

**PKM PENGENALAN AUGMENTED 3D REALITY MENGGUNAKAN UNITY PADA  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI MATARAM**

Ahmad Chusyairi<sup>1</sup>, Didik Setiyadi<sup>2</sup>, Saludin<sup>3</sup>, Rully Pramudita<sup>4</sup>, Ismail Marzuki<sup>5</sup>,  
Samhana Suryati Subari<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universitas Bina Insani. Email: [ahmadchusyairi@binainsani.ac.id](mailto:ahmadchusyairi@binainsani.ac.id)

<sup>2</sup>Universitas Bina Insani. Email: [didiksetiyadi@binainsani.ac.id](mailto:didiksetiyadi@binainsani.ac.id)

<sup>3</sup>Universitas Bina Insani. Email: [saludinmuis@hotmail.com](mailto:saludinmuis@hotmail.com)

<sup>4</sup>Universitas Bina Insani. Email: [rullypramudita@binainsani.ac.id](mailto:rullypramudita@binainsani.ac.id)

<sup>5</sup>Universitas Bina Insani. Email: [ismailmarzukidr72@gmail.com](mailto:ismailmarzukidr72@gmail.com)

<sup>6</sup>Universitas Bina Insani. Email: [hana.samhana@gmail.com](mailto:hana.samhana@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Mataram Technology University (UTM Mataram) manages the Faculty of Information and Communication Technology (FTIK) which houses 5 (five) study programs: Informatics Engineering, Computer Systems Engineering, Information Technology, Information Systems, and Software Engineering. The background in this PkM is the lack of understanding of 1st-semester students who take the course Introduction to Information Technology regarding Augmented 3D Reality (AR). The goal is to increase students' knowledge and skills about AR supported by Unity tools. The PkM method by providing training and demonstrations online in the form of Zoom media, Live YouTube, and Google Drive Links, 5 modules contains module 1 about introduction to AR and Unity, module 2 about downloading Unity, module 3 about Unity installation, module 4 about basic tutorials and module 5 about project installation on android. The evaluation was given in the form of a PkM questionnaire which 144 participants were filled in. The result is an increase in the participants' understanding, knowledge, and skills about AR with the Unity tool in the FTIK UTM Mataram and on the Good and Very Good assessment of 82.92%.*

**Keywords:** *Augmented 3D Reality, Unity, UTM Mataram*

**ABSTRAK**

*Universitas Teknologi Mataram (UTM Mataram) mengelola Fakultas Teknologi Informasi dan Komunikasi (FTIK) yang menaungi 5 (lima) prodi: Teknik Informatika, Rekayasa Sistem Komputer, Teknologi Informasi, Sistem Informasi dan Rekayasa Perangkat Lunak. Latar belakang dalam PkM ini adalah kurangnya pemahaman mahasiswa semester 1 yang mengambil matakuliah Pengantar Teknologi Informasi mengenai Augmented 3D Reality (AR). Tujuannya adalah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mahasiswa mengenai AR yang didukung tool Unity. Metode PkM dengan memberikan pelatihan dan demonstrasi melalui daring yang berupa media Zoom, Live YouTube dan Link Google Drive modul yang 5 berisi: modul 1 tentang pengenalan AR dan Unity, modul 2 tentang download Unity, modul 3 tentang instalasi Unity, modul 4 tentang basic tutorial dan modul 5 tentang instalasi project pada android. Evaluasi diberikan dalam bentuk angket PkM yang mana diisi 144 peserta. Hasilnya adalah meningkatnya pemahaman, pengetahuan dan keterampilan peserta tentang AR dengan tool Unity pada FTIK UTM Mataram dan pada penilaian Baik dan Baik Sekali sebesar 82,92%.*

