

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF “PENGENALAN HEWAN DAN TUMBUHAN” PADA MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) DENGAN METODE GAMEFIKASI UNTUK SISWA KELAS II DI SEKOLAH DASAR (STUDI KASUS : SDN 2 BATUR)

I Gede Ryan Shebastian¹, I Made Putrama², P Wayan Arta Suyasa³

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Kejuruan

Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Bali

E-mail: ryanshebastina@gmail.com¹, made.putrama@undiksha.ac.id²,

arta.suyasa@undiksha.ac.id³

Abstrak— Perkembangan teknologi yang sangat pesat sudah masuk kesemua sector kehidupan, di sector pendidikan perkembangan teknologi memberikan dampak yang besar dalam proses belajar mengajar, dengan bantuan teknologi mulai berkembang metode atau konsep – konsep baru yang bertujuan untuk membantu dalam guru dalam proses belajar mengajar salah satunya adalah pengembangan media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran yang masih sedikit yang di akibatkan oleh kurangnya sarana dan prasaran di sekolah serta keterbatasan siswa dalam memahami materi pembelajaran yang bersifat abstrak khususnya dalam mata pelajaran ilmu pengetahuan alam, menyebabkan guru kesulitan dalam menyampaikan materi. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran interaktif khususnya mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dengan konsep *gamification*. Dengan konsep tersebut akan memberikan pengalaman baru pada siswa saat proses belajar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan serta mengetahui respon siswa terhadap pengembangan media pembelajaran interaktif berkonsep *gamification* pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam untuk siswa sekolah dasar (Studi Kasus: Siswa Kelas 2 SD Negeri 2 Batur). Perancangan media pembelajaran interaktif berkonsep *gamification* menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan, yaitu

Concept, Design, Material collecting, Assembly, Testing, dan Distribution. Implementasi dari media pembelajaran interaktif berkonsep *gamification* pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dilakukan melalui alpha testing dan beta testing. alpha testing terdiri uji ahli isi dan uji ahli media untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran serta isi dari media pembelajaran apakah sudah sesuai, sehingga media pembelajaran dapat diterapkan. Sedangkan beta testing terdiri dari uji respon siswa dilakukan di kelas yang sama yaitu kelas 2 di SD Negeri 2 Batur. Rata-rata respon siswa terhadap pengembangan media

pembelajaran interaktif berkonsep *gamification* yaitu 90%. Pengembangan media pembelajaran interaktif berkonsep *gamification* pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam untuk siswa kelas 2 di SD Negeri 2 Batur mampu menjadi sumber belajar bagi siswa. Media pembelajaran digunakan sebagai panduan belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan fokus pada siswa serta membantu proses belajar siswa di sekolah. Ini dibuktikan dengan hasil respon siswa yaitu 90% jika dikonversikan kedalam tabel respon siswa termasuk dalam kategori Sangat Baik.

Kata Kunci : Perkembangan Teknologi, Siswa Sekolah Dasar, Mata Pelajaran Ilmu pengetahuan alam, , Gamification, Media Pembelajaran Interaktif, Sarana dan Prasarana.

Abstrak— The development of highly advanced technology that has been integrated The life sector, in the education sector, the development of tenology provides a major in the teaching and

learning process, with the help of technology starting to float methods or new concepts that aim to assist in the teaching and learning process of instructional media. The use of instructional media which is still a little caused by the lack of facilities and projects done by students with limitations in abstract learning material specifically in natural science lessons, causes difficulties in working on the material. Therefore there is a need for the development of extraordinary learning media on natural science subjects with the concept of gamification. With this concept will provide new experiences to students during the learning process. This study aims to discuss and implement student responses to the development of interactive learning media with the concept of gamification on natural science subjects for elementary school students (Case Study: Class 2 Students of SD Negeri 2 Batur). The design of interactive learning media with gamification concept uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method which consists of 6 arrangements, namely Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, and Distribution. The implementation of interactive learning media with the concept of gamification on natural science subjects is done through alpha testing and beta testing. Alpha testing consists of content expert test and media expert test to learn the validity of instructional media and whether the content of learning media is appropriate, so learning media can be applied. While beta testing consists of response tests conducted by students in the same class, namely class 2 at SD Negeri 2 Batur. The average response of students to the development of interactive learning media with the concept of gamification is 90%. Development of interactive learning media with gamification concept on natural science subjects for grade 2 students at SD Negeri 2 Batur is able to be a source of learning for students. Learning media is used as a student learning guide, so that it can improve efficiency and focus on students and help students' learning processes at school. This is evidenced by the results of student responses that is 90% if converted into a student response table included in the category of Very Good.

Keywords: Technology Development, Elementary School Students, Natural Sciences, Gamification, Interactive Learning Media, Facilities and Infrastructure.

I. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi dalam proses belajar. Para guru dituntut agar mampu memahami dan menggunakan alat-alat yang tersedia dalam upaya mencapai tujuan pengajaran yang diharapkan Kemajuan di bidang teknologi pendidikan, maupun teknologi pembelajaran menuntut digunakannya berbagai media pembelajaran serta peralatan-peralatan yang semakin canggih. Boleh dikatakan bahwa dunia pendidikan dewasa ini hidup dalam dunia media, dimana kegiatan pembelajaran telah bergerak menuju dikurangnya penyampaian bahan pembelajaran secara konvensional yang lebih mengedepankan metode ceramah, dan diganti dengan sistem penyampaian bahan pembelajaran modern yang lebih mengedepankan peran siswa dan pemanfaatan multimedia. Unaisah, (2018). Hal ini juga di serupa juga disampaikan oleh Wiratama, A. A. S., (2015). Dimana Dalam meningkatkan literasi suatu bidang mata pelajaran, terdapat berbagai cara salah satunya dengan penggunaan media pembelajaran. Media pembelajaran sendiri berfungsi memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran dan memudahkan siswa dalam memahami materi dalam pelajaran agar terjadinya proses pembelajaran yang baik dan dapat memberikan hasil belajar yang baik. Selain perkembangan media pembelajaran di dunia Pendidikan ada juga konsep – konsep baru dan metode – metode baru dalam penyampaian materi dalam proses pembelajaran . Dari sekian banyak metode baru yang berkembang ada salah satu metode yang terkenal metode itu adalah Gamefikasi . menurut Jusuf, H. (2016). Metode gamefikasi adalah penerapan teknik dan strategi dari sebuah permainan ke dalam konteks nonpermainan untuk menyelesaikan suatu masalah. Metode ini bekerja dengan cara membuat materi atau teknologi menjadi lebih menarik dengan mendorong pengguna untuk ikut terlibat dalam perilaku yang

diinginkan. Tujuannya yaitu untuk meningkatkan partisipasi, motivasi, dan prestasi audiens.. Pengaruh masuknya teknologi di dunia Pendidikan dapat di terapkan disemua mata pelajaran atau matakuliah, tidak hanya pelajaran yang berkaitan dengan teknologi atau komputer . dalam kasus ini ilmu pengetahuan alam pun bisa menerapkan perkembangan teknologi dalam proses pembelajaran. Idealnya pelajaran IPA tidak hanya di sampaikan dengan metode ceramah dan penyampaian teori – teori saja . hal ini dikarenakan Pendidikan ipa berdeba dengan pelajaran lainnya dimana pelajaran IPA adalah pelajaran yang mengikuti perkembangan zaman. Di sekolah dasar negeri 2 Batur Batur guru selalu menggunakan metode ceramah dan sesekali menggunakan media LCD proyektor untuk menampilkan materi di dalam kelas. Software yang digunakan guru untuk menampilkan materi menggunakan software Powerpoint. Selain software Powerpoint, untuk pembelajaran di dalam kelas juga terdapat media lain seperti papan tulis. Berdasarkan Permendiknas Republik Indonesia Nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru, salah satu penugasan kompetensi inti pedagogik guru menunjukkan, guru dituntut harus bisa memanfaatkan teknologi informasi dankomunikasi untuk kepentingan pembelajaran [2]. Dalam hal ini menunjukkan bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) menjadikan tuntunan dalam mengembangkan kompetensi pedagogik di era globalisasi. Dengan adanya teknologi informasi, maka media pembelajaran guru harus dikembangkan sesuai dengan perkembangan jaman dan diharapkan dapat memperbaharui sistem pendidikan yang menyangkut semua aspek

pedagogik dari system lama menjadi baru atau modern mengikuti perkembangan jaman. Sama halnya dengan yang dipaparkan dalam buku “Media Pembelajaran” oleh Riyana, pembaharuan media pembelajaran sangat diperlukan dapat meningkatkan efektivitas dari proses belajar mengajar sehingga memunculkan komunikasi yang lebih interaktif antara guru dan siswa maupun siswa dengan siswa lainnya, dibandingkan dengan proses belajar yang masih menggunakan media pembelajaran yang lama, namun juga harus disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ditentukan oleh guru [3]. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan adanya suatu media yang dapat memberikan pemahaman secara mudah dan menarik mengenai materi pelajaran perakitan komputer itu sendiri. Mengingat perkembangan teknologi khususnya di bidang smartphone yang sedang berkembang pesat di pasaran khususnya Indonesia, kita hendaknya menggunakan media ini sebagai sarana yang bermanfaat dan bernilai positif, media/alat pembelajaran untuk meningkatkan pengetahuan kita dalam pelajaran IPA. Sebuah penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh putu astro

Oleh karena itu Dibutuhkan media yang mendukung dalam kegiatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam karena media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam sangat membantu dalam proses pembelajaran, karena media dapat menghadirkan yang tidak bisa dihadirkan seperti pesawat, planet, dll. Dengan media semua dapat dihadirkan ke dalam kelas. Media sangat bermanfaat membantu dalam memudahkan proses pembelajaran. Penggunaan media untuk pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam sangat diperlukan agar belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan pelajaran yang konkrit sehingga peran media sangat dibutuhkan. (wawancara dengan guru Ilmu Pengetahuan Alam di SDN 2 Batur).

II. KAJIAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Utami, wiwiek zainal sri. (2017). mengartikan media sebagai perantara atau pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan. Dengan bahasa ide -ide atau gagasan baru disampaikan dari guru ke murid atau sebaliknya. Sesuai dengan tingkatan kemampuan seseorang dalam belajar, maka dalam pembelajaran model – model tersebut dilengkapi dengan penggunaan selain media Bahasa. Media tersebut dimaksudkan untuk memperjelas informasi yang dibahas. Media tersebut dikenal dengan media pembelajaran. Ditunjukkan, penggunaan media berdasarkan tingkat konkret abstrak. Semakin tinggi usia siswa maka media yang digunakanpun semakin abstrak.

B. Animasi

Animasi merupakan suatu kegiatan menghidupkan, menggerakkan benda mati. Suatu benda mati diberi dorongan, kekuatan, semangat dan emosi untuk menjadi hidup atau hanya berkesan hidup [6]. Animasi di dalam aplikasi multimedia dapat memberikan suatu visual yang lebih dinamik dan menarik kepada penonton karena animasi memungkinkan sesuatu yang kompleks berlaku di dalam kehidupan sebenarnya direalisasikan di dalam aplikasi tersebut.

C. Software Adobe Flash Profesional Cs 6

Adobe Flash sebelumnya bernama macromedia Flash adalah salah satu perangkat lunak computer yang di desain untuk membuat animasi web maupun aplikasi yang onteraktif dan dinamis. Flash di desain dengan kemampuan untuk membangun dan memberikan efek animasi dua dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, multimedia interaktif, film animasi, game dan yang lainnya.

D. Konsep *Gamefikasi*

Sarwiko, D. (2016) *Gamefikasi* adalah pengimplementasian elemen yang ada pada game dan teknik desain game pada konteks yang bukan game. menjadi mau untuk terus melakukan kegiatan tersebut. Beberapa elemen game yang dapat diambil untuk diterapkan

pada hal yang bukan game tadi, diantaranya: *point, leaderboard, badget, quiz, onboarding, social engagement loop.*

E. Konsep MDLC

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini dilakukan berdasarkan 6 tahap, yaitu, concept (pengonsepan), design (perancangan), material Collecting (pengumpulan bahan), assembly (pembuatan), testing (pengujian) dan distribution (pendistribusian). Menurut Binanto (2010), ke enam tahapan ini tidaklah ahrus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi, meskipun demikian, tahap concept memang harus menjadi hal pertama kali dikerjakan. Berikut merupakan gambar tahapan metode MDCL.

F. Marczewski's Gamefication Framework

Böckle, (2018) Marczewski's Gamefication Framework adalah salah satu framework yang digunakan dalam penerapan gamefikasi. Dalam framework ini ada dua tahapan utama yaitu, tahap perencanaan dan tahap pengembangan. Dalam tahap perencanaan pada framework ini memiliki empat hal yang perlu diketahui antara lain : (1) *what is being gamified ?* (2) *Why is it being gamified?* (3) *Who is the users ?* (4) *How is it being gamifies ?* Dalam tahap pengembangan ada beberapa hal yang harus diketahui antara lain : (1) *Analytics are set up* (2) *Tested with users* (3) *Acted on feedback* (4) *released the solution.*

G. Ilmu Pengetahuan Alam

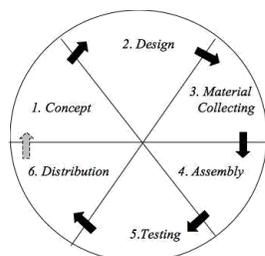
Ilmu Pengetahuan Alam atau yang sering disebut dengan Sains berupaya untuk membangkitkan minat manusia agar mau meningkatkan kecerdasan dan pemahamannya tentang alam seisinya yang penuh dengan rahasia yang tak habis- habisnya. Ilmu Pengetahuan Alam adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan. Dalam Badan Nasional Standar Pendidikan (2006), bahwa "IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga

merupakan suatu proses penemuan”. Dari uraian tentang pengertian IPA tersebut, dapat disimpulkan bahwa ilmu pengetahuan alam merupakan pembelajaran berdasarkan pada prinsip-prinsip, proses yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep-konsep IPA melalui pengamatan, diskusi dan penyelidikan sederhana.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Research and Development (R & D)* atau metode penelitian dan pengembangan. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2009). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif “Pengenalan Hewan Dan Tumbuhan” Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dengan Metode Gamifikasi Untuk Siswa Kelas II Di Sekolah Dasar”.

Pengembangan media pembelajaran interaktif “Pengenalan Hewan Dan Tumbuhan” Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dengan Metode Gamifikasi Untuk Siswa Kelas II di Sekolah Dasar ” menggunakan model MDLC (*Development Life Cycle*) media pembelajaran interaktif ini dilakukan berdasarkan 6 tahap, yaitu, *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material Collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian) dan *distribution* (pendistribusian). Menurut Binanto (2010), ke enam tahapan ini tidaklah ahrus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi, meskipun demikian, tahap *concept* memang harus menjadi hal pertama kali dikerjakan. Berikut merupakan gambar tahapan metode MDCL.



