



## Evaluasi Kelayakan dan Kepraktisan Aplikasi GeoMaritim Berbasis *iSpring Suite* pada Pembelajaran Geografi SMA

Nining Suko<sup>1\*</sup>, Sri Maryati<sup>1</sup>, Asrul<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2911>

### Article Info:

Received : 27 Juli 2026  
Revised : 11 Agustus 2026  
Accepted : 23 Agustus 2026  
Published : 29 Agustus 2026

### Correspondence:

Sri Maryati

Phone: +6281325995752

**Abstract:** This article presents the evaluation of the feasibility and practicality of the GeoMaritim application, an iSpring Suite-based instructional tool on Indonesia's Maritime Axis topic, whose design and development process was reported in a previous study. This study specifically assesses the application's feasibility and practicality based on media-expert, material-expert, teacher, and student evaluations, data not previously published. A quantitative descriptive design was used with four instruments: media-expert and material-expert validation sheets, a teacher assessment sheet, and a student response questionnaire, analyzed through mean scores converted to a five-point feasibility scale and response percentages. The material expert rated all aspects highly feasible (91%, 84%, 100%). The media expert's first-stage validation revealed weaknesses in functionality and accessibility, which improved to the practical category (80%, 80%) after revision. The geography teacher rated all aspects highly practical (95%, 93%, 93%), and students gave highly practical responses on display, language, and learning-benefit aspects (88%, 86%, 86%). Revisions included added content, higher-resolution display, improved navigation, and an online access link. These findings confirm that the GeoMaritim application is feasible and practical for geography instruction on the Maritime Axis topic.

**Keywords:** Feasibility; Practicality; Geomaritim Application; Ispring Suite; Geography Learning Media.

**Citation:** Suko, N., Maryati, S., & Asrul. (2026). Evaluasi Kelayakan dan Kepraktisan Aplikasi GeoMaritim Berbasis iSpring Suite pada Pembelajaran Geografi SMA. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, Dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 5171-5177. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2911>

## Pendahuluan

Transformasi digital menuntut dunia pendidikan untuk terus beradaptasi dengan menghadirkan sumber belajar yang lebih interaktif dan kontekstual bagi peserta didik. Guru pada era pembelajaran abad ke-21 dituntut memanfaatkan teknologi secara optimal agar proses belajar menjadi lebih bermakna dan tidak lagi berpusat pada penyampaian informasi secara satu arah (Aulia et al., 2024). Media pembelajaran interaktif berbasis teknologi digital terbukti mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik serta memperkuat capaian belajar pada berbagai jenjang pendidikan (Kuswandi et al., 2021). Model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation,

Evaluation) banyak digunakan sebagai kerangka sistematis dalam merancang produk pembelajaran digital karena menyediakan tahapan evaluasi formatif yang jelas pada setiap fase pengembangannya (Branch, 2020).

Program Studi Pendidikan Geografi Universitas Negeri Gorontalo mencatat tren penelitian pengembangan media pembelajaran geografi berbasis aplikasi digital yang terus berkembang dalam beberapa tahun terakhir. Puluhulawa dkk. (2024) mengembangkan media pembelajaran geografi berbasis aplikasi Prezi pada materi keanekaragaman flora dan fauna Indonesia di SMA Negeri 1 Suwawa. Salam dkk. (2023) serta Nurhaydah (2025) memanfaatkan citra

Google Earth untuk melatih kemampuan berpikir spasial peserta didik pada materi dinamika hidrosfer dan kajian keruangan lainnya. Goe dkk. (2025) mengembangkan media pembelajaran berbasis Canva pada materi Bumi sebagai ruang kehidupan, sedangkan Dumako dkk. (2025) memanfaatkan platform Edpuzzle untuk materi Sistem Informasi Geografis. Abas (2023) mengembangkan media vlog pada materi pengetahuan dasar geografi, Ambarwati (2024) mengembangkan media Cake untuk meningkatkan student agency siswa, dan Marlina (2025) mengevaluasi pembelajaran geografi melalui media reuse whiteboard untuk mendukung pembangunan berkelanjutan. Bouato dkk. (2020) mengintegrasikan Sparkol VideoScribe dengan Wondershare Filmora pada materi mitigasi bencana alam, Dahlia (2022) mengembangkan multimedia interaktif berbasis Lectora Inspire untuk mata pelajaran geografi lintas minat, dan Modanggu dkk. (2024) menganalisis respons peserta didik terhadap E-LKPD berbasis web Liveworksheets. Rangkaian penelitian tersebut menunjukkan bahwa dosen dan mahasiswa Pendidikan Geografi Universitas Negeri Gorontalo secara konsisten mengembangkan beragam media digital untuk menjawab kebutuhan pembelajaran geografi yang lebih interaktif.

