

Interactive Learning Media Based Augmented Reality Inovasi Pembelajaran Solusi Pembelajaran Daring pada Masa Pandemi Covid-19

Budi Prasetyo¹, Yahya Nur Ifriz², Aji Purwinarko³, Subhan⁴, Devi Ajeng Efrilianda⁵

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Abstrak

Era disruptif dan revolusi industri 4.0 saat ini, mendorong para ahli untuk merekomendasikan pembelajaran agar disampaikan dengan inovatif dan kreatif memanfaatkan fasilitas yang berbasis Teknologi Informasi secara mandiri maupun kolaboratif. Guru juga dituntut mampu membuat konten bahan ajar yang menarik dan edukatif. Penggunaan media pembelajaran interaktif pada sekolah binaan FMIPA UNNES yaitu SD Qu Hanifah, Semarang masih menemui kendala meliputi kesiapan guru, sarana prasarana, materi dan aplikasi dan siswa dalam proses pelaksanaan pembelajaran. Oleh karena itu Tim AR Adoption melakukan AR Adoption masyarakat untuk memberikan Pelatihan Interactive Learning Media based Augmented Reality pada Kelompok Guru SD Qu Hanifah. Program pelatihan telah dilaksanakan secara daring mulai dari persiapan, webinar sosialisasi tentang AR, pembuatan objek 3D, pembuatan dan pendampingan media berbasis AR. Platform yang digunakan adalah Zoom Meeting, Google Classroom, dan WhatsApp Grup. Harapannya Kelompok Guru SD Qu Hanifah, Semarang telah berhasil mengembangkan media pembelajaran berbasis AR secara mandiri sesuai arahan dan pendampingan dari Tim Pengabdian Kegiatan juga sudah dipublikasikan di website resmi Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas FMIPA dan Kompasiana. Tim Pengabdian menghimpun umpan balik dari peserta terkait pelaksanaan pelatihan dan penggunaan media pembelajaran berbasis AR. Hasil evaluasi pelaksanaan kegiatan pelatihan berlangsung sangat baik dan mampu meningkatkan skill Guru dalam berinovasi membuat media pembelajaran interaktif sebanyak 90% hal ini meningkat signifikan karena sebelum dilaksanakan pelatihan pengetahuan Guru tentang AR baru 50%.

Kata kunci : interactive, learning, augmented reality, daring, pandemi

PENDAHULUAN

Sampai saat ini media pembelajaran interaktif belum berkembang dengan optimal di Indonesia [1]. Salah satu kendala pengembangan media pembelajaran interaktif adalah kurang dikuasainya teknologi pengembangan media interaktif oleh para guru, sehingga pengembangan materi pembelajaran interaktif dengan komputer kurang optimal [1]. Guru dituntut memiliki kompetensi dasar antara lain: kemampuan membuat desain instruksional (instructional design) pembelajaran sesuai kaidah paedagogis, penguasaan TIK dalam pembelajaran yakni pemanfaatan internet sebagai sumber pembelajaran dalam rangka memperoleh materi ajar yang up to date dan berkualitas, dan penguasaan materi pembelajaran (subject matter) sesuai keahliannya [2-3].

Sekarang ini, perkembangan teknologi khususnya Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) begitu cepat seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan. Namun perkembangan teknologi tidak semua berdampak positif, khususnya bagi usia peserta didik. Peserta didik cenderung lebih tertarik dalam aktifitas-aktifitas digital, seperti bermain game dan internet. Disisi lain aktifitas belajar anak cenderung menurun bahkan kalah dengan aktifitas digitalnya. Pengembangan media interaktif

