



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan *Articulate Storyline* pada Mata Pelajaran Administrasi Transaksi pada Siswa SMK

Ayu Puspita Sari^{1✉}, Novi Marlana²

Universitas Negeri Surabaya, Indonesia^{1,2}

E-mail : ayu.18039@mhs.unesa.ac.id¹, novimarlena@unesa.ac.id²

Abstrak

Perkembangan teknologi yang pesat mendorong adanya pengembangan media pembelajaran sebagai solusi untuk mengatasi masalah proses pembelajaran administrasi transaksi kelas XI BDP di SMKN 2 Kediri yang masih menggunakan media pembelajaran *PowerPoint full text* sehingga kurang interaktif. Siswa tidak berperan aktif pada kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman materi dan hasil belajar mengalami penurunan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) kelayakan media pembelajaran, 2) keefektifan media pembelajaran dan 3) respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline*. Penelitian menggunakan metode penelitian R&D model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) oleh (Thiagarajan, 1974). Hasil penelitian membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* pada mata pelajaran administrasi transaksi kelas XI di SMKN 2 Kediri sangat layak karena memperoleh skor dari validator media sebesar 97% dan skor oleh validator materi sebesar 97,5%. Media pembelajaran dikatakan efektif karena mampu meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai *n-gain* sebesar 0,6. Respon siswa pada media pembelajaran sebesar 82,6% yang berarti respon siswa sangat baik sehingga media sangat layak untuk dimanfaatkan.

Kata Kunci: Pengembangan Media, Interaktif, *Articulate Storyline*, Administrasi Transaksi.

Abstract

Rapid technological developments encourage the development of learning media as a solution to overcome the problem of the transaction administration learning process for class XI BDP at SMKN 2 Kediri which still uses PowerPoint learning media that only contain text so that it is less interactive. Students aren't taking an active role in learning activities so that understanding of the material and learning outcomes have decreased. This study aims to determine 1) the feasibility of learning media, 2) the effectiveness of learning media and 3) student responses to interactive learning media using articulate storylines. The research used the 4D model R&D research method (Define, Design, Develop, Disseminate) by (Thiagarajan, 1974). The results of the study prove that interactive learning media using articulate storylines in class XI transaction administration subjects at SMKN 2 Kediri are very feasible because it gets a score from the media validate of 97% and the score by the material expert is 97.5%. Learning media is said to be effective because it can improve student learning outcomes with an n-gain value of 0.6. Student response to the learning media is 82.6%, which means the student response is very good, so the media is very feasible to be utilized.

Keywords: Media Development, Interactive, *Articulate Storyline*, Transaction Administration.

Copyright (c) 2022 Ayu Puspita Sari, Novi Marlana

✉ Corresponding author

Email : ayu.18039@mhs.unesa.ac.id

DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2623>

ISSN 2656-8063 (Media Cetak)

ISSN 2656-8071 (Media Online)

PENDAHULUAN

Saat ini teknologi sangat berkembang diseluruh lini kehidupan masyarakat tidak terkecuali pada dunia pendidikan. Dunia pendidikan merupakan sasaran yang luas bagi masuknya teknologi yang berkembang pesat diberbagai aspek kehidupan, dimana pendidikan juga selalu berkembang dan berbenah seiring perkembangan zaman untuk memberikan kualitas pendidikan yang terbaik dalam menciptakan generasi emas penerus bangsa. Dalam proses pendidikan terdapat dua pelaku utama yaitu pengajar (seseorang yang memberikan ilmu) dan pelajar atau seseorang yang melakukan proses belajar (Fathurrohman & Sulistyorini, 2012). Pada pendidikan abad 21 guru harus menghadapi siswa generasi millenial atau generasi Z yang pertumbuhan dan perkembangannya dipengaruhi oleh perkembangan teknologi digital sehingga siswa memiliki keterikatan yang sangat kuat dengan teknologi yang ada, bahkan generasi millenial disebut sebagai *digital native* atau generasi yang memiliki ketergantungan pada gadget. Hal ini terlihat dari kebiasaan menghabiskan waktu dalam dunia virtual sehingga berdampak pada sikap, nilai diri, dan perilakunya (Tulung dkk., 2019).

Berdasarkan penelitian Cambridge Internasional dalam *Global Education Census* tahun 2018 menunjukkan bahwa siswa dekat dengan kemajuan informasi dan kemajuan tersebut tidak selalu digunakan dalam mengakses media sosial, tetapi juga dimanfaatkan dalam kegiatan belajar (Harususilo, 2018). Siswa Indonesia mendapatkan peringkat tertinggi penggunaan IT di sekolah senilai 40% dan pengguna *desktop* tertinggi kedua setelah Amerika Serikat sebesar 54%. Berdasarkan hasil survei Kominfo mengenai penggunaan TIK pada laman Indonesiabaik.id oleh Syaifullah (2019) menunjukkan bahwa populasi pemilik *smartphone* terbanyak pada usia produktif adalah pelajar, sebanyak 70,98% dengan komposisi kepemilikan *smartphone* pada kalangan siswa SMA/SMK sebanyak 79,56%. Hal tersebut menunjukkan bahwa teknologi sudah semakin meluas, dimana pengguna *smartphone* terbanyak adalah pelajar yang merupakan generasi millenial, karena generasi millenial memiliki ikatan yang kuat dengan *smartphone* yang mempengaruhi perilaku dan pola pikirnya (Tulung dkk., 2019). Dibalik tingginya penggunaan *smartphone* oleh pelajar, data menunjukkan penggunaan *smartphone* di sekolah masih rendah sebesar 7,15% dibanding penggunaan *smartphone* di rumah sebesar 80,90% sehingga sekolah harus mendukung adanya pemanfaatan teknologi secara maksimal sebagai sarana memperlancar proses pendidikan dalam bentuk media pembelajaran yang mampu membantu pengajar dalam meningkatkan mutu pendidikan (Nurdyansyah, 2019).