Gambar 1 Tahapan MDLC
Sumber : (Binanto, 2010)

A. Fase Pengonsepan (*Concept*)

Tahap konsep (*concept*) merupakan tahap awal dari pengembangan interaktif. Dalam tahap ini adalah penentuan ide dasar program yang akan dikembangkan yaitu dengan melakukan studi lapangan dan mengumpulkan referensi mengenai pokok bahasan yang diambil. Berdasarkan hasil observasi kelapangan penelitian ini memperoleh beberapa aspek analisis konsep kebutuhan, yaitu :

1. Analisis Kurikulum

Menganalisa kurikulum yang berlaku di SDN 2 Batur. Setelah mengetahui kurikulum yang berlaku maka dapat diketahui kompetensi apa yang ingin dicapai pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, maka didapatkan ketepatan materi yang ingin di kembangkan. Pada tahap ini peneliti akan mengkaji indikator dan kompetensi dasar mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam yang akan dijadikan sebagai acuan media pembelajaran interaktif.

2. Analisi Media

Visualisasi yang dikembangkan adalah pemaksimalan teknologi komputer, dalam proses peningkatan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan media pembelajaran interaktif, sehingga dapat dengan mudah dipahami oleh peserta didik. Media pembelajaran ini dibuat berupa sebuah media pembelajaran interaktif dimana nantinya akan berupa sebuah aplikasi desktop dengan tampilan 2 dimensi menggunakan *Adobe Flash Profesional CS6* dengan menempatkan materi pelajaran dalam sebuah media pembelajaran dan video animasi 2 dimensi.

3. Analisis Pengguna

Pada pengembangan media ini yang menjadi sasaran dari media ini adalah siswa dan guru. Nantinya media ini akan bisa digunakan oleh guru dan siswa dalam proses belajar mengajar. Guru dan siswa akan memiliki tampilan yang sama. Pada proses pembelajaran media hanya digunakan oleh guru saja dalam penyampaian materi siswa tidak secara langsung menggunakan media tersebut, atau dapat dikatakan siswa hanya melihat media sebagai pengganti buku pelajaran dalam penyampaian materi.

4. Analisis Kondisi

Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti, peneliti menemukan beberapa kondisi yang terjadi di tempat yang dijadikan penelitian, disekolah tersebut proses pembelajaran masih menggunakan metode ceramah (konvensional), dimana siswa hanya mendengarkan penjelasan oleh guru. Selain itu tidak semua siswa memiliki buku penunjang yang digunakan untuk belajar atau dapat dikatakan siswa kekurangan dalam masalah sarana penunjang pembelajaran.

B. Fase Perancangan (Design)

Pada tahap ini membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program. Spesifikasi dibuat cukup rinci, sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly. Tahap ini biasanya menggunakan storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objek media pembelajaran dan tautan dari scene ke scene lain. Pada tahap ini, untuk menggambarkan perancangan dari tiap tiap *scene*, untuk tahap ini perlu dibuat perancangan *storyboard*.

Pada pengembangan media pembelajaran ini dipadukan dengan metode gamefikasi, pada penerapan gamefikasi menggunakan Achiever Mechanics pada Marczewski's Gamefication Framework.

Dalam Penerapan *gamefikasi* dengan *framework Archiever Mechanics* didalam medi pembelajaran yang dirancang adalah sebagai berikut :

1. *Level/Progression*

Pada media pembelajaran yang dikembangkan, penerapan *Levels / Progression* terletak pada menu materi. Dimana setiap materi memiliki tingkatan yang berbeda dan sudah sesuai dengan materi yang dirancang oleh guru.

2. *Quest/Challenge dan Competition*

Penerapan *point* kedua pada metode *gamefikasi* yang diterapkan terdapat pada bagian *games/challent* yang digunakan sebagai sarana evaluasi dari proses pembelajaran. Dimana dalam evaluasi ini ada 3 jenis evaluasi yaitu pilihan ganda, isian dan tebak gambar. Siswa dapat

memilih evaluasi yang ingin dimainkan. Pada evaluasi ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepahaman siswa terhadap materi yang diberikan oleh guru.

3. *Achievements/Rewards*

Penerapan *point* ketiga ini ada pada bagian *rewards* dimana setiap siswa dapat menyelesaikan permainan yang ada di materi, siswa akan mendapatkan medali sesuai dengan hasil yang siswa peroleh saat menyelesaikan permainan tersebut.

