

Design of Game-Based Learning Media Using the Scratch Application

Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Game Menggunakan Aplikasi Scratch

Riska Resa Ayu, Liza Efriyanti, Supratman Zakir, Khairuddin

Department of Information and Computer Engineering Education, Sjech M. Djamil Djambek State Islamic University, Indonesia

e-mails : resaayuriska@gmail.com, lizafamuth@yahoo.com , supratman@iainbukittinggi.ac.id, khairuddin@uinbukittinggi.ac.id

Received: 04 October 2023 revised: 05 November 2023; accepted: 11 November 2023

Abstract — *The design of Game-based learning media using the Scratch application is based on the results of interviews with teachers at SMA N 1 Junjung Sirih regarding the conventional learning model used, low student learning motivation. and have not optimized the use of learning media using technology. So learning looks monotonous and it is difficult to understand the material. The aim of this research is to produce Game-based learning media so that it produces valid, practical and effective learning media. This research uses the R&D (Research and Development) research method with development research using the 4D development model, namely Define, Design, Develop and Disseminate. The results of research on Game-based learning media products by testing product validity resulted in an average V value of 0.85 which was stated in the "valid" category, for the product practicality test the figure was 0.92 with a "very high" value. practicality category in the effectiveness test. Tested on 15 students, the figure was 0.91, which states that the Game-based learning media design is "very effective" to use. Game-based learning media produces an effective learning process and makes it easier for students in the learning process so as to achieve learning targets.*

Key words— *Learning, Media, Educational Games, Scratch,*

Abstrak — Perancangan media pembelajaran berbasis permainan menggunakan aplikasi *Scratch* didasarkan pada hasil wawancara dengan guru di SMA N 1 Junjung Sirih mengenai model pembelajaran yang digunakan masih konvensional, rendahnya motivasi belajar siswa. dan belum mengoptimalkan penggunaan media pembelajaran dengan menggunakan teknologi. Sehingga pembelajaran terlihat monoton dan sulit memahami materi. Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis permainan sehingga menghasilkan media pembelajaran yang valid, praktis dan efektif. Penelitian ini menggunakan metode penelitian R&D (*Research and Development*) dengan penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan 4D yaitu Define, Design, Develop dan Disseminate. Hasil penelitian produk media pembelajaran berbasis permainan dengan uji validitas produk sehingga diperoleh nilai rata-rata V sebesar 0,85 yang dinyatakan dalam kategori "valid", untuk uji praktikalitas produk angkanya sebesar 0,92 dengan nilai "sangat tinggi". kategori kepraktisan dalam uji keefektifan Diuji pada 15 siswa diperoleh angka 0,91 yang menyatakan bahwa desain media pembelajaran berbasis permainan "sangat efektif" untuk digunakan. Media pembelajaran berbasis *Game* menghasilkan proses pembelajaran yang efektif dan mempermudah siswa dalam proses belajar sehingga mencapai target pembelajaran.

Kata kunci — *Media, Pembelajaran, Game Edukasi , Scratch*

I. PENDAHULUAN

pada zaman ini dengan adanya perkembangan teknologi isu serta komunikasi yang sangat pesat menyampaikan dampak terhadap banyak sekali aspek kehidupan. Transformasi gosip begitu cepat saat ini tanpa dipengaruhi oleh ruang serta, karena diiringi dengan perkembangan teknologi yang selalu berpacu dengan waktu, begitu pula berita dan wacana pada bahan ajar pembelajaran berupa teks, video, gambar (multimedia) [1]. salah satunya menggunakan adanya perkembangan teknologi pengajar bisa memanfaatkannya untuk menghasilkan media pembelajaran yang unik serta menarik seperti satunya pengajar bisa membuat media berbasis *Game* (*Game* edukasi) *Game* adalah metode pembelajaran yang memakai aplikasi permainan/*Game* yang telah dibuat spesifik membantu dalam proses pembelajaran [2]. *Game* secara definisi artinya penggunaan *Game* menjadi metode pembelajaran. Secara garis besar terdapat 2 peran yang membuat *Game based learning* menjadi wahana pembelajaran yang efektif, yaitu menjadi motivator serta simulator [3]. *Game* bisa mendorong peserta didik untuk mempertinggi motivasi belajarnya melalui media *Game* , salah satu aplikasi yang bisa digunakan pada pembuatan *Game* edukasi adalah *software Scratch* [4]. *Scratch* merupakan satu perangkat lunak memakai bahasa pemrograman yang memudahkan seluruh orang dalam membuat cerita interaktif, *Game* interaktif, animasi, dan menunjukkan karya seorang pada orang lainnya melalui *website* [5]. perangkat lunak *Scratch* sangat pas dipergunakan menjadi media pembelajaran. *Scratch* dapat dikembangkan menjadi media pembelajaran Bimbingan TIK yang menarik. Keunggulan dari *Scratch* adalah *freeware* sehingga tidak membebani biaya penggunaan bagi penggunaannya ataupun para pemakai program[6]. Memanfaatkan program *Scratch* mempunyai manfaat dalam suara dan aktivitas serta penerapannya yang wajar, memiliki gambar dan pengoreksi suara tersendiri, tidak sulit dipelajari, bersifat edukatif, dan menarik karena setiap perangkat memiliki variasinya masing-masing. Memanfaatkan berbagai kemudahan yang diberikan oleh produk ini tentunya dapat memudahkan instruktur dalam membuat game pembelajaran TIK dengan memanfaatkan *Scratch*[7]. Berdasarkan hasil

