

PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *AUGMENTED REALITY* UNTUK MENGETAHUI FAKTOR MOTIVASI BELAJAR SISWA

Mita Edtrikawati

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
Email: mitaedtrika@gmail.com

Yeni Anistyasari

Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya,
Email: yenian@unesa.com

Abstrak

Pengembangan media pembelajaran dalam penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada Kompetensi Kejuruan menerapkan fungsi peripheral komputer, (2) mengetahui kelayakan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* berbasis android yang dikembangkan, dan (3) mengetahui motivasi belajar siswa dalam melakukan pembelajaran dengan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* berbasis android. Metode pengembangan media pembelajaran yang digunakan adalah R&D dengan menggunakan tahapan pengembangan hingga tahap keenam, serta metode SEM yang digunakan untuk mengetahui faktor motivasi penggunaan media pembelajaran. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara, observasi, dan kuesioner. Dari hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa hasil pengujian media oleh Ahli Media, pengujian aspek materi oleh Ahli Materi dan pengujian RPP dinyatakan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan telah layak untuk digunakan. Sedangkan uji coba produk dilakukan oleh siswa dengan melakukan penilaian melalui kuesioner sekaligus digunakan untuk melihat faktor motivasi siswa dalam menggunakan media pembelajaran. Penelitian ini juga menghasilkan faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality*. Faktor tersebut antara lain adalah hubungan antara Bimbingan dengan Motivasi adalah signifikan, sehingga terdapat hubungan positif antara faktor bimbingan dengan motivasi penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Dan hubungan antara Kenyamanan dengan Motivasi adalah signifikan, sehingga terdapat hubungan positif antara faktor kenyamanan dengan motivasi penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.

Kata Kunci : *augmented reality*, media pembelajaran, android, motivasi belajar

Abstract

The development of instructional media in this research aims to (1) develop application of learning media based on *Augmented Reality* in Vocational Competency to apply computer peripheral function, (2) to know the feasibility of learning media using *Augmented Reality* based on android developed, and (3) to know student learning motivation do learning pro with learning media using *Augmented Reality* based on android. Learning media development method used is R & D by using development stage until sixth stage, and SEM method used to know motivation factor of use of instructional media. Data collection technique is done by interview, observation, and questionnaire method. From the results of this study can be seen that the results of media testing by Media Experts, testing the material aspects by Expert Material and testing RPP stated that the developed learning media has been feasible to use. While product trial conducted by students by doing assessment through questionnaires at once used to see the factors of student motivation in using learning media. This research also produces factors that influence students' learning motivation using *augmented reality*-based learning media. These factors include is the relationship between guidance with motivation is significant, so there is a positive relationship between the factors of guidance with motivation use of learning media developed. And the relationship between Comfort with Motivation is significant, so there is a positive relationship between comfort factor with the motivation of using learning media developed.

Keyword: *augmented reality*, learning media, android, motivation of learning

PENDAHULUAN

Seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi, media pembelajaran mengalami perkembangan yang pesat dengan memanfaatkan teknologi yang terus berkembang. Guru telah menggunakan berbagai macam teknologi

sebagai alat bantu dalam mengajar agar dapat meningkatkan pemahaman siswa.

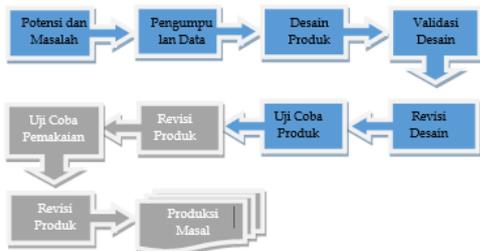
Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMK Negeri 1 Karanganyar program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan pada Kompetensi Kejuruan Menerapkan Fungsi Peripheral Komputer kelas X yang

