BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara yang memiliki kekayaan sejarah dan budaya lokal yang beragam di setiap daerah. Namun, pesatnya perkembangan teknologi informasi belum dimanfaatkan secara optimal dalam upaya pelestarian sejarah lokal. Berdasarkan data dari Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2023), hanya sekitar 27% sekolah di Indonesia yang menyediakan bahan ajar digital terkait sejarah lokal. Kondisi ini menciptakan kesenjangan pengetahuan antargenerasi, khususnya di kalangan pelajar yang lebih terbiasa dengan perangkat digital dibandingkan media cetak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah platform edukatif berbasis digital yang mampu menyajikan materi sejarah lokal secara interaktif dan kontekstual.

Salah satu daerah yang memiliki kekayaan sejarah lokal adalah Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap) di Provinsi Sulawesi Selatan. Wilayah ini memiliki peninggalan sejarah penting seperti Kerajaan Sidenreng dan Kerajaan Wajo, yang memiliki peran strategis dalam perlawanan masyarakat Sulawesi terhadap kolonialisme. Sayangnya, dokumentasi digital mengenai sejarah lokal di Kabupaten Sidrap masih sangat terbatas. Hal ini menjadi kendala dalam proses pewarisan nilai-nilai sejarah kepada generasi muda.

Seiring dengan perkembangan era revolusi industri 4.0, perangkat *mobile* telah menjadi media utama dalam penyebaran informasi. Dalam konteks pendidikan, pembelajaran berbasis perangkat *mobile (mobile learning)* dinilai

efektif dalam meningkatkan minat dan keterlibatan pelajar, terutama dari generasi Z. Penelitian yang dilakukan oleh Rahman dan Saharuna (2024) menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi edukatif berbasis *mobile* dapat meningkatkan keterlibatan pelajar hingga 43% dalam studi kasus di desa wisata edukatif di Sulawesi Selatan. Meskipun demikian, penelitian serupa yang fokus pada pengembangan aplikasi edukatif untuk sejarah lokal di Kabupaten Sidrap masih sangat terbatas. Kondisi ini membuka peluang besar untuk penelitian dan pengembangan lebih lanjut di bidang pendidikan digital berbasis sejarah lokal.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah merancang sebuah aplikasi *mobile* edukasi sejarah lokal yang adaptif dan kontekstual untuk Kabupaten Sidrap. Secara teoretis, penelitian ini akan memperkaya kajian tentang digitalisasi sejarah lokal dan pembelajaran berbasis teknologi. Secara praktis, hasil penelitian ini akan menjadi solusi aplikatif bagi sekolah-sekolah dan komunitas di Sidrap dalam upaya melestarikan dan mengenalkan sejarah daerah kepada masyarakat secara berkelanjutan dan inovatif.

B. Rumusan Masalah

Dengan latar belakang yang telah dijelaskan, maka yang menjadi rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan aplikasi *mobile* berbasis sejarah lokal yang dapat meningkatkan pemahaman dan minat generasi muda terhadap sejarah Kabupaten Sidenreng Rappang.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan aplikasi edukasi sejarah berbasis *mobile* Android, tidak mencakup platform lain seperti iOS atau website.
2. Konten sejarah yang dikembangkan terbatas pada sejarah lokal Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap), meliputi tokoh, peristiwa, dan situs sejarah penting di wilayah tersebut.
3. Evaluasi efektivitas aplikasi dibatasi pada aspek peningkatan pemahaman dan minat belajar sejarah, tidak mencakup penilaian aspek teknis lanjutan seperti keamanan sistem atau performa perangkat lunak secara menyeluruh.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah aplikasi edukasi berbasis *mobile* yang menyajikan konten sejarah lokal Kabupaten Sidenreng Rappang. Aplikasi ini dirancang untuk meningkatkan pemahaman dan minat generasi muda terhadap sejarah daerah melalui media digital yang interaktif, kontekstual, dan mudah diakses. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk memberikan alternatif media pembelajaran sejarah yang inovatif dan relevan dengan kebutuhan pembelajaran di era digital.

E. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaar Teoritis

   Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperkaya literatur mengenai pembelajaran sejarah berbasis teknologi, khususnya dalam konteks lokalitas daerah. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi pengembangan teori pembelajaran berbasis *mobile* (*mobile learning*) yang mengintegrasikan nilai-nilai kearifan lokal dalam konteks pendidikan sejarah. Selain itu, penelitian ini mendukung penguatan konsep digitalisasi edukasi sejarah sebagai pendekatan alternatif dalam pelestarian budaya dan identitas daerah.

2. Manfaat Praktis

   Secara praktis, aplikasi yang dikembangkan dapat digunakan oleh guru, sekolah, dan instansi pendidikan di Kabupaten Sidrap sebagai media pembelajaran tambahan yang menarik dan mudah diakses. Aplikasi ini juga dapat menjadi alat bantu dalam program literasi sejarah lokal di kalangan pelajar dan masyarakat umum. Selain itu, pemerintah daerah dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai model dalam digitalisasi potensi budaya dan sejarah untuk kepentingan edukasi, promosi, dan pelestarian warisan lokal.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Edukasi Sejarah Lokal

Sejarah lokal merujuk pada studi mengenai peristiwa, tokoh, dan warisan budaya suatu daerah tertentu yang memiliki nilai edukatif bagi masyarakat setempat. Menurut Melynia (2021), sejarah lokal berperan penting dalam membentuk identitas budaya *User* dan menumbuhkan rasa kebangsaan yang kuat. Dalam konteks Kabupaten Sidrap, pengenalan sejarah lokal melalui media digital dapat membantu pelajar memahami akar budaya dan perjuangan daerah mereka, sekaligus menghindari dominasi narasi sejarah nasional yang sering kali mengabaikan lokalitas.

2. Kearifan Local dan Nilai Budaya

Kearifan lokal (*local wisdom*) adalah nilai-nilai, norma, serta kebiasaan yang berkembang di suatu masyarakat dan diwariskan secara turun-temurun. Sumiati & Majid (2020) menekankan pentingnya integrasi nilai-nilai lokal dalam kurikulum sebagai bagian dari pendidikan karakter. Dalam konteks aplikasi edukasi sejarah, kearifan lokal tidak hanya berperan sebagai konten pelengkap, tetapi sebagai fondasi utama narasi dan pendekatan yang kontekstual serta bermakna bagi pengguna.

3. Budaya Lokal Kabupaten Sidrap

Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap), yang terletak di Provinsi Sulawesi Selatan, dikenal memiliki kekayaan budaya lokal yang masih lestari hingga kini. Budaya masyarakat Sidrap sangat dipengaruhi oleh tradisi Bugis yang kuat, mencakup sistem nilai, adat istiadat, seni, dan arsitektur. Salah satu wujud nyata budaya tersebut dapat dilihat pada arsitektur rumah Bugis Tolotang di Amparita yang menggambarkan konsepsi kosmologi dan nilai-nilai kepercayaan lokal (Annisa, 2021).

Masyarakat Sidrap juga memiliki kearifan lokal dalam bentuk tradisi dan ritual seperti Mappadendang (syukuran panen), Maccera Manurung (ritual penghormatan leluhur), serta nilai-nilai luhur dalam pribahasa Bugis seperti "Malilu Sipakainge" yang mengajarkan prinsip saling mengingatkan dalam kebaikan (Hidayah, 2024). Kearifan lokal ini berfungsi sebagai mekanisme pengendalian sosial dan sarana transmisi nilai antar generasi, yang juga sangat potensial untuk dijadikan konten edukatif.

Seni budaya seperti Tari Pajaga Sando Batu dan Tari Sukkuru' juga mengandung nilai-nilai spiritual dan penghormatan terhadap alam serta leluhur, yang menjadi bagian dari sistem keyakinan lokal masyarakat Sidrap. Tari-tarian ini bukan hanya seni pertunjukan, tetapi juga wahana penyampaian pesan budaya dan sejarah komunitas (Nurqalbi Abubakar, 2022; Khaerunnisah, 2022).

Dari sisi kepercayaan, Sidrap juga dikenal sebagai salah satu wilayah dengan eksistensi komunitas Hindu Tolotang, sebuah kelompok minoritas religius yang mempertahankan ajaran leluhur secara turun-temurun. Kelompok

ini berkontribusi besar dalam membentuk karakter pluralisme budaya di Sidrap serta menjadi studi menarik dalam konteks keberagaman dan toleransi di Indonesia (Hamzah, 2021).

Integrasi budaya lokal dalam media edukatif, seperti aplikasi pembelajaran sejarah, menjadi penting untuk menjaga keberlanjutan nilai-nilai tersebut di tengah derasnya arus globalisasi. Oleh karena itu, pemahaman akan elemen-elemen budaya ini menjadi dasar dalam merancang narasi dan konten edukasi digital yang kontekstual, autentik, dan membumi. Penggunaan elemen budaya lokal juga diyakini dapat meningkatkan keterhubungan emosional pengguna dengan materi pembelajaran, sehingga memperkuat daya serap dan minat belajar (Susanty & Sampara, 2023).