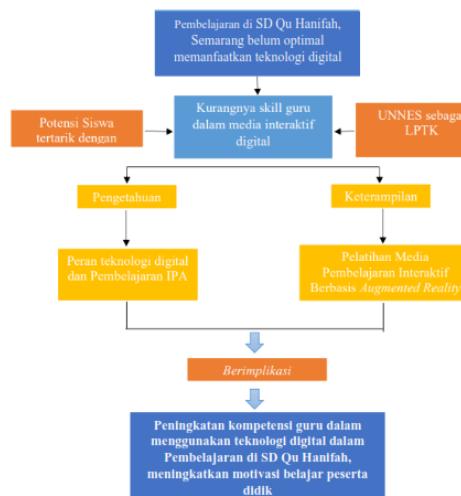
ini sangat penting untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Ketertarikan peserta didik terhadap aktifitas digital ini harusnya dimanfaatkan sebagai potensi untuk meningkatkan motivasi untuk belajar melalui pembuatan media pembelajaran digital. Salah satu media pembelajaran interaktif yang sekarang banyak dikembangkan dan diminati adalah media pembelajaran menggunakan Augmented Reality (AR) [4]. AR adalah teknologi yang dapat menggabungkan suatu objek 3D ke dalam lingkungan nyata menggunakan media kamera. Kelebihan metode AR ini adalah tampilan visual yang menarik, karena dapat menampilkan objek 3D yang seakan-akan ada pada lingkungan nyata [5].

Guru juga dituntut mampu membuat konten bahan ajar yang menarik dan edukatif. Pengelolaan multimedia pembelajaran (berupa teks, grafik, animasi, simulasi, audio, video) berbasis internet untuk memvisualisasikan konsep-konsep belajar yang interaktif sehingga menjadi lebih baik dan menarik bagi siswa. Kondisi yang sama juga dialami mitra para Guru SD Qu Hanifah. Penggunaan media pembelajaran interaktif masih menemui kendala meliputi kesiapan guru, sarana prasarana, materi dan aplikasi dan siswa dalam proses pelaksanaan pembelajaran. MGMP SD Kota Semarang sebagai wadah diskusi informasi sangat diharapkan untuk menjembatani adanya sharing informasi antara LPTK dan pengguna khususnya para Guru di lingkungan kota Semarang dalam peningkatan kompetensi pembuatan media pembelajaran. UNNES sebagai salah satu LPTK di Jawa Tengah siap menjadi mitra dalam peningkatan kompetensi pembuatan media pembelajaran interaktif. Sebagai sekolah binaan FMIPA UNNES, SD Qu Hanifah, Semarang mengalami kendala meliputi kesiapan guru, sarana prasarana, materi dan aplikasi dan siswa dalam proses pembuatan media pembelajaran interaktif. Oleh karena itu Tim AR Adoption Jurusan Ilmu Komputer memberikan Pelatihan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality pada Kelompok Guru SD Qu Hanifah, Semarang.

Pada beberapa kesempatan berdialog dengan ketua MGMP SD Kota Semarang, maupun ketua MGMP sub rayon 1 dan 2 menyampaikan bahwa para guru saat ini masih memiliki keterbatasan kompetensi dalam merencanakan dan memilih aplikasi yang sesuai untuk membuat media pembelajaran yang menarik bagi siswa. Para guru masih memiliki keterbatasan akses aplikasi pendukung pembuatan media pembelajaran interaktif, sebagian masih menggunakan aplikasi power point saja. Oleh karena itu peneliti memberikan solusi melalui AR Adoption Pelatihan Interactive Learning Media based Augmented Reality pada Kelompok Guru SD Qu Hanifah, Semarang.

METODE

Kegiatan AR Adoption ditempuh meliputi tiga tahapan yaitu; persiapan, pelaksanaan dan evaluasi. Kegiatan dilaksanakan dengan partisipasi dari mitra, serta dilakukan secara kolaborasi partisipatif tim pelaksana dan mitra, baik dalam tahapan persiapan, pelaksanaan, maupun tahap evaluasi. Kerangka penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Bagan Kerangka Solusi Masalah

A. Tahapan persiapan

Kegiatan dilaksanakan melalui tahapan sebagai berikut:

- a. Koordinasi tim dosen AR Adoption masyarakat dengan Kepala SD Qu Hanifah, Semarang
 - b. Penyusunan jadwal pelaksanaan program, dilakukan bersama dengan mitra c. Menyusun materi media interaktif berbasis augmented reality

- d. Menyiapkan materi, peralatan, dan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membuat media pembelajaran. Software yang digunakan adalah 3D max dan Unity

B. Tahapan pelaksanaan

- a. Tim pengabdi memberikan penjelasan awal mengenai augmented reality (AR) di depan peserta pelatihan

- b. Peserta pelatihan menginstal aplikasi 3D max dan Unity pada perangkat Komputer masingmasing. Tim pengabdi memberikan master programnya

