

PENGENALAN TEKNOLOGI *AUGMENTED REALITY* PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN RUANG DAN BANGUN DATAR

Suprayuandi Pratama¹, Eka Rachma Kurniasi², Juwita Novia Dewi³ Desvitasari⁴

¹) Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

²) Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung.

³) Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

⁴) Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung

e-mail: suprayuandi.pratama@unmuhbabel.ac.id

Abstrak

Teknologi Augmented Reality merupakan sebuah teknologi yang menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya 2 dimensi dan 3 dimensi yang ditampilkan secara real time. Teknologi Augmented Reality (AR) telah memasuki dunia pendidikan pada pembelajaran siswa di sekolah. Dengan teknologi AR diharapkan dapat memberi pengalaman proses belajar mengajar lebih menarik dan inovasi. Teknologi AR ini dikenalkan kepada siswa SDN 7 Kelapa Desa Kayu Arang Kabupaten Bangka Barat. Pembelajaran menggunakan teknologi AR yang terfokus pada pelajaran matematika dengan materi bangun ruang dan bangun datar. Aplikasi AR bangun ruang dan bangun datar ini dipraktikkan langsung oleh siswa yang didampingi oleh mahasiswa KKN Kedisinian Unmuhbabel. Para siswa diberikan gambar atau marker yang akan di pindai pada aplikasi AR bangun ruang dan bangun datar. Aplikasi AR akan menampilkan 2 dimensi dan 3 dimensi dari gambar yang ada pada siswa. Pelaksanaan pengenalan teknologi AR ini membuat para siswa merasa senang dan mudah meyerap materi yang ada pada aplikasi. Dengan teknologi AR ini proses belajar mengajar menjadi lebih menarik dan interaktif.

Kata kunci: Augmented Reality, Bangun Ruang, Bangun Datar

Abstract

A real-time display of 2- and 3-dimensional virtual worlds is combined with the physical world using augmented reality technology. The use of augmented reality (AR) technology in classroom instruction is becoming more common. It is anticipated that learning would be more engaging and creative thanks to AR technology. Students at SDN 7 Kelapa in Kayu Arang Village, West Bangka Regency, were given an introduction to augmented reality technology. AR technology for learning focuses on maths classes with solid figure and plane figure. Students who are accompanied by Unmuhbabel Kedisinian KKN students immediately practice the AR application of solid figure and plane figure. solid figure and plane figure AR applications provide the students with images or markers to scan. The augmented reality program will show students existing photos in 2 and 3 dimensions. Students are thrilled and readily grasp the information in the application when AR technology is implemented. The teaching and learning process is made more engaging and participatory by augmented reality technology.

Keywords: Augmented Reality, Solid Figure, Plane Figure

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi dunia pendidikan sekarang ini sudah sangat maju. Semua bidang yang berkaitan dengan kegiatan sehari-hari sudah menggunakan cara-cara yang lebih efisien, efektif dan mudah dengan teknologi. Perkembangan teknologi yang sekarang sangat efektif untuk dunia pendidikan salah satunya menggunakan teknologi Augmented Reality (AR). Augmented Reality merupakan teknologi yang bertujuan untuk menggabungkan konten digital yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata secara real-time. Dengan teknologi Augmented Reality, pengguna dapat melihat sua benda dua dimensi atau tiga dimensi dengan bantuan alat misalnya komputer, Smartphone ataupun kacamata khusus yang diproyeksikan terhadap dunia nyata.

Di Sekolah Dasar pun bisa kita terapkan pendidikan yang menggunakan teknologi Augmented Reality ini misalnya pada pelajaran IPA, Matematika, Bahasa Indonesia dan mata pelajaran lainnya.

Seperti pelajaran Matematika yaitu pengenalan angka-angka, pada pelajaran Bahasa Indonesia bisa pengenalan huruf-huruf, begitupun di pelajaran IPA yaitu nama-nama hewan. Penggunaan teknologi Augmented Reality ini sangatlah bagus dan memberikan suasana baru guru dalam memberikan materi pelajaran sehingga siswa pun lebih mudah menyerap materi yang ada.

