajar dengan berbagai cara dan meningkatkan hasil belajar mereka.

Menurut Nazilah dan Saepul Ramdhan dalam Charudin (2023), *Augmented Reality* (AR) adalah sebuah inovasi yang menggabungkan benda-benda virtual (2D atau 3D) untuk melihat kenyataan masa kini dengan memproyeksikan benda-benda tersebut secara bersamaan. Ini adalah salah satu pemanfaatan inovasi dalam membuat media pembelajaran intuitif dalam kondisi nyata. *Assemblr Edu* adalah aplikasi yang bertujuan untuk membuat konten tiga lapis (3D) dan *Augmented Reality* (AR) yang mudah digunakan dan menyenangkan dengan menggabungkan berbagai item yang tersedia (Assemblr, 2023). Siswa, guru, insinyur instruktif, atau pendidik dapat menggunakan aplikasi ini. Selain itu, tahap ini memiliki fitur yang memungkinkan pembuatan, penyimpanan, dan penyebaran bahan yang telah dibuat. Ini membuat kerja sama antar guru atau pemandu lebih mudah. Dengan menambahkan tes atau pertanyaan ke konten AR yang dibuat, *Assemblr Edu* dapat digunakan untuk menilai pelaksanaan siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan *Platform Assemblr Edu* pada materi Pajak Pertambahan Nilai.

## **KAJIAN PUSTAKA**

Berdasarkan observasi awal dan analisis yang dilakukan, terdapat beberapa permasalahan utama dalam proses pembelajaran Pajak Pertambahan Nilai (PPN):

**Kesulitan Siswa dalam Memahami Materi PPN:**

Materi PPN dianggap sulit oleh banyak siswa. Hal ini disebabkan oleh kompleksitas topik serta metode penyampaian yang masih dilakukan secara manual. Stigma ini menyebabkan rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap materi PPN.

#### **Kebutuhan Akan Media Pembelajaran yang Interaktif:**

Berdasarkan analisis kebutuhan, siswa dan guru memerlukan media pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik. Media pembelajaran interaktif dapat membantu siswa lebih memahami materi serta meningkatkan hasil belajar mereka.

#### **Kurangnya Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran:**

Saat ini, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran masih terbatas. Padahal, teknologi dapat digunakan untuk membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif. Kurangnya inovasi dalam penggunaan teknologi berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa

#### **Solusi**

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif. Salah satu solusi yang ditawarkan adalah pengembangan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) menggunakan Platform Assemblr Edu pada materi Pajak Pertambahan Nilai. Media pembelajaran berbasis AR ini memiliki beberapa keunggulan, antara lain:

1. Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar: Dengan menggunakan teknologi AR, materi pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk visualisasi 3D yang menarik, sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa.
2. Mempermudah Pemahaman Materi: Media AR dapat membantu siswa untuk memahami konsep PPN dengan lebih mudah melalui visualisasi yang interaktif dan realistis.
3. Meningkatkan Partisipasi Aktif Siswa: Penggunaan AR memungkinkan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, seperti melalui simulasi dan latihan interaktif.
4. Fleksibilitas dalam Penggunaan: Media pembelajaran ini dapat diakses dengan mudah melalui perangkat yang mendukung AR, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri di luar jam pelajaran.

#### **Media Pembelajaran**

Dalam bahasa Latin, kata "media" adalah bentuk jamak dari kata "medium", yang berarti "perantara" atau "pengantar." Media berfungsi sebagai penghubung antara pengirim dan penerima pesan (Sadiman, 2008). Media pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan informasi atau materi kepada siswa. Media ini dapat membantu siswa memahami dan mengevaluasi apa yang diajarkan (Ar Rakhman Awaludin et al., 2019). Berdasarkan pemahaman ini, dapat disimpulkan bahwa media adalah alat untuk menyampaikan pesan dan memiliki kemampuan untuk merangsang pikiran, perasaan, dan keinginan siswa, mendorong proses pembelajaran. Penggunaan media dengan cara yang kreatif memungkinkan siswa belajar lebih baik dan mencapai tujuan mereka.