interview penulis pada tanggal 30 September 2022 pukul 09.00 WIB dengan guru TIK SMA Negeri 1 Junjung Sirih, ada beberapa hal yang menyebabkan rendahnya motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran TIK, misalnya saja banyak siswa yang kurang memahami materi yang diberikan, hal ini diketahui Dari penilaian siswa yang maju ke atas dari 30 siswa dalam satu kelas, hanya 30% siswa yang mendapat nilai yang mencapai sejauh mungkin (peraturan paling tidak kulminasi) dan selama masa pertumbuhan. Pengalaman banyaknya siswa yang tidak fokus pada pemahaman guru terhadap materi yang diajarkan, disebabkan oleh model pembelajaran biasa yang berlaku sehingga siswa merasa lelah dan tidak termotivasi saat mengambil ilustrasi TIK.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh eksplorasi masa lalu yang dipimpin oleh Nadhira Azra Khalil dari Universitas Samudra pada tahun 2022 yang berjudul “Kemajuan Media Pembelajaran IPA Memanfaatkan Aplikasi Gores untuk Lebih Mengembangkan Kemampuan Penalaran Siswa Sekolah Dasar yang Lebih Tinggi”. Rendahnya kemampuan Berpikir Permintaan Tinggi siswa disebabkan oleh semakin banyaknya pengalaman yang dilakukan para pendidik tidak sesuai dengan atribut pembelajaran di sekolah dasar dan kualitas kemajuan di masa transformasi modern 4.0 yang dikaitkan dengan inovasi dalam bidang pendidikan. sedang belajar. berpikir kritis, maka diciptakanlah media pembelajaran IPA dengan memanfaatkan aplikasi awal untuk lebih mengembangkan HOTS siswa SD yang substansial, pragmatis dan berdaya guna.[8]

Penelitian yang dipimpin oleh Eyus Sudihartini dari Sekolah Tinggi Ilmu Pengetahuan Indonesia tahun 2021 berjudul “Pembelajaran Sains Titik-Titik Luas Segitiga Memanfaatkan Aplikasi Goresan”. Selain pesatnya kemajuan inovasi, salah satu dampaknya adalah kemajuan pembelajaran media campuran. Dalam beberapa kasus sains dikaitkan dengan mata pelajaran yang melelahkan. Salah satu penyebabnya adalah pengenalan materi yang kurang menarik. Maka dengan dirancangnya media pembelajaran aritmatika sebagai Gametopics Daerah Tiga Sisi dapat membantu pendidik dalam pembelajaran, serta dapat meningkatkan inspirasi siswa sehingga dapat membangun pemahaman ide.[9]

penelitian yang dipimpin oleh Elsi Kumala Putri dari Pondok Pesantren Bukittinggi Tahun 2022 dengan judul “Merencanakan Media Pembelajaran Permainan Instruktif Bagi Remaja Berkebutuhan Khusus (ABK) Melibatkan Goresan Bagi Anak Kurang Mental Tidak Seimbang di Sekolah Unik Amanah Bunda (SLB)” Eksternal Muda Siswa Adat (SLB) Amanah Bunda sebenarnya perlu fokus penuh karena temperamennya sering berubah-ubah. Media pembelajaran yang biasa digunakan pendidik berasal dari habitat alami seperti rumput dan internet. Media dari web akan dicetak. Penggunaan media pembelajaran seperti ini secara terus-menerus seringkali menyebabkan siswa merasa kelelahan, sehingga media pembelajaran permainan edukatif pengenalan makhluk ini dapat dimanfaatkan oleh pendidik dan siswa dengan ketidakseimbangan kimia ringan pada tingkat Remaja Luar Biasa (ABK) SMP LB di Sekolah Luar Biasa Amanah Bunda. (SLB) di Sitapuang.[10]

Penelitian yang diarahkan oleh Erwinsyah Satria dari Perguruan Tinggi Bung Hatta pada tahun 2022 dengan judul

“Kemajuan Media Keaktifan Intuitif Memanfaatkan *Scratch* Programming untuk Menampilkan Kemampuan Penalaran Komputasi”. Pemanfaatan kantor sekolah sebagai media pembelajaran masih belum optimal sehingga siswa di kelas kurang terlibat ketika guru memahami materi contoh. Siswa kurang tertarik dan tidak bersemangat untuk maju sehingga melakukan latihan yang berbeda. Jadi memanfaatkan media gerak intuitif *Scratch* dengan permainan pesawat dasar dapat membantu siswa dalam memahami materi karena dilengkapi dengan model asli berupa gambar dan rekaman serta dapat menjalin kerjasama siswa dalam pengalaman berkembang karena siswa dapat bekerja dan menjawab. terhadap pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dalam media pembelajaran tiada henti. yang cerdas dengan permainan yang menyenangkan, bukan sekadar melihat dan mendengar.[11]

Mata pelajaran TIK di SMA Negeri 1 Junjung Sirih selama ini masih menggunakan model pembelajaran adat dan teknik bicara, pendidik belum pernah memanfaatkan media pembelajaran Game based, inspirasi belajar siswa pada mata pelajaran TIK melalui model pembelajaran biasa rendah. sedangkan sekolah telah memberikan gadget, misalnya LCD dan PC untuk mengerjakan hakikat pembelajaran. Menurut penciptanya, pembuatan media pembelajaran pilihan dalam pandangan game based learning dalam pembelajaran ICT merupakan salah satu cara untuk mengetahui permasalahan siswa dan pendidik dalam mencari tahu tentang bagaimana menjamin pembelajaran ICT di SMA Negeri 1 Junjung Sirih tidak bersifat tradisional. belajar atau dianggap memanfaatkan strategi pembelajaran. kuliah. Rencana media pembelajaran berbasis permainan juga memanfaatkan informasi dari ujian sebelumnya yang diarahkan juga di SMA Negeri 1 Junjung Sirih oleh Megawati sehubungan dengan rencana media pembelajaran memanfaatkan Google Destinations dimana pencipta sebelumnya[12].