dilakukan peneliti pada bulan Oktober 2016, menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa di dalam kelas masih sangat kurang. Hal tersebut ditandai dengan adanya siswa yang tidak memperhatikan ketika guru sedang mengajar di depan kelas. Ada beberapa siswa yang mengobrol dengan temannya, mengantuk, dan sering melamun. Beberapa siswa memberikan alasan hal tersebut dapat terjadi dikarenakan cara mengajar guru yang membosankan, media pembelajaran yang digunakan masih sangat tradisional, serta kurangnya fasilitas yang menunjang kegiatan praktikum siswa. Hal ini mengakibatkan tingkat motivasi belajar dan ketertarikan siswa terhadap pelajaran menjadi rendah, sehingga berdampak pada kurangnya tingkat pemahaman siswa. Berdasarkan dengan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran tersebut, maka perlu dibutuhkan suatu media pembelajaran yang interaktif sebagai sarana pendukung dalam mengatasi keterbatasan fasilitas yang ada. Salah satu alternatif yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan mengembangkan media pembelajaran menggunakan Augmented Reality berbasis android.

Augmented Reality menurut Chi-Yin Yuen, Yaoyuneyong, Johnson (2011:119) menyatakan bahwa Augmented Reality (AR) merupakan sebuah pengalaman dimana memunculkan sebuah bentuk pada dunia nyata yang ditingkatkan dengan computer-generated content yang terjalin pada lokasi ataupun aktifitas yang spesifik.

METODE

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian mengenai pengembangan sebuah aplikasi media pembelajaran menggunakan Augmented Reality berbasis android sehingga menghasilkan sebuah produk berupa media interaktif yang dapat meningkatkan motivasi belajar siswa di dalam kelas. Untuk memudahkan pelaksanaan penelitian, maka penulis menggunakan metode penelitian sesuai dengan latar belakang masalah yang ada yaitu menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan langkah-langkah sebagai berikut :



Gambar 1 Langkah-langkah metode R&D (Sugiyono, 2011:298)

Penelitian yang dilakukan tidak menggunakan keseluruhan dari langkah-langkah penelitian pengembangan Research and Development (R&D), melainkan hanya dibatasi sampai pada tahap uji coba produk (tahap 6) seperti yang tertera pada gambar 3.1. Setelah dilakukan uji coba produk, peneliti melanjutkan dengan melakukan analisis data dan pelaporan data.

Pada Tahap Potensi dan Masalah, diketahui potensi dan masalah yang dihadapi subjek penelitian. Pada Tahap Pengumpulan Data, dilakukan (1) analisis kebutuhan, (2) analisis hardware, dan (3) analisis software. Pada Tahap Desain Produk, yaitu pembuatan flowchart dan storyboard. Pada Tahap validasi desain dilakukan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis augmented reality. Tahap Revisi desain dilakukan untuk merevisi media setelah dilakukan validasi. Dan tahap terakhir adalah Tahap Uji Coba, dilakukan untuk mengetahui factor motivasi belajar siswa.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan (1) observasi, (2) wawancara, dan (3) angket/kuesioner. Instrumen pada penelitian ini menggunakan dua instrument yaitu (1) instrumen validasi media dan (2) instrument motivasi siswa.

Pada Tahap validasi media digunakan penghitungan dilakukan dengan menentukan rentang skor seperti pada Tabel 1, kemudian penghitungan skor rata-rata penilaian, selanjutnya melakukan konversi skor untuk menentukan kategori skor pada Tabel 2.

Table 1. Pedoman penilaian lembar kevalidan media

Bobot Nilai	Kriteria
1	Tidak Baik
2	Kurang Baik
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

(Widoyoko, 2012:109)