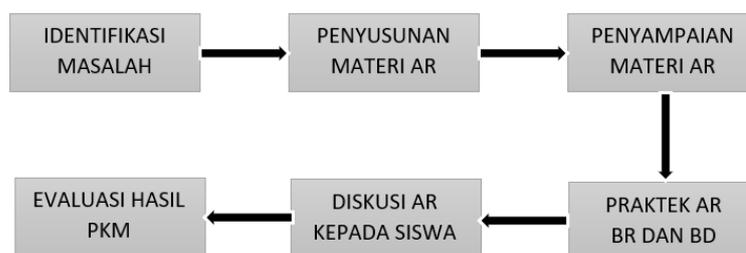
Teknologi Augmented Reality ini sudah digunakan oleh beberapa guru dalam proses belajar mengajar, hanya saja siswa yang mengenal teknologi ini kebanyakan diwilayah perkotaan sedangkan di pedesaan teknologi ini sangat jarang diterapkan. Maka dari itu perlunya pengenalan teknologi Augmented Reality ini kepada siswa di pedesaan sehingga memberikan warna baru untuk siswa dalam belajar sehari sehingga siswa tidak merasa bosan untuk belajar. Dimana selama ini siswa belajar hanya menggunakan buku, dan papan tulis.

Pada SDN 7 Kelapa Desa Kayu Arang Kecamatan Kelapa Kabupaten Bangka Barat belajar masih terfokus pada buku dan papan tulis. Sehingga proses belajar membuat kurang menarik dan membosankan maka perlunya pengenalan teknologi Augmented Reality ini kepada siswa sehingga proses belajar tidak merasa bosan, belajar lebih menarik dan memberikan suasana baru kepada siswa.

METODE

Metode yang digunakan pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah pendidikan siswa SDN 7 di desa Kayu Arang. Dalam melaksanakan pengabdian, tim pengusul akan melalui beberapa tahapan kegiatan berikut ini:

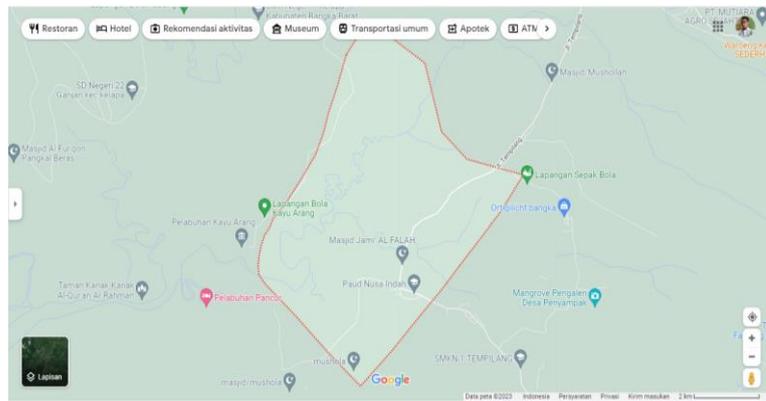
- Mengidentifikasi permasalahan dengan kunjungan dan dialog dengan Sekolah Dasar Negeri 7 Kayu Arang.
- Menyusun panduan materi mengenai Aplikasi Augmented Reality
- Melakukan pendidikan pengantar pengetahuan mengenai pengenalan aplikasi Augmented Reality Bangun Ruang dan Bangun Datar.
- Menjelaskan Cara Kerja aplikasi Augmented Reality Bangun Ruang dan Bangun Datar. Dimulai dari penjelasan peruntukan program aplikasi disediakan sampai langkah-langkah dalam menggunakan fitur-fitur yang dimiliki.
- Melakukan diskusi dengan siswa/i tentang aplikasi Augmented Bangun Ruang dan Bangun Datar.
- Evaluasi hasil dan diskusi tim Pengabdian Kepada Masyarakat dan mitra, yaitu Sekolah Dasar Negeri 7 Kayu Arang
- Penyusunan laporan dan tindak lanjut publikasi, baik pulibkasi jurnal maupun media online.



Gambar 1. Prosedur Pengabdian Kepada Masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini akan dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 31 Januari 2023 di Desa Kayu Arang, Kecamatan Kelapa, Kabupaten Bangka Barat. Gambar 2 menunjukkan peta rencana lokasi program pengabdian.



Gambar 2. Peta salah satu lokasi pengabdian Desa Kayu Arang

Pelaksanaan pengenalan Teknologi Augmented Reality Bangun Ruang dan Bangun Datar pada pembelajaran Matematika berjalan dengan lancar dan telah sesuai prosedur pengabdian kepada masyarakat.



Gambar 3. Audiensi ke Kepala Sekolah SDN 7 Kelapa

Tahap pertama yaitu audiensi dan mengidentifikasi permasalahan di Sekolah Dasar Negeri 7 Kelapa Desa Kayu Arang Kecamatan Kepala Kabupaten Bangka Barat pada tanggal 20 Januari 2023. Audiensi ini disambut langsung oleh Kepala Sekolah Ibu Tiara, S. Pd. Audiensi ini juga didampingi oleh mahasiswa Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung yang sedang melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Kayu Arang.