**Kata Kunci:** *Augmented 3D Reality, Unity, UTM Mataram.*

## PENDAHULUAN

Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Mataram (FTIK UTM Mataram) adalah: kurangnya pengenalan Augmented 3D Reality (AR) terhadap peserta terutama mahasiswa semester 1 yang ada pada FTIK UTM Mataram, sehingga mengakibatkan kurangnya pengetahuan dan keterampilan mengenai AR. Kebutuhan dari FTIK UTM Mataram adalah adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dari peserta PkM tentang AR, sehingga dapat memudahkan dosen dalam memberikan perkuliahan dalam matakuliah Pengantar Teknologi Informasi. Tujuan dari kegiatan PkM ini adalah meningkatkan *knowledge* dan *skill* mahasiswa mengenai AR dengan dukungan tool *Unity* dimana merupakan salah satu *tool* yang digunakan dalam pembuatan AR.

*Augmented Reality* merupakan sebuah teknologi yang melibatkan overlay grafis komputer pada dunia nyata, dimana dunia maya tiga dimensi bisa dibawa ke lingkungan dunia nyata secara real-time (Areni, dkk., 2018). Pelatihan dilakukan dua hari dimana total peserta pada hari pertama sejumlah 35 orang, dan pada hari kedua sejumlah 32 orang. Sebelum diadakan pelatihan, peserta diberikan *pretest* untuk mengetahui kemampuan siswa terkait *Augmented Reality* (Yanti, dkk., 2020). Solusi yang ditawarkan oleh Tim PkM ini adalah mengembangkan media promosi dengan menggunakan teknologi *Augmented Reality* (AR) yang menggambarkan objek wisata Pahawang secara real yang dikemas secara menarik dan atraktif (Mardiana, dkk., 2019). Pelaksanaan pengabdian masyarakat adalah meningkatkan keterampilan dan kreativitas dengan menggunakan software unity 3D, sehingga nantinya ketika mereka terjun ke dalam masyarakat dapat memiliki skill yang di dapatkan dari pelatihan tersebut (Hasugian, dkk., 2020). Pemanfaatan *Augmented Reality* untuk media pengenalan membantu anak belajar membaca dengan menggunakan cara yang menyenangkan, yaitu dengan memindai marker berisi huruf atau suku kata menggunakan kamera perangkat android (Sinduningrum, dkk., 2019).

Teknologi hasil gabungan teknologi cetak dan komputer dapat diwujudkan dengan teknologi *augmented reality*. Aplikasi tersebut merupakan aplikasi media sosial yang dimana seseorang dapat berfoto lalu mengubah foto tersebut sebelum di upload di dunia maya, namun tidak berpengaruh dengan dunia nyata (Octaviano & Sofiana, 2020). Media pembelajaran pengenalan katup pneumatik berbasis *augmented reality* dinyatakan layak untuk digunakan. Berdasarkan hasil unjuk kerja aplikasi pada *smartphone* yang dimiliki siswa dan guru, media pembelajaran dapat berjalan dengan baik (Mufilihawati, dkk., 2019). Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk melatih dan menerapkan Teknologi Augmented Reality sebagai sebuah inovasi dan pengembangan aplikasi media pembelajaran bahasa isyarat di SLB Negeri Luragung. Siswa Tuna rungu di SLB Negeri Luragung diharapkan dapat lebih mudah dan cepat memahami dalam proses pembelajaran bahasa isyarat dengan adanya aplikasi pembelajaran berbasis Augmented Reality (Sugiharto, dkk., 2019).

## METODE PELAKSANAAN

Metode dalam PkM ini dengan sasaran utama adalah mahasiswa semester 1 yang mengambil matakuliah Pengantar Teknologi Informasi pada FTIK UTM Mataram dimana

