

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Pembelajaran Geografi

Geografi berasal dari bahasa Yunani *geo* yang berarti bumi dan *graphein* yang berarti lukisan/tulisan/deskripsi. Dapat disimpulkan geografi merupakan ilmu yang menggambarkan secara deskripsi tentang bumi. Adapun definisi geografi secara luas memiliki arti ilmu yang mempelajari segala fenomena yang ada di permukaan bumi. Meliputi manusia, flora, fauna, batuan, iklim, tanah, air, dan juga bagaimana elemen-elemen tersebut saling berinteraksi. Adapun menurut IGI (Ikatan Geografi Indonesia) Geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer (atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer, dan antroposfer) dalam konteks keruangan (*spatial*), kewilayahan (*regional*), dan lingkungan (*ecological*).

Geografi sebagai ilmu memiliki dua kategori objek studi, yakni objek material dan objek formal. Kedua kategori ini saling mendukung dan berkaitan untuk memahami fenomena yang terjadi di permukaan bumi dengan komprehensif.

Tabel 2.1 Kategori Objek Studi

No	Kategori Objek Studi	Deskripsi
1	Objek Material	Objek material mencakup segala hal yang menjadi fokus studi geografi. Ini termasuk fenomena-fenomena yang terjadi di permukaan bumi, baik yang berasal dari alam maupun yang dihasilkan oleh aktivitas manusia. Objek material ini meliputi fenomena geosfer, yang terdiri dari Litosfer yaitu bagian dari kerak bumi yang mencakup tanah dan batuan. Contoh-contohnya adalah pegunungan, gempa bumi, dan variasi tanah. Atmosfer merupakan lapisan udara yang mengelilingi bumi. Contoh-contohnya mencakup angin, cuaca, iklim, dan polusi udara. Hidrosfer adalah semua sumber air yang ada di bumi. Contoh-contohnya adalah lautan, sungai, danau, curah hujan, dan siklus air. Sedangkan Biosfer merupakan semua

		bentuk kehidupan yang ada di bumi, termasuk manusia, hewan, dan tumbuhan. Dan Antroposfer ialah area tempat tinggal manusia, meliputi semua kegiatan sosial, ekonomi, dan budaya. Contoh-contohnya adalah pemukiman, sistem transportasi, dan penggunaan lahan.
2	Objek Formal	Objek formal merujuk pada pandangan atau pendekatan ilmiah yang digunakan oleh geografi untuk menganalisis objek material. Objek formal ini menjadi ciri khas yang membedakan geografi dari disiplin ilmu lain yang mungkin mempelajari objek yang serupa. Tiga pendekatan utama dalam objek formal geografi terdiri dari Pendekatan Keruangan (Spasial) yang dimana pendekatan ini fokus pada analisis distribusi dan pola penyebaran fenomena di permukaan bumi serta hubungan antar ruang. Geografi berusaha untuk mengetahui lokasi terjadinya sesuatu dan alasan mengapa hal itu terjadi di tempat tersebut. Pendekatan Kelingkungan (Ekologis) yaitu pendekatan ini menganalisis interaksi timbal balik antara manusia dan lingkungannya. Pendekatan ini sangat penting untuk memahami dampak dari aktivitas manusia terhadap lingkungan dan sebaliknya. Adapun yang terakhir ya/itu Pendekatan Kompleks Wilayah, pendekatan ini mengkaji perbedaan dan hubungan antar wilayah berdasarkan karakteristik fisik serta sosial-ekonomi. Pendekatan ini digunakan dalam penelitian mengenai pembangunan wilayah, perencanaan tata ruang, dan pengembangan kebijakan regional.

Sumber : Pengolahan Data Penelitian, 2025

2.1.2 Media Pembelajaran

a. Definisi Media Pembelajaran

National Education Asosiation (NEA) menyatakan bahwa media adalah alat yang bisa diolah, didengar, dilihat, dan dibaca, serta instrumen yang diterapkan secara efektif dalam proses belajar dan mengajar, dan dapat berpengaruh terhadap keberhasilan program pengajaran. Sedangkan menurut Hamka (2018) berpendapat bahwa media pembelajaran ialah alat bantu yang bisa berupa fisik ataupun non fisik yang dapat digunakan sebagai prantara seorang tenaga pendidik dengan peserta didik dalam mencapai sebuah tujuan pembelajaran sehingga peserta didik mampu memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan juga efisien.

Media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting untuk mendukung kesuksesan dalam proses belajar mengajar. Media tidak hanya berfungsi sebagai alat yang membantu guru dalam menyampaikan materi, tetapi juga sebagai penghubung antara konsep yang abstrak dengan pengalaman nyata yang dapat dipahami oleh peserta didik. Tujuan utama penggunaan media adalah untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dengan informasi yang lebih jelas, menarik, dan mudah dipahami. Dengan menggunakan media, pesan-pesan pembelajaran dapat disampaikan dalam bentuk visual, audio, maupun audiovisual yang dapat menarik perhatian, minat, dan motivasi belajar peserta didik. Selain itu, media pembelajaran juga berusaha untuk mengatasi batasan ruang, waktu, dan kemampuan indra peserta didik. Objek yang terlalu besar, terlalu kecil, atau terlalu jauh untuk dilihat dengan langsung dapat ditampilkan di kelas melalui media seperti gambar, model, atau video. Media juga memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar dengan cara yang lebih aktif, di mana mereka tidak hanya mendengarkan penjelasan guru tetapi juga melihat, mengamati, dan bahkan berinteraksi dengan materi yang dipelajari. Penggunaan media yang bermanfaat dan beragam dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, mendorong partisipasi peserta didik yang lebih tinggi, serta memperdalam pemahaman terhadap materi pelajaran. (Fadilah et al., 2023)

b. Fungsi/Manfaat Media Pembelajaran

Kemudian, menurut Rowntree dalam (Fadilah et al., 2023), ada enam fungsi media pembelajaran. Pertama, media berfungsi untuk meningkatkan motivasi belajar. Dengan menggunakan media yang tepat, peserta didik yang sebelumnya merasa bosan dengan cara belajar yang monoton dapat berubah menjadi lebih antusias. Kedua, media membantu mengulang materi yang sudah dipelajari agar peserta didik tidak melupakan informasi yang telah mereka terima sebelumnya. Ketiga, media juga memberikan stimulasi belajar, mendorong peserta didik untuk berpikir lebih kritis dan meningkatkan rasa ingin tahu mereka. Keempat, media membuat peserta didik lebih aktif berpartisipasi dalam kelas. Kelima, guru dapat memberikan umpan balik melalui pertanyaan untuk mengetahui siapa yang benar-benar memahami materi dan siapa yang tidak. Dengan demikian, jika ada kesalahpahaman, pendidik harus segera mengoreksi pemahaman peserta didik. Keenam, media digunakan untuk melakukan latihan yang relevan dan evaluasi penilaian. Levie dan Lents dalam (Ani Daniyati et al., 2023) menjelaskan empat peran media pembelajaran:

