

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DASAR DESAIN
GRAFIS BERBASIS AUGMENTED REALITY BAGI SISWA SMK
KELAS X**



PUBLIKASI ILMIAH

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh :

KARUNIA DWI SELFIA

A710170097

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS
BERBASIS AUGMENTED REALITY BAGI SISWA SMK KELAS X**

PUBLIKASI ILMIAH

oleh:

KARUNIA DWI SELFIA

A710170097

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen
Pembimbing



Dias Aziz Pramudita, S.Pd., M.Cs

NIDN. 0629089201

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS
BERBASIS AUGMENTED REALITY BAGI SISWA SMK KELAS X**


OLEH:

KARUNIA DWI SELFIA

A710170097

**Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari Kamis, 17 Februari 2022
dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

Dewan Penguji:

1. **Dias Aziz Pramudita, S.Pd., M.Cs.** ()
(Ketua Dewan Penguji)
2. **Arif Setiawan, S.Kom., M.Eng.** ()
(Anggota I Dewan Penguji)
3. **Drs. Sujalwo, M.Kom.** ()
(Anggota II Dewan Penguji)



Dekan,

(Prof. Dr. Utama, M.Pd)

NIDN. 0007016002

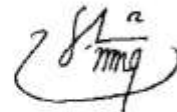
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan daya diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 14 Februari 2022

Penulis



KARUNIA DWI SELFIA

A710170097

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DASAR DESAIN GRAFIS BERBASIS AUGMENTED REALITY BAGI SISWA SMK KELAS X

Abstrak

Pendidikan merupakan usaha nyata dan terstruktur dalam mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa mampu mengembangkan potensi yang dimilikinya. Proses pembelajaran juga memiliki peran penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai secara maksimal. Aspek yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran diantara dengan menggunakan media pembelajaran karena dapat menjadi perantara antara pendidik dan peserta didik, salah satunya dengan memanfaatkan teknologi Augmented Reality. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis AR untuk meningkatkan minat dan hasil belajar siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dipadukan dengan model pengembangan produk ADDIE. Subjek uji media dilakukan terhadap siswa kelas X dengan metode SUS serta dilakukan uji coba ahli media dan ahli materi dengan pengumpulan data yang menggunakan angket. Media pembelajaran berbasis AR memperoleh hasil penilaian dari siswa dengan skor 78 dengan kriteria acceptable, sedangkan ahli media diperoleh rata-rata koefisien V sebesar 0,84 dengan hasil reliabilitas 0,880 dan dinyatakan reliabilitas kuat.. Ahli materi diperoleh rata-rata koefisien sebesar 0,94 dan hasil reliabilitas dengan nilai 0,815 dengan kriteria reliabilitas kuat. Sehingga dinyatakan media pembelajaran Dasar Desain Grafis berbasis Augmented Reality layak diimplementasikan untuk siswa.

Kata Kunci: Augmented Reality, Media Pembelajaran, Teknologi

Abstract

Education is a real and structured effort in creating a learning atmosphere and learning process so that students are able to develop their potential. The learning process also has an important role so that the learning objectives can be achieved optimally. Aspects that affect the success of learning include using learning media because it can be an intermediary between educators and students, one of which is by utilizing Augmented Reality technology. This research has the aim of developing AR-based learning media to increase student interest and learning outcomes in the learning process. This study uses the Research and Development (R&D) method combined with the ADDIE product development model. The subject of the media test was carried out on class X students with the SUS method and a trial of media experts and material experts was carried out by collecting data using a questionnaire. AR-based learning media obtained assessment results from students with a score of 76.5 with acceptable criteria, while media experts obtained an average coefficient of V of 0.84 with a reliability result of 0.880 and declared strong reliability. Material experts obtained an average coefficient of 0.94 and reliability results with a value of 0.815 with strong reliability criteria. So that it is stated that the learning media for Basic Graphic Design based on Augmented Reality is feasible to be implemented for students.

