

Implementasi Metode Game Based Learning Dalam Perancangan Sistem Pengenalan Aksara Lampung Berbasis Android

Yuli Hartanto^{1*)}, Ratih Fidiawati²

¹Informatika

²Sistem Informasi

*) yulihartanto@gmail.com

Abstrak

Aksara Lampung atau Had Lampung adalah bentuk tulisan yang memiliki hubungan dengan aksara Pallawa dari India Selatan. Aksara Lampung ditulis dan dibaca dari kiri ke kanan had Lampung biasanya disebut juga KAGANGA dan induk hurufnya berjumlah 20 huruf. Sebagai salah satu warisan budaya aksara Lampung dipelajari di sekolah-sekolah di provinsi Lampung sebagai cara dalam melestarikan aksara Lampung. Diperlukan sebuah sistem pembelajaran yang memudahkan para siswa untuk belajar aksara Lampung salah satunya dengan menggunakan game sebagai media belajar atau biasa disebut *game base learning*. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pembelajaran yang memudahkan para siswa untuk belajar aksara Lampung salah satunya dengan menggunakan game sebagai media belajar atau biasa disebut *game base learning*. Hasil pengujian aplikasi *game drag and drop* aksara Lampung yang meliputi aspek *functionality*, aspek *usability* dan aspek *portability* yaitu sebagai berikut: Hasil pengujian aspek *functionality* diisi oleh orang yang memiliki keahlian dalam bidang *software engineering*, menunjukkan kualitas perangkat lunak 100%. Pada hasil *usability* menunjukkan bahwa aplikasi *drag and drop* aksara Lampung sangat layak dengan hasil persentase nilai sebesar 94,41%. Dalam aspek *portability* perangkat lunak 100% valid. Metode *gamebased learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa, yang awalnya dengan metode konvensional minat siswa 21% dengan memanfaatkan game *drag and drop* meningkat menjadi 79% persentase peningkatan 58%

Kata Kunci: Aksara Lampung, *Game Based Learning*, *Drag and Drop*, MDLC, Construct 2.

PENDAHULUAN

Aksara Lampung atau Had Lampung adalah bentuk tulisan yang memiliki hubungan dengan aksara Pallawa dari India Selatan. Aksara Lampung atau Had Lampung memiliki tiga macam unsur yaitu Induk huruf (kelabai surat), anak huruf atau tanda bunyi (benah surat) dan tanda baca (Ningsih & Saniati, 2018). Aksara Lampung ditulis dan dibaca dari kiri ke kanan had Lampung biasanya disebut juga KAGANGA dan induk hurufnya berjumlah 20 huruf (Mulyanto et al., 2018). Sebagai salah satu warisan budaya aksara Lampung dipelajari di sekolah-sekolah di provinsi Lampung sebagai cara dalam melestarikan aksara Lampung. Berdasarkan observasi di lakukan peneliti sebagian besar siswa menilai pembelajaran Bahasa Lampung membosankan karena penyampaian materi secara konvensional, serta anak-anak sekarang yang kurang memahami aksara Lampung mereka hanya belajar aksara Lampung menggunakan buku saat diruang kelas sehingga mereka kesulitan untuk belajar aksara Lampung. Selain faktor penyampaian materi, proses pembelajaran bahasa Lampung juga terkendala dengan sedikitnya media ajar yang tersedia di sekolah, yang sebagian besar hanya mengandalkan buku saja.

Tujuan dari penelitian ini adalah untung merancang aplikasi game pembelajaran aksara Lampung berbasis android untuk anak kelas tiga sekolah dasar (SD) sehingga meningkatkan minat siswa terhadap aksara lampung.

KAJIAN PUSTAKA

Aplikasi

Aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output (Megawaty et al., 2021). Menurut (Saputra et al., 2020) Aplikasi adalah penerap dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Sedangkan menurut (Dewi & Sintaro, 2019) Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Program merupakan kumpulan instruction set yang akan dijalankan oleh pemroses, yaitu berupa perangkat lunak (Febriza & Adrian, 2021). Bagaimana sebuah sistem komputer berpikir diatur oleh program ini. Program inilah yang mengendalikan semua aktifitas yang ada pada pemroses. Program berisikan konstruksi logika yang dibuat oleh manusia, dan sudah diterjemahkan ke dalam bahasa mesin sesuai dengan format yang ada pada instruction set (Megawaty & Putra, 2020).

