

Sosialisasi Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Web dan Android dengan Teknologi Augmented Reality Mata Kuliah Ilmu Pelayaran Datar bagi Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Endang Lestari^{1*}, Masrupah², Wardimansyah Ridwan³, Muhammad Hidayat L⁴

^{1*,2} Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, Makassar, Indonesia

^{3*} Universitas Negeri Makassar, Makassar, Indonesia

⁴ Politeknik Indonesia, Makassar, Indonesia

Penulis Korespondensi:

Endang Lestari

endanglestari@pipmakassar.ac.id

Abstrak:

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilatarbelakangi oleh masih terbatasnya pemanfaatan media pembelajaran berbasis web dan Android yang terintegrasi dengan teknologi augmentasi visual dalam proses belajar mata kuliah Ilmu Pelayaran Datar di Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Tujuan utama dari kegiatan ini adalah untuk mensosialisasikan media pembelajaran inovatif yang telah dikembangkan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, sehingga dapat meningkatkan pemahaman dan minat belajar Taruna terhadap materi pelayaran. Metode pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan media, penyusunan materi sosialisasi, pelaksanaan sosialisasi secara langsung kepada Taruna, serta sesi tanya jawab dan praktik penggunaan media pada perangkat masing-masing. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 09 September 2024 dengan jumlah peserta sebanyak 100 orang Taruna yang dibagi dalam dua kelompok. Setiap kelompok diberikan sesi interaktif selama 90 menit untuk mengenal dan mencoba secara langsung media pembelajaran tersebut. Hasil dari kegiatan menunjukkan antusiasme yang tinggi dari peserta, ditandai dengan partisipasi aktif dalam diskusi dan praktik serta tanggapan positif terhadap kemudahan dan keunikan fitur visualisasi media yang digunakan. Kegiatan ini memberikan manfaat nyata berupa peningkatan pengetahuan, keterampilan penggunaan teknologi pembelajaran digital, serta motivasi belajar yang lebih tinggi di kalangan Taruna. Kegiatan ini memperlihatkan bahwa keterlibatan aktif peserta dalam sosialisasi teknologi pembelajaran modern mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Kata Kunci: *Android, Augmented reality, Ilmu Pelayaran Datar, Media pembelajaran, Website*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah membawa dampak signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk pada institusi pendidikan vokasi seperti Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Salah satu tantangan utama yang dihadapi dalam proses pembelajaran di lingkungan tersebut adalah minimnya pemanfaatan teknologi interaktif berbasis web, Android, dan visualisasi digital canggih seperti augmented reality dalam kegiatan belajar-



Diterbitkan oleh :

Perkumpulan Dosen Muslim Indonesia
Sulawesi Selatan

<https://dmi-journals.org/jai/>

mengajar. Berdasarkan hasil observasi awal, diketahui bahwa mata kuliah Ilmu Pelayaran Datar masih disampaikan dengan metode konvensional dan menggunakan media pembelajaran yang terbatas pada buku cetak serta penjelasan lisan dari dosen. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan belum mampu menjawab kebutuhan karakteristik Taruna yang sangat mobile serta terbiasa dengan teknologi digital.

Taruna sebagai peserta didik di lingkungan vokasi maritim membutuhkan media pembelajaran yang tidak hanya fleksibel dan mudah diakses, tetapi juga mampu memvisualisasikan konsep-konsep abstrak secara nyata dan menarik. Teknologi augmented reality hadir sebagai salah satu solusi efektif untuk memenuhi kebutuhan tersebut karena mampu menggabungkan elemen visual dunia nyata dengan objek digital tiga dimensi yang interaktif (Hariyono, 2023; Wibowo & Pusparini, 2022). Selain itu, integrasi antara platform web dan aplikasi Android memungkinkan pembelajaran berlangsung secara fleksibel kapan pun dan di mana pun, yang sangat relevan dengan ritme keseharian Taruna yang padat (Lisa et al., 2023).

