

Perancangan Media Pembelajaran Geografi Berbasis Android Kelas XII dengan Menggunakan Aplikasi Kodular

Akhmad Huda¹, Faiz Zahro², Ita Jazariyah³

MAN 1 Pasuruan, Jawa Timur¹, MAN 1 Pasuruan², MTsN 1 Pasuruan Jawa Timur³
itahuda78@gmail.com¹, faiz_zahro@gmail.com, itajazariyah80@gmail.com³

Diterima:
08 Desember 2023,
Direvisi:
20 Juni 2024,
Disetujui:
09 Juli 2024

Abstrak: Pembelajaran Geografi untuk siswa masih mengandalkan metode konvensional. Guru memberikan penjelasan melalui ceramah dengan bantuan media papan tulis, sementara siswa mencermati isi buku pelajaran selama proses pembelajaran. Pendekatan ini menyebabkan pembelajaran kurang efektif, kurang menarik, serta lambat dipahami oleh siswa. Hal ini pada akhirnya memengaruhi tingkat prestasi mereka sehingga perlu dirancang sebuah media pembelajaran yang menarik. Penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran yang menarik khususnya pada mata pelajaran Geografi kelas XII dengan memanfaatkan aplikasi Kodular berbasis Android. Perancangan media pembelajaran ini menggunakan metode waterfall, yang terdiri atas tahap analisis kebutuhan perangkat lunak, desain perangkat lunak, pembuatan kode program, pengujian, dan pemeliharaan. Pengujian media pembelajaran menggunakan metode Black-box testing yang difokuskan pada fungsionalitas aplikasi untuk memastikan pemenuhan spesifikasi kebutuhan. Hasil pengujian dengan metode Black-box testing menunjukkan bahwa media pembelajaran ini valid dengan semua tombol dan halaman berfungsi dengan baik. Dampak penelitian ini dapat memberikan kontribusi positif bagi pengembangan media pembelajaran yang relevan dan efektif dalam konteks pendidikan Geografi di tingkat kelas XII.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Geografi, Kelas XII, Android, Aplikasi Kodular, Metode Waterfall, Black-box Testing.

ABSTRACT: Geography learning for students still relies on conventional methods. Teachers provide explanations through lectures using a chalkboard, while students follow the content of textbooks during the learning process. This approach results in less effective, less engaging, and slower comprehension by students. Consequently, it affects their academic performance, necessitating the design of an attractive learning medium. This research aims to design a Geography learning medium for grade XII using the Kodular application based on Android. The design of this learning medium employs the waterfall method, which consists of software requirements analysis, software

design, coding, testing, and maintenance stages. The learning medium was tested using the Black-box testing method, focusing on the application's functionality to ensure it meets the specified requirements. The results of the Black-box testing indicate that the learning medium is valid, with all buttons and pages functioning properly. The impact of this research can contribute positively to the development of relevant and effective learning media in the context of Geography education at the XII grade level.

Keywords: Learning Media, Geography, 12th Grade, Android, Kodular Application, Waterfall Method, Black-box Testing

PENDAHULUAN

Pendidikan geografi terus berkembang seiring dengan kemajuan teknologi, dengan tujuan untuk meningkatkan pengalaman belajar dan keterlibatan siswa. Integrasi aplikasi seluler ke dalam *setting* pendidikan telah menunjukkan potensi besar dalam menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan personal. Geografi adalah subjek yang wajib dipelajari oleh para siswa di tingkat SMA. Geografi dianggap sebagai ilmu yang kompleks. Dalam kurikulum SMA, Geografi dimasukkan ke dalam kelompok Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) meskipun banyak materi di dalamnya yang berkaitan dengan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) (Nuriyanto *et al.*, 2022).

Dalam dunia pendidikan saat ini, peran media sangatlah penting. Tuntutan agar kegiatan pembelajaran terus berkembang dari metode konvensional menjadi metode modern yang lebih mengutamakan pembelajaran serta penggunaan teknologi multimedia makin meningkat. Salah satu metode untuk meningkatkan minat belajar siswa adalah dengan menggunakan media digital sebagai inovasi dalam alat pembelajaran (Ridwana *et al.*, 2022).

Guru pada abad ke-21 berperan sebagai fasilitator yang memberikan stimulus berupa strategi pembelajaran, bimbingan, dan bantuan saat siswa mengalami kesulitan belajar. Pembelajaran abad ke-21 bertujuan utama untuk membangun kemampuan belajar siswa dan mendukung perkembangan mereka agar menjadi pembelajar sepanjang

hayat, aktif, dan mandiri (Rahman, 2024). Menurut Firdayati dalam Tamami (2021), dalam proses pembelajaran, guru sebaiknya terus berinovasi untuk memotivasi minat belajar siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan berbagai model pembelajaran dan alat peraga yang sesuai. Salah satu langkah penting yang harus dilakukan dalam memilih pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran adalah dengan menyusun atau mengembangkan bahan ajar sendiri.

Selama ini, metode pembelajaran Geografi untuk siswa masih mengandalkan pendekatan konvensional, yaitu guru memberikan penjelasan melalui ceramah dengan bantuan media papan tulis, sementara siswa mencermati isi buku pelajaran selama proses pembelajaran. Pendekatan ini menyebabkan pembelajaran kurang efektif, kurang menarik, serta lambat dipahami oleh siswa, yang pada akhirnya memengaruhi tingkat prestasi mereka. Saat ini, baik di Indonesia maupun di seluruh dunia, dampak dari pandemi Covid-19 sangat terasa di berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam dunia pendidikan.

