

Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Aplikasi dengan *iSpring Suite* pada Materi Poros Maritim di SMA Negeri 1 Botumoito

Nining Suko¹, Sri Maryati^{1*}, Asrul¹

¹ Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam,
Universitas Negeri Gorontalo
*e-mail: sri.maryati@ung.ac.id

Abstract

This study aims to develop app-based instructional materials using iSpring Suite on the subject of Indonesia's Maritime Axis for 11th-grade students at Botumoito State High School 1. The development process involved the following stages: needs analysis, instructional media design, selection of assessment tools, and conceptualization of the GeoMaritim app. The results of the needs analysis indicate that students prefer instructional media that include images, videos, animations, and interactive quizzes. In addition, most students are accustomed to using smartphones as a learning tool, but still have difficulty understanding maritime axis material when using only textbooks and presentations. Therefore, a GeoMaritim application based on iSpring Suite was developed, integrating learning materials, educational videos, images, animations, and interactive assessments. This application is designed to be accessible via both smartphones and laptops, thereby supporting more flexible, engaging, and contextual learning. The development of this app-based instructional material is expected to help improve students' understanding of the Indonesian Maritime Axis curriculum and support the transformation of digital learning in schools.

Keywords: *iSpring Suite, GeoMaritim, Digital Learning Materials, Maritime Axis, Geography*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan bahan ajar berbasis aplikasi menggunakan iSpring Suite pada materi Poros Maritim Indonesia untuk peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Botumoito. Pengembangan dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan media pembelajaran, pemilihan media evaluasi, dan penyusunan konsep aplikasi GeoMaritim. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa peserta didik lebih menyukai media pembelajaran yang memuat gambar, video, animasi, dan kuis interaktif. Selain itu, sebagian besar peserta didik telah terbiasa menggunakan smartphone sebagai sarana belajar, namun masih mengalami kesulitan memahami materi poros maritim apabila hanya menggunakan buku teks dan presentasi. Oleh karena itu, dikembangkan aplikasi GeoMaritim berbasis iSpring Suite yang mengintegrasikan materi pembelajaran, video edukatif, gambar, animasi, serta evaluasi interaktif. Aplikasi ini dirancang agar dapat diakses melalui smartphone maupun laptop sehingga mendukung pembelajaran yang lebih fleksibel, menarik, dan kontekstual. Pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi Poros Maritim Indonesia serta mendukung transformasi pembelajaran digital di sekolah.

Kata kunci: *iSpring Suite, GeoMaritim, Bahan Ajar Digital, Poros Maritim, Geografi*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi pada era digital telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, khususnya pada bidang pendidikan. Perkembangan revolusi industri 4.0 menuju society 5.0 menuntut sistem pendidikan untuk mampu menghasilkan sumber daya manusia yang kreatif, adaptif, dan memiliki kemampuan berpikir kritis dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Proses pembelajaran tidak lagi berpusat pada guru, tetapi menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif yang membangun pengetahuannya melalui pengalaman belajar yang bermakna. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efektivitas dan relevansi pendidikan di era modern (Computers & Business, 2023; Society & Maftuhah, 2024; Islam & Pembelajaran, 2024; Sulistyowati et al., 2024).

Pendidikan abad ke-21 menuntut penerapan pembelajaran yang inovatif, kontekstual, serta mampu mendorong keterlibatan aktif peserta didik dalam proses belajar. Guru sebagai fasilitator

pembelajaran diharapkan mampu memanfaatkan perkembangan teknologi untuk menciptakan pengalaman belajar yang interaktif dan menarik. Namun, pada kenyataannya proses pembelajaran di berbagai sekolah masih didominasi oleh metode konvensional yang berfokus pada ceramah dan penggunaan bahan ajar cetak. Kondisi tersebut menyebabkan keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran menjadi kurang optimal dan berdampak pada rendahnya pemahaman materi. Selain itu, keterbatasan kemampuan guru dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi juga menjadi salah satu kendala dalam implementasi pembelajaran digital (Sulistiyowati et al., 2024; Panggabean & Misykah, 2025; Sabillah & Hakim, 2023; Andrian & Effendi, 2023; Sitompul et al., 2022).