Pengembangan media pembelajaran berbasis web dan Android dengan dukungan augmented reality telah banyak digunakan dalam berbagai konteks pembelajaran karena terbukti mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman konsep secara lebih mendalam (Krisdiawan et al., 2023; Meinarni et al., 2024). Penelitian Lisa et al. (2023) bahkan menunjukkan bahwa media berbasis augmented reality interaktif mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, khususnya pada materi teknis dan visual. Penggunaan teknologi ini pun dinilai dapat menciptakan pengalaman belajar yang menyenangkan, mendukung pembelajaran mandiri, dan mendorong keterlibatan peserta didik secara aktif (Widiana et al., 2024).

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini, program kerja yang ditawarkan berupa sosialisasi dan demonstrasi langsung penggunaan media pembelajaran inovatif hasil penelitian kepada Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar. Media yang digunakan telah dikembangkan dan dirancang khusus untuk menunjang mata kuliah Ilmu Pelayaran Datar, dengan mengintegrasikan tampilan berbasis web, aplikasi Android, dan fitur augmented reality berbasis marker. Keunggulan utama dari media ini adalah kemampuannya dalam menyajikan objek navigasi pelayaran dalam bentuk 3D interaktif, sehingga mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik.

Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat langsung bagi mitra dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran. Selain itu, kegiatan ini juga bertujuan untuk memperluas wawasan Taruna terhadap penerapan teknologi digital dalam dunia pelayaran dan mendukung transformasi digital pada institusi pendidikan maritim. Dengan terbangunnya literasi teknologi di kalangan Taruna, maka pembelajaran yang lebih adaptif, efisien, dan menyenangkan akan semakin mudah diwujudkan (Ningrum et al., 2022; Hasyim et al., 2021).

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 09 September 2024 bertempat di Kampus II Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, yang berlokasi di Jl. Salodong, Unita, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada keterkaitan antara topik pengabdian dengan kebutuhan institusi terhadap media pembelajaran inovatif yang mendukung mata kuliah Ilmu Pelayaran Datar. Kegiatan ini difokuskan di ruang multimedia yang tersedia di kampus, dengan dukungan fasilitas proyektor, koneksi internet, serta perangkat komputer dan gawai

pribadi peserta. Gambar lokasi kegiatan ditampilkan pada Gambar 1 untuk memberikan gambaran visual lokasi pelaksanaan kegiatan.



Gambar 1. Kampus II Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

Khalayak sasaran dalam kegiatan ini adalah Taruna tingkat awal Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar yang terdaftar dalam mata kuliah Ilmu Pelayaran Datar. Sebanyak 100 orang Taruna ditetapkan sebagai peserta kegiatan melalui koordinasi langsung dengan pihak program studi dan dosen pengampu. Penetapan peserta berdasarkan kebutuhan untuk mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran mereka, serta kesiapan mereka sebagai pengguna potensial dari media pembelajaran yang dikembangkan. Karakteristik Taruna yang akrab dengan teknologi digital dan memiliki aktivitas mobilitas tinggi menjadi pertimbangan dalam menentukan kelompok mitra ini, karena media pembelajaran yang ditawarkan dirancang agar fleksibel, adaptif, dan sesuai dengan pola belajar mereka.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara bertahap, dimulai dari fase persiapan yang melibatkan finalisasi media pembelajaran, penyesuaian konten, dan penyusunan materi pendukung. Setelah itu, kegiatan utama berupa sosialisasi diselenggarakan dalam dua sesi yang masing-masing diikuti oleh 50 Taruna. Sosialisasi diawali dengan paparan materi yang menjelaskan latar belakang pengembangan media, urgensi pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran pelayaran, serta pengenalan fitur-fitur yang tersedia pada media berbasis web dan Android yang telah dikembangkan. Tahapan ini kemudian dilanjutkan dengan demonstrasi langsung penggunaan media, dimana peserta diarahkan untuk mengakses laman web pembelajaran dan menginstal aplikasi Android yang mendukung visualisasi augmented reality. Taruna diajak untuk mengamati secara langsung bagaimana objek pelayaran dapat divisualisasikan dalam bentuk tiga dimensi, dan merasakan pengalaman belajar yang interaktif melalui intervensi teknologi.