Pembelajaran yang sebelumnya dilakukan secara tatap muka atau *offline*, kini bergeser menjadi pembelajaran jarak jauh atau *online*. Proses yang tadinya berlangsung di dalam ruang kelas, kini dipindahkan ke platform daring seperti Google Classroom. Meski Google Classroom memberikan kemudahan bagi pendidik dan murid, beberapa kekurangan masih ada, seperti tampilan yang kurang menarik bagi siswa, kendala saat

Google Drive penuh sehingga tidak dapat mengirim *file*, pengaturan waktu pengiriman *file* yang terbatas, dan kebutuhan akan koneksi internet yang stabil. Situasi ini juga berdampak pada MAN 1 Pasuruan yang telah beralih ke pembelajaran daring (Purnama *et al.*, 2023).

Menurut Hanik dalam Satriani *et al.* (2023), media pembelajaran yang menggabungkan teknologi digital menjadi daya tarik utama dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran berbasis teknologi digital menyediakan materi yang membantu siswa memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Media pembelajaran yang didukung teknologi digital membuat informasi lebih jelas, meningkatkan daya tarik kegiatan belajar mengajar, membuat siswa lebih aktif, dan membantu mereka tetap fokus selama proses pembelajaran. Hingga saat ini, media pembelajaran berbasis teknologi yang paling banyak digunakan di sekolah-sekolah adalah Microsoft PowerPoint (Satriani *et al.*, 2023).

Pemanfaatan platform aplikasi Kodular telah muncul sebagai pendekatan inovatif dalam menciptakan alat pembelajaran karena antarmuka yang mudah digunakan dan sifatnya yang dapat disesuaikan. Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran Geografi yang disesuaikan untuk siswa kelas XII, dengan memanfaatkan fungsionalitas dan fleksibilitas aplikasi Kodular untuk memfasilitasi pengalaman belajar yang interaktif dan komprehensif (Purnama *et al.*, 2023).

Kodular adalah sebuah situs web yang menyediakan alat untuk membuat aplikasi Android dengan menggunakan konsep pemrograman blok seret dan lepas. Fitur utama Kodular adalah pemrograman blok sehingga kita tidak perlu mengetikkan kode secara manual untuk membuat aplikasi Android. Kodular juga menawarkan *dB*ase mini dan fungsi penyimpanan, yang memungkinkan kita menyimpan dan mengunduh data sesuai dengan kebutuhan. Dari segi antarmuka (GUI), kode dapat disesuaikan dengan tema, menjadikan aplikasi yang kita buat tampak lebih modern dan profesional (Muyasir dan Musfekar, 2022).

Perancangan media pembelajaran ini berbeda dengan perancangan media pembelajaran yang dilakukan Nuriyanto (2022) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Sistem Informasi Geografi Dasar Siswa SMA".

Perancangan tersebut menggunakan tiga aplikasi, yaitu Microsoft PowerPoint, iSpring Suite 9, dan Web 2 APK Builder Pro. Kekurangan media tersebut adalah gambar yang ada di dalam aplikasi media pembelajaran mengalami penurunan resolusi saat di-*zoom*. Pembuatan media pembelajaran juga dilakukan oleh Maulana (2022) yang berjudul "Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Geografi di SMAN 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam". Perancangan media pembelajaran Geografi berbasis Android tersebut menggunakan Adobe Flash Professional CS6. Kekurangan dari penggunaan Adobe Flash Professional CS6 adalah bahasa pemrogramannya sedikit susah dan belum ada templat di dalamnya.

Perancangan media pembelajaran berbasis Android juga pernah dilakukan oleh Wibowo (2023) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring dan Apk Builde". Kekurangan dari penggunaan Ispring dan Apk Builde ketika diekspor ke dalam bentuk aplikasi Android adalah tampilan pada media yang telah dibuat tidak dapat menyesuaikan layar secara otomatis pada gawai yang digunakan. Penelitian sejenis juga dilakukan oleh Puspitasari (2024) yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Geografi". Pengembangan media tersebut menggunakan MIT App Inventor. Kekurangan dari MIT App Inventor adalah pada saat melakukan pengujian langsung menggunakan kabel USB, kita harus menginstal perangkat lunak App Inventor Installer di komputer atau laptop terlebih dahulu agar dapat terhubung dengan perangkat Android.

Signifikansi dari penelitian ini berasal dari ketergantungan yang makin meningkat

terhadap alat-alat digital dalam pendidikan dan kebutuhan akan sumber daya yang disesuaikan dalam bidang pelajaran tertentu seperti Geografi. Teknologi pendidikan, khususnya aplikasi berbasis seluler, telah mengubah metode pengajaran tradisional dengan menawarkan pengalaman belajar yang dinamis, mudah diakses, dan dapat disesuaikan (Wibowo, 2023). Integrasi platform berbasis Android seperti Kodular memungkinkan pembuatan media pembelajaran yang dapat menyesuaikan dengan berbagai gaya belajar dan preferensi siswa.

Fokus khusus pada siswa kelas XII menjadi hal yang sangat penting, mengingat fase penting dalam pendidikan mereka dan kompleksitas topik geografi pada tingkat ini. Penyesuaian alat pembelajaran pendidikan untuk kelompok ini memastikan relevansi dan kesesuaian dengan kurikulum mereka, memungkinkan pengalaman belajar yang lebih efektif dan menarik. Penggunaan aplikasi seluler dalam pendidikan telah terbukti dapat meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan kinerja akademis siswa secara keseluruhan. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan hal-hal tersebut dengan mengembangkan platform pembelajaran geografi yang sesuai dengan preferensi teknologi dari siswa saat ini.