Tabel 2.2 Fungsi Manfaat Media Pembelajaran

No	Fungsi Manfaat Media Pembelajaran	Deskripsi
1	Peran Atensi	Peran atensi dari media visual adalah inti utama, yaitu untuk menarik dan memfokuskan perhatian peserta didik agar mereka dapat konsentrasi pada materi pelajaran yang berhubungan dengan makna visual yang ditampilkan atau yang menyertai teks. Sering kali, di awal pembelajaran, peserta didik tidak menunjukkan minat terhadap materi yang diajarkan, atau pelajaran tersebut merupakan salah satu yang kurang mereka sukai, sehingga perhatian mereka berkurang. Media gambar, terutama yang ditayangkan melalui proyektor, dapat menenangkan dan memfokuskan perhatian peserta didik pada pelajaran yang akan diajarkan. Dengan cara ini,

		peluang untuk memahami dan mengingat materi pelajaran semakin tinggi.
2	Peran Afektif	Media visual mencerminkan tingkat kesenangan peserta didik saat belajar (atau membaca) teks yang bergambar. Gambar atau simbol visual dapat membangkitkan emosi dan sikap peserta didik, contohnya informasi mengenai isu sosial atau ras.
3	Peran Kognitif	Peran kognitif dari media visual dapat dilihat dari hasil penelitian yang menunjukkan bahwa simbol visual atau gambar membantu peserta didik mencapai pemahaman dan mengingat informasi atau pesan yang terdapat dalam gambar tersebut.
4	Peran Kompensatoris	Peran kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil studi yang menyatakan bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu peserta didik yang kurang terampil dalam membaca untuk mengorganisir informasi dari teks dan mengingatnya. Dengan demikian, media pembelajaran berfungsi untuk mendukung peserta didik yang kesulitan dan lambat dalam menerima serta memahami materi yang disampaikan melalui teks atau secara lisan.

Sumber : Ani Daniyati et al., (2023)

c. Prinsip Media Pembelajaran

Sementara itu, menurut pendapat Rusman dalam (Fidhyallah et al., 2021), pada pemilihan dan pentuan media pembelajaran, seorang guru perlu mempertimbangkan beberapa prinsip yang dapat dijadikan panduan untuk memaksimalkan proses belajar. Prinsip-prinsip tersebut meliputi:

- 1) Efektivitas Pemilihan media pembelajaran seharusnya didasarkan pada sejauh mana media tersebut efektif dalam proses belajar dan pencapaian sasaran pembelajaran atau pengembangan kompetensi.
- 2) Relevansi Media pembelajaran yang digunakan harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, potensi serta perkembangan peserta didik, dan juga dengan waktu yang tersedia.

- 3) Efisiensi Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus mempertimbangkan bahwa media tersebut harus terjangkau dan hemat biaya, tetapi tetap dapat menyampaikan pesan yang dimaksud. Selain itu, proses persiapan dan penggunaannya seharusnya tidak memerlukan banyak waktu dan tenaga.
- 4) Kelayakan Media pembelajaran yang dipilih harus benar-benar dapat digunakan dalam proses belajar, sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan kualitas pembelajaran secara keseluruhan.
- 5) Kontekstualitas Pemilihan dan penggunaan media pembelajaran harus mempertimbangkan konteks sosial dan budaya peserta didik. Hal ini semakin penting ketika berfokus pada pengembangan keterampilan hidup dalam proses pembelajaran.

d. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Jenis media sangat bervariasi. Menurut klasifikasi yang dikemukakan oleh Fernando Pakpahan et al., (2020), media dapat dibagi menjadi sejumlah kategori, yaitu:

- a) Pengelompokan media berdasarkan karakteristik fisiknya terbagi menjadi delapan kelompok:
 - 1) Objek asli
 - 2) Penyampaian verbal, seperti catatan di papan tulis.
 - 3) Penyampaian grafis, termasuk peta, grafik, dan sebagainya.
 - 4) Gambar statis seperti foto atau potret.
 - 5) Gambar dinamis seperti video atau film.
 - 6) Rekaman.
 - 7) Simulasi.
 - 8) Pengajaran terprogram.
- b) Media pembelajaran juga dapat dikategorikan berdasarkan indra manusia seperti indra penglihatan dan pendengaran, yaitu:

Tabel 2.3 Jenis Media

No	Jenis Media	Deskripsi
1	Audio	Yaitu media yang memanfaatkan indra pendengaran untuk menyampaikan pesan atau materi. Contohnya: radio, rekaman suara, dan sejenisnya.
2	Visual	Merupakan media yang memanfaatkan indra penglihatan sebagai alat untuk menyampaikan pesan atau materi. Media visual ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu dua dimensi dan tiga dimensi. Media dua dimensi hanya memiliki panjang dan lebar serta hanya dapat dilihat, contohnya seperti peta, poster, dan lain-lain. Sedangkan media tiga dimensi memiliki wujud nyata dan ruang, contohnya seperti globe, hewan, tumbuhan, dan sebagainya.
3	Audiovisual	Yaitu media yang mengkombinasikan indra penglihatan dan pendengaran. Contohnya adalah televisi, film, dan sebagainya.

Sumber : Fernando Pakpahan et al., (2020)

c) Media berdasarkan kemampuan penyebarannya

Media dibagi berdasarkan kemampuan penyebarannya menjadi beberapa kategori, yaitu media yang memiliki jangkauan luas dan serentak seperti televisi, media yang menjangkau luas tetapi tidak serentak seperti *Platform* Youtube, media dengan jangkauan terbatas seperti presentasi PowerPoint, dan media dengan jangkauan individu seperti buku.

d) Berdasarkan pemanfaatannya

Media dikategorikan berdasarkan penggunaannya menjadi media tradisional dan media berbasis teknologi serta komputer. Media tradisional adalah media yang masih berfungsi dengan guru sebagai sumber materi

utama. Sebaliknya, media berbasis teknologi dan komputer adalah media yang dirancang untuk membantu guru dalam proses pembelajaran.

