

PENINGKATAN LITERASI TEKNOLOGI MELALUI SOSIALISASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF DI SMP DE GREEN CAMP TANJUNGPINANG

*Enhancing Technological Literacy through the Socialization of
Augmented Reality as an Interactive Learning Medium at SMP
De Green Camp Tanjungpinang*

Zuleriwati A.S

Universitas Maritim Raja Ali Haji (Umrah), Tanjungpinang, Indonesia
e-mail: zuleriwati@umrah.ac.id

Rijal Al Fatih Wahyu Kusuma

Universitas Maritim Raja Ali Haji (Umrah), Tanjungpinang, Indonesia
e-mail: rawkusuma@student.umrah.ac.id

Deny Nusyirwan

Universitas Maritim Raja Ali Haji (Umrah), Tanjungpinang, Indonesia
e-mail: denynusyirwan@umrah.ac.id

Septy Yandri

Universitas Maritim Raja Ali Haji (Umrah), Tanjungpinang, Indonesia
e-mail: septiyandri@umrah.ac.id

Hoki Apriyenson

Universitas Maritim Raja Ali Haji (Umrah), Tanjungpinang, Indonesia
e-mail: hokiapriyenson@umrah.ac.id

Fortia Magfira

Universitas Maritim Raja Ali Haji (Umrah), Tanjungpinang, Indonesia
e-mail: fortiamagfira@umrah.ac.id

Abstract

This community service activity aimed to introduce and demonstrate the use of Augmented Reality (AR) as an interactive learning medium at SMP De Green Camp Tanjungpinang. Through a participatory approach, students and teachers were introduced to the basic concepts of AR, followed by hands-on practice using mobile-based applications that visualize three-dimensional educational objects. The results showed a high level of enthusiasm among participants and improved understanding of visualized content. AR proved effective in bridging the gap between abstract concepts and concrete learning experiences, offering new opportunities to enhance instructional methods. Additionally, this

program provided university students with valuable experience in applying technopreneurship skills within an educational setting. Despite challenges such as limited digital infrastructure and device availability, the activity successfully fostered collaboration between the university and local schools in advancing digital transformation in education. This initiative is expected to serve as a pilot model that can be replicated in other institutions to support digital literacy and technological innovation across the Riau Island region.

Keywords— *Augmented Reality, learning media, community service, educational*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era digital telah mempengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Transformasi ini menuntut dunia pendidikan untuk tidak hanya mengikuti perkembangan teknologi, tetapi juga mengintegrasikannya dalam proses pembelajaran guna menciptakan metode belajar yang lebih menarik, partisipatif, dan kontekstual. Salah satu teknologi yang sedang berkembang dan menunjukkan potensi besar dalam mendukung pembelajaran interaktif adalah *Augmented Reality* (AR). Teknologi ini memungkinkan penggabungan elemen virtual ke dalam lingkungan nyata melalui perangkat digital seperti smartphone atau tablet, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih hidup dan imersif (Ripansyah et al., 2021)

Dalam konteks pendidikan, AR menawarkan pendekatan visual yang kuat untuk menjelaskan konsep-konsep kompleks dan abstrak, terutama pada mata pelajaran yang membutuhkan pemahaman spasial, seperti sains, teknologi, dan teknik pelayaran. AR tidak hanya meningkatkan daya tarik pembelajaran, tetapi juga terbukti meningkatkan motivasi siswa dan mempercepat pemahaman materi pelajaran (Saepudin & Wulandari, 2023). Sayangnya, penerapan teknologi ini masih terbatas pada sebagian kecil institusi pendidikan, terutama yang berada di daerah yang belum sepenuhnya memiliki infrastruktur digital yang memadai.

