

## DUNIA BARU PENDIDIKAN DI ERA METAVERSE UNTUK GURU SMA MUHAMMADIYAH CILEUNGSI

Rifki Wijaya<sup>1</sup>, Gamma Kosala<sup>2</sup>, dan Tito Waluyo<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

<sup>3</sup> Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi no. 1, Bandung 40257, Indonesia

\*E-mail: rifkiwijaya@telkomuniversity.ac.id, gammakosala@telkomuniversity.ac.id, titowaluyo@telkomuniversity.ac.id

### Abstrak

Metaverse adalah salah satu kata yang sering didengar akhir-akhir ini. Metaverse telah merambah ke semua bidang termasuk diantaranya dunia pendidikan. Metaverse menjadi salah satu cara untuk melakukan pembelajaran interaktif.

Media pembelajaran interaktif semakin berkembang di era sekarang menuju metaverse. Beberapa tools sudah banyak dikembangkan untuk mengemas pembelajaran semakin menarik untuk siswa. Salah satu aplikasi web yang cukup menarik adalah gather town. Aplikasi web ini menciptakan sebuah ruang digital dimana masing-masing individu baik siswa maupun guru dapat menciptakan avatarnya sendiri. Aplikasi ini pun memiliki banyak feature diantaranya video conference, chat, bahkan papan tulis digital.

Guru, siswa dan semua yang terlibat dalam kegiatan belajar mengajar perlu mempersiapkan diri menghadapi teknologi ini. Teknologi ini sudah lama digunakan akan tetapi kemunculan covid19 menjadi waktu yang tepat dalam mengembangkan berbagai metode pembelajaran jarak jauh. Guru dan siswa perlu memiliki pemikiran yang sama mengenai metode pembelajaran metaverse ini sehingga bisa memiliki pemikiran yang sama dalam menghadapi era baru ini.

**Kata Kunci:** *Metaverse, Pembelajaran Interaktif, Pembelajaran Jarak jauh*

### 1. Pendahuluan

Metaverse merupakan sebuah *platform* di internet di mana pengguna tidak hanya dapat melihat, tetapi juga dapat merasakan seolah-olah berada di dalamnya menurut Indarta(2022). Di metaverse, dunia internet terasa bagaikan dunia nyata melalui pengalaman digital.

Neal Stephenson(2003) merupakan orang yang pertama kali mengenalkan istilah metaverse. Ia menyebutkan istilah tersebut dalam novelnya tahun 1992 yang berjudul Snow. Menurut Hariwibowo(2022), metaverse mengacu pada dunia virtual 3D yang dihuni oleh representasi visual dari orang-orang yang sebenarnya.

Dionisio (2013) mengatakan definisi metaverse adalah penggambaran internet dalam bentuk 3 dimensi. Metaverse adalah dunia virtual yang sangat luas dan saling terhubung, di mana orang-orang dapat bertemu, bekerja, dan bermain menggunakan Virtual Reality Headset, Augmented Reality Glasses, Google Cardboard, dan perangkat lainnya.

COVID-19 saat ini telah membuat pengaruh besar terhadap proses belajar di dunia pendidikan di seluruh dunia. Saat ini, lebih dari 1,6 miliar siswa dari 192 negara di seluruh dunia mengalami gangguan dalam proses belajar-mengajar. Semua orang saat ini sedang mencari cara untuk menyampaikan ilmu pengetahuan dengan cara yang berbeda.

Belajar yang sebelumnya dilakukan dengan tatap muka antara siswa dan guru, saat ini harus dilakukan secara online melalui berbagai platform yang tersedia. Mastarida (2022) dalam bukunya yang berjudul "Strategi Transformasi Digital" menjelaskan bahwa konsep dunia virtual yang dibawa oleh Metaverse secara tidak langsung memungkinkan pembelajaran online yang lebih interaktif dan dua arah. Metaverse juga memberikan dukungan pada pembelajaran online tanpa menghilangkan pengalaman belajar di sekolah atau kampus.

Beberapa universitas di dunia telah menerapkan konsep pembelajaran ini dan menyebutnya dengan istilah Metaverse University. Kampus-kampus saat ini berlomba-lomba untuk menciptakan inovasi dan menjadi yang pertama dalam pembelajaran metaverse.