2.1.3 Media Interaktif

Media interaktif merupakan jenis media yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan belajar melalui aktivitas-aktivitas seperti bertanya, berdiskusi, dan melakukan percobaan (Jafnihirida et al., 2023). Media interaktif merupakan media yang memungkinkan peserta didik dalam proses pembelajaran menggunakan alat bantu belajar tersebut dapat berpartisipasi aktif dua arah (peserta didik atau audiens). Keutamaan dari media ini yaitu dapat melibatkan peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran bukan hanya sekedar menyajikan informasi. Media interaktif memiliki keunggulan yang lainnya seperti dapat mengintegrasikan audio, video, gambar, simulasi, bahan teks interaktif yang dapat menambah wawasan informasi berupa contoh nyata. Penerapan penggunaan media interaktif yang tepat dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran selain itu juga dapat mampu memfasilitasi pemahaman yang lebih baik yang dapat mendorong pembelajaran yang aktif dan juga inovatif.

Media interaktif memungkinkan terjadinya percakapan timbal balik antara peserta didik dan materi pembelajaran, sehingga peserta didik dapat menyesuaikan proses belajar sesuai dengan kecepatan dan gaya masing-masing. Berbeda dengan metode ceramah yang biasanya bersifat satu arah dan berfokus pada pendidik, media interaktif lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman serta keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Beberapa studi menunjukkan bahwa penerapan media interaktif dalam proses belajar terbukti lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini disebabkan oleh kemampuan media interaktif untuk menciptakan suasana belajar yang lebih menarik, mendukung eksplorasi mandiri, dan memberikan umpan balik segera kepada peserta didik. Media interaktif juga dapat dimanfaatkan untuk mengevaluasi prestasi peserta didik secara langsung melalui fitur penilaian atau kuis yang tersedia di dalam platform pembelajaran.

2.1.4 Pembelajaran Digital

Di era saat ini terdapat banyak sekali inovasi terbaru pada bidang teknologi, perkembangan tersebut membawa perubahan ke berbagai aspek kehidupan manusia. Perkembangan tersebut membawa dampak positif dan juga negatif tentunya. Hendaknya sebagai manusia yang merupakan makhluk sosial dan memiliki akal kita dapat memanfaatkan kesempatan tersebut dengan baik dan bijak. Salah satu pemanfaatan positif yang dapat kita lakukan di era digital atau perkembangan teknologi saat ini ialah pemanfaatan teknologi untuk pembelajaran digital.

Media pembelajaran digital pada dasarnya adalah model media yang dikembangkan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi serta komunikasi (Satriana et al., 2022). Media ini diciptakan untuk mendukung proses belajar dan mengajar dengan menggabungkan berbagai elemen, seperti tulisan, gambar, suara, animasi, dan video, dalam satu kesatuan yang menarik dan interaktif. Kelebihan media digital terletak pada kemampuannya untuk menyampaikan informasi dengan cara yang lebih dinamis dan melalui berbagai indera, sehingga dapat menarik minat serta meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dengan menggunakan media digital, peserta didik tidak hanya bisa membaca atau mendengar penjelasan, tetapi juga dapat melihat visualisasi materi secara langsung, berinteraksi dengan konten, dan mengulang bagian yang masih belum dipahami. Ini menjadikan media digital sebagai salah satu alat pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan masa kini serta sangat berpotensi dalam mendukung peningkatan mutu pendidikan.

Menurut Sagita & Khairunnisa (2019) pemanfaatan media digital atau e-learning dalam dunia pendidikan dapat memberikan dampak positif bagi peserta didik:

- 1) Tersedianya akses informasi dan juga pengetahuan yang tidak terbatas.
- 2) *E-learning* dapat memberi kesempatan peserta didik untuk berinteraksi dan berkomunikasi melalui internet, yang membantu mereka memperluas pengetahuan.

- 3) Proses pembelajaran melalui *e-learning* juga dinilai lebih sederhana dan juga menyenangkan.
- 4) Penggunaan *e-learning* dapat meningkatkan interaksi dan juga ide baru dalam proses belajar.
- 5) *E-learning* juga dapat mendorong peserta didik untuk dapat mencari berbagai situs web *online* di internet yang ada, yang secara berkelanjutan meningkatkan kreativitas dan rasa ingin tahu mereka.

2.1.5 Website Sebagai Media Pembelajaran Interaktif

World Wide Web adalah istilah yang merujuk pada web atau situs web. Setiap laman di sebuah situs web biasanya mengandung data, gambar, video, atau bentuk media lainnya (Dini & Ekohariadi, 2024). Situs web dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan seperti memberikan informasi, menyediakan layanan secara daring, atau menjalankan aplikasi berbasis web. Sebuah situs web perlu memiliki nama domain, adapun alamat email diatur menggunakan "*Domain Name System*" yang berfungsi untuk mengelola semua nama komputer di jaringan Internet. Selain itu *website* juga memiliki fungsi lain yang bervariasi, seperti media untuk menyampaikan informasi, menawarkan layanan daring, hingga dapat digunakan sebagai sarana untuk berinteraksi dan bekerja sama antar pengguna.

Pada zaman digital saat ini, *website* telah menjadi salah satu alat utama dalam menginformasikan dan berkomunikasi dengan pengguna dan saling terhubung di seluruh penjuru dunia. Menurut Januarisman (2016), perbedaan pembelajaran yang berlangsung di internet berupa web dari pembelajaran konvensional. Pembelajaran berbasis web memiliki ciri-ciri berikut:

Tabel 2.4 Ciri-Ciri Media Web

No	Ciri-ciri Media Web	Deskripsi
1	Interaktivitas	Tersedianya berbagai saluran komunikasi antar pengguna (peserta didik & guru baik pembelajaran secara <i>synchronous</i> ataupun <i>asynchronous</i> . Adanya interaksi multi arah dan juga umpan balik cepat.
2	Kemandirian	Memberikan fleksibilitas dalam penyediaan waktu, lokasi, pengajaran, dan materi. Ini memungkinkan peserta

		didik mampu mengatur proses pembelajarannya secara mandiri seperti memilih materi, dan mengulang materi konten yang belum difahami. Ini membuat pembelajaran lebih fokus pada peserta didik (<i>student centered learning</i>).
3	Aksesibilitas	Sumber belajar lebih mudah diakses kapan dan dimana saja. Penggunaan media web juga didukung oleh berbagai perangkat elektronik seperti komputer, laptop, dan juga ponsel.
4	Pengayaan	Adanya berbagai integrasi fitur interaktif dapat mendukung berbagai model pembelajaran, seperti mandiri maupun berkelompok karena dapat meningkatkan respon pengguna dan mendukung kolaborasi.

