

REVIEW DAN ANALISIS MULTIMEDIA LEARNING BERBASIS CERITA RAKYAT SUNDA MELALUI MOBILE APPS

Rully Sumarlin¹, Mario Mario², Diana Noor Anggraini³, Dicky Hidayat⁴

^{1,2,3,4} *Desain Komunikasi Visual, Fakultas Industri Kreatif, Telkom University, Jl. Telekomunikasi, Bandung, Jawa Barat, 40257*
rullysumarlin@telkomuniversity.ac.id

Received: 21 December 2021

Revised: 30 August 2022

Accepted: 6 September 2022

Abstrak: Penggunaan *smartphone* yang masif saat ini dapat dimanfaatkan untuk merevitalisasi budaya Sunda melalui digitalisasi cerita rakyat Sunda ke dalam *mobile apps*. Penelitian bertujuan untuk memberikan penjelasan umum *mobile apps* pendidikan untuk anak-anak dengan konten cerita rakyat Sunda yang ada di Indonesia pada saat ini. Penelitian dilakukan dengan mengamati berbagai *mobile apps* pendidikan untuk anak-anak dengan konten cerita rakyat Sunda yang terdapat pada *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan analisis konten untuk memberikan gambaran mengenai rating, jenis multimedia dan implementasi dari prinsip-prinsip multimedia *learning* pada *mobile apps* tersebut. Dari total 254 *mobile apps* pendidikan anak-anak berkonten budaya Nusantara, terdapat 74 *mobile apps* berkonten cerita rakyat Sunda. Sejumlah 83 *mobile apps* menggunakan jenis multimedia interaktif, dan 171 *mobile apps* menggunakan jenis multimedia statis. Sejumlah 27 *mobile apps* telah menerapkan prinsip-prinsip multimedia *learning*. *Mobile apps* Kisah Lutung Kasarung yang dibuat oleh Educa Studio memiliki rating tertinggi dengan skor 4,4 dan telah diunduh sebanyak 10.000 kali (?). Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara rating dengan implementasi prinsip-prinsip *multimedia learning* pada *mobile apps*.

Kata Kunci: cerita rakyat, *multimedia learning*, *mobile apps*, *sunda*

Abstract: *The massive use of smartphones today can be used to revitalize Sundanese culture by digitizing Sundanese folktale into mobile apps. This study aims to provide a general explanation of educational mobile apps for children with Sundanese folklore content that exists in Indonesia today. The research was conducted by observing various educational mobile apps for children with Sundanese folktale content found on smartphones using the Android operating system. Evaluation is carried out using content analysis to provide an overview of ratings, types of multimedia and the implementation of multimedia learning principles on the mobile apps. From a total of 254 mobile apps for children's education with Nusantara culture, there are 74 mobile apps with Sundanese folklore. A total of 83 mobile apps using the interactive multimedia type, and 171 mobile apps using the static multimedia type. A total of 27 mobile apps have applied multimedia*

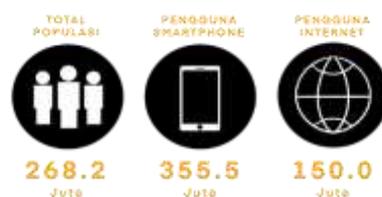
learning principles. Kisah Kasarung Lutung mobile app created by Educa Studio has the highest rating with a score of 4.4 and has been downloaded as many as 10,000. This shows a correlation between ratings and the implementation of multimedia learning principles on mobile apps.