Amman Arab University di Yordania bekerja sama dengan perusahaan bernama EON Reality, yang merupakan perusahaan terkemuka dalam Augmented dan Virtual Reality, dan meluncurkan EON-XR sebagai Metaverse Hub. Amman Arab University yang memiliki 6 jurusan atau program studi menerapkan konsep metaverse pada kelas-kelasnya dengan tujuan untuk menciptakan pembelajaran yang lebih interaktif. Guru tidak lagi memerlukan perangkat fisik dalam mengajar, dan siswa sangat terbantu dalam mengikuti kelas secara remote.

Salah satu dosen di BrainSTEM University bernama Ricky Mason, telah mencoba menerapkan konsep pembelajaran metaverse pada awal tahun 2021. Ketika itu tidak ada satupun investor yang tertarik untuk proyek tersebut. Di BrainSTEM Metaversity, mahasiswa akan memiliki avatar masing-masing. Avatar tersebut dapat berinteraksi dengan avatar dari mahasiswa atau dosen lain. Mahasiswa merasakan pengalaman belajar yang interaktif. Target penambahan siswa pada proyek Metaversity ini diharapkan mencapai 200 siswa di musim semi 2022.

Beberapa media pembelajaran interaktif sudah banyak dikembangkan di era serba digital. Kebutuhan untuk menggunakan media pembelajaran yang interaktif sangat besar di masa sekarang. Ketika masa pandemi, beberapa inovasi pembelajaran bermunculan terutama untuk membuat mahasiswa tetap fokus pada pembelajaran meskipun dilaksanakan secara online. Salah satu metode yang menarik diterapkan oleh web aplikasi gather.town. Aplikasi ini membuat sebuah ruang digital di mana guru dan siswa dapat berinteraksi melalui avatar yang bisa mereka buat sendiri. Metode pembelajaran seperti ini terbukti dapat menarik perhatian siswa dan menjadikan pembelajaran online tidak membosankan.

Permasalahan yang terjadi di SMA Muhammadiyah Cileungsi merupakan permasalahan umum yang terjadi di setiap sekolah. Murid merasa bosan karena murid tidak berinteraksi dengan guru secara langsung. Murid hanya mendengarkan gurunya sehingga pembelajaran dilakukan banyaknya satu arah. Belum banyak tenaga pengajar khususnya di Indonesia yang mengetahui tipe model pembelajaran seperti itu (menggunakan aplikasi). Pembelajaran di masa pandemi terasa sangat membosankan bagi siswa. Setena (2021) dalam papernya berjudul *Impact of Online Learning Application and Lecturer Performance on Student Learning Motivation at Faculty of Economics and Business Warmadewa University* yang di publish dalam *Jurnal Ekonomi & Bisnis Jagaditha* mengatakan platform seperti google meet, zoom, microsoft team, dan tools online conference lainnya hanya menyajikan komunikasi yang monoton. Pada program pengabdian masyarakat yang kami ajukan, kami mencoba mengenalkan sebuah metode pembelajaran interaktif dengan aplikasi gather.town pada para guru di SMA Muhammadiyah Cileungsi.

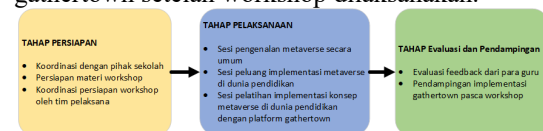
## 2. Metodologi

Kegiatan yang dilakukan berupa webinar terkait perkembangan teknologi metaverse khususnya peluang metaverse untuk diterapkan di dunia pendidikan. Selain webinar, para guru di SMA Muhammadiyah Cileungsi Bogor juga

dibekali dengan pelatihan pembelajaran interaktif dengan mengadopsi konsep metaverse melalui platform [www.gather.town](http://www.gather.town). Platform gathertown merupakan platform yang menyediakan ruang virtual untuk berinteraksi antar pengguna melalui avatar yang bisa disesuaikan dengan keinginan pengguna. Kegiatan pembelajaran secara daring sangat memungkinkan dilakukan pada platform ini untuk menarik antusias dari siswa.

