

PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF *ARTICULATE STORYLINE* UNTUK MATERI PERPINDAHAN PANAS SISWA SMK NEGERI 1 DRIYOREJO

Apria Nur Eka Falah

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: apria.19024@mhs.unesa.ac.id

I Made Arsana

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Email: madearsana@unesa.ac.id

Abstrak

Penggunaan media pembelajaran yang sesuai dalam kegiatan pembelajaran menjadi peran penting dalam tercapainya tujuan pembelajaran. Khususnya dalam pembelajaran di SMK yang menekankan pada penguasaan kompetensi atau keahlian dari setiap siswa. Namun terkadang terdapat faktor eksternal yang menghalangi untuk dapat memaksimalkan media pembelajaran guna mencapai tujuan dalam kegiatan pembelajaran. Penggunaan gawai yang tidak sesuai dengan keperluan seperti menggunakan gawai tidak untuk kegiatan yang menunjang pembelajaran menjadi kendala serius siwa dalam tercapainya tujuan belajar. Oleh karena itu pengembangan media interaktif articulate storyline menjadi salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada. Pemanfaatan media pembelajaran yang memadukan penggunaan gawai dan penyediaan materi menjadi salah satu cara efektif dalam mengatasi efek negatif dari gawai. Selain itu penggunaan media pembelajaran interaktif berguna untuk menstimulus siswa dalam kegiatan pembelajaran agar lebih aktif dalam mencapai kompetensi pembelajaran. Dalam pengembangan tingkat validitas menjadi hal yang penting. Untuk membantu mendapatkan validitas yang layak model pengembangan 4D dipakai untuk menjembatani pengembangan media pembelajaran. Tiga aspek penting menjadi fokus utama pengembangan mulai dari materi yang mendapatkan validitas tinggi dengan nilai 0,83, media dengan nilai 0,82 mendapatkan nilai validitas tinggi, serta bahasa yang mendapatkan tingkat validitas tinggi dengan mendapatkan nilai 0,86. Media pembelajaran interaktif dinyatakan memiliki validitas tinggi.

Kata Kunci: media pembelajaran, media interaktif, articulate storyline, perpindahan panas

Abstract

The use of appropriate learning media in learning activities is an important role in achieving learning objectives. Especially in learning at SMK which emphasizes mastery of competencies or expertise of each student. However, sometimes there are external factors that hinder being able to maximize learning media in order to achieve goals in learning activities. The use of gadgets that are not in accordance with the needs such as using gadgets not for activities that support learning is a serious obstacle for Shiva in achieving learning goals. Therefore, the development of interactive media articulate storylines is one of the efforts to overcome existing problems. The use of learning media that combines the use of gadgets and the provision of materials is one of the effective ways to overcome the negative effects of gadgets. In addition, the use of interactive learning media is useful for stimulating students in learning activities to be more active in achieving learning competencies. In the development of the level of validity becomes important. To help gain proper validity the 4D development model is used to bridge the development of learning media. Three important aspects are the main focus of development starting from materials that get high validity with a value of 0.83, media with a value of 0.82 get a high validity value, and languages that get a high level of validity by getting a value of 0.86. Interactive learning media is stated to have high validity.

Keywords: learning media, interactive media, articulate storyline, heat transfer

PENDAHULUAN

Pendidikan kejuruan merupakan lembaga pendidikan yang mempersiapkan siswa untuk memiliki keterampilan yang siap dipakai sehingga menghasilkan output yang siap bersaing di dunia kerja. Hal tersebut didasarkan pada kurikulum belajar yang dirancang khusus untuk mempersiapkan siswa dapat menguasai sebuah keterampilan (Andriani & Rasto, 2019). Kesuksesan dari pembelajaran tidak terlepas dari bagusnya instrumen pembelajaran yang digunakan saat kegiatan pembelajaran. Salah satunya adalah media pembelajaran. Untuk dapat

mencapai tujuan pembelajaran, media yang digunakan harus sesuai dan tepat kepada siswa. Pada saat ini beragam jenis dari media pembelajaran sudah banyak dikembangkan, salah satunya adalah media pembelajaran interaktif. Namun di SMK Negeri 1 Driyorejo penerapan media interaktif sangat minim. Padahal manfaat dari media pembelajaran interaktif sendiri dapat menstimulasi cara berfikir siswa terhadap aspek yang akan didiskusikan (Sri Hariati et al., 2020). Oleh karena itu pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline menjadi salah satu langkah yang dapat diambil untuk meningkatkan interaksi siswa dalam kegiatan

pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran (Ulum & Arsana, 2019).

