
PERANCANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN ASSEMBLER EDU PADA MATA PELAJARAN DASAR PROGRAM KEAHLIAN

Oleh :

Desi Rahmadani Harianja¹⁾, Hanifah Nur Nasution²⁾, Ermawita³⁾

^{1,2,3}Prgram Studi Vokasional Informatika

^{1,2,3}Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Email : Desirahmadanihriz@gmail.com

Email : hanifahnurnasution@gmail.com

Email : ermajuwitagr@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi permasalahan guru masih menggunakan metode konvensional, dimana pendekatannya melalui minat dan bakat dari setiap siswa dalam menyampaikan materi pembelajaran. media yang digunakan kurang menarik sehingga sebagian siswa tidak bisa memahami materi yang dijelaskan, minat belajar siswa sangat rendah karena kurangnya variasi dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk Merancang Media Pembelajaran Menggunakan *Assembler EDU* Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian Kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Marancar dan mengetahui tingkat kelayakan Media Pembelajaran Menggunakan *Assembler EDU* Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian Kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Marancar. Media pembelajaran ini menggunakan metode R & D (*Research and Development*) dengan model pengembangan *ADDIE* yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Hasil Penelitian ini untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran menggunakan *Assembler ED* berdasarkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli Bahasa memperoleh nilai 96%, ahli media memperoleh nilai 90%, ahli materi memperoleh nilai 93%, dan respon siswa memperoleh nilai 94% dan ahli bahasa untuk media memperoleh nilai 80%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU* yang dikembangkan "Sangat Layak" digunakan sebagai sumber belajar mandiri dan membantu proses pembelajaran.

Kata kunci : Perancangan, Media, Media Pembelajaran, *Assembler EDU*.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi di era revolusi 5.0 yang pesat telah mempengaruhi peradaban manusia saat ini sehingga mendorong setiap manusia merespon semua perkembangan tersebut secara cepat untuk mengikutinya. Efisiensi dalam berbagai hal seperti masalah waktu, tenaga, biaya, melalui kecepatan dan keakuratan informasi telah memberikan kemudahan dalam memberikan suatu informasi, seperti pengaksesan informasi dari suatu tempat yang berbeda dapat dilakukan secara bersamaan dan waktu yang tidak terbatas. Pemanfaatan kemajuan teknologi informasi ini memberi tantangan besar pada dunia pendidikan. Pendidikan merupakan dasar dari ketidaktahuan manusia menjadi tahu akan segala hal yang baik dan buruk secara teratur, dan terencana, bahkan dari Pendidikan akan lahir berbagai macam pandangan, pola hidup, perilaku-perilaku yang baik yang dapat berguna bagi individu itu sendiri, masyarakat, bangsa dan negara.

Membentuk manusia yang berkualitas melalui proses Pembelajaran yang telah dilaksanakan dengan menanamkan rasa iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, mandiri dan bisa menjadi warga negara yang

demokratis serta bertanggung jawab. Keberhasilan pembelajaran sangat dipengaruhi oleh komponen belajar yang saling berinteraksi satu sama lain, diantaranya penggunaan media sebagai perantara dalam pembelajaran yaitu dalam proses penyampaian sumber belajar dari guru kepada peserta didik. Media atau alat-alat yang digunakan sebagai perantara dalam memudahkan penyampaian informasi disebut media pembelajaran.

Media berfungsi untuk tujuan instruksi dimana informasi yang terdapat dalam media itu harus melibatkan siswa baik dalam benak atau mental maupun dalam bentuk aktivitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. media Pembelajaran merupakan sebuah sarana dan prasarana yang digunakan oleh seseorang dengan menggunakan alat bantu yang dibuat untuk memudahkan dalam penyampaian materi ketika mengajar dikelas, siswa lebih mudah memahami materi yang dijelaskan oleh guru, siswa juga lebih aktif dan banyak melakukan kegiatan belajar.