4. Unifed Modeling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan didunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek.

Menurut (Ariani & Shalahuddin, 2021) "*UML* merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram teks-teks pendukung".

Pendapat lainnya menurut Fowler, M. dalam (Hilam, 2022) *UML* (*Unified Modeling Language*) adalah "Keluarga notasi grafis yang didukung oleh meta- model tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem

perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek (*OO*). Definisi ini merupakan definisi yang sederhana".

Jadi *UML* (*Unified Modeling Language*) dapat diartikan sebagai bahasa visual untuk menggambarkan definisi-definisi tentang *requirement*, membuat analisis dan desain serta menggambar arsitektur dalam pemrograman berorientasikan objek dengan menggunakan teks-teks pendukung.

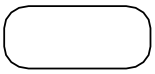
Menurut (Ariani & Shalahuddin, 2021) UML ini terdiri dari 13 macam diagram namun hanya beberapa diagram yang digunakan, diantaranya:

a. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau *menu* yang ada pada perangkat lunak (Ariani & Shalahuddin, 2021). Menurut (Ariani & Shalahuddin, 2021) Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisi hal-hal berikut :

1) Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan
2) Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem / *User interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antar muka tampilan
3) Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kamus ujinya
4) Rancangan *menu* yang ditampilkan pada perangkat lunak Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas:

Tabel 2. 1 Tabel *Activity Diagram*

Notasi	Keterangan	Simbol
Initial	Titik awal, untuk memulai suatu aktivitas.	
Final	Titik akhir, untuk mengakhiri aktivitas.	
Activity	Menandakan sebuah aktivitas	
Decision	Pilihan untuk mengambil keputusan	
Fork/Join	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan dua kegiatan parallel menjadi satu.	

b. Use Case Diagram

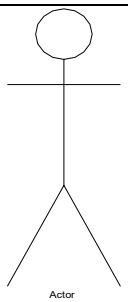
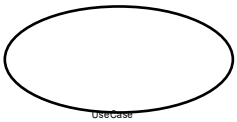
Menurut (Ariani & Shalahuddin, 2021) *Use case* atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut Aktor dan *use case*.

1) *Actor* merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari *actor* adalah gambar orang, tapi *actor* belum tentu merupakan orang.

2) *Use case* merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram *use case* :

Tabel 2. 2 Tabel *Use Case Diagram*

Notasi	Keterangan	Simbol
Actor	*Actor* adalah segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem aplikasi komputer. Jika *actor* ini bisa berupa orang, perangkat keras, atau mungkin objek lain dalam sistem yang sama.	
Use Case	*Use Case* menjelaskan urutan kegiatan yang dilakukan *actor* dan sistem untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Walaupun menjelaskan kegiatan namun *Use Case* hanya menjelaskan apa yang dilakukan oleh *actor* dan sistem, bukan bagaimana *actor* dan sistem melakukan kegiatan tersebut.	
Associa-tion	*Association* digunakan untuk menghubungkan *actor* dengan *Use Case* Asosiasi digambarkan dengan sebuah garis yang menghubungkan antara *Actor* dengan *Use Case*.	

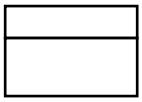
c. Class Diagram

Menurut (Rosa & Shalahudding, 2020) diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut pola dan metode atau operasi:

1) Atribut merupakan *variable-variable* yang dimiliki oleh suatu kelas
2) Operasi atau metode adalah fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel 2. 3 Tabel *Class Diagram*

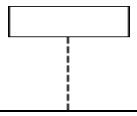
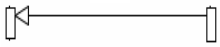
Notasi	Keterangan	Simbol
Generalization	Hubungan dimana objek anak (*descendent*) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (*ancestor*).	
Nary Association	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.	
Class	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama	
Collaboration	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan system yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu *actor*	
Realization	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu *objek.*	

Notasi	Keterangan	Simbol
Dependency	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (*independent*) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri.	
Association	Apa yang menghubungkan antara *objek* satu dengan *objek* lainnya	

d. Sequence Diagram

Menurut (Rosa & Shalahudding, 2020, hal. 165) diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup object dan message yang dikirimkan dan diterima antar object. Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen:

Tabel 2. 4 Tabel *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		*LifeLine*	Objek *entity*, antarmuka yang saling berinteraksi.
2		*Message*	Spesifikasi darikomunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		*Message*	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

5. *JavaScript*

JavaScript adalah bahasa pemrograman *open-source* untuk teknologi web yang dapat digunakan untuk memodifikasi HTML dan CSS. Biasanya disingkat menjadi JS saja. Sebagian besar *browser web*, termasuk Internet *Explorer*, *Google Chrome*, dan *Mozilla Firefox*, menggunakan *JavaScript* untuk operasi yang dilakukan di antarmuka penggunanya. Karena kemampuannya untuk menginstruksikan browser untuk melakukan tugas, sekarang *JavaScript* menjadi client-side scripting language yang paling populer (Shute, 2022).



***Gambar 2. 1** Logo Javascript*

JavaScript dapat meningkatkan kegunaan halaman web dengan memberikan umpan balik yang cepat. Dengan bantuan bahasa pemrograman *JavaScript*, Anda dapat meningkatkan HTML Anda dengan menambahkan animasi, interaksi, dan efek visual yang dinamis untuk pengguna browser. Selain itu, *JavaScript* dapat digunakan pada platform apa pun dan merupakan alat yang berguna untuk mengembangkan program dan makro sementara. Anda dapat dengan cepat membuat perangkat lunak yang layak dengan menggunakan text editor dan browser web berkat ketersediaan browser yang tersebar luas.

Saat pertama kali keluar, *JavaScript* hanya memiliki sedikit "bagian yang bagus". Saat ini, sebagian besar komponen sangat baik. Meskipun masih ada beberapa fitur lawas, fitur baru yang ditawarkan oleh standar ES6/7/8 membantu Anda menulis kode yang lebih aman, mudah, dan singkat (Subramaniam, 2022) Kode *JavaScript* mengalami perubahan yang cukup signifikan saat ES6 atau ECMAScript 6 diterbitkan. Sekarang Anda akan dapat dengan cepat membedakan antara kode yang ditulis menggunakan sintaks sebelum ES6 diterbitkan dan kode yang ditulis menggunakan sintaks ES6 karena perubahannya sangat signifikan. *JavaScript* modern saat ini sangat menyenangkan untuk ditulis. Saya telah lama menggeluti dunia pemrograman, tetapi saya akui bahwa kadang-kadang saya merasa sintaks sebelumnya canggung dan sulit dijelaskan daripada sintaks *JavaScript* modern ini yang lebih unggul.

B. Kajian Hasil Penelitian Terdahulu

Untuk dapat digunakan sebagai data pendukung, diperlukan berbagai penelitian sebelumnya. Studi sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang dibahas dalam penelitian ini merupakan salah satu informasi pendukung yang peneliti butuhkan. Dalam hal ini, referensi yang berkaitan dengan tantangan teknologi informasi dari studi sebelumnya digunakan. Oleh karena itu penelitian dilakukan secara online dengan menggunakan berbagai temuan penelitian yang disajikan dalam makalah akhir, tesis, atau publikasi.