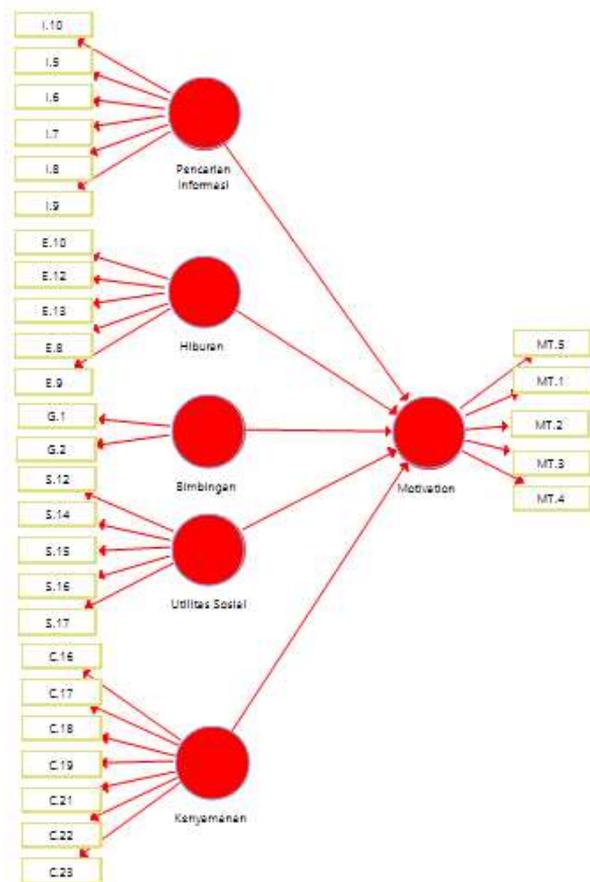
Table 2. Pedoman rerata skor

Rerata Skor Jawaban	Klasifikasi
> 4,2 s/d 5,0	Sangat baik
> 3,4 s/d 4,2	Baik
> 2,6 s/d 3,4	Cukup
> 1,8 s/d 2,6	Kurang baik
1,0 s/d 1,8	Sangat kurang baik

(Widoyoko, 2012:112)

Dalam analisis motivasi belajar digunakan metode SEM, yaitu metode analisis faktor. Dalam metode ini dilakukan langkah-langkah penghitungan outer model dan inner model, serta evaluasi model

gabungan dengan mencari nilai *Goodness of Fit*.



Gambar 2. Rancangan Inner Model

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media telah dilakukan dengan 6 tahapan R&D dan menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

Hasil penilaian media pembelajaran dilakukan oleh Ahli media dan Ahli materi. Berdasarkan penilaian tersebut, maka hasil penilaian oleh ahli media adalah sejumlah 4,6. Hasil data tersebut kemudian diubah menjadi data kualitatif berpedoman pada pedoman rerata skor penilaian menurut Widoyoko (2012:112), dan menunjukkan hasil konversi nilai menunjukkan pada skala “Sangat Baik”. Hasil pernyataan tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran layak untuk digunakan.



Gambar 3 Tampilan awal



Gambar 4 Tampilan Menu



Gambar 5 Tampilan augmented reality

Hasil penelitian selanjutnya adalah mengukur factor motivasi belajar siswa. Untuk mengetahui factor motivasi dilakukan penghitungan outer model yang menghasilkan validitas dan reliabilitas instrument sehingga menghasilkan nilai AVE (*average variance extracted*) seperti pada Tabel 3. Setelah itu dilakukan pengukuran inner model yang menghasilkan koefisien signifikansi, R-Square, dan effect size. Signifikansi digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel melalui prosedur jackknifing atau bootstrapping. Nilai signifikansi dapat dilihat dari nilai koefisien jalur atau path coefficients dengan tanda panah yang sesuai dengan hipotesis. Jika nilai T-Statistik > 1.96 , maka dapat dikatakan hubungannya signifikan. Hasil nilai signifikansi dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Hasil AVE

Variabel	AVE	Keterangan
Bimbingan	0.73	Valid
Hiburan	0.636	Valid
Kenyamanan	0.581	Valid
Motivation	0.537	Valid
Pencarian Informasi	0.46	Tidak Valid
Utilitas Sosial	0.443	Tidak Valid

Nilai R-Square (R^2) dari variabel MT (Motivasi) adalah 0.806 yang berarti bahwa R-Square termasuk dalam kategori kuat, sehingga dapat diketahui bahwa variabel laten memiliki prediksi yang kuat dalam model struktural. Nilai effect size dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Hasil Signifikansi

Variabel	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O/STDEV)	P Values
Bimbingan -> Motivation	0.308	0.303	0.046	6.692	0
Hiburan -> Motivation	0.147	0.153	0.103	1.424	0.077
Kenyamanan -> Motivation	0.473	0.464	0.094	5.042	0
Pencarian Informasi -> Motivation	0.042	0.048	0.126	0.334	0.369
Utilitas Sosial -> Motivation	0.092	0.094	0.062	1.498	0.067

