

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer

Zacky Ahmad Thirafi Haekal¹, Wayan Suana², Afif Rahman Riyanda³

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung
Jl. Prof. Dr. Sumantri Brojonegoro No.1 Gedong Meneng - Bandar Lampung
E-mail: zackyahmad307@gmail.com¹, wsuane@gmail.com²,
afif.rahman@fkip.unila.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan kevalidan, kemenarikan, dan kemudahan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* pada materi instalasi jaringan komputer. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*), yaitu pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*. Tahapan prosedur pengembangan meliputi: analisis, desain, dan pengembangan. Hasil uji kevalidan ahli media yang diujikan kepada dua ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis AR dinyatakan sangat valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0.827 dan uji kevalidan ahli materi yang diujikan kepada dua ahli menunjukkan bahwa media berupa modul berbasis AR dinyatakan sangat valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0.958. Selanjutnya hasil uji kemenarikan dan kemudahan yang diujikan kepada 29 peserta didik kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung didapatkan hasil persentase kemenarikan 76% dengan kategori menarik dan hasil persentase kemudahan didapatkan 82% dengan kategori sangat mudah. Berdasarkan hasil yang diperoleh, disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* pada materi instalasi jaringan komputer layak digunakan oleh peserta didik kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Media pembelajaran *Augmented Reality* dinyatakan menarik dan mudah digunakan oleh peserta didik tetapi perlu adanya tindak lanjut yaitu uji coba pemakaian dikelas untuk mengetahui tingkat keefektifan dari media pembelajaran *Augmented Reality* pada materi instalasi jaringan komputer.

Kata kunci: Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, Instalasi Jaringan Komputer

ABSTRACT

This development research aims to describe the validity, attractiveness, and ease of *Augmented Reality*-based interactive learning media on computer network installation materials. This research is research and development, namely the development of interactive learning media based on *Augmented Reality*. The stages of the development procedure include: analysis, design, and development. The results of the media expert validity test that were tested on two experts showed that the AR-based learning media was declared very valid with an Aiken's V value of 0.827 and the material expert validity test tested on two experts

showed that the media in the form of AR-based modules was declared very valid with the Aiken's V value. of 0.958. Furthermore, the results of the attractiveness and convenience test were tested on 29 students of class X of the Department of Computer and Network Engineering at SMK Negeri 2 Bandar Lampung, the percentage of attractiveness was 76% in the attractive category and the percentage of convenience was 82% in the very easy category. Based on the results obtained, it is concluded that Augmented Reality-based interactive learning media on computer network installation material is suitable for use by students of class X Computer and Network Engineering at SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Augmented Reality learning media is stated to be interesting and easy to use by students but it is necessary to follow up, namely trial use in the classroom to determine the level of effectiveness of Augmented Reality learning media on computer network installation materials.

Keywords: Learning Media, Augmented Reality, Network Installation Computer

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dan informasi telah mempengaruhi semua aspek kehidupan manusia. Bidang pendidikan merupakan bidang yang dipengaruhi oleh perkembangan teknologi dan informasi. Pembelajaran merupakan kegiatan yang direncanakan secara sengaja oleh pendidik untuk memberikan pengalaman dan bekal belajar kepada peserta didik dengan tujuan agar peserta didik mampu mengulang pembelajaran secara mandiri (Sukoco dkk., 2014). Salah satu untuk memudahkan pendidik menyampaikan informasi pembelajaran kepada peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran.

Menurut Purwono (2014) Media pembelajaran yang kurang tepat dapat mempengaruhi minat belajar peserta didik. Berdasarkan hasil observasi bersama pendidik mata pelajaran komputer dan jaringan dasar yang dilakukan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung ditemukan bahwa media yang digunakan dalam

pembelajaran masih menggunakan media konvensional yaitu media *power point* dan tidak adanya variasi yang membuat pembelajaran bersifat monoton dan hanya berpusat pada pendidik. Adapun manfaat dari media pembelajaran antara lain; 1) Memperjelas informasi yang disajikan agar tidak terlalu verbalistik. 2) Mengatasi terbatasnya ruang, waktu, dan daya indra. 3) Dengan menerapkan media pembelajaran yang tepat dapat mengatasi sikap peserta didik yang bersifat pasif. 4) Dapat menimbulkan tanggapan yang sama terhadap suatu masalah (Adzan *et al.*, 2021). Dengan demikian media pembelajaran memungkinkan memudahkan peserta didik dalam memahami materi yang disampaikan. Salah satu media pembelajaran yang diterapkan untuk menyampaikan informasi ini adalah media pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality*.