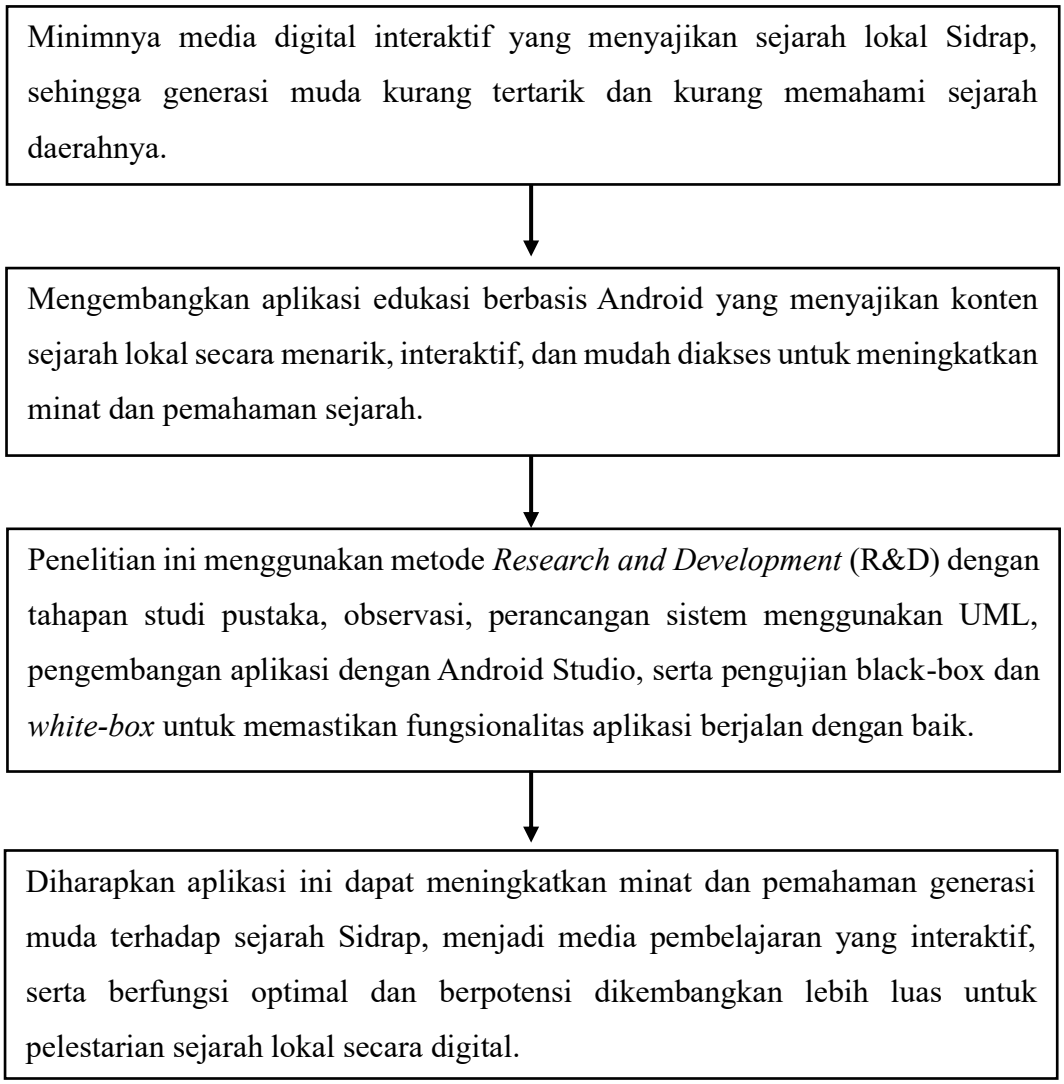
Mahsun (2023) dengan judul Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Unity of Science pada Materi Sejarah, diterbitkan oleh UIN Walisongo. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis *mobile* untuk mata pelajaran sejarah di tingkat SMA dengan pendekatan *Unity of Science*, yaitu mengintegrasikan sains dan nilai budaya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development(R&D) model Borg and Gall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi yang dikembangkan meningkatkan keterlibatan dan pemahaman *User* terhadap sejarah nasional. Namun, penelitian ini masih berfokus pada sejarah nasional dan belum memasukkan unsur sejarah lokal secara spesifik, apalagi sejarah budaya dari suatu kabupaten seperti Sidrap. Hal ini menciptakan kesenjangan dalam representasi sejarah lokal di media pembelajaran digital.

Nurqalbi Abubakar (2022) yang berjudul Nilai–Nilai Kearifan Lokal Tari Pajaga Sando Batu di Desa Leppangeng Kabupaten Sidenreng Rappang, dipublikasikan oleh Universitas Negeri Makassar. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap nilai-nilai budaya dalam tari tradisional lokal dan bagaimana tari

tersebut mencerminkan identitas masyarakat Sidrap. Menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, hasilnya menunjukkan bahwa tari Pajaga Sando Batu menyimpan nilai pendidikan moral, sosial, dan spiritual masyarakat. Meski demikian, penelitian ini tidak mengembangkan media atau platform digital untuk pelestarian budaya tersebut, dan lebih bersifat dokumentatif daripada aplikatif. Keterbatasan ini menegaskan perlunya sebuah platform digital yang mampu menyajikan elemen budaya seperti ini secara edukatif.

Harisah et al. (2022) berjudul Karakteristik Arsitektur Rumah Bugis Tolotang di Amparita, Kabupaten Sidenreng Rappang, yang dipublikasikan dalam Temu Ilmiah IPLBI. Penelitian ini mengeksplorasi konsep kosmologis dan nilai spiritual yang tercermin dalam arsitektur rumah masyarakat Tolotang. Metodenya adalah studi etnografi visual dan wawancara mendalam. Temuannya menunjukkan bahwa rumah Bugis Tolotang tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai simbol keberadaan dan warisan budaya lokal. Seperti penelitian sebelumnya, studi ini hanya mendokumentasikan, tanpa menyentuh aspek edukatif berbasis teknologi atau penyebaran informasi kepada generasi muda secara interaktif.

C. Kerangka Pikir



Gambar 2. 2 Kerangka Pikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development (R&D).* Penelitian *R&D* bertujuan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk tertentu melalui serangkaian proses sistematis dan empiris. Dalam konteks ini, produk yang dikembangkan dapat berupa media pembelajaran, model, perangkat ajar, sistem informasi, atau inovasi lainnya yang relevan dengan kebutuhan lapangan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Dinas Kebudayaan Kabupaten Sidrap, Sulawesi Selata. Penelitian ini akan berlangsung selama ± 2 (Dua) bulan di tahun 2025.

C. Alat dan Bahan Penelitian

Dalam pelaksanaan peneltian ini digunakan beberapa alat dan bahan yang terdiri dari Perangkat Keras *(Hardware)* dan Perangkat Lunak *(Software).* Perangkat keras yang digunakan terdiri dari Laptop. Perangkat lunak yang digunakan adalah Windows *10 Home Single Language*, *Android Studio.*

D. Teknik Pengumpulan Data

1. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan strategi pengumpulan data dari berbagai macam sumber literatur seperti, buku, jurnal, *e-book*, *youtube*, ataupun *website-website* yang relevan dengan masalah yang diidentifikasi.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung maupun tidak langsung. Observasi tidak langsung dilakukan dengan cara mengamati objek penelitian melalui media tertentu, seperti video atau foto.

3. Dokumentasi

Pada tahap ini dilakukan mengumpulkan data yang berkaitan dalam bentuk dokumen. Dokumen-dokumen tersebut dapat berupa dokumen tertulis, dokumen elektronik, atau dokumen *audiovisual.*

BAB IV

HASIL DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Rancangan Sistem

1. Sistem Yang Berjalan

Use case diagram dari sistem pembelajaran sejarah yang berjalan saat ini di sekolah-sekolah, khususnya yang melibatkan *User* sebagai aktor utama. Berdasarkan diagram, dapat disimpulkan bahwa sistem masih berjalan secara konvensional dan belum memanfaatkan teknologi digital secara maksimal.

Terdapat tiga aktivitas utama yang dilakukan oleh *User* dalam proses pembelajaran sejarah dan budaya:

a. Mengikuti Kegiatan Budaya Sekolah

User terlibat dalam aktivitas-aktivitas budaya seperti pementasan seni tradisional, lomba cerita rakyat, atau upacara adat dalam rangka memperkenalkan nilai-nilai budaya lokal. Namun, kegiatan ini bersifat temporer dan tidak terdokumentasi secara sistematis sehingga dampak edukatifnya jangka pendek.

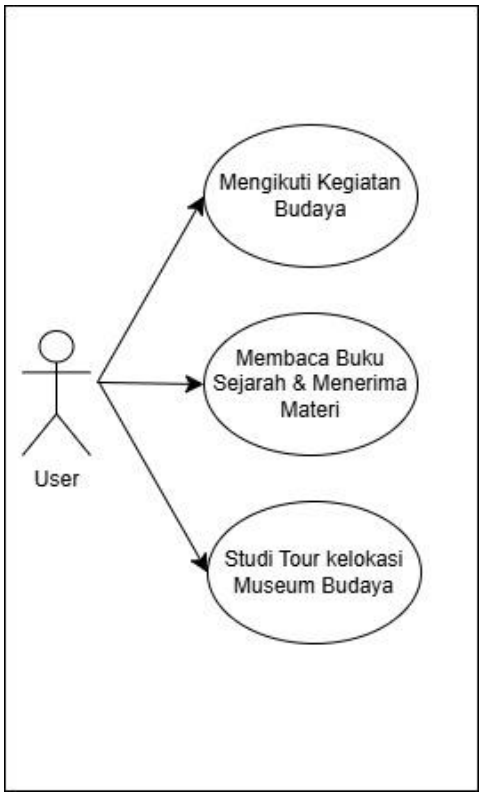
b. Membaca Buku Sejarah & Menerima Materi dari Guru

Aktivitas ini merupakan inti dari pembelajaran sejarah di kelas. Namun, sumber belajar masih terbatas pada buku teks nasional, yang kurang memuat konten lokal seperti sejarah Kabupaten Sidenreng Rappang. Materi yang disampaikan guru pun biasanya bersifat tekstual dan minim elemen interaktif.

c. *Studi Tour* ke Lokasi Museum Budaya

Sekolah sesekali menyelenggarakan kunjungan edukatif ke museum atau situs budaya lokal. Walaupun efektif sebagai pembelajaran kontekstual, kegiatan ini tidak rutin dan memerlukan biaya serta logistik, sehingga tidak bisa dijadikan metode utama dalam menyampaikan sejarah lokal.

