

MEDIA DEVELOPMENT ASSEMBLY LEARNING SMK PERSONAL COMPUTERS AT STATE 2 GUGUAK USING AUGMENTED REALITY

Muhammad Arif Hamadi¹⁾, Eddy Soesilo²⁾, Rini Widyastuti³⁾

1) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

2) Dosen Program Studi Teknik Elektro

3) Dosen Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta

E-mail: Thypys2@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to produce personal computers Assembly learning media at SMK N 2 Guguak using Augmented Reality a valid and practical, that use this type of research is Research and Development (R and D). The population was class X TKJ SMK N 2 Guguak registered in the 2nd half 2014/2015 academic year consisting of one local. The number of samples as many as 20 students. The instruments used in this research data collection is the now the validity and practicalities of the now to measure the level of validity and practicability of learning media. Analytical techniques descriptive statistics using the data in the form of a percentage. Analysis of data obtained from the results of validity and practicality as follows: test results of the practicalities of learning media development assembling personal computers at SMK N 2 Guguak using Augmented Reality on a very valid category by percentage (96.77%), then the level of practicality media by teachers on the practical category by percentage (83,87%) and a level of practicality by media students impractical categories by percentage (84,17%)

Keywords: Learning Media, Augmented Reality, Validity, Practicalities

Pendahuluan

Media sebagai perantara dalam rangka memperlancar pencapaian tujuan dari pelaksanaan pendidikan disekolah. Media pembelajaran harus yang bersifat menyalurkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan kemauan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa. Penggunaan media secara kreatif akan memungkinkan siswa

untuk belajar lebih baik dan mampu meningkatkan perhatian dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar, dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa. Hal ini sangat membantu guru dalam mengajar dan memudahkan siswa menerima dan memahami pelajaran. Proses ini membutuhkan guru yang mampu

menyelaraskan antara media pembelajaran dan metode pembelajaran. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar juga dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru bagi siswa, membangkitkan motivasi belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Selain dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, pemakaian atau pemanfaatan media juga dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap pelajaran. Media yang dimanfaatkan memiliki posisi sebagai alat bantu guru dalam mengajar. Misalnya grafik, film, slide, foto, serta pembelajaran dengan menggunakan komputer. Gunanya adalah untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Sebagai alat bantu dalam mengajar, media diharapkan dapat memberikan pengalaman kongkret, dan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi yang dilaksanakan di SMK N 2 Guguak pada tanggal 11 Maret 2015, di jurusan TKJ dalam pelaksanaan pembelajaran perakitan Personal Computer (PC) masih menggunakan power point sederhana. Praktek perakitan Personal Computer (PC) hanya menggunakan satu komputer. Perakitannya dilakukan oleh guru di depan kelas tanpa mepedulikan pemahaman siswa dan belum pernah menggunakan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* pada materi perakitan personal komputer

Kenyataan yang ditemukan menuntut adanya alternatif media yang inovatif agar pembelajaran lebih menarik. Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) merupakan salah satu alternatif media yang dapat digunakan.

Tujuan dari penelitian ini pada media pembelajaran yang valid dan praktis berupa pengembangan media pembelajaran menggunakan *augmented reality* (AR) untuk SMK N 2 Guguak.

Metodologi Penelitian

Untuk memenuhi tujuan penelitian, maka penelitian ini didesain dengan menggunakan pendekatan penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sugiyono (2014:297) bahwa:

Penelitian Pengembangan atau *Research and Development* (RD) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian ini merupakan suatu proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pembelajaran untuk mendukung pemecahan masalah praktis pada dunia pendidikan khususnya masalah pembelajaran di kelas atau laboratorium. Penelitian ini akan menghasilkan produk pendidikan berupa

media pembelajaran yang menggunakan AR (*Augmented reality*).

Prosedur penelitian pengembangan perangkat pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah prosedur penelitian pengembangan menurut Sugiyono (2014:298) yang melibatkan beberapa langkah utama yaitu:

1. Potensi dan masalah
2. Pengumpulan informasi
3. Desain Produk
4. Validasi desain
5. Revisi desain
6. Uji coba pemakaian
7. Revisi produk
8. Uji coba pemakaian
9. Revisi produk
10. Produksi masal

Karena keterbatasan peneliti dalam penelitian ini maka prosedur penelitian yang dijalankan hanya sampai pada tahap uji coba pemakaian yang pertama.

Instrumen dalam penelitian dan pengumpulan data adalah :

1. Analisis Validasi

Teknik analisis dilakukan menggunakan lembar validasi dengan mempertimbangkan kritikan dan saran dari validator.