Dalam pembelajaran geografi, penggunaan metode konvensional cenderung menyebabkan peserta didik kesulitan memahami hubungan antara konsep teori dan kondisi lingkungan nyata. Geografi merupakan disiplin ilmu yang mempelajari interaksi manusia dengan ruang dan lingkungannya sehingga membutuhkan pengalaman belajar secara langsung melalui kegiatan observasi lapangan. Salah satu pendekatan yang sesuai diterapkan dalam pembelajaran geografi adalah outdoor learning. Pendekatan ini memungkinkan peserta didik melakukan pengamatan langsung terhadap fenomena geografis sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan menganalisis kondisi lingkungan sekitar (Infromasi et al., 2015; Mujib et al., 2025; Susilawati & Sochiba, 2022; Pendidikan et al., 2022).

Pendekatan outdoor learning juga mendukung tercapainya tujuan pendidikan nasional melalui pengembangan karakter peduli lingkungan, kerja sama, dan tanggung jawab sosial peserta didik. Selain dapat meningkatkan motivasi belajar, pembelajaran luar ruang mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan bermakna. Akan tetapi, implementasi outdoor learning masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan bahan ajar yang relevan, kurangnya media pembelajaran digital interaktif, serta minimnya integrasi antara aktivitas pembelajaran lapangan dengan penggunaan teknologi pendidikan (Idamragil, 2022; Azizah et al., 2025; Pengembangan et al., 2025).

Salah satu materi geografi yang relevan diterapkan melalui pendekatan outdoor learning adalah materi poros maritim. Materi ini berkaitan dengan posisi Indonesia sebagai negara kepulauan yang memiliki potensi besar di bidang kemaritiman. Pemahaman mengenai poros maritim tidak hanya penting secara akademis, tetapi juga berperan dalam membangun kesadaran peserta didik terhadap pentingnya pengelolaan sumber daya laut secara berkelanjutan. Oleh karena itu, pembelajaran mengenai poros maritim perlu dirancang secara kontekstual agar peserta didik mampu menghubungkan konsep teoritis dengan kondisi geografis di lingkungan sekitar (Pratama et al., 2024; Pawiranata et al., 2022).

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Botumoito, pembelajaran geografi telah memanfaatkan media digital berupa presentasi PowerPoint yang ditampilkan melalui proyektor. Namun, media pembelajaran yang digunakan masih terbatas sehingga belum mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik. Peserta didik cenderung lebih menyukai pembelajaran berbasis visual, multimedia, dan aktivitas langsung di lapangan. Selain itu, peserta didik juga mengalami kesulitan memahami materi poros maritim apabila hanya disampaikan melalui buku teks dan presentasi sederhana. Dari sisi guru, kemampuan penggunaan teknologi sudah cukup baik, tetapi guru masih membutuhkan bahan ajar yang lebih interaktif, terstruktur, dan mudah digunakan dalam pembelajaran outdoor learning.