Sumber : Januarisman (2016)

Pemanfaatan model situs web dan internet dalam proses belajar mengajar adalah salah satu metode pembelajaran yang terkait dengan data dan informasi yang berasal dari web dan internet untuk mendukung kegiatan pendidikan serta pengajaran, sehingga dapat memberikan bantuan kepada guru dan pendidik dalam mendorong aksesibilitas pembelajaran yang lebih aktif (Rahman, Munawar, dan Berman 2016) dalam (Said Zulfikar, 2021). Adapun kelebihan dan kekurangan media pembelajaran *website* menurut (Karyati, 2023) adalah sebagai berikut:

Tabel 2.5 Kekurangan dan Kelebihan Media *Website*

No	Kelebihan	Kekurangan
1	Praktis dan simpel untuk digunakan, membuat proses penilaian menjadi lebih mudah, serta mendorong peserta didik untuk menjadi kreatif dan inovatif saat belajar.	Tidak semua pelajar dapat mengakses situs pembelajaran, karena peserta didik yang tinggal di daerah pedesaan tidak semuanya memiliki <i>smartphone</i> atau perangkat teknologi. Oleh karena itu, meskipun saat ini segala sesuatunya telah beralih ke digital, banyak guru di daerah tersebut masih mengajar dengan cara tradisional.

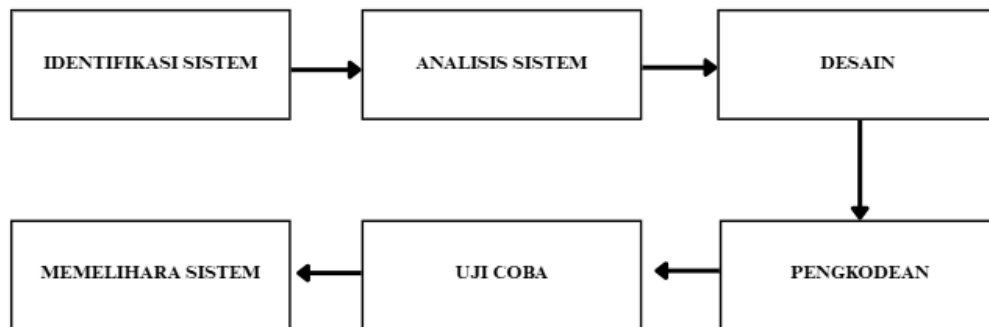
2	Peserta didik bisa mengerjakan berbagai jenis latihan soal, serta menjelajahi fitur-fitur yang ada di <i>website</i> pembelajaran. Mereka bisa dengan mudah mengakses dan mengunduh berbagai materi dari aplikasi atau <i>website</i> tersebut.	Jika peserta didik tidak memiliki kuota internet, mereka tidak bisa mengerjakan soal-soal yang diberikan melalui situs pembelajaran, sehingga mereka tidak akan mendapatkan nilai.
3	Materi pengajaran yang ada di <i>website</i> juga beragam dan dilengkapi dengan gambar-gambar yang menarik.	Jika terjadi kondisi cuaca buruk seperti hujan atau pemadaman listrik, hal ini juga akan mempengaruhi kegiatan belajar yang menggunakan situs web.

Sumber : Karyati (2023)

2.1.6 Perancangan Media Pembelajaran

a. Perancangan Media Pembelajaran Berbasis *Website*

Perancangan situs edukasi ini dilaksanakan dengan menerapkan pendekatan *Waterfall* dalam proses pengembangan sistem. Metode *Waterfall* adalah metode pengembangan sistem di mana setiap tahap dilakukan secara berurutan dari satu fase ke fase berikutnya. Dalam penerapan metode ini, setiap langkah diselesaikan secara bertahap, dimulai dari tahap pertama sebelum melangkah ke tahap selanjutnya (Fachri & Surbakti, 2021). Pendekatan *Waterfall* dipilih karena menawarkan tahapan yang terencana, logis, dan mudah diimplementasikan, sehingga setiap fase pengembangan dapat dilakukan secara berurutan dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan sistem yang dijelaskan dalam tabel berikut:



Sumber : Pengolahan Data Penelitian, 2025

Gambar 2. 1 Perancangan Media Website Metode Waterfall

Tahapan-tahapan ini merupakan tahapan perancangan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian. Berikut merupakan tabel tahapan-tahapan perancangan media *website* :

Tabel 2.6 Tahapan Perancangan Media *Website*

No	Tahapan	Deskripsi
1	Identifikasi Sistem (<i>Requirement Analysis</i>)	Tahap ini merupakan langkah untuk mengkomunikasikan semua kebutuhan, hambatan, dan target dari sistem yang akan dikembangkan, yang ditentukan berdasarkan hasil diskusi dengan pengguna. Informasi ini kemudian dijelaskan secara mendetail dan berperan sebagai pedoman spesifikasi untuk sistem yang akan dibangun.
2	Analisis Sistem (<i>Requirement Analysis</i>)	Pada langkah ini, langkah yang diambil setelah mengenali sistem dari setiap kebutuhan pelanggan adalah dengan menetapkan posisi dan desain yang digunakan. Pada tahap ini, pengembang akan mencari tolak ukur untuk membandingkan keinginan pengguna dengan jenis huruf dan tindakan dalam program yang akan dikembangkan.
3	Desain	Pada fase desain ini, proses mengubah kebutuhan perangkat lunak yang telah diperoleh

		sebelumnya dilakukan menjadi sebuah desain yang siap untuk diimplementasikan dalam bentuk program. Di tahap ini, penting untuk melakukan pendokumentasian yang akan ditunjukkan kepada pengguna.
4	Pengkodean	Pada langkah ini, desain perangkat lunak diubah menjadi kode program, sesuai dengan rancangan yang telah dibuat sebelumnya.
5	Uji Coba	Tujuan dari uji coba adalah untuk menjamin bahwa hasil yang dihasilkan oleh program sesuai dengan kegunaan yang akan diterapkan dan berjalan sesuai dengan keinginan pengguna. Diinginkan agar kesalahan saat memasukkan data atau menampilkan informasi dapat diminimalisir.
6	Memelihara Sistem	Dalam sistem yang telah dikembangkan, seringkali muncul masalah setelah diterima oleh pengguna yang tidak teridentifikasi selama tahap pengujian. Tujuan dari tahap ini adalah untuk melakukan perbaikan jika ada kesalahan yang muncul.