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline sendiri dilakukan dengan tujuan untuk meminimalisir dampak negatif penggunaan gawai yang tidak dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran (Pangestu et al., 2022). Karena dalam kegiatan pembelajaran yang memperbolehkan siswa untuk membawa gawai, akan memiliki peluang siswa untuk menggunakan gawai untuk hal yang tidak menunjang untuk kegiatan pembelajaran (Setyaningsih et al., 2020). Hal tersebut akan berdampak kepada kesuksesan kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan. Sehingga menerapkan media pembelajaran interaktif yang memakai gawai sebagai perantara dari penggunaan media pembelajaran interaktif menjadi salah satu upaya dalam meminimalisir penggunaan gawai untuk hal yang tidak mendukung dalam kegiatan pembelajaran (Wibisono & Arsana, 2016).

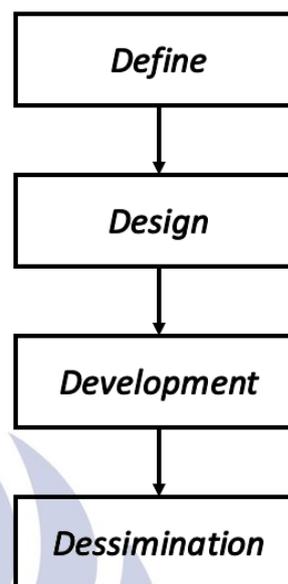
Penelitian yang dilakukan oleh Saputra pada artikelnya yang berjudul "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Software Articulate Storyline Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Dasar Kelas X TEI 1 Di SMK Negeri 2 Probolinggo" dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran interaktif menggunakan articulate storyline dinyatakan sangat baik dan sangat layak digunakan sebagai penunjang mata pelajaran teknik elektronika dasar di SMK Negeri 2 Probolinggo (Purnama & Asto B, 2014). Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ketut Sepdyana yang berjudul "Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android" menjelaskan bahwa angket respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis android pada materi tata nama IUPAC dinyatakan sangat baik dengan persentase 76,41% (Kartini & Putra, 2020). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Ana Dwi membahas mengenai pengembangan media pembelajaran M-Learning articulate storyline dinyatakan valid, praktis, dan signifikan (Octavia et al., 2021).

Dari beberapa penelitian sejenis diatas menjelaskan bahwa penelitian yang dilakukan ini lebih berfokus kepada mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis articulate storyline yang ter validasi dan mengetahui respon siswa terhadap penerapan media pembelajaran interaktif.

METODE

Penelitian yang dilaksanakan merupakan jenis penelitian dan pengembangan. Untuk penelitian sendiri dilakukan di SMK Negeri 1 Driyorejo, siswa kelas 10 Teknik Permesinan. Untuk model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif adalah 4D Model. Model pengembangan ini digunakan karena dirasa cukup efektif dalam proses pengembangan

media pembelajaran articulate storyline (De Soto et al., 2017). Untuk penjabaran setiap langkah penelitian dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Alur Pengembangan 4D Model