Kegiatan ini dilaksanakan secara daring melalui platform Zoom pada tanggal 13 April 2022. Peserta pada kegiatan ini merupakan guru-guru Sekolah Menengah Atas (SMA) Muhammadiyah Cileungsi Bogor yang berjumlah 17 orang. Susunan acara pada kegiatan ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Secara keseluruhan Workshop Dunia Baru Pendidikan di Era Metaverse ini dilaksanakan secara 3 tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap evaluasi dan pendampingan (lihat Gambar 1). Pada tahap persiapan, tim pelaksana melakukan koordinasi dengan pihak sekolah terkait konsep workshop dan materi yang akan dipresentasikan. Tim pelaksana juga mengadakan beberapa kali diskusi untuk menyusun materi workshop yang sesuai dengan kebutuhan para guru. Setelah semua persiapan selesai dilakukan, pada tahap pelaksanaan, workshop diselenggarakan selama kurang lebih 4 jam. Workshop terbagi menjadi 3 sesi, sesi pertama terkait pengenalan konsep metaverse secara umum, sesi kedua peluang implementasi metaverse di dunia pendidikan, dan sesi ketiga adalah pelatihan penggunaan konsep metaverse di dunia pendidikan melalui platform gathertown. Tahap terakhir adalah tahap evaluasi dan pendampingan. Pada tahap ini, tim pelaksana menerima feedback dari peserta workshop terkait pelaksanaan workshop. Pada tahap ini tim pelaksana juga mendampingi para guru ketika melakukan implementasi metaverse pada platform gathertown setelah workshop dilaksanakan.



Gambar 1. Alur pelaksanaan Workshop Dunia Baru Pendidikan di Era Metaverse

Pada sesi pertama, konsep metaverse secara umum dipaparkan. Beberapa komponen penting pendukung metaverse dijelaskan. Komponen tersebut seperti penciptaan ruang virtual, penciptaan avatar, dan komunikasi jarak jauh. Selain penjelasan, para guru juga diajak melihat secara langsung beberapa contoh metaverse yang sudah berhasil diterapkan di beberapa bidang. Pada sesi ini para guru mulai memahami terkait konsep metaverse dan sudah bisa mulai

membayangkan penerapan metaverse di dunia pendidikan. Setelah sesi pertama terkait paparan umum *metaverse* disampaikan, para guru diajak terlibat secara aktif untuk mendiskusikan terkait peluang dan tantangan untuk mengimplementasikan *metaverse* di dunia pendidikan khususnya di Sekolah Menengah Atas (SMA). Pada sesi ini para guru terlibat aktif dalam diskusi. Pada awal sesi guru-guru diminta untuk mengisi sebuah survey mengenai Virtual Reality (VR) dan Augmented Reality (AR). Dari survey yang dibagikan, 4 orang guru sudah pernah mendengar dan mencoba, sedangkan 10 orang guru belum pernah mendengar. Hal ini memberi gambaran bahwa sebagian besar guru-guru terutama di SMA muhammadiyah cileungsi belum mengetahui tentang teknologi VR dan AR. Dalam menghadapi metaverse, terlebih dahulu kedua dasar ini dijelaskan.

Penjelasan berikutnya terkait keuntungan metaverse. Metaverse membuat sekolah menjadi holistik dan kontekstual. Metaverse juga membuat interaksi menjadi lebih menyenangkan, beberapa eksperimen dan eksplorasi bisa dilakukan dengan tidak terbatas. Dunia tanpa batas waktu dan ruang juga terjadi di metaverse. Proses mencipta, olahraga jadi menyenangkan. Setelah diperlihatkan beberapa yang terjadi di metaverse dan mencoba platform *gather town*, guru menjadi lebih tertarik dengan platform ini. Guru-guru mencoba dan merasakan interaksi yang berbeda ketika menggunakan platform tersebut. Ruang-ruangan yang dibuat tidak berbeda dengan nyatanya, akan tetapi ada playground yang bisa dimainkan jika bosan belajar. Semua dilakukan di depan laptop masing-masing dan semua tertawa saat berkompetisi satu sama lain.