Perancangan media pembelajaran berbasis *Game* based learning menggunakan *software Scratch* akan membantu terciptanya media pembelajaran yang interaktif serta menyenangkan sehingga pembelajaran menjadi bermakna serta peserta didik menjadi lebih paham terkait materi yang diajarkan. Pembelajaran menggunakan media ini akan lebih fleksibel, sebab media berbasis *Game* dapat dioperasikan di mana serta kapan saja, asal terdapat perangkat komputer untuk menjalankannya. Media berbasis *Game* menggunakan *software Scratch* bisa dijadikan menjadi media pembelajaran buat mendorong dan memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran.

II. METODE

Metode penelitian ini yang digunakan dalam eksplorasi ini adalah Karya Inovatif (*Research and Development*), yaitu suatu teknik pemeriksaan yang berencana membuat item-item restriktif dan menguji keabsahan dan kelayakan item-item tersebut dalam penerapannya. Jenis eksplorasi yang digunakan adalah bentuk 4D Karya Inovatif (Penelitian dan Pengembangan), yaitu Karakterisasi, Perencanaan, Peningkatan, Penyebaran[13].

A. Tahap Pendefinisian (Define)

Aktivitas pada tahap ini berisi pembicaraan tentang kegiatan ilmiah dan pengumpulan informasi untuk mencirikan dan memerlukan media soal yang akan direncanakan nantinya. Tahapan ini mempunyai 4 tahap pokok, yaitu pemeriksaan awal (pemeriksaan front-end), penyelidikan ide, pemeriksaan tugas, dan perincian tujuan pembelajaran. Latihan pada tahap ini berisi kegiatan logika yang diharapkan dapat mengumpulkan informasi untuk mencirikan dan memerlukan item media yang akan dibuat nantinya. Tahapan ini memiliki 4 langkah prinsip, yaitu:

Analisis awal (penyelidikan depan) Penyelidikan ini diharapkan untuk melihat apakah media pembelajaran berbasis permainan pada mata pelajaran arah inovasi data dan korespondensi perlu dibuat atau tidak. Sesuai dengan akibat dari persepsi awal, pencipta dapat beralasan bahwa siswa memerlukan media pembelajaran berbasis permainan pada mata pelajaran Arah Inovasi Data dan Korespondensi. Menggunakan inovasi sebagai media pembelajaran berbasis permainan dan memanfaatkan media pembelajaran dapat membuat siswa lebih semangat dalam belajar dan dapat menjadikan siswa lebih berbakat dalam menggunakan PC, PC atau netbook. Selain itu, akibat dari pertemuan dengan instruktur mata pelajaran ICT di SMA Negeri 1 Junjung Sirih, media yang digunakan selama ini hanya berupa buku cetak dan slide powerpoint sehingga membuat suasana pembelajaran menjadi melelahkan. Oleh karena itu pencipta akan membuat media pembelajaran pada mata pelajaran arahan TIK berbasis Game yang direncanakan menggunakan *Scratch* untuk memudahkan pendidik dalam memberikan materi dan memudahkan siswa dalam mengasimilasi materi yang diberikan.

Penelitian yang sudah dilakukan di SMAN 1 Junjung Sirih dalam mata pelajaran bimbingan TIK, peserta didik tertarik pada media pembelajaran berbasis *Game* yang mampu di akses memakai komputer waktu pembelajaran di labor TIK. Media pembelajaran ini dibuat berisikan materi-materi semester 2 mata pelajaran Bimbingan TIK kelas XI. Media pembelajaran ini bisa di bagikan melalui link sehingga bisa diakses di manapun melalui pc, laptop maupun netbook. Analisis konsep yang sudah dilakukan oleh penulis melalui wawancara untuk mengetahui konsep utama yang nantinya akan diajarkan. Analisis konsep yang telah dilaksanakan untuk mengetahui factor yang nantinya dipelajari serta menyusunnya menggunakan format yang relevan untuk menjadi media pembelajaran. Pembagian materi selama semester dua kelas XI pada SMAN 1 Junjung Sirih yaitu: mengenal *microsoft excel* serta mengenal jenis data pada *microsoft excel*, Mengenal rumus atau formula aritmatika pada *microsoft excel* serta mengetahui cara menghasilkan grafik pada *microsoft excel*, mengetahui formula dasar pada *microsoft excel*, Mengetahui contoh logika ganda di *microsoft excel* serta mengetahui cara menyimpan hasil pekerjaan pada *microsoft excel*. pada langkah analisis tugas ini dilakukan analisis terhadap capaian pembelajaran yang akan dipergunakan buat perancangan media pembelajaran. Analisis ini akan membantu desain dan format media pembelajaran yang akan didesain. sesuai analisis tugas yang peneliti lakukan, didapati ilustrasi tugas-tugas yang akan dilakukan akan menyingkronkan media pembelajaran dengan capaian pembelajaran. Pemeriksaan Sasaran Pembelajaran Dalam

penyelidikan tujuan pembelajaran ini pencipta menarik pilihan-pilihan unik karena pemeriksaan ide dan pemeriksaan tugas yang melayani objek eksplorasi. Hal-hal inilah yang melatarbelakangi penyusunan dan penyampaian media pembelajaran berbasis Game dengan melibatkan pemrograman *Scratch* as Game plan pada mata pelajaran jurusan ICT. Penelitian yang telah dilakukan di SMAN 1 Junjung Sirih pada mata pelajaran jurusan TIK, siswa tertarik dengan media pembelajaran berbasis Game yang dapat dimanfaatkan. akses memanfaatkan PC sambil belajar di fasilitas penelitian ICT. Media perolehan ini dibuat untuk memuat materi mata pelajaran pengarah TIK kelas XI semester genap. Media pembelajaran ini dapat dibagikan melalui koneksi sehingga dapat diakses dimana saja melalui PC, PC atau netbook.