#### **Augmented Reality (AR)**

Menurut Nilamsari (2023), Augmented Reality (AR) adalah teknologi yang menggabungkan dunia virtual dengan dunia nyata, di mana objek virtual tiga dimensi dapat ditampilkan secara langsung dan diubah menjadi tampak nyata. Ini memungkinkan pengguna merasa lingkungan mereka terintegrasi dengan menggunakan perangkat input yang tampak nyata. Ada dua jenis augmented reality (AR). Yang pertama adalah *Augmented Reality* Berbasis

Marker. Ini memerlukan gambar target, atau marker, untuk di-scan oleh perangkat agar dapat menampilkan objek virtual. Yang kedua adalah Augmented Reality Tanpa Marker. Ini digunakan secara luas tanpa memerlukan objek target untuk di-scan. Teknologi AR sedang berkembang pesat dan digunakan di banyak bidang, seperti pendidikan, di mana siswa belajar tentang materi Pajak Pertambahan Nilai.

### **Assemblr Edu**

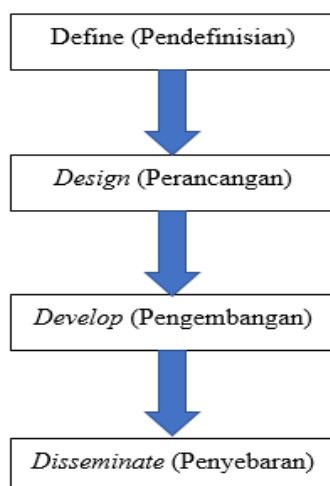
*Assemblr Edu* adalah langkah awal yang menawarkan lingkungan pembelajaran yang mudah dipahami di mana siswa dapat menyelesaikan tugas imajinatif menggunakan Realitas yang diperluas yang dibuat oleh komputer. Data yang dikumpulkan dari situs otoritas *Assemblr Edu* (2020) menunjukkan bahwa fase ini adalah pengembangan berbasis inovasi yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan motivasi belajar siswa melalui pembelajaran yang direncanakan dengan objek yang terdiri dari dua lapis atau tiga lapis. Komponennya, seperti penjelasan, rekaman, musik, dan teks, sangat membantu siswa belajar dengan cara yang terfokus. Untuk mempermudah kerja sama antar instruktur, tahap ini juga memungkinkan pembuatan, penyimpanan, dan penjualan bahan yang dibuat. Selain itu, *Assemblr Edu* dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja siswa dengan menambahkan tes atau pertanyaan ke konten AR yang telah dibuat. *Assemblr Edu* adalah solusi untuk media pembelajaran intuitif yang ampuh yang dapat menarik minat siswa dan meningkatkan hasil belajar mereka. Inovasi ini mudah digunakan dan sangat bermanfaat bagi siswa.

### **Pajak Pertambahan Nilai**

Pajak Pertambahan Nilai (PPN) adalah pajak yang dikenakan pada barang dan jasa kena pajak yang diserahkan atau diimpor oleh pengusaha kena pajak. Pajak ini dapat dikenakan berulang kali setiap kali barang dan jasa tersebut diserahkan atau diimpor, dan dapat dikreditkan (Suandy, 2003:59). PPN adalah pajak yang dikenakan atas pertambahan nilai barang atau jasa kena pajak karena faktor-faktor produksi digunakan selama proses menghasilkan, menyalurkan, dan memperdagangkan barang atau jasa. Semua biaya yang terkait dengan proses tersebut menjadi bagian dari pertambahan nilai, yang menjadi dasar pengenaan PPN.

### **METODE PENELITIAN/PENGEMBANGAN**

Pengembangan media pembelajaran materi Pajak Pertambahan Nilai berbasis AR (*Augmented Reality*) menggunakan metode *Research and Development (R&D)* atau bisa disebut dengan Penelitian dan Pengembangan. R&D merupakan sebuah proses yang dipakai untuk mengembangkan suatu produk atau media pendidikan yang bisa dipertanggungjawabkan. Penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis AR (*Augmented Reality*) pada materi Pajak Pertambahan Nilai.