Keywords: Augmented Reality, Learning Media, Technology

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha nyata untuk menciptakan suatu keadaan belajar mengajar agar siswa mampu meningkatkan potensi yang dimilikinya. Permasalahan utama dalam pendidikan di Indonesia yaitu berhubungan dengan kualitas pendidikan yang masih rendah (Giana and Lutfi 2019). Upaya untuk mencapai pendidikan yang dapat menghasilkan seseorang yang berkualitas adalah melalui pembelajaran (Bisri, 2019). Dalam hal ini proses pembelajaran memiliki peranan penting agar tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan maksimal. Proses pembelajaran memegang peran yang amat penting pada proses belajar siswa untuk mencapai tujuan belajar.

Pembelajaran dapat berhasil karena dipengaruhi oleh beberapa aspek, diantaranya penggunaan media dalam pembelajaran dikelas. Namun saat ini proses pembelajaran yang diterapkan oleh pendidik masih menggunakan metode konvensional dan belum menggunakan media pembelajaran, sehingga tidak dapat menghadirkan minat dan motivasi belajar pada siswa. Menurut (Mustaqim, 2016) media pembelajaran disebut juga dengan sebuah alat perantara untuk guru dengan siswa dalam pembelajaran yang mampu memberikan sebuah informasi, menyambungkan, dan memberikan pesan sehingga tercipta sebuah proses pembelajaran yang efektif dan efisien.

Teknologi yang semakin berkembang dan maju menjadi pengaruh utama dalam sektor kehidupan pada manusia (Hakim 2018). Perkembangan teknologi ini juga berperan dalam perkembangan suatu media pembelajaran yang menjadi lebih menarik, efektif dan semakin ringkas meskipun tidak mengurangi esensi dari materi yang diberikan. Suatu media pembelajaran juga dapat memicu terjadinya sebuah komunikasi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Media dapat menjadi penyalur untuk menciptakan suatu komunikasi, bertugas untuk memudahkan pendidik dan peserta didik untuk saling terhubung sehingga akan berlangsung sebuah proses belajar mengajar yang membuat siswa dapat memahami hal yang disampaikan oleh guru.

Media yang dapat digunakan untuk pembelajaran adalah Augmented Reality (AR). Augmented Reality sendiri dimaksud dengan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata (Molina and Thamrin 2021). Penggunaan Augmented Reality memiliki manfaat diantaranya dapat merangsang pola pikir siswa dalam berpikir kritis terhadap suatu perkara dan peristiwa sehari-hari, lantaran sifat berdasarkan suatu media pendidikan adalah membantu siswa pada proses pembelajaran dengan terdapat atau tidaknya pendidik pada proses pendidikan, sebagai

akibatnya menggunakan Augmented Reality dapat memberikan pembelajaran dimanapun dan kapanpun siswa ingin melaksanakan proses pembelajaran.

Penggunaan media ini sangat membantu untuk meningkatkan hasil belajar dan minat siswa karena dalam Augmented Reality memiliki aspek menarik yang dapat merangsang minat peserta didik dalam belajar serta memroyeksikannya secara real time. Hal ini dikarenakan Augmented Reality memiliki ciri dan fungsi yang sama dengan media pembelajaran yaitu berfungsi untuk menyampaikan informasi antara pendidik dengan peserta didik, dan memberikan motivasi serta ketertarikan pada pembelajaran (Mustaqim 2016).