Upaya yang seharusnya dilakukan oleh guru lebih meningkatkan kualitas pembelajaran, untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu dengan menggunakan media efektif dan menarik minat

siswa untuk belajar. Media yang sangat cocok untuk membantu guru dalam proses pembelajaran adalah menggunakan *Assembler EDU*. Dimana *Assembler EDU* ini merupakan aplikasi *Augmented Reality* (AR) yang dibuatkan khusus untuk dunia pendidikan, yang memungkinkan guru dan murid untuk membuat dan berbagi bahan belajar interaktif menggunakan teknologi (AR).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru TKJ pada tanggal 15 November 2022 di SMK Negeri 1 Marancar ditemukan fakta bahwa pada Mata Pelajaran Dasar-dasar Program Keahlian Bapak Zulfahmi Ali Bomen, S.Kom selaku guru TKJ Menggunakan Metode Pendekatan Konseptual. Pendekatannya melalui minat dan bakat dari setiap siswa karena setiap siswa berbeda-beda minat maupun bakatnya.

Media yang digunakan adalah internet karena siswa lebih banyak belajar di Lab. Komputer dibandingkan didalam kelas. tetapi sebagian siswa menyalahgunakan internet itu bukan untuk mencari pembahasan materi yang dijelaskan oleh guru. Karena media yang digunakan oleh Guru kurang menarik sehingga sebagian siswa tidak bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru.

Model Pembelajaran yang digunakan yaitu Berbasis *Project*, dimana setiap 1 kali pertemuan itu harus ada minimal 1 *Project* yang dikerjakan berbentuk kelompok. Kesulitan dalam proses pembelajaran yang dijelaskan oleh Bapak Zulfahmi Ali Bomen, S.Kom Kurikulum merdeka yang baru diterapkan di SMK Negeri 1 Marancar ini belum maksimal dan siswa juga masih menyesuaikan diri. Minat belajar siswa sangat rendah karena kurangnya variasi dalam proses pembelajaran.

Oleh karena itu dengan adanya media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU* ini diharapkan dapat dijadikan sumber belajar, membuat proses pembelajaran lebih menarik dan diharapkan dapat membantu siswa aktif dan mampu meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran dasar-dasar program keahlian. Untuk guru sebagai bahan ajar media pembelajaran, meningkatkan profesionalisme guru, dan sebagai motivasi untuk ikut serta dalam pencapaian minat dan kemampuan siswa untuk hasil belajar yang lebih baik. Untuk sekolah semoga dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pembinaan terhadap guru-guru dan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

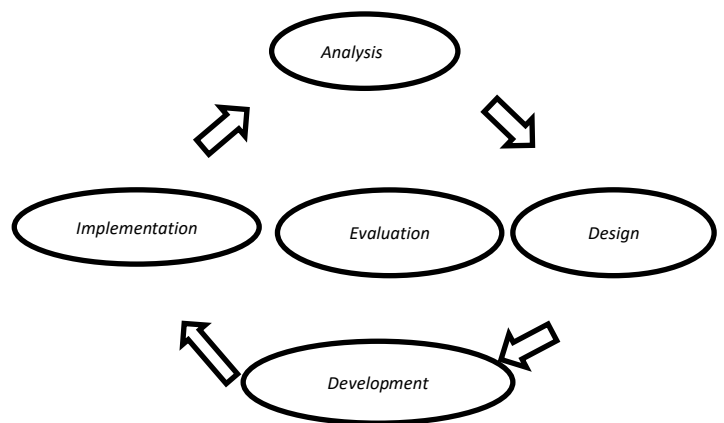
Dalam merancang media pembelajaran ini, penulis menggunakan aplikasi utama dan aplikasi pendukung, yaitu aplikasi utama dengan menggunakan aplikasi *Assembler EDU* dan *Google Chrome*. Kemudian aplikasi pendukung yaitu *Canva*, *Microsoft Power Point 2010*. Oleh karena itu penulis mengangkat permasalahan topik pembahasan dengan judul "Perancangan Media Pembelajaran menggunakan *Assembler EDU* Pada

Mata Pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian Kelas X TKJ Di SMK Negeri 1 Marancar".

2. METODE PENELITIAN

Pengembangan media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan metode R & D (*Research and Development*) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*.