Kajian internasional turut memperkuat urgensi pengembangan media interaktif berbasis teknologi dalam pembelajaran geografi. Mawardani dkk. (2023) mengembangkan multimedia interaktif berbasis Adobe Flash untuk materi langkah-langkah penelitian geografi dan menyatakan produk tersebut layak digunakan sebagai sumber belajar. Silverajah dan Govindaraj (2018) membuktikan bahwa platform interaktif seperti Edpuzzle dapat mendukung pengembangan regulasi diri peserta didik yang berkemampuan rendah dalam pembelajaran sains. Aulia dkk. (2024) menegaskan bahwa media pembelajaran interaktif berperan penting dalam meningkatkan keterlibatan dan capaian akademik peserta didik pada abad ke-21. Temuan-temuan tersebut memperkuat asumsi bahwa pengembangan aplikasi pembelajaran interaktif, termasuk aplikasi berbasis iSpring Suite, memiliki peluang besar untuk meningkatkan kualitas pembelajaran geografi di sekolah menengah atas.

Kondisi yang sejalan dengan uraian tersebut ditemukan pada pembelajaran geografi materi Poros Maritim Indonesia di SMA Negeri 1 Botumoito. Guru geografi di sekolah tersebut masih mendominasi kegiatan pembelajaran dengan presentasi berbasis PowerPoint yang belum mampu memfasilitasi kebutuhan peserta didik akan sajian visual, video, dan evaluasi interaktif. Peneliti kemudian mengembangkan aplikasi pembelajaran GeoMaritim berbasis iSpring Suite melalui pendekatan penelitian dan pengembangan model ADDIE untuk menjawab persoalan tersebut.

Publikasi sebelumnya telah melaporkan secara rinci proses analisis kebutuhan guru dan peserta didik, pemilihan iSpring Suite sebagai perangkat pengembangan, perancangan flowchart dan storyboard aplikasi, hingga tahap pengembangan produk, serta menyimpulkan bahwa aplikasi yang dihasilkan bersifat fleksibel, menarik, dan dapat diakses melalui smartphone maupun laptop.

Publikasi sebelumnya belum menyajikan secara mendalam data kuantitatif mengenai kelayakan produk berdasarkan penilaian ahli media dan ahli materi, kepraktisan berdasarkan penilaian guru geografi, maupun respons peserta didik setelah aplikasi digunakan dalam pembelajaran. Tahap evaluasi tersebut merupakan bagian penting dalam penelitian pengembangan untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan benar-benar valid, layak, dan praktis digunakan sebelum diterapkan lebih luas (Widoyoko, 2012). Artikel ini karena itu difokuskan secara khusus pada data evaluasi yang belum dipublikasikan, yaitu hasil validasi ahli media, hasil validasi ahli materi, hasil penilaian guru geografi, respons peserta didik, proses implementasi aplikasi di kelas, serta perbaikan produk yang dilakukan berdasarkan seluruh evaluasi tersebut. Penelitian ini bertujuan menjawab lima pertanyaan, yaitu bagaimana kelayakan aplikasi berdasarkan ahli media dan ahli materi, bagaimana kepraktisan aplikasi berdasarkan penilaian guru geografi, bagaimana proses implementasi aplikasi dalam pembelajaran di kelas, bagaimana respons peserta didik, serta perbaikan apa saja yang dilakukan berdasarkan hasil evaluasi produk.

## Metode

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dan pengembangan (research and development) yang berfokus pada tahap implementasi dan evaluasi model ADDIE, sebagai kelanjutan dari tahap analisis, perancangan, dan pengembangan produk yang telah dilaporkan pada penelitian sebelumnya. Peneliti menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif untuk memaparkan data kelayakan dan kepraktisan aplikasi GeoMaritim secara objektif berdasarkan skor penilaian yang diperoleh. Peneliti melaksanakan penelitian ini di SMA Negeri 1 Botumoito, Kabupaten Boalemo, Provinsi Gorontalo, pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Sumber data penelitian terdiri atas satu ahli media, satu ahli materi, satu guru mata pelajaran geografi, dan peserta didik kelas XI yang menjadi subjek uji coba produk.