Proses pendidikan akan tercapai dengan adanya guru yang profesional sehingga mampu menyesuaikan dan memenuhi kebutuhan peserta didik yang selalu berubah seiring perkembangan zaman dan teknologi (Octavia dkk., 2021). Selaras dengan pengembangan kurikulum 2013 yang memiliki tiga konsep pembelajaran abad 21 yaitu (1) Menjadikan peserta didik sebagai pusat belajar, (2) Menciptakan pembelajaran yang kontekstual, dan (3) Kolaborasi dengan berbagai aspek untuk menguasai berbagai keterampilan seperti keterampilan dalam menyelesaikan masalah, berpikir kritis, bekerjasama, berkomunikasi, bersosialisasi, berkariier, dan menguasai teknologi (Ramdani dkk., 2019). Siswa abad 21 dituntut memiliki *skill* meliputi 4C (*Communication, Collaboration, Critical Thinking & Problem Solving and Creative & Inovative*) (Fathani, 2020) sehingga dalam kegiatan pembelajaran guru berperan sebagai fasilitator dituntut memiliki kapabilitas yang selalu berkembang dalam memanfaatkan komponen *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* dengan baik dalam menciptakan media berbasis teknologi untuk mengembangkan penguasaan materi dan keaktifan siswa (Febrianti dkk., 2021).

TPACK berguna dalam mengembangkan wawasan guru mengenai pengetahuan yang diintegrasikan menggunakan teknologi karena keduanya memiliki hubungan operasional yang kompleks dan dinamis dalam pembelajaran (Hunter, 2015). *TPACK* digunakan sebagai pedoman untuk guru dalam melaksanakan pendidikan yang sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21 dimana *TPACK* mengonstruksi pengetahuan yang bervariasi, terintegrasi dan bertransformasi secara keseluruhan sebagai desain tindakan instruksional (Hsu, 2015) agar materi terepresentasikan dengan jelas dalam strategi atau cara pembelajaran yang

terkonstruksi secara runtut menggunakan teknologi yang membantu mempermudah pemahaman suatu materi atau konten yang diajarkan karena ketiga aspek tersebut saling berkaitan dan dapat menciptakan pemahaman yang maksimal terhadap kegiatan pembelajaran yang efektif dan efisien (Harris dkk., 2009).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan ditemukan masalah dalam kegiatan pembelajaran mata pelajaran administrasi transaksi pada aspek media pembelajaran, dimana media pembelajaran yang digunakan sebagai sarana menyampaikan materi kepada siswa masih berupa *power point full text* dan disampaikan menggunakan metode ceramah sehingga kurang menarik. Masalah lainnya terletak pada materi KD 3.4 & KD 4.4 serta KD 3.5 & KD 4.5 mengenai dokumen transaksi pembelian dan penjualan yang memiliki keterikatan tetapi pada praktiknya materi disampaikan per KD sehingga siswa mengalami kesulitan memahami materi khususnya pada syarat pembayaran dan penyerahan barang, akibatnya guru harus menjelaskan berulang – ulang dan menghabiskan waktu kegiatan belajar mengajar. Hal tersebut menyebabkan siswa kurang berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman terhadap materi kurang optimal dan berpengaruh pada penurunan nilai atau hasil belajar siswa. Pembelajaran menggunakan metode ceramah lebih mengarah pada *verbalisme*, dimana siswa dapat menyebutkan tetapi tidak mengetahui arti dari materi yang dipelajari karena pembelajaran disampaikan dalam bentuk lisan maka pengetahuan yang didapatkan dari mendengar hanya sebesar 13%, hal tersebut menyebabkan siswa mudah lupa bahkan salah menafsirkan materi yang dijelaskan sehingga pembelajaran kurang bermakna dan membosankan (Mais, 2016). Bentuk pembelajaran menggunakan *power point* belum mampu membuat siswa aktif karena proses pengoperasiannya dilakukan oleh guru sedangkan siswa hanya memperhatikan yang mengakibatkan siswa mengalami kejenuhan (Agustina dkk., 2021).

Pemanfaatan *power point* belum memberikan hasil maksimal karena media pembelajaran yang digunakan kurang menarik serta kurangnya interaktifitas antara media dan siswa menyebabkan siswa mengalami kejenuhan, ditambah lagi adanya kecanggihan teknologi membuat siswa sibuk dengan kegiatannya sendiri bermain *smartphone* mengakibatkan siswa tidak fokus dalam pembelajaran yang dilakukan sehingga pemahaman terhadap materi menurun (Syabri, 2020). Hal tersebut disebabkan karena generasi millennial aktif melihat media sosial dan mencari informasi menggunakan *smartphone* sehingga sangat ketergantungan dan tidak dapat dipisahkan dengan gawai atau disebut *smartphone addiction* (Tulung dkk., 2019). Teknologi oleh generasi millennial dimanfaatkan dalam mengaktualisasi diri, belajar dan bermain (Rezkiawaty, 2018). Hal tersebut perlu diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar karena media pembelajaran digunakan sebagai media transfer ilmu dengan fungsi utama sebagai alat untuk memotivasi minat dan tindakan, menyajikan informasi serta memberikan instruksi sehingga ilmu yang disampaikan oleh pengajar dapat sampai dan dipahami dengan baik oleh siswa, juga dapat mencapai tujuan pembelajaran (Sukiman, 2012).

Perkembangan teknologi dan kondisi siswa yang dekat dengan *gadget* mampu mendorong guru untuk memanfaatkan media pembelajaran yang interaktif sebagai solusi yang efektif dalam menarik minat siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran (Sabrina, 2021). Media pembelajaran menggunakan *mobile learning* sebagai alternatif bagi guru untuk menunjang pembelajaran yang efektif. *M-learning* merupakan pemanfaatan teknologi atau *smartphone*, tablet, pc, laptop dan lain sebagainya yang mudah diakses kapan saja dan dimanapun tidak terbatas waktu dan tempat yang mampu meningkatkan keaktifan siswa karena proses belajar menjadi semakin dinamis (Fardila & Arief, 2021). Pemanfaatan *mobile learning* berpengaruh signifikan dalam proses belajar karena desain yang interaktif materi lebih mudah dipahami sehingga penggunaan media pembelajaran *mobile learning* dapat mengurangi kecemasan dalam mempelajari materi yang sulit (Surjanti dkk., 2018).

