

PERANCANGAN APLIKASI BELAJAR MANDIRI SISWA SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN METODE GAMIFIKASI

Septian Efendi¹, Edhy Sutanta², Erma Susanti³

¹Jurusan Informatika, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta
Jl Kalisahak No.28 Komplek Balapan Tromol Pos 45, Yogyakarta 55222 Telp:(0274) 563029
Email: septianefendi0@gmail.com¹, edhy_sst@akprind.ac.id², erma@akprind.ac.id³

INTISARI

Penularan virus covid 19 yang sangat cepat dan sulitnya mendeteksi orang yang terpapar mengakibatkan bidang pendidikan terdampak dengan kebijakan memindahkan proses pembelajaran dari sekolah menjadi di rumah. Proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan media Zoom dan memberikan tugas saja dapat mengakibatkan peserta didik merasa jenuh dan bosan pada saat proses pembelajaran mata pelajaran matematika. Peneliti menggunakan Articulate Storyline bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika. materi pelajaran matematika yang ditampilkan pada aplikasi berguna sebagai media edukasi. Metodologi yang digunakan adalah wawancara dan kuesioner sebagai sampel data bahwa siswa menyukai belajar dengan metode gamifikasi. Aplikasi Belajar Mandiri dirancang menggunakan Articulate Storyline 3. Adapun bahasa pemrograman Android, JavaScript dan HTML. Aplikasi ini dibangun berbasis smartphone.

Hasil penggunaan Articulate Storyline terbukti dapat meningkatkan minat belajar siswa melalui rerata perhitungan uji N-gain yang memperoleh hasil 0,7005 tergolong kriteria tinggi menurut faktor gain dari hasil penelitian maka disimpulkan media pembelajaran menggunakan Articulate Storyline layak digunakan dalam meningkatkan minat belajar siswa.

Kata kunci : Articulate Storyline 3, Gamifikasi, Matematika, Pendidikan, dan Smartphone.

ABSTRACT

The very fast transmission of the Covid 19 virus and the difficulty of detecting exposed people has resulted in the education sector being affected by the policy of moving the learning process from school to at home. The learning process uses the lecture method with Zoom media and only giving assignments can result in students feeling bored and bored during the learning process of mathematics. Researchers used the Articulate Storyline to increase students' interest in learning mathematics. Mathematics subject matter displayed on the application is useful as an educational medium. The methodology used is interviews and questionnaires as data samples that students like learning with the gamification method. The Self-Study application is designed using Articulate Storyline 3. The programming language is Android, JavaScript and HTML. This application is built on a smartphone.

The results of using Articulate Storyline are proven to increase student interest in learning through the average calculation of the N-gain test which results in a high criterion of 0.7005 according to the gain factor of the research results, it is concluded that the learning media using the Articulate Storyline is suitable for use in increasing student learning interest.

Keywords: Articulate Storyline 3, Gamification, Mathematics, Education, and Smartphones.

PENDAHULUAN

Social distancing menjadi pilihan berat bagi setiap negara dalam menerapkan kebijakan pencegahan penyebaran covid-19. Kebijakan ini berdampak negatif salah satunya yaitu bidang pendidikan terdampak dengan kebijakan ini. Keputusan pemerintah untuk meliburkan atau memindahkan proses pembelajaran dari sekolah menjadi di rumah telah membuat kebingungan banyak pihak. Proses pembelajaran di rumah juga menimbulkan permasalahan bagi sebagian besar siswa baik tingkat pendidikan SD, SMP, SMA maupun jenjang Perguruan Tinggi. Permasalahan pertama dihadapi oleh wali murid yang merasa kerepotan dengan tugas-tugas dari pengajar. Khususnya, untuk siswa TK dan SD yang mana peran wali murid sangat dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas daring. Pembelajaran dirasa tidak efektif karena siswa menganggap rumah adalah tempat untuk bermain dan bersantai. Wali murid yang tidak mawas teknologi juga merasa pusing dengan pembelajaran yang serba digital. Permasalahan kedua datang dari pengajar yang merasa pembelajaran daring tidak cukup efektif. Beberapa materi ajar (seperti Matematika, kesenian, dan olahraga) tidak dapat tersampaikan dengan baik. Penyampaian materi pembelajaran oleh pengajar terkesan monoton, sebagian hanya menggunakan metode ceramah dengan video Zoom dan memberikan tugas saja sehingga siswa bosan terhadap proses pembelajaran yang dijalani (Fauzi, 2021).