Tabel 5. Nilai Effect size

Variabel	effect size (f2)
Bimbingan	0.357
Hiburan	0.020
Kenyamanan	0.195
Pencarian Informasi	0.001
Utilitas Sosial	0.018
Motivasi	

Dari hasil path coefficients pada Tabel 4 dapat dilihat bahwa ada tiga variabel yang memiliki T-Statistic < 1.96, yaitu variabel pencarian informasi, hiburan, utilitas social. Hal ini berarti tidak semua hipotesis diterima, melainkan hanya ada dua hipotesis yang diterima karena ada dua variabel yang memiliki T-Statistic > 1.96 yaitu variabel Bimbingan dan Kenyamanan. Path Coefficient dapat dilihat pada Gambar 6.

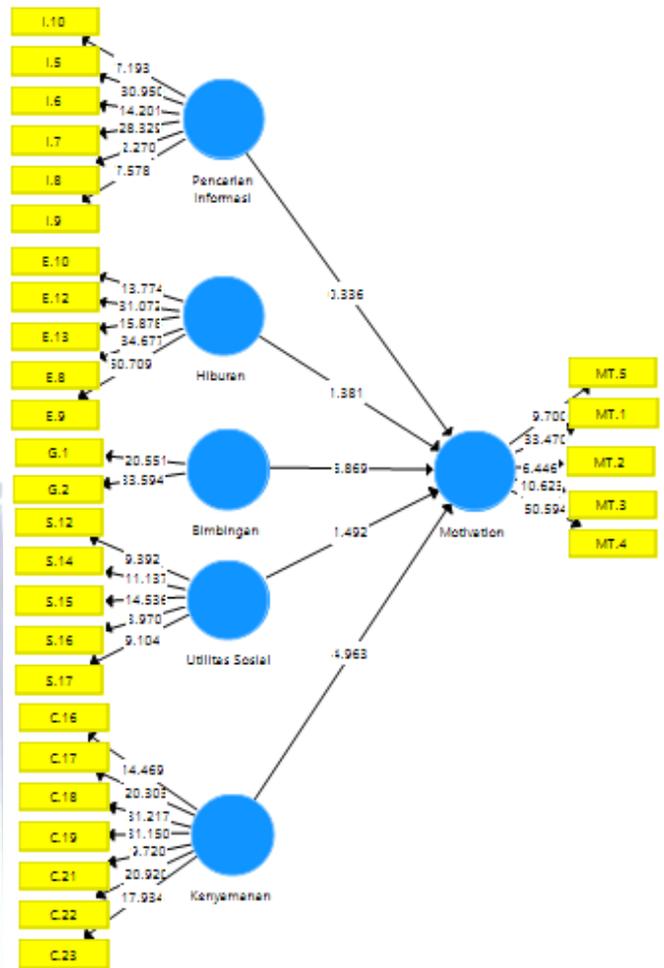
Selanjutnya adalah menghitung nilai Goodness of Fit. Berdasarkan data diatas, nilai average communality index adalah 0.5645. Setelah mendapatkan average communality index, masukkan nilai tersebut pada persamaan GoF

$$GoF = \sqrt{Com \times R^2} \dots\dots\dots(1)$$

Hasil dari akar kuadrat tersebut adalah 0.6745272 yang tergolong pada GoF large sehingga pengujian kecocokan antara hasil pengamatan (frekuensi pengamatan) dengan frekuensi teoritis adalah menghasilkan nilai harapan yang besar.

Dari hasil pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil penghitungan dengan smartPLS menunjukkan ada dua faktor motivasi pengguna dalam menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan, yaitu sebagai berikut:

- Faktor bimbingan berpengaruh positif terhadap motivasi pengguna dalam menggunakan media. (H2 atau hipotesis 2)
- Faktor kenyamanan berpengaruh positif terhadap motivasi pengguna dalam menggunakan media. (H5 atau hipotesis 5)