Menurut Mustaqim (2018) *Augmented Reality* merupakan sebuah interaksi langsung atau tidak langsung dari dunia lingkungan fisik ke dalam dunia

nyata yang telah ditambahkan dengan menambahkan komputer *virtual* yang menghasilkan informasi. Dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* diharapkan dapat menarik minat belajar peserta didik.

Selain observasi peneliti juga melakukan kegiatan penelitian pendahuluan dengan cara penyebaran angket kepada peserta didik di SMK Negeri 2 Bandar Lampung kelas X jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Penyebaran angket dilakukan untuk menjangkau pendapat peserta didik tentang media pembelajaran yang digunakan dan kesulitan materi instalasi jaringan komputer. Pada umumnya peserta didik menganggap media pembelajaran yang digunakan bersifat konvensional yaitu menggunakan media *power point*. Pemahaman materi instalasi jaringan komputer peserta didik beranggapan bahwa materi bersifat abstrak sehingga 81% peserta didik merasakan kesulitan dalam memahami materi atau konsep pembelajaran. Selain itu ketersediaan alat dan perangkat pada materi instalasi jaringan komputer terbatas sehingga peserta didik hanya dapat melihat gambar yang ada di modul sedangkan 90% peserta didik menyukai pembelajaran menggunakan gambar animasi 3D.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan Setiawardhana *et al.*, (2018) telah terbukti mampu menciptakan suasana belajar lebih aktif, efektif, dan bermakna dikarenakan teknologi *Augmented Reality* memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi *virtual* dan *real-time* serta mengurangi rasa jenuh dalam proses pembelajaran. Berdasarkan uraian di atas bahwa teknologi *Augmented Reality* dapat membantu peserta didik memiliki sudut pandang yang berbeda dan menciptakan imajinasi sendiri dalam memahami

pembelajaran. Oleh karena itu dilakukan penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Instalasi Jaringan Komputer. Berdasarkan pada permasalahan di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan validitas, kemenarikan, dan kemudahan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* pada materi instalasi jaringan komputer.

2. METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Materi yang dilaksanakan pada penelitian ini yaitu materi instalasi jaringan komputer dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar 3.11 dan 4.11 kelas X tahun pelajaran 2021/2022.

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* pada materi instalasi jaringan komputer. Metode yang digunakan pada penelitian pengembangan ini adalah *Research and Development* (R&D). Prosedur pengembangan ini meliputi tiga tahapan yaitu *analyze*, *design* dan *development*.

Tahap analisis Tahap analisis merupakan suatu proses studi pendahuluan untuk melakukan *need assesment* (analisis kebutuhan) dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang dihadapi pendidik dan peserta didik. Pada tahap ini dilakukan observasi, penyebaran angket, dan analisis kurikulum. Data yang dihasilkan mengenai media pembelajaran yang terdapat di sekolah, ketertarikan peserta didik terhadap bahan atau media ajar yang disediakan di sekolah, kurikulum yang digunakan, alat praktikum pada materi instalasi jaringan komputer dan penggunaan *smartphone* pada saat

kegiatan pembelajaran di kelas. Data studi pendahuluan dilakukan oleh peneliti di SMK Negeri 2 Bandar Lampung.

Tahap desain tahapan ini berfungsi untuk mempermudah alur pengembangan aplikasi yang dibuat supaya sesuai dengan kebutuhan. Pada tahap ini meliputi, 1) Desain Arsitektur Sistem merupakan tahapan pertama dalam proses desain *software* dan penjabaran alur kerja media pembelajaran instalasi jaringan komputer yang dibangun. Desain arsitektur *Augmented Reality* dibuat menggunakan model *Unified Modeling Language* (UML). UML merupakan mekanisme sarana perancangan sistem *software* yang berorientasi objek dengan menggunakan diagram dan penghubung antar simbol. Desain arsitektur sistem meliputi pembuatan *use case diagram*, *sequence diagram* dan *activity diagram*. 2) Desain *Storyboard* merupakan sesuatu yang sangat penting dalam setiap pembuatan aplikasi. Desain *Storyboard* menjadi penghubung yang dapat berinteraksi antara pengguna dengan sistem yang dibuat, karena desain *Storyboard* haruslah menarik dan mudah untuk digunakan. Desain *Storyboard* memiliki tata letak tombol, logo, teks, *background* dalam aplikasi, dan perancangan komponen yang mendukung aplikasi.