Game

Game berasal dari kata Inggris yang berarti permainan. Permainan adalah sesuatu yang digunakan untuk bermain yang dimainkan dengan aturan-aturan tertentu (Aguss, 2020). Menurut (Gunawan D, 2020) Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain mendapatkan sesuatu sehingga mendapatkan kepuasan batin. Menurut (Suryono & Subriadi, 2016), (Damayanti, Akbar, et al., 2020) Game adalah salah satu jenis aktifitas bermain, yang didalamnya dilakukan dalam konteks berpura-pura namun terlihat seperti realitas, yang mana pemainnya memiliki tujuan untuk mendapatkan satu kemenangan serta dilakukan dengan sesuai aturan permainan yang dibuat.

(Yulianto et al., 2019) menyatakan Jenis game dapat dibagi atas beberapa kategori atau lebih dikenal dengan istilah genre game. Genre juga berarti format atau gaya dari sebuah game. Format sebuah game bisa murni sebuah genre atau bisa merupakan campuran (hybrid) dari beberapa genre lain (Oktaviani, n.d.), (Sandika & Mahfud, 2021). Beberapa genre bisa digabungkan ke dalam sebuah game untuk membuat unsur permainan lebih bervariasi dan menantang.

Game Based Learning

Menurut (Oktaviani, 2017) Game Based Learning adalah metode pembelajaran yang menggunakan aplikasi permainan/game yang telah dirancang khusus untuk membantu dalam proses pembelajaran. Pada umumnya, pola yang digunakan dalam media ini adalah proses pembelajaran melalui pola learning by doing. Dengan menggunakan Game-Based Learning kita dapat memberikan stimulus pada tiga bagian penting dalam pembelajaran yaitu Emotional, Intellectual, Psicomotoric.

Android

Menurut (Sintaro et al., 2020), (Mustaqov & Megawaty, 2020) Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan Java dan mudah menyesuaikan ke platform baru. Dikembangkan pada berbagai sistem operasi, diantaranya adalah: Windows XP/Vista/ 7/8/8.1/10, Mac OS X (Mac OS X 10.48 atau yang lebih baru) dan Linux. Android menyediakan semua tools dan framework untuk mengembangkan aplikasi dengan mudah dan cepat. Dengan adanya Android SDK (SoftwareDevelopment Kit) pengembang aplikasi dapat memulai pembuatan aplikasi pada platform Android menggunakan bahasa pemrograman Java. Android tidak hanya dalam lingkup sistem operasi, tetapi juga pada level pengembangan aplikasi menggunakan SDK Android (Samsugi et al., 2021), (Rianto, 2021). Keuntungan utama menggunakan Android yaitu Android menawarkan pendekatan terpadu untuk pengembangan aplikasi sehingga pengembang hanya perlu mengembangkan aplikasi untuk Android dan aplikasi tersebut dapat berjalan pada perangkat yang berbeda, asalkan perangkat yang didukung menggunakan Android (Megawaty & Putra, 2020), (Harahap et al., 2020).

Construct 2

Construct 2 merupakan pembuat game untuk Windows yang dikembangkan oleh Scirra Ltd. Construct 2 membuat game HTML5 yang dirancang khusus untuk game 2D dan dapat berjalan di berbagai perangkat (Pratama & Surahman, 2020), (Puspaningrum et al., 2020). Dengan menggunakan Construct 2 tidak membutuhkan pengkodean. Persyaratan sistem minimum untuk menjalankan Construct 2 yaitu Windows XP atau yang lebih baru, 512 MB RAM, 1 GHz Processor, browser yang sesuai untuk HTML5, dan graphics card. Construct 2 dapat membuat game untuk web (HTML5), Wii U, iOS, Android, Windows 8 & RT, Windows Phone 8, Windows Desktop, Mac Desktop, Linux Desktop, Firefox Marketplace, Tizen, Facebook, Chrome Web Store, dan Amazon Appstore (Jobli et al., 2011).