Dalam pengembangan 4D Model dimulai dari tahap define yang dimana adalah tahap analisis objek penelitian (Suhendri & Arsana, 2019). Analisis dilakukan mulai dari analisis tugas untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari dari media pembelajaran yang ada, selain itu observasi kepada siswa dan guru dilakukan untuk mendapatkan data yang relevan sehingga luaran dari penelitian akan lebih tepat sasaran sesuai dengan permasalahan yang ingin ditangani (Golparvar-Fard et al., 2009). Setelah tahap define ada tahap design yang mana tahapan untuk merancang bagaimana pengembangan media dilaksanakan mulai dari media yang digunakan dan beberapa instrumen dipersiapkan untuk menunjang kegiatan pengembangan yang dilakukan (Wardani et al., 2019). Tahap development dilakukan untuk membuat media dan juga untuk mengetahui validitas dari media yang dikembangkan. Kemudian pada tahap development media di evaluasi sesuai dengan masukan validator ahli agar menyempurnakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan (Zega & Eliza, 2020). dalam tahap validasi terdapat 3 aspek yang menjadi poin penting yaitu meliputi aspek materi yang mengkaji terkait kedalaman dan relevansi dari materi di media pembelajaran, ada juga aspek media yang menilai terkait kebermanfaatan media yang dikembangkan sebagai media pembelajaran interaktif, yang terakhir ada aspek bahasa yang menjadi acuan dalam membuat media dengan menggunakan bahasa yang baik dan benar (Sari & Marlina, 2022). Untuk mengukur tingkat kevalidan dari media berdasarkan setiap aspek digunakan

formula Aiken untuk mengolah data Likert yang diperoleh dari instrumen validasi. Untuk rumus formula Aiken dapat dijabarkan sebagai berikut (Harmurni, 2019).

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Yang terakhir adalah tahap dissemination yang dimana tahap ini dilakukan untuk menerapkan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran langsung yang ada di lapangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan media pembelajaran interaktif melalui tahapan validasi dari beberapa ahli untuk beberapa aspek. Untuk aspek yang divalidasi terdiri dari 3 yaitu materi, media dan Bahasa. Dari aspek tersebut divalidasi oleh tiga validator ahli di setiap aspek. Untuk penjelasan dari aspek materi bisa dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 1. Nilai validitas aspek materi

No	Komponen penilaian	Nilai validitas	Tingkat validitas
1	Kesesuaian materi dengan KD	0,74	Sedang
2	Keakuratan Materi	0,89	Tinggi
3	Kemutakhiran materi	0,83	Tinggi
4	Mendorong rasa ingin tahu	0,89	Tinggi
5	Teknik penyajian	0,89	Tinggi
6	Koherensi dan keruntutan alur	0,96	Tinggi
7	Hakikat kontekstual	0,78	Sedang
8	Komponen kontekstual	0,67	Sedang
Rata-Rata		0,83	Tinggi

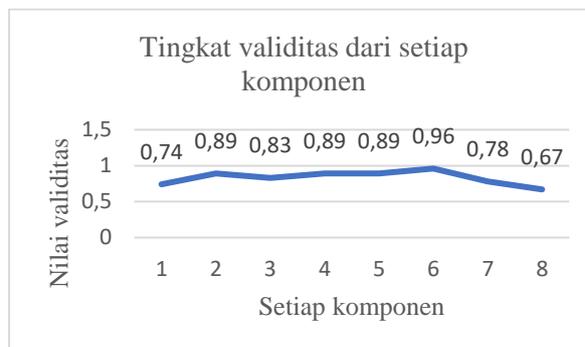
Untuk perhitungan dari tingkat validitas aspek materi dapat dijelaskan sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

$$V = \frac{7,474}{9}$$

$$V = 0,83$$

Berdasarkan perhitungan diatas media pembelajaran dari aspek materi dinyatakan memiliki kategori validitas tinggi untuk setiap komponen yang dinilai. Untuk persebaran validitas dari setiap komponen dapat dilihat dari grafik berikut.