Pada tahap pengembangan produk akan dilakukan pembuatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*, serta dilengkapi dengan materi KI/KD dan gambar animasi sesuai dengan materi. Proses pengembangan media pembelajaran menggunakan bantuan perangkat lunak seperti *Blender*, *Sketchup*, *Vuforia SDK*, *Unity 3D* dan *Photoshop*. Selanjutnya, dilakukan validasi terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* tujuan validasi untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan. Validasi yang dilakukan

pada penelitian ini meliputi validasi media dan validasi materi.

Teknik analisis data pada tahap pengembangan berupa analisis data validasi dan analisis data uji 1-1. Teknik analisis data validasi dilakukan untuk melihat data hasil validasi media pembelajaran yang sudah dikembangkan apakah layak dilanjutkan ke tahap selanjutnya atau tidak. Formula yang digunakan untuk validasi adalah Aiken dengan indeks Aiken's V. Pengujian validitas dilakukan berdasarkan pendapat ahli suatu bidang tertentu sesuai dengan keahlian. Para ahli validitas akan memberikan keputusan berupa hasil instrumen yang diajukan dapat digunakan tanpa perbaikan, atau ada perbaikan atau bahkan diubah secara total. Rumus untuk menghitung koefisien validitas Aiken's V dalam (Rahmad & Irfan, 2019) sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{[n(c - 1)]}$$

Keterangan :

V= Indeks kesepakatan responden mengenai validitas butir

s = skor yang ditetapkan responden dikurangi skor terendah (s=r-lo)

r = Skor yang diberikan penilai

n = jumlah responden

lo = jumlah kategori pilihan terendah

c = jumlah kategori pilihan tertinggi yang diisi responden

Kriteria validitas sebuah produk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria Validitas

No	Nilai	Kriteria
1	0,81 – 1,00	Sangat Valid
2	0,61 – 0,80	Valid
3	0,41 - 0,60	Cukup Valid
4	0,21 - 0,40	Kurang Valid
5	0,00 - 0,20	Tidak Valid

(Rahmat & Irfan Dedi, 2019)

Pada tahap uji coba satu-satu dilakukan untuk memperoleh data kemenarikan dan kemudahan media pembelajaran interaktif untuk peserta didik, panduan untuk peserta didik melalui angket tanggapan peserta didik. Uji kemenarikan dan kemudahan melibatkan peserta didik sebanyak 29 peserta didik sebagai subjek data. Hasil uji kemenarikan dan kemudahan dianalisis dan dijadikan landasan untuk merevisi produk media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*. Angket yang digunakan memiliki 4 pilihan jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan formulasi.

$$= \frac{\text{Skor penilai}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil kriteria kemenarikan dan kemudahan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Kriteria Kemenarikan dan Kemudahan Media pembelajaran berbasis AR

No	Nilai	Kemenarikan	Kemudahan
1	81%-100%	Sangat menarik	Sangat Mudah
2	61%-80%	Menarik	Mudah
3	41%-60%	Cukup Menarik	Cukup Mudah
4	<49%	Kurang Menarik	Kurang Mudah

(Mayuriko Olivia Pertiwi, 2019)

3. LANDASAN TEORI

Kata media berasal dari bahasa latin yakni *medius* yang berarti tengah, perantara atau pengantar (Fadli & Hakiki, 2020). Menurut Arsyad (2017) menyatakan bahwa media merupakan perantara yang mengantar informasi ke sumber penerima. Media dapat membantu peserta didik memahami materi

pembelajaran. Oleh karena itu dalam pembuatan media pembelajaran harus dibuat menarik dan mudah digunakan.

Menurut Riyanda (2019) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa media pembelajaran mampu meningkatkan efektifitas belajar peserta didik. Oleh karena itu pada penelitian dan pengembangan ini akan membuat sebuah aplikasi media pembelajaran yang menciptakan pembelajaran yang efektif bagi peserta didik.