Berdasarkan hasil observasi pada siswa kelas XI BDP di SMKN 2 Kediri diketahui siswa memiliki karakteristik yang modern dan mencerminkan siswa generasi millennial yang sangat dekat dan memiliki keterikatan kuat bahkan tidak dapat dipisahkan dengan teknologi sehingga siswa mudah beradaptasi serta mampu mempelajari dan menguasai teknologi dengan cepat. Kebiasaan tersebut membuat siswa memiliki gaya belajar *visual auditory kinesthetic* yang menyebabkan siswa lebih suka terlibat langsung dan lebih suka

mempelajari hal yang menyenangkan yang melibatkan indera penglihatan, pendengaran dan aktifitas yang menggerakkan bagian tubuhnya. Keterikatan tersebut menyebabkan siswa mengalami ketergantungan pada gadget yang terlihat dari kebiasaan siswa yang lebih suka berinteraksi menggunakan *gadget* untuk bermain *game* dan mengakses media sosial melalui *smartphone* yang dimilikinya sehingga pada proses pembelajaran siswa sering mencuri – curi waktu untuk bermain gadget karena siswa mencari kesenangan dalam gadgetnya.

Perilaku tersebut muncul akibat siswa merasa jenuh dan kurang dilibatkan dalam pembelajaran sehingga siswa kurang aktif dalam kegiatan pembelajaran dan kurang gemar membaca, sehingga sebagai solusi dalam mengatasi masalah yang ada untuk mempermudah pemahaman materi memerlukan adanya media yang mendukung kegiatan pembelajaran. Hal tersebut mendorong peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* sebagai alat bantu penyampaian materi yang menarik berbentuk aplikasi seperti *game* yang dapat diakses pada *smartphone* siswa untuk pembelajaran administrasi transaksi materi dokumen administrasi transaksi pembelian dan penjualan sebagai pendekatan agar materi dapat dengan mudah diterima, dipelajari, dipahami dan lebih interaktif sehingga mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran dan mengubah suasana belajar menjadi lebih menyenangkan dimana siswa dapat belajar sambil bermain agar siswa tidak mengalami kejenuhan dan tidak mudah lupa dengan materi yang dipelajari karena dikemas secara ringkas dan dilengkapi dengan contoh serta ilustrasi sehingga berpengaruh pada peningkatan nilai siswa menjadi lebih baik. Sesuai dengan hasil penelitian Octavia (2021) yang menjelaskan bahwa media pembelajaran menggunakan perangkat berbasis *articulate storyline* semakin menggembirakan karena materi lebih mudah dimengerti dan terbukti dapat meningkatkan hasil belajar karena siswa aktif dalam proses belajar dimana tingkat pengalaman tertinggi diperoleh pada saat siswa terlibat dan mengambil peran dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa lebih paham (Mais, 2016).

Pengembangan media pembelajaran berbasis *articulate storyline* dipilih karena *articulate storyline* termasuk dalam *software programming tools* dan *authoring tools* (*Software* untuk memprogram/membuat media) sehingga membantu *designer* pembelajaran tingkat pemula sampai tingkat ahli yang memiliki *smart brainware* sederhana dengan template interaktif yang dapat dipublish secara *online* atau *offline* dengan format yang *user friendly* berbentuk *web*, *LMS*, *CD*, atau aplikasi dan lain sebagainya sehingga dapat membangun pembelajaran yang interaktif (Rohman, 2020) sehingga media tidak hanya didominasi oleh tulisan tetapi dapat menggabungkan beberapa aspek seperti audio, ilustrasi dan video pembelajaran maupun animasi – animasi yang menarik (Fardila & Arief, 2021) sehingga media pembelajaran interaktif penting adanya dalam pembelajaran karena berkaitan langsung dengan indera penglihatan maupun pendengaran yang mampu mendorong kegiatan menuntut ilmu menjadi efektif dan efisien yang berdampak pada peningkatan pemahaman siswa dan membantu pengajar menciptakan iklim yang kondusif serta tercipta interaksi yang baik agar siswa berpartisipasi aktif untuk pembelajaran yang optimal (Wibawanto, 2017).

Pengembangan media dilakukan dengan tujuan untuk melihat kelayakan dan keefektifan pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* pada mata pelajaran administrasi transaksi di SMKN 2 Kediri serta untuk mengetahui respon siswa terhadap media yang dikembangkan sehingga media mampu mendorong siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran sehingga pemahaman siswa terhadap materi meningkat yang berpengaruh pada peningkatan hasil belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) sehingga penelitian yang dilakukan menghasilkan output dan menguji keefektifan output yang dikembangkan (Sugiyono, 2019). Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan 4D meliputi (*Define, Design, Develop, Disseminate*) oleh Thiagarajan (1974) yang dapat dideskripsikan sebagai berikut : (1) *Define* atau Pendefinisian sebagai proses pengidentifikasian kondisi dan data yang diperlukan dalam penelitian melalui

beberapa kegiatan analisis mulai dari analisis awal – akhir sampai merumuskan tujuan pembelajaran; (2) *Design* atau Perancangan yaitu kegiatan untuk membuat rancangan produk yang telah ditetapkan melalui penyusunan standart tes, penentuan media beserta formatnya, dan susunan program; (3) *Develop* atau Pengembangan, yaitu tindakan yang dilakukan berlandaskan evaluasi secara berulang – ulang sampai menghasilkan produk yang sesuai, valid dan *reliabel* tahap ini dilakukan melalui penilaian ahli dan uji coba pengembangan; (4) *Disseminate* atau penyebarluasan yaitu kegiatan penyebarluasan produk yang sudah dibuat dan teruji validitasnya untuk dimanfaatkan secara luas pada siswa kelas XI BDP di SMKN 2 Kediri.