2. Analisis praktikalitas

$$\text{Tingkat kepraktisan} = \frac{\text{skorrata -rata}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Dalam proses uji validitas media pembelajaran *Augmented Reality* mengalami beberapa kali revisi. Berikut tampilan produk yang dihasilkan :



Tampilan awal media



Simulasi Perakitan Piranti Proses

Uji validitas media pembelajaran perakitan personal computer menggunakan *Augmented Reality* yang dilakukan oleh 2 orang dosen dari jurusan PTIK dengan criteria yaitu dosen yang memiliki pengetahuan tentang media pembelajaran, dengan mengisi lembar uji validitas yang telah disiapkan untuk pakar. Hasil angket uji validitas dapat dilihat pada tabel 1

| No | Aspek | Validator | | Jumlah | nilai validitas (%) | kriteria |
|-----------|--------------------------|-----------|----|--------|---------------------|--------------|
| | | 1 | 2 | | | |
| 1 | Umum | 11 | 11 | 22 | 91,67 | sangat valid |
| 2 | Rekayasa Perangkat Lunak | 32 | 32 | 64 | 100 | sangat valid |
| 3 | Komunikasi Visual | 39 | 36 | 75 | 93,75 | sangat valid |
| 4 | Pembelajaran | 32 | 31 | 63 | 98,44 | sangat valid |
| 5 | Substansi Materi | 16 | 16 | 32 | 100 | sangat valid |
| Total | | | | | 483,29 | |
| Rata-rata | | | | | 96,77 | sangat valid |

Hasil validitas pada tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata sebesar 96,77% dengan kategori sangat valid. Dengan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran perakitan personal computer pada SMK N 2 Guguak menggunakan *Augmented Reality* yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan sangat valid dari aspek umum, aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual, aspek pembelajaran dan aspek substansi materi. Data praktikalitas oleh guru diperoleh dengan menggunakan angket uji praktikalitas yang secara ringkas ditampilkan pada tabel berikut:

| no | Aspek | Guru | | Jumlah | Nilai validitas (%) | Kriteria |
|-----------|--------------------------|------|----|--------|---------------------|----------|
| | | 1 | 2 | | | |
| 1 | Umum | 10 | 11 | 21 | 87,50 | Praktis |
| 2 | Rekayasa Perangkat Lunak | 27 | 27 | 54 | 84,37 | Praktis |
| 3 | Komunikasi Visual | 34 | 34 | 68 | 85,00 | Praktis |
| 4 | Pembelajaran | 24 | 28 | 52 | 81,25 | Praktis |
| 5 | Substansi Materi | 13 | 13 | 26 | 81,25 | Praktis |
| Total | | | | | 419,37 | |
| Rata-rata | | | | | 83,87 | Praktis |

Hasil Praktikalitas pada tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata sebesar 83,87% dengan kategori praktis. Dengan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran perakitan personal komputer pada SMK N 2 Guguk menggunakan *Augmented Reality* yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan

praktis dari aspek umum, aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual, aspek pembelajaran dan aspek substansi materi.

Tabel uji praktikalitas siswa:

| no | Variabel praktikalitas | jumlah | nilai praktis (%) | kriteria |
|-----------|------------------------|--------|-------------------|----------|
| 1 | Perangkat lunak | 395 | 82,29 | Praktis |
| 2 | Pembelajaran | 345 | 86,25 | Praktis |
| 3 | komunikasi Visual | 138 | 86,25 | Praktis |
| 4 | Layout | 131 | 81,87 | Praktis |
| Total | | 1009 | 336,67 | |
| Rata-rata | | 252,25 | 84,17 | Praktis |

Berdasarkan tabel diatas dapat dijelaskan bahwa nilai uji praktikalitas media pembelajaranperakitan personal komputer pada SMKN N 2 Guguk menggunakan *Augmented Reality* oleh siswa adalah 84,17% dengan kriteria praktis.

Pembahasan

Media pembelajaran perakitan personal komputer pada SMKN N 2 Guguk menggunakan *Augmented Reality* yang dikembangkan peneliti dengan model pengembangan *Research and Development (R&D)*, yang dibatasi menjadi enam tahapan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan informasi, desain produk, validasi desain, revisi produk dan uji coba produk. Hasil penilaian uji angket validitas menunjukkan

presentase penilaian sebesar 96,77%, angka tersebut pada rentang presentase 90%-100% artinya jika di interprestasikan kedalam tabel kriteria skor termasuk kedalam kategori sangat valid, hal ini diperkuat dengan hasil penelitian yang berjudul media pendukung pembelajaran rumah adat indonesia menggunakan *Augmented Reality* menyatakan bahwa Secara keseluruhan, validasi media pembelajaran rumah adat dengan AR ini dinyatakan valid artinya media pembelajaran yang dikembangkan dapat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran di kelas. Hal ini dibuktikan dengan hasil presentase uji coba ahli media sebesar 86,5%, sedangkan hasil presentase uji coba ahli materi sebesar 91,4%, hasil penilaian responden sebesar 93,6%

menunjukkan media ini dapat membantu apresiasi (Andy Pramono (2013)).