terdapat 1 orang Narasumber, 1 orang Moderator dan 2 orang *Technical Support*. PkM dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 7 Januari 2021 yang bertempat di kediaman masing-masing peserta dengan melakukan registrasi kehadiran terlebih dahulu pada link: <http://bit.ly/ar3dunity-hadir>, peserta yang hadir sebanyak 166 orang. PkM dilakukan dengan memberikan pelatihan dan demonstrasi kepada peserta dalam pengenalan AR dengan dukungan media online yang berupa (Chusyairi, dkk., 2020): a) *Zoom, Join Zoom Meeting* <https://zoom.us/j/98423296210?pwd=dytiQzhiQ0phY2RkcUloCHlpZlR2QT09> dengan *Meeting ID*: 984 2329 6210 dan *Passcode*: 689409 serta disiapkan *background* khusus untuk PkM ini dan dishare melalui *chat zoom*, b) *Live YouTube* pada channel *Bina Insani University* dengan link: <http://www.youtube.com/watch?v=7cJHpnw4RJM> dan c) *Link Google Drive* untuk modul AR yang dapat diakses pada URL: <http://bit.ly/ar3dunity-materi>.

Pembuatan angket kuesioner untuk evaluasi kegiatan PkM yang dapat diakses pada link: <http://bit.ly/ar3dunity-angket>. Evaluasi diberikan kepada peserta pelatihan sebagai umpan balik terhadap PkM yang telah dilakukan dengan menggunakan 5 kisaran nilai: 1=Sangat Tidak Baik/Sangat Tidak Puas/Sangat Tidak Bagus, 2=Agak Baik/Agak Puas/Agak Bagus, 3=Netral, 4=Baik/Puas/Bagus, dan 5=Sangat Baik/Sangat Puas/Sangat Bagus. Feedback sebanyak 10 pertanyaan yang berisi: a) Materi yang disampaikan dalam Pengabdian Masyarakat, b) Respon masyarakat terhadap materi yang disampaikan, c) Hubungan materi yang disajikan dengan kebutuhan Masyarakat, d) Keterkaitan antara materi dengan aplikasi yang dapat diserap di Masyarakat, e) Keterkaitan materi dengan kebutuhan, f) Pemateri dan teknik penyajian, g) Waktu yang dipergunakan dalam pemberian materi, h) Kejelasan materi, i) Minat masyarakat terhadap kegiatan, dan j) Kepuasan kegiatan. Perhitungan prosentase untuk ke-5 kisaran nilai tersebut dengan 10 pertanyaan adalah: Nilai ke-n = (Jumlah peserta yang memilih nilai n: Jumlah keseluruhan peserta) x 100%.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Modul PkM ini terdiri dari 5 modul, diantaranya adalah sebagai berikut: a) modul 1 tentang: 1) Pengenalan AR yang menjelaskan definisi AR dan contoh dari implementasi AR baik dari penelitian maupun PkM, 2) Pengenalan Unity yang menjelaskan sejarah dari *tool Unity*, definisi dan lisensi *Unity*, b) modul 2 tentang *download Unity* yang menjelaskan cara mengunduh *tool Unity* yang dapat diakses pada link: <https://unity3d.com/getunity/download/archive>, c) modul 3 tentang *instalasi Unity* dimulai dari pilih file hasil unduhan lalu klik kanan pilih *Run as Administrator, Verifying Installer, Welcome to Unity, Licence Agreement, Choose Component, Choose Install Location, Application are blocking the installer*, persiapan paket instalasi *Unity*, instalasi *Unity*, *extracting files, completing Unity* sampai dengan *Unity siap digunakan*, d) modul 4 tentang *basic tutorial* meliputi *loading Unity, No Network Connection, Thank You, New Projects, Create Project, Windows Security Alert, Menu Utama Unity, Penambahan GameObject Camera, Pengaturan Tag MainCamera, Create Empty GameObject, C# Script, NewBehaviourScript.cs, Perbedaan Nama File dan Class C# Script, Script HelloWorld pada GameObject, Script* saat dijalankan, Tampilan *Hello World* saat dijalankan, *Save Scene*,

Hasil Penyimpanan *Scene*, *Build Setting*, Inisialisasi *Build Setting*, Tampilan *Player Setting*, *Preference External Tools*, Pemilihan *Platform* Android, Pengaturan *Player Setting* Android, dan e) modul 5 tentang instalasi *project* pada android dimulai dari *Instal Project* AR, Pertanyaan Instalasi *Project* AR, Instalasi *Project* AR, *App Installed*, *Allow Project* AR, kamera sudah siap, Persiapan Gambar AR, dan *Play Video* AR. Pembuatan contoh aplikasi mengenai AR menggunakan android, sehingga peserta mempunyai gambaran mengenai hasil *project* dari AR yang dapat langsung diimplementasikan pada HP atau *smartphone* yang berbasis android.