Gambar 2. Diagram validitas aspek materi

Untuk dari aspek media dapat dijelaskan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. Validitas media setiap komponen

No	Komponen penilaian	Nilai Validitas	Tingkat Validitas
1	Ukuran	0,89	Tinggi
2	Tata letak media	0,80	Tinggi
3	Tipografi	0,88	Tinggi
4	Ilustrasi	0,67	Sedang
5	Desain isi	0,81	Tinggi
Rata-Rata		0,82	Tinggi

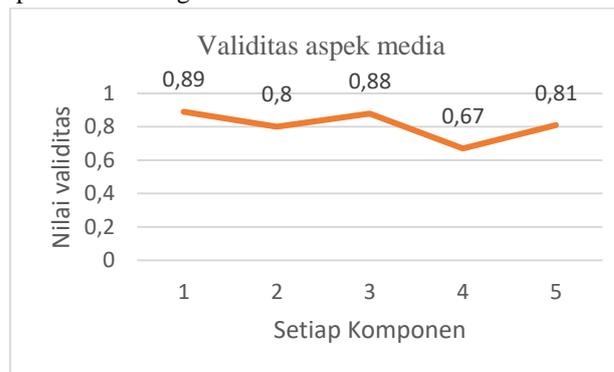
Dari komponen diatas tingkat validitas media pembelajaran interaktif dari aspek media sebagai berikut.

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

$$V = \frac{7,4}{9}$$

$$V = 0,82$$

Didasarkan pada perhitungan diatas dapat dijelaskan bahwa media pembelajaran interaktif articulate storyline dikategorikan dalam validitas tinggi dengan nilai 0,82. Untuk persebaran grafik dari setiap komponen penilaian dapat dilihat dari gambar berikut.



Gambar 3. Diagram validitas media

Untuk tingkat validitas dari aspek bahasa dapat dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 3. Validitas bahasa setiap komponen

No	Komponen penilaian	Nilai Validitas	Tingkat Validitas
1	Komunikatif	0,85	Tinggi
2	Keterbacaan	0,83	Tinggi
3	Lugas	0,92	Tinggi
4	Kesesuaian dengan peserta didik	0,83	Tinggi
5	Keruntutan dan keterpaduan alur pikir	0,89	Tinggi
Rata-Rata		0,86	Tinggi

Berdasarkan komponen penilaian diatas dapat dirumuskan perhitungan di bawah ini untuk mengetahui nilai validitas dari media pembelajaran interaktif.

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

$$V = \frac{7,75}{9}$$

$$V = 0,86$$

Berdasarkan perhitungan diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif dinyatakan sebagai media pembelajaran yang memiliki tingkat validitas tinggi dengan nilai 0,86. Untuk persebaran tingkat validitas setiap komponen dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4. Diagram Validitas Aspek Bahasa

Dari penelitian pengembangan yang dilakukan, menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif dinyatakan valid dari segi materi, media, dan bahasa. Oleh karena itu media yang tervalidasi dapat membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami materi terkait materi yang diajarkan. Media yang tervalidasi lebih terintegrasi terkait materi yang disampaikan sehingga lebih mudah dipahami oleh peserta didik (Soleh et al., 2020).

Selain itu tingkat validitas yang tinggi menunjukkan bahwa media cukup sesuai untuk menjawab permasalahan yang dirumuskan terkait belum adanya media pembelajaran terkait materi perpindahan panas. Selain itu tingkat validitas dari media menunjukkan media dirancang dengan menyesuaikan kebutuhan penggunaannya yang dimana adalah siswa SMK. Media yang sesuai dapat meningkatkan motivasi belajar dari siswa yang akan

berdampak pada peningkatan hasil belajar siswa (Lasminto & Arsana, 2013).

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pemaparan data diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif articulate storyline, dinyatakan memiliki tingkat validitas tinggi untuk ketiga aspek nya. Mulai dari aspek materi, media, dan Bahasa. Untuk aspek materi memiliki tingkat validitas tinggi dengan nilai 0,83. Sedangkan untuk aspek media mendapat nilai 0,82 dan dikategorikan dalam validitas tinggi. Serta untuk aspek bahasa dinyatakan validitas tinggi dengan mendapatkan nilai 0,86. Media pembelajaran interaktif dinyatakan valid dan bisa digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk materi perpindahan panas dan sifat fisik pada logam.