Dari diagram tersebut, terlihat bahwa belum ada pemanfaatan teknologi berbasis digital seperti aplikasi *mobile* atau *platform* pembelajaran interaktif yang mengintegrasikan sejarah lokal Sidrap. Sistem saat ini lebih bersifat pasif dan satu arah, yang menyebabkan rendahnya minat dan keterlibatan *User* dalam mempelajari sejarah daerah mereka. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi edukasi berbasis budaya lokal menjadi solusi penting untuk mengisi celah dalam sistem pembelajaran yang sedang berjalan.



Gambar 4. 1 Sistem Yang Berjalan

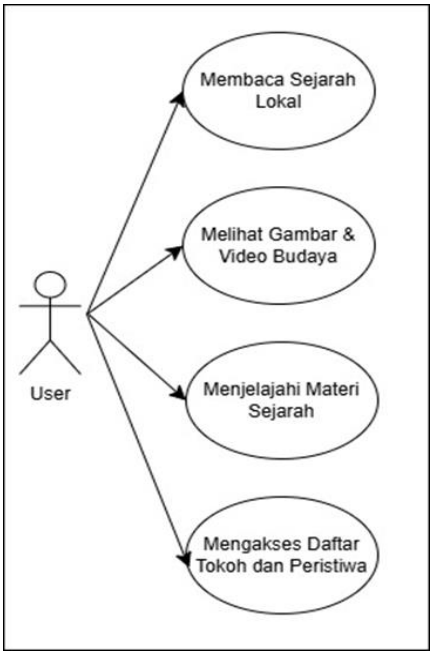
2. Sistem Yang diusulkan

Sistem yang diusulkan dalam pengembangan Aplikasi Edukasi Sejarah Kabupaten Sidrap berbasis Android. Diagram ini menunjukkan aktor utama dalam sistem, yaitu *User*.

Aktor *User* berinteraksi dengan sistem sebagai pengguna akhir yang hanya mengakses dan mempelajari konten. Mereka memiliki empat use case utama:

a. Membaca Narasi Sejarah Lokal – Ariani & Shalahuddin, 2021 dapat membaca teks naratif yang menggambarkan sejarah lokal Kabupaten Sidrap, termasuk peristiwa penting dan latar belakang budaya.
b. Melihat Gambar & Video Budaya – *User* dapat mengakses media visual seperti gambar dan video yang menggambarkan situs sejarah, budaya, dan tradisi lokal.
c. Menjelajahi Materi Sejarah – *User* dapat memilih berbagai materi sejarah berdasarkan kategori atau tema yang telah ditentukan dalam aplikasi.
d. Mengakses Daftar Tokoh dan Peristiwa – fitur ini memungkinkan *User* mengenal tokoh-tokoh penting dan peristiwa bersejarah yang relevan dengan daerah Sidrap.

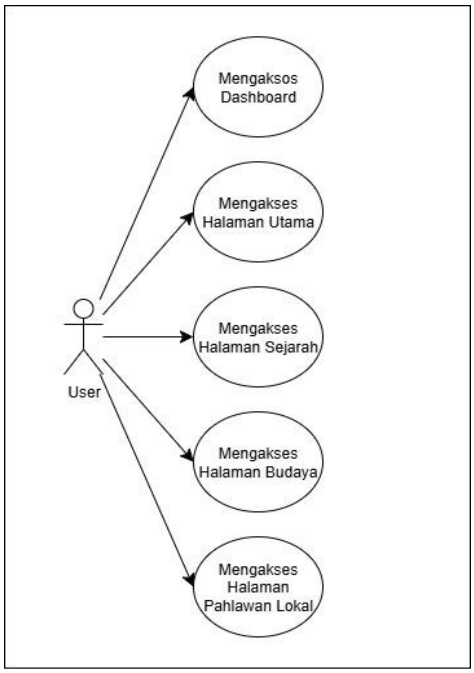
Sistem ini fokus utamanya adalah pada penyampaian informasi sejarah lokal secara sederhana dan interaktif. Model ini sangat cocok digunakan dalam konteks edukasi daerah dengan kebutuhan akan media belajar berbasis digital yang mudah digunakan oleh semua kalangan, termasuk di lingkungan sekolah dengan keterbatasan teknologi.



Gambar 4. 2 Sistem Yang Diusulkan

3. Use Case Diagram

Use Case Diagram berfungsi untuk melakukan kelebihan sistem jika dilihat menurut sudut pandang individu yang berada di luar sistem (*actor*).



Gambar 4. 3 *Use Case Diagram User*

Interaksi antara *actor* pengguna dengan aplikasi dijelaskan dalam skenario use case sebagai berikut:

Tabel 4. 1 Penjelasan Use Case Diagram *User*

Nama Use Case	Deskripsi
Mengakses Halaman Dahsboard	Pengguna membuka halaman dashboard dari sistem.
Mengakses Halaman Utama	Pengguna dapat memilih dari opsi yang ada di halaman tersebut.
Mengakses Halaman Tokoh	Pengguna melihat daftar tokoh dan dapat membaca dan mengetahui tentang tokoh tersebut
Mengakses Halaman Budaya	Pengguna melihat daftar budaya dan dapat membaca dan mengetahui tentang budaya tersebut.
Mengakses Halaman Sejarah	Pengguna melihat daftar sejarah dan dapat membaca dan mengetahui tentang sejarah lokal.

Pada sistem yang dirancang, terdapat satu aktor utama yaitu *User* yang berperan sebagai pengguna sistem. Berdasarkan use case diagram yang ditampilkan, aktor ini memiliki lima fungsi utama yang dapat diakses secara langsung. Fungsi-fungsi tersebut diwujudkan dalam bentuk lima use case yang menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem.

Pertama, *User* dapat mengakses halaman Dashboard, yang berfungsi sebagai pusat kontrol utama sistem. Dashboard biasanya menyajikan ringkasan data, informasi penting, serta navigasi cepat menuju fitur-fitur lainnya dalam sistem. Halaman ini menjadi titik awal untuk memahami keseluruhan aktivitas dalam sistem yang digunakan.

Kedua, *User* dapat mengakses Halaman Utama, yang bertindak sebagai halaman beranda dari sistem. Halaman ini menyajikan pengantar umum serta memberikan gambaran awal mengenai konten atau fitur-fitur yang tersedia. Halaman utama biasanya dirancang dengan antarmuka yang menarik dan mudah digunakan agar dapat meningkatkan pengalaman pengguna saat pertama kali mengakses sistem.

Ketiga, sistem menyediakan fitur Mengakses Halaman Sejarah, di mana *User* dapat memperoleh informasi terkait sejarah tertentu. Konten yang disajikan dalam halaman ini bisa mencakup sejarah daerah, peristiwa penting, hingga kronologi perkembangan kebudayaan setempat. Fitur ini dihadirkan untuk memberikan edukasi serta meningkatkan kesadaran sejarah kepada pengguna.

Keempat, terdapat fitur Mengakses Halaman Budaya, yang memungkinkan pengguna menjelajahi berbagai informasi tentang budaya lokal. Konten budaya yang dimaksud meliputi tradisi, adat istiadat, seni pertunjukan, pakaian adat, serta nilai-nilai kearifan lokal. Halaman ini bertujuan untuk melestarikan dan memperkenalkan kekayaan budaya kepada masyarakat luas, khususnya generasi muda.

Terakhir, *User* dapat mengakses Halaman Pahlawan Lokal, yang menyajikan informasi mengenai tokoh-tokoh pejuang atau pahlawan dari daerah tertentu. Halaman ini memberikan profil, sejarah perjuangan, serta kontribusi tokoh-tokoh tersebut terhadap masyarakat dan bangsa. Fitur ini tidak

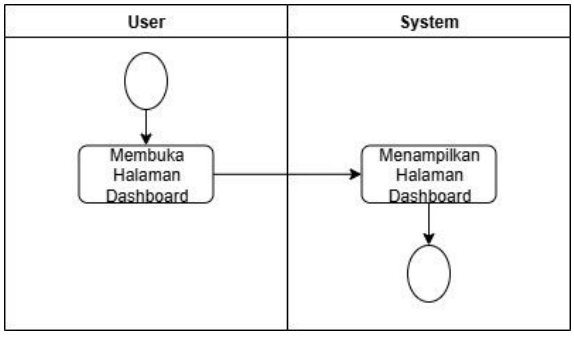
hanya bersifat informatif tetapi juga inspiratif, karena dapat menumbuhkan rasa nasionalisme dan penghargaan terhadap jasa para pahlawan.

Secara keseluruhan, use case diagram ini menunjukkan bahwa *User* memiliki peran sebagai entitas utama dalam sistem yang dapat mengakses berbagai jenis informasi secara langsung. Setiap halaman yang tersedia dalam sistem dirancang untuk memberikan edukasi, informasi, serta nilai-nilai historis dan kultural yang dapat memperkaya pengetahuan pengguna. Dengan rancangan sistem seperti ini, diharapkan dapat mendukung pelestarian sejarah dan budaya melalui pendekatan digital yang modern dan mudah diakses.