Augmented Reality atau biasa disebut dengan AR merupakan suatu teknologi yang dikembangkan di lingkungan dunia maya (*virtual world*) kedalam dunia nyata (*real word*) lewat perantara (Sugianto, 2014). Menurut Ronald T. Azuma (1997) ada tiga prinsip dari *Augmented Reality*. Pertama yaitu *Augmented Reality* merupakan penggabungan lingkungan nyata dan *virtual*, kedua berjalan secara *real-time*, dan yang ketiga terdapat integrasi antar benda dalam tiga dimensi, yaitu benda maya terintegrasi dalam lingkungan nyata. Berdasarkan uraian di atas, *Augmented Reality* dapat didefinisikan sebagai lingkungan nyata yang ditambahkan objek *virtual*. Dengan menggabungkan fenomena dunia *virtual* dengan dunia nyata lalu berinteraksi secara *real time* dan ditampilkan secara 3D.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* yang valid. Tahap pengembangan ini dilakukan uji validasi ahli media dan uji validasi materi oleh validator. Setelah media pembelajaran AR dinyatakan valid, tahap selanjutnya dilakukan uji satu-satu oleh peserta didik. Berikut hasil media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*.

Tampilan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*, diawali dari tampilan *Splash screen*. setelah itu masuk ke *splash screen* loading menuju menu aplikasi. *Splash screen* pertama akan muncul 1 detik dan *splash screen* kedua 2 detik. *Splash screen* dan *Loading screen* disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 *Splash Screen* dan *Loading*

Pada halaman menu utama berisikan tombol *scan*, tombol KI dan KD, tombol informasi, tombol petunjuk penggunaan, tombol instruksi, dan tombol exit. Halaman menu media pembelajaran instalasi jaringan komputer disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Menu utama

Pada halaman KI dan KD 3.11 dan 4.11 memahami instalasi jaringan komputer dan menginstalasi jaringan komputer. Tampilan dari halaman KI dan KD disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar

Halaman petunjuk penggunaan berisi tentang penjelasan fungsi tombol-tombol yang terdapat pada aplikasi media pembelajaran *Augmented Reality*. Halaman petunjuk penggunaan disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4 Petunjuk penggunaan aplikasi

Halaman *scan* AR kamera merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan gambar 3D. Ketika halaman ini dibuka maka akan membuka kamera. Kamera akan mengarahkan *marker* yang ada di modul instalasi jaringan komputer. Apabila kamera berhasil *scanning marker* maka akan ditampilkan gambar 3D. Pada halaman ini terdapat tombol *home* yang berfungsi untuk kembali ke halaman menu utama. Halaman *scan* AR disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5 Scan AR

Pada halaman informasi berisi tentang identitas pengembang dan pembimbing dalam membangun aplikasi ini. Halaman informasi pengembang disajikan pada gambar 6.



Gambar 6 Informasi

Pada halaman menu instruksi berisi tentang cara menggunakan aplikasi media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* dengan menjelaskan tahapan proses *scanning marker* hingga memunculkan objek 3D. Halaman instruksi disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7 Menu Instruksi

Validasi materi dilakukan oleh dua orang ahli materi. Validasi pertama

dilakukan oleh Dosen Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi dan validator kedua dilakukan oleh Pendidik yang mengampu mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli materi terhadap media pembelajaran instalasi jaringan komputer didapatkan bahwa untuk validator pertama memberikan nilai Aiken's V sebesar 0,958 termasuk dalam kategori sangat valid. Validator kedua memberikan nilai Aiken's V sebesar 0,958 termasuk dalam kategori sangat valid. Dengan demikian secara keseluruhan rata rata validasi yang didapatkan dinyatakan sangat valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0,958. Hasil validasi Instalasi jaringan komputer disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Validator Materi

No	Indikator	Aiken's V	Ket
1	Validator 1	0.958	Sangat Valid
2	Validator 2	0.958	Sangat Valid
	Jumlah	0,958	Sangat Valid