Selama sesi praktik, tim pelaksana memberikan pendampingan dan bimbingan teknis kepada peserta yang mengalami kesulitan dalam penggunaan aplikasi. Pendampingan ini berlangsung secara intensif untuk memastikan seluruh peserta dapat menjalankan fitur utama media pembelajaran dengan baik. Kegiatan diakhiri dengan diskusi reflektif dan sesi tanya jawab untuk menggali pemahaman peserta, menampung

kritik dan saran, serta memperoleh umpan balik awal terkait efektivitas media dalam mendukung pemahaman materi.

Keberhasilan kegiatan ini diukur melalui beberapa indikator. Pertama, partisipasi aktif peserta selama kegiatan berlangsung menjadi indikator keterlibatan yang penting. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi dalam mencoba fitur-fitur media dan aktif bertanya selama sesi diskusi. Kedua, indikator keberhasilan ditandai dengan keberhasilan peserta dalam menjalankan media pembelajaran tanpa kendala berarti, termasuk dalam mengakses modul melalui website dan memvisualisasikan objek menggunakan fitur augmented reality. Ketiga, adanya respon positif yang diberikan melalui evaluasi tertulis menunjukkan bahwa media ini diterima dengan baik oleh pengguna. Keempat, munculnya ketertarikan dari pihak institusi untuk menjajaki penggunaan media ini dalam proses pembelajaran reguler menjadi indikator keberhasilan yang lebih luas.

Evaluasi kegiatan dilakukan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan kualitatif dilakukan melalui observasi langsung terhadap keterlibatan peserta selama kegiatan berlangsung, mencatat interaksi, dan merespon dinamika diskusi. Sedangkan pendekatan kuantitatif dilakukan melalui pengisian kuesioner oleh peserta pada akhir kegiatan. Kuesioner tersebut memuat indikator penilaian seperti kemudahan penggunaan, daya tarik tampilan, relevansi konten dengan materi pelayaran, serta persepsi umum terhadap efektivitas media. Data dari hasil evaluasi ini digunakan sebagai dasar refleksi dan pengembangan lebih lanjut, serta menjadi bahan pertimbangan dalam perencanaan kegiatan sejenis di masa mendatang (Krisdiawan et al., 2023; Widiana et al 2024).

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan dalam dua sesi dan berjalan dengan sangat lancar. Kegiatan ini berhasil melibatkan 100 orang taruna dari Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar yang dibagi ke dalam dua kelompok masing-masing 50 orang. Kegiatan dilaksanakan di Ruang Teater 1 Kampus 2 Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar, yang telah dilengkapi dengan fasilitas yang mendukung pelaksanaan sosialisasi dan praktik penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital.

Kegiatan diawali dengan pemaparan materi yang menjelaskan urgensi penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran pelayaran, khususnya pada mata kuliah Ilmu Pelayaran Datar. Penyampaian dilakukan secara interaktif, disertai demonstrasi penggunaan media pembelajaran berbasis web dan Android yang telah dikembangkan. Media ini memiliki fitur unggulan berupa teknologi augmented reality yang memungkinkan visualisasi objek pelayaran dalam bentuk tiga dimensi. Visualisasi dilakukan dengan menggunakan kamera gawai peserta yang diarahkan ke marker atau pemicu yang telah diprogram, sehingga objek gambar dalam modul Ilmu Pelayaran Datar dapat muncul dalam bentuk animasi interaktif.