Gambar 4. Pengenalan Materi dan Simulasi Aplikasi

Tahapan selanjutnya yaitu penyampaian materi tentang Augmented Reality (AR) dan simulasi penggunaan aplikasi dimana Siswa di ajarkan apa itu Teknologi Augmented Reality (AR), bagaimana menyenangkannya menggunakan teknologi ini untuk sehari-hari dan manfaat kemudian siswa memprakteknya didalam kelas. Para siswa didampingi oleh mahasiswa-mahasiswa KKN, dimana aplikasi AR tersebut sudah terinstal pada *smartphone* mahasiswa dikarenakan para siswa tidak boleh membawa *smartphone* ke sekolah.



Gambar 5. Praktek dan Diskusi Penggunaan Aplikasi AR Bangun Ruang dan Bangun Datar

Pada tahapan praktek ini para siswa dibagikan gambar-gambar bangun ruang dan bangun datar sebagai media untuk menampilkan tiga dimensi (3D) yang ada ditampilkan pada aplikasi AR. Pada pelaksanaan praktek penggunaan aplikasi AR bangun ruang dan bangun datar ini. Para siswa diminta untuk berkelompok untuk melaksanakan praktek sehingga sesama siswa bisa saling berdiskusi untuk menentukan yang mana gambar bangun ruang dan bangun datar, melihat kesesuaian aplikasi AR terhadap rumus-rumus, jumlah rusuk dan jari-jari pada bangun ruang. Pelaksanaan praktek Aplikasi AR membuat sebuah keasyikan siswa dalam belajar.

SIMPULAN

Pengenalan Teknologi Augmented Reality kepada siswa SDN 7 Kelapa Desa Kayu Arang Kabupaten Bangka Barat ini memberikan pengalaman baru bagi guru dan siswa dalam proses belajar dan mengajar. Siswa dan guru telah memahami menggunakan teknologi *Augmented Reality*(AR) serta siswa tidak merasa bosan dalam proses belajar menggunakan Aplikasi AR sehingga siswa sangat mudah siswa materi pelajaran Matematika bangun ruang dan bangun datar.

SARAN

Saran-saran untuk pengabdian ini yaitu perlunya Aplikasi AR yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari para sehingga siswa lebih mudah untuk belajar serta perlunya pengembangan aplikasi untuk media belajar yang lebih interaktif untuk siswa dalam belajar di sekolah maupun di rumah..

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdian kepada masyarakat mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung atas dukungan finansial sehingga terselenggaranya pengabdian ini. Terimakasih juga kepada Kepala Sekolah dan Wali Kelas SDN 7 Kelapa yang telah mempekenankan tim pengabdian untuk melaksanakan kegiatan dan mahasiswa KKN Kedisinian Desa Kayu Arang Universitas Muhammadiyah Bangka Belitung.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M. I, Purwandari, E. P, Susilo, B. (2020). Implementasi Augmented Reality Flora dan Fauna Kota Bengkulu Berbasis Marker Tracking Sebagai Media Pembelajaran Sekolah Dasar, 8(2), 111-122

- Awang Harsa K., Andi, YR., & Satria, B. (2016). Pembelajaran Bangun Ruang *Augmented Reality* Dengan Metode *Marker Based Tracking* Berbasis Android, *15*(1), 19-24.
- David, A. P.-R.-C.- C.-H.-G.-C.-M. (2015). Providing IoT Services in Smart Cities through Dynamic Augmented Reality Markers. *Sensors*, *15*(7), 16083-16104.
- Idrus, A. A. Y. (2016). Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media dalam Meningkatkan Pemahaman Teks Bacaan. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, *18*(3), 140-155.
- Lytridis, C. A. T. (2018). ARTutor— An Augmented Reality Platform for Interactive Distance Learning. *Education Sciences*, *8*(1), 1-12.
- Setyawan. B, Rufi'i, Fatirul. A. C. (2019). Augmented Reality Dalam Pembelajaran IPA Bagi Siswa SD, *7*(1), 78-90
- Sirakaya, M. E. K. (2018). The Effect of Augmented Reality Use on Achievement, Misconception and Course Engagement. *Contemporary Educational Technology*, *9*(3), 297-314.
- Sural, I. (2018). Augmented Reality Experience: Initial Perceptions of Higher Education Students. *International Journal of Instruction*, *11*(4), 565-576.
- Widani, Karlimah, E. Kosasih. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Bangun Ruang Berbasis Teknologi Augmented Reality untuk Siswa Sekolah Dasar, *7*(4), 219-233.