Setelah sesi kedua, sesi terakhir adalah pelatihan implementasi metaverse untuk pengajaran menggunakan platform *gather town*. Platform ini digunakan untuk menciptakan ruang virtual di mana guru dan siswa dapat bertemu dan berinteraksi melalui avatar yang dibuat sesuai dengan preferensi pengguna. Tahap pertama adalah pelatihan memasuki ruang virtual yang sudah disediakan dan membuat avatar. Pada tahap ini para peserta pelatihan diminat membuat avatar yang akan digunakan pada ruang virtual yang disediakan. Pembuatan avatar meliputi pemilihan baju, gaya rambut, warna kulit, aksesoris dan lain-lain.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Tanggapan peserta pelatihan di masing-masing sesi dapat dilihat Pada Tabel 1. Ketika peserta

mendapatkan kesulitan di beberapa sesi, tim pelatih langsung memberikan panduan secara individual sehingga semua peserta dapat mengikuti semua sesi pelatihan dengan baik dan tidak tertinggal. Secara keseluruhan semua sesi pelatihan dapat diikuti dengan baik oleh para guru.

Setelah pelatihan selesai, tim memberikan pendampingan kepada para guru untuk mencoba menerapkan konsep metaverse dengan platform *gather town* untuk melakukan pembelajaran di kelas. Pembelajaran dengan menggunakan platform *gather town* ini membuat para siswa menjadi lebih antusias dalam mengikuti pembelajaran. Para siswa mendapatkan pengalaman baru dengan berinteraksi melalui avatar yang mereka buat sendiri. Para guru pun juga dapat mengajak siswa ke ruang permainan di antara jadwal pelajaran untuk menghindari kebosanan siswa dalam memperhatikan pelajaran.

Tabel 1. Hasil Uji Coba platform Metaverse

Kegiatan	Feedback langsung	Waktu
Masuk ruangan platform	tidak memiliki kesulitan	5"
Membuat avatar	tidak memiliki kesulitan	10"
eksplorasi ruang di dalam platform	terdapat kesulitan identifikasi ruangan dan berpindah diantaranya, setelah 5 menit guru-guru terbiasa.	10"
implementasi voice call 1 on 1 pada platform	terdapat kesulitan menggerakkan avatar untuk bertemu dengan avatar lain untuk berbicara. setelah 3 menit semua lancar.	5"
implementasi voice call 1 to many pada platform	tidak memiliki kesulitan setelah 1 on 1 menjadi lebih mudah untuk berbicara	5"

	di depan kelas.	
uji coba kolaborasi dokumen(diskusi kelas)	kolaborasi memerlukan waktu untuk pembiasaan platform. Terbiasa setelah 7 menit.	10''
uji coba chat dan video call 1 on 1 pada platform	chat dan video call dapat dilakukan selama guru-guru berada di dalam platform. Hal ini tidak ada masalah, dikarenakan sudah terbiasa dengan fitur sebelumnya.	5''
uji coba chat dan video call 1 to many pada platform	tidak masalah.	5''
Akses beberapa game yang tersedia pada ruang virtual	tidak masalah	10''
Membuat ruang virtual sendiri	tidak masalah	10''

#### 4. Kesimpulan

Pada kegiatan workshop ini, setiap guru-guru diberikan pengetahuan awal tentang augmented reality dan virtual reality yang menjadi dasar dari metaverse. Setiap presentasi di setiap sesi, guru-guru dipersilahkan untuk bertanya mengenai presentasi yang telah disajikan. Dalam sesi ketiga guru-guru dapat mencoba sekaligus merasakan bagaimana platform tersebut jika dilakukan oleh 17 orang sekaligus. Guru-guru merasakan kepuasan setelah eksplorasi platform. Terdapat interaksi berbeda satu dengan lainnya. Interaksi tersebut bisa berkembang dengan metode pembelajaran yang dibuat berbeda. Oleh karena

itu, guru-guru merasa senang eksplorasi di platform yang diperkenalkan.

Guru menyadari ada hal yang berbeda dalam mencoba platform tersebut. Guru-guru sadar bahwa pembuatan konten untuk metaverse lebih banyak dan perlu lebih banyak waktu untuk mempersiapkan. Kepala sekolah juga menyadari banyak yang harus dilengkapi mengenai perangkat sekolah yang dirasa kurang untuk menunjang pembelajaran di era metaverse ini. Pada intinya semua sadar bahwa setiap komponen yang ada sekarang memiliki kekurangan masing-masing dan memerlukan sumber daya manusia maupun perangkat.