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan penyampaian materi pembelajaran adalah penggunaan metode gamifikasi (gamification). Gamifikasi merupakan proses cara berpikir game (game thinking) dan mekanika game (game mechanics) untuk melibatkan pengguna dalam memecahkan masalah. Metode gamifikasi cocok diterapkan pada proses pembelajaran bagi siswa SD karena umumnya masih suka bermain, bergerak, dan menyukai permainan yang bernuansa kompetisi (Wiratama, Prestiliano, & Nikijuluw, 2015). Maka dirancang sebuah Aplikasi Belajar Mandiri dengan menerapkan metode gamifikasi. Aplikasi yang dirancang diberi nama Aplikasi Belajar Mandiri Siswa Sekolah Dasar yang dapat dimainkan pada perangkat *smartphone*.

Haryanto (2016) melakukan penelitian tentang penerapan gamifikasi dalam aplikasi pembelajaran musik. Penelitian ini didasari oleh permasalahan bahwa metode pembelajaran musik tradisional di berbagai institusi musik telah banyak membuat peserta didik bosan dan berujung pada berhentinya proses pembelajaran musik. Di samping itu, sebagian besar orang telah menggunakan *smartphone* ataupun komputer tablet untuk berbagai kebutuhan, salah satunya adalah edukasi. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi pembelajaran musik dengan penerapan gamifikasi yang bermanfaat untuk memberikan motivasi belajar bagi pengguna, secara khusus teori musik dan latihan pendengaran.

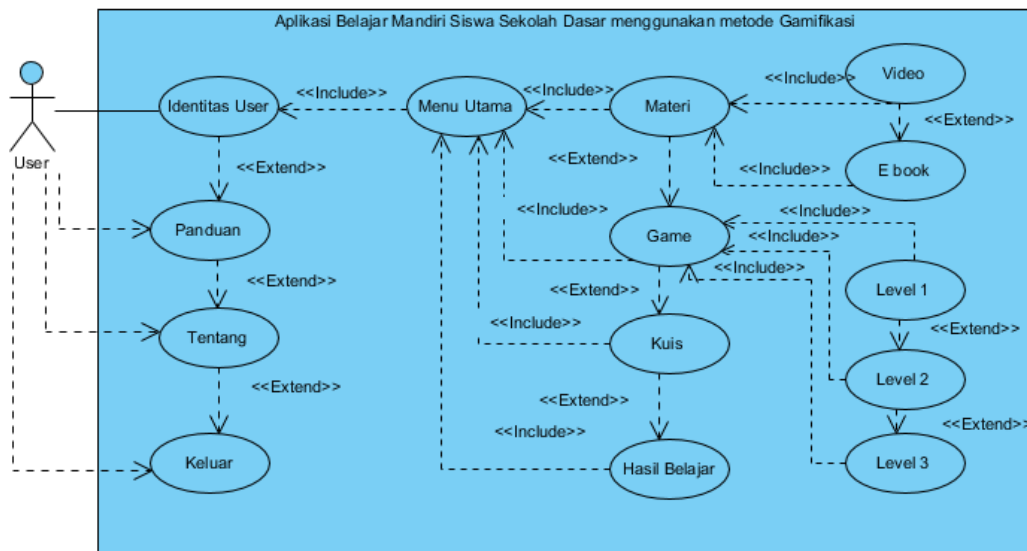
Sambung et al., (2017) menjelaskan bahwa salah satu teknik yang dapat mengatasi masalah kurangnya motivasi dengan memenuhi kebutuhan manusia adalah dengan menerapkan elemen rancangan yang ada dalam *game* pada rancangan pengembangan *mobile learning*. Tujuan dari pengembangan yaitu untuk menghasilkan suatu produk *mobile learning* yang valid sebagai sumber belajar dan efektif untuk pembelajaran kosakata Bahasa Jepang kelas X dari hasil analisis data menunjukkan bahwa dari ahli media didapatkan skor persentase sebesar 100%, ahli materi sebesar 86%, dari uji coba perseorangan didapat skor persentase sebesar 92,5% , dari ujicoba kelompok kecil didapat skor persentase 89% dan dari uji lapangan didapat skor persentase 87%. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi *mobile learning* pembelajaran ini valid dan layak untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran.