Respon peserta terhadap kegiatan ini sangat positif. Dalam sesi pertama, terlihat bahwa sebagian besar taruna membutuhkan waktu untuk menyesuaikan diri dengan antarmuka media, namun setelah mendapatkan pendampingan, mereka mampu menjalankan fitur dengan baik. Kegiatan berjalan lebih dinamis di sesi kedua, di mana peserta lebih cepat beradaptasi dan aktif mengeksplorasi berbagai fitur augmented reality yang tersedia. Hal ini menunjukkan bahwa adanya fase pembiasaan sangat penting dalam implementasi media berbasis teknologi baru.

Antusiasme peserta tidak hanya terlihat dari keaktifan dalam mencoba aplikasi, tetapi juga dari banyaknya pertanyaan yang diajukan selama sesi diskusi. Beberapa

taruna bahkan menyampaikan bahwa pengalaman ini merupakan bentuk pembelajaran yang “menyenangkan sekaligus menantang” karena menghadirkan bentuk navigasi kapal secara visual dan interaktif. Hal ini sejalan dengan temuan Hariyono (2023) dan Lisa et al. (2023) yang menyebutkan bahwa media augmented reality mampu meningkatkan atensi, motivasi belajar, serta daya serap siswa terhadap materi teknis yang abstrak.

Selain respon langsung, manfaat dari kegiatan ini juga terlihat dalam peningkatan pemahaman peserta terhadap konsep-konsep yang sulit dipahami jika hanya dijelaskan secara verbal atau menggunakan gambar dua dimensi. Misalnya, pemahaman tentang sistem kerja radar atau cara membaca arah menggunakan kompas menjadi lebih konkret ketika taruna dapat melihat simulasi tiga dimensi dari alat tersebut secara langsung. Model pembelajaran ini mendukung teori konstruktivisme yang menyatakan bahwa peserta didik membangun pemahaman melalui pengalaman langsung dan konteks nyata. Hal ini diperkuat oleh Widiananda dan Suardana (2024) yang menekankan pentingnya pengalaman visual interaktif dalam mengembangkan keterampilan penjelasan ilmiah.

Kegiatan ini juga memberikan dampak sosial dan institusional. Beberapa dosen pengampu mata kuliah teknis yang turut hadir dalam kegiatan menyatakan minatnya untuk mengadaptasi media ini ke dalam kegiatan belajar reguler. Bahkan, tim pelaksana telah menerima permintaan untuk melakukan pelatihan serupa dalam skala kecil di program studi lain. Fakta ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini bukan hanya memberikan manfaat langsung bagi peserta, tetapi juga mendorong adopsi inovasi pembelajaran digital yang lebih luas di lingkungan kampus. Hal ini sesuai dengan studi Meinarni et al. (2024) yang menyatakan bahwa keberhasilan implementasi teknologi pendidikan dapat merangsang inovasi kelembagaan.

Dokumentasi visual dari kegiatan ini juga dilakukan sebagai bentuk pelaporan sekaligus publikasi. Gambar berikut memperlihatkan suasana kegiatan pada sesi pertama dan sesi kedua.



Gambar 2. Suasana pelaksanaan sesi pertama sosialisasi media pembelajaran berbasis augmented reality oleh Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar



Gambar 3. Suasana pelaksanaan sesi kedua praktik penggunaan aplikasi media pembelajaran oleh taruna menggunakan perangkat pribadi

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis web dan Android dengan integrasi augmented reality tidak hanya memberikan inovasi dalam metode belajar, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih adaptif, menyenangkan, dan aplikatif dalam konteks pendidikan vokasi maritim. Integrasi teknologi dalam kegiatan belajar terbukti mampu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik serta membuka peluang baru dalam peningkatan kualitas pembelajaran berbasis digital (Krisdiawan et al., 2023; Wibowo & Pusparini, 2022).

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang bertujuan untuk mensosialisasikan media pembelajaran berbasis web dan Android dengan teknologi augmented reality pada mata kuliah Ilmu Pelayaran Datar berhasil dilaksanakan dengan baik dan memperoleh respons positif dari peserta. Antusiasme yang tinggi dari 100 Taruna Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar menunjukkan bahwa media pembelajaran ini relevan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman serta motivasi belajar peserta terhadap materi pelayaran.