Setelah ketiga tahap ini semua selesai, kami memberikan perangkat yang dapat digunakan untuk menunjang pengenalan metaverse melalui VR box. VR BOX 3D Virtual Reality for Smartphone ini memiliki warna putih dan hitam. Produk ini sangat nyaman digunakan dengan konektivitas kabel dari handphone ke handphone. Produk ini mudah digunakan dengan desain yang menarik. Produk ini terbuat dari bahan Acrylonitrile Butadiene Styrene(ABS) dan Polikarbonat(PC). Penggunaan alat ini cocok digunakan dengan smartphone yang memiliki ukuran layer 3,5 inch – 6 inch. Para guru dan siswa dapat memakainya untuk menonton film 3 Dimensi format Side by Side(SBS) dan bermain game 3 Dimensi yang terdapat di Android Store serta mencoba sensasi virtual reality. Dengan adanya perangkat ini diharapkan dapat menambah khasanah keilmuan guru dan siswa mengenai virtual reality sehingga guru dan siswa tidak lagi asing terhadap teknologi virtual reality.

Pengenalan terhadap perangkat yang lebih canggih juga dilakukan seperti oculus dan hololens. Oculus lebih canggih karena ada interaksi antara pengguna dengan sistemnya sehingga interaksi tersebut menghasilkan understanding(pemahaman) yang baik antar keduanya. Oculus juga membuat pendalaman materi untuk siswa dapat lebih mudah, hal ini dikarenakan siswa menggali sendiri materi-materinya di dalam dunia virtual tersebut. Rasa keingintahuan siswa terhadap materi-materi yang sifatnya praktikal/sehari-hari yang membawa pemahaman siswa menjadi lebih baik.

Selain oculus diperkenalkan pula hololens yang akan masuk ke area hologram. Hologram ini yang akan menjadi masa depan metaverse dan virtual reality. Guru dan siswa diperkenalkan sejauh apa teknologi itu akan sampai sehingga pada saatnya nanti teknologi tersebut sudah beredar banyak tidak asing lagi.

## 5. Referensi

- Astuti, I. P., Buntoro, G. A., & Ariyadi, D. (2019). Pelatihan Pemanfaatan Barang Bekas Untuk Pembuatan Buket Bunga Dan Cara Pemasarannya. *Warta LPM*, 21(2), 6-10.
- Dionisio, J. D. N., III, W. G. B., & Gilbert, R. (2013). 3D virtual worlds and the metaverse: Current status and future possibilities. *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 45(3), 1-38.
- Masterida, F., Sahir, S. H., Ratnasari, E. D., Hasibuan, A., Siagian, V., Hariningsih, E., ... & Pakpahan, A. F. (2022). *Strategi Transformasi Digital*. Yayasan Kita Menulis.
- Haribowo, R. (2022). *Buku Ajar Soft Skill dan Kepemimpinan*. Nas Media Pustaka.
- Harismah, K. (2017). Pemanfaatan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Sebagai Obat Herbal Dan Rempah Penyedap Makanan. *Warta Lpm*, 19(2), 110-118.
- Indarta, Y., Ambiyar, A., Samala, A. D., & Watrianthos, R. (2022). Metaverse: Tantangan dan Peluang dalam Pendidikan. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 3351-3363
- Setena, M., Mariyatni, N. P. S., & Meitri, I. S. (2021). Impact of Online Learning Application and Lecturer Performance on Student Learning Motivation at Faculty of Economics and Business Warmadewa University. *Jurnal Ekonomi & Bisnis Jagaditha*, 8(2), 157-163.
- Stephenson, N. (2003). *Snow crash: A novel*. Spectra.
- Warsito, B. (2018). Pengelolaan Limbah Batik Cair Secara Biologis Pada Ukm Batik Mutiara Hasta Dan Katun Ungu Semarang. *Warta LPM*, 21(2), 136-142.
- Harismah, K. (2017). Pemanfaatan Daun Salam (*Eugenia Polyantha*) Sebagai Obat Herbal Dan Rempah Penyedap Makanan. *Warta Lpm*, 19(2), 110-118.