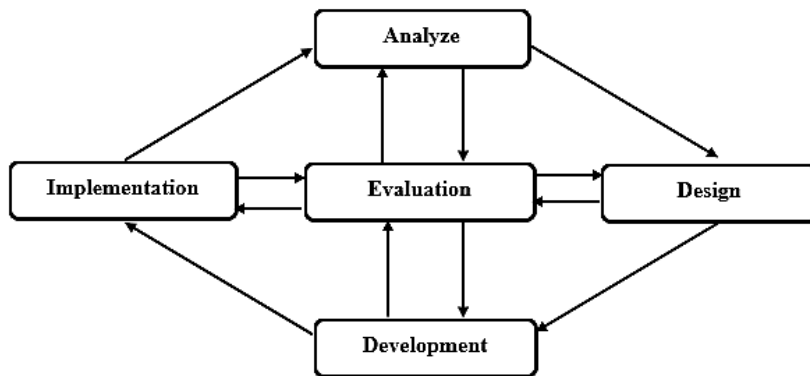
Augmented Reality juga adalah teknologi yang dapat menciptakan media pembelajaran menjadi lebih menarik. Augmented Reality dapat menampilkan tampilan dunia nyata dengan tambahan beberapa objek maya. Pengguna Augmented Reality dapat berinteraksi dengan objek maya dan objek nyata secara bersamaan seolah-olah objek maya tersebut ada di dunia nyata (Wibowo and Loren 2021). Sehingga penerapannya dapat meningkatkan pengalaman dari kolaborasi ruang nyata dan semu sebagai kontribusi untuk pendidikan.

Dalam penelitian ini produk yang dihasilkan berupa aplikasi berbasis Android, dengan pokok bahasan unsur warna dan prinsip tata letak pada mata pelajaran Dasar Desain Grafis untuk siswa SMK kelas X. Melalui media pembelajaran Augmented Reality diharapkan mata pelajaran Dasar Desain Grafis akan lebih mudah dipahami dan termotivasi pada mata pelajaran tersebut karena dengan menggunakan Augmented Reality peserta didik akan dilihat materi dengan objek maya dua dimensi maupun 3 dimensi yang diproyeksikan secara nyata dan memudahkan pembelajaran baik di dalam maupun di luar proses belajar mengajar.

Berdasarkan paparan tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Augmented Reality Bagi Siswa SMK Kelas X” dengan harapan mampu untuk menambah minat dan hasil belajar siswa pada proses pembelajaran.

2. METODE

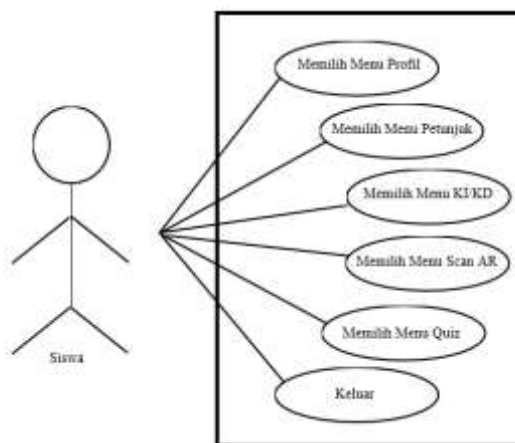
Metode dalam penelitian ini menggunakan penelitian serta pengembangan Research and Development (R&D). R&D bertujuan untuk mengembangkan suatu produk tertentu, untuk memperbaiki produk yang pernah ada dan kemudian dilanjutkan dengan menguji keefektifan produk (Mukti 2019). Pada penelitian ini, produk yang dikembangkan oleh peneliti berupa media pembelajaran berbasis AR. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, tahapan pemodelan ADDIE pada produk ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan model pengembangan ADDIE (Tegeh, 2014)

Penjelasan langkah-langkah model pengembangan ADDIE sebagai berikut :

1. Tahap *Analyze* (Analisis), dilakukan kegiatan wawancara dan observasi guru dan siswa untuk menganalisa kebutuhan dan permasalahan yang dihadapi pada proses pembelajaran.
2. Tahap *Design* (Perancangan), dilakukan perancangan produk media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang sesuai dengan tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media pembelajaran dan menguji kelayakan dari media. Pada tahap design juga dibuat diagram *use case* yang dapat digunakan untuk mendeskripsikan fungsionalitas sebuah system dan use case diagram dapat menunjukkan interaksi antara actor dengan system aplikasi (Partiwi 2019).