Berbagai pemanfaatan teknologi pendidikan dengan menggunakan aplikasi atau *platform* sebagai media pembelajaran telah tersedia saat ini. Salah satunya aplikasi yang memiliki fitur gamifikasi. Gamifikasi adalah pendekatan pembelajaran menggunakan elemen-elemen di dalam *game* atau *video game* dengan tujuan memotivasi para peserta dalam proses pembelajaran dan memaksimalkan perasaan *enjoy* (menyenangkan) dan *engagement* (keterikatan) terhadap proses pembelajaran tersebut. Selain itu, media ini dapat digunakan untuk menangkap hal-hal yang menarik minat peserta dan menginspirasinya untuk terus melakukan pembelajaran. Beberapa contoh penerapan

gamifikasi dalam pembelajaran daring, antara lain *Kahoot*, *Quizizz*, *Socratives*, dan lain-lain yang telah diterapkan pada pembelajaran di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dapat diketahui bahwa dari aspek: (1) persepsi penerapan penggunaan fitur gamifikasi daring; (2) proses pembelajaran tidak membosankan; (3) peningkatan motivasi pembelajaran; (4) kebermanfaatannya dalam proses pembelajaran; dan (5) keefektifan dalam proses pembelajaran dengan penggunaan fitur gamifikasi secara keseluruhan berkriteria baik dengan persentase sebesar 69%. Jadi, dapat disimpulkan bahwa proses pembelajaran menggunakan fitur gamifikasi daring, memberikan alternatif untuk membuat proses pembelajaran lebih menarik, menyenangkan, meningkatkan motivasi, lebih bermanfaat dan efektif apalagi pada masa pandemi COVID-19 ini (Solvia, 2020).

METODOLOGI PENELITIAN

Media pembelajaran pada penelitian ini menggunakan metode gamifikasi yang dirancang pada mata pelajaran matematika, Aplikasi Belajar Mandiri dengan menggunakan *software* Articulate Storyline yang merupakan *software* pembuat media pembelajaran dengan didukung teks, gambar, audio, dan video yang dapat disesuaikan dengan tujuan pembelajaran. Analisis awal mengenai permasalahan yang muncul di SD N Dalangan 2 dan pentingnya pembelajaran menggunakan media interaktif. Didapatkan hasil bahwa minat belajar siswa pada pelajaran matematika disaat pandemi rendah sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai dengan maksimal, metode ceramah dalam menyampaikan pelajaran matematika menyebabkan siswa merasa bosan dan sering terjadi kendala pada jaringan membuat siswa belajar tidak maksimal. Aplikasi Belajar Mandiri diimplementasikan kepada siswa di SD N Dalangan 2 dengan melakukan pretest-posttest. Data yang digunakan bersumber dari hasil Studi literatur, metode wawancara dan angket. Berdasarkan perancangannya, sistem ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemodelan UML yaitu usecase diagram dan activity diagram.



Gambar 1 Use Case Diagram

Pada Gambar 1 Use Case Diagram menu menunjukkan bahwa sistem ini terdapat satu aktor yang terlibat, yaitu *user*. *User* dalam penelitian ini yaitu siswa di SD N Dalangan 2 yang akan menggunakan aplikasi belajar mandiri. Pada penelitian ini, *user*

dapat melakukan empat proses yaitu : mengisi identitas *user*, melihat panduan aplikasi, melihat tentang aplikasi, dan keluar aplikasi. Setelah mengisi identitas *user*, *user* dapat melihat materi, memainkan game, berlatih dengan kuis, dan mencetak hasil belajar. Sebelum *user* menggunakan aplikasi, *user* harus mengunduh dan memasang aplikasi di *smartphone*. *User* tidak perlu *login* untuk dapat menggunakan aplikasi ini.