METODE

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

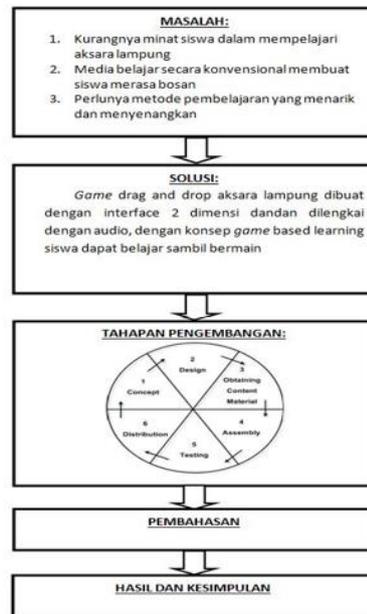
Pengamatan → Teknik pengumpulan data dengan pengamatan dilakukan untuk melihat dan mengamati secara langsung subjek penelitian untuk menentukan analisis kebutuhan dari aplikasi yang dikembangkan (Borman & Erma, 2018), (Borman & Putra, 2018). Pengamatan atau observasi dilakukan dikelas 3 SDN 2 Mekar Karya Lampung Timur.

Kajian Pustaka → Kajian pustaka digunakan sebagai referensi dalam menunjang teori-teori atau hal-hal yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan (Damayanti, Megawaty, et al., 2020), (Yunara & Kardiansyah, 2017). Kajian pustaka didapat dari internet dan buku literatur yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan (Adrian, 2019).

Kuesioner → Kuesioner berisi pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk mengetahui pemahaman siswa terhadap aksara lampung dan mina siswa terhadap media pembelajaran.

Kerangka Pemikiran

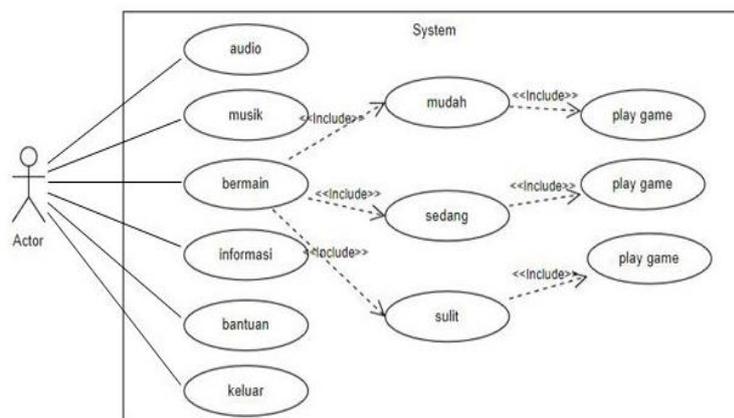
Kerangka pemikiran merupakan bentuk dari keseluruhan proses dalam penelitian. Diawali dengan identifikasi masalah, kemudian usulan solusi, dilanjutkan ke tahap pengembangan, pengujian, dan hasil (Ahdan et al., 2020), (Suryono, 2016).



Gambar 1. Kerangka Pemikiran

Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem (Widodo & Ahmad, 2017).