4. *Leaderboards*

Penerapan *point* ke empat ini ada pada bagian skor, dimana fungsi dari menu skor ini adalah untuk menampilkan hasil-hasil dari siswa setelah menyelesaikan permainan yang ada di materi. Pada menu ini hasil – hasil dari siswa akan di urut menurut hasil yang didapatkan

C. Fase Pengumpulan Bahan

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar, foto, animasi, video, audio, serta teks baik yang sudah jadi, ataupun yang masih perlu dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ada. Bahan-bahan tersebut dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

D. Fase Pembuatan (Asembly)

Tahap *Asembly* merupakan bagian dari kegiatan produksi animasi, penyusunan teks, dan lain-lain. Pada tahap ini, media pembelajaran mulai dikembangkan sesuai dengan yang sudah ditetapkan pada tahap design. Pembuatan atau proses produksi media pembelajaran interaktif, membutuhkan alur kerja produksi yang teratur dan sistematis agar waktu produksi bisa berjalan lebih efektif dan juga tepat sasaran, sesuai dengan target waktu yang direncanakan. Yang akan dilakukan pada tahap *Asembly* ini adalah produksi dan pasca produksi. Berikut merupakan tahapan dari kedua proses pembuatan.

1. *Produksi*, Pada tahap produksi media pembelajaran dibuat sesuai kebutuhan dari pra produksi yang telah dirancang.

2. Pasca produksi, Pengkomposisian dan *editing* dalam pembuatan sebuah media pembelajaran adalah hal yang sangat utama. Karena pada tahap inilah adengan-adegan yang sudah dirender kemudian disatukan, dirangkai dan diberi suara. Produk media pembelajaran yang dihasilkan nantinya berupa media pembelajaran interaktif dan akan diberikan ke sekolah yang bersangkutan sebagai bahan ajar. Pada Tahap ini juga, merupakan tahap pembuatan seluruh objek berdasarkan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Pada praktiknya, tahap ini bisa dilakukan dengan tahap pengumpulan bahan, karena disesuaikan dengan kebutuhan. Pada tahap ini akan dilakukan *Editing Audio* dan *Editing Video*.

E. Fase Pengujian (*Testing*)

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa hasil pembuatan aplikasi sesuai dengan rencana. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan dalam dua tahap yaitu pengujian *alpha* dan *pengujian beta*.

Pengujian Alpha

Pengujian alpha adalah tahap pengujian dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuat sendiri. Pada tahap ini dilakukan dengan menggunakan metode *black box*. Pengujian ini berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dilakukan pengujian fungsi-fungsi pada media pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

Pengujian Beta

Pengujian beta merupakan pengujian langsung kepada pengguna untuk mencoba aplikasi yang baru. Tujuan dari pengujian beta ini adalah untuk mengetahui penilaian pengguna terhadap media pembelajaran yang telah dibangun. Pada tahap ini terdapat uji ahli isi dan uji ahli media, uji respon siswa. Berikut ini instrumen yang digunakan dalam penelitian.

F. Fase Distribusi

Tahap ini adalah tahap terakhir dalam siklus pengembangan media pembelajaran interaktif. Pendistribusian dapat dilakukan setelah aplikasi dinyatakan layak pakai. Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan seperti Flashdisk, perangkat mobile atau situs web. Jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, kompresi terhadap aplikasi tersebut akan dilakukan. Tahap evaluasi termasuk ke dalam tahap ini. Adanya evaluasi sangat dibutuhkan untuk pengembangan produk yang sudah dibuat sebelumnya agar menjadi lebih baik. Pada tahap ini, aplikasi yang sudah jadi didistribusikan dalam bentuk media aplikasi desktop yang diberikan ke tempat sekolah penelitian terkait.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran interaktif berkonsep *gamification* pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam untuk siswa kelas dua sekolah dasar yang dikemas dalam bentuk *compact disk* (CD) yang digunakan untuk membantu pengguna yakni siswa kelas dua di Sekolah Dasar Negeri 2 Batur dalam mempelajari materi Mengenai hewan dan tumbuhan. Pada tahap pengembangan media pembelajaran digunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) Luther-Sutopo yang sudah direvisi oleh Iwan Binanto yang terdiri dari 6 tahapan dan akan dijelaskan sebagai berikut:

A. Konsep

Tahap *concept* meliputi penentuan tujuan, jenis, kegunaan, dan sasaran pengguna dalam pembuatan aplikasi multimedia. Secara umum proses yang dilakukan pada tahap konsep adalah menentukan tujuan media pembelajaran, menentukan konsep materi pembelajaran, dan menentukan konsep isi media pembelajaran.

Dari kegiatan *studi* lapangan dihasilkan deskripsi tentang spesifikasi media pembelajaran interaktif.

Judul	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif “Pengenalan hewan dan tumbuhan” Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar SDN 2 Batur
Pengguna	Pengguna media pembelajaran ini diperuntukan untuk guru yang mengampu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
Durasi	Tidak terbatas (unlimited)
Image	Format *.png dan gambar bertipe vektor yang dibuat sebagai image dan animasi.
Audio	Instrument dengan format *.wav, *.flv, dan *.mp3
Interaktivitas	Tombol untuk perpindahan dari satu scene ke scene lain, tombol menu-menu dan submenu untuk menuju ke materi, quis, maupun yang lainnya. Tombol back untuk kembali ke halaman sebelumnya, tombol next untuk menuju ke halaman selanjutnya. Tombol exit untuk keluar program, dan tombol volume untuk mematikan volume <i>backsound</i>

B. Perancangan

Pada tahap ini peneliti menggunakan storyboard untuk menggambarkan aliran dari satu scene ke scene lainnya.