Analisis konsep yang telah dilakukan sang penulis melalui wawancara buat mengetahui konsep pokok yang nantinya akan diajarkan. Analisis konsep yg telah dilaksanakan untuk mengetahui faktor yg nantinya dipelajari dan menyusunnya dengan format yang relevan buat menjadi media pembelajaran. Pembagian materi selama semester 2 kelas XI di SMAN 1 Junjung Sirih yaitu: mengenal *microsoft excel* dan mengenal jenis data pada *microsoft excel*, Mengenal rumus atau formula aritmatika dalam *microsoft excel* serta mengetahui cara menghasilkan grafik pada *microsoft excel*, mengetahui formula dasar pada *microsoft excel*, Mengetahui contoh logika ganda di *microsoft excel* serta mengetahui cara menyimpan akibat pekerjaan pada *microsoft excel*. Pada tahap analisis tugas ini dilakukan pemeriksaan hasil belajar yang akan digunakan untuk konfigurasi media pembelajaran. Pemeriksaan ini akan membantu perencanaan dan konfigurasi media pembelajaran yang akan direncanakan. Berdasarkan uji coba yang dilakukan oleh para analis, diketahui bahwa gambaran tugas yang harus diselesaikan adalah menyelaraskan media pembelajaran dengan hasil belajar. Pemeriksaan Tujuan Pembelajaran Dalam pemeriksaan tujuan pembelajaran ini pencipta mengambil pilihan berdasarkan penyelidikan ide dan pemeriksaan tugas yang secara efektif menjadi objek eksplorasi. Hal-hal inilah yang menjadi alasan untuk memilah dan membuat media pembelajaran berbasis permainan dengan melibatkan *Scratch* sebagai pemrograman game plan pada mata pelajaran jurusan ICT.

Tahap Perancangan (Design)

Tahap perencanaan ini merupakan perencanaan rencana media pembelajaran yang akan dibuat untuk mendapatkan ide yang mendasarinya. Media yang perlu kami buat adalah media pembelajaran instruktif berbasis permainan dengan melibatkan *Scratch* pada mata pelajaran jurusan ICT. Dalam tahapan ini terdapat beberapa tahapan, yaitu:

1) Penyusunan Tes

Fase ini adalah penyusunan angket yang akan disebarkan pada pakar dan siswa. hasil penyusunan tes ini berupa validasi angket yang diberikan pada dua orang pakar media dan 2 orang pakar materi serta 1 orang ahli bahasa buat melihat kelayakan media yang didesain untuk dipergunakan nantinya.

2) Pemilihan Media

Tahap pemilihan media dalam penelitian pada proses pengembangan pemilihan media atau perangkat pengembangan adalah inti pada sebuah penelitian. dalam

media perangkat lunak pengembangan dilakukan dengan dukungan *Scratch* dan *google site* sebagai tampilan halaman muka. Media pembelajaran yang dipilih sebagai pembuatan media yang berbasis *Game* adalah *Scratch*. Media pembelajaran ini dapat diakses melalui link dan dapat diakses menggunakan pc, laptop atau *netbook*.

3) *Pemilihan Format*

Pemilihan Format media dalam penelitian ini berupa *Game* dengan menggunakan *Scratch* sebagai platform yang bisa diakses melalui pc, laptop dan *netbook*. *Scratch* ini merupakan sebuah bahasa pemrograman visual untuk lingkungan pembelajaran, dengan menggunakan *Scratch* penulis dapat mendesain gambar, *button*, *background* untuk media pembelajaran.

4) *StoryBoard*

Pada tahap *storyboard* ini merupakan rancangan awal penulis yang berupa konsep produk yang akan dibuat. Perancangan awal media pembelajaran menggunakan *Game* dengan aplikasi *Scratch* pada mata pelajaran bimbingan TIK

B. *Tahap Pengembangan (Develop)*

Setelah melakukan tahap pendefinisian dan tahap perancangan, selanjutnya penulis akan melanjutkan ke fase yang lebih mendalam perihal konsep yang sudah dirancang, yakni perancangan media pembelajaran berbasis *Game* memakai *Scratch* sebagai aplikasi pembuat *Game* pada mata pelajaran bimbingan TIK yang telah direvisi serta diberikan kritikan dan juga saran oleh validator yang sinkron bidangnya. Pada tahap validasi ini penulis, memberikan angket validasi kepada 5 orang validator yang terbagi menjadi 2 validator ahli media yaitu bapak hari antoni musril, M.Kom dan Ibu Gusnita Darmawati, S.Pd, M.Kom selanjutnya 2 validator materi yaitu bapak ropi benfani S.Kom dan bapak putra setiawan ardi, S.Pd sebagai guru pengempu mata pelajaran bimbingan TIK dan untuk validator bahasa 1 validator ahli Bahasa yaitu Ibu lendra, S.Pd. Setelah produk tersebut disetujui oleh ahli materi dan ahli media dan telah

$$V = \sum s/[n(c - 1)] \tag{1}$$

Keterangan :

S : *r - lo*

lo :Angka penelitian validitas terendah

c : angka penelitian validitas tertinggi

r : Angka yang diberikan oleh seorang penilai

n : jumlah penilaian [14]

TABEL 1
TINGKAT VALIDITAS MEDIA

Presentase %	Kriteria
0,6 <	Tidak Valid
>= 0,6	Valid

diperbaiki, maka pada saat itulah item tersebut akan dicoba. Pengujian akal sehat terhadap konfigurasi media pembelajaran TIK dilakukan dengan melibatkan pertemuan dan meminta penilaian atau appraisal kepada tiga orang pengajar di SMA Negeri 1 Junjung Sirih untuk pengujian kewajaran. Bapak Ropi Benfani S.Kom, Bapak Putra Setiawan Ardi, S.Pd, Purmanjaya S.Pd dan untuk menguji kecukupan konfigurasi media pembelajaran TIK dilakukan dengan cara wawancara dan meminta evaluasi atau penilaian kepada 15 siswa kelas XI SMAN 1 Junjung Sirih.