Penerapan Kodular dalam menciptakan konten pendidikan menandai perubahan dari metode-metode konvensional, menawarkan solusi yang lebih dinamis dan adaptif untuk memenuhi kebutuhan berkembang dari pendidikan geografi. Dengan memanfaatkan fitur dan kemampuan Kodular, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran geografi yang interaktif, mudah digunakan, dan kaya konten yang secara khusus dirancang untuk siswa kelas XII.

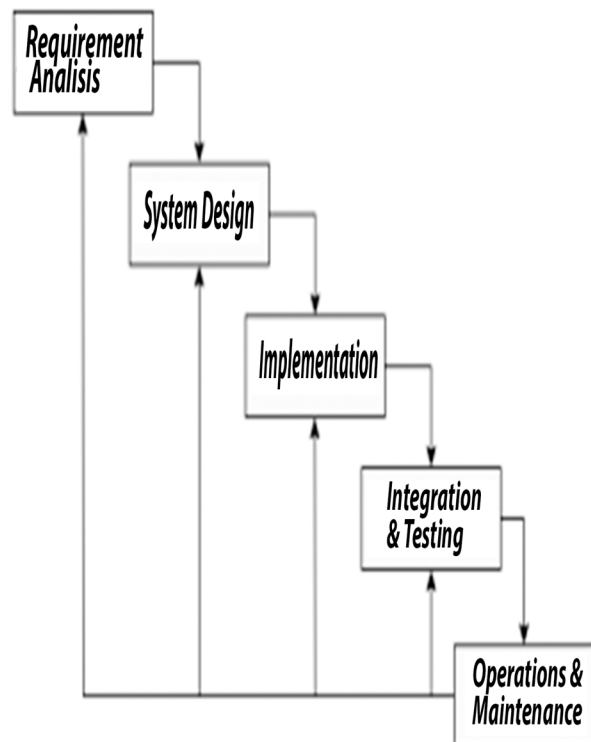
METODE

Dalam melakukan penelitian ini, pendekatan *sistem yang digunakan* adalah metode *waterfall* yang menyarankan pendekatan sistem perangkat lunak secara terstruktur dan berurutan, yang dimulai dari *requirement analysis*, *system design*,

implementation, *integration & testing*, dan *operation & maintenance*. Penelitian dengan model *waterfall* yang dilakukan hanya sampai tahap *integration & testing* karena tujuan penelitian ini adalah untuk merancang media pembelajaran yang valid berdasarkan penilaian validator.

Berdasarkan penilaian validator, metode model *waterfall* adalah salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan yang sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari perencanaan hingga pengelolaan (*maintenance*) dan dilakukan secara bertahap. Pengembang perlu memahami secara mendalam proses pengembangan sistem dengan model *waterfall* serta karakteristik dari model tersebut (Wahid, 2020).

Berikut adalah tahapan metode *waterfall* yang diterapkan dalam merancang media pembelajaran peta (Purnia *et al.*, 2019).



Gambar 1 Metode Waterfall

Tahapan-tahapan model *waterfall* adalah sebagai berikut.

1. *Requirement analysis*: tahap ini disebut sebagai tahap awal atau tahap persiapan. Pada tahap ini akan dilakukan analisis, pengumpulan informasi, dan penetapan produk yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pengguna. Kegiatan ini meliputi analisis kebutuhan, penetapan elemen pembelajaran, dan perancangan.

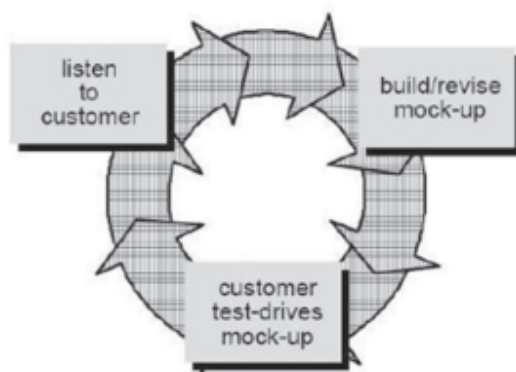
2. *System design*: pada tahap ini mulai dilakukan perancangan sistem pada produk yang sudah ditentukan, yaitu pengumpulan materi, perancangan *flowchart*, dan perancangan desain atau *user interface*.

3. *Implementation*: tahap ini bertujuan untuk menciptakan media siap pakai yang mengutamakan fungsionalitas dan menyediakan sumber daya sesuai dengan kebutuhan pengguna sehingga media tersebut bisa digunakan sebagai alat pembelajaran. Selain itu, tahap ini memastikan bahwa desain antarmuka pengguna sesuai dengan standar desain Android dan fitur-fitur yang direncanakan mampu meningkatkan pengalaman dalam proses pembelajaran.

4. *Integration & testing*: pada tahap *integration & testing* program diuji menggunakan *black box testing* dengan harapan bahwa perencanaan yang telah dibuat dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *black box* adalah metode uji kualitas perangkat lunak yang menitikberatkan pada fungsionalitasnya. Tujuannya adalah untuk menemukan fungsi yang tidak berjalan dengan benar, kesalahan pada antarmuka, kesalahan dalam struktur data, masalah performa, serta kesalahan pada inialisasi dan terminasi.

5. *Operation & maintenance*: dalam proses *operation & maintenance* penulis berupaya untuk meningkatkan sistem yang telah direncanakan terkait perangkat lunak dan perangkat keras agar aplikasi dapat beroperasi dengan baik.

Pada penelitian ini, sistem perancangan menggunakan model *prototyping*. Gambar 2 menggambarkan urutan langkah-langkah dari tahapan model *prototyping*.