Gambar 2. Use Case Diagram

3. Tahap *Development* (Pengembangan) yaitu melakukan realisasi dari perancangan produk atau pembuatan produk.
4. Tahap *Implementation* (Implementasi), tahap ini produk yang telah dibuat akan diuji coba secara langsung oleh ahli media, ahli materi, dan juga 20 responden dari siswa SMK
5. Tahap *Evaluate* (Evaluasi) digunakan untuk mengukur kelayakan dari produk yang telah dibuat.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Produk Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality

Media pembelajaran ini diberikan kepada siswa SMK dengan jurusan Teknik Komputer dan Jaringan. Tujuan dari media pembelajaran ini adalah meningkatkan minat dan motivasi siswa terhadap pembelajaran, dan juga membantu meningkatkan hasil belajar dari siswa tersebut. Media ini memanfaatkan teknologi Augmented Reality, dimana Augmented Reality sendiri merupakan sebuah teknologi yang dapat menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi yang diproyeksikan terhadap dunia nyata (P, Buchori, and Aini 2018). Media ini juga menjadi lebih mudah karena dapat diakses menggunakan android. Cara kerja dari media ini adalah animasi 3D akan muncul apabila android melakukan scanning pada marker yang telah disediakan.

Pada media pembelajaran ini diuji cobakan kepada ahli media dan materi terlebih dahulu sebelum diujikan kepada siswa. Untuk ahli media yaitu 2 dosen dari program studi Pendidikan Teknik Informatika, sedangkan untuk ahli materi adalah guru mata pelajaran DDG SMK pada jurusan TKJ. Data penelitian diperoleh dari angket yang telah dilengkapi oleh ahli media, ahli materi, dan siswa. Hasil angket tersebut kemudian diolah dan digunakan untuk menguji kelayakan media.

Hasil dari perancangan produk media pembelajaran Dasar Desain Grafis berbasis Augmented Reality yang telah dibuat oleh peneliti dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3 Tampilan Awal Media Pembelajaran Berbasis AR

Pada halaman awal desain dari tampilannya identik dengan desain grafis dimana hal tersebut merupakan materi yang diangkat pada media pembelajaran ini. Pemilihan background juga disesuaikan dengan tema materi pada media pembelajaran. Pada tampilan awal terdapat enam menu utama yang dapat digunakan yaitu Profil, Petunjuk, KI/KD, Scan Ar, Quiz, dan Exit.



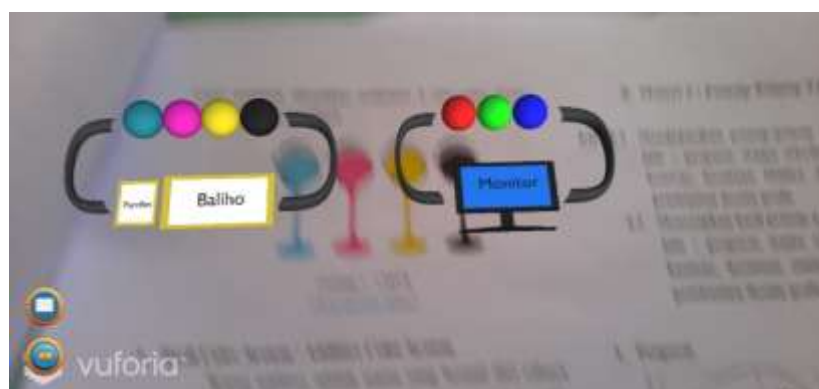
Gambar 6 Tampilan Menu KI/KD

Pada gambar 6 merupakan tampilan menu KI/KD yang berisi kompetensi dari mata pelajaran yang diangkat pada media pembelajaran. Pada bagian bawah terdapat button back yang berfungsi untuk kembali ke menu sebelumnya.



Gambar 7 Tampilan Menu Scan AR

Pada gambar 7 yaitu halaman Scan AR yang terdapat 7 pilihan menu yaitu CMYK&RGB, Proporsi, Irama, Keseimbangan, Kontras, Kesatuan, dan Harmoni apabila melakukan klik pada menu tersebut maka akan menuju ke halaman Augmented Reality.