Subjek penelitian adalah siswa XI BDP SMKN 2 Kediri sejumlah 35 siswa. Pengambilan subjek uji coba ini berdasarkan hasil studi pendahuluan yang menunjukkan kondisi siswa memiliki masalah pada penurunan pemahaman serta hasil belajar dikarenakan media pembelajaran kurang interaktif sehingga siswa tidak berperan aktif dalam pembelajaran dan membutuhkan media pembelajaran sebagai solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Pengumpulan data dilakukan menggunakan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi ahli media dan materi, tes meliputi soal *pretest* dan *posttest*, serta kuisioner respon siswa. Teknik analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif meliputi (1) analisis data lembar validasi ahli untuk mengetahui kelayakan media; (2) analisis tes menggunakan desain uji *pretest* dan *posttest* pada satu kelompok (Sugiyono, 2019), dimana soal yang dibuat diuji terlebih dahulu validitas dan reliabilitasnya menggunakan IBM SPSS untuk memastikan butir soal valid dan reliabel, dimana butir soal dinyatakan valid dan reliabel (konsisten) apabila nilai $r_{tabel} < r_{hitung}$ (Nurhasanah, 2019) kemudian dihitung nilai gain standart tesnya (Hake, 1999) untuk mengetahui keefektifan media; dan (3) analisis kuisioner respon siswa terhadap media yang dikembangkan.

Skala penilaian dalam lembar validasi ahli dan kuisioner respon siswa berdasarkan skala likert kriteria mulai dari 1 Sangat Buruk, 2 Buruk, 3 Cukup Buruk, 4 Baik, dan 5 Sangat Baik. Hasil penilaian dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P\% = \frac{\text{jumlah skor hasil pengumpulan data}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sumber : (Arikunto, 2013)

Hasil persentase diinterpretasikan menggunakan kriteria penilaian agar diperoleh hasil yang jelas mengenai kelayakan media dan respon siswa terhadap media sebagai berikut :

Tabel 1 Kriteria Penilaian

Skor rata - rata	Kategori
0% - 19,99%	Tidak layak
20% - 39,99%	Kurang layak
40% - 59,99%	Cukup layak
60% - 79,99%	Layak
80% - 100%	Sangat layak

Sumber : (Sugiyono, 2013)

Keefektifan media dihitung melalui *pretest* dan *posttest* berdasarkan perolehan skor dari hasil pengerjaan tes oleh siswa, dimana setiap jawaban benar diberi nilai 5 dan apabila salah diberi nilai 0 yang dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{jumlah jawaban benar}}{\text{jumlah soal}} \times 100$$

Sumber : (Saputri, 2016)

Perhitungan nilai rata – rata hasil *pretest* (sebelum menggunakan media) dan *posttest* (sesudah menggunakan media) keseluruhan siswa dilakukan setelah mendapatkan nilai akhir siswa untuk mengetahui peningkatan nilai secara keseluruhan, nilai rata - rata dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

\bar{x} = rata – rata nilai *pretest* / *posttest*

$\sum x$ = jumlah nilai *pretest* / *posttest* seluruh siswa

n = jumlah siswa

Sumber : (Arikunto, 2013)

Berdasarkan nilai rata – rata *pretest* dan *posttest* secara keseluruhan diketahui hasil peningkatan nilai belajar siswa, yang selanjutnya dihitung nilai n-gain untuk mengetahui keefektifan pengembangan media pembelajaran menggunakan rumus skor gain (Hake, 1999) sebagai berikut :

$$g = \frac{\text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}}{\text{nilai maksimum} - \text{nilai pretest}}$$

Sumber : (Hake, 1999)

Hasil nilai n-gain diinterpretasikan menggunakan kriteria skor gain untuk mengetahui seberapa efektif media pembelajaran sebagai berikut :

Tabel 2 Kriteria Skor Gain

Nilai g	$g \geq 0,7$	$0,7 > g > 0,3$	$g \leq 0,3$
Kriteria	Tinggi	Sedang	Rendah

Sumber : (Hake, 1999)

Mengacu pada tabel 2 media pembelajaran dikatakan efektif dengan kriteria sedang apabila berada pada rentang lebih besar daripada 0,3 dan kurang dari 0,7 serta memiliki kriteria tinggi apabila nilai n-gain lebih besar dari 0,7.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Output penelitian berupa media pembelajaran interaktif berbentuk aplikasi pembelajaran yang dapat digunakan secara *offline* pada *smartphone* siswa sebagai solusi dari masalah yang ada pada aspek media pembelajaran mata pelajaran administrasi transaksi mengenai dokumen transaksi pembelian dan penjualan. Media pembelajaran yang digunakan merupakan media pembelajaran interaktif sehingga siswa menjadi lebih aktif, tidak berpusat pada guru dan proses belajar menjadi efektif menggunakan *articulate storyline* yang merupakan *software* untuk menyusun presentasi materi yang inovatif yang dilengkapi berbagai fitur yang mudah digunakan karena tidak hanya berisi teks, tetapi dibentuk dari beberapa gabungan mulai dari gambar, teks, animasi, audio, video dan animasi dengan *output html* untuk *web* dan aplikasi yang dapat digunakan pada perangkat teknologi yang dimiliki siswa seperti *smartphone* maupun laptop (Sapitri & Bentri, 2020). *Output* berupa media pembelajaran akan diuji kevalidannya oleh ahli untuk mengetahui kelayakan media, selanjutnya media diuji cobakan kepada siswa untuk mengetahui respon siswa sedangkan keefektifan media diuji menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Hasil dan pembahasan uji – uji yang dilakukan meliputi :

1. Kelayakan Media Pembelajaran Interaktif menggunakan Articulate Storyline

Kelayakan media dilihat dari hasil uji validasi ahli meliputi uji validasi ahli media oleh Ibu Ira Luvi Indah Astutik, M.Kom yang merupakan guru Produktif Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMKN 2 Kediri sedangkan uji validasi materi dilakukan oleh Ibu Dra Tutik Supraptiningsih yang merupakan guru Produktif Bisnis Daring dan Pemasaran (BDP) di SMKN 2 Kediri yang mengampu mata pelajaran Administrasi Transaksi. Media diserahkan kepada validator untuk dinilai kelayakan medianya dan memberikan komentar untuk perbaikan media untuk selanjutnya direvisi sesuai saran yang diberikan agar media yang dibuat lebih efektif, teruji dan sesuai sebelum diuji cobakan kepada siswa (Arwanda dkk., 2020). Hasil validasi ahli terdiri dari sebagai berikut :

a. Hasil Validasi Ahli Media

Hasil validasi ahli media diperoleh dari lembar validasi ahli media yang berisi indikator – indikator sesuai aspek penilaian berdasarkan skala penilaian likert mulai dari 1 sampai 5 dengan hasil yang ditunjukkan pada tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Media