4. Activity Diagram

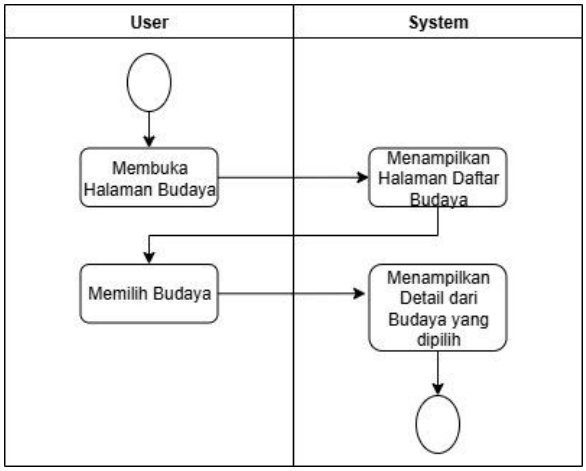
Activity Diagram ini menjelaskan tentang aktivitas-aktivitas yang telah terjadi dalam sebuah aliran proses pada sebuah sistem. Activity ini menjelaskan mengenai proses urutan yang dilalui oleh *User* dalam menjelaskan sebuah aplikasi pada yang mulai dari halaman dashboard, Halaman Budaya, dan Halaman Tokoh.

a. Acitivity diagram dashboard



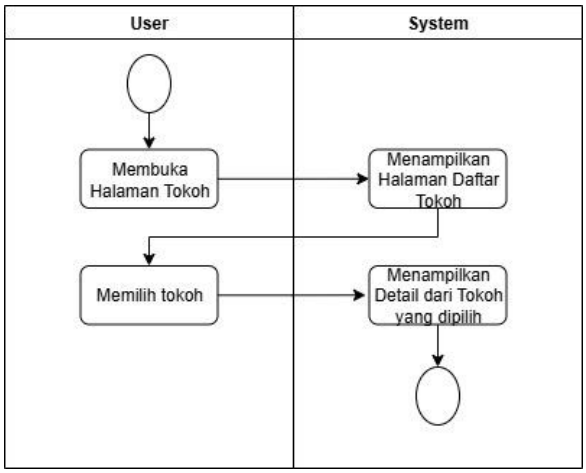
Gambar 4. 4 *Activity diagram dashboard*

b. Activity diagram halaman budaya



Gambar 4. 5 *Activity diagram* halaman budaya

c. Activity diagram tokoh



Gambar 4. 6 *Activity diagram* halaman tokoh

B. Perancangan input Output

1. Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* meupakan tampilan utama pada aplikasi ini.



Gambar 4. 7 Halaman *Dashboard*

Script Halaman *Dashboard*

```
import React from 'react';
import { View, Text, TouchableOpacity, ImageBackground } from
'react-native';
import LottieView from 'lottie-react-native';
import tw from 'twrnc';

export default function WelcomeScreen({ navigation }) {
    return (
        <ImageBackground
            source={require('../assets/bg.jpg')}
            style={tw`flex-1`}
        >
            <View style={tw`flex-1 justify-center items-center
bg-black/60 px-6`}>
                <LottieView
                    source={require('../assets/sejarah.json')}
                    autoPlay
                    loop
                    style={{ width: 300, height: 300 }}
                />

                <Text style={tw`text-white text-3xl font-bold
text-center mt-4`}>
```

```
                    Jelajahi Sejarah Daerahmu
                </Text>

                <Text style={tw`text-gray-200 text-center mt-2
mb-8`}>
                    Pelajari kisah dan budaya yang membentuk
jati diri daerahmu. Dari masa lampau menuju masa depan.
                </Text>

                <TouchableOpacity
                    style={tw`bg-yellow-500 px-8 py-3 rounded-
full mb-4`}
                    onPress={() => navigation.navigate('Login')}
                >
                    <Text style={tw`text-black font-bold text-
lg`}>Masuk</Text>
                </TouchableOpacity>


                <TouchableOpacity
                    style={tw`border border-yellow-500 px-8 py-3
rounded-full mt-4`}
                    onPress={() =>
navigation.navigate('Jelajah')}
                >
                    <Text style={tw`text-yellow-500 font-bold
text-lg`}>Jelajahi</Text>
                </TouchableOpacity>
            </View>
        </ImageBackground>
    );
}
export default Sejarahindex;
```

2. Halaman Budaya

Pada Halaman ini merupakan dimana pembahasan tentang budaya-budaya yang ada pada daerah Sidrap



Gambar 4. 8 Halaman Budaya

Script Halaman Budaya

```
import React, { useEffect, useState, useContext } from 'react';
import {
  View,
  Text,
  ScrollView,
  ActivityIndicator,
  TextInput,
  TouchableOpacity,
  Alert,
  ImageBackground,
  Image
} from 'react-native';
import tw from 'twrnc';
import { getbudaya, deletebudaya } from '../../api';
import { AuthContext } from "../../Component/AuthContext";

const Budayaindex = ({ navigation }) => {
  const { User } = useContext(AuthContext) || { User: null };
  const [budaya, setbudaya] = useState([]);
  const [filteredBudaya, setFilteredBudaya] = useState([]);
  const [search, setSearch] = useState('');
  const [loading, setLoading] = useState(true);

  useEffect(() => {
    fetchBudaya();
  }, []);

  useEffect(() => {
    handleSearch(search);
  }, [search, budaya]);

  const fetchBudaya = async () => {
    setLoading(true);
    try {
      const response = await getbudaya();
      setbudaya(response.data);
      setFilteredBudaya(response.data);
    } catch (error) {
      console.error('Gagal memuat data budaya:', error);
    } finally {
      setLoading(false);
    }
  };

  const handleSearch = (text) => {
    setSearch(text);
    const filtered = budaya.filter((item) =>
      item.judul.toLowerCase().includes(text.toLowerCase())
    );
    setFilteredBudaya(filtered);
  };

  const handleDelete = (id) => {
    Alert.alert(
      'Konfirmasi Hapus',
```

```
      'Apakah Anda yakin ingin menghapus item ini?',
      [
        { text: 'Batal', style: 'cancel' },
        {
          text: 'Hapus',
          style: 'destructive',
          onPress: async () => {
            try {
              await deletebudaya(id);
              fetchBudaya();
            } catch (error) {
              console.error('Gagal menghapus:', error);
              Alert.alert('Error', 'Gagal menghapus data.');
            }
          },
        },
      ]
    );
  };

  if (loading) {
    return (
      <View style={tw`flex-1 justify-center items-center bg-
black`}>
        <ActivityIndicator size="large" color="#FACC15" />
        <Text style={tw`mt-4 text-yellow-400`}>Memuat data
budaya...</Text>
      </View>
    );
  }

  return (
    <ImageBackground
      source={require('../../assets/bg.jpg')}
      style={tw`flex-1`}
    >
      <View style={tw`flex-1 bg-black/60 px-4 py-6`}>
        <Text style={tw`text-2xl font-bold text-yellow-400 text-
center mb-6`}>
          Daftar budaya
        </Text>

        {User && (
          <TouchableOpacity
            style={tw`bg-yellow-500 py-3 rounded-full mb-4`}
            onPress={() => navigation.navigate("TambahBudaya")}
          >
            <Text style={tw`text-black text-center font-bold`}>
              + Tambah budaya
            </Text>
          </TouchableOpacity>
        )}

        <TextInput
          placeholder="Cari berdasarkan judul..."
          value={search}
```

```
          onChangeText={handleSearch}
          style={tw`bg-white/80 border border-yellow-400
rounded-xl px-4 py-2 mb-4 text-gray-900`}
          placeholderTextColor="#6B7280"
        />

        <ScrollView>
          {filteredBudaya.length > 0 ? (
            filteredBudaya.map((item, index) => (
              <View
                key={index}
                style={tw`mb-4 p-4 bg-white/80 rounded-xl
shadow`}
              >
                <Text style={tw`text-lg font-semibold text-
black`}>
                  {item.judul}
                </Text>
                                {item?.foto && (
                    <Image
                        source={{ uri:
https://sejarah.proyekkk.com/storage/${item.foto} }}
                        style={tw`w-full h-60 rounded-xl mb-6`}
                        resizeMode="cover"
                    />
                )}

                <Text style={tw`mt-1 text-gray-700`}>
  {item.isi.split(' ').length > 5
    ? item.isi.split(' ').slice(0, 5).join(' ') + '...'
    : item.isi}
</Text>

                <View style={tw`flex-row gap-4 mt-3 flex-wrap`}>
                  {User && (
                    <>
                      <TouchableOpacity
                        onPress={() => handleDelete(item.id)}
                        style={tw`bg-red-600 px-4 py-2 rounded-
full`}
                      >
                        <Text style={tw`text-white font-
semibold`}>Hapus</Text>
                      </TouchableOpacity>

                      <TouchableOpacity
                        onPress={() =>
                          navigation.navigate("EditBudaya", {
id: item.id })
                        }
                        style={tw`bg-blue-600 px-4 py-2 rounded-
full`}
                      >
                        <Text style={tw`text-white font-
semibold`}>Edit</Text>
                      </TouchableOpacity>
```

```
                    </>
                  )}
                  <TouchableOpacity
                    onPress={() =>
                      navigation.navigate("DetailBudaya", { id:
item.id })
                    }
                    style={tw`bg-green-600 px-4 py-2 rounded-
full`}
                  >
                    <Text style={tw`text-white font-
semibold`}>Detail</Text>
                  </TouchableOpacity>
                </View>
              </View>
            ))
          ) : (
            <Text style={tw`text-center text-yellow-200`}>
              Tidak ada data budaya yang cocok.
            </Text>
          )}
        </ScrollView>
      </View>
    </ImageBackground>
  );
};

export default Budayaindex;
```