C. *Tahap Disseminate (Penyebaran)*

tahap penyebaran merupakan tahap terakhir yang dilakukan guna menyebarluaskan hasil perancangan media pembelajaran berbasis *Game* kepada guru dan siswa di SMA Negeri 1 Junjung Sirih mampu diterima dan diterapkan dalam proses pembelajaran.

Uji validitas produk media pembelajaran berbasis *game* diolah menggunakan rumus statistik Aiken’s V, sebagaimana persamaan (1).

Pembahasan. Uji validitas media pembelajaran berbasis *Game* menggunakan aplikasi *Scratch* (Tabel I), menurut hasil analisis validasi yang dilakukan oleh 2 validator materi, 2 orang pakar media dan 1 orang pakar ahli bahasa maka didapat rata-rata validasi adalah 0,85 dengan kategori “valid”.

Lembar uji kepraktisan yang penulis gunakan adalah lembar tes akal sehat menurut guru yang mengajarkan mata pelajaran TIK di kelas XI SMP Negeri 1 Junjung Sirih. Penilaian akal sehat setiap pernyataan dipecah menggunakan kappa kedua, seperti pada kondisi (2) yang digunakan untuk pengujian kewajaran item.

$$\text{Moment Kappa (K)} = \frac{P_o - P_e}{1 - P_e} \tag{2}$$

Keterangan :

K : moment kappa yang menunjukkan tingkat kepraktisan produk

P : proposi yang terealisasikan dihitung dengan cara jumlah nilai yang diberikan oleh validator dibagi jumlah maksimal

Pe :proposisi yang tidak terealisasikan dihitung dengan cara jumlah nilai maksimal dikurangi dengan total yang diberi penguji dibagi jumlah nilai maksimal [15].

TABEL II
KRITERIA PENENTUAN PRAKTICALITAS MOMENT KAPPA

Interval	Kategori
0,8 – 1,00	Sangat Tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Sedang
0,21 – 0,40	Rendah
0,01-0,20	Sangat rendah
≤ 0,00	Tidak praktis

$$g = \frac{(\% < Sf > - \% < Si >)}{(100 - \% < Si >)} \quad (3)$$

Keterangan :
 G : G-Score
 Sf : Score akhir
 Si : Score awal

TABEL III
 KRITERIA PENENTUAN EFEKTIFITAS G-SCORE[12].

Persentasi %	Kriteria
29 <	Kurang efektif
>= 30	Cukup efektif
>= 70 -100	Sangat efektif



Gambar 1. Tampilan Halaman Home

Uji praktikalitas (lihat tabel II) media pembelajaran berbasis *Game* menggunakan aplikasi *Scratch* kepada 3 orang guru di SMA Negeri 1 junjung Sirih adalah 0.92 dalam kriteria kepraktisan “Sangat Tinggi”.

Hasil angket uji efektifitas dianalisa dengan menggunakan rumus (3) statistik *Ricard R.Hake (G-Score)* dan kriterianya dapat dilihat pada tabel III.

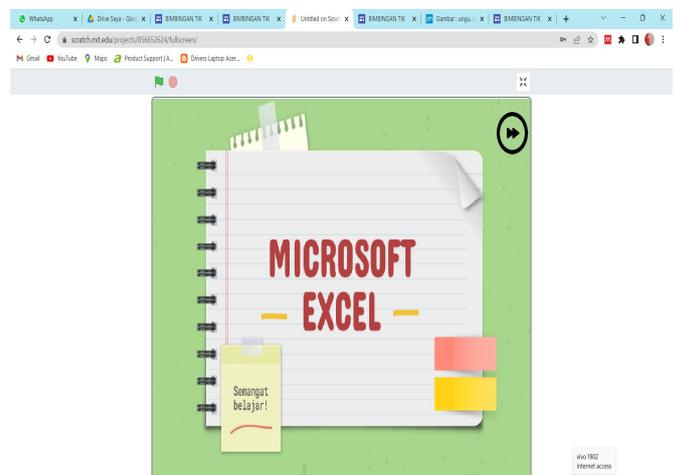
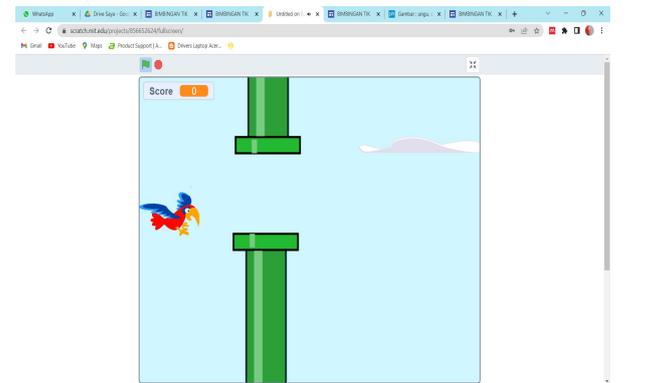
Uji efektifitas media pembelajaran berbasis permainan memanfaatkan aplikasi *Scratch* pada 15 siswa di SMA Negeri 1 Junjung Sirih. Uji kelayakan butir soal dilakukan untuk mengetahui kecukupan media pembelajaran yang telah direncanakan. Setelah mengarahkan pendahuluan kelayakan produk, efek kecukupan sebesar 0,91 diperoleh dalam model "Sangat Kuat".