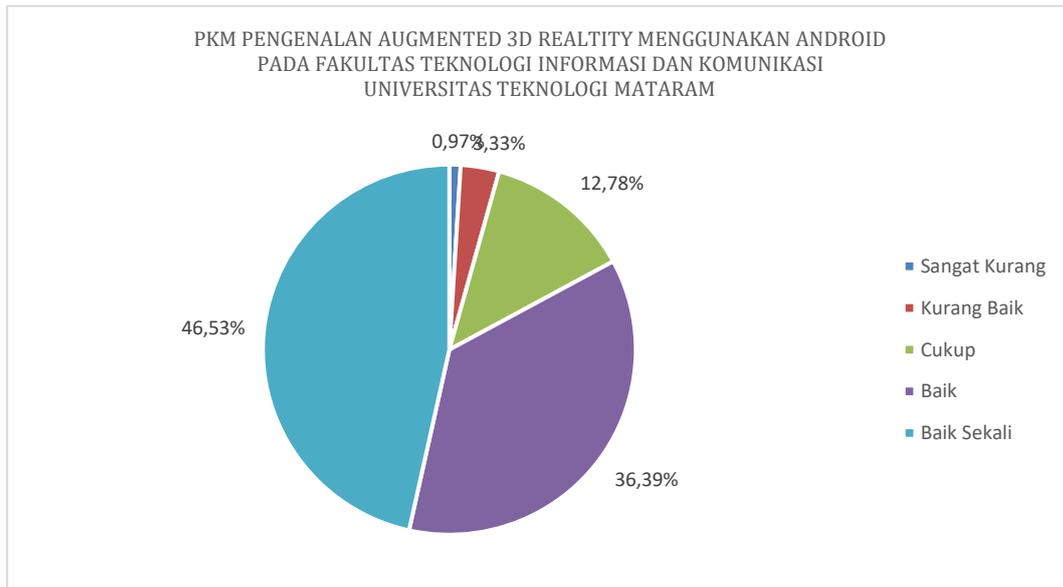
Gambar 1. Pengenalan AR secara daring

Hasil angket berupa kuesioner sebagai adanya umpan balik terhadap PkM ini di mana yang mengisi ada 144 peserta dijelaskan pada tabel 1.

Tabel 1. Kuesioner PkM AR

No	Pertanyaan	Sangat Kurang	Kurang Baik	Cukup	Baik	Baik Sekali
1	Materi yang disampaikan dalam Pengabdian Masyarakat	1,39%	2,08%	7,64%	36,11%	52,78%
2	Respon masyarakat terhadap materi yang disampaikan	0,00%	2,08%	12,50%	46,53%	38,89%
3	Hubungan materi yang disajikan dengan kebutuhan Masyarakat	0,00%	4,17%	19,44%	31,25%	45,14%
4	Keterkaitan antara materi dengan aplikasi yang dapat diserap di Masyarakat	2,08%	2,08%	15,28%	39,58%	40,97%
5	Keterkaitan materi dengan kebutuhan	0,69%	4,17%	11,81%	38,19%	45,14%
6	Pemateri dan teknik penyajian	0,69%	3,47%	9,72%	33,33%	52,78%
7	Waktu yang dipergunakan dalam pemberian materi	2,08%	6,94%	12,50%	36,11%	42,36%
8	Kejelasan materi	0,69%	2,78%	12,50%	35,42%	48,61%
9	Minat masyarakat terhadap kegiatan	0,69%	4,17%	17,36%	34,03%	43,75%
10	Kepuasan kegiatan	1,39%	1,39%	9,03%	33,33%	54,86%
	Rerata	0,97%	3,33%	12,78%	36,39%	46,53%

Berdasarkan penjelasan pada tabel 1, maka didapatkan rerata PkM AR dengan penilaian dari peserta adalah Sangat Kurang sebesar 0,97%, Kurang Baik sebesar 3,33%, Cukup sebesar 12,78%, Baik sebesar 36,39% dan Baik Sekali sebesar 46,53%. Pada penilaian Baik dan Baik Sekali sebesar 82,92% yang dijelaskan pada gambar 2.