Gambar 2. Use Case Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi



Gambar 3. Tampilan Halaman Loading



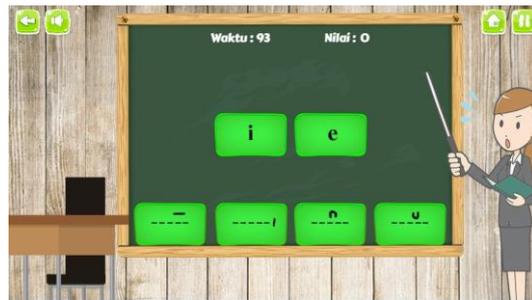
Gambar 4. Tampilan Menu Utama



Gambar 5. Tampilan Pilih Level



Gambar 6. Tampilan Halaman Level Muudah



Gambar 7. Tampilan Halaman Level Sedang



Gambar 8. Tampilan Halaman Level Sulit



Gambar 9. Tampilan Pause



Gambar 10. Tampilan *Gameover*



Gambar 11. Tampilan Halaman Bantuan



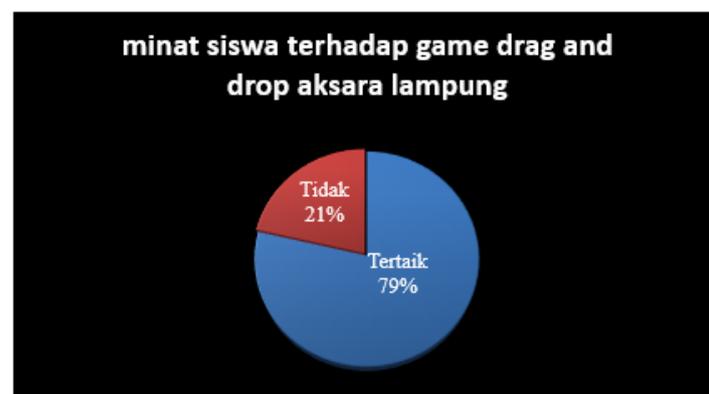
Gambar 12. Tampilan Keluar Aplikasi

Analisis hasil Pengujian

Tabel 1. Hasil Pengujian

Aspek pengujian	Hasil
<i>Functionality</i>	Aplikasi dapat melakukan 100% fungsinya dengan benar
<i>Usability</i>	Pengujian usability diperoleh persentase nilai sebesar 94,41%
<i>Portability</i>	Aplikasi dapat diinstal dan dijalankan pada perangkat <i>smartphone</i> dengan system operasi android versi kitkat, lollipop, marsmallow dan nougat diperoleh persentase 100%

Analisa Minat Siswa



Gambar 13. Analisa Minat Siswa

KESIMPULAN

Metode *gamebased learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa, yang awalnya dengan metode konvensional minat siswa 21% dengan memanfaatkan *game drag and drop* meningkat menjadi 79% persentase peningkatan 58%.

SARAN

Menggunakan game engine lainya dalam proses pembuatan untuk menambah objek menulis aksara lampung, Aplikasi dapat dikembangkan dengan menambah materi bahasa lampung.

REFERENSI

- Adrian, Q. J. (2019). Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Anak SD Kelas 1 dan 2 Berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 13(1), 51–54.
- Aguss, R. M. (2020). Pengembangan Model Permainan Sepatu Batok untuk Pembelajaran Sepak Bola Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan Siswa Sekolah Dasar. *SPORT-Mu: Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1(01), 43–53.
- Ahdan, S., Pambudi, T., Sucipto, A., & Nurhada, Y. A. (2020). Game Untuk Menstimulasi Kecerdasan Majemuk Pada Anak (Multiple Intelligence) Berbasis Android. *Prosiding-Seminar Nasional Teknik Elektro UIN Sunan Gunung Djati Bandung*, 554–568.
- Borman, R. I., & Erma, I. (2018). Pengembangan Game Edukasi Untuk Anak Taman Kanak-Kanak (TK) Dengan Implementasi Model Pembelajaran Visualisation Auditory Kinesthetic (VAK). *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 3(1).
- Borman, R. I., & Putra, A. S. (2018). Game Pengenalan Huruf Hijaiyah Untuk Anak Autis Dengan Penerpan Pendekatan Edukasi Multisensori. *SEMNASTEKNOMEDIA ONLINE*, 6(1), 1–6.
- Damayanti, D., Akbar, M. F., & Sulistiani, H. (2020). Game Edukasi Pengenalan Hewan Langka Berbasis Android Menggunakan Construct 2. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 7(2), 275–282.
- Damayanti, D., Megawaty, D. A., Rio, M. G., Rubiyah, R., Yanto, R., & Nurwanti, I. (2020). Analisis Interaksi Sosial Terhadap Pengalaman Pengguna Untuk Loyalitas Dalam Bermain Game. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 12(2).
- Dewi, P. S., & Sintaro, S. (2019). Mathematics Edutainment Dalam Bentuk Aplikasi Android. *Triple S (Journals of Mathematics Education)*, 2(1), 1–11.
- Febriza, M. A., & Adrian, Q. J. (2021). PENERAPAN AR DALAM MEDIA PEMBELAJARAN KLASIFIKASI BAKTERI. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 10–18.
- Gunawan D. (2020). *Komparasi Algoritma Support Vector Machine Dan Naïve Bayes Dengan Algoritma Genetika Pada Analisis Sentimen Calon Gubernur Jabar 2018-2023*. V(1), 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Harahap, A., Sucipto, A., & Jupriyadi, J. (2020). Pemanfaatan Augmented Reality (Ar) Pada Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Elektronika Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Infrastruktur Teknologi Informasi*, 1(1), 20–25.
- Jobli, M. I. Bin, Monir, D. K. B., & Peng, K. K. (2011). Analysis of waste thermal energy from banana peels using decomposition process for heat generation. *2011 IEEE 1st Conference on Clean Energy and Technology, CET 2011*, 19–22. <https://doi.org/10.1109/CET.2011.6041452>
- Megawaty, D. A., Damayanti, D., Assubhi, Z. S., & Assuja, M. A. (2021). APLIKASI

- PERMAINAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PETA DAN BUDAYA SUMATERA UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR. *Jurnal Komputasi*, 9(1), 58–66.
- Megawaty, D. A., & Putra, M. E. (2020). Aplikasi Monitoring Aktivitas Akademik Mahasiswa Program Studi Informatika Universitas Xyz Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 65–74.
- Mulyanto, A., Apriyadi, A., & Prasetyawan, P. (2018). Rancang Bangun Game Edukasi “Matching Aksara Lampung” Berbasis Smartphone Android. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 3(1), 36–44.
- Mustaqov, M. A., & Megawaty, D. A. (2020). Penerapan Algoritma A-Star Pada Aplikasi Pencarian Lokasi Fotografi Di Bandar Lampung berbasis Android. *Jurnal Teknoinfo*, 14(1), 27–34.
- Ningsih, S., & Saniati, S. (2018). Eksperimen Pengenalan Ucapan Aksara Lampung Dengan CMU Sphinx 4. *Jurnal Teknoinfo*, 12(1), 33–37.
- Oktaviani, L. (n.d.). ETHNIC SNAKE GAME: A STUDY ON THE USE OF MULTIMEDIA IN SPEAKING CLASS FOR ELECTRICAL ENGINEERING STUDENTS. *Section Editors*.
- Oktaviani, L. (2017). *Developing a multimedia-based ethnic snake game to promote speaking skills for university freshmen*. Universitas Negeri Malang.
- Pratama, R. R., & Surahman, A. (2020). PERANCANGAN APLIKASI GAME FIGHTING 2 DIMENSI DENGAN TEMA KARAKTER NUSANTARA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 234–244.
- Puspaningrum, A. S., Suaidah, S., & Laudhana, A. C. (2020). MEDIA PEMBELAJARAN TENSES UNTUK ANAK SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(1), 25–35.
- Rianto, N. (2021). Pengenalan Alat Musik Tradisional Lampung Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 64–72.
- Samsugi, S., Neneng, N., & Suprpto, G. N. F. (2021). Otomatisasi Pakan Kucing Berbasis Mikrokontroler Intel Galileo Dengan Interface Android. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 143–152.
- Sandika, A., & Mahfud, I. (2021). Application of Cardiovascular Endurance Training Model With The Ball Football Game at SSB Bintang Utara Pratama. *The 1st International Conference on Language Linguistic Literature and Education (ICLLLE)*.
- Saputra, V. H., Darwis, D., & Febrianto, E. (2020). Rancang bangun aplikasi game matematika untuk penyandang tunagrahita berbasis mobile. *Jurnal Komputer Dan Informatika*, 15(1), 171–181.
- Sintaro, S., Surahman, A., & Khairandi, N. (2020). Aplikasi Pembelajaran Teknik Dasar Futsal Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *TELEFORTECH: Journal of Telematics and Information Technology*, 1(1), 22–31.
- Suryono, R. R. (2016). *Perilaku Pemain Game Online terhadap Pembelian Virtual Item*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Suryono, R. R., & Subriadi, A. P. (2016). INVESTIGATION ON THE EFFECT OF USER’S EXPERIENCE TO MOTIVATE PLAYING ONLINE GAMES. *Journal of Theoretical & Applied Information Technology*, 86(1).
- Widodo, W., & Ahmad, I. (2017). Penerapan algoritma A Star (A*) pada game petualangan labirin berbasis android. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(2), 57–63.

- Yulianto, F., Utami, Y. T., & Ahmad, I. (2019). Game Edukasi Pengenalan Buah-buahan Bervitamin C untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(3), 242–251.
- Yunara, Y. Y., & Kardiansyah, M. Y. (2017). Animus Personality in Martin's A Song of Ice and Fire: A Game of Thrones. *Teknosastik*, 15(1), 7–13.