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang penulis lakukan adalah menjadikan sebuah media pembelajaran berbentuk permainan pada mata pelajaran Arah Inovasi Data dan Korespondensi yang dapat diakses melalui PC, PC dan netbook. Dalam sistem perakitan ini pencipta mengambil motivasi dibalik media ini diperuntukkan bagi para pendidik dan siswa di SMAN 1 Junjung Sirih. Karya inovatif ini menggunakan metodologi



Gambar 2. Tampilan Halaman Tentang



Gambar 3. Tampilan Halaman materi

4D, terdapat beberapa tahapan yaitu tahap definisi, tahap perencanaan, tahap perbaikan dan tahap pengorganisasian. Berikut gambaran konsekuensi perbaikan media pembelajaran seperti permainan dalam inovasi dan masalah korespondensi. Contohnya:

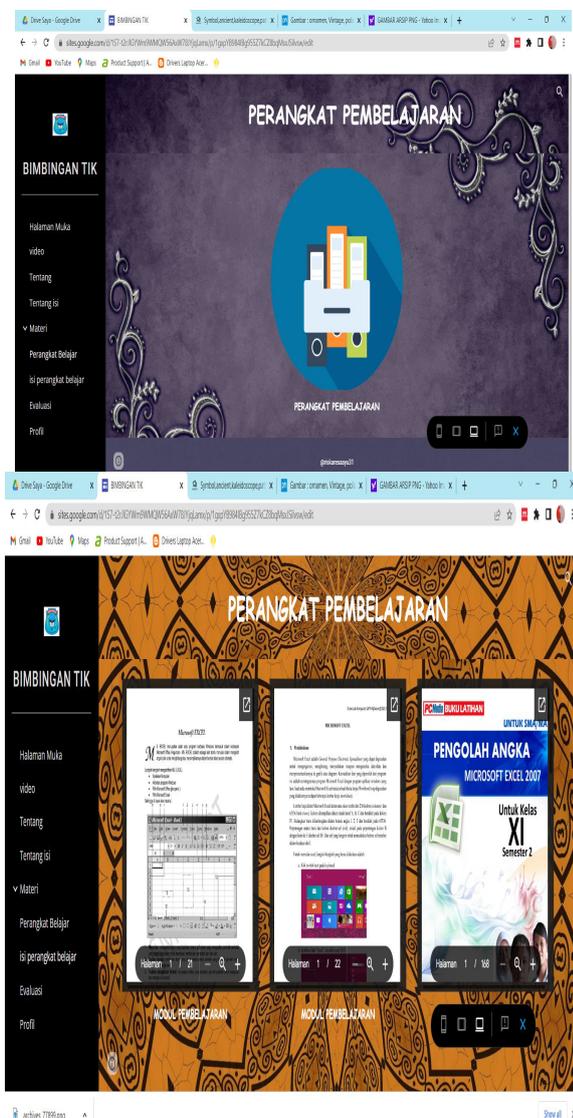
Tampilan dari materi pada halaman materi (gambar 1) terdapat 6 *button* yang berisi tentang 6 buah sub bab materi tentang mengenal *microsoft excel* dan mengenal jenis data dalam *microsoft excel*, Mengetahui rumus atau formula aritmatika dalam *microsoft excel* dan mengetahui cara membuat grafik pada *microsoft excel*, mengetahui formula dasar paada *microsoft excel*, Mengetahui contoh logika ganda pada *microsoft excel* dan mengetahui cara menyimpan hasil

pekerjaan dalam *microsoft excel* yang akan menjadi materi ajar selama satu semester.

Tampilan halaman instrumen pembelajaran, tampilan halaman perangkat pembelajaran (gambar 4) memiliki satu tombol untuk memudahkan pendidik menilai hasil pengajarannya. Melalui perangkat pembelajaran, pendidik dapat menyaring sejauh mana perangkat pembelajaran yang telah dibuat diterapkan pada submenu kelas yang berisi pembicaraan modul pembelajaran dan soal-soal latihan model yang dapat dipahami oleh pendidik dan peserta didik.

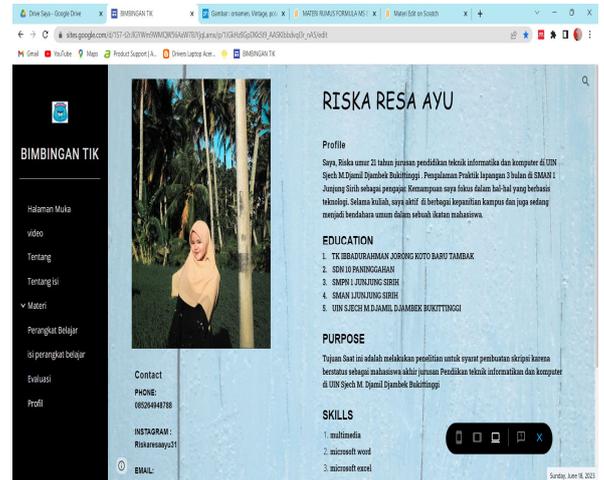
Tampilan halaman tentang (gambar 2) berisi tentang tata cara menggunakan media pembelajaran berbasis *Game* dan berisi deskripsi kegunaan setiap *button* yang ada dalam tampilan media pembelajaran berbasis *Game* ini.

Tampilan halaman materi berisi tentang materi pembelajaran yang akan dibahas selama proses pembelajaran selama satu semester dapat dilihat pada gambar 3.