Keywords: *folktale, learning multimedia, mobile apps, sundanese*

PENDAHULUAN

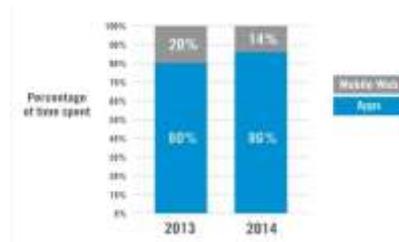
Era industri 5.0 saat ini mempengaruhi pola hidup dari para pengguna teknologi. Hal tersebut dijabarkan oleh Perdana Menteri Jepang, Shinzo Abe di tahun 2011, yang menyebutkan bahwa globalisasi ditandai dengan perkembangan sistem teknologi dan informasi mutakhir yang menyebabkan negara-negara di dunia saling terhubung dan tak terbatas. Salah satunya penggunaan *mobile Apps* pada sistem android seperti *smartphone* dan *tablet*. Pengguna biasanya menggunakan aplikasi tersebut berdasarkan kebutuhannya untuk mendukung aktivitas dengan bantuan teknologi informasi (Hamdanunsera, 2018; Eden & Gretzel, 2012).

Merujuk data survei pada tahun 2019 yang dilakukan oleh *We Are Social*, jumlah pengguna *smartphone* sebanyak 355,5 juta melebihi penduduk indonesia sebanyak 268,2 juta. Hal ini berarti penggunaan *smartphone* lebih dari satu digunakan oleh satu pengguna (Kemp, 2019). Pengguna internet juga semakin meningkat yaitu sebanyak 150 juta pengguna internet aktif. Hal ini membuktikan bahwa *smartphone* merupakan sarana informasi yang paling besar jangkauannya dalam memberikan informasi.



Gambar 1 Data digital Indonesia 2019
Sumber : Kemp 2019

Flurry *Analytics* pada tahun 2014 melakukan penelitian yang menyatakan bahwa pengguna *smartphone* sekitar 86% menghabiskan waktu untuk menggunakan *Mobile Apps* dan hanya 14% yang menggunakan jejaring (website) versi *mobile*. Selain itu, peningkatan waktu rata-rata yang dibutuhkan pengguna aplikasi seluler meningkat sekitar 9,5% pada 2014 (Burgardht, 2014).



Gambar 2 Data pengguna *mobile apps* dan website
Sumber: Burgardht 2014

Mobile Apps untuk kebutuhan pendidikan masih memiliki interaktivitas yang terbatas. Harapannya, *Mobile Apps* dalam pendidikan mampu memiliki interaksi layar sentuh antara pengguna dan perangkat yang dapat memotivasi mereka untuk belajar (Amirulloh & Susilo, 2018; Nazruddin, 2012). Bentuk lain *Mobile Apps* adalah multimedia interaktif yang memungkinkan pengguna dapat melihat beberapa unsur media dengan menggabungkan visual (gambar, video, teks) dan audio (musik, narasi). Kemudahan dalam penggunaan multimedia *Mobile Apps* dipengaruhi *user interface* dan *user experience*, bukan berdasarkan *hardware* semata (Sumarlin, 2020)

Perkembangan multimedia dan interaktivitas di dalamnya terus berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi informasi. Interaktivitas dalam multimedia dianggap penting karena pada dasarnya aplikasi dan pengguna akan memiliki hubungan satu sama lain sejak pengguna mulai menggunakan aplikasi (Munir, 2012). Elemen visual untuk pembelajaran jauh lebih efektif daripada teks, untuk memaksimalkan pemahaman pembelajaran (Schnotz, 2018).

Dengan demikian, pembelajaran melalui metode multimedia dapat meningkatkan efektivitas penyerapan pengetahuan (Savage & Vogel, 2013; Ainsworths, 2010).

Pembelajaran multimedia (*multimedia learning*) melalui media digital seperti *Mobile Apps* menawarkan berbagai pilihan bentuk, sehingga dapat memberikan kemudahan dalam hidup manusia (Mario, 2021: 384). Pembelajaran multimedia dalam bentuk *Mobile Apps* yang banyak digunakan di persekolahan seringkali mengangkat cerita rakyat daerah. Merujuk asumsi tersebut, penulis berkolaborasi dengan para ahli untuk menganalisis aplikasi cerita rakyat Sunda yang sudah dikembangkan. Mengapa suku Sunda? Karena Suku Sunda merupakan salah satu suku budaya Indonesia yang tergolong tua dan mempunyai pengaruh terhadap nilai-nilai yang tidak luput dari lingkungan sosial di luarnya (Hasanah, dkk, 2016).

