

## **Pengembangan Kompetensi Guru SMKN 1 Labang Bangkalan melalui Pembuatan Media Pembelajaran *Augmented Reality* dengan *Metaverse***

### ***An Improvement on Competence of SMKN 1 Labang Bangkalan Educators by Creating Augmented Reality Learning Media Using Metaverse***

<sup>1</sup>Ariesta Kartika Sari, <sup>1</sup>Puji Rahayu Ningsih, <sup>1</sup>Wanda Ramansyah, <sup>2</sup>Arik Kurniawati, <sup>2</sup>Indah Agustien Siradjudin, <sup>2</sup>Mochammad Kautsar Sophan,

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo

Korespondensi: Ariesta kartika sari, [ariesta.zamroni@gmail.com](mailto:ariesta.zamroni@gmail.com)

Naskah Diterima: 15 September 2019. Disetujui: 21 Januari 2020. Disetujui Publikasi: 24 Januari 2020

**Abstract.** Currently, technology has entered the Information Technology Era 4.0, where technology using the internet is increasingly being used. Along with the development of technology and information and referring to the competence of teachers in the Teacher Law and Lecturer Number 14 of 2005, a teacher is expected to be able to utilize technology, information and communication in the application of learning. This is needed in order to improve the quality of education and learning in schools. One of the efforts in increasing teacher competency related to instructional media is through training in making augmented reality learning media using the metaverse application. The learning media development activity is located at SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura with the Participants being 14 teachers. The method of this activities is workshops and presentations. The evaluation method in this activity is through the distribution of the questionnaire response instruments. This activity produces: (a) augmented reality learning media by using the metaverse application and (b) teacher responses. This activity giving conclusion that: (a) training in the development of Augmented Reality learning media using metaverse application can develop the competency of teacher skills which related to learning media, (b) 100% of the activity participants expressed interest, and (c) 93% of the training participants stated that the development of media Augmented Reality learning by using the metaverse application is useful.

**Keywords:** *Competence, learning media, augmented reality, metaverse*

**Abstrak.** Saat ini teknologi telah memasuki Era Teknologi Informasi 4.0, yang mana teknologi dengan memanfaatkan internet makin banyak digunakan. Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi tersebut serta mengacu pada kompetensi guru dalam Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 tersebut, maka seorang guru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi, informasi dan komunikasi dalam penerapan pembelajaran. Hal ini diperlukan dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran dalam sekolah. Salah satu upaya dalam peningkatan kompetensi guru terkait media pembelajaran adalah melalui adanya pelatihan pembuatan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan menggunakan aplikasi *metaverse*. Kegiatan pengabdian pengembangan media pembelajaran ini bertempat di SMKN 1 Labang Bangkalan Madura, Peserta Kegiatan adalah guru-guru sebanyak 14 orang. Metode kegiatan pengabdian adalah berupa workshop dan presentasi. Metode evaluasi pada kegiatan pengabdian ini adalah melalui penyebaran instrumen angket respon. Kegiatan ini menghasilkan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan menggunakan aplikasi *metaverse* serta respon guru. Kegiatan pengabdian ini menghasilkan kesimpulan

bahwa: (a) pelatihan pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan aplikasi metaverse dapat mengembangkan kompetensi keterampilan guru terkait media pembelajaran, (b) 100% peserta kegiatan menyatakan tertarik, dan (c) 93% peserta pelatihan menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan menggunakan aplikasi metaverse adalah bermanfaat.

**Kata Kunci:** *Kompetensi, media pembelajaran, augmented reality, metaverse*

## Pendahuluan

Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 pada pasal 8 menyatakan bahwa kompetensi yang harus dimiliki guru adalah: a. Kompetensi pedagogis, b. Kompetensi kepribadian, c. Kompetensi sosial dan d. Kompetensi profesional. Berdasarkan empat kompetensi tersebut, maka kompetensi inti yang wajib dimiliki seorang guru adalah: (1) mengembangkan kurikulum yang terkait dengan bidang pembelajaran yang diampu, (2) menyelenggarakan kegiatan pembelajaran yang mendidik, (3) mengembangkan materi pembelajaran yang diampu secara kreatif dan (4) memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk berkomunikasi dan mengembangkan diri (Zuriah dkk., 2016). Mengacu pada salah satu tuntutan dalam undang-undang no 14 tahun 2005 tersebut, maka guru dituntut untuk mampu mengembangkan bahan ajar yang kreatif serta inovatif serta menerapkannya ke dalam pembelajaran di sekolah, seperti penggunaan media game pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami konsep serta meningkatkan motivasi siswa dalam belajar (Areni dkk., 2019).