Nomor	Aspek Penilaian	Nilai	Nilai Maksimum	Hasil Nilai (%)	Kriteria
1	Kualitas Media	15	15	100%	Sangat Baik
2	Desain Teknis	24	25	96%	Sangat Baik
3	Format Tampilan	19	20	95%	Sangat Baik
Nilai Validasi Ahli Media				97%	Sangat Layak

Sumber : data diolah peneliti (2022)

Hasil nilai validator media untuk kualitas media mendapatkan nilai 100% yang berarti kualitas media sangat baik karena media mudah digunakan dan memiliki petunjuk penggunaan yang jelas. Aspek penilaian desain teknis mendapatkan nilai sebesar 96% yang berarti sangat baik karena media menggunakan tombol – tombol interaktif dan animasi yang menarik, warna yang sesuai, format teks yang jelas dan memiliki kualitas gambar yang baik. Format tampilan mendapatkan nilai sebesar 95% karena penggunaan background, transisi antar slide dan penyajian yang berurutan sehingga tampilan media secara keseluruhan sangat baik. Nilai keseluruhan hasil validasi ahli media sebesar 97% yang berarti media sangat layak untuk digunakan karena nilai berada pada rentang 80% - 100% sehingga media memiliki kriteria yang sangat layak. Ahli media memberikan saran untuk perbaikan media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* yaitu dengan meletakkan materi didalam KD sehingga sebelum mempelajari materi siswa mengetahui dan memahami KD yang dipelajari. Hasil revisi sebagai berikut :



Gambar 1 : Tampilan Media Sebelum diperbaiki



Gambar 2 : Tampilan Media Sesudah diperbaiki

b. Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil validasi materi dilakukan berdasarkan skala penilaian likert 1 sampai 5 dalam lembar validasi ahli materi dengan indikator sesuai aspek penilaian yang menunjukkan hasil sebagai berikut:

Tabel 4 Hasil Validasi Ahli Materi

Nomor	Aspek Penilaian	Nilai	Nilai Maksimum	Hasil Nilai (%)	Kriteria
1	Kesesuaian Isi	38	40	95%	Sangat Baik
2	Tampilan Media	20	20	100%	Sangat Baik
Nilai Validasi Ahli Materi				97,5%	Sangat Layak

Sumber : data diolah peneliti (2022)

Berdasarkan hasil penilaian validator materi, media pembelajaran dikatakan sangat layak karena memperoleh nilai 97,5%, dimana skor validator materi untuk aspek kesesuaian isi mendapatkan nilai sebesar 95% yang berarti sangat baik karena media memiliki isi yang relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa, materi disampaikan secara jelas dan runtut, serta cakupan materi dan ketuntasan materi sangat baik. Tampilan media mendapatkan nilai sebesar 100% karena memiliki desain yang sesuai dan relevan dengan materi serta kemudahan penggunaan media sehingga materi mudah dipahami. Ahli materi memberikan saran untuk memperbaiki media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* yaitu dengan memberikan batasan pada jenis penjualan dan pembelian yang digunakan sehingga fokus pembelajaran terarah sesuai dengan materi yang berkaitan dengan sistem pembayaran. Revisi dan saran dari ahli materi adalah sebagai berikut :



Gambar 3 : Tampilan Media Sebelum Revisi



Gambar 4 : Tampilan Media Sesudah Revisi

Rata – rata hasil kelayakan media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* pada mata pelajaran administrasi transaksi kelas XI BDP di SMKN 2 Kediri berdasarkan penilaian ahli media dan materi, sebagai berikut :

Tabel 5 Rata - Rata Hasil Validasi Ahli

Nomor	Hasil Validasi	Nilai	Kriteria
1	Ahli Media	97%	Sangat Layak
2	Ahli Materi	97,5%	Sangat Layak
Rata – Rata		97,25%	Sangat Layak

Sumber : data diolah peneliti (2022)

Berdasarkan tabel 5 diketahui rata – rata nilai dari validator ahli sebesar 97,25% menunjukkan media sangat layak dikarenakan media memenuhi indikator penilaian mulai dari aspek kualitas media, desain teknis, tampilan dan kesesuaian isi yang relevan dengan kompetensi yang harus dikuasai siswa dan diulas secara runtut sehingga mudah dipahami. Media memiliki ilustrasi dan animasi yang jelas dan menarik sehingga mampu menarik perhatian dan minat belajar siswa. Tombol – tombol interaktif dan video pada media merangsang interaksi belajar siswa secara mandiri sehingga siswa tidak mengalami kejenuhan. Media dilengkapi dengan backsound yang mampu menciptakan suasana kondusif untuk belajar. Soal evaluasi dan latihan mendukung kelayakan media karena mampu menjadi ruang untuk menguji kemampuan dan pemahaman siswa terhadap materi, dimana hasil tes langsung tersaji setelah siswa selesai mengerjakan yang dilengkapi dengan pembahasan sehingga siswa dapat mengecek jawaban benar dan salah. Hal tersebut mampu mengkondisikan siswa untuk mempelajari materi dan memahami lebih dalam berdasarkan soal yang sudah dikerjakan sehingga pengetahuan yang didapat akan lebih melekat kuat dalam ingatan siswa (*long term memory*) yang mengakibatkan siswa tidak mudah lupa pada materi yang dipelajari yang akan meningkatkan hasil belajarnya. Selaras dengan penelitian Rahmadi (2019) bahwa media pembelajaran yang menggunakan teknologi dalam penyampaiannya mampu menciptakan interaksi yang aktif antara pengajar dan siswa dalam kegiatan belajar mengajar sehingga berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Media pembelajaran menggunakan *articulate storyline* dinyatakan sangat layak sesuai dengan penelitian Purnama & Asto (2014) yang menunjukkan media interaktif memanfaatkan *articulate storyline* sangat relevan diterapkan karena materi dijelaskan secara berurutan dengan dukungan ilustrasi dan kalimat yang jelas sehingga mudah dipahami. Media sangat layak digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena media memiliki memiliki keakuratan isi, contoh dan animasi serta tampilan yang menarik dan interaktif sehingga tidak membosankan (Nurmala dkk., 2021) dan media mampu mengomunikasikan materi dengan baik secara visual sehingga mampu menarik perhatian siswa dalam pembelajaran (Fatikhah & Anggaryani, 2022) dimana media yang menarik akan menumbuhkan inspirasi belajar siswa (Arsyad, 2015) karena adanya perbedaan tingkat motivasi siswa menyebabkan penggunaan media berupa video, gambar dan animasi lebih optimal dalam menarik perhatian siswa (Rafmana dkk., 2018) sehingga media pembelajaran dapat menjelaskan dan memudahkan pemahaman pada gagasan yang kurang jelas, maya atau bias (Daryanto, 2016) maka dari itu, media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* sangat layak diuji cobakan dan diterapkan dalam pembelajaran.