Validasi media merupakan validasi terhadap ketepatan dan kesesuaian antara media pembelajaran interaktif yang dikembangkan dengan kriteria media untuk pembelajaran. Validasi media dilakukan oleh dua validator ahli media. Validator pertama dilakukan oleh dosen ahli media dari Jurusan Ilmu Komputer dan validasi kedua dilakukan ahli dari Program Studi Teknologi informasi. Berdasarkan penilaian yang dilakukan oleh ahli media validator pertama memberikan nilai Aiken's V sebesar 0.916 termasuk dalam kategori sangat valid. Validator kedua memberikan nilai Aiken's V sebesar 0.738 termasuk dalam kategori valid. Dengan demikian secara

keseluruhan rata rata validasi yang didapatkan dinyatakan sangat valid dengan nilai Aiken's V sebesar 0.827.

Hasil validasi ahli media pembelajaran instalasi jaringan komputer disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Hasil Validator Media

No	Indikator	Aiken's V	Ket
1	Validator 1	0.916	Sangat Valid
2	Validator 2	0.735	Valid
	Rata-rata	0.827	Sangat Valid

Pada tahap uji satu satu dilakukan untuk mendapatkan data kemenarikan dan kemudahan media pembelajaran. Data pengujian yang diperoleh dari pengisian angket uji satu-satu sebanyak 14 pertanyaan dengan empat pilihan jawaban. Responden yang menilai uji satu-satu yaitu peserta didik SMK Negeri 2 Bandar Lampung kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan pada materi instalasi jaringan komputer sebanyak 29 peserta didik. berdasarkan respon peserta didik melalui angket. Persentase rata-rata penilaian kemenarikan dari peserta didik sebesar 76% dengan kategori menarik dan Persentase rata-rata penilaian kemudahan dari peserta didik sebesar 82% dengan kategori sangat mudah. Data uji kemenarikan dan kemudahan disajikan pada Tabel 4.

Tabel 3 Kemenarikan dan Kemudahan

No.	Aspek Penilaian	Nilai	ket
1	Kemenarikan	76 %	Menarik
2	Kemudahan	82%	Sangat Mudah

Hasil analisis validasi yang telah dilakukan media pembelajaran *Augmented*

Reality dinyatakan layak digunakan ditinjau dari tiga aspek yang menjadi pengujian yaitu, 1) aspek materi pelajaran sudah sesuai dengan kelengkapan isi materi, interaksi, dan manfaat penggunaan media, 2) aspek penyajian aplikasi dengan tampilan pemilihan warna, tata letak tombol, teks sudah tepat dan rapi sehingga nyaman dilihat serta kualitas gambar yang ditampilkan terlihat dengan jelas sudah mempresentasikan wujud asli gambar 3D, 3) aspek pemrograman lancar tanpa adanya *hang*, *crash* atau *lag* saat digunakan. Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Murfi & Rukun (2020) mengatakan bahwa media pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality* mampu membuat suasana belajar menjadi menyenangkan, karena peserta didik lebih termotivasi untuk menyelesaikan pembelajaran yang nantinya bisa dipelajari. Oleh karena itu Media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran di SMK Negeri 2 Bandar Lampung kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.

Hasil analisis validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi dinyatakan layak digunakan ditinjau dari lima aspek yang menjadi pengujian yaitu, 1) aspek penjelasan materi dengan kebenaran konsep, kebenaran istilah dan penyusunan materi sudah sesuai dan tepat dalam menjelaskan materi yang tersedia di modul, 2) aspek tingkat kepentingan sudah sesuai dengan rumusan materi yang mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar, 3) dalam aspek kebermanfaatan materi yang disajikan dapat meningkatkan kemampuan pemahaman peserta didik, meningkatkan peserta didik berpikir runtut, dan meningkatkan peserta didik berpikir kritis, 4) aspek *learnability* dapat memudahkan peserta didik menggunakan media

pembelajaran dimana saja dan memudahkan peserta didik untuk melakukan praktikum, 5) aspek menarik minat belajar yang disajikan dapat menimbulkan keingintahuan peserta didik lebih lanjut dan membuat pembelajaran lebih menyenangkan.

Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang diungkapkan oleh penelitian yang dilakukan Mantasia dan Jaya (2016) yang menyatakan bahwa media pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality* terbukti dapat meningkatkan keterampilan peserta didik, kognitif, minat belajar dan afektif peserta didik serta menjadikan pembelajaran dalam memahami suatu hal yang abstrak menjadi pembelajaran yang kompleks karena adanya visualisasi gambar 3D. Hal ini menunjukkan bahwa materi pada modul berbasis *Augmented Reality* yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan oleh peserta didik kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung.

Selanjutnya, hasil analisis uji coba satu-satu untuk mengetahui kemenarikan dan kemudahan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*. Hasil kemenarikan dinyatakan menarik ditinjau dari aspek variasi penggunaan huruf (ukuran, jenis, dan warna), desain *layout* (tata letak tombol, teks, dan gambar), penggunaan variasi warna, penggunaan gambar-gambar 3D, dan kelengkapan materi sehingga menarik untuk dipelajari.

Hasil kemudahan dinyatakan sangat mudah digunakan ditinjau dari aspek kejelasan isi media, penggunaan tombol-tombol, keberfungsian media, dan penggunaan bahasa pada media. Hasil tersebut didapatkan sangat mudah digunakan peserta didik sebagai media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality*.

Penelitian ini diperkuat lagi dengan penelitian Murfi & Rukun, (2020) bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* perangkat jaringan komputer yang dikembangkan terbukti memenuhi kemenarikan dan kemudahan untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Jadi media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* menarik dan mudah digunakan oleh peserta didik kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung.

5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* yaitu: Hasil penilaian dari ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi instalasi jaringan komputer berada dalam kategori sangat layak sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* layak digunakan oleh peserta didik kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung. Selanjutnya, hasil uji satu-satu peserta didik media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Augmented Reality* Pada Materi Instalasi Jaringan Komputer menarik dan sangat mudah digunakan oleh peserta didik kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Bandar Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzan, N. K., Pd, M., Pamungkas, B., Sn, M., Juwita, D., Pd, M., & Rahman, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Tari Bedana Berbasis Android. *IKRA-ITH HUMANIORA: Jurnal Sosial Dan Humaniora*, 5(1), 93–102.
- Arsyad, A. (2017). *Media Pembelajaran*.

- Jakarta. PT Rajagrafindo Persada.
- Fadli, R., & Hakiki, M. (2020). Validitas media pembelajaran interaktif berbasis android pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi*, 01(01), 9–15.
- Joni Purwono. (2014). Penggunaan Media Audio Visual pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Pacitan. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 127–144.
- Mantasia, M., & Jaya, H. (2016). Pengembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Penguatan Dan Penunjang Metode Pembelajaran Di Smk Untuk Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 281. <https://doi.org/10.21831/jpv.v5i3.10522>
- Mayuriko Olivia Pertiwi. (2019). *Pengembangan media pembelajaran augmented reality berbasis android pada materi gelombang mekanik* (Issues 29-Apr-2019) [UIN Syarif Hidayatullah Jakarta]. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/45311>
- Murfi, M. S., & Rukun, K. (2020). Pengembangan Rancangan Media Pembelajaran Augmented Reality Perangkat Jaringan Komputer. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(1), 69–76. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.702>
- Mustaqim, I. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality. *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 59–72. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n1i6>
- Rahmat & Irfan Dedi. (2019). Rancang bangun media pembelajaran interaktif komputer dan jaringan dasar di smk. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika Dan Informatika*, 7(1).
- Riyanda, A. R. (2019). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Produktivitas Siswa. *Prosiding Seminar Nasional FKIP UNILA 2019*, 427-443.
- Ronald T. Azuma. (1997). A Survey of Augmented Reality. *Jurnal Teleoperators and Virtual Environments*, 355–385.
- Setiawardhana, S., Wasista, S., & Ardiansyah, A. Y. (2018). Aplikasi Augmented Reality Untuk Pengenalan Perangkat Jaringan Komputer Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Interaktif. *Link*, 24(1), 28–35. <https://doi.org/10.31090/link.v24i1.10>
- Sugianto. (2014). *Implementasi Augmented Reality pada Brosur Rental Mobil CV Asmoro Jati Menggunakan Metode Marker*. Semarang Universitas Dian Nuswantoro.
- Sukoco, dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer untuk Peserta Didik Mata Pelajaran Teknik Kendaraan Ringan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(2), 215–226. <https://doi.org/10.21831/jptk.v22i2.8937>