Gambar 2 Model Prototyping

Listen to customer merupakan langkah awal; semua kebutuhan pengguna dikumpulkan secara komprehensif dan kemudian dianalisis untuk menemukan solusi dengan menerapkan fitur-fitur di dalam aplikasi. Proses pengumpulan kebutuhan ini dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru MAN 1 Pasuruan untuk memahami bagaimana proses pembelajaran berlangsung dan untuk mengidentifikasi kendala yang sering muncul dalam proses belajar-mengajar. Tujuannya adalah memberikan solusi melalui aplikasi pembelajaran yang akan dikembangkan menggunakan Android.

Build or revise mockup melibatkan proses desain aplikasi pembelajaran geografi terutama terkait peta menggunakan teknologi berbasis web. Langkah ini melibatkan perancangan *database* serta penyusunan tampilan antarmuka pengguna (*user interface*) menggunakan alat bantu perancangan sistem.

Customer test drives mockup, tahap terakhir dari model ini, melibatkan penerapan aplikasi pembelajaran peta di MAN 1 Pasuruan dengan memperhatikan persyaratan perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai dengan standar aplikasi. Pada tahap ini dilakukan pengujian *black-box* terhadap aplikasi yang telah diimplementasikan untuk memastikan semua fungsi berjalan dengan baik dan dapat digunakan oleh guru serta siswa di MAN 1 Pasuruan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini disusun dan dilaksanakan sesuai dengan prosedur dan metode yang telah ditetapkan agar perancangan dan pembuatan media interaktif menjadi lebih terarah dan sistematis. Hasil dari setiap prosedur adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Ada beberapa permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya terkait dengan proses pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan media interaktif berbasis Android untuk mengoptimalkan proses pembelajaran. Langkah-langkah yang diambil meliputi penetapan elemen pembelajaran yang akan ditampilkan pada media interaktif, yaitu elemen pembelajaran Geografi, serta menetapkan rancangan yang sesuai dengan konsep dan elemen pembelajaran yang telah ditetapkan. Semua ini akan menjadi acuan dan bahan utama untuk media interaktif ini.

2. Perancangan Sistem

Dalam pembuatan media pembelajaran Geografi kelas XII dengan aplikasi Kodular diperlukan perancangan untuk mengetahui hasil *project*. Adapun rancangan pembuatan media pembelajaran Geografi kelas XII ini terdiri atas beberapa tahap berikut ini.

a) Membuka Google Chrome

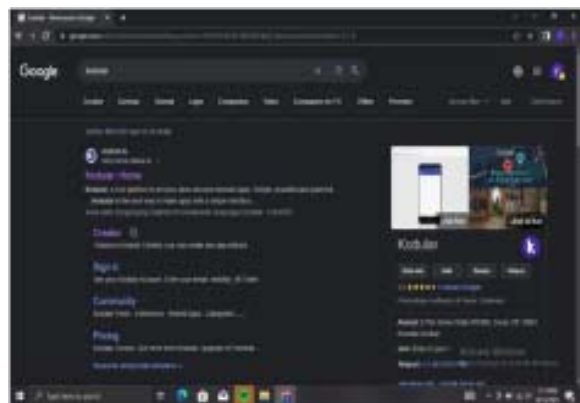
Buka Google Chrome pada *desktop* laptop dan pastikan sinyal *Wifi* lancar.



Gambar 3 Tampilan Google Chrome

b) Cari Web Kodular

Mulai masuk pada kolom pencarian, kemudian ketik *Kodular* lalu klik *Kodular: Home*.



Gambar 4 Pencarian Web Kodular

c) Klik *Create Apps*

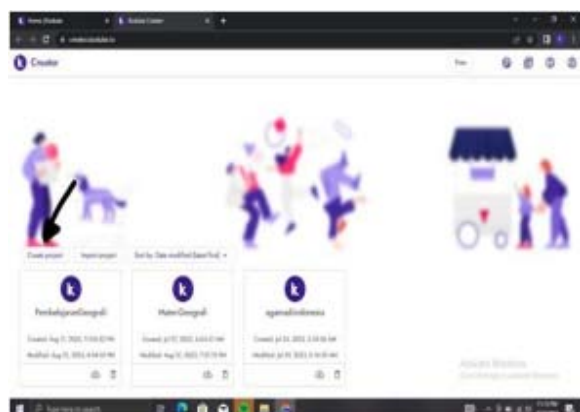
Setelah masuk halaman web, klik *Create Apps*.



Gambar 5 Create Apps

d) Membuat *Project*

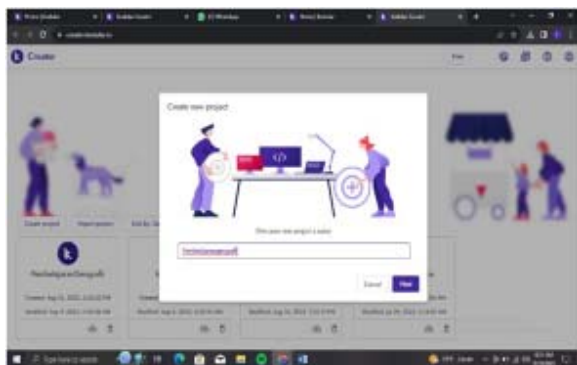
Login pada akun Gmail yang sudah terdaftar. Setelah *login*, langsung masuk pada web *Kodular*, kemudian klik *Create Project*.



Gambar 6 Create Project

e) Nama *Project*

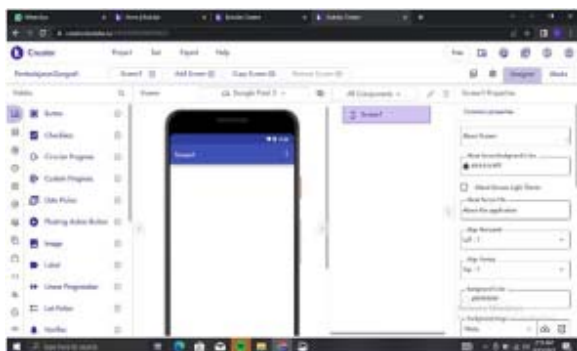
Beri nama *project* yang akan dibuat dan klik *Next*.