Peneliti mengumpulkan data menggunakan empat instrumen, yaitu lembar validasi ahli media yang menilai aspek tampilan dan desain, fungsionalitas media, serta aksesibilitas dan keterjangkauan; lembar validasi ahli materi yang menilai aspek kesesuaian materi, keakuratan dan kelengkapan ilmiah, serta

aksesibilitas dan keterjangkauan; lembar penilaian guru geografi yang menilai aspek materi dan pembelajaran, bahasa dan keterbacaan, serta kelayakan penggunaan di kelas; dan angket respons peserta didik yang menilai aspek tampilan media, bahasa dan penyajian, serta manfaat pembelajaran. Peneliti melakukan validasi ahli media dalam dua tahap untuk melihat peningkatan kualitas produk setelah revisi, sedangkan peneliti melaksanakan validasi ahli materi, penilaian guru, dan respons peserta didik setelah produk melalui proses revisi berdasarkan masukan ahli media tahap pertama. Peneliti juga melakukan observasi lapangan selama proses implementasi aplikasi di kelas untuk mendokumentasikan aktivitas pembelajaran secara langsung, di samping pengumpulan data kuantitatif tersebut.

Peneliti menganalisis data hasil validasi menggunakan skor rata-rata pada skala lima (1 = sangat kurang hingga 5 = sangat baik) mengacu pada Widoyoko (2012), kemudian mengonversi skor tersebut menjadi persentase dan mengategorikannya berdasarkan kriteria kelayakan produk sebagaimana disajikan pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Kriteria Kelayakan Produk.

| Persentase | Kriteria Penilaian | Kriteria Kelayakan |
|------------|--------------------|--------------------|
| 81% – 100% | Sangat Layak       | Tidak Revisi       |
| 61% – 80%  | Layak              | Tidak Revisi       |
| 41% – 60%  | Cukup              | Perlu Revisi       |
| 21% – 40%  | Tidak Layak        | Revisi             |
| 0% – 20%   | Sangat Tidak Layak | Revisi             |

**Sumber:** Riduwan & Buditjahjanto (2015)

Peneliti menganalisis data respons peserta didik menggunakan rumus persentase jumlah respons dibagi jumlah peserta didik dikali 100%, dan mengategorikan respons sebagai positif apabila persentase peserta didik yang memilih kategori positif mencapai  $\geq 85\%$  dari jumlah responden.

### Hasil dan Diskusi

Peneliti melaksanakan validasi ahli media dalam dua tahap untuk mengetahui kelayakan produk sebelum dan sesudah revisi. Ahli media pada tahap pertama menilai aspek tampilan dan desain, fungsionalitas media, serta aksesibilitas dan keterjangkauan, dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 2. Tabel 2 menunjukkan bahwa aspek tampilan dan desain telah mencapai kategori sangat praktis, sedangkan aspek fungsionalitas media serta aksesibilitas dan keterjangkauan masih berada pada kategori tidak praktis sehingga produk memerlukan revisi.

**Tabel 2.** Hasil Validasi Ahli Media Tahap I

| Aspek                            | Skor | Skor Maks | Persentase | Kategori       |
|----------------------------------|------|-----------|------------|----------------|
| Tampilan dan desain              | 30   | 35        | 86%        | Sangat praktis |
| Fungsionalitas media             | 6    | 30        | 20%        | Tidak praktis  |
| Aksesibilitas dan keterjangkauan | 4    | 25        | 16%        | Tidak praktis  |

Peneliti kemudian merevisi produk pada aspek fungsi dan kemudahan akses sesuai masukan validator, lalu melaksanakan validasi ahli media tahap kedua untuk menguji peningkatan kualitas produk pada aspek-aspek yang sebelumnya bermasalah, dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Validasi Ahli Media Tahap II

| Aspek                            | Skor | Skor Maks | Persentase | Kategori      |
|----------------------------------|------|-----------|------------|---------------|
| Tampilan dan desain              | 20   | 35        | 57%        | Cukup praktis |
| Fungsionalitas media             | 24   | 30        | 80%        | Praktis       |
| Aksesibilitas dan keterjangkauan | 20   | 25        | 80%        | Praktis       |