Teknologi informasi pada era saat ini berkembang dengan cepat. Saat ini teknologi telah memasuki Era Teknologi Informasi 4.0, yang mana teknologi dengan memanfaatkan internet makin banyak digunakan. Seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi tersebut serta mengacu pada kompetensi guru dalam Undang-undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 tersebut, maka seorang guru diharapkan mampu memanfaatkan teknologi, informasi dan komunikasi dalam penerapan pembelajaran. Hal ini diperlukan dalam rangka peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran dalam sekolah. Namun, mengacu pada hasil wawancara pada beberapa guru di SMKN 1 Labang, mengungkapkan bahwa beberapa guru belum maksimal dalam mengembangkan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi. Hal ini disebabkan oleh minimnya pengetahuan guru terkait pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. sehingga pembelajaran di sekolah masih belum sering memanfaatkan media/ bahan ajar berbasis teknologi informasi.

*Augmented Reality* (AR) merupakan sebuah teknologi yang mampu menggabungkan benda maya dua dimensi atau tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan yang nyata kemudian memunculkannya atau memproyeksikannya secara real time. AR dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman dan struktur suatu model objek (mustaqim, 2016). Pemanfaatan media pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* dapat merangsang perkembangan pola berfikir siswa dan memudahkan siswa dalam memahami suatu konsep yang abstrak, hal ini dikarenakan Media Pembelajaran AR dapat memvisualisasikan konsep abstrak untuk pemahaman. Karena salah satu karakteristik media pembelajaran yang baik adalah membantu peserta didik dalam pemahaman dan proses pembelajaran. adanya media pembelajaran AR juga dapat meningkatkan minat/ motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini didukung melalui hasil penelitian (Fenty, 2014) yang mengungkapkan bahwa 83% siswa menyatakan bahwa desain animasi 3D pada media pembelajaran plantar (berbasis AR) mudah digunakan dan menarik minat belajar.

Memperhatikan betapa pentingnya peningkatan pemahaman dan minat belajar siswa, serta peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran di sekolah khususnya peningkatan terkait kompetensi guru di era teknologi dan informasi ini,

maka perlu adanya sebuah program pelatihan bagi guru-guru di sekolah terkait pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. oleh karena itu, salah satu solusi yang dapat dilakukan oleh peneliti adalah melaksanakan kegiatan pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality*. Tujuan kegiatan pelatihan ini adalah mengembangkan kompetensi guru dalam membuat media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dan mendeskripsikan respon guru setelah mengikuti pelatihan. Adapun manfaat yang diperoleh melalui kegiatan pelatihan ini adalah guru dapat mengembangkan wawasan terkait media pembelajaran berbasis AR dan guru dapat membuat media pembelajaran dengan menggunakan software aplikasi AR dalam rangka peningkatan kompetensi ketrampilan.

### Metode Pelaksanaan

**Tempat dan Waktu.** Tempat pelaksanaan kegiatan ini adalah di SMK Negeri 1 Labang, Kabupaten Bangkalan, madura. Adapun pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah 6 – 8 Agustus 2019. Pelaksanaan pelatihan terwujud dalam kegiatan berkala yang dijadwalkan dengan memperhatikan waktu dan tugas pokok para guru di SMKN 1 Labang.

**Khalayak Sasaran.** Kegiatan pelatihan diikuti sejumlah 14 guru SMKN 1 Labang Bangkalan Madura dengan latar belakang mata pelajaran yang berbeda-beda.