Gambar 7 Create New Project

f) Masuk Halaman Web Kodular

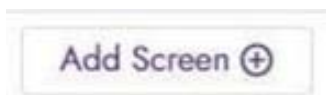
Setelah klik *next*, disajikan tampilan *screen* 1 seperti gambar di bawah ini; pastikan pilih mode *viewer phone size* jika ingin dijalankan pada gawai.



Gambar 8 Halaman Web Kodular

g) Menambah *Screen*

Screen 1 telah dijalankan. Jika ingin menambah *screen*, klik *add screen* > *new screen* > *create*.



Gambar 9 Add Screen

h) Menambahkan *Background*

Pada *screen* 1 tambahkan *background*. Caranya adalah klik pada *screen* 1 >

background image > klik bentuk awan > *upload asset* > pilih foto yang diinginkan lalu klik foto tersebut. Lalu tambahkan *button* pada *pallette* sebelah kiri lalu sesuaikan dengan apa yang diinginkan.



Gambar 10 Background Image



Gambar 11 Asset

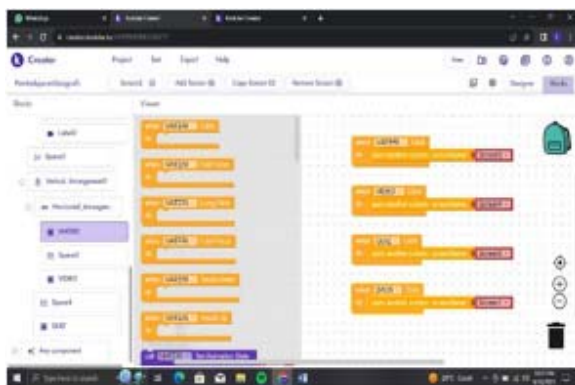
i) Menambahkan *Komponen*

Pada *screen* 2 tambahkan *button* untuk tombol kembali, lalu tambahkan *vertical* dan *horizontal arrangement* untuk mengatur tata letak tulisan, setelah itu tambahkan tabel di dalamnya. Tambahkan *vertical* dan *horizontal arrangement* untuk membuat *button icon* berada di tengah, lalu masukkan *button* ke dalamnya dan ubah menjadi gambar *icon* yang diinginkan. Semuanya ada di *pallette* bagian kiri untuk menambahkan *components* apa pun.



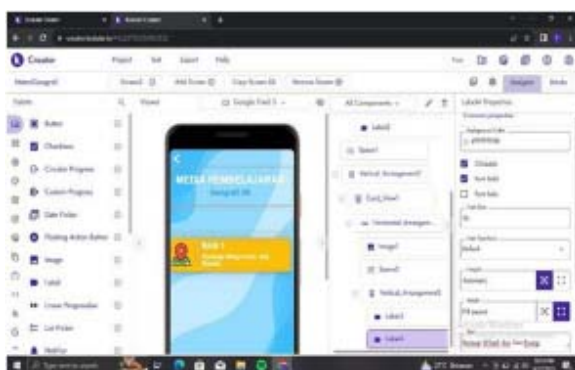
Gambar 12 Menambahkan *Button*

- j) Membuat *Blocks Screen 2*
 Klik *button* yang sudah diganti namanya menjadi materi pada *Blocks* sebelah kiri lalu pilih yang paling atas sendiri, yaitu < *when materi .Click do* > lalu klik *Control* pilih < *open another Screen ScreenName* >, yang terakhir klik *Text* lalu pilih yang paling atas dan kosong.



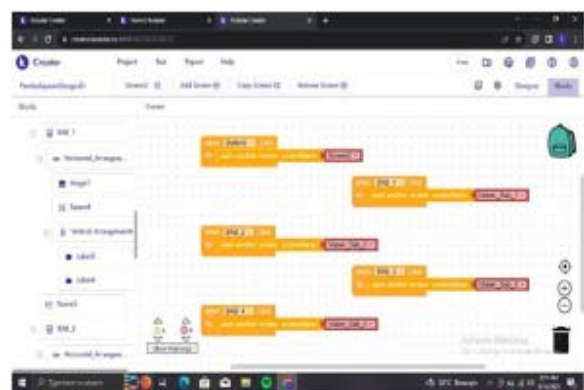
Gambar 13 Membuat Blocks Screen 2

- k) Menambahkan *Card View*
 Pada *screen 3* tambahkan *Card View* yang ada di *Pallete*. Atur warna dan panjangnya, tambahkan *Horizontal Arrangement* untuk mengatur tulisan menjadi memanjang ke samping bukan memanjang ke bawah, lalu tambahkan *Button*. Ubah dan masukkan *Background* pada *Button* kemudian tambahkan *Label* untuk penulisan keterangan.



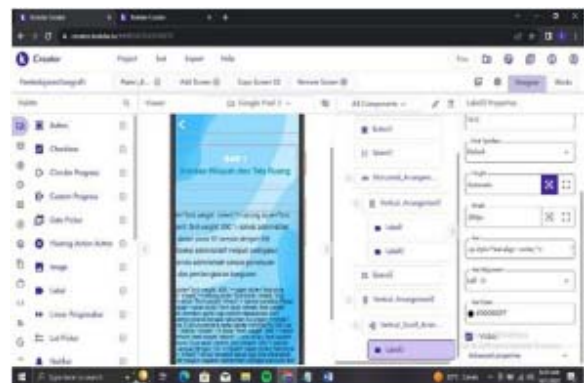
Gambar 14 Menambahkan Card View

- l) Membuat *Blocks Screen 3*
 Sama seperti *Block* di *Screen 2*, tinggal mengubah. Jika di *Screen 2* menggunakan *Button*, di *Screen 3* menggunakan *Card View*.