Muatan budaya lokal dalam aplikasi pendidikan dapat menjadi upaya untuk merevitalisasi dan melestarikan budaya itu sendiri. Budaya lokal sering diangkat sebagai konten aplikasi pendidikan, termasuk cerita rakyat. Cerita rakyat yang berasal dari Jawa Barat yang sering kita jumpai antara lain Sangkuriang, Lutung Kasarung, Ciung Wanara, Si Kabayan, Legenda Situ Bagendit, Nini Anteh, dan lain-lain. Dengan demikian, rumusan masalah dalam penelitian ini berkaitan dengan bagaimana menganalisis cerita rakyat Sunda yang diadaptasi ke dalam bentuk *Mobile Apps* sebagai bentuk digitalisasi budaya lokal serta bagaimana implementasi dari multimedia pembelajaran pada *Mobile Apps* tersebut.

Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait dengan media interaktif pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya, yaitu “Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Pendidikan dalam Pengembangan Multimedia Interaktif” yang dilakukan oleh Ariyani & Festiyed (2019). Penelitian tersebut menggunakan metode deskriptif dalam pengolahan dan analisis data yang menyimpulkan bahwa dalam menyajikan informasi ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan perlu adanya pemanfaatan

media interaktif karena terdapat korelasi positif terhadap kemampuan siswa atau anak didik dalam memperoleh informasi.

Penelitian lain yang juga dapat menjadi acuan basis penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Arsyad & Fatmawati (2018) dengan judul “Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang”. Penelitian tersebut menggunakan metode eksperimen dengan menerapkan skema *one group pre-test post-test design*, dengan membuat simulasi *treatment* penguasaan materi sebelum dan sesudah menggunakan media interaktif. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar siswa ketika menggunakan media interaktif.

Berdasarkan landasan penelitian terdahulu, penulis dapat menganalisis lebih komprehensif terkait pola penelitian yang fokus pada bagaimana media interaktif dapat menarik audiens sehingga memberikan dampak positif dalam aktivitas belajar mereka. Selanjutnya mengamati prinsip apa saja yang terdapat dalam media interaktif, sehingga dapat menjadi acuan untuk merancang media interaktif yang memiliki standar yang baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Penelitian dilakukan dengan menganalisis dan melakukan *review* 254 aplikasi pendidikan yang memiliki muatan budaya, khususnya budaya Sunda berdasarkan 12 prinsip multimedia *learning*, yaitu: Prinsip Koherensi, Prinsip Sinyal, Prinsip Redundansi, Prinsip Kedekatan Spasial, Prinsip Kedekatan Temporal, Prinsip Segmentasi, Prinsip Pra-pelatihan, Prinsip Modalitas, Prinsip Multimedia, Prinsip Personalisasi, Prinsip Suara, Prinsip Gambar (Mayers, 2020). Prinsip-prinsip multimedia pembelajaran dipandang sebagai metode pembelajaran, yaitu cara menyajikan pelajaran yang tujuan utamanya adalah untuk menumbuhkan pembelajaran yang bermakna (Sorden, 2015).

Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dan analisis data dibagi berdasarkan tiga alur proses yang terjadi secara serentak meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan/verifikasi. Dalam penelitian ini, data-data aplikasi multimedia yang memiliki muatan cerita rakyat Indonesia sudah dikumpulkan sebanyak 254 aplikasi yang diambil dari Google Playstore, kemudian data direduksi berdasarkan fokus dan relevansi penelitian, yaitu memiliki interaktivitas *display* data. Data yang sudah direduksi kemudian disajikan dalam bentuk diagram prosentase berdasarkan kategori data untuk mencari pola hubungan interaktivitas yang ditinjau berdasarkan jumlah unduh dan rating. Selanjutnya, proses terakhir dilakukan verifikasi atau kesimpulan (Milesnazru & Huberman, 2011).