Salah satu sekolah yang menghadapi tantangan tersebut adalah SMP De Green Camp Tanjungpinang, yang meskipun dikenal sebagai institusi pendidikan yang aktif dan progresif di Kepulauan Riau, masih mengalami hambatan dalam mengadopsi teknologi pembelajaran modern. Tantangan tersebut meliputi rendahnya literasi digital di kalangan guru dan siswa, terbatasnya akses terhadap perangkat dan aplikasi pembelajaran berbasis AR, serta ketiadaan pelatihan teknis dalam pemanfaatan teknologi tersebut secara sistematis (Holivil et al., 2025). Kondisi ini menyebabkan proses belajar-mengajar masih mengandalkan metode konvensional, yang berisiko tidak lagi relevan bagi generasi pelajar yang hidup dalam ekosistem digital.

Sebagai respons terhadap permasalahan tersebut, tim dari Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman Universitas Maritim Raja Ali Haji (UMRAH) menyelenggarakan program pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk meningkatkan literasi teknologi melalui sosialisasi dan pelatihan penggunaan Augmented Reality sebagai media pembelajaran interaktif. Kegiatan ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam kepada guru dan siswa tentang potensi AR dalam mendukung proses pembelajaran serta memberikan pengalaman langsung dalam menggunakan aplikasi AR berbasis perangkat seluler. Pengabdian ini merupakan bagian dari rangkaian kegiatan serupa yang dilaksanakan secara paralel oleh beberapa kelompok pengabdian di berbagai institusi pendidikan di wilayah Tanjungpinang. Kegiatan ini meliputi sosialisasi

penggunaan aplikasi AR, pelatihan bagi guru dan siswa, serta pengembangan media pembelajaran digital interaktif. Sebagian hasil dari kegiatan tersebut telah didaftarkan sebagai karya cipta, mencerminkan kontribusi kolektif tim pengabdian dalam mendukung transformasi digital pendidikan di daerah setempat

Pengalaman-pengalaman sebelumnya menunjukkan bahwa pengenalan teknologi AR secara langsung kepada siswa dan guru tidak hanya meningkatkan antusiasme belajar, tetapi juga membuka peluang terintegrasinya pendekatan ini ke dalam kurikulum pembelajaran. Penelitian oleh Putra et al. memperkuat hal ini dengan menyatakan bahwa penerapan AR dalam pendidikan mampu membangun kompetensi abad ke-21 seperti literasi digital, berpikir kritis, dan keterampilan kolaboratif (Suartama, 2025). Sementara itu, studi lainnya menunjukkan bahwa pelatihan kepada guru mengenai teknologi AR secara signifikan memperkuat kapasitas mereka dalam menciptakan materi ajar yang kreatif dan adaptif (Setiawan & Martin, 2023).

Dengan dasar tersebut, kegiatan pengabdian ini tidak hanya ditujukan untuk meningkatkan pemahaman teknis terhadap AR, tetapi juga untuk membangun kesadaran kolektif bahwa teknologi dapat menjadi mitra strategis dalam menciptakan pendidikan yang lebih berkualitas, menyenangkan, dan relevan dengan kebutuhan zaman. Melalui kerja sama antara dosen, mahasiswa, dan mitra sekolah, diharapkan kegiatan ini menjadi langkah awal dalam mewujudkan transformasi digital pendidikan di wilayah maritim, khususnya Provinsi Kepulauan Riau.

2. METODE

2.1 Waktu dan Tempat

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 14 Maret 2025 dan bertempat di SMP De Green Camp Tanjungpinang. Pemilihan lokasi ini didasarkan atas pertimbangan kebutuhan sekolah mitra yang memerlukan dukungan dalam penguatan kapasitas pembelajaran, terutama melalui penerapan media berbasis teknologi interaktif. Sekolah ini memiliki karakteristik peserta didik yang relevan dengan materi teknologi pelayaran dan informasi, sehingga menjadi lokasi yang tepat untuk diimplementasikan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR). Selain itu, lokasi ini juga mencerminkan semangat pengabdian UMRAH dalam mendukung peningkatan mutu pendidikan di wilayah maritim Kepulauan Riau.