**Gambar 1: Model Pengembangan 4D**

Sumber: LP2M.uma

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Four D (4D), yang terdiri dari empat tahap: Pendefinisian (*Define*), Perancangan (*Design*), Pengembangan (*Development*), dan Penyebaran (*Dissemination*), seperti yang ditunjukkan oleh gambar 1 (Sugiyono, 2019). Dalam penelitian ini, hanya tahap pengembangan (*Development*) yang digunakan. Menurut Suiyono (2019), penjabaran tahapan metode 4D adalah sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)  
Untuk memastikan media yang akan dikembangkan secara detail, proses ini dimulai dengan menganalisis kebutuhan melalui penelitian dan studi literatur.
2. *Design* (Perancangan)  
Setelah tahap pertama selesai, tahap ini mencakup penyusunan latihan merencanakan media yang belum seluruhnya selesai. Rencananya akan dimulai dengan menyusun konfigurasi media pembelajaran yang luas menggunakan Platform Assemblr Edu. Pada tahap ini, interaksi dilakukan dengan Platform Assemblr Edu..
3. *Development* (Pengembangan)  
Di antara latihan yang diberikan dalam tahapan ini adalah membuat rencana untuk media pembelajaran yang ideal dan pengulangan persetujuan untuk menyampaikan media pembelajaran sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan. Tahap Perancangan akan diselesaikan sebelum tahap ini dilakukan. Informasi dan gagasan dari pendidik dan pembimbing akan menentukan perubahan jika perbaikan atau penyesuaian diperlukan.
4. *Dissemination* (Penyebaran)  
Pada tahap terakhir, media yang telah dibuat didistribusikan dan diuji kepada siswa. Ini dilakukan untuk menentukan apakah media pembelajaran tersebut sesuai dengan penilaian siswa dan responden.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan dari media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dengan menggunakan *Platform Assmblr Edu pada materi Pajak Pertambahan Nilai*. Berikut penjelasan dari hasil penelitian berdasarkan tahapan prosedur penelitian:

### 1. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian (*Define*) langkah-langkah yang dilakukan penulis sesuai dengan tahap ini yaitu:

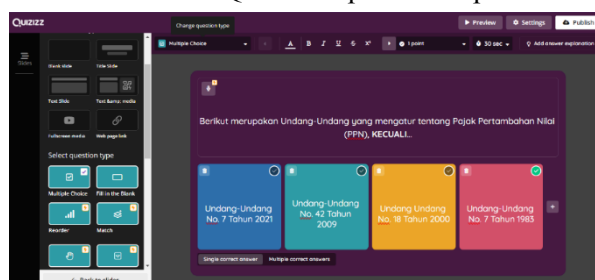
- a. Analisis Awal dan Identifikasi Masalah:
  - 1) Masalah Pembelajaran PPN: Mata pelajaran Pajak Pertambahan Nilai (PPN) sering dianggap sulit oleh siswa, karena materi yang disampaikan secara manual dan kompleksitas topik. Stigma ini menyebabkan rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap materi PPN.
  - 2) Kebutuhan Media Pembelajaran yang Interaktif: Dibutuhkan media pembelajaran yang mampu membuat materi PPN lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa. Analisis ini didukung oleh literatur yang menyebutkan bahwa penggunaan media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa (Ramos et al., 2018; Setiani, 2015)
- b. Analisis Kebutuhan:
  - 1) Kebutuhan Siswa dan Guru: Media pembelajaran yang dikembangkan harus dapat digunakan oleh siswa untuk mempelajari materi PPN secara mandiri dan oleh guru untuk menyampaikan materi dengan cara yang lebih menarik dan efektif.
  - 2) Fitur yang Dibutuhkan: Media pembelajaran harus memiliki fitur-fitur interaktif seperti animasi 3D, video, kuis, dan materi yang dapat diakses secara mudah melalui *Platform* atau aplikasi.
- c. Analisis Assmblr Edu:
  - 1) *Assemblr Edu* menyediakan antarmuka yang *user-friendly* sehingga memudahkan guru dan siswa dalam membuat dan menggunakan konten AR.
  - 2) Dengan berbagai fitur seperti objek 3D, anotasi, dan integrasi kuis, *Assemblr Edu* mampu membuat pembelajaran PPN lebih menarik dan mudah dipahami.
  - 3) Platform ini mendukung kolaborasi antara guru dan siswa, memungkinkan pembelajaran yang lebih dinamis dan partisipatif.
- d. Spesifikasi Tujuan  
Dengan mengambil materi Pajak Pertambahan Nilai, maka penulis merumuskan tujuan pembelajaran sebagai berikut:
  - 1) (C2) Peserta didik mampu menguraikan pengertian dan karakteristik PPN dengan tepat.
  - 2) (C3) Peserta didik mampu menerapkan Undang-Undang Pengatur PPN dan tarif PPN dalam kehidupan sehari-hari
  - 3) (C3) Peserta didik mampu mengklasifikasikan subjek dan objek PPN dengan tepat.
  - 4) (C4) Peserta didik mampu menganalisis Barang Kena Pajak dan Jasa Kena Pajak dengan tepat.
  - 5) (C3) Peserta didik mampu menghitung PPN dan PPN kurang/lebih bayar dengan tepat

