

PENDAMPINGAN PEMBUATAN 4D BOOK UNTUK MENINGKATKAN SOFTSKILL MAHASISWA ASRAMA UNIVERSITAS NEGERI MALANG

Khusnul Khotimah¹, Esti Untari², Erif Ahdianto³

¹²³Universitas Negeri Malang

email: 1khusnul.khotimah.fip@um.ac.id, 2esti.untari.fip@um.ac.id, 3erif.ahdianto.fip@um.ac.id

Abstract

One technology that is developing rapidly now is Augmented Reality (AR) technology. AR is a technology that combines/combines the virtual world with the real world by projecting virtual objects in real-time reality. This means that AR is a technology that can display information from the virtual world into the real world via smartphones, webcams, cameras, computers, or special glasses. Referring to the description above, AR can be integrated into learning activities, especially in making teaching materials or books for students. With current developments in technology, it is necessary to digitize teaching materials or books by integrating AR technology. Universitas Negeri Malang (UM) is a state university in the city of Malang whose output is to produce/produce professional prospective educators (teachers). One of the facilities provided by the UM campus is student dormitories. The dormitory residents at Campus 2 of the UM tend to be students studying primary school teacher education (PGSD). As a prospective teacher, especially a prospective elementary school teacher, of course you need to develop your soft skills that can support your profession as a prospective teacher. As a prospective teacher, of course, you are expected to be able to always be adaptive to developments over time and increasingly sophisticated technology. Therefore, as campus residents within the UM student dormitory, it is necessary to provide assistance to improve soft skills that have not been accommodated/facilitated in lectures. One of the soft skills needed to become a teacher who is adaptive to technological developments is assisting in making books or teaching materials that integrate AR-4D.

Keywords: *SDG's goals augmented reality (AR), 4D Book, student dormitories*

Abstrak

Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini yaitu teknologi Augmented Reality (AR). AR merupakan teknologi yang menggabungkan/mengombinasikan dunia virtual (maya) dengan dunia nyata dengan cara memproyeksikan benda-benda maya dalam realitas waktu nyata. Artinya, AR merupakan teknologi yang mampu menampilkan informasi dari dunia maya ke dalam dunia nyata melalui smartpdone, webcam, kamera, computer atau kacamata khusus. Merujuk pada uraian di atas, AR dapat diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran, utamanya dalam pembuatan bahan ajar atau buku bagi peserta didik. Sesuai dengan perkembangan jaman yang syarat, akan teknologi, perlulah adanya digitalisasi bahan ajar atau buku dengan mengintegrasikan teknologi AR. Universitas Negeri Malang (UM) merupakan perguruan tinggi negeri yang ada di kota Malang yang salah satu outputnya yaitu mencetak/menghasilkan calon pendidik (guru) profesional. Salah satu fasilitas yang disediakan kampus UM yaitu asrama mahasiswa. Penghuni asrama Kampus 2 Universitas Negeri Malang kecenderungan merupakan mahasiswa yang menempuh pendidikan jurusan pendidikan guru sekolah dasar (PGSD). Sebagai calon guru khususnya calon guru sekolah dasar, tentunya perlu mengembangkan softskill diri yang dapat mendukung profesinya sebagai calon guru. Sebagai calon guru tentu saja diharapkan untuk dapat selalu adaptif terhadap perkembangan jaman dan teknologi yang semakin canggih. Oleh karena itu, sebagai warga kampus di lingkup asrama mahasiswa UM, perlulah diberikan pendampingan untuk meningkatkan softskill yang belum terwadahi/terfasilitasi dalam bangku perkuliahan. Salah satu softskill yang diperlukan agar menjadi guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi yaitu pemberian pendampingan dalam pembuatan buku atau bahan ajar yang mengintegrasikan AR-4D.

Kata kunci: *SDG's goals augmented reality (AR), 4D Book, mahasiswa asrama*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang amat pesat pada abad 21 ini tentu saja akan memberikan warna pada setiap lini kehidupan, tak terkecuali bidang pendidikan. Adanya perkembangan teknologi seyogyanya dapat diintegrasikan dalam dunia pendidikan sehingga keduanya dapat

saling bersinergi dan dapat menciptakan pendidikan yang lebih baik yang selaras dengan perkembangan jaman (Theodoropoulos & Lepouras, 2021). Salah satu teknologi yang berkembang pesat saat ini yaitu teknologi *Augmented Reality* (AR). AR merupakan teknologi yang menggabungkan/mengombinasikan dunia virtual (maya) dengan dunia nyata dengan cara memproyeksikan benda-benda maya dalam realitas waktu nyata (Chen et al., 2019). Artinya, AR merupakan teknologi yang mampu menampilkan informasi dari dunia maya ke dalam dunia nyata melalui *smartphone*, webcam, kamera, computer atau kaca mata khusus (Gómez-García et al., 2021).