Salah satu alternatif media pembelajaran yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran interaktif adalah iSpring Suite. iSpring Suite merupakan perangkat pengembangan bahan ajar yang terintegrasi dengan PowerPoint dan memungkinkan guru menyusun materi pembelajaran secara interaktif melalui penyajian video, audio, kuis, dan elemen multimedia lainnya tanpa memerlukan kemampuan pemrograman. Selain itu, bahan ajar yang dihasilkan dapat diakses melalui smartphone maupun laptop sehingga mendukung pelaksanaan pembelajaran di dalam maupun di luar kelas. Dengan karakteristik tersebut, penggunaan iSpring Suite diharapkan mampu mendukung pembelajaran geografi yang lebih interaktif, kontekstual, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik pada materi poros maritim di SMA Negeri 1 Botumoito.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri atas lima tahapan, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluation*. Model ADDIE dipilih karena memberikan prosedur yang sistematis dalam pengembangan produk pembelajaran mulai dari identifikasi kebutuhan hingga evaluasi produk yang dihasilkan. Penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 1 Botumoito dengan subjek penelitian meliputi ahli media, ahli materi, guru geografi, dan peserta didik kelas XI. Pada tahap *analysis*, dilakukan analisis kebutuhan pembelajaran melalui observasi dan wawancara untuk mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi guru dan peserta didik dalam pembelajaran materi Poros Maritim Indonesia. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan media yang kurang interaktif sehingga diperlukan pengembangan bahan ajar digital yang mampu meningkatkan minat dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran.

Tahap *design* difokuskan pada perancangan bahan ajar berbasis aplikasi menggunakan *iSpring Suite*. Desain produk diawali dengan penyusunan struktur materi berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi Poros Maritim Indonesia, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *flowchart* dan *storyboard* sebagai pedoman pengembangan aplikasi. Selanjutnya, dirancang tampilan antarmuka (*user interface*) yang memuat menu utama, kompetensi pembelajaran, materi, video pembelajaran, kuis interaktif, serta profil pengembang. Desain tersebut kemudian dikembangkan menjadi aplikasi pembelajaran bernama *GeoMaritim* menggunakan *iSpring Suite* yang terintegrasi dengan *Microsoft PowerPoint* sehingga menghasilkan bahan ajar yang interaktif, mudah diakses, dan dapat digunakan melalui perangkat komputer maupun telepon pintar. Kelayakan produk yang telah dikembangkan selanjutnya dinilai melalui validasi ahli media, ahli materi, guru geografi, serta respon peserta didik untuk memastikan bahwa aplikasi yang dihasilkan memenuhi kriteria kelayakan dan kepraktisan sebagai media pembelajaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Botumoito pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan tujuan mengembangkan bahan ajar berbasis aplikasi menggunakan *iSpring Suite* pada materi poros maritim untuk mendukung pembelajaran *outdoor learning*. Pengembangan produk dilakukan menggunakan model ADDIE yang terdiri atas tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Produk yang dihasilkan berupa aplikasi pembelajaran *GeoMaritim* yang dapat diakses melalui smartphone maupun laptop. Aplikasi tersebut memuat materi pembelajaran, video, gambar, animasi, dan kuis interaktif yang dirancang untuk mendukung pembelajaran yang lebih kontekstual dan menarik bagi peserta didik.



Gambar 1. SMA Negeri 1 Botumoito

Pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi menggunakan *iSpring Suite* pada materi Poros Maritim dilakukan untuk menghasilkan media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Produk yang dikembangkan berupa aplikasi pembelajaran *GeoMaritim* yang dapat diakses melalui perangkat smartphone maupun laptop. Aplikasi ini dirancang berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik dan guru serta mengacu pada capaian pembelajaran Geografi kelas XI pada materi Poros Maritim Indonesia. Pengembangan media dilakukan dengan memanfaatkan *iSpring Suite* sebagai perangkat lunak yang mampu mengintegrasikan teks, gambar, video, animasi, dan evaluasi

interaktif ke dalam satu aplikasi pembelajaran yang mudah digunakan oleh peserta didik. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital dinilai mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran serta membantu peserta didik memahami materi secara lebih menarik dan kontekstual (Permana et al., 2024; Rozi & Rohman, 2024).