Gambar 2. Grafik PkM AR

## SIMPULAN

Simpulan dari PkM AR adalah peningkatan peserta mengenai pemahaman, pengetahuan dan keterampilan tentang AR dengan tool Unity pada FTIK UTM Mataram. Media yang digunakan untuk pelatihan dan demonstrasi AR adalah *Zoom*, *Live YouTube Channel Bina Insani University* dan *Link Google Drive* untuk *share* materi PkM. Peserta yang hadir sebanyak 166 orang dan yang mengisi kuesioner sebanyak 144 orang. Penilaian yang berupa rerata PkM AR dari peserta adalah Sangat Kurang sebesar 0,97%, Kurang Baik sebesar 3,33%, Cukup sebesar 12,78%, Baik sebesar 36,39% dan Baik Sekali sebesar 46,53% serta pada penilaian Baik dan Baik Sekali sebesar 82,92%.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Universitas Bina Insani dan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Teknologi Mataram yang telah mendukung dalam terselenggaranya pengabdian kepada masyarakat ini.

## DAFTAR RUJUKAN

- Areni, I. S., Indrabayu, Wardi, Niswar, M., & Prayogi, A. A. (2018). Implementasi Metode Ajar Interaktif dengan Augmented Reality untuk Mata Pelajaran Biologi. *Tepat: Jurnal Teknologi Terapan untuk Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 105-110.
- Chusyairi, A., Setiyadi, D., Saludin, & Rusmawan, U. (2020). PkM Pengenalan Online PHP dengan CI untuk ASN dan Non ASN Pemerintah Kota Bekasi. *Caradde: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 166-173.

- Hasugian, P. M., Riandari. F., & Perwira Y. (2020). Peningkatan Kreativitas Siswa SMA Sekota Medan dengan Pengenalan Teknologi Augmented Reality 3D menggunakan Android. *Tridarma: Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)*, 3(1), 1-8.
- Mardiana, Muhammad, M. A., Mulyani, Y., & Sulistiono, W. E. (2019). Augmented Reality pada Aplikasi Cintabahari sebagai Media Promosi Pulau Pahawang. *Sakai Sambayan: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(3), 116-121.
- Mufilihawati, S., Daryanto & Subekti, M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Pengenalan Katup Pneumatik Berbasis Augmented Reality Dengan Sistem Android di SMK Bunda Kandung Jakarta. *Journal of Electrical and Vocational Education and Technology*, 4(1), 52-57.
- Octaviano, A., & Sofiana, S. (2020). Pengenalan Augmented Reality Berbasis Android di SMK Fadilah. *Jamaika: Jurnal Abdi Masyarakat*, 1(1), 1-8.
- Sinduningrum, E., Hilda, A. M., & Rosalina. (2019). Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality untuk Media Pengenalan Huruf Alfabet pada Anak Usia Dini. *Jurnal Solma*, 8(1), 142-149.
- Sugiharto, T., Suwanto, G. P., & Ardianto (2019). Pelatihan Penerapan Aplikasi Augmented Reality Pengenalan Bahasa Isyarat di SLB Negeri Luragung Kabupaten Kuningan Provinsi Jawa Barat. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 38-47.
- Yanti, C. P., Ginantra, N. I. W. S. R., & Andika, I. G. (2020). Pelatihan Pengenalan Augmented Reality Android di SMK Negeri 1 Denpasar. *Widyabahkti: Jurnal Ilmiah Populer*, 2(2), 49-53.