Merujuk pada uraian di atas, AR dapat diintegrasikan dalam kegiatan pembelajaran, utamanya dalam pembuatan bahan ajar atau buku bagi peserta didik (López Solórzano & Ángel Rueda, 2023). Sesuai dengan perkembangan jaman yang syarat, akan teknologi, perlulah adanya digitalisasi bahan ajar atau buku dengan mengintegrasikan teknologi AR. Hal tersebut disebabkan atas kondisi bahwa peserta didik perlu memvisualisasikan materi-materi berbentuk teks yang abstrak menjadi gambar/video yang bisa diamati langsung secara nyata dengan bantuan teknologi AR (Liu et al., 2023; Low et al., 2022). Selain itu, manfaat pengintegrasian AR ke dalam bahan ajar atau buku diantaranya, yaitu dapat meningkatkan ketertarikan untuk mempelajari suatu materi (konten), menumbuhkan motivasi, menumbuhkan atensi (perhatian), meningkatkan konsentrasi, menumbuhkan kreativitas, dan meningkatkan daya ingat dan pemahaman (Diegmann et al., 2015; Isharyadi & Herman, 2022).

Berdasarkan penjelasan di atas, perlulah calon pendidik ataupun peserta didik dapat mengembangkan bahan ajar atau buku yang mengintegrasikan AR salah satunya buku yang berbentuk AR-4D (Panggabean & Hidayat, 2022). Oleh karena itu, untuk memfasilitasi kebutuhan tersebut, perlulah dilakukan pendampingan teknis penyusunan bahan ajar atau buku berbantuan AR-4D untuk meningkatkan softskill bagi calon pendidik ataupun bagi pendidik.

Universitas Negeri Malang (UM) merupakan perguruan tinggi negeri yang ada di kota Malang yang salah satu outputnya yaitu mencetak/menghasilkan calon pendidik (guru) profesional. Salah satu fasilitas yang disediakan kampus UM yaitu asrama mahasiswa. Salah satu asrama mahasiswa UM terletak di kampus 2 UM yang beralamatkan di Jl. Ki Agung Gribig No.45 Malang. Penghuni asrama Kampus 2 Universitas Negeri Malang kecenderungan merupakan mahasiswa yang menempuh pendidikan jurusan pendidikan guru sekolah dasar (PGSD). Sebagai calon guru khususnya calon guru sekolah dasar, tentunya perlu mengembangkan softskill diri yang dapat mendukung profesinya sebagai calon guru.

Sebagai calon guru tentu saja diharapkan untuk dapat selalu adaptif terhadap perkembangan jaman dan teknologi yang semakin canggih (Liu et al., 2023; López Solórzano & Ángel Rueda, 2023). Oleh karena itu, sebagai warga kampus di lingkup asrama mahasiswa UM, perlulah diberikan pendampingan untuk meningkatkan softskill yang belum terwadahi/terfasilitasi dalam bangku perkuliahan. Salah satu softskill yang diperlukan agar menjadi guru yang adaptif terhadap perkembangan teknologi yaitu pemberian pendampingan dalam pembuatan buku atau bahan ajar yang mengintegrasikan AR-4D (Witarsa et al., 2022). Pendampingan tersebut perlu diberikan agar sebagai calon guru dapat mengembangkan bahan ajar atau buku digital yang lebih menarik atensi dan motivasi peserta didik, sehingga harapannya dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.

Solusi yang ditawarkan berdasarkan permasalahan mahasiswa yang tinggal di asrama kampus 2 UM di atas yaitu, pemberian pendampingan dan pembinaan mahasiswa untuk dapat meningkatkan softskillnya dalam mengintegrasikan teknologi dalam kegiatan pembelajaran yang dibutuhkan sebagai calon guru. Pendampingan atau pembinaan yang diberikan yaitu pengenalan tentang teknologi AR, pendampingan pembuatan AR-4D sampai dengan produksi 4D book.