3.1 Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran, karakteristik peserta didik, kebutuhan guru, serta ketersediaan media pembelajaran yang digunakan pada materi Poros Maritim Indonesia. Hasil observasi dan wawancara di SMA Negeri 1 Botumoito menunjukkan bahwa pembelajaran Geografi masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan media PowerPoint sederhana. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran, mudah merasa bosan, serta mengalami kesulitan dalam memahami materi yang bersifat konseptual dan memerlukan visualisasi. Selain itu, guru juga mengalami kendala dalam menyediakan media pembelajaran yang mampu mengintegrasikan materi, gambar, video, dan evaluasi dalam satu media yang menarik dan interaktif. Temuan ini sejalan dengan pendapat Hidayah, Sumarno, dan Dwijayanti (2023) yang menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar harus didasarkan pada analisis kebutuhan guru dan peserta didik agar mampu mendukung proses pembelajaran secara optimal.

Analisis kurikulum menunjukkan bahwa materi Poros Maritim Indonesia memiliki karakteristik yang membutuhkan penyajian informasi secara visual dan kontekstual agar peserta didik lebih mudah memahami konsep yang dipelajari. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar digital yang tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks, tetapi juga dilengkapi dengan gambar, video, dan evaluasi interaktif. Berdasarkan hasil analisis tersebut, pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi menggunakan iSpring Suite dipandang sesuai untuk menjawab kebutuhan pembelajaran Geografi di SMA Negeri 1 Botumoito.

3.2 Perancangan Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, tahap selanjutnya adalah perancangan media pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan penyusunan struktur materi, penentuan tujuan pembelajaran, penyusunan alur navigasi aplikasi, serta pembuatan storyboard sebagai pedoman pengembangan produk. Materi yang dimasukkan ke dalam aplikasi disusun berdasarkan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang terdapat pada kurikulum yang berlaku. Penyusunan materi dilakukan secara sistematis agar memudahkan peserta didik dalam memahami konsep Poros Maritim Indonesia.

Perancangan media juga mencakup desain tampilan antarmuka aplikasi yang terdiri atas halaman pembuka (*splash screen*), menu utama, petunjuk penggunaan, kompetensi pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, kuis evaluasi, dan profil pengembang. Setiap komponen dirancang dengan mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan, keterbacaan, dan daya tarik visual. Menurut Izzaturahma dkk. (2021), desain media pembelajaran yang baik harus mampu mengintegrasikan unsur visual dan interaktivitas sehingga dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran. Selain penyajian materi, desain aplikasi juga memperhatikan aspek visual, navigasi, dan kemudahan penggunaan. Tampilan aplikasi dirancang dengan kombinasi warna yang menarik, ikon navigasi yang jelas, serta tata letak yang sederhana agar peserta didik dapat mengoperasikan aplikasi dengan mudah. Aspek visual yang baik dapat meningkatkan daya tarik media sekaligus membantu peserta didik memahami informasi yang disajikan secara lebih efektif. Selain penyajian materi, desain aplikasi juga memperhatikan aspek visual, navigasi, dan kemudahan penggunaan. Tampilan aplikasi dirancang dengan kombinasi warna yang menarik, ikon navigasi yang jelas, serta tata letak yang sederhana agar peserta didik dapat mengoperasikan aplikasi dengan mudah. Aspek visual yang baik dapat meningkatkan daya tarik media sekaligus membantu peserta didik memahami informasi yang disajikan secara lebih efektif (Dinasari et al., 2018; Restika et al., 2016).

3.3 Pemilihan Media Evaluasi

Evaluasi pembelajaran merupakan bagian penting dalam pengembangan bahan ajar karena digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari. Pada aplikasi GeoMaritim, evaluasi dirancang menggunakan fitur *QuizMaker* yang tersedia dalam iSpring Suite. Fitur ini memungkinkan penyusunan soal secara interaktif serta memberikan umpan balik langsung kepada peserta didik setelah menyelesaikan evaluasi.