Gambar 2 Rancangan Arsitektur Sistem

Pada Gambar 2 menunjukkan rancangan arsitektur sistem pada Aplikasi Belajar Mandiri dengan menggunakan metode gamifikasi. Arsitektur aplikasi yang akan dibangun, yakni: *user* merupakan siswa yang menggunakan Aplikasi Belajar Mandiri. Pengembang *publish* Articulate Storyline dalam bentuk *file* html5. Kemudian pengembang melakukan *upload file* kedalam *google drive*. Setelah pengembang *upload file* ke dalam *google drive* pengembang memberikan hak akses *public* kepada *user*. Kemudian pengembang *upload* kedalam *server web hosting* kemudian *user* belajar secara *online* melalui *smartphone android*, perangkat laptop maupun komputer. Pengembang dapat melakukan pembelajaran secara *offline* dengan *publish Articulate Storyline* dalam bentuk *file* html5. Kemudian pengembang *download android studio* untuk mendapatkan *android keystore* kemudian dapat di *build* kedalam bentuk *Apk* yang dapat digunakan dalam perangkat *smartphone* kemudian pengembang dapat mendistribusikan Aplikasi Belajar Mandiri kepada siswa SD.

Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Belajar Mandiri di SD N Dalangan 2 berbasis android dengan memanfaatkan *software Articulate Storyline*. Aplikasi digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa dan membantu siswa dalam memahami materi matematika. Hasil pembuatan Aplikasi Belajar Mandiri sebagai berikut;

1. Antarmuka *splash screen*

Halaman pertama ketika *user* menggunakan aplikasi ini adalah halaman *splash screen*. Antarmuka *splash screen* pada Aplikasi Belajar Mandiri dapat dilihat pada Gambar 3.

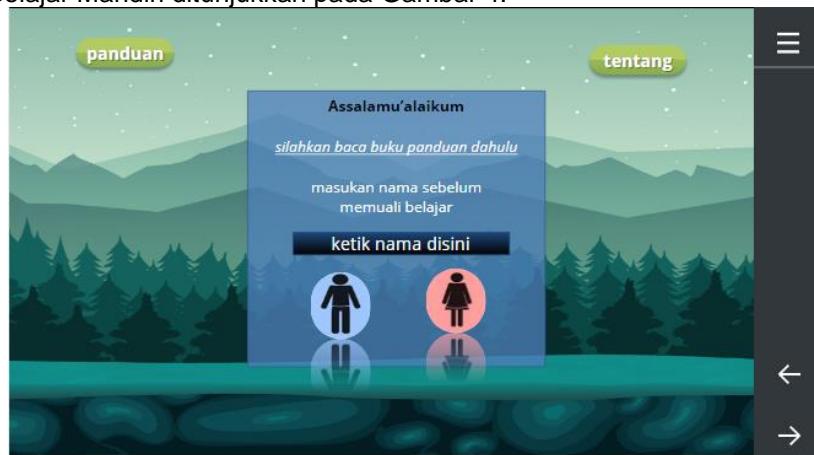


Gambar 3 Antarmukas *Splash Screen*

Splash screen merupakan antarmuka yang ditampilkan beberapa detik pada layar *smartphone* ketika aplikasi pertama dijalankan. *Splash screen* terdiri dari tampilan logo *tut wuri handayani* di sebelah kanan dan *IST AKPRIND* di sebelah kiri. *Splash screen* pada aplikasi ini bertujuan untuk menunjukkan identitas aplikasi

2. Antarmuka menu identitas *user*

Halaman identitas *user* ditampilkan pada *smartphone* setelah *splash screen* pada Aplikasi Belajar Mandiri ditunjukkan pada Gambar 4.

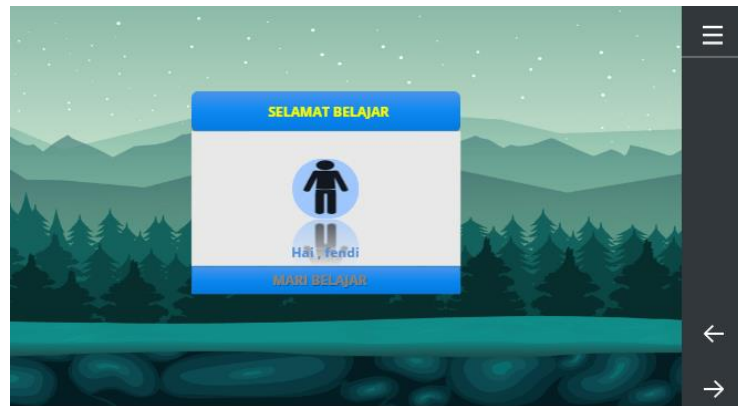


Gambar 4 Antarmuka menu *identitas user*

Pada antarmuka menu identitas *user* terdapat tombol *panduan*, *tentang* dan identitas *user* setiap tombol memiliki fungsi masing masing. menu identitas *user* pada Aplikasi Belajar Mandiri ditampilkan setelah *splash screen*. Terdapat masukan nama serta jenis kelamin berfungsi sebagai identitas pengguna aplikasi .