2. Keefektifan Media Interaktif menggunakan *Articulate Storyline*

Keefektifan media dilihat berdasarkan peningkatan hasil belajar siswa melalui soal *pretest* dan *posttest* sebanyak 15 soal *multiple choiche* sesuai indikator pencapaian kompetensi. Hasil analisis butir

soal menunjukkan seluruh butir soal dikatakan valid dan konsisten karena hasil uji menyajikan nilai r_{hitung} yang lebih besar daripada r_{tabel} , sedangkan hasil uji reliabilitas soal *pretest* mendapatkan nilai r_{hitung} sebesar 0,846 sedangkan untuk soal *posttest* memiliki nilai r_{hitung} sebesar 0,871 yang berarti nilai r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} sebesar 0,334.

Tabel 6 Rata - Rata Nilai Pretest dan Posttest

Hasil	Nilai
Rata - Rata <i>Pretest</i>	48
Rata - Rata <i>Posttest</i>	63
Skor Maksimum	75

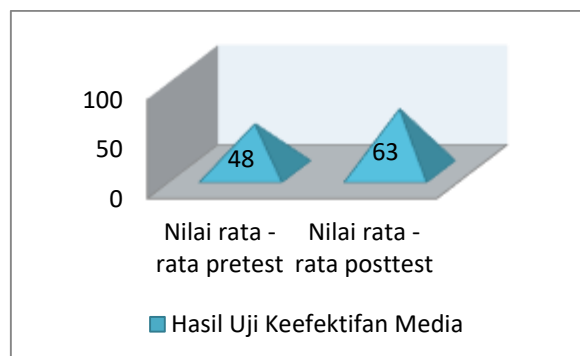
Sumber : data diolah peneliti (2022)

Berdasarkan tabel 6 diketahui bahwa rata – rata nilai *pretest* dari 35 siswa sebesar 48 dan rata – rata nilai *posttest* sebesar 63 dengan nilai maksimum sebesar 75 karena setiap jawaban benar bernilai 5. Nilai diatas menunjukkan peningkatan hasil belajar siswa sehingga media pembelajaran dinyatakan efektif.

$$g = \frac{63-48}{75-48} = 0,6$$

Sumber : data diolah peneliti (2022)

Nilai n-gain media sebesar 0,6 yang berarti keefektifan media dalam taraf sedang dikarenakan hasil n-gain berada pada rentang lebih besar daripada 0,3 dan kurang dari 0,7 yang berarti sedang. Penelitian Fardila & Arief (2021) menunjukkan keefektifan media bernilai sedang karena nilai n-gain sebesar 0,4 yang berarti media pembelajaran sangat efektif karena mampu meningkatkan hasil belajar. Peningkatan hasil belajar siswa digambarkan pada bagan 1 sebagai berikut :



Bagan 1 Peningkatan Hasil Belajar Siswa

Media pembelajaran berbasis *articulate storyline* sangat efektif dan membuat pembelajaran berjalan maksimal karena mampu meningkatkan nilai belajar siswa sehingga nilai yang didapat dinyatakan tuntas (Fatikhah & Anggaryani, 2022). Penelitian yang dilakukan Hidayati (2022) juga menunjukkan hasil yang positif dimana software *articulate storyline* efektif menaikkan perolehan nilai siswa karena terdapat peningkatan nilai *posttest* sedangkan pada penelitian Sari & Susanti (2016) keefektifan media berbasis *articulate storyline* mendapatkan nilai 79,16% menunjukkan alat bantu penyampaian materi yang menimbulkan interaksi aktif dinyatakan efektif karena mampu membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih efektif.

3. Respon Siswa terhadap Media Pembelajaran Interaktif menggunakan *Articulate Storyline*

Media yang sudah direvisi diuji cobakan pada subjek penelitian yaitu siswa kelas XI BDP di SMKN 2 Kediri untuk mengetahui respon siswa kelas XI BDP di SMKN terhadap media pembelajaran *articulate storyline* yang dikembangkan oleh peneliti.

Tabel 7 Hasil Respon Siswa

No	Aspek Penilaian	Nilai	Nilai Maksimal	Persentase Nilai	Kriteria
1	Kualitas Media	865	1050	82,4%	Sangat Baik
2	Isi Materi	869	1050	82,8%	Sangat Baik
Hasil Respon Siswa				82,6%	Sangat Baik

Sumber : data diolah peneliti (2022)

Hasil yang diperoleh dari kuisioner respon siswa menunjukkan bahwa kualitas media mendapatkan nilai sebesar 82,4% dengan kriteria sangat baik karena media memiliki fungsi yang praktis untuk dioperasikan serta media mampu meningkatkan motivasi dan semangat belajar. Pengembangan media membuat materi menjadi lebih mudah dipahami sehingga tidak mudah lupa. Media menggunakan huruf, warna, gambar, ilustrasi dan suara yang sesuai sehingga menarik perhatian siswa sedangkan untuk aspek isi materi memperoleh skor 82,8% yang berarti sangat baik dimana aplikasi mampu menambah pengetahuan siswa, materi mudah dipahami dan sesuai dengan kompetensi yang ada. Materi pada media dijelaskan secara runtut serta terdapat evaluasi pembelajaran, latihan soal serta contoh – contoh yang relevan dan mudah dipahami.