Soal evaluasi disusun berdasarkan indikator pembelajaran yang telah ditetapkan dan mencakup seluruh materi Poros Maritim yang terdapat dalam aplikasi. Bentuk evaluasi yang digunakan berupa soal pilihan ganda yang dapat dikerjakan secara mandiri oleh peserta didik. Penggunaan evaluasi interaktif diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar sekaligus membantu peserta didik mengetahui tingkat penguasaan materi yang telah dipelajari. Integrasi evaluasi ke dalam aplikasi pembelajaran juga mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih aktif dan berpusat pada peserta didik. Melalui evaluasi yang terintegrasi secara digital, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih menarik dibandingkan evaluasi konvensional yang hanya menggunakan lembar kerja cetak.

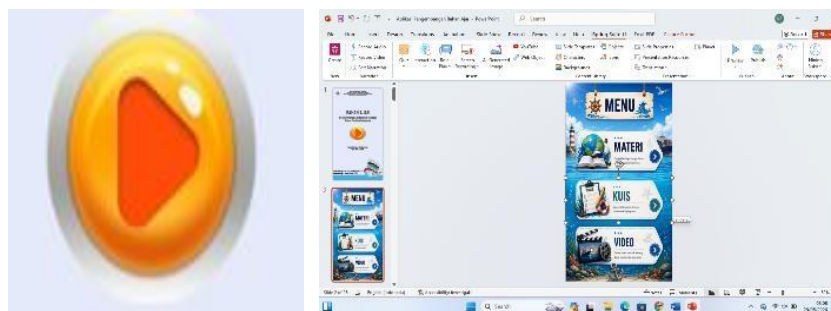
3.4 Rancangan Konsep Aplikasi GeoMaritim

Rancangan konsep aplikasi GeoMaritim disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan peserta didik serta karakteristik materi Poros Maritim Indonesia. Aplikasi dirancang menggunakan *iSpring Suite* dan dipublikasikan dalam format yang dapat diakses melalui perangkat komputer maupun smartphone. Konsep desain mengutamakan kemudahan penggunaan, interaktivitas, serta penyajian materi yang menarik melalui kombinasi teks, gambar, video, dan kuis interaktif.



Gambar 2. Halaman Sampul (Cover)

Halaman sampul berfungsi sebagai identitas aplikasi yang memuat judul aplikasi GeoMaritim, identitas sekolah, nama pengembang, serta ilustrasi yang berkaitan dengan kemaritiman Indonesia. Tampilan cover dirancang menarik untuk meningkatkan minat peserta didik sebelum memasuki materi pembelajaran.



Gambar 3. Menu Utama

Menu utama berfungsi sebagai pusat navigasi yang menghubungkan seluruh fitur dalam aplikasi. Pada bagian ini tersedia tombol menuju petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, video pembelajaran, evaluasi, dan profil pengembang. Bagian tujuan pembelajaran memuat capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik setelah mempelajari materi Poros Maritim. Penyajian tujuan pembelajaran membantu peserta didik memahami kompetensi yang diharapkan selama proses pembelajaran.



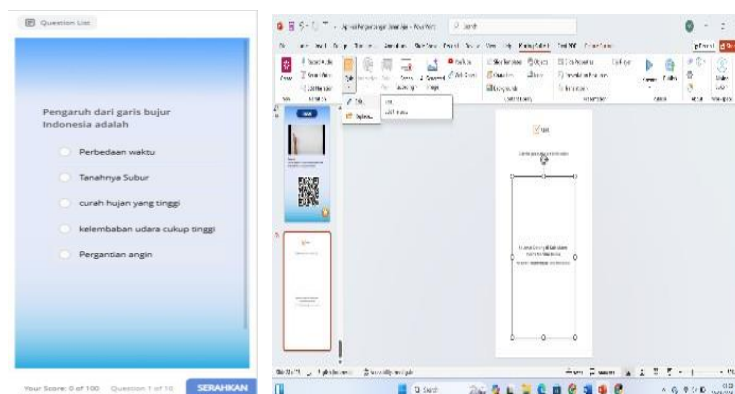
Gambar 4. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran disusun secara sistematis dan mencakup konsep dasar Poros Maritim Indonesia, potensi sumber daya maritim, konektivitas antarwilayah, pembangunan sektor kemaritiman, serta tantangan dan peluang Indonesia sebagai negara maritim. Materi disajikan menggunakan kombinasi teks, gambar, dan ilustrasi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik.