3. Antarmuka ucapan *user*

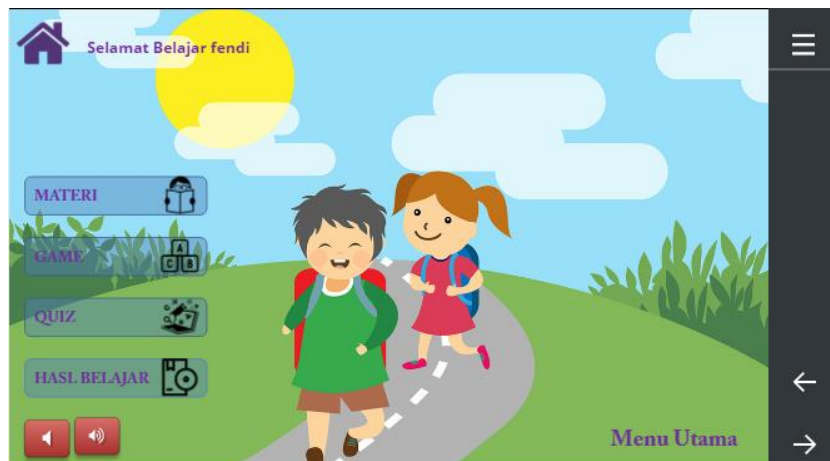
Ketika *user* melakukan *login* dengan memasukkan nama dan memilih jenis kelamin maka *user* akan memasuki menu ucapan sebelum belajar. Kemudian *user* memilih mari belajar maka *user* akan diarahkan ke dalam menu utama. Antarmuka ucapan *user* ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Antarmuka ucapan user

4. Antarmuka menu utama

Antarmuka menu utama adalah halaman utama pada aplikasi yang berisi tombol- Aplikasi Belajar Mandiri terdapat empat tombol yaitu tombol materi, *game*, *quiz* dan hasil belajar setiap tombol memiliki tombol masing-masing. Aplikasi Belajar Mandiri ditampilkan setelah *user/* siswa melanjutkan mari belajar. Antarmuka menu utama ditampilkan pada 6.



Gambar 6 Antarmuka menu utama

5. Antarmuka menu materi

Antarmuka menu materi berisi tentang tiga materi pembahasan yaitu materi bilangan bulat, materi lingkaran, dan materi bangun ruang, Antarmuka menu materi ditampilkan setelah *user* memilih tombol materi pada menu utama. Antarmuka materi ditampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7 Antarmuka menu materi

6. Antarmuka Submateri

Antarmuka submateri ditampilkan setelah *user* memilih tombol materi, submateri menampilkan tombol pilihan metode pelajaran yang akan dipilih oleh *user*. Materi pembelajaran akan menampilkan pelajaran dengan media video atau materi, antarmuka submateri ditampilkan pada Gambar 88.



Gambar 8 Antarmuka Submateri

Ketika *user* memilih tombol materi maka akan menampilkan materi buku. Antarmuka materi akan menampilkan buku pelajaran yang dipilih oleh siswa terdapat tombol kembali jika siswa ingin menutup materi pelajaran dengan membaca buku, antarmuka materi pada submateri ditampilkan pada Gambar 9.