Gambar 6. Path Coefficient

PENUTUP
Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

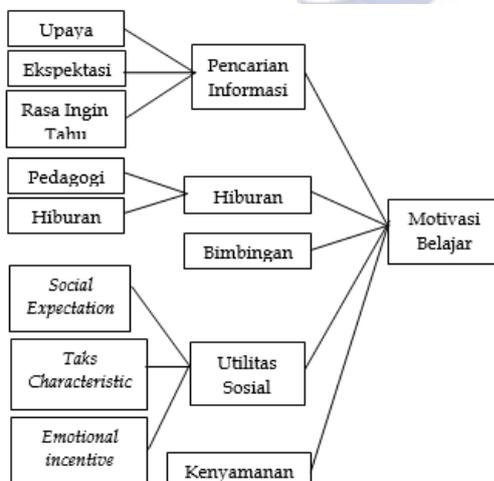
- Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality untuk platform android dilakukan dengan tahap R&D hingga tahap ke enam yaitu tahap uji coba produk. Pengujian oleh pengguna dilakukan berdasarkan standar ISO 9126 dan materi sekolah.
- Pengujian kelayakan media dilakukan oleh tiga validator ahli media dan dua validator ahli materi menghasilkan perhitungan dengan kategori “Sangat Baik” sehingga media pembelajaran yang dikembangkan layak untuk digunakan.
- Penelitian ini juga menghasilkan faktor yang mempengaruhi motivasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran berbasis augmented reality. Faktor tersebut antara lain adalah sebagai berikut
 - a. Hubungan antara Bimbingan dengan Motivasi adalah signifikan sehingga terdapat hubungan positif antara faktor bimbingan dengan motivasi penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan

- b. Hubungan antara Kenyamanan dengan Motivasi adalah signifikan sehingga terdapat hubungan positif antara faktor kenyamanan dengan motivasi penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan.
- c. Hubungan antara Pencarian Informasi dengan Motivasi adalah tidak signifikan, tetapi pada penelitian Angela Wailer (2004) terdapat hubungan positif antara faktor pencarian informasi dengan motivasi belajar.
- d. Hubungan antara Utilitas Sosial dengan Motivasi adalah tidak signifikan, tetapi pada penelitian Jan Packer (2004), terdapat hubungan positif antara faktor ekspektasi sosial dengan motivasi belajar.
- e. Hubungan antara Hiburan dengan Motivasi adalah tidak signifikan, tetapi pada penelitian Cheng-jang Lin (2011) terdapat hubungan positif antara faktor hiburan dengan motivasi belajar.

Saran

Pengembangan media pembelajaran berbasis augmented reality ini masih terdapat beberapa kekurangan, sehingga terdapat beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya, yaitu sebagai berikut:

- Perlu adanya objek berupa animasi 3D untuk lebih menarik minat belajar siswa dalam menggunakan media pembelajaran tersebut.
- Untuk penyempurnaan kelayakan media sebaiknya menggunakan lebih banyak objek 3D agar media dapat memvisualisasi berbagai macam peripheral.
- Perlu peningkatan jumlah responden dalam penelitian selanjutnya agar hasil penelitian lebih akurat.
- Dalam penelitian selanjutnya agar menggunakan model pada Gambar 7 sehingga hasil penelitian lebih akurat.



Gambar 7. Model yang disarankan

DAFTAR PUSTAKA

- Ghozali, Imam. (2015). *Partial Least Square. Konsep, Teknik dan Aplikasi menggunakan Program SmartPLS 3.0. Edisi 2.* Universitas Diponegoro: Badan Penerbit.
- Iskandar. (2008). *Metodologi Penelitian Pendidikan dan Sosial (Kualitatif dan Kuantitatif).* Jakarta: Gaung Persada Press.
- ISO/IEC. (2000). *Information technology — Software product quality.* Geneva: ISO Standard.
- Kaye, Barbara. K., Thomas J. Jhonson (2001). *A Web for All Reason: Uses and Gratification of Internet Resource for Political Information.* pp. 207-212
- Kurniawan, Andre. (2017). *Mudah Membuat Game Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) dengan Unity 3D.* Jakarta:PT. Elex Media Komputindo
- Lund, Arnold. (2001). *Measuring Usability with the USE Questionnaire.* Usability Interface, 3-6.
- Sogiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.
- Steve Chi-Yin Yuen, G. Y., & Johnson, E. (2011). *Augmented Reality: An Overview and Five Direction for AR in Education,* pp119-140.
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik Penulisan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Belajar