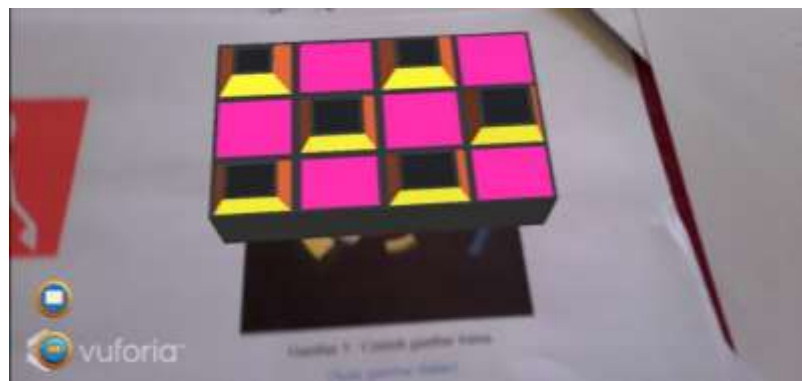
Gambar 8 Augmented Reality CMYK&RGB

Pada gambar 8 merupakan tampilan dari halaman Augmented Reality CMYK&RGB yang juga didukung dubbing sound penjelasan dari CMYK&RGB. Halaman tersebut terdapat 2 button yaitu button materi yang digunakan untuk melihat materi dari CMYK& RGB, lalu button button back.



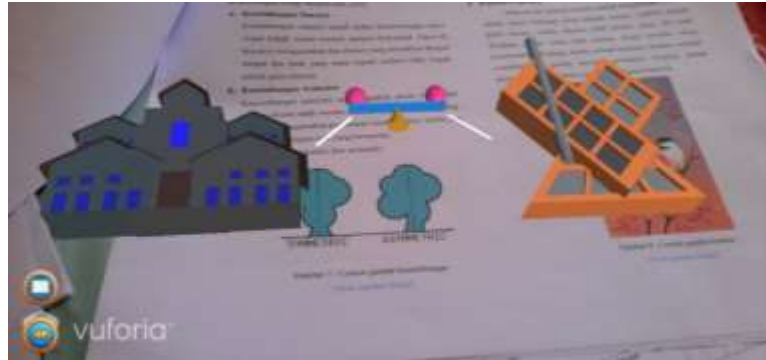
Gambar 9 Tampilan Augmented Reality Proporsi

Pada gambar 9 merupakan tampilan Augmented Reality yang juga didukung dubbing sound penjelasan dari prinsip Proporsi. Halaman tersebut terdapat 2 tombol yaitu materi yang digunakan untuk melihat materi dari Proporsi, lalu button tombol kembali.



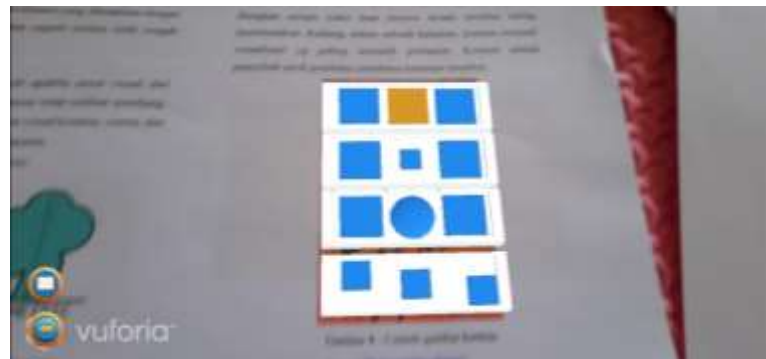
Gambar 10 Tampilan Augmented Reality Irama

Pada gambar 10 merupakan Augmented Reality Irama yang juga didukung dubbing sound penjelasan dari prinsip Irama. Halaman tersebut terdapat 2 button yaitu button materi yang digunakan untuk melihat materi dari Irama, lalu button button back digunakan untuk menuju ke menu sebelumnya.



Gambar 11 Tampilan Augmented Reality Keseimbangan

Pada gambar 11 merupakan tampilan dari halaman Augmented Reality Keseimbangan. Pada tampilan Augmented Reality juga didukung dubbing sound penjelasan dari prinsip Keseimbangan. Halaman tersebut terdapat 2 button yaitu button materi yang digunakan untuk melihat materi dari Kontras, dan button back.