Tabel 3 memperlihatkan bahwa skor aspek fungsionalitas media meningkat dari 20% menjadi 80% dan skor aspek aksesibilitas meningkat dari 16% menjadi 80%, sehingga revisi yang dilakukan peneliti berhasil mengatasi kelemahan teknis produk. Skor aspek tampilan dan desain justru menurun dari 86% menjadi 57%, kemungkinan karena penyesuaian tampilan untuk memperbaiki fungsi turut mengubah beberapa elemen visual yang sebelumnya sudah dinilai baik oleh validator pada tahap pertama. Kondisi ini menunjukkan adanya trade-off antara perbaikan fungsi dan konsistensi desain yang perlu menjadi perhatian peneliti pada pengembangan produk serupa berikutnya. Peneliti selanjutnya melibatkan ahli materi untuk memvalidasi produk yang telah direvisi berdasarkan masukan ahli media, dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa ahli materi menilai seluruh aspek materi berada pada kategori sangat praktis, dengan skor sempurna pada aspek aksesibilitas dan keterjangkauan (100%) yang menandakan bahwa materi Poros Maritim Indonesia dalam aplikasi GeoMaritim sangat mudah diakses dan dipahami oleh peserta didik. Skor tinggi pada aspek kesesuaian materi (91%) juga menegaskan bahwa muatan materi telah selaras dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik peserta didik kelas XI.

**Tabel 4.** Hasil Validasi Ahli Materi

| Aspek                             | Skor | Skor Maks | Persentase | Kategori       |
|-----------------------------------|------|-----------|------------|----------------|
| Kesesuaian materi                 | 32   | 35        | 91%        | Sangat praktis |
| Keakuratan dan kelengkapan ilmiah | 21   | 25        | 84%        | Sangat praktis |
| Aksesibilitas dan keterjangkauan  | 25   | 25        | 100%       | Sangat praktis |

Guru geografi selanjutnya menilai kepraktisan aplikasi dengan berfokus pada kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan pembelajaran di kelas, dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Hasil Penilaian Guru Geografi

| Aspek                         | Skor | Skor Maks | Persentase | Kategori       |
|-------------------------------|------|-----------|------------|----------------|
| Materi dan pembelajaran       | 38   | 40        | 95%        | Sangat praktis |
| Bahasa dan keterbacaan        | 14   | 15        | 93%        | Sangat praktis |
| Kelayakan penggunaan di kelas | 28   | 30        | 93%        | Sangat praktis |

Tabel 5 memperlihatkan bahwa guru geografi menilai seluruh aspek berada pada kategori sangat praktis, dengan penilaian tertinggi pada aspek materi dan pembelajaran (95%) yang menunjukkan bahwa guru memandang aplikasi GeoMaritim relevan dengan tujuan pembelajaran dan mampu mendukung penyampaian materi di kelas. Skor pada aspek bahasa dan keterbacaan (93%) serta kelayakan penggunaan di kelas (93%) menegaskan bahwa aplikasi tersebut komunikatif dan dapat diterapkan langsung dalam kegiatan pembelajaran geografi tanpa memerlukan penyesuaian besar. Peneliti selanjutnya mengujicobakan aplikasi GeoMaritim secara langsung dalam kegiatan pembelajaran materi Poros Maritim Indonesia pada peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Botumoito setelah guru geografi menyatakan aplikasi tersebut praktis digunakan.

Guru membuka kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan tujuan pembelajaran serta memberikan pengarahan mengenai cara mengoperasikan aplikasi GeoMaritim, mulai dari cara mengakses menu, menjalankan materi bergambar dan video, hingga mengerjakan kuis interaktif yang tersedia di dalamnya. Guru memberikan pengarahan awal ini agar peserta didik memahami alur penggunaan aplikasi sebelum menggunakannya secara mandiri, mengingat aplikasi ini merupakan media pembelajaran baru yang belum pernah digunakan sebelumnya di kelas tersebut. Peneliti

menyertakan Gambar 1 pada bagian ini untuk memberikan bukti visual bahwa tahap pengarahan awal benar-benar berlangsung di kelas sebelum peserta didik mengoperasikan aplikasi secara mandiri.