Sumber : Fachri & Surbakti (2021)

b. Studi Perbandingan *Website* Media Pembelajaran yang Telah Dikembangkan

Berikut merupakan studi perbandingan yang dilakukan peneliti terhadap beberapa media pembelajaran khususnya website yang dikembangkan :

Tabel 2.7 Perbandingan Media *Website*

No	Peneliti/ Tahun	Judul	Kelebihan	Kekurangan
1	Fazain & Anistyasari, (2017)	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Website</i> Pada	Dapat menyajikan media pembelajaran interaktif yang menarik dan bervariasi, seperti	Kurangnya fitur, seperti ketidakadaan tes atau soal yang dapat langsung dikerjakan oleh

		Mata Pelajaran Pemograman Dasar di SMK Negeri 1 Jatirejo	<i>slide</i> materi, video animasi, dan simulasi permainan yang dirancang menggunakan berbagai alat seperti Powtoons dan Adobe Flash CS6. Di samping itu, <i>platform</i> ini memudahkan siswa untuk mengakses materi, tugas, dan nilai ujian secara daring, sehingga proses belajar menjadi lebih fleksibel dan efisien.	siswa di situs, serta perlunya penambahan konten simulasi permainan agar visualisasi materi lebih menyeluruh dan menarik. Selain itu, masih dibutuhkan pengembangan untuk meningkatkan daya tarik tampilan dan isi media, serta pengelolaan kelas agar siswa tidak hanya fokus bermain, tetapi juga dapat memahami materi dengan baik.
2	Dio & Ekoharia di (2021)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Dalam Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Pemograman Web (Studi Kasus : Smks Semen Gresik)	Memiliki fitur editor kode online yang dapat diakses melalui berbagai perangkat, baik laptop maupun ponsel, sehingga memberikan kebebasan belajar dan bereksplorasi. Materi dibuat dengan cara menarik menggunakan teks, gambar, video, dan contoh kode, dan dapat dikelola oleh guru. <i>Website</i> ini telah dievaluasi oleh	Tidak adanya fitur bantuan (<i>hint</i>) saat siswa mengerjakan kode, sehingga membuat proses pembelajaran menjadi kurang efektif. Data pekerjaan siswa hanya disimpan secara lokal di komputer laboratorium sekolah, sehingga tidak dapat diakses kembali di waktu dan tempat yang berbeda. Materi yang disediakan

			para ahli dan dosen yang menunjukkan nilai baik dalam aspek pemanfaatan, komunikasi visual, dan rekayasa perangkat lunak.	kurang bisa memberikan pemahaman yang memadai, sementara proses belajar masih cenderung guru sentris dan siswa kurang terlibat aktif.
3	Permatasari & Ekoharia di (2023)	Eengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Website</i> Interaktif Menggunakan Laravel Untuk Meni/ngkatkan Kompetensi Belajar Mata Pelajaran Basis Data Siswa Kelas X RPL di Smkn 1 Surabaya	Lebih efektif dibandingkan dengan pembelajaran tradisional yang tanpa media, karena akses yang fleksibel dan materi yang bisa diulang sesuai kebutuhan siswa. Memungkinkan siswa belajar di mana saja dan kapan saja, sehingga memudahkan guru dalam menyampaikan materi tanpa terikat pada jadwal tertentu.	pengembangan menggunakan framework Laravel dan media interaktif memerlukan keahlian teknis dari guru serta pengelola, dan ada potensi kendala teknis seperti bug atau masalah koneksi internet.
4	Anggrae ni & Ekoharia di (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis <i>Website</i> Dengan Model PBL Pada Mata Pelajaran Cloud Comuting di SMKN 1 Kemlagi	Memiliki validitas yang tinggi dan sangat pantas digunakan sebagai media pembelajaran (kategori sangat valid dan sangat layak).Mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan dibandingkan	Ketergantungan pada koneksi internet yang stabil. Kemungkinan kurangnya interaksi langsung yang dapat memengaruhi pengalaman belajar.

			dengan metode konvensional. Interaktif dan memudahkan akses kapan saja dan di mana saja, sesuai dengan ciri jejaring sosial dan pembelajaran daring.	
5	Dini & Ekoharia di (2024)	Pengembangan Media Pembelajaran berbasis Website dengan Model Pembelajaran PBL Untuk Meningkatkan Kompetensi Percabangan dan Perulangan di SMKN 2 Mojokerto	Efektivitas dan kelayakan sebagai sarana pembelajaran, yang dibuktikan melalui hasil validasi dan pengujian yang menunjukkan nilai tinggi serta kategori "Sangat Baik". Peningkatan kemampuan siswa mengenai materi percabangan dan perulangan. Penyediaan pengalaman belajar yang lebih menarik dan interaktif.	Ketergantungan pada kestabilan koneksi internet. Potensi kesulitan bagi pengguna dalam memahami fitur jika desainnya tidak dibuat sederhana.

Sumber : Hasil Studi Pustaka, 2025

Berdasarkan telaah terhadap lima situs web media pembelajaran yang telah dikembangkan dalam berbagai riset sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis web memiliki potensi signifikan dalam meningkatkan efektivitas serta interaktivitas dalam proses belajar mengajar. Meskipun demikian, terdapat beberapa kekurangan yang perlu menjadi perhatian untuk pengembangan yang akan datang.

Pertama, banyak situs web yang belum memiliki fitur latihan atau evaluasi otomatis yang memungkinkan peserta didik untuk menjawab soal dan mendapatkan umpan balik secara langsung. Hal ini mengakibatkan

pembelajaran menjadi kurang interaktif dan tidak sepenuhnya mendukung proses belajar yang mandiri. Kedua, masalah utama yang ada adalah keterbatasan akses, karena media ini masih sangat bergantung pada koneksi internet yang stabil. Beberapa situs juga hanya menyimpan data secara lokal, sehingga hasil belajar tidak dapat diakses dari perangkat lain atau lokasi yang berbeda.

Selain itu, dalam hal tampilan dan desain antarmuka, beberapa situs web masih kurang menarik dan belum menggunakan prinsip desain interaktif modern. Kehadiran keterbatasan ini bisa berdampak pada motivasi peserta didik untuk belajar serta kenyamanan saat menggunakan media tersebut. Dari sudut pandang pedagogis, masih terlihat dominasi pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga partisipasi aktif peserta didik dalam proses belajar belum maksimal. Hanya sebagian kecil media yang menerapkan pendekatan pembelajaran aktif seperti *Problem Based Learning*. Selanjutnya, tidak semua situs telah menjalani proses validasi oleh para ahli atau pengujian efektivitas yang menyeluruh. Padahal, langkah validasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa media yang dikembangkan benar-benar memenuhi syarat dan efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Dengan demikian, kesimpulan dari analisis ini menunjukkan adanya kebutuhan untuk meningkatkan media pembelajaran berbasis web menjadi lebih interaktif, fleksibel, menarik secara visual, berbasis pada pembelajaran aktif, serta didukung oleh sistem evaluasi otomatis dan penyimpanan data berbasis *cloud*. Pengembangan yang memperhatikan semua aspek tersebut diharapkan mampu menghasilkan media pembelajaran yang tidak hanya efektif, tetapi juga mampu menyesuaikan dengan kebutuhan belajar peserta didik di era digital.

c. Model Perancangan Media Pembelajaran

Pada setiap perancangan media pembelajaran tentunya harus selaras dengan tujuan, kondisi, dan juga kebutuhan pembelajaran. Penggunaan model dalam perancangan media pembelajaran diperuntukan memberi arah tujuan mengenai alur pada saat melakukan pengembangan. Implementasi perancangan model dalam perancangan media penelitian ini adalah model Alessi dan Trollip.