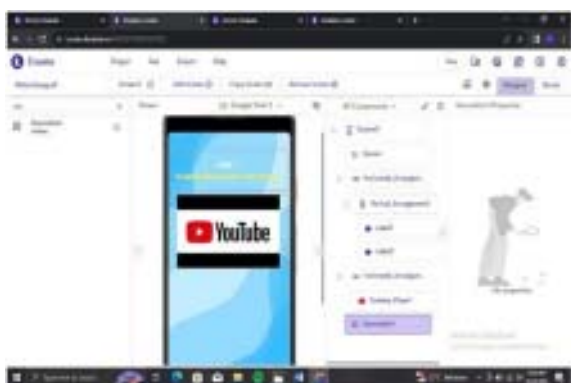
Gambar 15 Membuat Blocks pada Screen 3

- m) *Screen Materi*
 Untuk *screen materi*, tambahkan *Vertical Arrangement* dan *Vertical Scroll Arrangement*. Ubah *Height* dan *Width* di sebelah kanan dan buat *Background Color* menjadi transparan, lalu ubah semua *Align Horizontal* dan *Align Vertikal* jadi *Center* pada *Vertical Arrangement*. Untuk *Vertical Scroll Arrangement*, ubah *Align Horizontal* jadi *Center* dan *Align Vertical* jadi *Top*. Kemudian tambahkan *Label*, atur *Width* menjadi 93% dan isi *Text* dengan *link* yang sudah di-copy dari *Html Online*.



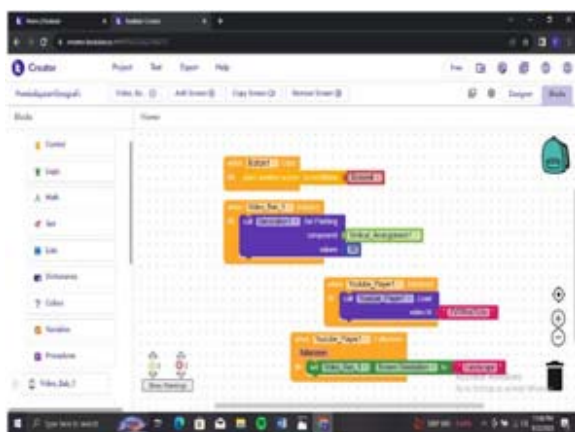
Gambar 16 Screen Materi

- n) Menambahkan *YouTube Player*
 Tambahkan *YouTube Player* pada *Pallete* sebelah kiri untuk bisa menambahkan video YouTube dan tambahkan *Decoration* untuk membuat video tersebut menjadi *Full screen* karena ada *Vertical Arrangement*.



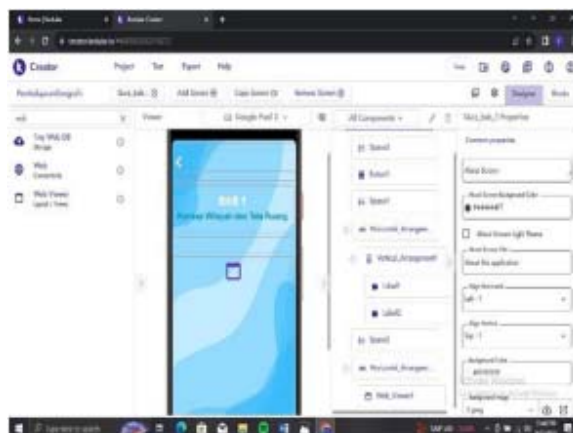
Gambar 17 Menambahkan YouTube Player

- o) Membuat *Blocks Video*
 Untuk membuat *Blocks Video*, < klik *screen button* pilih paling atas > lalu pilih *Control*, klik *open another scene screenName* > lalu klik *teks* pilih yang paling atas > untuk membuat tombol kembali. < pilih *button* klik yang *Initialize* > lalu pilih *Decoration*, pilih yang *Set Padding* > lalu pilih *Vertical Arrangement*, klik yang paling bawah > lalu pilih *Math*, klik atas sendiri disambungkan di *values* > lalu klik *YouTube Player*, pilih yang *Load* > lalu pilih *Teks*, pilih yang paling atas untuk mengisi *link video youtube* > pilih *YouTube Player* lagi, klik yang *Fullscreen* > lalu pilih *screen video* pilih yang *Scene Orientation to*, lalu pilih *teks* pilih yang paling atas dan isi dengan tulisan "Landscape".



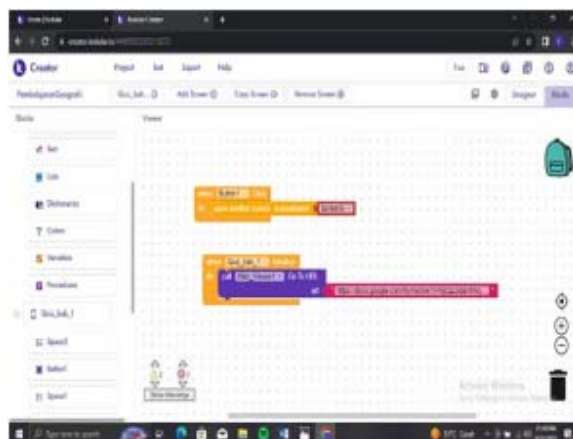
Gambar 18 Membuat Blocks Video

- p) Menambahkan *Web Viewer* untuk Quiz
 Tambahkan *Web Viewer* di *Palette* sebelah kiri untuk bisa memasukkan *link quiz*.