Hasil keseluruhan respon siswa terhadap media sebesar 82,6% berarti respon siswa terhadap media sangat baik karena nilai masuk dalam kategori *excellent* dalam taraf 80% - 100% (Sugiyono, 2013). media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* dipersepsikan sangat baik oleh siswa kelas XI BDP di SMKN 2 Kediri karena kualitas media yang sangat baik didukung dengan aspek isi materi yang dijelaskan secara runtut sehingga mampu meningkatkan pemahaman dan motivasi belajar. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *articulate storyline* berupa aplikasi berbentuk *game* mampu meningkatkan minat belajar siswa karena media pembelajaran sangat menarik perhatian siswa dan tidak membosankan dimana siswa dilibatkan langsung dalam pembelajaran sehingga siswa berperan aktif. Adanya ilustrasi, animasi dan *backsound* yang sesuai juga membantu siswa dalam memahami materi karena suara yang digunakan membuat siswa rileks dan lebih siap dalam belajar sehingga terjadi peningkatan pemahaman siswa terhadap materi dan hasil belajar.

Hasil respon siswa sangat baik karena media memiliki animasi yang jelas, ilustrasi yang disajikan menarik, mudah dipahami, serta tampilan desain serasi (Purnama & Asto, 2014) sehingga media pembelajaran *articulate storyline* mampu membuat siswa menjadi aktif dalam pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi (Agustina dkk., 2021). Selaras dengan penelitian Dinda (2021) yang menyebutkan respon siswa terhadap *game* edukatif sangat baik karena media mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Atensi siswa meningkat pada saat pembelajaran setelah mengaplikasikan *software articulate storyline* sehingga siswa menjadi lebih aktif (Pratama, 2019). Maka dari itu siswa menjadi lebih cepat memahami dan mengingat materi (Febrianti dkk., 2021) karena media pembelajaran menggunakan pendekatan *game* mampu membuat siswa mudah belajar secara mandiri yang berdampak pada terciptanya kegiatan pembelajaran efektif dan tidak membosankan (Diningsih & Wardani, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* pada mata pelajaran administrasi transaksi di SMKN 2 Kediri sangat layak digunakan karena hasil rata – rata validasi ahli mendapatkan nilai sebesar 97,25% yang berarti media pembelajaran sangat layak digunakan. 2) Media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* dinyatakan efektif karena mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang diukur melalui soal *pretest* dan *posttest* dengan nilai *n-gain* sebesar 0,6 yang menunjukkan keefektifan media masuk pada kriteria sedang. 3) Respon siswa terhadap media pembelajaran sangat baik mendapatkan nilai sebesar 82,6% yang berarti respon siswa sangat baik sehingga media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* mampu membantu siswa dalam mempermudah memahami materi dan mampu meningkatkan hasil belajar siswa.

Batasan penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline* ini dikembangkan hanya pada KD 3.4 & KD 4.4 serta KD 3.5 & KD 4.5 materi dokumen transaksi pembelian dan penjualan pada mata pelajaran administrasi transaksi kelas XI BDP di SMKN 2 Kediri. Penelitian selanjutnya dapat diarahkan untuk menyempurnakan media yang sudah dikembangkan dalam hal penciptaan ruang pengumpulan hasil tes yang efektif yang dapat menghubungkan siswa dengan guru secara langsung sehingga nilai langsung diketahui guru. Soal yang diberikan juga dapat dikembangkan sehingga tidak hanya berbentuk *multiple choice* atau uraian tetapi lebih interaktif dengan tanya jawab langsung agar guru lebih mengetahui seberapa paham siswa terhadap materi serta dapat mengembangkan ruang diskusi pada aplikasi agar siswa yang kurang paham dapat bertanya dan siswa lainnya dapat membantu agar kemampuan siswa dalam pembelajaran meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, H., Roesminingsih, M. V., & Jacky, M. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbantu Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pelajaran Ips Di Kelas V*.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Pt Bumi Aksara.
- Arsyad, A. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Pt Rajagrafindo Persada.
- Arwanda, P., Irianto, S., & Andriani, A. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Articulate Storyline Kurikulum 2013 Berbasis Kompetensi Peserta Didik Abad 21 Tema 7 Kelas Iv Sekolah Dasar*. <https://doi.org/10.35931/Am.V4i2.331>
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Edisi Ke 2). Yogyakarta : Gava Media.
- Dinda, A., Nissa, A., Toyib, M., Sutarni, S., & Akip, E. (2021). *Development Of Learning Media Using Android- Based Articulate Storyline Software For Teaching Algebra In Junior High School Development Of Learning Media Using Android-Based Articulate Storyline Software For Teaching Algebra In Junior High School*. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1720/1/012011>
- Diningsih, A., & Wardani, N. S. (2021). Pengembangan Game Mari Belajar Untuk Mencapai Ketuntasan Belajar Pembelajaran Tematik Peserta Didik Di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 539–548. <https://doi.org/10.31004/Edukatif.V3i2.375>
- Fardila, S., & Arief, M. (2021). *Pengembangan Mobile Learning Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Kearsipan Untuk Meningkatkan Self Regulated Learning Dan Hasil Belajar Siswa (Studi Pada Kelas X Otkp Di Smk Cendika Bangsa Kepanjen)*. <https://doi.org/10.17977/Um066v1i42021p344-356>
- Fathani, A. H. (2020). *Guru Pembelajar, Bukan Guru Biasa (Membangun Kompetensi Guru Profesional Lintas Generasi Yang Menginspirasi Dan Menggerakkan)*. Gresik : Sahabat Pena Kita.