C. Material Collecting

Tahap ini merupakan pengumpulan sekaligus persiapan semua materi yang diperlukan dalam proses pembuatan media yaitu bahan- bahan materi pembelajaran, gambar penunjang yang berfungsi sebagai objek animasi pada media pembelajaran dan penjas pada bagian materi dan Audio yang berfungsi sebagai musik latar pada media pembelajaran dan musik tombol. Lebih jelasnya peneliti melakukan proses pengumpulan bahan ini dengan: (1) mengumpulkan bahan-bahan materi dan soal-soal yang akan ditampilkan dalam *gamification* dan (2) mengumpulkan animasi, gambar,

musik, tombol, dan sebagainya.

D.Assembly

Pada tahap ini dilakukan proses pembuatan media pembelajaran sesuai dengan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya. Secara garis besar media pembelajaran interaktif berkonsep *gamification* ini terdiri dari pendahuluan, kompetensi dasar dan indikator, materi dan *gamification* yang disajikan dalam bentuk quis serta profil.

Pembuatan media pembelajaran ini dimulai dengan membuat desain-desain halaman di Adobe Flash CS6 dan gambar-gambar pendukung di *Corel Draw*, *Adobe Photoshop CS6*. Setelah semua desain selesai, berikutnya memasukkan *action script* agar media pembelajaran dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Adapun hasil pembuatan media pembelajaran interaktif bekonsep *gamification* adalah sebagai berikut:

a. Tampilan Halaman Judul Media Pembelajaran

Halaman judul adalah halaman awal yang akan muncul ketika media pembelajaran dijalankan. Tampilan diawali dengan animasi teks dan animasi gambar. Setelah itu akan muncul halaman judul yang berisikan gambar burung, judul media pembelajaran dan tombol masuk. Tombol masuk berfungsi untuk menunjuk ke halaman utama media pembelajaran.



Gambar 2. Tampilan Awan Media Pembelajaran

b. Tampilan Utama Media Pembelajaran

Pada halaman utama media pembelajaran terdapat menu video, KD dan indikator, materi, quis, pengembang dan leaderboard. Pada bagian pojok kanan atas terdapat tombol keluar untuk menutup atau mengakhiri media, tombol volume untuk mematikan atau mehidupkan *backsound*. Pada bagian header tercantum judul media pembelajaran.



Gambar 3. Tampilan Utama Media Pembelajaran

c. Tampilan Halaman Video

Pada menu video berisikan tentang kumpulan beberapa video yang berkaitan dengan materi pembelajaran.



Gambar 4. Tampilan Halaman Video

d. Tampilan Halaman KD dan Indikator

Menu yang kedua adalah KD & Indikator. Halaman KD & Indikator ini memiliki dua submenu yang terdiri dari kompetensi dasar dan indikator.



Gambar 5. Tampilan Halaman KD dan Indikator

e. Tampilan Halaman Materi

Menu materi terdiri dari tiga pokok materi yaitu: mengenal makhluk hidup, mengenal binatang dan mengenal tumbuhan. Ke tiga tombol tersebut jelas memiliki fungsi yang berbeda-beda, diantaranya (1) submenu mengenal makhluk hidup untuk menuju ke halaman isi materi yang menjelaskan tentang makhluk hidup, (2) submenu mengenal binatang atau hewan memiliki fungsi untuk menuju ke halaman isi materi yang menjelaskan tentang binatang atau hewan menurut pengelompokannya (3) submenu mengenal



tumbuhan untuk menuju ke halaman isi materi yang menjelaskan tentang pengenalan tumbuhan.

Gambar 6. Tampilan Halaman Materi

f. Tampilan Halaman Quiz

Halaman awal menu quis terdiri dari tebak gambar, dan quiz essay. Halaman tebak gambar dan quiz essay berisikan masing-masing soal yang berbeda. Jika jawaban pengguna benar atau salah terdapat notifikasi keterangan benar atau salah pada quiz tebak gambar. Pada halaman ini juga terdapat tombol coba lagi untuk kembali mengulangi mengerjakan soal quis.



Gambar 7. Tampilan Halaman Quiz

g. Tampilan Halaman Profil

Halaman menu pengembang terdiri dari profil dan tentang. Pada halaman profil terdapat identitas pembuat media, dan pada halaman tentang memuat tentang sumber-sumber penunjang gambar dan animasi yang digunakan.



Gambar 8. Tampilan Halaman Pengembang

E. Pengujian

Tahap *testing* dilakukan setelah tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Pertama dilakukan testing untuk memastikan apakah hasil seperti yang diinginkan. Pengujian dilakukan secara dua tahap yaitu pengujian *Alpha Testing*, dengan memperhatikan penilaian atau validasi media pembelajaran dari 2 orang ahli isi, 2 orang ahli media untuk memastikan bahwa media pembelajaran sudah layak digunakan sebagai sumber belajar. Untuk melihat kelayakan media pembelajaran berdasarkan penilaian siswa.