2.2 Sasaran Kegiatan

Sasaran utama dalam kegiatan ini adalah siswa dan guru di lingkungan SMP De Green Camp Tanjungpinang. Fokus utama diarahkan kepada siswa tingkat menengah, khususnya mereka yang telah memiliki dasar pemahaman terkait pelayaran dan teknologi, sehingga diharapkan mampu menerima serta memahami materi yang disampaikan. Selain itu, guru atau tenaga pendidik juga menjadi sasaran penting dalam kegiatan ini mengingat peran strategis mereka dalam menerapkan metode pembelajaran inovatif. Dengan menyasar dua elemen utama dalam proses pembelajaran, kegiatan ini diharapkan dapat menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih adaptif terhadap teknologi, dimulai dari ruang kelas.

2.3 Bahan dan Alat

Untuk menunjang efektivitas pelaksanaan kegiatan sosialisasi dan demonstrasi teknologi AR, digunakan beberapa bahan dan alat yang bersifat

mendukung proses pembelajaran interaktif. Perangkat lunak yang digunakan berupa aplikasi *Augmented Reality* yang dapat diunduh dan diinstal pada perangkat seperti ponsel pintar dan laptop, sehingga mampu menampilkan objek tiga dimensi yang bersifat edukatif dan interaktif. Sementara itu, perangkat keras yang digunakan meliputi smartphone, laptop, dan proyektor yang digunakan untuk menyampaikan materi, menayangkan simulasi, serta mendukung praktik langsung penggunaan teknologi oleh peserta. Kesiapan alat dan perangkat menjadi salah satu faktor penting agar proses pembelajaran berjalan lancar dan partisipatif.

2.4 Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan disusun dalam lima tahapan utama yang dirancang secara sistematis untuk memastikan efektivitas dan ketercapaian tujuan. Tahap pertama adalah koordinasi awal dengan mitra sekolah, yang mencakup penyusunan jadwal, pembagian peran, serta identifikasi kesiapan peserta dan fasilitas pendukung. Tahap kedua adalah persiapan materi dan perangkat, di mana tim menyusun modul presentasi dan menguji aplikasi AR yang akan digunakan. Mahasiswa juga mendapatkan pelatihan teknis singkat sebagai persiapan mereka menjadi fasilitator dalam sesi praktik. Tahap ketiga adalah pelaksanaan sosialisasi dan demonstrasi yang dilakukan secara langsung di sekolah mitra. Materi diperkenalkan oleh dosen dan mahasiswa, kemudian dilanjutkan dengan praktik interaktif menggunakan aplikasi AR. Tahap keempat adalah sesi diskusi dan tanya jawab, yang memberikan ruang terbuka bagi peserta untuk menyampaikan pendapat, pertanyaan, atau ide mengenai penggunaan teknologi dalam pembelajaran. Tahap terakhir adalah penutupan dan evaluasi kegiatan. Dalam sesi ini, dilakukan refleksi bersama dan pengumpulan umpan balik dari peserta guna dijadikan bahan perbaikan untuk kegiatan serupa di masa mendatang. Seluruh tahapan ini dirancang agar peserta tidak hanya mendapatkan pengetahuan teoretis, tetapi juga mengalami langsung penerapan teknologi AR, sehingga dapat memperkuat pemahaman serta membangun minat terhadap inovasi teknologi dalam pendidikan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan di SMP De Green Camp Tanjungpinang berjalan sesuai dengan rencana dan memperoleh respon positif dari siswa maupun guru. Sebanyak 20 siswa dan 2 guru dari jurusan pelayaran berpartisipasi aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan, mulai dari sesi pengenalan konsep hingga praktik langsung penggunaan teknologi *Augmented Reality* (AR). Antusiasme peserta terlihat dari keterlibatan aktif mereka dalam sesi tanya jawab, diskusi, hingga praktik langsung menggunakan perangkat AR.