- 4114 *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline pada Mata Pelajaran Administrasi Transaksi pada Siswa SMK – Ayu Puspita Sari, Novi Marlana*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2623>
- Fathurrohman, M., & Sulistyorini. (2012). *Belajar Dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Teras.
- Fatihah, F. F., & Anggaryani, M. (2022). *Development Of Articulate Storyline -Based Dynamic Fluid Learning Media For Grade Xi High School Students*. <https://doi.org/10.33369/Pendipa.6.1.26-34>
- Febrianti, E., Wahyuningtyas, N., & Ratnawati, N. (2021). *Pengembangan Multimedia Interaktif “ Scribe ” Untuk Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama*. <https://doi.org/10.31571/Edukasi.V19i2.3005>
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*.
- Harris, J., Koehler, M., Koehler, M. J., & Mishra, P. (2009). *What Is Technological Pedagogical Content Knowledge*.
- Harususilo, Y. E. (2018). *Wah Siswa Indonesia Pemakai Teknologi Tertinggi Di Dunia*. Kompas.Com. <https://edukasi.kompas.com/read/2018/12/11/08143651/Wah-Siswa-Indonesia-Pemakai-Teknologi-Tertinggi-Dunia-Ini-7-Faktanya?Page=All>
- Hidayati, N., Rijanto, T., Widyartono, M., & Fransisca, Y. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Software Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Smkn 3 Surabaya*.
- Hsu, Y. S. (2015). *Development Of Science Teachers Tpack*. London : Springer Singapore Heidelberg. <https://doi.org/10.1007/978-981-287-441-2>
- Hunter, J. (2015). *Technology Integration And High Possibility Classrooms : Building From Tpack*. New York : Routledge Taylor & Francis.
- Mais, A. (2016). *Media Pembelajaran*. Jember : Cv Pustaka Abadi.
- Nurdyansyah. (2019). *Media Pembelajaran Inovatif*. Sidoarjo : Umsida Press.
- Nurhasanah, S. (2019). *Praktikum Statistika 2 Untuk Ekonomi Dan Bisnis Aplikasi Dengan Ms Excel Dan Spss*. Jakarta : Salemba Empat.
- Nurmala, S., Triwoelandari, R., & Fahri, M. (2021). *Pengembangan Media Articulate Storyline 3 Pada Pembelajaran Ipa Berbasis Stem Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa Sd/Mi*. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1546> Issn
- Octavia, A. D., Surjanti, J., & Suratman, B. (2021). *Pengembangan Media M-Learning Berbasis Aplikasi Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Menengah Atas*. *Jurnal Ilmu Pendidikan*. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.797>
- Pratama, R. A. (2019). *Media Pembelajaran Berbasis Articulate Storyline 2 Pada Materi Menggambar Grafik Fungsi Di Smp Patra Dharma 2 Balikpapan*. *Jurnal Dimensi*, 7(1), 19–35. <https://doi.org/10.33373/dms.v7i1.1631>
- Purnama, S. I., & Asto, I. G. P. (2014). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Software Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X Tei 1 Di Smk Negeri 2 Probolinggo*.
- Rafmana, H., Chotimah, U., & Alfianandra. (2018). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Pkn Kelas Xi Di Sma Srijaya Negara Palembang*. <https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jbti/article/download/7898/pdf>
- Rahmadi, I. F. (2019). *Technological Pedagogical Content Knowledge (Tpack) : Kerangka Pengetahuan Guru Abad 21*. 6(1). <https://doi.org/10.32493/jpkn.v6i1.y2019.p65-74>
- Ramdani, A., Wahab, J. A., Gunawan, G., & Hadisaputra, S. (2019). *Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Ipa Yang Mendukung Keterampilan Abad 21*. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v5i1.221>
- Rezkiawaty, S. U. (2018). *Literasi Digital Generasi Milenial*. Literacy Institute.
- Rohman, S. N. (2020). *Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Untuk Kelas V Madrasah Ibtidaiyah*.

- 4115 *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline pada Mata Pelajaran Administrasi Transaksi pada Siswa SMK – Ayu Puspita Sari, Novi Marlana*
DOI : <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2623>
- Sabrina, A. (2021). *Pengembangan Media Mobile Learning Adobe Flash Cs6 Pada Kd Mengklasifikasi Berkas Administrasi Kelas Xi Bisnis Daring Dan Pemasaran Di Smk Negeri 1 Boyolangu*.
- Sapitri, D., & Bentri, A. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. <https://doi.org/10.1007/Xxxxxx-Xx-0000-00>
- Saputri, A. (2016). *Efektivitas Penggunaan Media Komik Kartun Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma Negeri 2 Tambusai*. 1–8.
- Sari, L. Y., & Susanti, D. (2016). *Effectiveness Test Of Learning Media Interactive Oriented Constructivism In Neurulasi Topic To Animal Development Subject*. Ii(1), 158–164.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan* (Edisi Ke 3). Bandung : Alfabeta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta : Pedagogja.
- Surjanti, J., Seno, D. N., Hadi, H. K., Maroah, S., Siswanti, Y., Muafi, & Isfianadewi, D. (2018). *The Role Of M-Learning On Effective Learning Media In Higher Education*.
- Syabri, K. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Software Articulate Storyline Pada Pembelajaran Dasar Listrik Elektronika*.
- Syaifullah, A. (2019). *66,3% Masyarakat Indonesia Memiliki Smartphone*. Indonesiabaik.Id. <https://Indonesiabaik.Id/Infografis/663-Masyarakat-Indonesia-Memiliki-Smartphone-8>
- Thiagarajan, S. A. O. (1974). *Instructional Development For Training Teachers Of Exceptional Children: A Sourcebook*. Bloomington : Indiana Univ.
- Tulung, J. M., Syahid, A., Janis, Y., & Kalampung, Y. O. (2019). *Generasi Milenial Diskursus Teologi, Pendidikan, Dinamika Psikologis Dan Kelekatan Agama Di Era Banjir Informasi*. Depok : Pt Rajagrafindo Persada.
- Wibawanto, W. (2017). *Desain Dan Pemograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember : Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.