Gambar 12 Tampilan Augmented Reality Kontras

Pada gambar 12 merupakan tampilan Augmented Reality yang didukung dengan dubbing sound penjelasan dari prinsip Kontras. Pada tampilan tersebut terdapat 2 tombol yaitu tombol materi kembali.



Gambar 13 Tampilan Augmented Reality Kesatuan

Pada gambar 13 merupakan tampilan Augmented Reality Kesatuan yang terdapat 2 menu yaitu button materi dan button back yang digunakan untuk kembali kehalaman sebelumnya.

Pada saat ditampilkan Augmented Reality juga terdapat dubbing sound untuk penjelasan tambahan materi.



Gambar 14 Tampilan Augmented Reality Harmoni

Pada gambar 14 merupakan tampilan Augmented Reality yang juga didukung dubbing sound penjelasan dari prinsip Harmoni. Halaman tersebut terdapat 2 button yaitu button materi yang digunakan untuk melihat materi dari prinsip Harmoni.



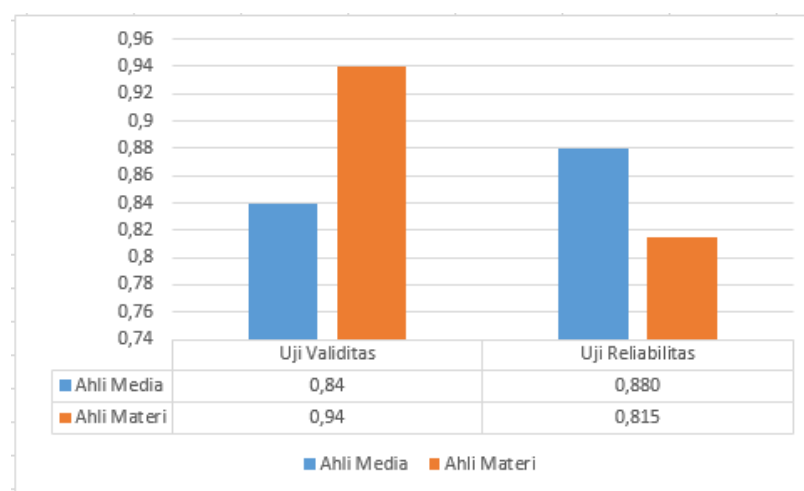
Gambar 15 Tampilan Quiz

Pada gambar 15 merupakan halaman quiz yang terdapat soal-soal yang harus diselesaikan oleh siswa. Setiap soal yang dikerjakan benar maka skor akan bertambah 10. Pada bagian bawah juga terdapat button back yang digunakan untuk menuju ke tampilan awal.

3.2 Kelayakan Media Pembelajaran Berbasis AR

Penilaian produk yang dikembangkan dilakukan kepada siswa SMK kelas X. pengumpulan data dilakukan dengan penilaian menggunakan angket yang diisi oleh para ahli setelah menjalankan media pembelajaran berbasis AR. Penilaian tersebut dilakukan untuk menjadi acuan layak atau tidaknya media pembelajaran dan mendeskripsikannya dalam bentuk

paragraf atau diagram. Perhitungan angket siswa dilakukan menggunakan metode SUS (System Usability Scale) yang efektif untuk menilai suatu media. Hasil penelitian dari perhitungan angket yang dibagikan kepada para ahli sebagai pengguna diperoleh, koefisien V dari ahli media sebesar 0,84 dan ahli materi 0,94 yang dinyatakan valid. Hasil dari pengujian reliabilitas ahli media mendapat nilai sebesar 0,880 dan ahli materi 0,815 dan tergolong reliabilitas kuat. Hasil rata-rata dari angket siswa atau user sebesar 78 dalam kriteria SUS bahwa 20 siswa acceptable. Hasil uji interpretasi presentase yang dilakukan kepada 20 responden didapatkan nilai sebesar 62,5% yang termasuk dalam kriteria “Setuju”. Hal tersebut membuat media pembelajaran Dasar Desain Grafis berbasis Augmented Reality sangat layak untuk digunakan oleh siswa untuk meningkatkan minat dan hasil belajar.