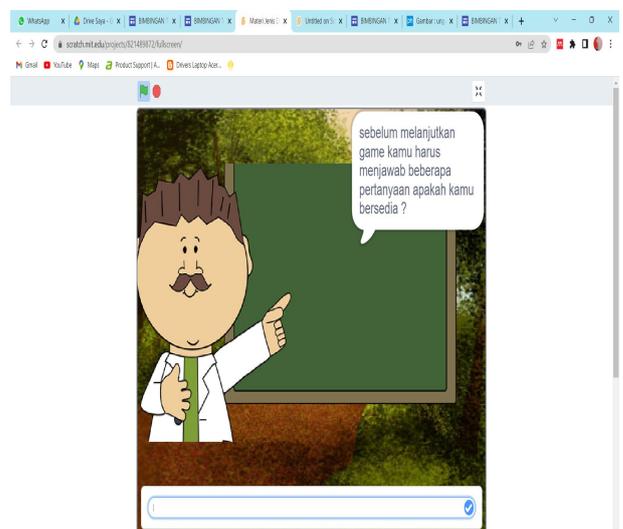
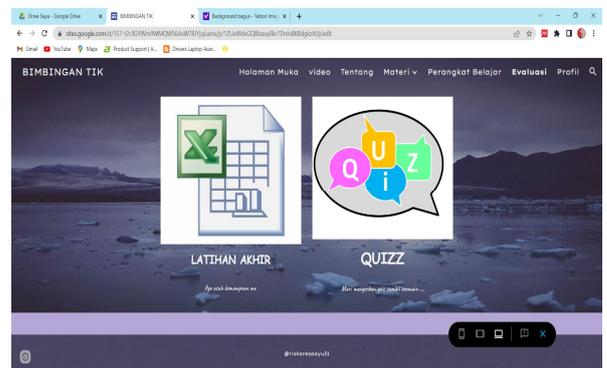


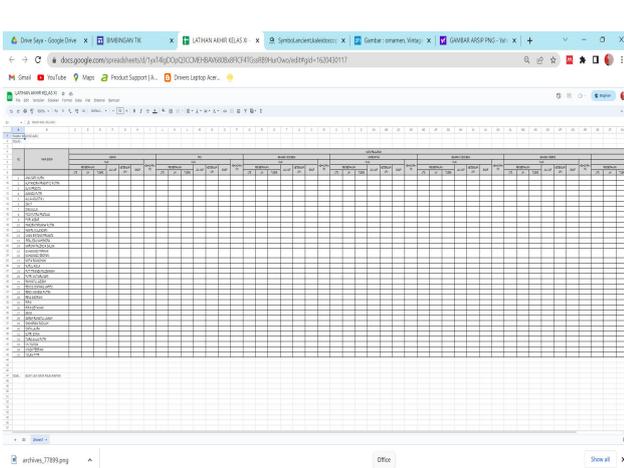
Gambar 4. Tampilan Halaman Perangkat Pembelajaran

Tampilan Halaman Profil, Pada halaman profil sebagaimana dapat dilihat pada gambar 5, terdapat profil pembuat media dan informasi tentang penulis yang sudah diterakan dalam halaman ini baik itu berupa kontak penulis dan yang lain-lain. Tujuan Menampilkan Profil Penulis adalah Mengenalkan identitas penulis kepada siswa dan guru yang mengakses media pembelajaran, menambah kesan tampilan media pembelajaran lebih menarik .



Gambar 5. Tampilan Halaman Profil





Gambar 6. Tampilan halaman evaluasi



Gambar 7. Tampilan Halaman Video

Tampilan halaman evaluasi (gambar 6), pada halaman penilaian terdapat 2 sub menu yang berisi kegiatan terakhir dan tes penilaian pembelajaran yang ditujukan untuk memperoleh informasi dan data yang diharapkan untuk menentukan sejauh mana dan sejauh mana kemajuan pembelajaran untuk melakukan evaluasi.

Tampilan *page* Video di halaman video (gambar 7) bertujuan untuk menampilkan video pembelajaran perihal microsoft excel yang akan dipelajari oleh peserta didik, pada bagian video didukung menggunakan audio penerangan tentang microsoft excel. Fungsi video pembelajaran menjadi tutorial buat menyampaikan materi melalui video yg bisa diakses dimana saja.

Tampilan halaman petunjuk (gambar 8) adalah tampilan yang berisi tentang petunjuk penggunaan media pembelajaran berbasis *Game* menggunakan media pembelajaran.



Gambar 8. Tampilan Halaman Petunjuk

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, penulis berpendapat bahwa penulis telah berhasil dalam merencanakan media pembelajaran berbasis game yang melibatkan pemrograman *Scratch* pada mata pelajaran TIK yang sah, sederhana dan menarik. Media pembelajaran berbasis permainan ini direncanakan menggunakan *Scratch*, media pembelajaran berbasis permainan dapat membantu memperluas inspirasi siswa dalam pengalaman pendidikan. Berdasarkan hasil uji uji legitimasi item dari 5 orang validator, diperoleh nilai legitimasi item menggunakan persamaan terukur Aiken's V sebesar 0,85 dengan menggunakan model "sah". Pencipta melakukan uji Common Sense terhadap 3 orang sehingga diperoleh skor 0,92, sehingga rencana media pembelajaran berbasis Game yang melibatkan pemrograman *Scratch* pada mata pelajaran TIK masuk dalam klasifikasi "sangat layak", untuk menguji kelayakan Game - Menyusun media pembelajaran berbasis terhadap 15 siswa di SMA Negeri 1 Junjung Sirih memanfaatkan nilai kelayakan akhir sebesar 0,91 pada kelas "sangat menarik". Jadi media pembelajaran berbasis permainan dengan memanfaatkan aplikasi *Scratch* dapat dimanfaatkan sebagai media dalam pengalaman mendidik

B. Saran

Melihat yang telah dicapai oleh penulis dalam perancangan media pembelajaran ini, maka terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya yaitu, Guru agar mengembangkan media ini dengan baik berupa menggunakan media pembelajaran berbasis *Game* saat proses belajar mengajar Bisa dilakukan penelitian terhadap hasil belajar siswa setelah menerapkan produk media pembelajaran berbasis *Game* yang dihasilkan pada penelitian ini, Media pembelajaran ini dapat dikembangkan untuk media pembelajaran pada mata pelajaran lainnya, bukan hanya untuk mata pelajaran TIK saja, dapat mengembangkan produk yang belum dikembangkan oleh peneliti