3.1.1 Penyampaian Materi Pengenalan Teknologi AR

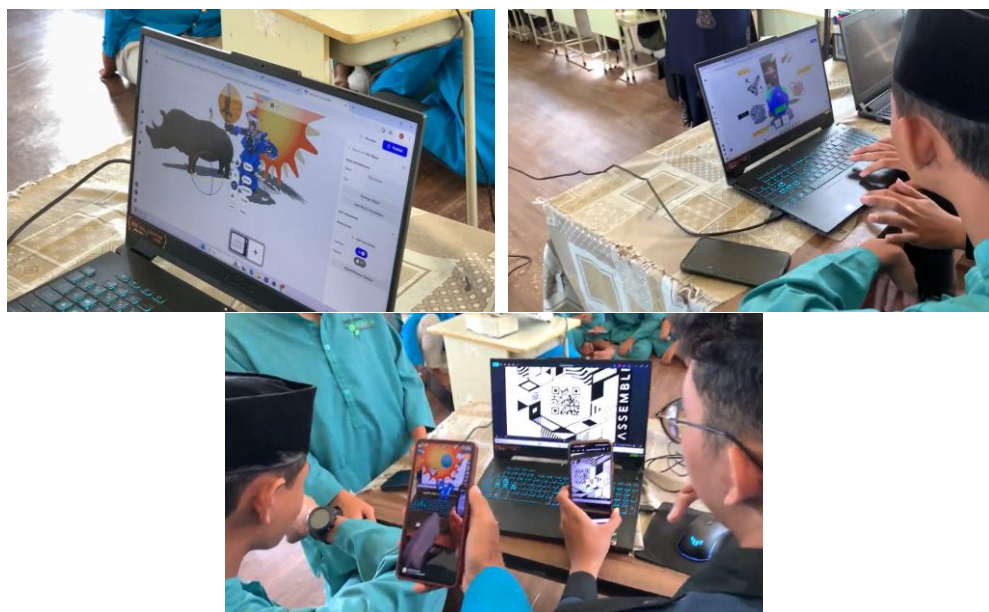
Materi diawali dengan paparan mengenai perkembangan teknologi digital dalam pendidikan, kemudian berlanjut pada pengenalan dasar konsep AR. Peserta diajak memahami bagaimana teknologi ini bekerja dan apa manfaatnya dalam konteks pembelajaran. Materi disampaikan secara interaktif oleh dosen dan mahasiswa, dengan menyesuaikan tingkat pemahaman siswa dan guru.



Gambar 1. Pemaparan materi Augmented Reality oleh tim pelaksana

3.1.2 Demonstrasi Aplikasi AR

Setelah sesi teori, dilakukan demonstrasi aplikasi AR berbasis perangkat seluler. Aplikasi yang digunakan dapat menampilkan objek 3D secara real-time melalui kamera smartphone. Dalam kegiatan ini, objek yang ditampilkan adalah model robot tiga dimensi yang dapat diputar dan dilihat dari berbagai sudut pandang.



Gambar 2. Demonstrasi interaktif penggunaan AR dengan menampilkan objek 3D

Para siswa tampak antusias mencoba sendiri aplikasi tersebut melalui perangkat yang disediakan. Mereka diajak mengakses aplikasi, memilih objek 3D,

serta melakukan eksplorasi visual secara langsung. Aktivitas ini memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan memicu rasa ingin tahu terhadap teknologi baru.

3.1.3 Interaksi Mahasiswa dan Peserta

Suasana pembelajaran menjadi sangat dinamis dengan adanya interaksi aktif antara mahasiswa dan peserta. Dalam sesi ini, siswa tidak hanya mendengarkan tetapi juga berdiskusi dan mengajukan pertanyaan kritis seputar aplikasi AR, serta kemungkinan penggunaannya dalam mata pelajaran.



Gambar 3. Diskusi antara siswa dan mahasiswa mengenai implementasi teknologi AR

Kehadiran mahasiswa sebagai fasilitator kegiatan juga menciptakan suasana yang lebih akrab dan komunikatif, di mana siswa merasa nyaman untuk terlibat aktif dalam proses belajar.