Adapun tahapan atau Langkah-langkah penelitian dan pengembangan Perancangan Media Pembelajaran *Augmented Reality* Menggunakan *Assembler EDU* dengan menggunakan model pendekatan ADDIE dimana tahapannya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 17. Pendekatan ADDIE untuk Mengembangkan Produk yang berupa Desain Pembelajaran (Sugiyono 2019:766)

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisis keadaan lapangan dengan cara mengumpulkan informasi tentang proses pembelajaran di SMK Negeri 1 Marancar kelas X TKJ. Kemudian menganalisis Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar pada materi Dasar-dasar program keahlian. Berdasarkan dari hasil kegiatan analisis yang telah dilakukan, maka diadakan Perancangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (AR) yang menggunakan *Software* utama yaitu *Assembler EDU* dan *Software* pendukung *canva*.

b. Tahap Desain (*Design*)

Setelah melakukan analisis, selanjutnya adalah tahap desain atau perancangan media pembelajaran yang meliputi tahap sebagai berikut :

- Pembuatan Desain Media (*Storyboard*).
- Tahap selanjutnya yaitu pemilihan materi pada mata pelajaran.
- Penyusunan materi.
- Menyiapkan gambar yang terkait dengan materi dan gambar untuk mendukung tampilan.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

1) *Publishing*

Apabila Media pembelajaran sudah berjalan dengan baik, maka langkah selanjutnya yang dilakukan adalah *publishing* atau mengeksport media menjadi aplikasi maupun *scan barcode* yang dapat digunakan untuk penelitian.

2) Hasil media pembelajaran

Hasil media pembelajaran akan di validasi oleh 3 orang, yang terdiri dari 1 ahli media yaitu: Bapak Lukman Hakim Siregar, S.Kom., M.Pd. T. (Dosen Vokasional Informatika), 1 ahli bahasa yaitu: Ibu Mina Syanti Lubis, S.Pd., M.Pd. (Dosen Bahasa dan Sastra), serta 1 ahli materi yaitu: Bapak Zufahmi Ali Bomen, S.Kom (Guru TKJ SMK Negeri 1 Marancar). Hasil dari validasi tersebut berupa penilaian tentang modul pembelajaran yang terdapat pada angket yang telah disediakan oleh peneliti.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini adalah mengimplementasikan hasil rancangan media pembelajaran yang sudah dikembangkan pada situasi yang nyata yaitu dikelas. Pada saat implementasi media pembelajaran yang sudah dikembangkan akan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya.

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap ini untuk melihat keberhasilan dari pemakaian media pembelajaran yang sudah dirancang. Tahap evaluasi bertujuan untuk memperbaiki produk agar menjadi lebih sempurna. Setelah melakukan implementasi, maka akan dibagikan angket untuk mengukur dan mengetahui pendapat atau respon siswa mengenai perancangan media pembelajaran Menggunakan *Assembler EDU* Pada mata Pelajaran Dasar-dasar Program Keahlian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Potensi dan masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang apabila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Potensi yang ditemukan ialah untuk membuat media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU*, Berdasarkan hasil observasi ditemukan ternyata guru masih menggunakan media yang kurang menarik, sehingga sebagian siswa tidak bisa memahami materi yang dijelaskan oleh guru.

Minat belajar siswa sangat rendah karena kurangnya variasi dalam proses pembelajaran. Sumber belajar yang digunakan guru adalah modul dan internet belum ada sumber atau bahan ajar lain yang digunakan untuk menunjang pembelajaran dikelas. Sehingga siswa kurang

tertarik dan kurang mengerti apa yang mereka pelajari karena terkesan membosankan.

Berdasarkan hal tersebutlah peneliti merancang "Media Pembelajaran menggunakan *Assembler EDU* Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian Kelas X TKJ Di SMK Negeri 1 Marancar".

b. Hasil pengumpulan data

Hasil pengumpulan data bahwa pada mata pelajaran dasar-dasar program keahlian berdasarkan modul terdapat 6 materi ajar, namun pada penelitian ini materi yang diambil adalah materi Perkembangan Teknologi Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi dimana pembahasannya yaitu:

- a) Perkembangan Revolusi Industri 1.0
- b) Perkembangan Revolusi Industri 2.0
- c) Perkembangan Revolusi Industri 3.0
- d) Perkembangan Revolusi Industri 4.0

c. Hasil Desain Produk

Proses penyusunan media dilakukan untuk menghasilkan produk yaitu media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU* yang valid dilakukan beberapa tahapan yaitu:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap ini dilakukan untuk melakukan analisis kebutuhan siswa atau mengidentifikasi masalah di SMK Negeri 1 Marancar yang akan menjadi sasaran penggunaan media pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran dasar-dasar program keahlian. Adapun tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a) Analisis kebutuhan

1) Analisis kebutuhan siswa

sumber belajar yang digunakan oleh guru adalah modul dan internet. belum ada sumber atau bahan ajar lain yang digunakan untuk menunjang pembelajaran dikelas.