Target sasaran yaitu mitra atau mahasiswa asrama kampus 2 UM jurusan PGSD yang berjumlah 30 mahasiswa. Target yang ingin dicapai dari kegiatan pendampingan pembuatan 4D book untuk meningkatkan softskill bagi mahasiswa asrama Universitas Negeri Malang, yaitu: 1) mahasiswa asrama kampus 2 UM dapat memahami tentang AR, 2) mahasiswa asrama kampus 2

UM dapat mengintegrasikan AR dan kegiatan pembelajaran salah satunya yaitu integrasi AR ke dalam bahan ajar atau buku, 3) mahasiswa asrama kampus 2 UM dapat memproduksi AR-4D book, dan 4) mahasiswa asrama kampus 2 UM dapat meningkatkan softskill yang berhubungan dengan teknologi terkini.

2. METODE

Metode yang diterapkan dalam kegiatan pendampingan pembuatan 4D book untuk meningkatkan softskill bagi mahasiswa asrama Universitas Negeri Malang yaitu sebagai berikut:

a. Identifikasi/analisis permasalahan mitra

Identifikasi masalah dilakukan dengan cara observasi lapangan untuk melihat permasalahan dan kebutuhan yang dialami mitra. Pada kegiatan ini, masalah mitra yaitu perlunya pemberdayaan warga asrama yaitu mahasiswa yang merupakan calon pendidik untuk dapat meningkatkan softskillnya yang menunjang profesinya.

b. Pelatihan

Pelatihan diberikan kepada mahasiswa asrama sebagai mitra kegiatan ini untuk memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan teknologi AR dalam kegiatan pembelajaran, salah satunya dapat mengembangkan buku digital (4D book) berbantuan AR.

c. Praktik

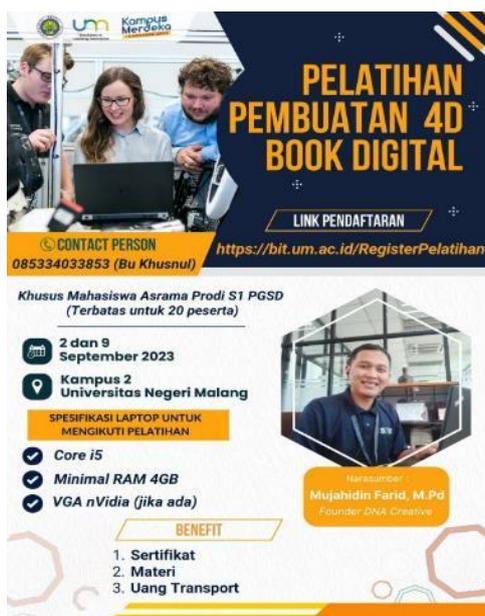
Mitra sasaran/mahasiswa asrama kampus 2 UM melakukan praktik langsung membuat bahan ajar atau buku berbantuan AR dengan didampingi oleh narasumber/instruktur teknologi pembelajaran.

d. Presentasi Hasil

Mitra sasaran.mahasiswa asrama kampus 2 UM mempresentasikan bahan ajar atau buku berbantuan AR (4Dbook) yang sudah dikembangkan, kemudian direview oleh narasumber/instruktur teknologi untuk diberikan saran dan masukan atas produk yang telah dikembangkan.Berisi kegiatan yang akan dilaksanakan pada pengabdian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul pendampingan pembuatan 4D Book untuk meningkatkan softskill bagi mahasiswa asrama UM dilaksanakan dilaksanakan pada tanggal 2 – 9 September 2023 dengan metode daring dan luring. Pelaksanaan secara luring bertempat di kampus 2 UM, Jl. Ki Ageng Gribig 45, Malang, dengan sasaran/targetnya yaitu mahasiswa asrama kampus 2 Malang sejumlah 20 peserta. Untuk menjaring peserta pelatihan, tim pengabdian masyarakat Departemen KSDP FIP UM membagikan form pendaftaran kepada mahasiswa asrama UM. Form tersebut dimuat dalam flyer kegiatan seperti pada gambar 4.1 di bawah ini.



Gambar 4.1 Flyer Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan pada tanggal 2 – 9 September 2023 karena mahasiswa sebagai target peserta pelatihan baru kembali ke kampus UM sebab tahun ajaran baru, baru akan dimulai pada tanggal 28 Agustus 2023. Kegiatan pendampingan dilaksanakan dengan metode In-On-In, yang artinya pada tanggal 2 September dilaksanakan pelatihan secara langsung untuk memberikan pengantar materi kegiatan, kemudian dilanjutkan dengan kegiatan mandiri oleh peserta dengan membuat produk yang sudah ditentukan, kemudian pada tanggal 9 September kegiatan dilaksanakan secara langsung untuk mempresentasikan produk yang sudah dibuat oleh peserta. Adapun jadwal kegiatan pendampingan pembuatan 4D Book, sebagai berikut.