Penggunaan teknologi visual interaktif terbukti mampu menjembatani keterbatasan metode pembelajaran konvensional dan memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna. Kegiatan ini juga memberikan dampak berkelanjutan, ditandai dengan munculnya minat dari pihak institusi untuk mengintegrasikan media ke dalam pembelajaran reguler.

Kegiatan ini menegaskan pentingnya keterlibatan langsung masyarakat sasaran dalam proses pengenalan teknologi pembelajaran sebagai langkah nyata menuju transformasi digital di lingkungan pendidikan vokasi. Pengembangan dan sosialisasi media inovatif seperti ini layak untuk direplikasi di institusi pendidikan maritim lainnya.

Ucapan Terimakasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar atas kerja sama dan dukungan yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian

kepada masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada para Taruna yang telah berpartisipasi aktif dalam kegiatan serta pihak-pihak terkait yang turut membantu kelancaran proses sosialisasi dan demonstrasi media pembelajaran. Kegiatan ini tidak akan berhasil tanpa keterlibatan semua pihak yang mendukung secara teknis maupun administratif.

Referensi

- Ali, Z., Wahyuningsih, D., & Supurwoko, S. (2021). Pengembangan media pembelajaran augmented reality video berbasis Android materi pemanasan global kelas X. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 11(1). <https://jurnal.uns.ac.id/jmpf/article/view/47826>
- Hariyono, H. (2023). Penggunaan teknologi augmented reality dalam pembelajaran ekonomi: Inovasi untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(11), 9040–9050. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i11.2894>
- Hasyim, M., Rokhmatulloh, R., Rosadi, I., & Faizal, F. (2021). Implementasi teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran bahasa Arab berbasis Android menggunakan metode markerless tracking. *Explore IT: Jurnal Explore IT*, 13(1), 28–34. <https://doi.org/10.35891/explorit.v13i1.2684>
- Krisdiawan, R. A., Priantama, R., & Praramdani, E. (2023). Media edukasi biota laut berbasis augmented reality menggunakan metode marker based tracking dengan algoritma fast corner detection. *Digital Transformation Technology*, 3(1), 38–48. <https://doi.org/10.47709/digitech.v3i1.2341>
- Lisa, Y., Tuah, Y. A. E., Huda, F. A., Putri, K. E., & Dewi, G. T. (2023). Media augmented reality interaktif 3D untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi perakitan komputer. *JUTECH: Journal Education and Technology*, 4(2). <https://doi.org/10.31932/jutech.v4i2.2789>
- Meinarni, N. P. S., Mutiarani, R. A., Aristamy, I. G. A. A. M., Anggarawati, P. R., Mahardika, P. A. A., & Sanjaya, W. P. A. (2024). Implementasi teknologi augmented reality sebagai media pembelajaran inovatif dalam meningkatkan pelestarian rias pengantin Bali. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 110–114. <https://doi.org/10.59458/jwl.v5i1.141>
- Mukti, F. D. (2019). Pengembangan media pembelajaran augmented reality (AR) di kelas V MI Wahid Hasyim. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 7(2). <https://doi.org/10.21043/elementary.v7i2.6351>
- Ningrum, K. D., Utomo, E., Marini, A., & Setiawan, B. (2022). Media komik elektronik terintegrasi augmented reality dalam pembelajaran sistem peredaran darah manusia di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains*, 6(1), 38–46. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2289>
- Wibowo, A. P., & Pusparini, N. N. (2022). Prototipe augmented reality pengenalan tata surya berbasis Android dengan metode marker based tracking. *Infotech: Journal of Technology Information*, 7(2), 105–114. <https://doi.org/10.37365/jti.v7i2.120>
- Widiana, I. W., & Suardana, I. N. (2024). Framework problem solving-based augmented reality media to empower scientific explanation skills in human circulatory system learning. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 10(2), 631–639. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v10i2.32387>