3. Halaman Tokoh

Pada halaman Tokoh terdapat beberapa tokoh-tokoh Sidrap, didalamnya membahas tentang sejarah dan cerita-cerita tentang tokoh tersebut



Gambar 4. 9 Halaman Tokoh

Script Halaman Tokoh

```
import React, { useEffect, useState, useContext } from 'react';
import {
  View,
  Text,
  ScrollView,
  ActivityIndicator,
  TextInput,
  TouchableOpacity,
  Alert,
  ImageBackground,
  Image
} from 'react-native';
import tw from 'twrnc';
import { gettokoh, deletetokoh } from '../../api';
import { AuthContext } from "../../Component/AuthContext";

const Tokohindex = ({ navigation }) => {
  const { User } = useContext(AuthContext) || { User: null };
  const [tokoh, setTokoh] = useState([]);
  const [filteredTokoh, setFilteredTokoh] = useState([]);
  const [search, setSearch] = useState('');
  const [loading, setLoading] = useState(true);

  useEffect(() => {
    fetchTokoh();
  }, []);

  useEffect(() => {
    handleSearch(search);
  }, [search, tokoh]);

  const fetchTokoh = async () => {
    setLoading(true);
    try {
      const response = await gettokoh();
      setTokoh(response.data);
      setFilteredTokoh(response.data);
    } catch (error) {
      console.error('Gagal memuat data Tokoh:', error);
    } finally {
      setLoading(false);
    }
  };

  const handleSearch = (text) => {
    setSearch(text);
    const filtered = tokoh.filter((item) =>
      item.judul.toLowerCase().includes(text.toLowerCase())
    );
    setFilteredTokoh(filtered);
  };

  const handleDelete = (id) => {
    Alert.alert(
      'Konfirmasi Hapus',
```

```
      'Apakah Anda yakin ingin menghapus item ini?',
      [
        { text: 'Batal', style: 'cancel' },
        {
          text: 'Hapus',
          style: 'destructive',
          onPress: async () => {
            try {
              await deletetokoh(id);
              fetchTokoh();
            } catch (error) {
              console.error('Gagal menghapus:', error);
              Alert.alert('Error', 'Gagal menghapus data.');
            }
          },
        },
      ]
    );
  };

  if (loading) {
    return (
      <View style={tw`flex-1 justify-center items-center bg-
black`}>
        <ActivityIndicator size="large" color="#FACC15" />
        <Text style={tw`mt-4 text-yellow-400`}>Memuat data
Tokoh...</Text>
      </View>
    );
  }

  return (
    <ImageBackground
      source={require('../../assets/bg.jpg')}
      style={tw`flex-1`}
    >
      <View style={tw`flex-1 bg-black/60 px-4 py-6`}>
        <Text style={tw`text-2xl font-bold text-yellow-400 text-
center mb-6`}>
          Daftar Tokoh
        </Text>

        {User && (
          <TouchableOpacity
            style={tw`bg-yellow-500 py-3 rounded-full mb-4`}
            onPress={() => navigation.navigate("TambahTokoh")}
          >
            <Text style={tw`text-black text-center font-bold`}>
              + Tambah Tokoh
            </Text>
          </TouchableOpacity>
        )}

        <TextInput
          placeholder="Cari berdasarkan judul..."
          value={search}
```

```
          onChangeText={handleSearch}
          style={tw`bg-white/80 border border-yellow-400
rounded-xl px-4 py-2 mb-4 text-gray-900`}
          placeholderTextColor="#6B7280"
        />

        <ScrollView>
          {filteredTokoh.length > 0 ? (
            filteredTokoh.map((item, index) => (
              <View
                key={index}
                style={tw`mb-4 p-4 bg-white/80 rounded-xl
shadow`}
              >
                <Text style={tw`text-lg font-semibold text-
black`}>
                  {item.judul}
                </Text>
                {item?.foto && (
                  <Image
                    source={{ uri:
https://sejarah.proyekkk.com/storage/${item.foto} }}
                    style={tw`w-full h-60 rounded-xl mb-6`}
                    resizeMode="cover"
                  />
                )}

                <Text style={tw`mt-1 text-gray-700`}>
                  {item.isi.split(' ').length > 5
                    ? item.isi.split(' ').slice(0, 5).join(' ')
+ '...'
                    : item.isi}
                </Text>

                <View style={tw`flex-row gap-4 mt-3 flex-wrap`}>
                  {User && (
                    <>
                      <TouchableOpacity
                        onPress={() => handleDelete(item.id)}
                        style={tw`bg-red-600 px-4 py-2 rounded-
full`}
                      >
                        <Text style={tw`text-white font-
semibold`}>Hapus</Text>
                      </TouchableOpacity>

                      <TouchableOpacity
                        onPress={() =>
                          navigation.navigate("EditTokoh", { id:
item.id })
                        }
                        style={tw`bg-blue-600 px-4 py-2 rounded-
full`}
                      >
                        <Text style={tw`text-white font-
semibold`}>Edit</Text>
```

```
                      </TouchableOpacity>
                    </>
                  )}
                  <TouchableOpacity
                    onPress={() =>
                      navigation.navigate("DetailTokoh", { id:
item.id })
                    }
                    style={tw`bg-green-600 px-4 py-2 rounded-
full`}
                  >
                    <Text style={tw`text-white font-
semibold`}>Detail</Text>
                  </TouchableOpacity>
                </View>
              </View>
            ))
          ) : (
            <Text style={tw`text-center text-yellow-200`}>
              Tidak ada data Tokoh yang cocok.
            </Text>
          )}
        </ScrollView>
      </View>
    </ImageBackground>
  );
};

export default Tokohindex;
```

C. Pengujian Aplikasi

Pengujian Aplikasi ini adalah fase eksekusi suatu inovasi yang dimaksudkan untuk siap dioperasikan. Tahap ini merupakan interprestasi rencana dari bab hasil pemerikasaan sebelumnya dalam bahasa pemrograman.

Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi android ini adalah bahasa pemrograman kotlin dan android studio.

1. Perangkat Keras

   Spesifikasi perangkat keras sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Perangkat Keras

Jenis	Spesifikasi
Laptop	Asus X44IUBR
Processor	Intel core i3-7020 CPU 2.30GHz
Memory	4 GB RAM
SSD	224 GB
Hp android	Realme c2

2. Perangkat lunak

   Spesifikasi perangkat lunak sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Perangkat Lunak

Jenis	Spesfikasi
Sistem Operasi	Windows 10 Home Single Language X64-bit.

D. Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan dua metode pengujian yaitu Pengujian *Black Box* dan Pengujian *White Box*.

1. *Black Box*

   a. Pengujian *Halaman Dashboard*

Tabel 4. 4 Pengujian halaman *dashboard*

Tes Faktor	Hasil	Kesimpulan
Pengujian aplikasi saat *User* membuka aplikasi	✓	Berhasil, karena dapat menampilkan halaman menu *dashboard*

Tes Faktor	Hasil	Kesimpulan
screenshot		



b. Pengujian halaman budaya

Tabel 4. 5 Pengujian halaman budaya

Tes Faktor	Hasil	Kesimpulan
Pengujian aplikasi saat *User* membuka aplikasi	✓	Berhasil, karena dapat menampilkan halaman budaya
screenshot		



c. Pengujian Halaman Tokoh

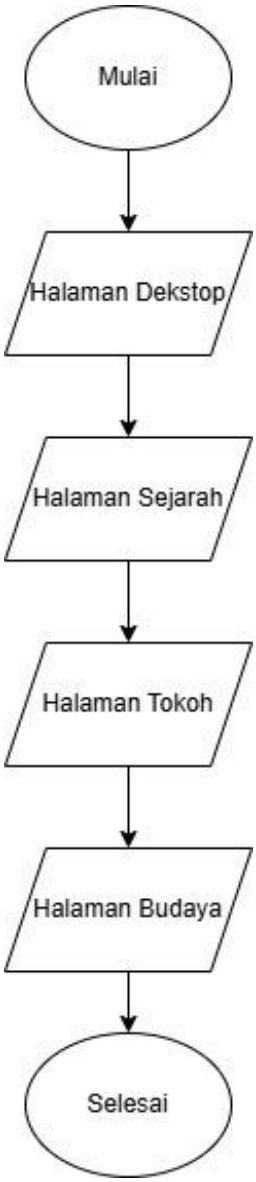
Tabel 4. 6 Pengujian halaman tokoh

Tes Faktor	Hasil	Kesimpulan
Pengujian aplikasi saat *User* membuka aplikasi	✓	Berhasil, karena dapat menampilkan halaman tokoh
screenshot		
		