Tabel 1. Jadwal Kegiatan Pengabdian

WAKTU	KEGIATAN/ MATERI	NARASUMBER
Pelatihan Secara Luring (2 September 2023)		
08.00 – 08.30	Persiapan dan <u>presensi kehadiran peserta</u>	Panitia
08.30 – 08.45	Pembukaan: Menyanyikan lagu kebangsaan Indonesia Raya	Panitia
08.45 – 09.30	Materi 1: <u>Membuka Pintu Menuju Pembelajaran Interaktif dengan Augmented Reality (AR) di Sekolah Dasar</u>	Moderator: <u>Esti Untari, S.Pd., M.Pd</u> Pemateri: <u>Mujahidin Farid, M.Pd.</u>
09.30 – 09.45	Diskusi Tanya Jawab	Moderator: <u>Esti Untari, S.Pd., M.Pd.</u> Pemateri: <u>Mujahidin Farid, M.Pd.</u>
09.45 – 13.00	Materi 2: <u>Praktik Membuat AR</u>	Moderator: <u>Esti Untari, S.Pd., M.Pd.</u> Pemateri: <u>Mujahidin Farid, M.Pd.</u> <u>M. Bahauddin Alfian, S.T.</u>
Pelatihan Secara Daring Asinkronus (3 – 8 September 2023)		
<u>Kegiatan:</u> <u>Peserta membuat produk AR sederhana terkait keragaman budaya Indonesia secara mandiri.</u>		
Pelatihan Secara Luring (9 September 2023)		
08.30 – 08.45	<u>Presensi Kehadiran Peserta</u>	<u>Panitia</u>
08.45 – 11.30	<u>Presentasi dan Review Produk Peserta</u>	<u>Narasumber & Peserta</u>
11.30 – 11.45	<u>Penutup</u>	<u>Panitia</u>

Pada penyelenggaraan kegiatan pendampingan pembuatan 4D Book tentu saja menghadirkan pemateri yang ahli di bidangnya, yaitu Bapak Mujahidin Farid, M.Pd. yang merupakan founder DNA Creative, dan Bapak Muhammad Bahauddin Alfian, S.T. yang merupakan IT Consultant dan sebagai Motion Graphic Designer. Materi yang disampaikan pada kegiatan pendampingan hari pertama yaitu tentang perkembangan teknologi digital saat ini dan overview tentang *augmented reality* (AR) sederhana yang menjadi dasar pembuatan dan pengembangan 4D Book. Gambar 4.2 berikut merupakan dokumentasi saat kegiatan pelatihan secara langsung di hari pertama.



Gambar 2. Penyampaian Materi Oleh Narasumber

Pada hari pertama kegiatan pendampingan, selain diisi dengan penyampaian materi oleh narasumber, juga diberikan pendampingan secara langsung dalam pembuatan konten 4D Book. Konten/isi materi yang dikembangkan dalam pembuatan 4D Book yaitu tentang keberagaman budaya yang ada di Provinsi Jawa Timur. Pemilihan konten tersebut dilakukan atas dasar, kampus UM terletak di Jawa Timur, sehingga diharapkan para mahasiswa dapat lebih memahami kaitannya keberagaman budaya yang ada di Jawa Timur. Gambar 4.3 berikut ini merupakan dokumentasi pendampingan secara teknis oleh narasumber, yaitu Bapak Muhammad Bahauddin Alfian, S.T. kepada para peserta pelatihan secara langsung.



Gambar 3. Pendampingan Teknis oleh Narasumber

Selama pelatihan, peserta sangat antusias dalam mengikuti kegiatan dibuktikan dengan perhatian/atensinya kepada narasumber dalam menyampaikan materi, dan saat proses produksi konten dari 4D Book. Kegiatan dalam memproduksi konten 4D Book dilanjutkan secara mandiri pada tanggal 3 - 8 September 2023. Selama kegiatan produksi konten secara mandiri, tim pengabdian masyarakat Departemen KSDP FIP UM memfasilitasi pendampingan secara online (daring) melalui *whatsapp group* yang di dalamnya juga terdapat narasumber, sehingga

memudahkan peserta pelatihan dalam berkomunikasi apabila terdapat kendala selama proses pengembangan konten.

Kegiatan pendampingan dilanjutkan secara luring pada tanggal 9 September 2023 secara langsung (luring) dengan agenda kegiatan yaitu presentasi produk yang sudah diproduksi oleh peserta pelatihan. Gambar 4.4 di bawah ini merupakan kegiatan presentasi konten oleh peserta pelatihan.