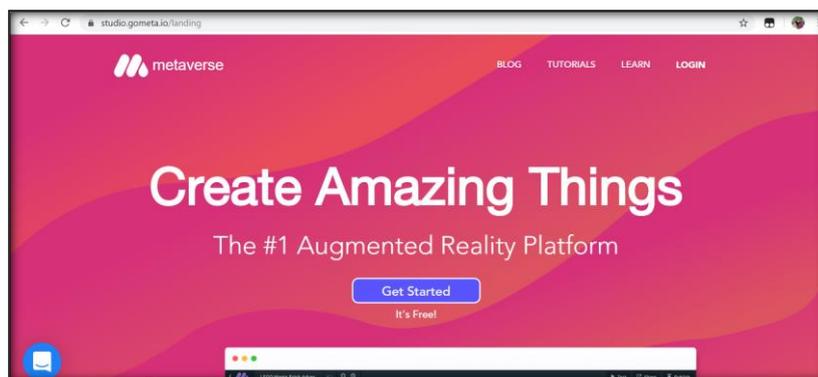
**Metode Pengabdian** Metode kegiatan ini berupa pelatihan/ *workshop* dan pendampingan. Adapun secara garis besar metode pelatihan ini digambarkan pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1 *Flowchart* pelatihan pembuatan media pembelajaran

Aplikasi yang digunakan dalam pelatihan pembuatan media pembelajaran berbasis AR ini adalah *Metaverse*. Aplikasi AR dengan *Metaverse* ini dapat diunduh secara gratis dan diakses melalui <http://studio.gometa.io/landing> .

Berikut ini gambar 2 adalah tampilan *web metaverse*.



Gambar 2. Tampilan web metaverse (<http://studio.gometa.io/landing> )

**Indikator Keberhasilan.** Indikator keberhasilan kegiatan ini ditinjau dari respon peserta pelatihan setelah mencoba mengembangkan media pembelajaran dengan aplikasi metaverse. Aspek respon tersebut terdiri atas beberapa aspek yaitu :

- (a) aspek ketertarikan
- (b) aspek kemudahan
- (c) aspek manfaat

Pelatihan ini dianggap berhasil bila dipenuhi salah satu dari ketiga kondisi sebagai berikut :

- (1) jika lebih dari 70% peserta menjawab "menarik" pada aspek ketertarikan, atau
- (2) jika lebih dari 70% peserta menjawab "mudah" pada aspek kemudahan, atau
- (3) jika lebih dari 70% peserta menjawab "manfaat" pada aspek manfaat.

**Metode Evaluasi.** Metode evaluasi pada kegiatan pengabdian ini adalah melalui penyebaran instrumen angket respon. Angket respon tersebut menggali tentang respon peserta terhadap media pembelajaran *Augmented Reality* dengan aplikasi metaverse. Ada tiga aspek dalam angket respon ini yaitu yang disajikan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Aspek dan Kriteria Instrumen Angket Respon

<i>Aspek</i>	<i>Kriteria</i>
Ketertarikan	Menarik Biasa Tidak menarik
Kemudahan	Mudah Biasa Susah
Manfaat	Bermanfaat Cukup Tidak Bermanfaat

## Hasil dan Pembahasan

### A. Pelatihan

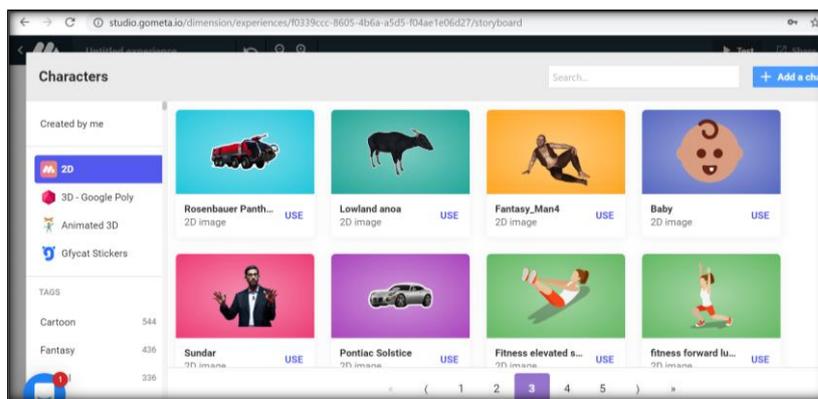
Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di SMKN 1 Labang Bangkalan Madura. Peserta pelatihan ini diikuti oleh 14 guru yang memiliki latar belakang bidang keahlian/ mata pelajaran yang berbeda. Pelaksanaan pelatihan dan pendampingan dilaksanakan pada 6 – 8 Agustus 2019 yang dilanjutkan dengan presentasi hasil pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan *software metaverse*.