3.1.4 Evaluasi dan Umpan Balik Peserta

Sebagai bagian dari evaluasi, dilakukan sesi wawancara dengan kepala sekolah dan beberapa siswa. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kesan peserta serta sejauh mana pemahaman mereka terhadap teknologi AR setelah mengikuti kegiatan. Hasil wawancara menunjukkan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan membuka wawasan baru dalam pemanfaatan teknologi pembelajaran.



Gambar 4. Dokumentasi wawancara kepala sekolah dan siswa sebagai bentuk evaluasi kegiatan

3.2 Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini memperlihatkan bahwa teknologi *Augmented Reality* memiliki potensi besar dalam memperkaya proses pembelajaran di sekolah. Banyak materi pelajaran yang mengandung konsep abstrak atau visual yang sulit dipahami hanya melalui teks atau gambar dua dimensi. Dengan bantuan AR, konsep-konsep tersebut dapat divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi secara interaktif, sehingga memudahkan siswa dalam memahami materi secara lebih intuitif, menarik, dan menyenangkan.

Partisipasi aktif siswa dalam sesi praktik juga menunjukkan bahwa pendekatan ini mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan peserta didik dalam kelas. Selain itu, keterlibatan mahasiswa UMRAH memberikan nilai tambah tersendiri, karena mereka tidak hanya menyalurkan ilmu, tetapi juga membangun keterampilan komunikasi dan kolaborasi lintas institusi.

Namun demikian, terdapat sejumlah tantangan teknis yang perlu diperhatikan untuk keberlanjutan program serupa. Salah satunya adalah keterbatasan perangkat, seperti jumlah smartphone yang tidak memadai dan koneksi internet yang kurang stabil. Kondisi ini menyebabkan sebagian siswa harus bergantian saat mencoba aplikasi, yang berdampak pada waktu praktik yang terbatas.

Selain itu, belum adanya kebijakan atau kurikulum sekolah yang secara khusus mendukung integrasi AR dalam kegiatan belajar-mengajar menjadi kendala tersendiri. Saat ini, teknologi AR masih berada pada tahap pengenalan dan belum digunakan secara sistematis dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dukungan lanjutan dalam bentuk pelatihan guru dan pengembangan materi ajar berbasis AR menjadi penting.

Meskipun demikian, kegiatan ini menjadi titik awal yang sangat baik untuk menjembatani kesenjangan digital dan mendorong pemanfaatan teknologi inovatif dalam pendidikan. Kegiatan ini juga memberi inspirasi kepada guru untuk mulai mengeksplorasi metode baru dalam menyampaikan materi secara visual dan interaktif. Dengan pendekatan berkelanjutan dan dukungan infrastruktur yang

memadai, teknologi AR sangat berpotensi menjadi bagian integral dalam sistem pendidikan modern.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilaksanakan oleh Fakultas Teknik dan Teknologi Kemaritiman (FTTK) Universitas Maritim Raja Ali Haji di SMP De Green Camp Tanjungpinang telah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Melalui sosialisasi dan demonstrasi teknologi *Augmented Reality* (AR), siswa dan guru memperoleh wawasan baru terkait pemanfaatan teknologi sebagai media pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Pendekatan ini terbukti mampu meningkatkan pemahaman peserta terhadap konsep-konsep yang sulit dijelaskan secara konvensional, serta menumbuhkan minat belajar yang lebih tinggi.

Antusiasme yang ditunjukkan oleh peserta selama kegiatan berlangsung menjadi indikator bahwa teknologi AR memiliki potensi besar untuk diterapkan dalam konteks pendidikan formal. Tidak hanya memberikan manfaat bagi peserta didik, kegiatan ini juga memberikan pengalaman nyata bagi mahasiswa dalam proses transfer teknologi dan interaksi sosial edukatif, yang sangat mendukung pengembangan keterampilan *technopreneurship*.