- c. Peserta pelatihan dilatih membuat objek 3D dengan aplikasi 3D max. Kegiatan dilaksanakan dengan partisipasi aktif peserta (mitra) dalam bentuk tanya jawab dan diskusi d. Pendampingan pembuatan object 3D materi IPA oleh tim AR Adoption

- d. Setelah object 3D jadi, selanjutnya adalah membuat media interaktif berbasis AR menggunakan aplikasi Unity

- e. Pendampingan pembuatan media berbasis AR yang berisi objek materi IPA oleh tim AR Adoption

- f. Peserta pelatihan mendemonstrasikan media berbasis AR yang telah berhasil dibuat menggunakan smartphone, tim pengabdi mendokumentasikan kegiatan.

C. Tahapan Evaluasi

Evaluasi program dan umpan balik, evaluasi dilakukan terhadap keseluruhan pelaksanaan program AR Adoption kepada masyarakat. Pada kegiatan ini juga akan dievaluasi kelebihan dan kekurangan media pembelajaran berbasis AR yang telah dibuat serta mempertimbangkan masukan-masukan atau tanggapan dari peserta pelatihan yang bersifat konstruktif. Kegiatan untuk mendapatkan data yang akurat mengenai evaluasi keseluruhan program dilakukan melalui wawancara/observasi, tanya jawab, dan penyebaran angket.

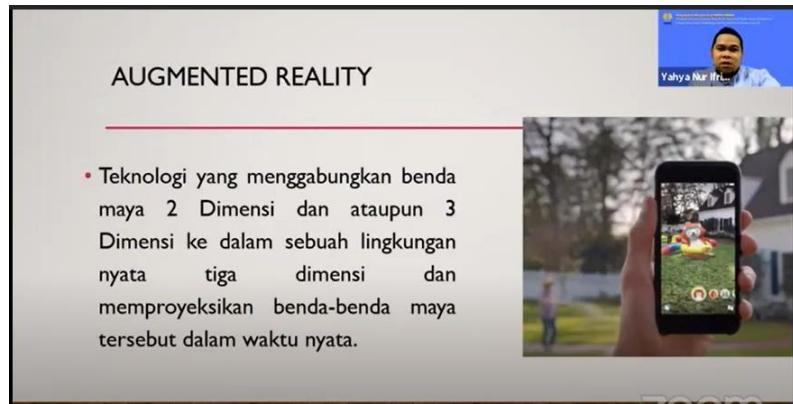
HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta AR Adoption mendapatkan pelatihan mengenai pembuatan Augmented Reality (AR) dalam pembelajaran di masa pandemi Covid-19. Kegiatan AR Adoption dilakukan secara daring melalui media Zoom seperti pada Gambar 2.



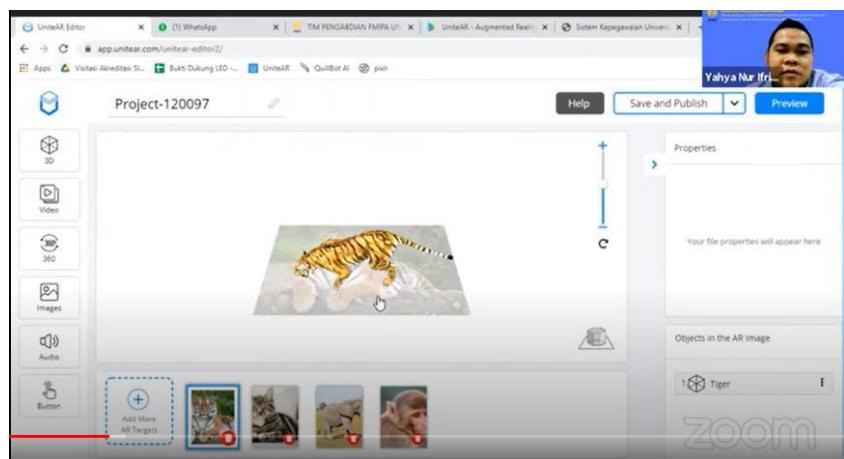
Gambar 2. Peserta kegiatan AR Adoption

Sebelum dilakukan kegiatan, peserta dilakukan pre-test terlebih dahulu mengenai AR. Selanjutnya peserta AR Adoption diberikan materi pengenalan AR seperti pada Gambar 3.