Selanjutnya produk yang dihasilkan kemudian diujicobakan kepada guru dan siswa. Hasil Praktikalitas pada Tabel di atas menunjukkan nilai rata-rata sebesar 83,87% dengan kategori praktis. Dengan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran perakitan personal komputer pada SMK N 2 Guguak menggunakan *Augmented Reality* yang telah diperbaiki atas saran validator yang dikembangkan oleh peneliti dinyatakan praktis dari aspek umum, aspek rekayasa perangkat lunak, aspek komunikasi visual, aspek pembelajaran dan aspek substansi materi.

Media pembelajaran perakitan personal komputer pada SMK N 2 Guguak menggunakan *Augmented Reality*, kemudian dipresentasikan kepada 20 orang siswa kelas X TKJ SMK N 2 Guguak untuk dilakukannya uji praktikalitas untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan pengembangan media pembelajaran perakitan personal komputer menggunakan *Augmented Reality*. Berdasarkan hasil analisis uji praktikalitas pengembangan media pembelajaran perakitan personal komputer pada SMK N 2 Guguak menggunakan *Augmented Reality* terhadap siswa didapatkan nilai rata-rata 84,17%, angka tersebut berada pada rentang

presentase 80% - 89% artinya jika diinterpretasikan kedalam tabel kriteria skor termasuk dalam kategori praktis, presentase ini memperlihatkan bahwa media ini dapat membantu dalam proses pembelajaran. Dari hasil analisis uji praktikalitas pengembangan media pembelajaran perakitan personal komputer pada SMKN N 2 Guguak menggunakan *Augmented Reality* Dapat dikatakan bahwa media ini diminati karena dapat membantu siswa untuk lebih memahami materi jaringan komputer, dengan tampilan media yang memiliki kombinasi warna yang bagus, penyampaian materi yang sesuai, serta penggunaan media yang praktis dan mudah sehingga membantu dalam menyampaikan materi. Media ini juga bisa menjadi salah satu cara untuk menjadikan materi menjadi lebih menarik sehingga meningkatkan minat belajar siswa.

Dari kedua hasil uji validitas dan praktikalitas, dapat dinyatakan bahwa media pembelajaran perakitan personal komputer pada SMKN N 2 Guguak menggunakan *Augmented Reality* yang dipakai oleh guru berhasil dikembangkan sudah valid dan praktis. Dengan adanya pengembangan media pembelajaran pada materi jaringan komputer ini telah menjawab permasalahan yaitu belum adanya media di sekolah yang valid dan praktis. Dengan demikian, permasalahan yang dibatasi pada batasan masalah telah terjawab.

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, melalui *Augmented Reality* bisa diinformasikan :

1. Hanya dengan sebuah gambar/marker, bisa menjalankan sebuah media pembelajaran
2. Hanya dengan sebuah gambar/marker, guru tidak perlu susah mengakses sebuah *player* untuk menjalankan sebuah media
3. Melalui media *Augmented Reality*, hanya dengan sebuah gambar/marker, bisa menghubungkan sebuah folder dengan folder yang lain secara otomatis.

Daftar Pustaka

- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta : P.T Raja Grafindo Persada
- Daryanto. 2010. *Belajar dan Mengajar*. Bandung: Yrama Widya
- Pramono, Andy 2013 media pendukung pembelajaran Rumah adat indonesia Menggunakan *Augmented Reality* repository. amikom.ac.id/files/Naskah%20Publikasi%2009.11.3061.pdf
- Purwanto, Ngalim. 2009. *Prinsip-prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ronald T .Azuma(1997) *Augmented Reality* <http://en.wikipedia.org/wiki/Augmentedreality> , 28 Februari 2015, 11.30 WIB.
- Suharso, Aries 2012. *Model Pembelajaran Interaktif Bangun Ruang 3d Berbasis Augmented Reality* <http://repository.gunadarma.ac.id/bitstream/123456789/1103/1/50407037.pdf>
- Sadiman, Arief S. 2003. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sardiman, A. M. 2010. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Gramedia
- Soenarto. 2006. *Metodologi Penelitian Pengembangan Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. Jakarta : Depdiknas
- Sugiyono, 2014. *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R&D*, Bandung: ALFABETA
- Suhendi, Edi. 2007. *Tutorial Membuat Objek 3Ds Max*. Bandung: YRAMA WIDIA
- Wena, Made. 2011. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksa

