



---

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY PADA SIMULASI KOMUNIKASI DIGITAL DI SMK MUHAMMADIYA 1 SUKABUMI

R. Ichsan Andi Wibowo<sup>1</sup>, Luthpi Saepuloh<sup>2</sup>

Program Studi Pendidikan Teknologi Informasi, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

Jl. R. Syamsudin, S.H. No. 50, Cikole, Kec. Cikole, Kota Sukabumi, Jawa Barat 43113

[riaw@ummi.ac.id](mailto:riaw@ummi.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini adalah penelitian *Research and Development*, bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dan pengetahuan siswa tentang perkembangan teknologi, dalam hal ini adalah teknologi Tiga Dimensi yaitu *Augmented Reality* (AR). Penelitian ini menggunakan metode penelitian ADDIE, yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah wawancara kepada guru pengampu, dan melalui observasi di kelas. Sedangkan metode pengumpulan data melalui angket penilaian kelayakan media dari ahli materi, ahli media, dan penilaian pengguna yaitu siswa. Dengan media pembelajaran AR tersebut diharapkan dapat memperkaya media pembelajaran yang digunakan oleh guru dan mempermudah dalam proses transfer ilmu dari guru kepada siswa, dengan media pembelajaran 3D ini juga siswa diharapkan dapat terbantu dan lebih mudah dalam memahami pelajaran produksi video, pada mata pelajaran simulasi komunikasi digital, kelas X-TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, Tiga Dimensi (3D).

**Abstract:** This study is a *Research and Development* study, which aims to increase student learning motivation and student knowledge about technological developments, in this case, three-dimensional technology, namely *Augmented Reality* (AR). This study uses the ADDIE research method, namely *Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*. Data collection methods used by researchers were interviews with pengampu teachers, and through classroom observations. While the data collection method was through a media feasibility assessment questionnaire from material experts, media experts, and user assessments, namely students. With the AR learning media, it is hoped that it can enrich the learning media used by the teacher and make it easier in the process of transferring knowledge from teachers to students, with this 3D learning media students are also expected to be helped and easier in understanding video production lessons, in digital communication simulation subjects. , class X-TKJ at SMK Muhammadiyah 1 Sukabumi City.

**Keywords:** Learning Media, *Augmented Reality*, Three Dimensions (3D).

---

### History :

Submit tgl 15 Agustus 2020, revisi 17 Agustus 2020, diterima 17 Agustus 2020

## PENDAHULUAN

Pendidikan tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia, karena selama manusia hidup, sejatinya dia akan terus belajar. Pendidikan menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) edisi kelima adalah “proses pengubahan sikap dan tata laku seorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia, melalui upaya pengajaran dan pelatihan”.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan formal merupakan pendidikan yang dilakukan dilingkungan persekolahan yang lazim dan di kenal masyarakat selama ini, yaitu terdiri dari SD, SLTP Sederajat (SMP, MTs), SLTA Sederajat (SMA, SMK, MA, MAK), hingga Universitas/Perguruan Tinggi.

Dalam kaitannya dengan pendidikan formal, SMK adalah lembaga pendidikan yang tingkatannya setara dengan SMA, hanya saja SMK lebih fokus pada mata pelajaran praktikum terutama pada mata pelajaran produktif, karena siswa lulusan

SMK memang ditujukan untuk siap menghadapi dunia kerja dengan *skill* yang sudah diajarkan di sekolah selaras dengan jurusan yang di ambil sesuai dengan minat dan bakat siswa.

Simulasi digital adalah salah satu mata pelajaran yang ditujukan pada seluruh kompetensi keahlian atau jurusan, yang menggunakan Kurikulum 2013 (Kurtilas) sebagai perangkat mata pembelajaran, dan merupakan salah satu kompetensi dasar dalam jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ).

Peneliti memilih sekolah SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi sebagai tempat untuk melakukan penelitian, dikarenakan merupakan tempat peneliti melaksanakan Magang I, II, dan III. Sehingga budaya serta karakteristik sekolah tersebut sudah sangat dikenal oleh peneliti. Saat peneliti melaksanakan Magang III yang merupakan kegiatan magang terakhir, dan juga dalam magang terakhir tersebut peneliti ditugaskan untuk menjadi pengajar, yang kemudian ditugaskan mengajar pada kelas X pada jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ). Setelah beberapa waktu peneliti melaksanakan kegiatan mengajar dikelas tersebut. Ketika siswa melaksanakan pembelajaran, terutama saat mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital, pada materi Produksi Video, kebanyakan siswa tidak mengetahui cara menggerakkan kamera dengan baik dan benar, sehingga gambar

yang dihasilkan, pergerakannya masih kasar dan bergetar maupun goyang.

Guru sebenarnya sudah memberikan penjelasan tentang tata cara produksi video melalui media audio visual, tetapi peneliti lihat, para siswa masih belum begitu paham dengan teknik dasar tentang cara pengambilan gambar maupun teknik dasar cara penggerakan kamera yang baik dan benar. Oleh karena itu, peneliti merasa perlu adanya media pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk mengetahui teknik dasar penggerakan kamera, agar siswa dapat menghasilkan video yang lebih baik lagi.

Dalam mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital, peran media pembelajaran sangat penting, karena dapat membantu mempermudah guru dalam mentransfer ilmu kepada siswa, dan membantu mempermudah siswa dalam menangkap dan memahami pelajaran. Berdasarkan pengalaman peneliti selama mengajar mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital di Kelas X-TKJ tersebut.

Penggunaan media pembelajaran sudah cukup beragam, namun penggunaan media yang berbasis Tiga Dimensi (3D) masih belum ada. Berdasarkan hal tersebut, peneliti bermaksud untuk membuat media pembelajaran berbasis 3D, yang dapat digunakan di kelas X-TKJ pada mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital, pada materi Produksi Video. Dalam hal ini, peneliti memilih salah satu media pembelajaran berbasis 3D dan merupakan

termasuk media pembelajaran yang cukup baru, yakni media pembelajaran *Augmented Reality*. Peneliti memilih media pembelajaran tersebut dikarenakan memiliki banyak keunggulan, yaitu biaya pembuatan yang rendah, cukup menggunakan alat yang hampir setiap orang memilikinya, yaitu *HandPhone* dalam hal ini adalah Android, dan hanya butuh 1 lembar kertas untuk mencetak *barcode* untuk kemudian dilakukan pemindaian menggunakan Android tersebut, dengan aplikasi yang akan peneliti buat.

Penggunaan media pembelajaran berbasis 3D, dalam hal ini adalah teknologi AR, yang merupakan termasuk kedalam teknologi baru, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, serta siswa mudah tertarik dengan sesuatu yang baru banginya. Karena menggunakan teknologi 3D, siswa dapat melihat media pembelajaran tersebut dalam berbagai sudut pandang, tergantung siswa mengarahkan kameranya, ingin dari sudut pandang belakang, depan, kanan, kiri, bawah, maupun atas. Dengan demikian, siswa akan dengan mudah memahami teknik dasar penggerakan kamera yang baik dan benar.

Penggunaan media AR juga terbukti layak untuk diterapkan di sekolah, seperti halnya dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Mukti, Fajar Dwi, 2018) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Mata Pelajaran IPA Materi Daur Air untuk Siswa Kelas V MI Wahid Hasyim”. Hasil penelitian yang telah dilakukan tersebut membuktikan, bahwa pelaksanaan

pembelajaran dengan media Augmented Reality (AR) sangat berpengaruh pada peningkatan kualitas pembelajaran dan peningkatan motivasi serta pemahaman peserta didik, karena data yang di peroleh menunjukkan tanggapan positif dari guru maupun peserta didik.

Dalam kasus lain Media pembelajaran AR juga sangat berpengaruh bagi media pembelajaran di sekolah, seperti yang hasil penelitian yang dikemukakan oleh (Burhanudin, Ahmad: 2017) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality Pada Mata Pelajaran Dasar elektronika di SMK 2 Hamong Putera 2 Pakem”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan segi desain pembelajaran, manfaat dan materi, didapat nilai rerata 65 dari nilai maksimal 80, sehingga termasuk dalam kategori “Layak”. Hasil penilaian ahli media berdasarkan desain media, perangkat lunak, serta manfaat mendapatkan nilai rerata total 87 dari nilai maskimal 100 atau termasuk “Sangat Layak”.

Peneliti memilih media pembelajaran berbasis 3D tersebut, juga berdasarkan dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital, yakni Bapak Sutisna, S.Kom., M.Si., Bapak Sutisna berpendapat bahwa siswa memang memerlukan media pembelajaran baru, untuk memperkaya pengetahuan siswa, dan juga mengenalkan siswa dengan teknologi yang

lebih baru. Agar pengetahuan siswa akan teknologi dapat terus berkembang dan mengikuti perkembangan zaman. Bapak Sutisna juga berpendapat bahwa, siswa akan senang dan mudah tertarik dengan sesuatu yang baru, terlebih siswa dapat berinteraksi secara langsung dengan media pembelajaran tersebut, dan diserahkan kepada siswa bagaimana dan dari sudut mana siswa ingin melihat objek dalam media pembelajaran tersebut.

Hal tersebut juga selaras dengan prinsip dari Kurikulum 2013 (Kurtilas), bahwa pembelajaran harus berpusat pada siswa (*Student Center*). Dengan demikian, siswa dapat lebih aktif dalam melaksanakan pembelajaran, karena media pembelajaran AR ini juga, dapat dilaksanakan dimanapun dan kapanpun. Terlebih dalam situasi Pandemi Covid-19 sekarang ini, pembelajaran harus dilaksanakan dari rumah masing-masing. Teknologi AR ini juga dapat mendukung proses pembelajaran daring, atau belajar dari rumah, karena keunggulan AR dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Dengan demikian guru akan terbantu dalam menjelaskan materi Produksi Video, dan juga siswa akan lebih mudah dalam memahami dan mempraktekan teknik dasar dalam menggerakkan kamera tersebut dari rumah masing-masing.

Metode penelitian yang peneliti gunakan yakni penelitian dan pengembangan (Research and Development), yang

## **METODOLOGI PENELITIAN**

menggunakan model pengembangan ADDIE sebagai acuannya. Model pengembangan tersebut memiliki 5 tahapan yaitu: (1) Analisis masalah, (2) Desain, (3) Pengembangan (Development), (4) Penerapan (Implementation), (5) Evaluasi.

Menurut Sugiyono (2009) dalam (Alfianika, 2018) “Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut”. Sedangkan menurut Gay (1990) dalam (Tatik Sutarti dan Edi Irawan, 2017) “Penelitian pengembangan adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, bukan untuk menguji teori”

Dalam kaitannya dengan model penelitian ADDIE, menurut pendapat Shelton dkk. (2008: 41) dalam (Sugihartini et al., 2017) mengungkapkan bahwa: “Model ADDIE merupakan model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan sebuah proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pembelajaran yang dapat digunakan baik untuk pembelajaran tradisional (tatap muka di kelas) maupun pembelajaran online”.

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat ditarik kesimpulan bahwa metode penelitian *Research and Development* adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menganalisis kebutuhan yang kemudian dilanjutkan dengan membuat media pembelajaran untuk

menunjang kejelasan materi yang disampaikan oleh guru. Dalam pembuatan media pembelajaran tersebut perlu adanya alur agar produk yang di hasilkan sesuai dengan kebutuhan yang telah di analisis. Berdasarkan hal tersebut, peneliti memutuskan untuk menggunakan model pengembangan ADDIE yang dirasa cocok dan sesuai dengan metode penelitian yang digunakan dan media yang ingin di buat oleh peneliti. Berikut ini bagan alur penelitian model ADDIE:

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode wawancara dan observasi. Metode wawancara dilakukan peneliti kepada guru, dengan mengajukan beberapa pertanyaan berkenaan dengan media pembelajaran, yang kemudian dari hasil wawancara tersebut peneliti memperoleh data bahwasannya siswa memerlukan media pembelajaran yang baru, agar tidak jenuh dan memiliki motivasi belajar yang baik kembali.

Untuk menambah kekuatan data tersebut, peneliti juga melakukan observasi sembari melaksanakan Magang 3 di SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi, pada Kelas X-TKJ mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital. Dalam pengamatan peneliti, siswa memang memerlukan media pembelajaran yang baru untuk meningkatkan semangat siswa dalam melaksanakan pembelajaran. Oleh karena itu, media pembelajaran AR ini dirasa sangat cocok untuk diterapkan pada mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital ini.

Instrumen pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu lembar validasi dari ahli media, lembar validasi dari ahli materi, serta lembar validasi pengguna yaitu pendapat dari pengguna yakni siswa. Lembar validasi ahli media merupakan penilaian mengenai kelayakan media yang di buat, apakah sesuai dan cocok untuk membantu proses pembelajaran. Lembar validasi materi yakni penilaian media pembelajaran oleh ahli materi, dalam hal ini adalah guru, penilaian tersebut berisi seberapa dalam materi yang disampaikan oleh media pembelajaran tersebut, dan kesesuaiannya dengan kompetensi yang harus di capai pada jenjang yang di tuju. Lembar validasi pengguna yakni siswa, berisi apakah media pembelajaran yang peneliti buat, mudah di cerna dan di pahami siswa, serta apakah cukup membantu dalam proses memahami pelajaran.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, setelah peneliti melaksanakan observasi langsung di SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi pada Kelas X-TKJ Mata Pelajaran Simulasi Komunikasi Digital. Peneliti mengamati bahwa siswa kelas X-TKJ memerlukan penyegaran media pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajarnya. Seperti hasil wawancara dengan guru berikut ini:

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Mata pelajaran	Dapat dicoba pada

	dan materi pelajaran yang manakah, yang diampu oleh bapak, dan dirasa sulit di pahami oleh siswa?	mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital. Untuk materi mungkin bisa tentang teknik-teknik pengambilan gambar/video.
2	Apakah cocok media pembelajaran berbasis 3D yaitu AR ( <i>Augmented Reality</i> ) ini di terapkan pada mata pelajaran dan materi pelajaran tersebut?	Cocok, dikarenakan mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital, lebih banyak menggunakan perangkat, dan terkadang juga secara daring/ <i>online</i> .
3	Apakah media pembelajaran AR ini dapat berdampak pada motivasi belajar siswa?	Iya, dikarenakan melihat perkembangan saat ini dimana peserta didik lebih tertarik menggunakan media pembelajaran berupa <i>PC/Gadget</i> , baik secara online maupun offline.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut dan hasilobservasi peneliti teradap karakteristik siswa pada kelas tersebut, peneliti berpendapat bahwa media pembelajaran AR ini akan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, serta membuat siswa lebih mudah dalam memahami tentang bagaimana dasar pergerakan kamera yang baik dan benar, sehingga pada materi proses produksi video, siswa dapat menerapkannya secara langsung.

Pada situasi pandemi Covid-19 seperti sekarang ini, media pembelajaran AR ini dapat digunakan dimanapun dan kapanpun, baik di rumah maupun di sekolah, tetapi karena sitasi ini maka siswa diharuskan belajar dari rumah masing-masing. Maka media pembelajaran AR ini dapat di gunakan hanya dengan bermodalkan gawai, dan *print out* satu lembar *barcode/marker*. Setelah itu siswa dapat mempraktekannya secara langsung sesuai dengan contoh pada media pembelajaran AR yang dilihat.

## Kesimpulan

Berdasarkan pengamatan dan pembahasan pada pelaksanaan penelitian *Research and Development*, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Siswa SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi, memerlukan penyegaran dan pembaharuan dalam media pembelajaran yang digunakan. Media AR ini termasuk kedalam media pembelajaran baru, sehingga minat siswa akan meningkat, dan pengetahuan

akan perkembangan teknologi juga semakin baik.

2. Berdasarkan pendapat dari guru pengampu, teknologi AR dirasa cocok bagi siswa kelas X-TKJ di SMK Muhammadiyah 1 Kota Sukabumi, terutama pada mata pelajaran Simulasi Komunikasi Digital, yang sering menggunakan perangkat pendukung baik PC maupun *Gadget*, terlebih lagi siswa memang lebih senang jika berinteraksi langsung mengoperasikan PC maupun *Gadget* baik secara *online* maupun *offline*.
3. Dimasa pandemi ini, media pembelajaran yang dapat membantu siswa belajar dari memang sangat dibutuhkan, sehingga media pembelajaran AR sangat cocok untuk membantu siswa dalam memahami pelajaran, dalam hal ini adalah teknologi AR pada materi produksi video tentang pergerakan kamera dasar.(Hakim, 2018)

## Daftar Pustaka

- Alfianika, N. (2018). Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia. Deepublish.
- 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.
- Mukti, F. D. (2018). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN AUGMENTED REALITY (AR) MATA PELAJARAN IPA

MATERI DAUR AIR UNTUK  
SISWA KELAS V MI WAHID  
HASYIM [State Islamic University  
Sunan Kalijaga]. digilib.uin-  
suka.ac.id

Tatik Sutarti dan Edi Irawan. (2017). KIAT  
SUKSES MERAIH HIBAH  
PENELITIAN  
PENGEMBANGAN. Deepublish.

Sugihartini, N., Jayanta, N. L., Putu, N., &  
Sucita, D. (2017). E-MODUL  
MATA KULIAH ASESMEN DAN  
EVALUASI BERBASIS Analyze  
Implement Evaluate Design  
Develop. 824–830.