Pengujian aplikasi menunjukkan hasil yang cukup berhasil, di mana menu dashboard, halaman budaya dan halaman tokoh dapat dibuka dengan baik. Hal ini menandakan bahwa navigasi dalam aplikasi berjalan dengan lancar dan responsif. Meskipun demikian, perlu dilakukan pengujian lebih lanjut untuk memastikan semua fitur berfungsi optimal dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik

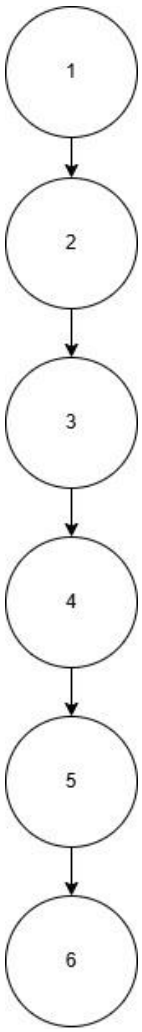
2. *White Box*

   a. *Flowchart dan Flowgraph User.*



Gambar 4. 10 *Flowchart User*

Dalam *flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka di ten-*tukan flowgraph* sebagai berikut :



Gambar 4. 11 *Flowgraph User*

Dalam *Flowgraph* diatas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut:

1) Menghitung *Cyclomatic Complexity* V(G) dari *edge* dan *Node* Dengan

   Rumus : V (G) = E – N + 2

   N (*node*) = 6

   E (*edge*) = 5

P (predikat *node*) = 0

Penyelesaian :

V(G) = E-N+2

= 5-6+2

= 1

2) Berdasarkan perhitungan di atas maka jumlah regional pada diagram ini *Regiona*l=V(G)−P+1= 1−0+1=2

3) *Independent path* pada *flowgraph* di atas adalah :

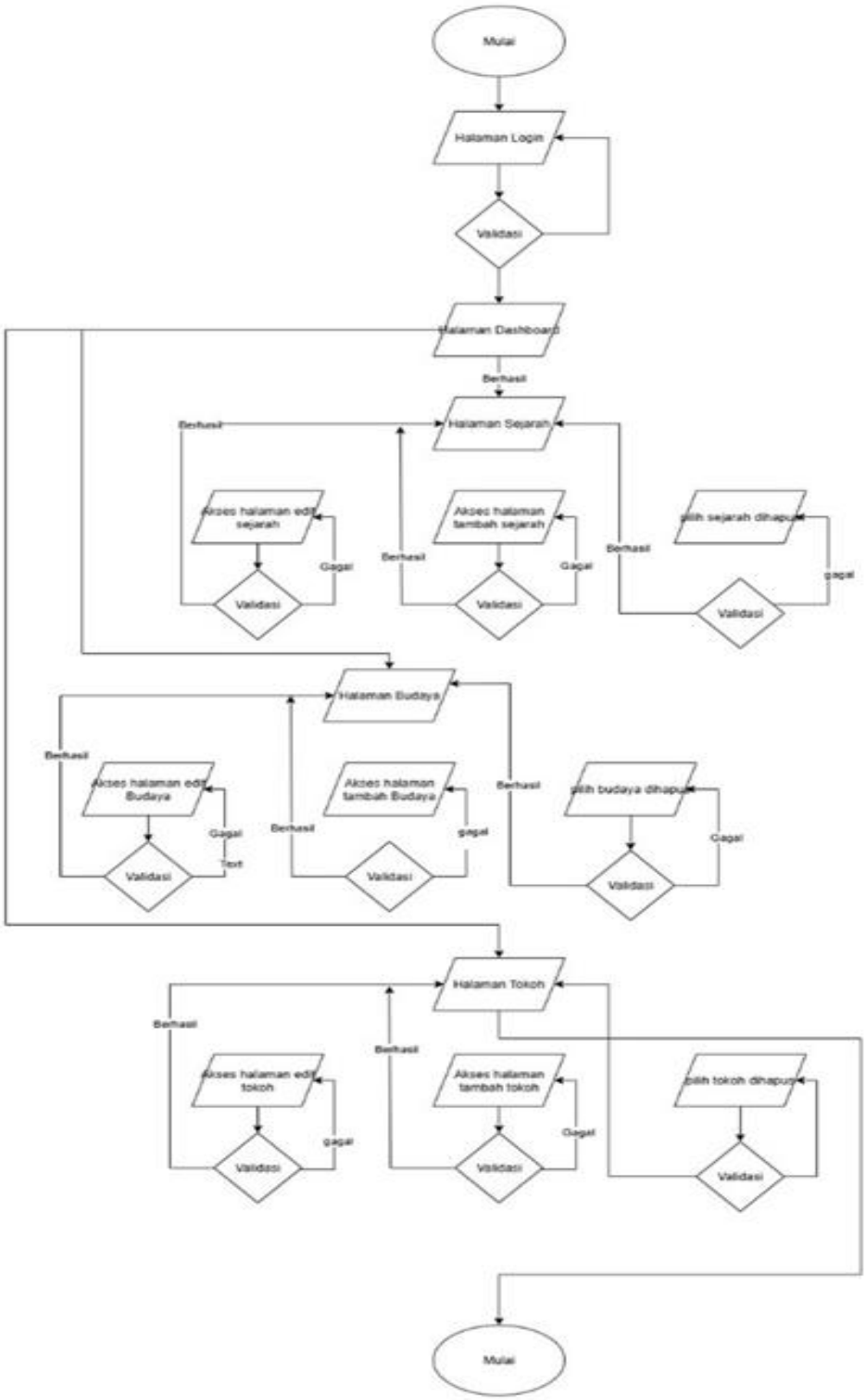
1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6

4) *Grafik matriks User*

Tabel 4. 10 *Grafik matriks User*

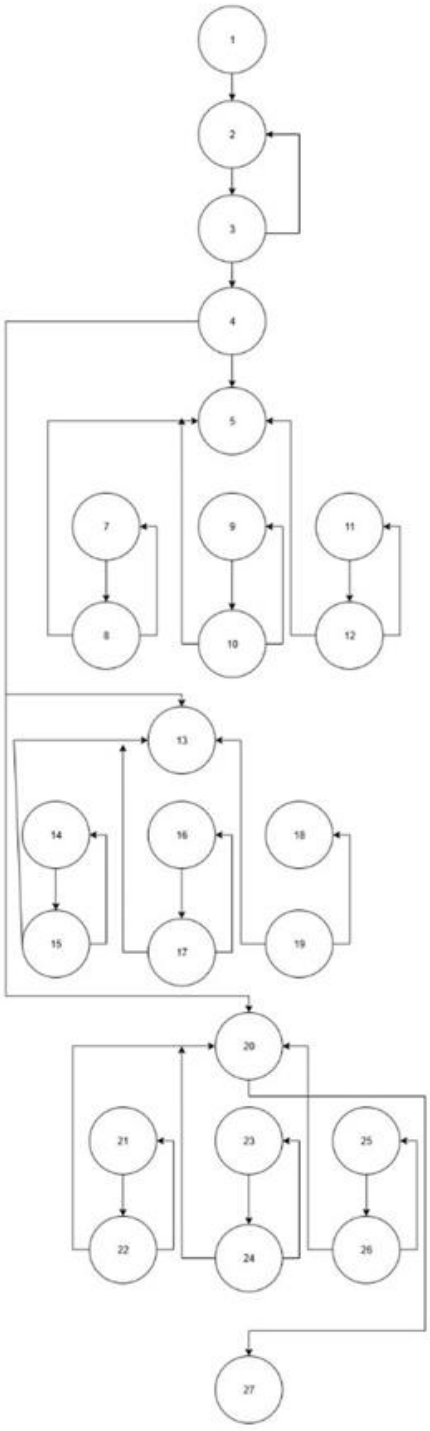
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
1	0	1	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0
3	0	0	0	1	0	0
4	0	0	0	0	1	0
5	0	0	0	0	0	1
6	0	0	0	0	0	0

b. Flowchart dan Flowgraph Admin



Gambar 4. 12 *Flowchart Admin*

Dalam *flowchart* yang digunakan untuk pengujian perangkat lunak, maka di ten-tukan *flowgraph* sebagai berikut :



Gambar 4. 13 *Flowgraph Admin*

Dari *flowgraph admin* di atas dapat dilakukan proses perhitungan sebagai berikut :

1) Menghitung *Cyclomatic Complexity* V(G) dari edge dan Node Dengan Rumus : V (G) = E – N + 2

   N (node) = 27

   E (edge) = 45

   P (predikat nude) =19

   Penyelesaian :