Gambar Antarmuka Materi pada submateri

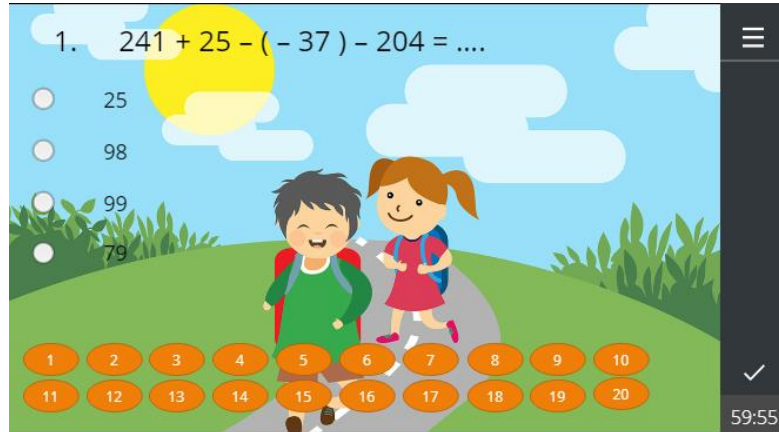
7. Antarmuka Kuis

Antarmuka kuis tampil pada Gambar 50, antarmuka kuis menampilkan ketuntasan belajar, nama pengguna, dan hasil poin yang dicapai terdapat *icon* beranda untuk kembali ke menu utama. Apabila *user* belum mengerjakan kuis maka ketuntasan belajar dinyatakan belum tuntas.



Gambar 50 Antarmuka kuis

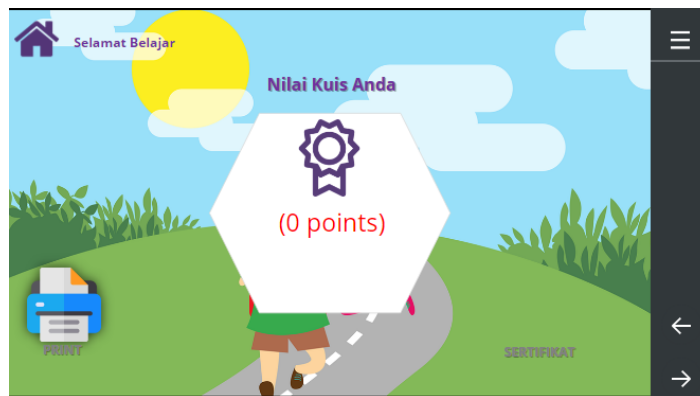
Antarmuka pilihan ganda tampil setelah *user* memilih tombol mulai kuis, terdapat 20 kuis yang dapat dikerjakan siswa terdapat durasi pengerjaan kuis, antarmuka pilihan ganda ditampilkan pada Gambar 61.



Gambar 61 Antarmuka pilihan ganda

8. Antarmuka Hasil Belajar

Antarmuka hasil belajar ditampilkan pada Gambar 72, terdapat tombol *print* untuk mengunduh hasil kuis, terdapat tombol sertifikat untuk mencetak sertifikat untuk penghargaan jika siswa telah menyelesaikan kuis tersebut.



Gambar 72 Hasil Belajar

9. Antarmuka *Game*

Antarmuka *Game* ditampilkan pada Gambar 8 - Gambar 10, terdapat tombol mulai untuk memulai *game*, antarmuka memulai *game* ditampilkan pada Gambar 83



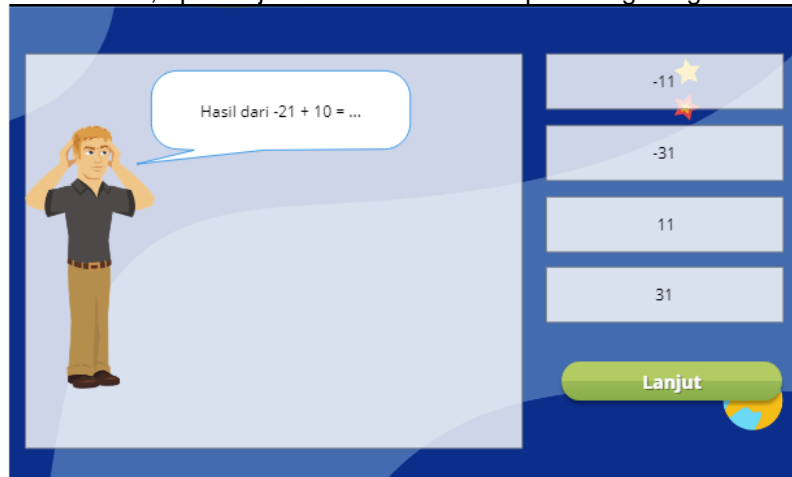
Gambar 83 Memulai *game*

Antarmuka peta *game* ditampilkan pada **Error! Reference source not found.**4, terdapat enam *marker* pada peta, apabila soal yang dikerjakan benar maka *marker* akan berwarna hijau, apabila salah dijawab maka *marker* akan berwarna merah.