Gambar 5. Video Pembelajaran

Aplikasi GeoMaritim dilengkapi dengan video pembelajaran yang terintegrasi langsung dalam aplikasi. Video digunakan untuk memperjelas materi yang dipelajari dan memberikan visualisasi yang lebih nyata mengenai fenomena kemaritiman Indonesia.

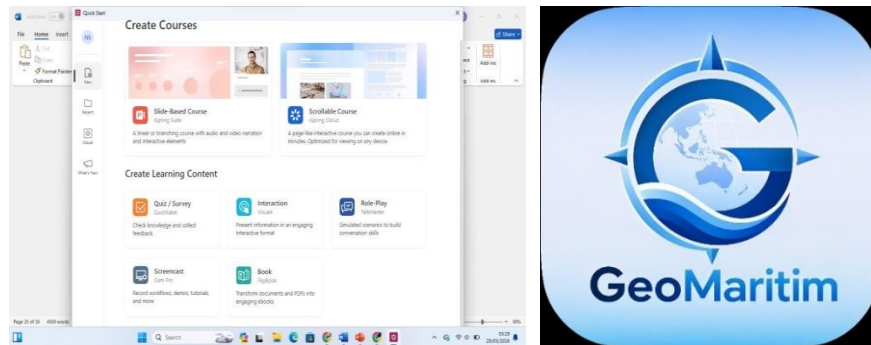


Gambar 6. Evaluasi Pembelajaran

Evaluasi pembelajaran disajikan dalam bentuk kuis interaktif yang dapat dikerjakan secara mandiri oleh peserta didik. Kuis dirancang menggunakan fitur QuizMaker sehingga memungkinkan pemberian skor dan umpan balik secara otomatis.

3.5 Pengembangan Produk GeoMaritim

Produk akhir yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa aplikasi pembelajaran *GeoMaritim* berbasis *iSpring Suite* yang dapat digunakan sebagai bahan ajar digital pada materi Poros Maritim Indonesia. Aplikasi ini mengintegrasikan berbagai komponen multimedia seperti teks, gambar, video, animasi, dan evaluasi interaktif dalam satu media pembelajaran yang utuh. Penggunaan *iSpring Suite* memungkinkan pengembangan bahan ajar digital dilakukan secara lebih mudah tanpa memerlukan kemampuan pemrograman yang kompleks. Selain itu, produk yang dihasilkan dapat diakses melalui berbagai perangkat sehingga mendukung fleksibilitas pembelajaran bagi peserta didik.



Gambar 8. Tampilan *Fitur iSpring Suite* dalam Pengembangan Aplikasi *GeoMaritim*

Pengembangan aplikasi *GeoMaritim* diharapkan mampu menjadi alternatif media pembelajaran Geografi yang inovatif dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad ke-21. Melalui pemanfaatan teknologi digital, peserta didik dapat memperoleh pengalaman belajar yang lebih interaktif, menarik, dan bermakna sehingga mendukung peningkatan pemahaman terhadap materi Poros Maritim Indonesia. (Permana et al., 2024; Rozi & Rohman, 2024).