Saran

Pengembangan perlu dilakukan untuk beberapa elemen pembelajaran ke depannya agar dapat mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, R., & Rasto, R. (2019). Motivasi belajar sebagai determinan hasil belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(1), 80. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i1.14958>
- De Soto, B. G., Rosarius, A., Rieger, J., Chen, Q., & Adey, B. T. (2017). Using a Tabu-search Algorithm and 4D Models to Improve Construction Project Schedules. *Procedia Engineering*, 196(June), 698–705. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2017.07.236>
- Golparvar-Fard, M., Peña-Mora, F., Arboleda, C. A., & Lee, S. (2009). Visualization of Construction Progress Monitoring with 4D Simulation Model Overlaid on Time-Lapsed Photographs. *Journal of Computing in Civil Engineering*, 23(6), 391–404. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)0887-3801\(2009\)23:6\(391\)](https://doi.org/10.1061/(asce)0887-3801(2009)23:6(391))
- Harmurni, L. (2019). *Instrumen Penilaian dan Validasinya*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>
- Lasminto, W., & Arsana, I. M. (2013). *Pengembangan Media Trainer Sistem Pengapian Cdi Untuk Meningkatkan Keefektifan Pembelajaran Mata Diklat Melakukan Perbaikan Sistem Pengapian Siswa Kelas Xii Tsm Di Smk Negeri 1 Nganjuk*. 02(1), 24–33.
- 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. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2380–2391.
<https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/797>
- Pangestu, P. D., Pembudi, R. G., Falah, A. N. E., Wijaya, A. S., Mustafa, A., & Achmad, F. (2022). Potensi Penggunaan Video Scribe Dalam Optimalisasi Pembelajaran Mahasiswa S1 Pendidikan Teknik Mesin. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 4(1), 36–40.
<https://doi.org/10.26740/jvte.v4n1.p36-40>
- Purnama, S., & Asto B, 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. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 3(2), 275–279.
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnalpendidikan-teknik-elektro/article/view/8529/3930>
- Sari, A. P., & Marlina, N. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline pada Mata Pelajaran Administrasi Transaksi pada Siswa SMK. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 4102–4115.
<https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i3.2623>
- Setyaningsih, S., Rusijono, R., & Wahyudi, A. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline Terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kerajaan Hindu Budha di Indonesia. *Didaktis: Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 20(2), 144–156.
<https://doi.org/10.30651/didaktis.v20i2.4772>
- Soleh, S., Sumardi, S., & Arsana, I. M. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Injector Cleaner Untuk Menunjang Praktikum Perkuliahan Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin. *Journal of Vocational and Technical Education (JVTE)*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.26740/jvte.v2n1.p1-6>
- Sri Hariati, P. N., Rohanita, L., & Safitri, I. (2020). Pengaruh Penggunaan Media Video Animasi Terhadap Respon Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Pada Materi Operasi Bilangan Bulat. *Jurnal Pembelajaran Dan Matematika Sigma (Jpms)*, 6(1), 18–22.
<https://doi.org/10.36987/jpms.v6i1.1657>
- Suhendri, A., & Arsana, I. M. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Adobe Flash Berbasis Android Pada Kompetensi Dasar Memahami Rangkaian Kelistrikan Sederhana Dikelas X Tkr Smk N 1 Singgahan. *Jptm*, 08(3), 68–76.
- Ulum, R., & Arsana, I. M. (2019). *Pengembangan Modul Radiator Trainer Untuk*. 1996.
- Wardani, D., I Nyoman, S., & Abdul, C. (2019). Developing Interactive Multimedia Model 4D for Teaching Natural Science Subject. *International Journal of Educational Research*, 7(1), 63–72.
www.ijern.com
- Wibisono, H., & Arsana, I. M. (2016). Penerapan Modul Radiator Trainer Berbasis Pendekatan Saintific Learning Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Pada Mata Kuliah Perpindahan Panas Mahasiswa S1 Teknik Mesin B Unesa. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin UNESA*, 5(02), 250650.
- Zega, Y., & Eliza, F. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Dasar Listrik dan Elektronika Untuk Kelas X TITL SMK Negeri 1 Padang. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 6(2), 227.
<https://doi.org/10.24036/jtev.v6i2.109033>