## 2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap perancangan (*Design*), langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Perancangan Media pembelajaran
  - 1) Merancang media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep Pajak Pertambahan Nilai (PPN) secara lebih interaktif dan menarik. Tujuan ini didasarkan pada kebutuhan untuk mengatasi pandangan bahwa PPN adalah mata pelajaran yang sulit dan membosankan.
  - 2) Komponen media pembelajaran berisi tentang:

- a) Materi teks yang berisi tentang informasi mengenai PPN yang sesuai dengan tujuan pembelajaran
  - b) Visualisasi 3D yang menggambarkan setiap komponen tentang Pajak Pertambahan Nilai
  - c) Video pembelajaran untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi PPN
  - d) Alat evaluasi atau latihan soal yang menggunakan media quizziz untuk mengevaluasi hasil belajar peserta didik.
- b. Penggunaan Assemblr Edu
- Assemblr Edu* digunakan sebagai alat atau *platform* untuk mengembangkan media pembelajaran *pada materi* Pajak Pertambahan Nilai (PPN) berbasis *Augmented Reality (AR)*. Hal ini dikarenakan *Assemblr Edu* mempunyai fitur-fitur yang mendukung untuk pengembangan media pembelajaran berbasis AR, seperti elemen 3D, terdapat penambahan teks, suara dan video untuk mempermudah pemahaman peserta didik serta kemudahan untuk mengakses media menggunakan *Assemblr Edu* ini peserta didik hanya perlu memindai barcode.
- c. Menyusun Materi Teks
- Sebelum materi tentang PPN di-*input* ke media pembelajaran di *Assemblr*, penulis menyusun materi secara teks terlebih dahulu yang diperoleh dari berbagai sumber rujukan yang relevan dengan topik materi dan tujuan pembelajaran.
- d. Desain Visual dan Interaktif
- Merancang pemvisualisasian dari materi-materi yang akan disampaikan baik itu berupa teks, elemen 3D, dokumen PPN, dll.
- e. Pembuatan Latihan Soal di Quizziz
- Membuat latihan soal berupa pilihan ganda di quizziz tentang PPN untuk menguji hasil belajar peserta didik yang kemudian akan ditampilkan kode QR di media pembelajaran *Assemblr*. Pembuatan latihan soal di Quizziz dapat dilihat pada Gambar 2:

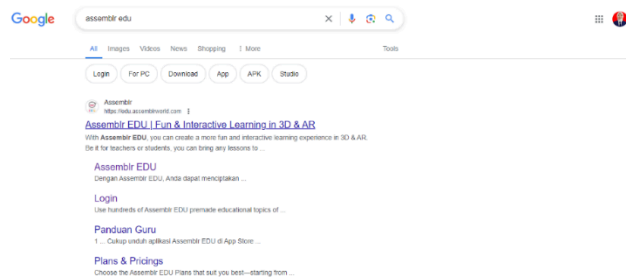


**Gambar 2. Pembuatan Latihan Soal di Quizziz**  
Sumber: Data Diolah (2024)

### 3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan (*Development*) merupakan tahap pembuatan media pembelajaran. Adapun langkah-langkah pada tahap ini dalam pembuatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality (AR)* *pada materi* Pajak Pertambahan Nilai adalah sebagai berikut:

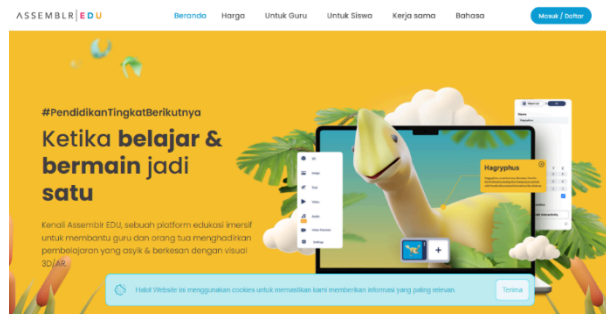
- a. Mencari *Platform Assemblr Edu* di Google



**Gambar 3. Pencarian Platform Asemblr Edu**

Sumber: Google (2024)