Peserta membuat media pembelajaran AR dengan aplikasi metaverse sesuai dengan perangkat modul pelatihan yang telah disusun oleh tim pelatihan. Adapun beberapa langkah sesuai dengan modul pelatihan tersebut antara lain:

- a) Buka web metaverse (<http://studio.gometa.io/landing>)
- b) Kemudian klik **Get started**
- c) Isilah data dan klik **Create Account** apabila belum memiliki akun, klik **Log In** apabila telah memiliki akun. Saat tampilan log in muncul, maka isilah baris pertama dengan e-mail dan baris kedua dengan password yang telah terdaftar
- d) Selanjutnya akan muncul, sebagaimana yang tampak pada gambar 3.
- e) Klik lingkaran besar pada scene sehingga akan muncul tampilan **Character** (lihat gambar 4) untuk memilih karakter apa yang akan digunakan sesuai dengan kebutuhan. Bila karakter yang diinginkan tersedia, maka peserta pelatihan dapat meng-klik **use**. Apabila karakter yang akan dicari tidak ada, maka peserta pelatihan dapat mendownload bentuk 3d melalui <https://free3d.com>

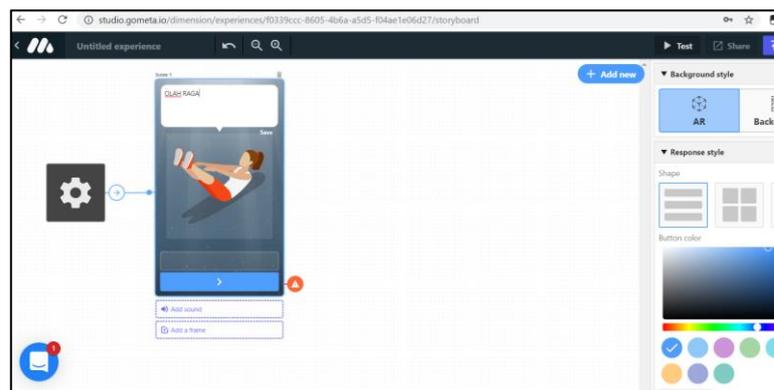


Gambar 3. Tampilan scene pada experience storyboard



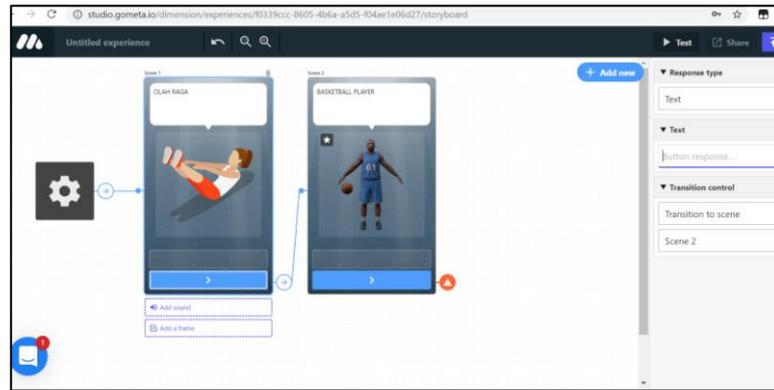
Gambar 4. Contoh tampilan karakter dalam metaverse

- f) Setelah memilih karakter yang akan digunakan, peserta pelatihan dapat melanjutkan proses pembuatan media pembelajaran dengan aplikasi *metaverse* sesuai dengan langkah-langkah pada modul yang telah disiapkan oleh tim pelatihan, sedemikian hingga proses selesai. Gambar 5 berikut ini adalah contoh tampilan scene 1 dengan pemilihan karakter *Fitness elevated* (bagi guru dengan mata pelajaran olahraga).