Gambar 19 Menambahkan Web Viewer untuk Quiz

- q) Membuat *Blocks Quiz*
 Klik *screen quiz* lalu pilih *Initialize*, lalu pilih *Web Viewer*, klik yang *Go To URL* dan yang terakhir pilih *teks*, klik yang paling atas sendiri, isi dengan *link quis* lalu sambungkan pada *url*.



Gambar 20 Membuat Blocks Quiz

- r) Cara Download Aplikasi
 Setelah *project* lengkap, unduh aplikasi dengan cara klik *export* > pilih *android app* (.apk), kemudian *tunggu baking your project* hingga 100%. Jika sudah, akan muncul seperti gambar di bawah ini, klik *download apk*.

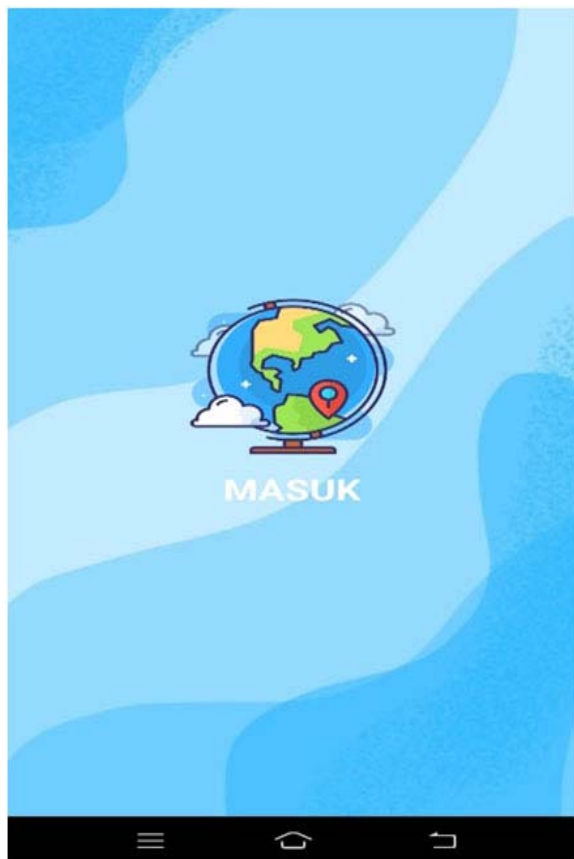


Gambar 21 Tampilan Download Aplikasi

Setelah dijabarkan perancangan membuat media pembelajaran Geografi kelas XII dengan aplikasi *Kodular*, tentunya media pembelajaran ini ada hasil yang nyata. Berikut ini tampilannya.

Tampilan Awal

Pada tampilan awal ini terdapat *background* dan *button*.



Gambar 22 Tampilan Awal

Tampilan Menu

Pada tampilan ini terdapat *background* serta *button* kembali, *label*, *button* yang berisi *materi*, *button* yang berisi *video*, dan *button* yang berisi *quiz*.



Gambar 23 Tampilan Menu

Tampilan Materi

Dalam *screen materi* ini terdapat *background* lalu *button* kembali, *label*, serta 4 *card view*: *card view* 1 untuk bab 1, *card view* 2 untuk bab 2, *card view* 3 untuk bab 3, *card view* 4 untuk bab 4, lalu *image*, dan yang terakhir *label* untuk menamai setiap bab.



Gambar 24 Tampilan Materi

Tampilan Quiz

Untuk tampilan *screen quiz* ini juga sama seperti tampilan *materi*, hanya saja tinggal mengubah warna pada setiap *card view*.



Gambar 25 Tampilan Quiz

Tampilan Video

Untuk tampilan video sama seperti tampilan *materi*, tetapi pada semua *card view* diganti warna.



Gambar 26 Tampilan Video

3. Implementation (Tahap Implementasi)

Pada tahap ini, media interaktif berbasis Android dapat langsung diterapkan dan digunakan oleh siswa. Baik siswa maupun guru dapat memanfaatkan media interaktif ini selama proses pembelajaran karena media ini berfungsi sebagai pelengkap dalam kegiatan pembelajaran.

4. Integration & Testing (Tahap Integrasi dan Pengujian)

Pengujian media pembelajaran Geografi kelas XII berbasis Android dengan aplikasi Kodular dilakukan melalui metode *black-box*, yang berfokus pada fungsionalitas pembelajaran. Langkah ini melibatkan serangkaian uji fungsi dan tombol pada aplikasi. Keberhasilan pengujian diukur berdasarkan sejauh mana spesifikasi kebutuhan terpenuhi. Aplikasi diuji pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android Studio. Metode pengujian ini hanya melibatkan pengoperasian aplikasi Android untuk memastikan hasilnya sesuai dengan spesifikasi kebutuhan.

Tabel 1 Pengujian Aplikasi

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil	Hasil yang Dicapai
Tampilan awal	Masuk ke aplikasi	Tampilan <i>icon</i> masuk	Sukses
Tampilan menu materi	Sentuh tombol materi	Tampilan halaman menu materi	Sukses
	Sentuh tombol BAB 1	Tampilan halaman BAB 1	Sukses
	Sentuh tombol BAB 2	Tampilan halaman BAB 2	Sukses

	Sentuh tombol quiz BAB 3	Tampilan quiz BAB 3	Sukses
	Sentuh tombol quiz BAB 4	Tampilan quiz BAB 4	Sukses
Tampilan menu video	Sentuh tombol video	Tampilan halaman video	Sukses
	Sentuh tombol video BAB 1	Tampilan video BAB 1	Sukses
	Sentuh tombol video BAB 2	Tampilan video BAB 2	Sukses
	Sentuh tombol video BAB 3	Tampilan video BAB 3	Sukses
	Sentuh tombol video BAB 4	Tampilan video BAB 4	Sukses

Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa semua tes yang telah dilakukan berhasil dan memenuhi ekspektasi dari penguji, dengan semua tombol dan halaman berfungsi dengan baik. Hal ini menegaskan bahwa perancangan media pembelajaran Geografi berbasis Android kelas XII dengan menggunakan aplikasi *Kodular* berfungsi dengan baik dan siap untuk segera digunakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penerapan teknologi dalam pendidikan, khususnya melalui media pembelajaran berbasis Android, mampu memberikan dampak positif terhadap proses belajar mengajar. Penggunaan aplikasi *Kodular* untuk membuat media pembelajaran Geografi mempermudah siswa kelas XII dalam memahami materi yang kompleks melalui fitur-fitur interaktif dan menarik. Dengan adanya media pembelajaran ini, siswa menjadi lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Dalam konteks pengembangan media pembelajaran Geografi untuk siswa kelas XII dengan menggunakan aplikasi *Kodular* berbasis Android, penelitian ini menunjukkan langkah-langkah inovatif dalam menciptakan

sebuah platform pembelajaran yang dinamis dan interaktif. Melalui proses pengujian dengan metode *Black-box*, fokus pada fungsionalitas aplikasi menjadi prioritas untuk memastikan terpenuhinya spesifikasi kebutuhan.

Saran

Berdasarkan simpulan di atas, bagi guru, hasil dari pengembangan bahan ajar ini dapat digunakan sebagai salah satu alternatif bahan ajar untuk mata pelajaran Geografi atau dikembangkan lebih lanjut untuk materi lainnya. Bagi siswa yang menggunakan media ini, proses belajar menjadi lebih menarik, menyenangkan, dan dapat meningkatkan minat belajar. Untuk sekolah, hasil pengembangan bahan ajar ini dapat menambah variasi bahan ajar dan meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah. Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu referensi untuk pengembangan bahan ajar dengan materi lain serta melengkapi jika ada kekurangan dalam penelitian ini.

PUSTAKA ACUAN

- Maulana, Khalid, Sesmiarni, Zulfani, Zakir, Supratman, dan M., Iswantir. (2022). Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Mata Pelajaran Geografi di SMAN 1 Ampek Angkek Kabupaten Agam. *Indonesian Research Journal on Education: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 1010–1018. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/irje.v2i3.214>.
- Muyasir, Muyasir, dan Musfikar, Rahmat. (2022). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Dasar Desain Grafis Berbasis Android Menggunakan Web Kodular. *Jintech: Journal of Information Technology*, 3(1), 22–28. <https://doi.org/10.22373/jintech.v3i1.1564>.
- Nuriyanto, Muhammad Zaid, Astutik, Sri, dan Nurdin, Elan Artono. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Sistem Informasi Geografi Dasar Siswa SMA. *Majalah Pembelajaran Geografi*, 5(2), 144. <https://doi.org/10.19184/pgeo.v5i2.33208>.

- Purnama, Fery, dan Aminuddin, Fattachul Huda. (2023). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Peta pada Mata Pelajaran Geografi SMPN 16 Kota Jambi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Vokasional*, 5(1), 145–155. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23960/jpvti>.
- Purnia, Dini Silvi, Rifai, Achmad, dan Rahmatullah, Syaifur. (2019). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Android. *Jurnal.Umj.Ac.Id/Index.Php/Semnastek*, 1-7. Diambil dari jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek.
- Puspitasari, Henny, Nurbani, dan Fatmawati, Erni. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Geografi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 11(2), 487 - 497. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v11i2.2925>.
- Rahman, Muklis. (2024). Perancangan Augmented Reality Perangkat Jaringan sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Teknodik*. <https://doi.org/10.32550/teknodik.vi.986>.
- Ridwana, Riki, Nafisyah, Vina Aulia, Yani, Ahmad, Setiawan, Iwan, Waluya, Bagja, Mulyadi, Asep, dan Rosyana, Melina. (2022). Pengembangan Media Digital untuk Meningkatkan Minat Siswa dan Kualitas Pembelajaran Geografi di Sekolah. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 18(2), 268–286. <https://doi.org/10.20414/transformasi.v18i2.5501>.
- Satriani, Nimas, Ani, Hety Mustika, dan Mardiyana, Lisana Oktavisanti. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Ekonomi Berbasis Android dengan Platform Kodular pada Materi Pengantar Ilmu Ekonomi untuk Siswa Kelas X di SMAN Balung Kabupaten Jember Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (Jupe)*, 11(2), 122–130. <https://doi.org/10.26740/jupe.v11n2.p122-130>.
- Tamami, Rosid. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Menggunakan Aplikasi Geogebra pada Materi Lingkaran. *Jurnal Teknodik*, 25(1), 1. <https://doi.org/10.32550/teknodik.v25i1.649>.
- Wahid, Aceng Abdul. (2020). Analisis Metode Waterfall untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika dan Manajemen STMIK*, 1–5. Diambil dari https://www.researchgate.net/profile/Aceng-Wahid/publication/346397070_Analisis_Metode_Waterfall_Untuk_Pengembangan_Sistem_Informasi/links/5fbfa91092851c933f5d76b6/Analisis-Metode-Waterfall-Untuk-Pengembangan-Sistem-Informasi.pdf.
- Wibowo, Moch Ari. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Menggunakan Ispring dan APK Builder. *Jurnal Swarnabhumi: Jurnal Geografi dan Pembelajaran Geografi*, 8(1), 58–63. <https://doi.org/https://doi.org/10.31851/swarnabhumi.v8i1.7820>.
-