4. KESIMPULAN

Pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi menggunakan *iSpring Suite* pada materi Poros Maritim di SMA Negeri 1 Botumoito menghasilkan produk berupa aplikasi pembelajaran *GeoMaritim* yang dirancang berdasarkan kebutuhan peserta didik dan guru dalam pembelajaran Geografi. Pengembangan aplikasi dilakukan melalui tahapan analisis kebutuhan, perancangan media pembelajaran, pemilihan media evaluasi, dan penyusunan konsep aplikasi yang memadukan materi pembelajaran, gambar, video, serta evaluasi interaktif dalam satu media digital. Aplikasi *GeoMaritim* dapat diakses melalui perangkat smartphone maupun laptop sehingga mendukung fleksibilitas belajar peserta didik. Integrasi berbagai unsur multimedia dalam aplikasi diharapkan mampu meningkatkan daya tarik pembelajaran, memudahkan pemahaman peserta didik terhadap materi Poros Maritim, serta menjadi alternatif bahan ajar digital yang inovatif dan sesuai dengan perkembangan teknologi pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Andrian, A., & Effendi, E. (2023). Pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Indonesia*.
- Azizah, N., dkk. (2025). Implementasi outdoor learning dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. *Jurnal Pendidikan Geografi*.
- Computers, B., & Business. (2023). Pemanfaatan teknologi digital dalam pendidikan abad ke-21. *Journal of Educational Technology*.
- Dinasari, N., dkk. (2018). Desain media pembelajaran interaktif berbasis multimedia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Hidayah, N., Sumarno, S., & Dwijayanti, I. (2023). Analisis kebutuhan dalam pengembangan bahan ajar digital. *Jurnal Inovasi Pendidikan*.
- Idamragil, I. (2022). Pengembangan pembelajaran berbasis lingkungan melalui pendekatan outdoor learning. *Jurnal Pendidikan Lingkungan*.
- Infromasi, T., dkk. (2015). Outdoor learning sebagai strategi pembelajaran geografi. *Jurnal Geografi*.

- Islam, P., & Pembelajaran, D. (2024). Transformasi pembelajaran digital pada era society 5.0. *Jurnal Pendidikan Digital*.
- Izzaturahma, I., dkk. (2021). Pengembangan media pembelajaran interaktif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*.
- Mujib, M., dkk. (2025). Efektivitas outdoor learning terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Pendidikan Geografi*.
- Panggabean, R., & Misykah, M. (2025). Tantangan guru dalam implementasi pembelajaran digital di sekolah. *Jurnal Pendidikan Modern*.
- Pawiranata, P., dkk. (2022). Pembelajaran poros maritim Indonesia dalam pendidikan geografi. *Jurnal Kajian Maritim*.
- Pendidikan, J., dkk. (2022). Pengaruh pembelajaran luar kelas terhadap hasil belajar geografi. *Jurnal Pendidikan*.
- Pengembangan, M., dkk. (2025). Integrasi teknologi dan outdoor learning dalam pembelajaran geografi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*.
- Permana, A., dkk. (2024). Pengembangan bahan ajar digital berbasis aplikasi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Pratama, R., dkk. (2024). Penguatan pemahaman konsep poros maritim melalui pembelajaran kontekstual. *Jurnal Geografi Indonesia*.
- Restika, R., dkk. (2016). Aspek visual dalam pengembangan media pembelajaran digital. *Jurnal Pendidikan Multimedia*.
- Rozi, M., & Rohman, A. (2024). Pemanfaatan iSpring Suite dalam pengembangan media pembelajaran interaktif. *Jurnal Pendidikan Teknologi*.
- Sabillah, S., & Hakim, A. (2023). Kompetensi guru dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi. *Jurnal Pendidikan*.
- Sitompul, S., dkk. (2022). Implementasi teknologi informasi dalam proses pembelajaran. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi*.
- Society, E., & Maftuhah, N. (2024). Pendidikan pada era society 5.0 dan tantangannya. *Jurnal Pendidikan Kontemporer*.
- Sulistyowati, S., dkk. (2024). Inovasi pembelajaran digital untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik. *Jurnal Pendidikan Inovatif*.
- Susilawati, S., & Sochiba, M. (2022). Penerapan outdoor learning dalam pembelajaran geografi. *Jurnal Pendidikan Geografi*.