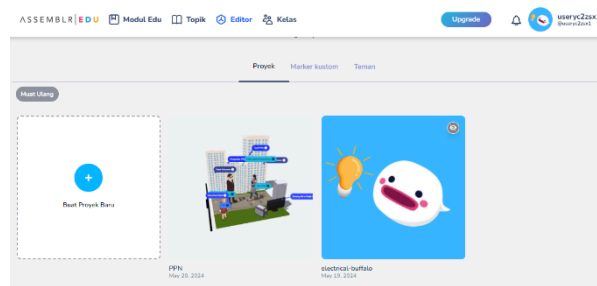
b. Tampilan awal Platform Asemblr Edu



**Gambar 4. Tampilan Awal**

Sumber: Google (2024)

c. Tampilan menu untuk membuat media pembelajaran



**Gambar 5. Tampilan Menu**

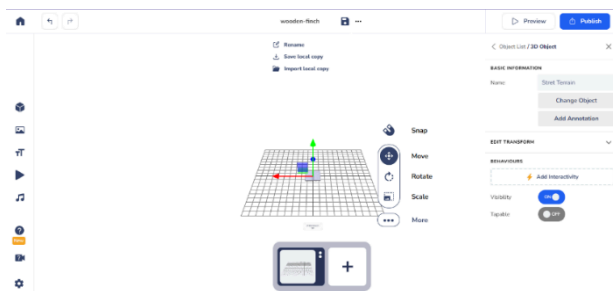
Sumber: Google (2024)

d. Tampilan awal pembuatan media pembelajaran 3D di Asemblr Edu



**Gambar 6. Tampilan awal pembuatan media**

Sumber: Google (2024)



**Gambar 7. Tampilan awal pembuatan media**

Sumber: Google (2024)

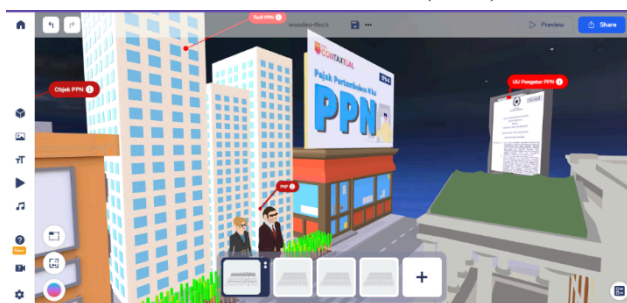
Tampilan ini merupakan tampilan awal pada Platform Assemblr. Terdapat banyak elemen yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran yang diinginkan.

e. Tampilan Slide 1



**Gambar 8. Tampilan Slide 1**

Sumber: Assemblr Edu (2024)



**Gambar 9. Tampilan Slide 1**

Sumber: Assemblr Edu (2024)

Berdasarkan gambar 8 & 9, pada Slide 1 ini berisikan tujuan pembelajaran dan pengenalan secara umum terkait Pajak Pertambahan Nilai seperti pengertian PPN, karakteristik PPN, objek PPN, subjek PPN (PKP & Non-PKP), tarif PPN, undang-undang pengatur PPN, dan terdapat video pembelajaran terkait dengan PPN yang dapat diputar peserta didik pada media pembelajaran Assemblr Edu.

f. Tampilan Slide 2



### Gambar 10. Tampilan Slide 2

Sumber: *Assemblr Edu* (2024)



### Gambar 10. Tampilan Slide 2

Sumber: *Assemblr Edu* (2024)

Berdasarkan gambar 9 & 10, *Slide 2* berisikan materi dari Pajak Pertambahan Nilai (PPN) yang terdiri dari Barang Kena Pajak (BKP), Barang Tidak Kena Pajak, Jasa Kena Pajak (JKP), Jasa Tidak Kena Pajak, dan Perhitungan PPN. Dimana pada setiap materi tersebut didukung dengan beberapa elemen 3D yang sesuai dengan pokok bahasan.

g. Tampilan *Slide 3*



### Gambar 11. Tampilan Slide 3

Sumber: *Assemblr Edu* (2024)

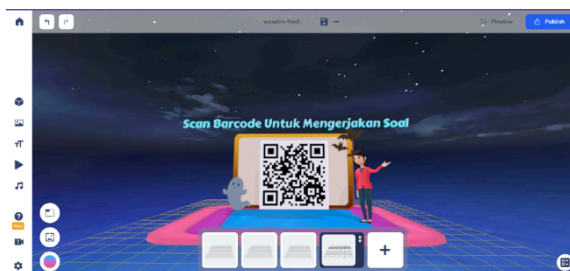


### Gambar 12. Tampilan Slide 3

Sumber: *Assemblr Edu* (2024)