1. Hasil Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli isi pembelajaran yang dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pencapaian isi dari media pembelajaran interaktif berkonsep gamification adalah “Sangat Tinggi”. Hal tersebut mengindikasikan bahwa media pembelajaran interaktif berkonsep gamification layak untuk dilanjutkan dan sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Produk pengembangan media pembelajaran interaktif memperoleh tingkat pencapaian “Sangat Tinggi”, namun saran yang diberikan oleh ahli isi menjadi pertimbangan untuk kesempurnaan media.

2. Hasil Penilaian Ahli Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media pembelajaran yang dipaparkan maka dapat disimpulkan bahwa tingkat pencapaian dari media pembelajaran interaktif berkonsep gamification adalah “Sangat Tinggi”. Hal tersebut mengindikasikan bahwa media pembelajaran interaktif berkonsep gamification layak untuk dilanjutkan dan sudah layak untuk digunakan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam. Produk pengembangan media pembelajaran interaktif memperoleh tingkat pencapaian “Sangat Tinggi”, namun saran yang diberikan oleh ahli media menjadi pertimbangan untuk kesempurnaan media.

3. Hasil Penilaian Respon Siswa

Pengujian dilakukan dengan proses pembelajaran menggunakan media yang dipandu oleh guru, kemudian siswa memperhatikan materi yang dijelaskan oleh guru. Dengan membandingkan data persentase keseluruhan subyek maka dapat disimpulkan bahwa Media Pembelajaran Interaktif berkonsep gamification Pada Mata Pelajaran Ilmu pengetahuan alam dapat dikatakan berhasil atau Sangat Positif dalam mendukung proses pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

F. Distribusi

Pada tahap ini media pembelajaran yang selesai dibuat akan disimpan dalam bentuk file *.exe dan dimasukkan kedalam CD (Compact Disk). Setelah itu CD Interaktif yang sudah jadi didistribusikan kepada siswa untuk digunakan sebagaimana mestinya.

2. Pembahasan

Dalam proses pengembangan media dari tahap konsep sampai pengujian peneliti melakukan koordinasi dengan guru pembimbing untuk menghasilkan media pembelajaran sesuai dengan kebutuhan. Peneliti melakukan bimbingan dari segi isi materi, gambar penunjang materi, penggunaan animasi, penggunaan teks, penggunaan warna, ukuran setiap gambar penunjang materi, dan konsep gamification yang diterapkan pada media tersedia pada lampiran 10. Sehingga hasil pengembangan media menyesuaikan dengan hasil bimbingan dengan guru bidang studi ilmu pengetahuan alam yang berdasarkan dengan kecenderungan siswa.

Media pembelajaran kemudian di uji coba melalui beberapa tahapan uji coba dimulai dari review para ahli, kemudian dilanjutkan dengan uji coba respon siswa. Uji ahli yang pertama dilakukan adalah uji ahli isi pembelajaran. Setelah melakukan uji ahli isi, kemudian dilanjutkan dengan uji ahli media pembelajaran. Hasil pengujian ahli isi dengan menggunakan uji Gregory berdasarkan angket menunjukkan bahwa tingkat pencapaian dari media pembelajaran interaktif berkonsep gamification adalah “Sangat Tinggi” dan layak untuk dilanjutkan, namun ada beberapa saran perbaikan dari ahli isi untuk melakukan perbaikan diantaranya.

Berdasarkan hasil uji ahli dan respon siswa yang dilakukan serta penuturan dari guru bidang studi ilmu pengetahuan alam media pembelajaran interaktif yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam karena siswa mampu fokus 30 menit yang sebelumnya hanya 15 menit dari jam pelajaran.

Menurut (Triyono, 2015) keefektifan merupakan suatu tingkat keberhasilan terhadap suatu pembelajaran dapat diukur berdasarkan

kualitas pembelajaran, kesesuaian tingkat pembelajaran, waktu dan pengamatan tingkah laku pada siswa.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamification Pada Mata Pelajaran Ilmu pengetahuan alam (Studi Kasus: Siswa Kelas 2 di Sekolah Dasar Negeri 2 Batur), maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Hasil rancangan dan implementasi Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamification Pada Mata Pelajaran Ilmu pengetahuan alam untuk siswa kelas 2 di Sekolah Dasar Negeri 2 Batur menggunakan metode pengembangan MDLC dengan enam tahapan yaitu Concept, Design, Material collecting, Assembly, Testing, dan Distribution. Pengujian (testing) dilakukan melalui Alpha Testing dan Beta Testing. Alpha Testing terdiri uji ahli isi dan uji ahli media untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran serta isi dari media pembelajaran apakah sudah sesuai sehingga media pembelajaran dapat diterapkan. Sedangkan Beta Testing terdiri dari uji coba perorangan yang dilakukan di kelas 2 Sekolah Dasar Negeri 2 Batur.
2. Rata-rata respon siswa terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamification Pada Mata Pelajaran Ilmu pengetahuan alam untuk siswa yaitu 90%. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamification Pada Mata Pelajaran Ilmu pengetahuan alam untuk siswa kelas 2 di SD Negeri 2 Batur mampu menjadi sumber belajar bagi siswa. Media pembelajaran digunakan sebagai panduan belajar siswa, sehingga dapat meningkatkan konsentrasi dan fokus pada siswa serta membantu proses belajar siswa di sekolah. Ini dibuktikan dengan hasil respon siswa yaitu 91,1% jika dikonversikan kedalam tabel respon siswa