Alessi dan Trollip adalah sebuah model untuk menciptakan multimedia interaktif dengan menggunakan perangkat lunak dalam proses pembelajaran. Model yang dikembangkan oleh Alessi dan Trollip memiliki tiga ciri khas dan juga tiga tahap. Tiga tahap dalam model Alessi dan Trollip terdiri dari perencanaan, desain, dan pengembangan (Alessi dan Trollip, 2001:406) dalam (Sativa et al., 2022).

Alur dalam merancang media pembelajaran yang harus dilakukan dalam model Alessi dan Trollip yaitu:

- 1) Perencanaan (*Planning*) merupakan tahapan paling awal yaitu untuk menganalisis permasalahan, prosedurnya sebagai berikut :
 - a. Menentukan ruang lingkup materi
 - b. Analisis kebutuhan peserta didik
 - c. Mengumpulkan sumberdaya
- 2) Desain (*Design*) merupakan tahapan yang dimana pada proses ini peneliti dapat mengembangkan ide guna memecahkan permasalahan pada tahapan awal, tahapannya sebagai berikut :
 - a. Mengembangkan gagasan/ide
 - b. Mengembangkan topik
 - c. Menyusun draf
- 3) Pengembangan (*Development*) merupakan tahapan akhir dimana peneliti dapat mulai merancang media yang akan dikembangkan, tahapannya sebagai berikut :
 - a. Mengembangkan *website* (prototipe 1)
 - b. Uji Alfa (Jika tidak valid revisi)
 - c. Prototipe 2
 - d. Uji beta (Jika tidak praktis revisi)
 - e. Prototipe 3
 - f. Uji efektivitas
 - g. Hasil media

2.1.7 Pengukuran Kesesuaian Perancangan Media Pembelajaran Interaktif

a. Pengukuran Kesesuaian Perancangan Perangkat Lunak

Menurut ISO 25010 (*International Organization for Standardization*, 2011) dalam (Tenia Wahyuningrum, 2021), kebergunaan atau *usability* adalah indikator sejauh mana suatu produk atau sistem (termasuk situs web, aplikasi, atau perangkat lunak) dapat digunakan dengan efektif, efisien, dan memberikan kepuasan kepada pengguna tertentu guna mencapai sasaran tertentu dalam konteks penggunaan yang spesifik.

Dengan kata lain, kebergunaan mengevaluasi tingkat kemudahan dan kenyamanan yang dirasakan pengguna saat menggunakan sistem untuk menyelesaikan tugas atau mencapai target mereka. Adapun indikator tersebut dijelaskan dalam tabel berikut ini :

Tabel 2.8 Pengukuran Kesesuaian Perancangan Perangkat Lunak

No	Karakteristik	Deskripsi
1	<i>Efficiency</i>	Kecepatan dan jumlah sumber daya yang diperlukan oleh pengguna untuk menyelesaikan tugas.
2	<i>Learnability</i>	Tingkat kemudahan pengguna untuk dapat mempelajari sebuah sistem, menyelesaikan tugas dasar untuk pertama kali, tingkat usaha dan waktu yang digunakan, sehingga pengguna yang baru dapat mencapai interaksi efektif dan maksimal.
3	<i>Appropriateness recognizability</i>	Tingkat pengenalan pengguna terhadap sistem yang digunakan sesuai dengan kebutuhan.
4	<i>User Error Protection</i>	Tingkat perlindungan yang diberikan kepada pengguna dalam menghadapi kesalahan, situasi berbahaya, atau keadaan yang tidak diinginkan.
5	<i>User Interface aesthetics</i>	Tingkat kepuasan serta kenyamanan pengguna ketika berinteraksi dengan sistem.
6	<i>Effectiveness</i>	Tingkat ketepatan dan kelengkapan sistem dalam

		memenuhi tujuan yang telah ditetapkan.
7	<i>Accessibility</i>	Tingkat jangkauan pengguna dan kemampuan untuk meraih tujuan tertentu, mencakup semua atribut yang memungkinkan pengguna untuk mengoperasikan sistem.
8	<i>Satisfaction</i>	Tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan produk atau sistem dalam konteks yang spesifik, berdasarkan kebutuhan pengguna.
9	<i>Operability</i>	Tingkat kemudahan sistem dalam hal pengoperasian dan pengendalian.

Sumber : Menurut ISO 25010 (International Organization for Standardization, 2011) dalam (Tenia Wahyuningrum, 2021)

b. Pengukuran Kesesuaian Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Website

Definisi multimedia pembelajaran interaktif (MPI) menurut (Rusli, 2017), merupakan sebuah program pendidikan yang mencakup gabungan teks, gambar, grafik, suara, video, animasi, dan simulasi yang terintegrasi dan bersinergi dengan menggunakan perangkat komputer atau alat serupa. Tujuan dari program ini adalah untuk mencapai hasil pembelajaran yang spesifik, di mana pengguna dapat terlibat secara aktif dalam interaksi dengan program tersebut. Tingkat interaktivitas dari sebuah MPI mencerminkan seberapa terlibat pengguna dalam berinteraksi dengan program tersebut. Tingkatan interaktivitas yang terdapat dalam MPI sebagai berikut:

Tabel 2.9 Tingkat Interaktivitas Multimedia Pembelajaran Interaktif

No	Tingkatan	Deskripsi
1	Navigasi Video/Audio (Rendah)	Navigasi video/audio merupakan sekumpulan tombol yang dirancang untuk mengatur pemutaran video/audio. peserta didik dapat berinteraksi menggunakan tombol-tombol ini untuk memulai atau menghentikan video/audio yang tersedia dalam MPI. Tingkat