Berdasarkan pada gambar 11 & 12, *Slide 3* pada media pembelajaran berbasis AR mencakup beberapa materi, yakni Pajak Masukan, Pajak Keluaran, Perhitungan dan Interpretasi Pajak Lebih/Kurang Bayar. Terdapat juga perspektif penjual atau pembeli dalam menyikapi PPN Masukan atau Keluaran yang divisualisasikan dengan elemen 3D berbentuk manusia yang sedang melakukan transaksi. Selain itu juga terdapat video pembelajaran tentang PPN Masukan dan PPN Keluaran serta tata cara untuk mengisi pelaporan SPT Masa PPN, pengertian dan contoh dokumen.

h. Tampilan *Slide 4*

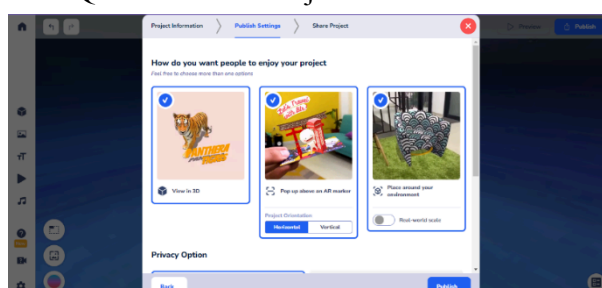


**Gambar 13. Tampilan Slide 4**

Sumber: *Assemblr Edu* (2024)

Berdasarkan slide 4 tersebut, terdapat kode QR sebagai alat evaluasi pemahaman peserta didik tentang PPN yang apabila di *scan* akan dialihkan menuju quizziz untuk menjawab beberapa pertanyaan yang telah disediakan.

i. Proses Download Kode QR Media Pembelajaran



**Gambar 14. Tampilan Proses Download**

Sumber: *Assemblr Edu* (2024)

j. Kode QR Media Pembelajaran



**Gambar 15. Kode QR Media Pembelajaran**

Sumber: *Assemblr Edu* (2024)

Dalam tahap pengembangan ini, beberapa uji coba kecil dilakukan untuk memastikan media pembelajaran berbasis Augmented Reality (AR) dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Berikut adalah beberapa uji kecil yang dilakukan yaitu uji keterbacaan. Uji Keterbacaan mempunyai:

- a. Tujuan: Memastikan bahwa teks dan konten yang disajikan dalam media AR mudah dibaca dan dipahami oleh siswa.

- b. Proses: Menggunakan sampel kecil dari siswa untuk membaca dan memberikan umpan balik tentang keterbacaan teks.
- c. Kriteria Keberhasilan: Teks harus jelas, mudah dibaca, dan tidak membingungkan bagi siswa.

#### 4. Tahap *Dissemination* (Penyebaran)

Pada tahap ini belum direalisasikan oleh penulis, karena pengembangan hanya sampai pada tahap *Development* saja. Namun penulis mempunyai rancangan untuk pada tahap ini yang dilakukan adalah dengan mengidentifikasi target pengguna media pembelajaran, yaitu siswa dan guru yang akan menggunakan materi PPN berbasis AR yang dikembangkan dengan *Assemblr Edu*. Pengguna ini mencakup Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) atau Sekolah Menengah Atas (SMA) yang memiliki mata pelajaran ekonomi atau akuntansi khususnya pada materi PPN. Strategi penyebaran yang akan digunakan yaitu dengan menentukan strategi penyebaran yang efektif, seperti melalui platform digital, seminar, workshop, atau pelatihan untuk guru. Strategi ini bertujuan untuk memastikan bahwa media pembelajaran dapat diakses oleh sebanyak mungkin pengguna yang relevan.

### SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) menggunakan platform *Assemblr Edu* pada materi Pajak Pertambahan Nilai (PPN). Proses pengembangan dilakukan menggunakan model Four D (4D) yang meliputi tahap *Define*, *Design*, *Development*, dan *Dissemination*. Media pembelajaran berbasis AR yang dikembangkan diharapkan mampu mengubah persepsi siswa mengenai materi PPN yang sulit dipahami. Penggunaan elemen visual 3D dan fitur interaktif dalam *Assemblr Edu* membantu meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi. Selain itu, platform *Assemblr Edu* menyediakan antarmuka yang *user-friendly*, memudahkan guru dan siswa dalam mengakses dan menggunakan media pembelajaran. Fitur seperti anotasi, video, dan kuis terintegrasi memungkinkan pembelajaran yang lebih dinamis dan partisipatif. Media ini juga memungkinkan kolaborasi yang efektif antara guru dan siswa, di mana guru dapat dengan mudah mengelola, menyimpan, dan berbagi konten pembelajaran, sementara siswa dapat belajar secara mandiri maupun berkelompok. Materi PPN yang disusun secara teks dan diperkaya dengan elemen visual serta latihan soal memberikan pengalaman belajar yang komprehensif, mencakup berbagai aspek PPN dari pengertian, karakteristik, hingga perhitungan pajak. Keterbatasan dari penelitian ini dikarenakan pengembangan hanya pada tahap *Development* (Pengembangan), maka penulis belum mengetahui secara pasti apakah media pembelajaran ini dapat menarik minat dan motivasi peserta didik pada materi Pajak Pertambahan Nilai.

### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Z., & Ahmad, H. (2021). Perception, Motivation, And Student Learning Outcomes After Using The Bot Telegram Interface Application. *Edukasi*, 19(2).
- Aprilia, E. F. (2015). Pengaruh Media Pembelajaran Audio-Visual Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Pada Mata Pelajaran Pai Di Sma Islam Soerjo Alam Ngajum Malang. *Skripsi*, 1–157
- Ar Rakhman Awaludin, A., Hartuti, P. M., & Rahadyan, A. (2019). Aplikasi Cabri 3d Berbantu Camtasia Studio Untuk Pembelajaran Matematika Di Smp. *Jurnal*

- Pengabdian Kepada Masyarakat, 10(1), 68–75.  
[Http://Journal.Upgris.Ac.Id/Index.Php/E-Dimas](http://Journal.Upgris.Ac.Id/Index.Php/E-Dimas).
- Assemblr Edu. 2020 . [Https://Assemblrworld.Com/](https://Assemblrworld.Com/).
- Awang, R. E. A. (2016). Pengaruh Media Video Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Ips Siswa Kelas V Semarang.
- Billinghurst, M., Clark, A., & Lee, G. (2014). A Survey Of Augmented Reality. Foundations And Trends In Human-Computer Interaction, 8(2–3), 73–272.  
[Https://Doi.Org/10.1561/1100000049](https://doi.org/10.1561/1100000049)
- Burhanudin, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Dasar Elektronika Di Smk Hamong Putera 2 Pakem. Pendidikan Teknik Mekatronika, 7(3), 266–274.
- Chairudin, M., Nurhanifa, N., Yustianingsih, T., Aidah, Z., & Atoillah, A. (2023). Studi Literatur Pemanfaatan Aplikasi *Assemblr Edu* Sebagai Media Pembelajaran Matematika Jenjang Smp/Mts. Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat, 4(2), 1312-1318.
- Nilamsari, D. P., & Dewi, I. P. (2023). Rancang Bangun Media *Assemblr Edu* Berbasis Augmented Reality Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Elektronika. Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika), 11(1), 96-102.
- Pratiwi, L., Rahayu, I., Mahendra, H. H., & Anggraeni, R. (2023). Pemanfaatan Media Pembelajaran Countax Diceboard Sebagai Upaya Peningkatan Literasi Akuntansi Dan Pajak Mahasiswa. *Jurnal Aplikasi Akuntansi*, 7(2), 407-420.
- Ramos, F., Trilles, S., Torres-Sospedra, J., & Perales, F. J. (2018). New Trends In Using Augmented Reality Apps For Smart City Contexts. *Isprs International Journal Of Geo-Information*, 7(12), 478.
- Sadiman. A. S. Et.Al. 2008. Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, Dan Pemanfaatannya. Jakarta: Pt Grafindo Persada.
- Suandy, Erly. 2003. Hukum Pajak. Jakarta: Salemba Empat.
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research And Development/ R&D). Bandung: Alfabeta.
- Susilo, S. V., & Prasetyo, T. F. (2020). Bahan Ajar Mobile Learning 2d Berbasis Android: Sebuah Pembelajaran Berbasis Teknologi Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Naturalistic : Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2b), 587–592.  
[Https://Doi.Org/10.35568/Naturalistic.V4i2b.767](https://doi.org/10.35568/Naturalistic.V4i2b.767)