Meskipun terdapat keterbatasan infrastruktur seperti jumlah perangkat digital dan akses internet di sekolah mitra, kegiatan ini telah menjadi langkah awal yang signifikan dalam memperkenalkan model pembelajaran berbasis teknologi. Selain itu, kolaborasi yang terbangun antara perguruan tinggi dan sekolah menunjukkan sinergi yang kuat dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan berbasis teknologi di wilayah Kepulauan Riau.

5. SARAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan dan hasil evaluasi di lapangan, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi bahan pertimbangan untuk pengembangan program serupa di masa mendatang.

5.1 Untuk Sekolah Mitra

Disarankan agar pihak sekolah mulai mengintegrasikan penggunaan teknologi AR ke dalam beberapa mata pelajaran yang sesuai, guna memperkaya metode pembelajaran dengan tampilan visual yang lebih menarik dan interaktif. Selain itu, guru juga diharapkan dapat mengikuti pelatihan lanjutan mengenai pengembangan media pembelajaran digital agar lebih siap dan percaya diri dalam menerapkan teknologi secara mandiri di kelas. Peningkatan kapasitas guru akan mendukung terbentuknya lingkungan belajar yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan peserta didik saat ini.

5.2 Untuk UMRAH dan Tim Pengabdian

Program pengabdian serupa sebaiknya terus dilanjutkan dan diperluas ke sekolah-sekolah lain di wilayah Kepulauan Riau sebagai bagian dari upaya pemertaan literasi teknologi pendidikan. Selain itu, konten pembelajaran AR yang dikembangkan sebaiknya disesuaikan dengan kurikulum sekolah, serta dirancang dalam bentuk aplikasi sederhana yang dapat digunakan secara offline. Hal ini penting untuk mengatasi kendala infrastruktur digital di beberapa sekolah mitra.

5.3 Untuk Mahasiswa

Mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan pengabdian diharapkan dapat menjadikan pengalaman ini sebagai pijakan awal untuk mengembangkan ide-ide technopreneurship, khususnya dalam bidang teknologi pendidikan. Melalui interaksi langsung di lapangan, mahasiswa tidak hanya memperkuat keterampilan komunikasi dan kolaborasi, tetapi juga dapat menciptakan inovasi yang berdampak nyata bagi masyarakat pendidikan.

Dengan semangat kolaboratif antara perguruan tinggi dan institusi pendidikan, kegiatan ini diharapkan menjadi fondasi bagi terciptanya sistem pendidikan yang lebih adaptif, inovatif, dan berbasis teknologi di Provinsi Kepulauan Riau dan sekitarnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Holivil, E., Pane, B., Hijriah, N., Narang, Z., Arpin, R. M., Kholikin, R. A., Kurniawan Radja, A., Alwan, M., & Mushlih, H. (2025). Pelatihan Literasi Digital Dan Aplikasi Augmented Reality Untuk Pembelajaran Kreatif. *Jurnal Masyarakat Mandiri*, 9(2), 2082–2092.
<http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm>
- Ripansyah, I., Astuti, I. F., & Widagdo, P. P. (2021). Pemanfaatan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Sistem Tata Surya Untuk Siswa SD Dengan Metode Marker Based Tracking. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 16(2), 88.
<https://doi.org/10.30872/jim.v16i2.4174>
- Saepudin, A., & Wulandari, F. (2023). Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Primary Edu (JPE)*, 1(3), 355–367.
- Setiawan, I., & Martin, N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Bahasa Indonesia Berbasis Augmented Reality Pada Guru Sdn 2 Pancor. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(2), 898.
<https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i2.14909>
- Suartama, I. K. (2025). *Blended Learning and its Impact on 21st Century Student Learning : Blended Learning dan Dampaknya terhadap Pembelajaran Siswa Abad 21*. 26(3), 1–19. <https://doi.org/10.21070/ijins.v26i3.1449>