Tahapan Penelitian

Survei literatur: Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan bahan literatur beserta informasi yang berkorelasi dengan penelitian. Identifikasi masalah: tahap ini peneliti melakukan identifikasi mengenai fokus masalah yang dibahas. Studi Pustaka: peneliti melakukan tinjauan pustaka yang memiliki lingkup kajian teori yang masih berkorelasi dengan mengumpulkan data terkait aplikasi. Analisa data pengolahan data: Peneliti bersama tim ahli menganalisa hasil berlandaskan dari pengolahan seluruh data kolektif dan teori dengan menarik. Kesimpulan dan Saran: Kesimpulan diambil berdasarkan analisa data dan saran diberikan dengan upaya untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ada.

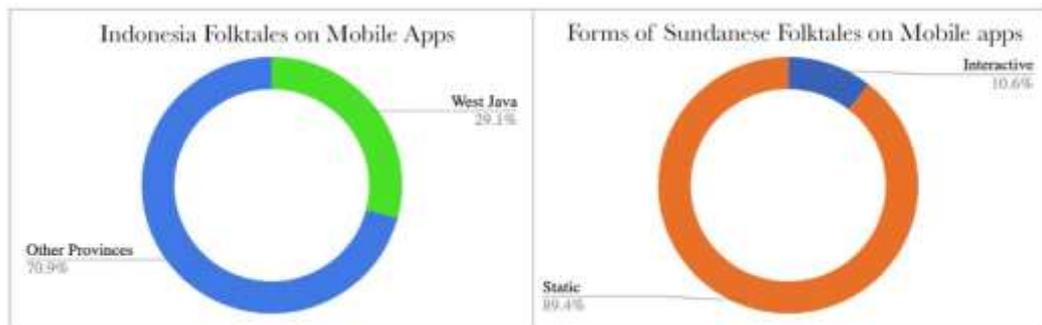
Pengumpulan Data

Pengumpulan data kualitatif diperoleh dengan observasi langsung, data kepustakaan yang relevan dengan objek penelitian, dan *focus group discussion* untuk mendapatkan data validasi ahli sehingga informasi yang

diterima tentang aplikasi dapat dideskripsikan berupa ungkapan kata-kata atau kualitatif (Creswell, 2016; Noor, 2011:137).

HASIL DAN DISKUSI

Review dan analisis dilakukan terhadap 254 *Mobile Apps* yang beredar di *google play store* tentang pendidikan untuk anak-anak dengan konten cerita rakyat Sunda dan budaya Nusantara. Secara spesifik terdapat 74 *Mobile Apps* dengan cerita rakyat Sunda, namun sebanyak 83 *Mobile Apps* menggunakan tipe multimedia interaktif dan 171 *Mobile Apps* menggunakan tipe multimedia statis. Sebanyak 27 aplikasi seluler telah menerapkan prinsip pembelajaran multimedia. Salah satunya, aplikasi *mobile* Kisah Kasarung Lutung besutan Educa Studio ini memiliki rating tertinggi dengan skor 4,4 dan telah diunduh sebanyak 10.000 kali. Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara rating dengan penerapan prinsip pembelajaran multimedia pada aplikasi mobile.



Gambar 3 Cerita rakyat sunda di aplikasi *mobile apps*
sumber: dokumentasi penulis

Pengembang aplikasi lokal seperti Educa Studio yang dijadikan sampel untuk aplikasi interaktif, dari beragam *Mobile Apps* yang menarik bagi anak-anak, aplikasi Kisah Lutung Kasarung menarik untuk dikaji lebih dalam.