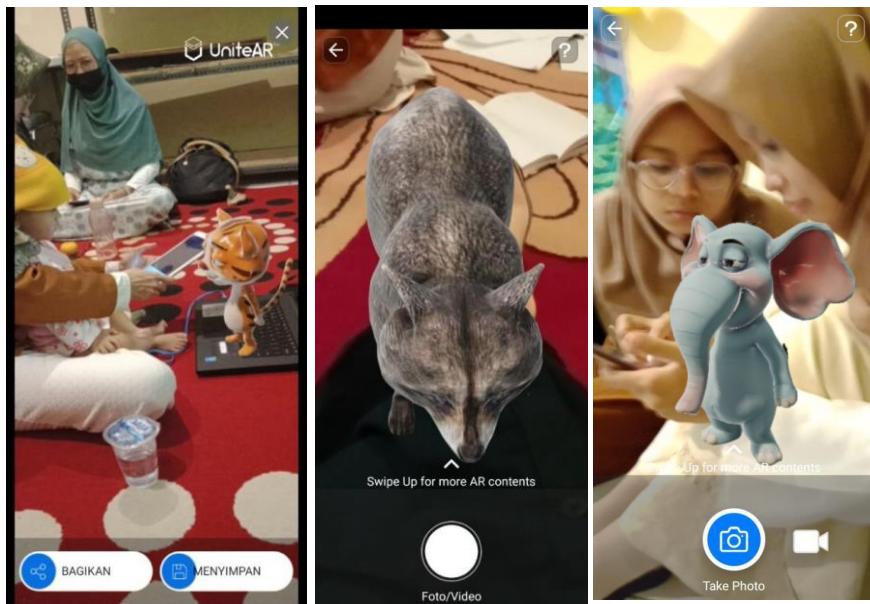
Gambar 3. Salah satu contoh materi pengenalan AR

Sesi berikutnya adalah praktik pembuatan AR, seperti pada Gambar 4.



Gambar 4. Praktik AR Adoption

Peserta AR Adoption selanjutnya melakukan praktik pembuatan AR. Adapun beberapa contoh hasil AR ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Beberapa produk dari guru-guru peserta AR Adoption

B. Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan ini yang dapat dilihat dari indikator target luaran sebagai berikut:

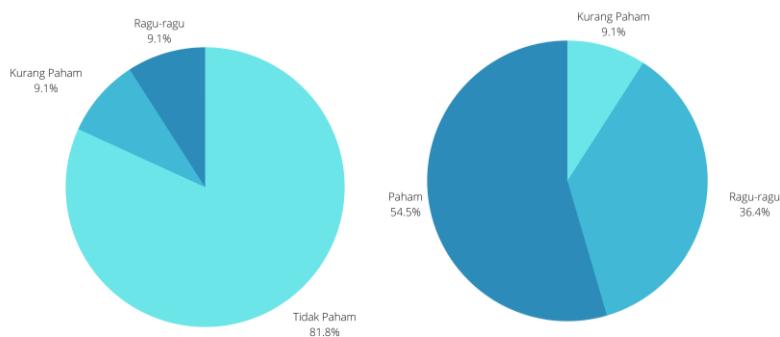
- Sudah terbentuknya 1 kelompok guru inovasi
- Sudah terlaksanakannya pembelajaran berbasis AR
- Para Guru sudah mampu mengetahui dan mengimplementasikan pembelajaran AR.

Produk luaran dari kegiatan ini berupa peningkatan kualitas SD Qu Hanifah dalam hal melakukan pembelajaran di era pandemi. Luaran berikutnya adalah publikasi di Jurnal nasional terakreditasi sinta atau jurnal nasional ber-ISSN (Non Sinta) dan berita pada media massa cetak/elektronik (terpublikasi) di website yang memuat pemberdayaan, waktu pelaksanaan, nama tim pengabdi, sumber dana AR Adoption, dan nama mitra masyarakat. Kuesioner evaluasi, diberikan pada saat sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan. Adapun kuesioner untuk evaluasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kuesioner Evaluasi