Gambar 94 Peta *game*

Antarmuka peta soal *game* ditampilkan pada Gambar 105, terdapat pilihan jawaban, apabila user sudah memilih user dapat melanjutkan dan dapat mengetahui jawaban yang dipilih benar atau salah, apabila jawaban salah user dapat mengulang kembali ke soal.



Gambar 105 Soal *game*

Berdasarkan penelitian dan pengembangan media Aplikasi Belajar Mandiri yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Implementasi media pembelajaran interaktif Aplikasi Belajar Mandiri pada 14 siswa kelas 6 di SD N Dalangan 2 menggunakan *pretest* dan *posttest* yaitu perlakuan sebelum diberi *treatment*/ perlakuan dan kemudian diberikan *posttest* setelah melakukan *treatment*/perlakuan.
2. Media pembelajaran interaktif Aplikasi Belajar Mandiri digunakan untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam penyampaian materi dan latihan dengan tujuan belajar dengan kesadaran diri dari masing-masing siswa.
3. Aplikasi Belajar Mandiri terdapat video untuk mendukung siswa dalam memahami materi matematika.
4. Hasil penilaian media pembelajaran interaktif Aplikasi Belajar Mandiri dapat meningkatkan minat belajar siswa terhadap pembelajaran matematika terbukti dari hasil **Error! Reference source not found.** N-gain menghasilkan rerata nilai N-gain sebesar 0,7005 maka termasuk **Error! Reference source not found.** dalam kategori minat belajar tinggi.

5. Hasil minat belajar siswa mengalami peningkatan minat per indikator **Error! Reference source not found.** antusias peserta didik dalam mengikuti pelajaran tergolong kategori sedang, yaitu 0,6551, siswa mengalami peningkatan minat pada indikator antusias dalam mengerjakan tugas tergolong tinggi yaitu 0,7023, sedangkan gain pada indikator ketertarikan peserta didik terhadap materi pembelajaran tergolong sedang, yaitu 0,6645.

Ada beberapa saran dari peneliti untuk pengembangan dalam Perancangan Aplikasi Belajar Mandiri Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Gamifikasi yaitu:

1. perlunya pelatihan terhadap guru dalam memanfaatkan teknologi dengan melakukan metode pembelajaran gamifikasi menggunakan Software Articulate Storyline untuk menunjang proses kegiatan pembelajaran di masa pandemi covid-19 maupun setelah pandemi.
2. Disarankan untuk tampilan pengguna selanjutnya melakukan pengembangan agar lebih menarik.
3. Penerapan konsep gamifikasi masih sangat mungkin untuk terus dikembangkan ke arah yang lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzi, A. Z. (2021). *MENAKAR EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN DARING DI MASA PANDEMI COVID-19*. Cigugur: Universitas Islam Al-Ihya Kuningan. doi:10.31219/osf.io/xq2hs.
- Haryanto, B. (2016) 'PENERAPAN GAMIFIKASI DALAM APLIKASI PEMBELAJARAN MUSIK', *S1 thesis, UAJY*. Available at: <http://e-journal.uajy.ac.id/id/eprint/10925>.
- Sambung, D., Sihkabuden and Ulfa, S. (2017) 'Pengembangan Mobile Learning Berbasis Gamifikasi untuk Penguasaan Kosakata Bahasa Jepang Kelas X SMAN 1 Garum', *JINOTEP (Jurnal Inovasi Teknologi Pembelajaran)*, 3(2), pp. 121–129.
- Solviana, M. D. (2020) 'Pemanfaatan Teknologi Pendidikan di Masa Pandemi Covid-19 : Penggunaan Fitur Gamifikasi Daring di Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung', *Al-Jahiz: Journal of Biology Education Research*, (Vol 1 No 1 (2020): Al-Jahiz, Juni 2020). Available at: <https://e-journal.metrouniv.ac.id/index.php/Al-Jahiz/article/view/2082>.
- Wiratama, A. A., Prestiliano, J., & Nikijuluw, G. J. (2015). Penerapan Konsep Gamification untuk Meningkatkan Minat dan Partisipasi Siswa pada Mata Pelajaran Geografi di SMA Negeri 2 Salatiga. *Jurnal Universitas Kristen*, 1-19. Retrieved from <http://repository.uksw.edu/handle/123456789/10706>