Gambar 4 *Mobile apps* kisah Lutung Kasarung
sumber : dokumentasi penulis

Mobile Apps ini mampu mengkomunikasikan nilai-nilai yang dikandung di dalam karakter atau pandangan hidup masyarakat Sunda. Jenis *mobile apps* ini dipilih dengan pertimbangan bahwa di Indonesia saat ini banyak pengguna *smartphone* berbasis sistem operasi Android dan IOS. Dengan kemampuan saat ini, pengguna sudah dapat mengoperasikan *mobile apps* dengan sangat mudah berdasarkan kebutuhan mereka. Penggunaan *mobile apps* tidak terbatas pada anak-anak akan tetapi orang dewasa pun dapat memainkannya. Selanjutnya *mobile apps* Kisah Lutung Kasarung dipilih sebagai sampel cerita anak yang menerapkan interaktivitas dengan mengangkat tema cerita rakyat dari Jawa Barat. Cerita anak interaktif tentang Kisah Lutung Kasarung dipilih karena memiliki peringkat yang baik sebagai aplikasi yang banyak diunduh oleh pengguna *smartphone* berbasis Android, dibanding *mobile apps* dengan tema cerita dari Jawa Barat lainnya yang ditawarkan di *play Store* .

Kemudian berdasarkan analisis implementasi 12 prinsip multimedia Mayers (2020) pada *Mobile Apps* pendidikan Lutung Kasarung yang menerapkan multimedia interaktif. Data analitik disajikan berdasarkan serangkaian tampilan dalam aplikasi seluler, yang berisi konten secara visual. Penyajian konten *audio* akan dijelaskan melalui deskripsi berdasarkan pengamatan dari setiap tampilan *Mobile Apps* Educa Lutung Kasarung pada Gambar 5.



Gambar 5 Tampilan *mobile apps* Lutung Kasarung
 sumber : dokumentasi penulis

Hasil observasi dianalisis berdasarkan penerapan 12 prinsip pembelajaran multimedia Meyer sebagai berikut:

Tabel 1 *Implementation of 12 prinsip multimedia Mayers*

Principle	Implementation
<i>Coherence Principle</i>	Elemen multimedia dalam aplikasi meliputi visual (gambar, teks) dan <i>audio</i> (musik, narasi) yang saling berhubungan
<i>Signaling Principle</i>	Informasi, petunjuk diterapkan untuk memvisualisasikan melalui ikon, teks, dan interaksi.
<i>Redundancy Principle</i>	Menyediakan pilihan narasi dan bacaan, narasi menampilkan suara narator yang bercerita beserta gambar dan pilihan bacaan disajikan dengan teks dan gambar.
<i>Spatial Contiguity Principle</i>	Elemen multimedia dan teks yang berisi informasi ditampilkan dalam jarak dekat agar tetap relevan.
<i>Temporal Contiguity Principle</i>	Narasi yang relevan, urutan visual dan <i>audio</i> ditampilkan secara bersamaan.
<i>Segmenting Principle</i>	Konten secara opsional disajikan melalui berbagi halaman dan dapat dikontrol oleh pengguna.
<i>Pre-training Principle</i>	Memiliki petunjuk tahapan pembelajaran berdasarkan keinginan pengguna.
<i>Modality Principle</i>	Lebih banyak informasi disajikan dengan presentasi visual dan audio daripada dengan teks. Teks hanya digunakan sebagai deskripsi yang menggambarkan suatu objek tertentu..
<i>Multimedia Principle</i>	Setiap tampilan pada aplikasi <i>mobile</i> memiliki konten multimedia yang saling berhubungan antara visual, suara, dan interaksi.
<i>Personalization Principle</i>	Konten disajikan dengan visual dan <i>audio</i> yang sederhana, namun tetap representatif.
<i>Voice Principle</i>	Narasi disampaikan dengan suara asli manusia yang diciptakan melalui proses perekaman suara.
<i>Image Principle</i>	Aplikasi seluler tidak menghadirkan narator visual dalam bentuk manusia, melainkan hanya visual pendukung.

Berdasarkan teori-teori yang telah diuraikan sebelumnya, proses analisis cerita rakyat Sunda ke dalam *Mobile Apps* dilakukan terhadap *smartphone* yang menggunakan sistem operasi Android. Evaluasi dilakukan dengan menggunakan analisis konten untuk memberikan gambaran tentang perangkat, jenis multimedia dan penerapan prinsip-prinsip pembelajaran multimedia pada aplikasi seluler. Dengan berpatokan pada struktur sebuah buku cerita anak interaktif, dan dengan mempertimbangkan kelengkapan elemen-elemennya yang terdapat didalamnya.