   V(G) = E-N+2

   = 45-27+2

   = 20

2) Berdasarkan perhitungan di atas maka jumlah regional pada diagram ini Regional =V(G)−P+1=20−19+1=2

3) *Independent path* pada *flowgraph* di atas adalah :

   Path 1: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 4 → 5 → 13 → 20 → 27

   Path 2: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 7 → 8 → 5 → 13 → 20 → 27

   Path 3: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 9 → 10 → 5 → 13 → 20 → 27

   Path 4: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 11 → 12 → 5 → 13 → 20 → 27

   Path 5: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 7 → 8 → 7 → 8 → 5 → 13 → 20 → 27

   Path 6: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 9 → 10 → 9 → 10 → 5 → 13 → 20 → 27

   Path 7: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 11 → 12 → 11 → 12 → 5 → 13 → 20 → 27

Path 8: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 14 → 15 → 13 → 20 → 27

Path 9: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 15 → 14 → 15 → 13 → 20 → 27

Path 10: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 16 → 17 → 13 → 20 → 27

Path 11: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 17 → 16 → 17 → 13 → 20 → 27

Path 12: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 18 → 19 → 13 → 20 → 27

Path 13: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 19 → 18 → 19 → 13 → 20 → 27

Path 14: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 20 → 21 → 22 → 20 → 27

Path 15: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 20 → 22 → 21 → 22 → 20 → 27

Path 16: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 20 → 23 → 24 → 20 → 27

Path 17: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 20 → 24 → 23 → 24 → 20 → 27

Path 18: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 20 → 25 → 26 → 20 → 27

Path 19: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 20 → 26 → 25 → 26 → 20 → 27

Path 20: 1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 4 → 5 → 9 → 10 → 5 → 13 → 20 → 27

4) Grafik Matriks Admin

Tabel 4. 7 Grafik Matriks Admin

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	1
21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
26	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengembangkan aplikasi edukasi sejarah Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap) berbasis Android yang bertujuan untuk meningkatkan minat dan pemahaman generasi muda terhadap sejarah lokal. Dengan ruang lingkup yang dibatasi pada platform Android dan konten sejarah Sidrap, sistem yang dibuat memuat fitur membaca narasi sejarah, melihat gambar dan video budaya, menjelajahi materi sejarah, serta mengakses informasi tokoh dan peristiwa penting daerah. Proses perancangan dilakukan menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML) untuk memodelkan sistem, serta diuji menggunakan metode *black-box* untuk memastikan fungsionalitas berjalan dengan baik. Hasil implementasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat berfungsi sesuai rancangan, memiliki antarmuka sederhana dan interaktif, serta relevan sebagai media pembelajaran digital yang mendukung pelestarian budaya daerah. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya menjadi solusi praktis atas keterbatasan media pembelajaran sejarah lokal yang ada, tetapi juga berpotensi dikembangkan lebih lanjut sebagai referensi digitalisasi sejarah daerah lain di Indonesia.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembang dan penulis selanjutnya terkait skripsi ini adalah agar penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur-fitur yang lebih interaktif, seperti kuis, game edukasi, atau integrasi dengan teknologi *augmented reality* (AR) untuk menampilkan objek sejarah secara 3D sehingga pembelajaran menjadi lebih menarik. Selain itu, cakupan platform sebaiknya diperluas tidak hanya untuk Android, tetapi juga ke iOS dan versi web agar aksesibilitas aplikasi lebih luas. Konten sejarah juga perlu diperbarui secara berkala dengan melibatkan sejarawan lokal, komunitas budaya, dan pihak sekolah untuk memastikan informasi yang disajikan akurat dan relevan. Dari sisi teknis, pengembang selanjutnya dapat mempertimbangkan optimasi performa aplikasi, peningkatan desain antarmuka yang lebih modern, serta penambahan fitur personalisasi agar pengguna dapat menyesuaikan materi sesuai minatnya. Penelitian ini juga berpotensi diperluas pada aspek evaluasi efektivitas penggunaan aplikasi di sekolah-sekolah secara lebih mendalam, sehingga dapat diperoleh data kuantitatif dan kualitatif yang lebih komprehensif mengenai dampak aplikasi terhadap minat dan pemahaman sejarah lokal di kalangan pelajar.

DAFTAR PUSTAKA

Ade Hastuty, Andi Febiola & Wahyuddin (2025). *Mpasi dan Cemilah Sehat Berbahan Dasar Lokal*. Jurnal Sintaks Logika. 5 (1) 2025.

Ansahariah & Wahyuddin (2025). *Aplikasi Panduan Budidaya Ayam Broiler Berbasis Android*. Sci-Tech Journal 5 (1) 2025.

Apriansyah, M. A. (2024). *Pengembangan e-modul Berbasis Etnosains pada Materi Keanekaragaman Hayati Tumbuhan Obat Suku Bugis*. IAIN Parepare.

Budilaksono, S. (2020). *Pemenang Hibah Abdimas Dikti Tahun Anggaran 2020*. OSF.

Ferdy & Wahyuddin (2023). *Aplikasi Game Edukasi Mitigasi Bencana Alam (Gempa Bumi dan Tsunami) Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android*. Jurnal Sintaks Logika. 4 (1) 2023.

Hamzah, S. R. A. (2021). Kebudayaan Towani Tolotang Kabupaten Sidenreng Rappang. *Repository IAIN Parepare*.

Harisah, A., Jamaluddin, A., & Syam, S. (2023). Karakteristik Arsitektur Rumah Bugis Tolotang Di Amparita, Kabupaten Sidenreng Rappang (Sidrap). *Temu Ilmiah IPLBI*, I001–I006.

Haskia, & Wahyuddin (2024). *Pengenalan Bahasa Isyarat Berbasis Android*. Jurnal Sintaks Logika. 4 (2) 2024.

Hidayah, M. N. (2024). Reaktualisasi Pribahasa Bugis “Malilu Sipakainge” Dalam Mewujudkan Sadar Agama di Desa Teteaji Kabupaten Sidenreng Rappang. *Repository IAIN Parepare*.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2023). Laporan Tahunan Kemajuan Digitalisasi Pendidikan. Jakarta: Kemendikbud.

Khaerunnisah. (2022). Nilai Kearifan Lokal Dalam Tari Sukkuru' Karya Andi Nurhani Sapada Di Sanggar Seni Pajoge Andino Kabupaten Sidenreng Rappang. *ePrints UNM*.

Mahsun, I. A. (2023). Pengembangan Aplikasi *Mobile Learning* Berbasis Unity of Science pada Materi Sejarah. *UIN Walisongo*.

Mughaffir Yunus. (2021). *Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Quick Response Code*. Jurnal Sintaks Logika. 1 (1) 2021.

Nurcahyani, A., Wahyuddin, W., Marlina, M., & Masnur, M. (2025). Desain Aplikasi Pendukung Peran Orang Tua Dalam Proses Perkembangan Bayi Berbasis Android. Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan, 5(2).

Nurqalbi Abubakar, F. (2022). Nilai–Nilai Kearifan Lokal Tari Pajaga Sando Batu Di Desa Leppangeng Kabupaten Sidenreng Rappang. *ePrints UNM*.

Nurhatifah, S. (2024). *Manajemen Strategi Dalam Meningkatkan Jumlah Muzakki Pada LAZISNU Di Kota Parepare*. IAIN Parepare.

Rahman, A., & Saharuna, M. Y. (2024). *Pendampingan Inventarisasi Atraksi, Aksesibilitas, dan Amenitas Desa sebagai Komponen Penilaian Anugerah Desa Wisata*

Ramadhan, I. P. S. (2022). *Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Linux di Ma'had DDI Kabupaten Sidenreng Rappang*. IAIN Bengkulu.

Syahirun Alam, & Mughaffir Yunus (2021). *Informasi Jasa Laundry Berbasis Web*. Jurnal Sintaks Logika. 1 (1) 2021.

Wahyuddin, & Andi Nurul Syafinas Ayu (2023). *Aplikasi Pembaca Nilai Resistor Berbasis Android*. Jurnal Sintaks Logika 3 (1) 2023

Wahyuddin, & Andi Wafiah (2022). *Aplikasi Pemesanan Menu Pada Warkop Shearlock Berbasis Android*. Jurnal Sintaks Logika. 2 (3) 2022.

Wahyuddin, & Asmar Saputra (2021). *Aplikasi Schedule Pengerjaan Proyek Online Dinas PU Kab. Sidenreng Rappang*. Jurnal Sintaks Logika. 1 (2) 2021.

Wahyuddin, Hasnawati, Raisul & Ferdiansyah (2024). *Penerapan Digital Marketing Pada Pare Takoyaki Melalui Pembuatan Aplikasi E-Commerce*. Community Development Journal. 5 (3) 2024.

Wahyuddin, & Kurniawan AS (2022). *Pengembangan Aplikasi Risalah Tuntunan Shalat Secara Lengkap Berbasis Android*. Jurnal Sintaks Logika. 2 (1) 2022.