2) Analisis kebutuhan peneliti

Secara rinci pada tahap analisis terdapat kebutuhan yang diperlukan oleh peneliti yaitu perangkat keras (*hardware*) yaitu: Laptop atau PC spesifikasi Intel(R), 2 GB RAM, 1 TB. dan perangkat lunak (*software*) yaitu: Perangkat Lunak Utama *Assembler EDU*, *Google Chrome*. Dan Perangkat Lunak Pendukung *Canva*, *Microsoft Power Point 2010*.

3) Analisis kebutuhan konsep

Bertujuan untuk menentukan materi yang akan digunakan dalam penyusunan media pembelajaran ini. Oleh karena itu *Storyboard* digunakan untuk menggambarkan deskripsi tiap *Scene* materi pada media pembelajaran.

digantikan oleh mesin yang menggunakan Uap. Maka Revolusi Industri 2.0 dengan ditandai oleh penemuan tenaga listrik, tenaga listrik ini menggantikan tenaga uap, dan pada masa ini mulai banyak diciptakan mobil, tank dan peralatan perang lainnya. Kemudian 2 tombol yaitu Tombol *Next* dan *Prev*.



Gambar 21. Halaman Materi 2

5) Tampilan Halaman Materi 3

Halaman Materi 3 berisi tentang Perkembangan Revolusi Industri revolusi 3.0, disini kemajuan teknologi terus berkembang, sehingga terdapat penemuan seperti transistor, semikonduktor, dan IC sehingga komputer menjadi semakin canggih dan ukurannya lebih kecil dan tidak membutuhkan listrik yang besar. Kemudian 2 tombol yaitu Tombol *Next* dan *Prev*.



Gambar 22. Halaman Materi 3

6) Tampilan Halaman materi 4

Halaman Materi 4 berisi tentang Perkembangan Revolusi Industri revolusi 4.0, pada masa ini sudah ramai teknologi yang menggunakan teknologi otomatis serta teknologi keamanan seperti siber. Contoh teknologi Revolusi Industri 4.0 yaitu GOJEK dan GRAB. Kemudian 2 tombol yaitu Tombol *Next* dan *Prev*.



Gambar 23. Halaman Materi 4

7) Tampilan Halaman Soal

Pada halaman ini latihan Soal Perkembangan Revolusi Industri terdapat tombol *Next* untuk menampilkan *Scene* yaitu soal pilihan ganda yang akan dijawab oleh siswa.



Gambar 24. Halaman Soal

8) Tampilan Soal Pilihan Ganda

Pada halaman ini terdapat soal pilihan ganda sebanyak 3 soal yang akan dikerjakan siswa nantinya, kemudian Tombol *Next* untuk membuka *Scene* selanjutnya.



Gambar 25. Halaman pilihan ganda

9) Tampilan Halaman Jawaban yang salah

Pada halaman ini kita dapat lihat jika siswa memilih jawaban yang Salah maka seperti inilah tampilannya. Kemudian terdapat 2 tombol yaitu Tombol *Prev* dan Tombol *Next*.



Gambar 26. Halaman jawaban salah

10) Tampilan Halaman Jawaban benar

Selanjutnya pada halaman ini kita dapat lihat jika siswa memilih jawaban yang Benar maka seperti inilah tampilannya. Kemudian terdapat 2 tombol yaitu Tombol *Prev* dan Tombol *Next*.



Gambar 27. Halaman jawaban benar

ii) Tampilan Halaman Profil

Halaman yang terakhir adalah Halaman Profil pada halaman ini berisi identitas dari pengembang Media Pembelajaran dan juga Tombol *Prev*.



Gambar 27. Halaman Profil

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini peneliti melakukan pembuatan produk media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU*, dengan berbagai tahapan yang dimulai dari analisis sampai pada pengembangan produk berupa media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU*.

a. Validasi Media Pembelajaran

Validasi media, validasi bahasa, validasi materi dilakukan oleh para ahli. Validasi para ahli dilakukan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan sehingga dapat menghasilkan media yang layak untuk digunakan.