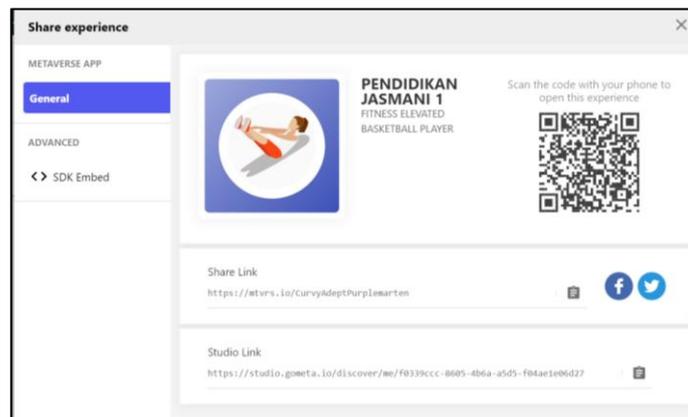
Gambar 5. Scene dengan tampilan karakter Fitness elevated

- g) Selanjutnya, peserta pelatihan dapat menambahkan *scene* dan mengakses tombol untuk menyambungkan ke *scene* berikutnya. Gambar 6 berikut ini adalah contoh adanya penambahan *scene* 2 dengan karakter *basketball player* dan adanya penyambungan dari *scene* 1 ke *scene* 2.



Gambar 6. Contoh hasil penambahan *scene* dan penyambungan *scene* 1 ke *scene* 2

h) Untuk dapat dibagikan kepada orang lain setelah peserta pelatihan menyelesaikan proyeknya, maka dilakukan dengan cara klik **publish**. Kemudian isilah bagian **experience name**, dan tambahkan **deskripsi** jika diperlukan. Berikut ini gambar 7 contoh hasil *publish* proyek mata pelajaran pendidikan jasmani bagian 1.



Gambar 7. Contoh hasil AR dengan *metaverse* mata pelajaran pendidikan jasmani

## B. Pendampingan

Setelah kegiatan pelatihan selesai, peserta diberi tugas dalam membuat proyek secara berkelompok, kemudian dilakukan presentasi oleh masing-masing kelompok. Salah satu contoh hasil proyek pembuatan media pembelajaran AR dengan *metaverse* ini dapat dilihat pada link <https://mtvrs.io/SlimRosybrownItaliangreyhound>

Di akhir sesi pelatihan, peserta pelatihan mengisi angket yang berfungsi untuk mengetahui sejauh mana respon peserta terkait media pembelajaran AR dengan aplikasi *metaverse* ini, yang disajikan pada Tabel 2.

## C. Keberhasilan

Pelatihan ini dianggap berhasil bila dipenuhi salah satu dari ketiga kondisi sebagai berikut :

- (1) jika lebih dari 70% peserta menjawab "menarik" pada aspek ketertarikan, atau
- (2) jika lebih dari 70% peserta menjawab "mudah" pada aspek kemudahan, atau
- (3) jika lebih dari 70% peserta menjawab "manfaat" pada aspek manfaat.

Sesuai dengan indikator keberhasilan tersebut di atas, serta mengacu pada hasil angket respon yang telah disajikan dalam Tabel 2, maka kegiatan pelatihan ini

Tabel 2. Hasil Angket pelatihan pembuatan media AR dengan Metaverse

<b>Aspek</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Persentase</b>
<b>ketertarikan</b>	menarik	100%
	biasa	0%
	tidak menarik	0%
<b>Kemudahan</b>	Mudah	36%
	Biasa	43%
	Susah	21%
<b>Manfaat</b>	Bermanfaat	93%
	cukup	7%

dapat disimpulkan berhasil dilaksanakan. Hal ini ditunjukkan melalui hasil bahwa (a) 100% peserta kegiatan menyatakan tertarik terdapat pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan menggunakan aplikasi metaverse, serta (b) 93% peserta pelatihan menyatakan bahwa pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* dengan menggunakan aplikasi *metaverse* "bermanfaat".