Gambar 16. Grafik Presentase Ahli Media dan Ahli Materi

4. PENUTUP

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Augmented Reality. Penelitian dilakukan menggunakan metode Research and Development dan dikembangkan menggunakan model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluate).

Berdasarkan pada hasil pengujian dan pembahasan ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran Dasar Desain Grafis berbasis Augmented Reality bagi siswa SMK kelas X telah berhasil dikembangkan dan dari hasil pengujian media pembelajaran layak digunakan dan direalisasikan untuk siswa SMK kelas X.

DAFTAR PUSTAKA

Ainni, Labiibah Nur. 2020. “Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Mengenai Tata Surya Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar.” Jurnal Multi Media Dan IT 4(2). doi: 10.46961/jommit.v4i2.334.

- Atmajaya, Dedy. 2017. "Implementasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Interaktif." *ILKOM Jurnal Ilmiah* 9(2):227–32. doi: 10.33096/ilkom.v9i2.143.227-232.
- Balandin, Sergey, Ian Oliver, Sergey Boldyrev, Alexander Smirnov, Nikolay Shilov, and Alexey Kashevnik. 2010. "Multimedia Services on Top of M3 Smart Spaces." *Proceedings - 2010 IEEE Region 8 International Conference on Computational Technologies in Electrical and Electronics Engineering, SIBIRCON-2010* 13(2):728–32. doi: 10.1109/SIBIRCON.2010.5555154.
- BISRI, W. 2019. "Pengaruh Media Pembelajaran Animasi Terhadap Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ipa Pemanasan Global Kelas Vii Smpn" *Digilibadmin.Unismuh.Ac.Id*.
- Giana, Gebi Juan, and Samsul Lutfi. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Tutorial Mata Pelajaran Dasar Desain Grafis Pada Kelas X Multimedia Di SMK Negeri 1 Sakra." *EDUMATIC: Jurnal Pendidikan Informatika* 3(1):20. doi: 10.29408/edumatic.v3i1.1390.
- Hakim, Lukman. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Pai Berbasis Augmented Reality." *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan* 21(1):59–72. doi: 10.24252/lp.2018v21n1i6.
- Molina, Gina, and Thamrin Thamrin. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Komponen Elektronika Berbasis Augmented Reality." *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika Dan Informatika)* 9(4):20. doi: 10.24036/voteteknika.v9i4.114206.
- Mukti, Fajar Dwi. 2019. "Pengembangan Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Di Kelas V MI Wahid Hasyim." *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal* 7(2):299. doi: 10.21043/elementary.v7i2.6351.
- Nuraisyah, Siti, S. Sumardi, Rosarina Giyartini, and ... 2021. "Rancangan Prototype Flashcard Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Rumah Adat Jawa Barat Di Sekolah Dasar." *Indonesian Journal of ...* 5(1):113–24.
- P, Krishna Huda Bagus, Achmad Buchori, and Aurora Nur Aini. 2018. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar." *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains* 6(1):61–69.
- Partiwi, Arini. 2019. "Pengenalan Pemicu Pemanasan Global Menggunakan Teknologi Augmented Reality Berbasis Desktop." *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa* 24(1):46–57. doi: 10.35760/tr.2019.v24i1.1933.
- Ramadhan, Aditya Fajar, Ade Dwi Putra, and Ade Surahman. 2021. "Aplikasi Pengenalan Perangkat Keras Komputer Berbasis Android Menggunakan Augmented Reality (AR)." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 2(2):24–31.
- Suryani, Nunuk. 2016. "Pengembangan Media Pembelajaran Sejarah Berbasis It." *Sejarah Dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya* 10(2):186–96. doi: 10.17977/um020v10i22016p186.

Wibowo, Tony, and Sophia Loren. 2021. "Perancangan Dan Implementasi Media Pembelajaran Aplikasi Desain Grafis Dengan Menggunakan Augmented Reality." *Combines* 1(1):728–36.