Pertama, pada umumnya penggunaan multimedia interaktif dalam *mobile Apps* menerapkan beberapa karakteristik seperti yang diungkapkan Sucipto (2010:2-3) yakni: 1) Memiliki lebih dari satu media yang *konvergen*, misalnya menggabungkan unsur *audio* dan *visual*; 2) Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengkomodasi respon pengguna; 3) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain. Ketiga karakteristik ini memenuhi pembelajaran yang interaktif, mandiri, dan menyenangkan sehingga membuat pengalaman nyata yang dilakukan dalam pembelajaran.

Kedua, pembelajaran multimedia interaktif pada Cerita Rakyat Sunda diterapkan melalui integrasi pembelajaran kontekstual dengan pembelajaran budaya. Di dalam multimedia interaktif pada umumnya meliputi: 1) Teks, berisi fakta, data, konsep, prinsip, prosedur, dan nilai budaya lokal; 2) Gambar, foto, foster, komik, digunakan sebagai stimulus untuk memperjelas cerita rakyat; 3) Games cerita rakyat, digunakan untuk menguji tantangan pengguna dan berperan aktif dalam menyelesaikan misi; 4) Animasi, berupa media audio visual yang berisi cerita kartun yang dikemas dengan menarik, kaya nilai, memiliki dilema nilai, memberikan stimulus pada peserta didik untuk berpikir dan mengklarifikasi nilai budaya (Saripudin, et.al, 2021).

Ketiga, *Mobile Apps* dengan menggunakan multimedia interaktif memerhatikan landasan filosofis, landasan sosiologis dan landasan psikologis menurut Sudjana (2007: 27), yakni: 1) dari segi filosofis, pembelajaran multimedia interaktif berdasarkan pada pendidikan teknologi yang menitikberatkan pada kemampuan pengguna secara individual dimana konten disusun berdasarkan ke tingkat kesiapan sehingga pengguna menunjukkan perilaku tertentu yang diharapkan.; 2) dari segi sosiologis, pembelajaran multimedia interaktif ada pada komunikasi karena model dari multimedia interaktif memberikan jangkauan yang luas untuk berinteraksi dan saling mengenal antara manusia sedunia.; 3) dari segi psikologis, pembelajaran multimedia interaktif menekankan pada teori atau aliran behavioristik dan aliran kognitif. Multimedia interaktif pun bisa dipelajari dan diputar secara berulang-ulang, sehingga di dalamnya terdapat penguatan yang mencerminkan pada aliran behavioristik.

Keempat, pemanfaatan media interaktif untuk penyajian informasi khususnya pendidikan yang memberikan dampak dan korelasi positif bagi penggunaannya. Hal ini juga sejalan dengan temuan dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Arsyad & Fatmawati (2018), serta Ariyani & Festiyed (2019). Namun ada beberapa poin penting yang menjadi perhatian bagi multimedia interaktif itu sendiri adalah kebermanfaatan media dan interaktivitas yang harus menerapkan prinsip-prinsip yang terstandarisasi dalam menyajikan konten (Sorden, 2015).

KESIMPULAN

Mobile Apps tentang pendidikan yang menerapkan konten cerita rakyat Indonesia, sebagian besar masih menerapkan konsep statis yang hanya menampilkan cerita berupa teks. Hal ini sangat disayangkan, karena tidak memaksimalkan unsur-unsur multimedia. Pembelajaran di dalamnya yang menarik dan mudah dipahami oleh pengguna dimana dapat memberikan informasi pendidikan yang lebih interaktif dengan prinsip *multimedia learning*.