### **Kesimpulan**

Kegiatan pengabdian ini dapat mengembangkan kompetensi keterampilan guru terkait media pembelajaran. Kegiatan pengabdian ini dapat dikatakan berhasil, ditunjukkan dengan adanya: 100% peserta dalam kegiatan pelatihan ini menyatakan tertarik dalam penggunaan media ini untuk pembelajaran dan menyatakan bahwa media ini bermanfaat.

### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis menyampaikan terima kasih kepada DRPM Menristekdikti, atas terlaksananya kegiatan ini melalui hibah Program Kemitraan Masyarakat tahun 2019 serta pihak sekolah SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura.

### **Referensi**

- Areni, I.S., Indrabayu, Muslimin, Z., Palantei, E., Prayogi, A., & Bustamin, A. (2019). Pengenalan Pembelajaran Interaktif Berbasis Game di SDN 14 Bontobonto Kabupaten Pangkep. *Jurnal Panrita Abdi*, 3(2), 177-183.
- Fenty E, Pradono, R., & Nurochmah, D. (2014). Implementasi *Augmented Reality* pada Pengembangan Media Pembelajaran interaktif Materi Fotosintesis Untuk Siswa Kelas 5 SD Budi Luhur Pondok Aren. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi Terapan 2014 (SEMANTIK 2014)*. ISBN: 979-26-0275-3. pp. 217 – 224.
- Mustaqim, I. (2016). Pemanfaatan *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Kejuruan*. Vol.13, No.2, Juli 2016. pp. 174 - 183
- Rahman, Ahmad, Z., Taufik, N.H, & Indra, Y. (2017). Media Pembelajaran IPA Kelas 3 Sekolah Dasar Menggunakan Teknologi *Augmented Reality* Berbasis Android. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2017 di Yogyakarta*. ISSN: 2302-3805. pp. 4.6-43 – 4.6-47.
- Riyana, C. (2010). Peningkatan Kompetensi Pedagogis Guru melalui Penerapan Model Education Centre Of Teacher Interactive Virtual (*EDUCATIVE*). *Jurnal Penelitian Pendidikan* Vol. 11, No. 1, April 2010. pp. 40 – 48.
- Zuriah, Nurul., Sunaryo, H., & Yusuf, N. (2016). *IbM Guru Dalam Pengembangan Bahan Ajar Kreatif Inovatif Berbasis Potensi Lokal*. *Jurnal DEDIKASI*. ISSN 1693-3214. pp. 39 – 49.

Penulis:

**Ariesta Kartika Sari**, Program studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Madura. E-mail: [ariesta.zamroni@gmail.com](mailto:ariesta.zamroni@gmail.com), [ariestakartika@trunojoyo.ac.id](mailto:ariestakartika@trunojoyo.ac.id)  
**Puji Rahayu Ningsih**, Program studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Madura. E-mail: [puji.ningsih@trunojoyo.ac.id](mailto:puji.ningsih@trunojoyo.ac.id)  
**Wanda Ramansyah**, Program studi Pendidikan Informatika, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Trunojoyo Madura, Madura. E-mail: [wandaramansyah@trunojoyo.ac.id](mailto:wandaramansyah@trunojoyo.ac.id)  
**Arik Kurniawati**, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura. E-mail: [arik.kurniawati@trunojoyo.ac.id](mailto:arik.kurniawati@trunojoyo.ac.id)  
**Indah Agustien Siradjuddin**, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura. E-mail: [indah.siradjuddin@trunojoyo.ac.id](mailto:indah.siradjuddin@trunojoyo.ac.id)  
**Mochammad Kautsar Sophan**, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Trunojoyo Madura. E-mail: [kautsar@trunojoyo.ac.id](mailto:kautsar@trunojoyo.ac.id)

Bagaimana men-sitasi artikel ini:

Sari, A.K., Ningsih, P.R., Ramansyah, W., Kurniawati, A., Siradjuddin, I.A., & Sophan, M.K. (2020). Pengembangan Kompetensi Guru SMKN 1 Labang Bangkalan melalui Pembuatan Media Pembelajaran *Augmented Reality* dengan *Metaverse*, *Jurnal Panrita Abdi*, 4 (1), 52 – 59.