No	Pertanyaan
1.	Apakah anda tahu tentang <i>Augmented Reality</i> ?
2.	Apakah anda tahu <i>Augmented Reality</i> setelah mengikuti pelatihan?
3.	Pelatihan ini memberikan kemudahan pengetahuan anda tentang <i>Augmented Reality</i> ?
4.	Pelatihan ini menyulitkan anda memahami tentang <i>Augmented Reality</i> ?
5.	Cara manaruh objek 3D di UniteAR
6.	Cara menyimpan file di UniteAR
7.	Perbedaan objek 2D dan 3D
8.	Menemukan objek 3D yang sesuai untuk siswa
9.	Cara menghubungkan objek 3D dengan UniteAR dalam pembelajaran
10.	Menerapkan <i>Augmented Reality</i> dalam pembelajaran
11.	Pengetahuan baru tentang <i>Augmented Reality</i> dalam pembelajaran
12.	Pembelajaran <i>Augmented Reality</i> masa pandemi covid-19 efektif diterapkan

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bagaimana perkembangan pengetahuan dan pemahaman guru terhadap penerapan AR dalam pembelajaran. Hal ini kami tunjukkan pada gambar 6 dan gambar 7.



Gambar 6. Perbandingan Pengetahuan Guru tentang AR sebelum dan setelah AR Adoption



Gambar 7. Perbandingan Pemahaman Guru tentang AR sebelum dan setelah AR Adoption

SIMPULAN

Adapun simpulan kegiatan AR Adoption ini yaitu: telah dilaksanakan kegiatan AR Adoption pengenalan dan praktik pembuatan AR kepada guru di SD Qu Hanifah, Semarang. Para guru berhasil membuat produk pembelajaran berbasis AR dan para guru diberikan pre-test dan post-test untuk mengukur dampak sebelum AR Adoption dan setelah pelatihan. *Outcome*-nya guru-guru mengetahui apa itu AR dan mampu praktik membuat produk AR.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dibiayai oleh Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Universitas Negeri Semarang Nomor: 6.17.5/UN37/PPK.4.4/2021, tanggal 17 bulan Mei tahun 2021 Surat Perjanjian Penugasan Pelaksanaan Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Dana DIPA UNNES Tahun 2021.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Iksan, N., 2018. Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmented Reality (AR) Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Anak. *ITEj* (Information Technology Engineering Journals), 2(1).
- [2] Mursid, R., 2011. Implementasi Model Pembelajaran Kemitraan Berbasis Kompetensi Melalui Vocational Skill Berorientasi Produksi. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 4(02), pp.104-114.
- [3] Nurcahyono, N. and Permanasari, A.E., 2015. Pemanfaatan konten pembelajaran bagi siswa

- sekolah menengah kejuruan. SESINDO 2015, 2015.
- [4] Verina, W., 2019, December. Pelatihan Augmented Reality untuk Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Multimedia. In SNPMas: Seminar Nasional Pengabdian pada Masyarakat (pp. 267-272).
 - [5] Kumoro, D.T., Saputri, D.S.C. and Apriani, A., 2017. Pelatihan Membuat Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality Untuk Guru SMP. Semnasteknomedia Online, 5(1), pp.4-6.
 - [6] Wisudawati, A.W. and Sulistyowati, E., 2014. Metodologi pembelajaran IPA. Jakarta: Bumi Aksara.
 - [7] FIRMAN, F., 2017. Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Augmented Reality (AR) Berbasis Smartphone Android Pada Mata Kuliah Antena dan Propagasi (Doctoral dissertation, Pascasarjana).
 - [8] Sukma, D. and Pamudji, R.A.N., 2017. Aplikasi Pembelajaran Energi Angin Berbasis Augmented Reality. Informatics for Educators and Professionals, 1(2), pp.91-202
 - [9] Azhar, N.F., Cahyono, E.B., Wicaksono, G.W. and Kom, S., 2011. Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Game Ranger Target FPS Berbasis Android Menggunakan Unity 3D Dan Vuforia SDK. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang.
 - [10] Feoh, G., Raharja, M.A., Gunawan, P.W. and Supriana, I.W., 2019, January. Pelatihan Perancangan Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Berbasis Android pada Siswa-Siswi Jurusan Komputer SMK Wira Harapan. In Seminar Nasional Aplikasi Iptek (SINAPTEK).