**Gambar 1.** Guru memberikan pengarahan awal dan menjelaskan penggunaan aplikasi GeoMaritim kepada peserta didik di kelas XI SMA Negeri 1 Botumoito.

Peserta didik menggunakan aplikasi GeoMaritim secara individu melalui perangkat masing-masing pada tahap inti pembelajaran, sementara guru tetap mengawasi dan mendampingi jalannya kegiatan. Peserta didik mempelajari materi Poros Maritim Indonesia yang disajikan dalam bentuk teks, gambar, dan video interaktif, kemudian mengerjakan kuis evaluasi yang terintegrasi dalam aplikasi sebagai bentuk latihan pemahaman. Peserta didik terlihat aktif menyimak tampilan aplikasi dan sesekali berdiskusi dengan teman sebangku terkait materi maupun cara pengoperasian fitur tertentu selama proses ini berlangsung, sementara guru berkeliling kelas untuk memastikan seluruh peserta didik dapat mengakses aplikasi dengan lancar. Peneliti menampilkan Gambar 2 setelah uraian ini untuk mendokumentasikan secara visual bagaimana peserta didik terlibat aktif dan mandiri saat mengoperasikan aplikasi, sebagai bukti pendukung bagi data kepraktisan yang dipaparkan pada bagian berikutnya.

Peneliti menemukan beberapa kendala teknis minor selama implementasi berlangsung, seperti perbedaan spesifikasi perangkat peserta didik yang menyebabkan sebagian aplikasi versi luring tidak berjalan optimal pada perangkat tertentu. Kendala ini kemudian menjadi salah satu dasar bagi peneliti untuk menyediakan tautan akses versi daring sebagai alternatif, sebagaimana dijelaskan pada bagian perbaikan produk. Seluruh peserta didik kelas XI yang menjadi subjek uji coba tetap dapat menyelesaikan seluruh rangkaian materi dan kuis dalam aplikasi hingga akhir sesi pembelajaran, sehingga proses

implementasi secara umum berjalan lancar meskipun terdapat kendala teknis tersebut. Pengamatan langsung ini memberikan konteks empiris bagi data kepraktisan yang dilaporkan oleh guru geografi pada Tabel 5, sekaligus menjadi latar bagi data respons peserta didik yang peneliti paparkan pada bagian berikut.



**Gambar 2.** Peserta didik menggunakan aplikasi GeoMaritim secara individu untuk mempelajari materi dan mengerjakan kuis interaktif.

Peneliti menyebarkan angket respons kepada peserta didik untuk memperoleh data mengenai tampilan, bahasa, penyajian, dan manfaat aplikasi setelah digunakan dalam pembelajaran materi Poros Maritim Indonesia, dengan hasil sebagaimana disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6.** Hasil Respons Peserta Didik

| Aspek                | Skor | Skor Maks | Persentase | Kategori       |
|----------------------|------|-----------|------------|----------------|
| Tampilan media       | 193  | 220       | 88%        | Sangat praktis |
| Bahasa dan penyajian | 189  | 220       | 86%        | Sangat praktis |
| Manfaat pembelajaran | 190  | 220       | 86%        | Sangat praktis |

Tabel 6 menunjukkan bahwa seluruh aspek respons peserta didik berada di atas ambang batas 85% yang ditetapkan sebagai kriteria respons positif, dengan aspek tampilan media memperoleh persentase tertinggi (88%). Temuan ini menandakan bahwa peserta didik merasakan manfaat langsung dari sajian gambar, video, dan kuis interaktif dalam aplikasi, sekaligus menilai bahasa yang digunakan mudah dipahami dan mendukung pemahaman terhadap materi Poros Maritim.

Antusiasme dan keterlibatan aktif peserta didik yang tampak pada Gambar 2 sejalan dengan tingginya persentase respons positif pada aspek tampilan media dan manfaat pembelajaran ini, sehingga data kuantitatif

hasil angket saling menguatkan dengan temuan kualitatif dari observasi lapangan. Peneliti melakukan sejumlah perbaikan pada produk akhir berdasarkan keseluruhan hasil evaluasi tersebut, meliputi penambahan materi pada beberapa slide yang dinilai kurang lengkap, peningkatan kualitas tampilan aplikasi menjadi resolusi yang lebih jernih (HD), serta penyempurnaan tombol navigasi agar lebih mudah digunakan oleh peserta didik. Peneliti juga menyediakan alternatif akses berupa tautan aplikasi versi daring untuk mengatasi kendala pada sebagian perangkat peserta didik yang tidak dapat menjalankan aplikasi versi luring secara optimal, sebagaimana ditemukan selama proses implementasi di kelas. Perbaikan ini mencerminkan siklus evaluasi yang memanfaatkan masukan ahli, guru, dan peserta didik secara berkelanjutan untuk menyempurnakan produk sebelum digunakan secara lebih luas.