Sejumlah kecil aplikasi *mobile* yang telah menerapkan prinsip *mobile learning* dapat menjadi contoh yang baik dalam mengemas konten pendidikan ke ranah digital. *Mobile apps* Lutung Kasarung besutan Educa Studio merupakan aplikasi yang menyajikan konten interaktif cerita rakyat Sunda dengan 12 prinsip multimedia pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan prinsip multimedia pembelajaran dalam aplikasi *mobile* pendidikan dapat memberikan informasi yang diterima dengan baik oleh pengguna dan memiliki nilai guna. Oleh karenanya, diperlukan penelitian yang lebih mendalam untuk menganalisis implikasi penggunaan *Mobile Apps* dalam menyampaikan nilai-nilai moral yang terkandung dalam cerita rakyat Sunda.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainsworths, S. (2010). *How Should We Evaluate Multimedia Learning Environments?*. Springer Science & Business Media, LLC.
- Amirulloh dan Susilo. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Konsep Monera Berbasis Smartphone Android. Universitas Muhammadiyah.
- Ariyani & Festiyed . (2019). Analisis Landasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Pendidikan dalam Pengembangan Multimedia Interaktif. <https://doi.org/10.24036/jppf.v5i2.107439>
- Arsyad, M. Naharuddin., & Fatmawati. (2018). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Terhadap Mahasiswa IKIP Budi Utomo Malang
- Burgardht, D. (2014). Data Pengguna Mobile Apps dan website. Journal of Physics Learning Research ://www.flurry.com/blog/simplify-your-app-analytics
- Creswell, J.W. (2016). *Research Design* Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed, Yogyakarta Pustaka Pelajar.
- Eden & Gretzel. (2012). A Taxonomy of Mobile Application Tourism. e-Review of Tourism Research (eRTR).

- Hamdanunsera. (2018). Industri 4.0: Pengaruh Revolusi Industri Pada Kewirausahaan Demi Kemandirian Ekonomi. *Jurnal Nusamba* 3(2), 2-4
- Hasanah, A., Gustini, N., Rohaniawati, D. (2016). Nilai-nilai Karakter Sunda: Internalisasi Nilai-nilai Budaya Sunda di Sekolah. Deepublish Publisher
- Kemp, S. (2019). Digital in 2019 *Global Internet Use Accelerates - We Are Social* UK. <https://wearesocial.com/uk/blog/2021/01/digital-2021-the-latest-insights-into-the-state-of-digital/>.
- Mayers, R. E. (2020). *Multimedia Learning 3rd Edition*. New York: Cambridge University Pers.
- Mario. (2021). Preferensi dan User Experience Pembaca Terhadap Aplikasi Majalah Digital “Flipboard, Kindle, dan Gramedia Digital). <https://doi.org/10.25124/demandia.v6i2>
- Miles, M & Huberman, AM. (2011). Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber tentang Metode-Metode Baru. Universitas Indonesia Press.
- Munir. (2012). Multimedia Konsep & Aplikasi Dalam Pendidikan. Bandung: Alfabeta, CV.
- Nazruddin, S. (2012). Pemrograman *Mobile Apps Smartphone dan Tablet* PC berbasis Android. Penerbit Informatika.
- Noor, J. (2011). Metodologi Penelitian: Skripsi, Tesis, Disertasi, Dan Karya Ilmiah. Kencana.
- Sumarlin. (2020). Dampak *User Interface* Terhadap *User Experience* Pada Sistem Informasi Manajemen Kesehatan Berbasis Web. <https://doi.org/10.25124/demandia.v6i1.2724>.
- Savage, T. M., Vogel, K.E. (2013). *An Introduction to Digital Multimedia*. Jones & Barlett Publishers.
- Saripudin, D., Komalasari, K., & Anggraini, D. N. (2021). Value-Based Digital Storytelling Learning Media to Foster Student Character. *International Journal of Instruction*, 14(2), 369-384.

- Schnotz, W. (2018). *Understanding Multimedia Documents*. Springer Science & Business Media.
- Sorden, S .D. (2015). *The Cognitive Theory of Multimedia Learning*. Mohave Community College/Northern Arizona University.
- Sucipto. (2010). *Penulisan Naskah Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Komputer (Multimedia)*. Makalah. Yogyakarta: Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan (BTKP).
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. (2007). *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.