Ahli yang dibahas merupakan validator yang memiliki kompetensi diantaranya untuk validasi media merupakan Dosen Pendidikan Vokasional Informatika sekaligus Dekan Fakultas MIPA, untuk validasi ahli bahasa merupakan Dosen Bahasa dan Sastra Indonesia, dan untuk validasi materi merupakan tenaga pengajar di SMK Negeri 1 Marancar sekaligus guru mata pelajaran Dasar-dasar Program Keahlian kelas X TKJ.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Untuk melihat hasil uji coba produk media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU* diuji coba yaitu digunakan sebagai bahan pembelajaran untuk membuat suatu media pembelajaran interaktif.

Hasil uji coba ini dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan atau revisi media yang dikembangkan. Subjek uji coba produk ini yaitu kelas X TKJ sebanyak 15 siswa. Setelah pelaksanaan uji coba selesai, siswa kemudian mengisi angket respon

siswa terhadap produk media yang telah dikembangkan.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi adalah dimana media pembelajaran yang telah dirancang dan telah diuji cobakan kepada ahli modul, ahli bahasa, ahli materi dan respon siswa. Akan dilihat bagaimana hasil dari media pembelajaran tersebut apakah media pembelajaran tersebut layak untuk digunakan atau tidak. Adapun cara yang dilakukan pada tahap ini yaitu mengevaluasi penilaian oleh para ahli dengan melalui penerapan angket yang berguna untuk mengukur tingkat kelayakan media pembelajaran.

4. KESIMPULAN.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, peneliti menyimpulkan sebagai berikut :

1. Perancangan media pembelajaran ini menggunakan metode *Research and Development* (R & D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: (1) *Analysis*, (2) *Design*, (3) *Development*, (4) *Implementation*, (5) *Evaluation*.
2. Tingkat Kelayakan Media Pembelajaran Menggunakan *Assembler EDU* Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian masuk kedalam kategori "Sangat Layak" dengan persentase Kelayakan Media sebesar 90% dari ahli media, persentase kelayakan materi sebesar 93%, persentase kelayakan ahli bahasa sebesar 96% dan persentase respon siswa sebesar 94% dengan kategori " Sangat Layak".

5. Implikasi Hasil Penelitian

Perancangan Media Pembelajaran Menggunakan *Assembler EDU* ini dapat diimplementasikan sebagai sebuah media pembelajaran dalam bentuk *Scan Barcode*. Sehingga dapat membantu guru untuk membuat suatu media pembelajaran yang menarik, siswa menjadi lebih bersemangat, mudah memahami serta tertarik untuk belajar tentang mata pelajaran dasar-dasar program keahlian.

Dengan menggunakan media yang sudah dibuat oleh peneliti. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini didasarkan pada validasi oleh ahli media pembelajaran dengan nilai 90% dengan kategori "Sangat Layak".

6. Saran

1. Bagi Siswa
Produk yang dikembangkan dapat digunakan sebagai sumber belajar siswa secara mandiri.
2. Bagi Guru
Guru disarankan untuk dapat memanfaatkan media pembelajaran menggunakan *Assembler EDU* ini sebagai media pembelajaran yang tepat.
3. Bagi Peneliti

Masih perlu adanya pengembangan serta peningkatan media yang lebih menarik dan kreatif lagi. mengembangkan sistem ini menjadi lebih baik lagi.

7. REFERENSI

- Ahdan, S., Priandika, A. T., Andhika, F., & Amalia, F. S. (2020). Media Pembelajaran Teknik Dasar Bola Voli Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Android Learning Media for *Jurnal Inovasi Pembangunan - Jurnal Kelitbangan - Balitbangda Provinsi Lampung*.
- Hakim, L. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 59-72.
- Hidayatullah Kholik, dkk. 2020. Perancangan Aplikasi Pengolahan Data Dana Sehat Pada Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer*. Volume 1 Nomor 1.
- Irnin Agustina Dwi, Astuti dkk. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Mobile learning Berbasis Android*. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*. Vo. 3 No. 1
- Masyhud, M. S., & Alfarisi, R. (2021). *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar Pengembangan Media Pembelajaran Komik Matematika Asik (MASIK) Berbasis Augmented*. 8(1), 7-29.
- Rahman, R. F., & Haryanto, E. V. (2020). Perancangan media pembelajaran metamorfosis serangga menggunakan *augmented reality* berbasis android. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer*, 1(1), 1049-1062.
- Suryani, Nunuk. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Yang, L., Susanti, W., Hajjah, A., Marlim, Y. N., & Tendra, G. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Teknologi Augmented Reality. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, 20(1), 122-136.