Hasil evaluasi secara keseluruhan menunjukkan bahwa aplikasi GeoMaritim memenuhi kriteria layak dan praktis dari empat sudut pandang yang berbeda, yaitu ahli materi, ahli media, guru, dan peserta didik, yang diperkuat oleh temuan langsung dari proses implementasi di kelas. Kelayakan materi yang tinggi pada seluruh aspek memperkuat temuan pada publikasi sebelumnya bahwa konten aplikasi telah dirancang sesuai kebutuhan pembelajaran materi Poros Maritim Indonesia, sedangkan proses validasi ahli media dalam dua tahap memperlihatkan bahwa evaluasi berperan penting dalam mendeteksi kelemahan fungsional produk sejak dini sebelum aplikasi diujicobakan kepada guru dan peserta didik.

Konsistensi hasil sangat praktis pada penilaian guru dan respons peserta didik turut menunjukkan bahwa perbaikan berdasarkan masukan ahli media tahap pertama telah berkontribusi terhadap kualitas akhir produk, sejalan dengan pandangan bahwa evaluasi formatif berfungsi sebagai mekanisme umpan balik berkelanjutan yang memungkinkan produk pembelajaran disempurnakan secara bertahap berdasarkan data empiris, bukan hanya asumsi pengembang (Widoyoko, 2012).

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam menafsirkan temuan. Peneliti hanya melaksanakan penelitian di satu sekolah, yaitu SMA Negeri 1 Botumoto, sehingga hasil evaluasi belum tentu dapat digeneralisasikan pada konteks sekolah lain. Peneliti juga melibatkan validator ahli media dan ahli materi dalam jumlah terbatas, yaitu masing-masing satu orang, sehingga penilaian kelayakan belum merepresentasikan variasi pandangan ahli yang lebih luas, dan penelitian ini masih berfokus pada evaluasi kelayakan dan kepraktisan tanpa mengukur efektivitas aplikasi GeoMaritim terhadap hasil belajar peserta didik secara terkontrol.

## Kesimpulan

Aplikasi GeoMaritim berbasis iSpring Suite pada materi Poros Maritim Indonesia layak dan praktis digunakan sebagai media pembelajaran geografi di SMA Negeri 1 Botumoitto. Ahli materi, guru geografi, dan peserta didik memberikan penilaian pada kategori sangat praktis di seluruh aspek, sedangkan ahli media menemukan kelemahan fungsionalitas dan aksesibilitas pada validasi tahap awal yang kemudian meningkat menjadi kategori praktis setelah produk direvisi. Peserta didik mampu mengoperasikan aplikasi secara mandiri dan aktif terlibat dalam pembelajaran di kelas, dan peneliti menindaklanjuti hasil evaluasi ini dengan menambah materi, meningkatkan resolusi tampilan, menyempurnakan navigasi, serta menyediakan akses versi daring. Mengingat penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dengan jumlah validator terbatas dan belum mengukur efektivitas terhadap hasil belajar, peneliti menyarankan penelitian lanjutan untuk menguji efektivitas aplikasi GeoMaritim pada cakupan sekolah yang lebih luas.

## Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, validator ahli media dan ahli materi, kepala sekolah, guru geografi, serta peserta didik SMA Negeri 1 Botumoitto atas kontribusinya dalam proses evaluasi formatif aplikasi GeoMaritim.