V.KUTIPAN

- [1] L. Efriyanti And F. Annas, "Aplikasi Mobile Learning Sebagai Sarana Pembelajaran Abad 21 Bagi Pendidik Dan Peserta Didik Di Era Revolusi Industri 4.0," *J. Educ. J. Educ. Stud.*, Vol. 5, No. 1, P. 29, 2020, Doi: 10.30983/Educative.V5i1.3132.
- [2] R. A. Bachriansyah, "Analisis Pengaruh Kualitas Produk, Daya Tarik Iklan, Dan Persepsi Harga Terhadap Minat Beli Konsumen Pada Produk Ponsel Nokia (Studi Kasus Pada Masyarakat Di Kota Semarang)," *Fac. Econ. Bus. > Dep. Manag.*, Pp. 9–65, 2011, [Online]. Available: [Http://eprints.undip.ac.id/27924/](http://eprints.undip.ac.id/27924/).
- [3] Dony Novalindry, "Aplikasi *Game* Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas Ix Smpn 1 Rao)," *J. Teknol. Dan Pendidik.*, Vol. 6, No. 2, Pp. 106–118, 2013, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/321193593_Aplikasi_Game_Geografi_Berbasis_Multimedia_Interaktif_Studi_Kasus_Siswa_Kelas_Ix_Smpn_1_Rao
- [4] K. R. Winatha And I. M. D. Setiawan, "Pengaruh *Game*-Based Learning Terhadap Motivasi Dan Prestasi Belajar," *Sch. J. Pendidik. Dan Kebud.*, Vol. 10, No. 3, Pp. 198–206, Sep. 2020, Doi: 10.24246/J.Js.2020.V10.I3.P198-206.
- [5] N. A. Chaerunnisa And M. Bernard, "Analisis Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan Media *Scratch*," *J. Pembelajaran Mat. Inov.*, Vol. 4, No. 6, Pp. 1577–1584, 2021, Doi: 10.22460/Jpmi.V4i6.1577-1584.
- [6] S. Nurmaulidina, I. Astuti, D. D.- Nucleus, And Undefined 2022, "Development Of Physics Learning Media Based On 3d *Scratch* Applications On Light Wave Matter Grade 11 High School," *Journal.Neolectura.Com*, Doi: 10.37010/Nuc.V3i1.682.
- [7] E. N. L., M. R. W. Muharram, And B. S. Fajrin, "Desain *Game* Edukasi Sifat-Sifat Bangun Datar Segiempat Menggunakan Aplikasi *Scratch*," *Attadib J. Elem. Educ.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 140–149, Dec. 2021, Doi: 10.32507/Attadib.V5i2.962.
- [8] N. A. Khalil And M. R. Wardana, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Aplikasi *Scratch* Untuk Meningkatkan Higher Order Thinking Skill Siswa Sekolah Dasar," *J. Kiprah Pendidik.*, Vol. 1, No. 3, Pp. 121–130, Jul. 2022, Doi: 10.33578/Kpd.V1i3.45.
- [9] E. Sudihartinih, G. Novita, D. R.-J. C. Jurnal, And Undefined 2021, "Desain Media Pembelajaran Matematika Topik Luas Daerah Segitiga Menggunakan Aplikasi *Scratch*," *J-Cup.Org*, Accessed: Jan. 13, 2023. [Online]. Available: <https://www.j-cup.org/index.php/cendekia/article/view/643>.
- [10] A. Autis *Et Al.*, "Irje : Jurnal Ilmu Pendidikan," Vol. 2, No. 3, Pp. 1048–1058, 2022.
- [11] E. Satria, U. Syaefudin Sa, W. Sopandi, A. Hayati Rahayu, And P. Anggraeni, "Development Of Interactive Animation Media Using *Scratch* Programming To Introduce Computational Thinking Skills Pengembangan Media Animasi Interaktif Dengan Pemograman *Scratch* Untuk Mengenalkan Keterampilan Berpikir Komputasional," | *J. Cerdas Proklamator*, Vol. 10, No. 2, Pp. 217–228, 2022.
- [12] Megawati, L. Efriyanti, Supriadi, H. A. Musril, And S. M. Dewi, "Perancangan Media Pembelajaran Tik Kelas Xi Menggunakan Google Sites Di Sma Negeri 1 Junjung Sirih," *Irje J. Ilmu Pendidik.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 164–175, 2022, [Online]. Available: <https://irje.org/index.php/irje>.
- [13] M. Ikhbal And H. A. Musril, "Perancangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Android," *Inf. Manag. Educ. Prof. J. Inf. Manag.*, Vol. 5, No. 1, P. 15, 2020, Doi: 10.51211/Imbi.V5i1.1411.
- [14] S. Alfajri, S. Derta, H. Antoni, And M. Riri, "Perancangan Media Pembelajaran Sejarah Menggunakan Prezi Kelas Xii Ips Sman 1 Kecamatan Kapur Ix," Vol. 8, No. 1, Pp. 81–90, 2023.
- [15] A. F. Mumri And S. Aini, "Pengembangan Media Pembelajaran Powerpoint Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Reaksi Redoks Kelas Xii Sma/Ma," *Edukimia*, Vol. 1, No. 1, Pp. 30–37, 2019, Doi: 10.24036/Ekj.V1.I1.A3.



Riska Resa Ayu, anak ketiga dari lima bersaudara. Lahir di Paninggahan, 31 Agustus 2001. Penulis memulai pendidikannya di TK Ibaddurahman koto baru tambak (2006-2007), kemudian penulis melanjutkan pendidikannya di SD Negeri 10 Paninggahan (2007-2013), setelah itu melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Junjung Sirih (2013-2016), kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Junjung Sirih (2016-2019). Setelah itu pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan S1 dengan jurusan pendidikan teknik informatika dan komputer di UIN Sjech M.Djamil Djambek . Selama menempuh studi, penulis menjadi anggota salah satu organisasi yaitu Ikaatan pelajar paninggahan dan menjadi anggota UKM Orbit berbasis IT.