termasuk dalam kategori Sangat Baik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan dan kesimpulan, saran yang dapat diberikan kepada pembaca adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berkonsep Gamification Pada Mata Pelajaran Ilmu pengetahuan alam untuk siswa ini masih banyak hal-hal yang perlu diperbaiki karena begitu cepatnya perkembangan teknologi yang mengakitbatkan perkembangan media pembelajaran yang sangat cepat.
2. Media pembelajaran interaktif berkonsep gamification dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa, bagi pembaca dapat mengembangkan penelitian media pembelajaran sesuai dengan tempat dan karakteristik siswa.
3. Bagi pembaca dapat mengembangkan penelitian media pembelajaran ini menjadi penelitian eksperimen.
4. Dalam proses pengembangan media untuk siswa disarankan untuk melakukan diskusi dengan guru agar hasil media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik siswa dan kebutuhan.
5. Media pembelajaran interaktif berkonsep gamification yang dikembangkan berorientasi pada sekolah sasaran yaitu SD Negeri 2 Batur dan materi yang dimuat seperti bangun ruang disesuaikan dengan benda-benda yang terdapat disekolah tersebut. Untuk implementasi disekolah lain dapat menyiapkan benda-benda yang dimuat dalam media seperti kardus, toples, kerucut, lemari dan bola.

REFERENSI

- [1]. Anugerah Bagus Wijaya1, M. Suyanto2, S. (2017). Gamifikasi Pelajaran Sejarah Perjuangan. 10(1), 23–35.
- [2]. I Gusti Putu Asto. (2015).

Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Macromedia Flash Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam-Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Di Smk Negeri 2 Bojonegoro Abstrak. 177–181

- [3]. Safitri, A., Arifin, S., & Narulita, S. (2014). Penerapan Metode Ceramah dan Diskusi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar PAI di SMA Negeri 44 Jakarta. *Jurnal Studi Al-Qur'an*, 10(2), 132–144.
- [4]. Sari, B. W., Utami, E., & Fatta, H. Al. (2015). Pembelajaran Tenses Bahasa Inggris Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah SISFOTENIKA*, 5(2), 155–166. Retrieved
- [5]. Takdir, M. (2017). Kepomath Go “ Penerapan Konsep Gamifikasi Dalam Pembelajaran Matematika Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa .” *Jurnal Penelitian Pendidikan INSANI*, 20(1), 1–6.
- [6]. Unaisah. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Materi Prinsip Desain Di Smk Negeri 1 Saptosari.
- [7]. Wibawanto, W. (2017). Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif.
- [8]. Wiratama, A. A. S. (2015). Penerapan Konsep Gamification Untuk Meningkatkan Minat Dan Partisipasi Siswa Pada Mata Pelajaran Geografi Di Sma Negeri 2 Salatiga. *Jurnal Universitas Kristen Satya Wacana*, 1–19.
- [9]. Fatimah. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Adobe Flash Professional CS6 Pada Materi Gula dan Hasil Olahnya untuk Siswa Kelas X Jasa Boga SMK Negeri 1 Sewon. *Jurnal Program Studi Pendidikan Teknik Boga*, 2, 1–167. 108
- [10]. Jusuf, H. (2016). Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal TICOM*, 5(1), 1–6.
- [11]. Utami, wiwiek zainal sri. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Konsentrasi dan Minat Belajar Siswa Tunagrahita. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 2(April), 76–87.
- [12]. Purwodani, D. L. (2016). Pengembangan



multimedia berbantuan Interactive
Whiteboard dengan Prinsip
Gamification. Jurnal Pascasarjana
Teknologi Pembelajaran Universitas
Negeri Malang, 119–126.

- [13]. Sarwiko, D. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Macromedia Director Mx (Studi Kasus Mata Kuliah Pengolahan Citra Pada Jurusan S1 Sistem Informasi. *Jurnal Sistem Informasi*, 1–12.
- [14]. Handani, S. W., Suyanto, M., & Sofyan, A. F. (2016). Penerapan Konsep Gamifikasi Pada E-Learning Untuk Pembelajaran Animasi 3 Dimensi. *Jurnal STMIK AMIKOM Yogyakarta*, 9(1), 42–53.
- [15]. Binato. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal JOIN (Jurnal Online Informatika)*, 2(2), 121–126.
<https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>