		interaktivitas dari navigasi video/audio ini tergolong rendah.
2	Navigasi Halaman (Sedang)	Navigasi halaman terdiri dari susunan tombol yang digunakan untuk menjelajahi halaman MPI, baik untuk maju satu halaman, mundur satu halaman, atau menuju halaman lain yang diinginkan. Peserta didik dapat berinteraksi melalui tombol ini untuk mengakses halaman-halaman dalam MPI layaknya membuka halaman buku cetak. Tingkat interaktivitas dari navigasi halaman ini dikategorikan lebih tinggi dibandingkan dengan navigasi video/audio.
3	Kontrol Menu/Link (Sedang)	Kontrol menu/link adalah objek yang dapat berupa teks, gambar, atau ikon yang dilengkapi dengan properti hyperlink, sehingga ketika objek tersebut diklik, MPI akan menampilkan halaman atau objek lain yang diinginkan. Kontrol ini umumnya digunakan untuk membuat menu atau link. Meskipun tingkat interaktivitasnya setara dengan navigasi halaman, kontrol ini lebih fleksibel dengan variasi objek yang lebih banyak, seperti pop-up, animasi, dan lain-lain.
4	Kontrol Animasi (Tinggi)	Kontrol animasi adalah sekumpulan tombol yang digunakan untuk mengatur perilaku animasi. Fungsi tombol ini dapat disesuaikan sesuai dengan jenis animasi yang ingin diatur. Kontrol animasi ini bisa lebih rumit daripada sekadar tombol <i>play</i> dan <i>stop</i> seperti pada navigasi video.
5	<i>Hypermap</i> (Tinggi)	Dalam MPI, istilah <i>hypermap</i> mengacu pada kumpulan hyperlink yang membentuk area yang lebih besar. Jika hyperlink tersebut diklik atau diarahkan oleh <i>pointer mouse</i> , deskripsi area tertentu akan ditampilkan dalam bentuk pop-up.
6	<i>Drag and Drop</i> (Tinggi)	<i>Drag and drop</i> merupakan aktivitas pemindahan objek dari satu lokasi ke

		lokasi lain di layar. Proses <i>drag and drop</i> menggunakan mouse dimulai dengan memilih objek dengan mengklik mouse, sambil menjaga tombol mouse dalam posisi ditekan, memindahkan objek ke lokasi baru, lalu melepaskan tombol mouse agar objek berpindah di tempat baru. Drag and drop sangat efektif untuk meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam MPI, sehingga dapat memotivasi peserta didik dalam belajar.
7	Kontrol Simulasi (Sangat Tinggi)	Berbeda dengan animasi di mana pengguna hanya dapat mengontrol jalannya proses, dalam simulasi, pengguna memiliki kemampuan untuk menginterupsi proses tersebut. Pengguna dapat memberikan input yang memungkinkan proses berubah. Kemampuan kontrol yang lebih luas inilah yang menjadikan simulasi lebih unggul dalam meningkatkan motivasi belajar.
8	Kontrol <i>Game</i> (Sangat Tinggi)	Tingkat interaktivitas tertinggi dapat ditemukan dalam permainan. Pengguna terlibat secara intens dalam aktivitas saat memainkan permainan. MPI yang menggunakan model permainan sangat diminati oleh peserta didik karena peserta didik merasa seolah-olah sedang bermain. Permainan yang baik tentunya akan mencakup materi pembelajaran.

Sumber : Rusli (2017)

Damopolii & Bito (2019) menyatakan bahwa keberhasilan suatu proses pembelajaran bergantung pada empat indikator yaitu :

- 1) Pencapaian efektivitas kemampuan guru dalam mengelola pembelajaran.
- 2) Pencapaian efektivitas kegiatan peserta didik, yaitu pencapaian waktu yang tepat yang dimanfaatkan oleh peserta didik untuk melaksanakan setiap kegiatan yang terdapat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran dengan toleransi 5%,

- 3) Tanggapan peserta didik terhadap pembelajaran yang positif menunjukkan adanya rata-rata persentase respon peserta didik untuk kategori senang, baru, dan berminat adalah lebih tinggi atau setara dengan 80%, dan
- 4) Pencapaian ketuntasan belajar seorang peserta didik dinyatakan telah menyelesaikan pembelajaran jika mampu memperoleh nilai serap minimal 65% dari total nilai 100. Sementara itu, ketuntasan klasikal akan tercapai apabila minimal 80% peserta didik dalam kelas telah menyelesaikan pembelajaran. Pembelajaran dapat dianggap efektif apabila setidaknya tiga dari empat aspek tersebut terpenuhi.

2.2 Hasil Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan yang dijadikan acuan penulis dalam melakukan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Amelia Putri Aulia (2024), Aprilia (2024 dan Rivie Apriani (2025). Untuk perbandingan penelitian disajikan dalam tabel berikut

Tabel 2.10 Hasil Penelitian Relevan

No	1
Penulis	Amelia Putri Aulia
Judul	Perancangan E-Modul Interaktif Berbasis Potensi Lokal Terasering Panyaweuyan abupaten Majalengka (Studi Pada Mata Pelajaran Geografi Sub-Bab Materi Dinamika Pedosfer di Kelas X MA PUI Maja)
Tahun	2024
Instansi	Universitas Siliwangi
Rumusan Masalah	1) Bagaimana tahapan pembuatan e-modul interaktif berbasis potensi lokal objek wisata Terasering Panyaweuyan abupaten Majalengka (Studi pada mata pelajaran geografi sub bab materi dinamia pedosfer di kelas X MA PUI Maja)? 2) Bagaimana pemanfaatan e-modul interaktif berbasis potensi lokal objek wisata Terasering Panyaweuyan abupaten Majalengka (Studi pada mata pelajaran geografi sub bab materi dinamia pedosfer di kelas X MA PUI Maja)?
Metode Penelitian	Kuantitatif
No	2