Gambar 4. Presentasi Produk oleh Peserta Pelatihan

Produk-produk yang dikembangkan oleh peserta tersebut kemudian diakumulasikan menjadi satu dalam bentuk buku yaitu berupa 4D Book Keberagaman Budaya Provinsi Jawa Timur. Isi dari 4D Book yaitu keragaman budaya yang ada di Provinsi Jawa Timur diantaranya meliputi keberagaman suku, pakaian ada, senjata tradisional, dan tarian tradisional yang ada di Provinsi Jawa Timur. Perbedaan 4D Book dengan buku cetak lainnya yaitu terletak pada kontennya. 4D Book berisikan konten/materi yang di dalamnya tidak hanya berupa teks tetapi juga disertai dengan video dan audio. Harapannya, pembaca dapat memahami konten/materi yang ada dalam buku tersebut dengan lebih komprehensif.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan kegiatan pengabdian masyarakat yang sudah dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat Departemen KSDP FIP UM yaitu tentang pendampingan pembuatan 4D Book untuk meningkatkan softskill bagi mahasiswa asrama UM, peserta memperoleh wawasan tentang perkembangan teknologi digital yang dapat diintegrasikan dalam pembelajaran utamanya dalam pembuatan bahan ajar. Selain itu, peserta tidak hanya diberikan penjelasan materi, tetapi diberikan bimbingan teknis secara langsung dalam pembuatan konten AR untuk pembuatan 4D Book. Peserta juga antusias dalam mengikuti pendampingan karena memberikan pengalaman baru cara mengintegrasikan teknologi digital dalam pembuatan bahan ajar. Berdasarkan penuturan peserta, peserta berharap dapat diikutkan dalam pelatihan-pelatihan lain yang dapat memberikan informasi-informasi baru agar memperoleh dan menambah wawasan sesuai perkembangan zaman.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan apresiasi diberikan kepada Departemen Kependidikan Sekolah Dasar dan Pra Sekolah dan Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang yang telah memberikan pendanaan serta fasilitas dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Chen, Y., Wang, Q., Chen, H., Song, X., Tang, H., & Tian, M. (2019). An overview of augmented reality technology. *Journal of Physics: Conference Series*, 1237(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1237/2/022082>

- Diegmann, P., Schmidt-Kraepelin, M., Van den Eynden, S., & Basten, D. (2015). Benefits of Augmented Reality in Educational Environments – A Systematic Literature Review. *12th International Conference on Wirtschaftsinformatik, March 4-6 2015, Osnabrück, Germany.*
- Gómez-García, G., Hinojo-Lucena, F. J., Alonso-García, S., & Romero-Rodríguez, J. M. (2021). Mobile learning in pre-service teacher education: Perceived usefulness of AR technology in primary education. *Education Sciences, 11*(6). <https://doi.org/10.3390/educsci11060275>
- Isharyadi, R., & Herman, T. (2022). Designing learning material assisted by augmented reality to improve spatial thinking skills. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika, 13*(2). <https://doi.org/10.24042/ajpm.v13i2.15242>
- Liu, E., Cai, S., Liu, Z., & Liu, C. (2023). WebART: Web-Based Augmented Reality Learning Resources Authoring Tool and Its User Experience Study Among Teachers. *IEEE Transactions on Learning Technologies, 16*(1). <https://doi.org/10.1109/TLT.2022.3214854>
- López Solórzano, J. G., & Ángel Rueda, C. J. (2023). Systematic review of three-dimensional immersive digital environments in the teaching of programming. In *Revista de Educación a Distancia* (Vol. 23, Issue 73). <https://doi.org/10.6018/RED.540731>
- Low, D. Y. S., Poh, P. E., & Tang, S. Y. (2022). Assessing the impact of augmented reality application on students' learning motivation in chemical engineering. *Education for Chemical Engineers, 39*. <https://doi.org/10.1016/j.ece.2022.02.004>
- Panggabean, D., & Hidayat, D. (2022). Integrasi Teknologi Pembelajaran dalam Aktivitas Belajar dan Mengajar. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, 5*(11). <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1061>
- Theodoropoulos, A., & Lepouras, G. (2021). Augmented Reality and programming education: A systematic review. In *International Journal of Child-Computer Interaction* (Vol. 30). <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100335>
- Witarsa, R., Nurmalina, N., & Mufarizuddin, M. (2022). PENYULUHAN JENIS SUMBER BELAJAR DIGITAL GURU DI SEKOLAH DASAR. *Community Development Journal : Jurnal Pengabdian Masyarakat, 3*(2). <https://doi.org/10.31004/cdj.v3i2.4214>.