## Referensi

- Abas, K. D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Vlog (Video Blogging) pada Materi Pengetahuan Dasar Geografi di Kelas X IPS SMA Negeri 1 Tapa. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 2(2). <https://doi.org/10.37905/geojpg.v2i2.23158>
- Ambarwati, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Cake untuk Meningkatkan Student Agency Siswa SMA Negeri 2 Probolinggo. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 3(1), 37–45. <https://doi.org/10.37905/geojpg.v3i1.23265>
- Aulia, H., Hafeez, M., Mashwani, H. U., Careemdeen, J. D., Mirzapour, M., & Syaharuddin. (2024). The Role of Interactive Learning Media in Enhancing Student Engagement and Academic Achievement. *International Seminar on Student Research in Education, Science, and Technology*, 1, 57–67.
- Bouato, Y., Lihawa, F., & Rusiyah, R. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Sparkol Videoscribe yang Diintegrasikan dengan Wondershare Filmora pada Mata Pelajaran Geografi Materi Mitigasi Bencana Alam. *Jambura Geo Education Journal*, 1(2), 71–79. <https://doi.org/10.34312/jgej.v1i2.7131>
- Branch, R. M. (2020). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>
- Dahlia. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Lectora Inspire dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X Lintas Minat pada Mata Pelajaran Geografi di SMAN 1 Padang Sago. *Jambura Geo Education Journal*, 3(2), 106–113. <https://doi.org/10.34312/jgej.v3i2.16098>
- Dumako, N. O., Eraku, S. S., & Pambudi, M. R. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Geografi pada Materi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri 6 Kota Gorontalo Menggunakan Edpuzzle. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*, 2(3), 468–476. <https://doi.org/10.37905/jrpi.v2i3.31970>
- Goe, Y., Maryati, S., & Rusiyah. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Canva terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Bumi sebagai Ruang Kehidupan. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 4(1). <https://doi.org/10.37905/geojpg.v4i1.31230>
- Kuswandi, D., Zulnadi, H., Kurniawan, C., Aulia, F., Thaariq, Z. Z. A., Wijanarko, D. A., Nafi'a, M. Z. I., & Maknuunah, L. (2021). Digital Learning Literacy Training and Mentoring using ADDIE Model. *Proceedings of the International Conference on Information Technology and Education (ICITE 2021)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211210.016>
- Marlina. (2025). Evaluasi Pembelajaran Geografi Melalui Media Reuse Whiteboard untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 4(2). <https://doi.org/10.37905/geojpg.v4i2.35586>
- Mawardani, A., Mirunalini, M., Meechi, C., & Shah, S. (2023). Development of Interactive Multimedia Based on Adobe Flash as a Learning Media Steps of Geographical Research. *Journal of Educational Technology and Learning Creativity*, 1(1), 16–24. <https://doi.org/10.37251/jetlc.v1i1.620>
- Modanggu, I., Liayong Pratama, M. I., & Masruroh. (2024). Analisis Respon Peserta Didik terhadap Penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik Elektronik (E-LKPD) Berbasis Web Liveworksheets pada Mata Pelajaran Geografi. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 3(2). <https://doi.org/10.37905/geojpg.v3i2.30026>
- Nurhaydah. (2025). Desain Media Google Earth untuk Pembelajaran Geografi SMA Kelas X Materi Dinamika Hidrosfer. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*, 2(3). <https://doi.org/10.37905/jrpi.v2i3.31665>
- Puluhulawa, N. F., Maryati, S., & Yusuf, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Geografi Berbasis Aplikasi Prezi di SMA Negeri 1 Suwawa Provinsi Gorontalo. *Jurnal Riset dan Pengabdian Interdisipliner*, 1(1). <https://doi.org/10.37905/jrpi.v1i1.29081>
- Riduwan, & Buditjahjanto, I. G. A. (2015). Cara Menggunakan dan Memaknai Analisis Jalur (Path Analysis). Alfabeta.
- Salam, R. S., Nurfaika, N., & Koem, S. (2023). Kemampuan Berpikir Spasial Peserta Didik Menggunakan Citra Google Earth pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 2 Gorontalo. *Geosfera: Jurnal Penelitian Geografi*, 2(2), 56–61. <https://doi.org/10.37905/geojpg.v2i2.22569>
- Silverajah, V. S. G., & Govindaraj, A. (2018). The Use of Edpuzzle to Support Low-Achiever's Development of Self-Regulated Learning and Their Learning of Chemistry. *ACM International Conference Proceeding*

Series, 259-263.

<https://doi.org/10.1145/3290511.3290582>

Widoyoko, E. P. (2012). Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian. Pustaka Pelajar.