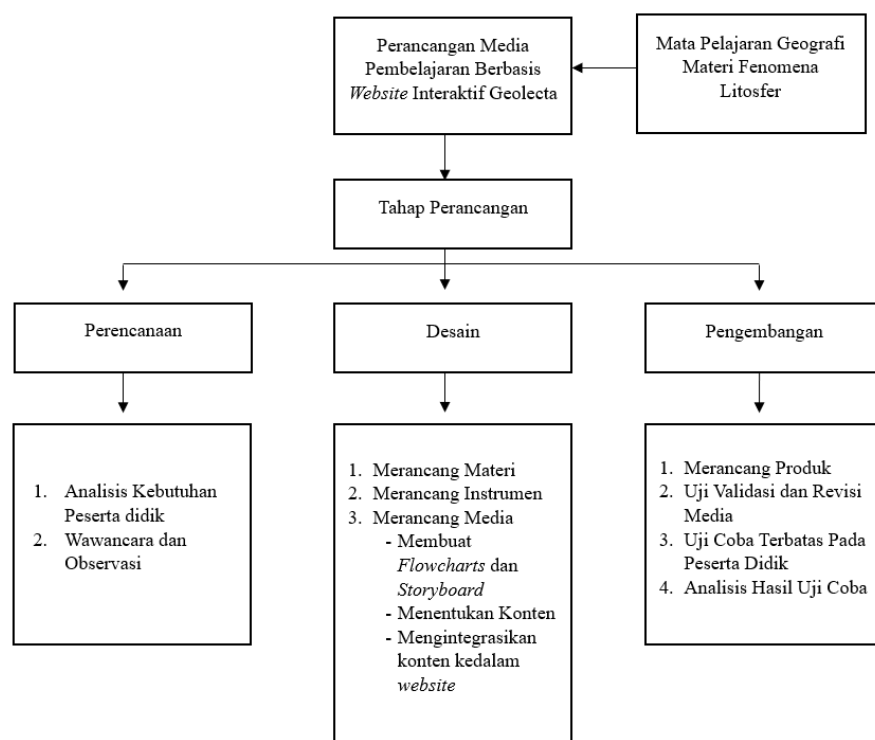
Penulis	Aprilia
Judul	Perancangan aplikasi Geosmart sebagai Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Geografi (Studi Pada Materi Fenomena Geosfer kelas X MAS Al-Ittifaq Kabupaten Bandung)
Tahun	2024
Instansi	Universitas Siliwangi
Rumusan Masalah	1) Bagaimana tahapan perancangan aplikasi Geosmart sebagai media pembelajaram interaktif Mata Pelajaran Geografi Pada Materi Fenomena Geosfer kelas X MAS Al-Ittifaq Kabupaten Bandung? 2) Bagaimana penggunaan aplikasi Geosmart sebagai Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Geografi Pada Materi Fenomena Geosfer kelas X MAS Al-Ittifaq Kabupaten Bandung?
Metode Penelitian	Kuantitatif
No	3
Penulis	Rivie Apriani
Judul	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Virtual Reality</i> Berbasis Millealab (Studi Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Potensi Sumber Daya Alam di Kelas XI IPS SMA NEGERI 4 TASIKMALAYA)
Tahun	2025
Instansi	Universitas Siliwangi
Rumusan Masalah	1) Bagaimana langkah-langkah pengembangan <i>Virtual Reality</i> Berbasis Millealab (Studi Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Potensi Sumber Daya Alam di leas XI IPS SMA NEGERI 4 TASIKMALAYA)? 2) Bagaimana penggunaan media pembelajaran <i>Virtual Reality</i> Berbasis Millealab (Studi Pada Mata Pelajaran Geografi Materi Potensi Sumber Daya Alam di leas XI IPS SMA NEGERI 4 TASIKMALAYA) ?
Metode Penelitian	Deskriptif Kuantitatif

Sumber : Pengolahan Data Penelitian, 2025

2.3 Kerangka Konseptual

2.3.1 Kerangka Konseptual I

Kerangka Konseptual I berdasarkan rumuan masalah berupa : Bagaimana tahapan perancangan website Geolecta sebagai media pembelajaran interaktif Mata Pelajaran Geografi pada Materi Fenomena Litosfer Studi di Kelas X Sekolah SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya?



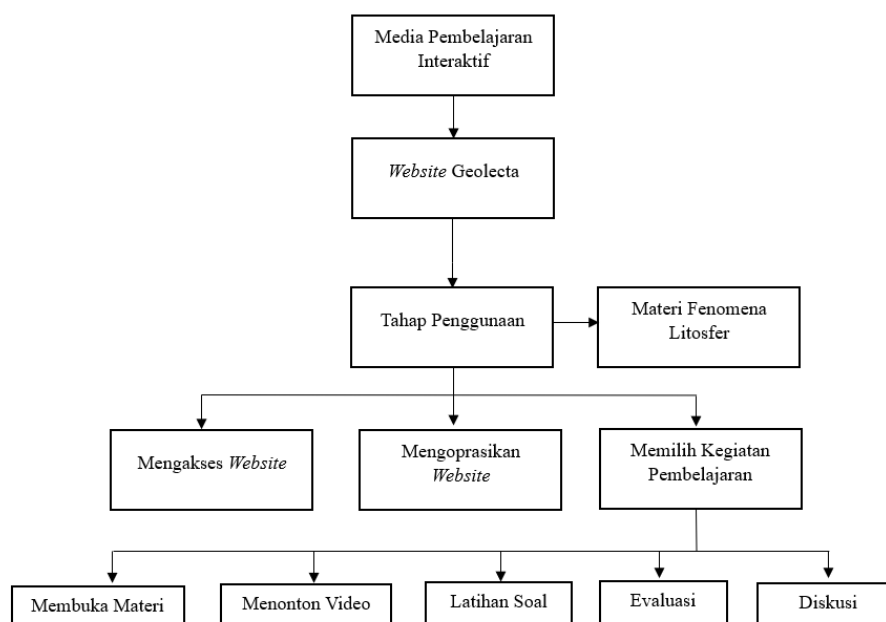
Sumber : Hasil Penelitian, 2025

Gambar 2. 2 Kerangka Konseptual I

Kerangka konseptual pertama berdasarkan tahapan perancangan *website* interaktif Geolecta yang meliputi Perencanaan berupa analisis kebutuhan peserta didik dan wawancara juga observasi, Desain berupa merancang materi, instrumen, dan media, adapun yang terakhir tahap Pengembangan merupakan tahapan merancang produk, menguji validasi dan revisi media, uji terbatas pada peserta didik, dan juga analisis hasil uji coba.

2.3.2 Kerangka Konseptual II

Kerangka Konseptual II berdasarkan rumuan masalah berupa : Bagaimana penggunaan *website* Geolecta sebagai media pembelajaran interaktif Mata Pelajaran Geografi pada Materi Fenomena Litosfer Studi di Kelas X Sekolah SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya?



Sumber : Hasil Penelitian, 2025

Gambar 2. 3 Kerangka Konseptual II

Kerangka konseptual yang kedua berdasarkan penggunaan *website* interaktif Golecta oleh guru dan peserta didik pada mata pelajaran geografi materi Fenomena Litosfer yang berupa mengakses *website*, mengoprasikan *website*, dan memilih kegiatan pembelajaran pada menu utama yaitu membuka materi, menonton video, latihan soal, evaluasi, dan diskusi.

2.4 Hipotesis Penelitian

Berikut ini merupakan hipotesis yang di usung oleh peneliti dalam penelitian ini :

1. Tahapan Perancangan *website* geolecta sebagai media pembelajaran interaktif mata pelajaran geografi pada materi fenomena litosfer studi di kelas X

sekolah SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya yaitu tahap perencanaan, tahap desain, dan tahap pengembangan yang dilakukan secara sistematis.

2. Penggunaan *website* geolecta sebagai media pembelajaran interaktif mata pelajaran geografi pada materi fenomena litosfer studi di kelas X sekolah SMA Negeri 1 Kota Tasikmalaya yaitu mengakses *website*, , mengoprasikan *website*, dan memilih kegiatan pembelajaran pada menu utama yaitu membuka materi, menonton video, latihan soal, evaluasi, dan diskusi.