

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBANTUAN
APLIKASI *ARTICULATE STORYLINE 3* PADA MATERI KOMPONEN DASAR
ELEKTRONIKA UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS X TAV
DI SMK NEGERI 2 SURABAYA**

Nurul Afiah

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya
nurul.19035@mhs.unesa.ac.id

Nur Kholis

Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya
nurkholis@unesa.ac.id

Edy Sulistiyo

Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya
edysulistiyo@unesa.ac.id

L. Endah Cahya Ningrum

Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Negeri Surabaya
endahningrum@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilakukan untuk menunjang proses belajar mengajar dan meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif menggunakan *articulate storyline 3*. Aplikasi ini berfungsi untuk membuat presentasi atau media pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran yang lebih menarik. Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) Untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang valid, 2) Untuk menganalisis kepraktisan media pembelajaran interaktif, 3) Untuk menganalisis keefektifan media pembelajaran interaktif. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah *Research and Development (R&D)* atau penelitian pengembangan dengan menggunakan model penelitian ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementatio, Evaluation*). Subjek ujicoba dilakukan pada kelas X TAV 1 di SMK Negeri 2 Surabaya. Kelayakan media pembelajaran ditentukan oleh kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Hasil rating yang didapat pada aspek kevalidan sebesar 89,6% dan dikategorikan sangat valid. Hasil rating yang didapat pada aspek kepraktisan sebesar 90,25% dan dikategorikan sangat praktis. Hasil rating pada aspek keefektifan dihitung menggunakan *software IBM SPSS Statistic 26*. Pada uji normalitas menunjukkan bahwa nilai *pretest* $0,017 < 0,05$ dan *posttest* $0,004 < 0,05$. Maka, dapat disimpulkan H_1 diterima dengan nilai *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal. Dikarenakan data tidak berdistribusi normal, maka untuk melakukan uji efektivitas dilakukan dengan menggunakan uji statistik nonparametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Didapatkan hasil signifikansi pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Dari data tersebut didapatkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,005$ maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan hasil terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar *pretest* dan *posttest* peserta didik. Dari penjabaran di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan layak untuk digunakan sebagai penunjang proses pembelajaran.

Kata Kunci: media pembelajaran, kevalidan, kepraktisan, keefektifan, *articulate storyline 3*.

Abstract

This research was conducted to support the teaching and learning process and improve student learning outcomes by utilizing interactive learning media using an *articulate storyline 3*. This application serves to create presentations or learning media used in delivering more interesting learning materials. The objectives of this research are: 1) To produce valid interactive learning media, 2) To analyze the practicality of interactive learning media, and 3) To analyze the effectiveness of interactive learning media. The type of research used in this research is *Research and Development (R&D)* or development research using the ADDIE research model (*Analyze, Design, Development, implementation, Evaluation*). The test subjects were X TAV 1 class at SMK Negeri 2 Surabaya. The feasibility of learning media is determined by validity, practicality, and effectiveness. The rating results obtained in the validity aspect were 89.6% and categorized as very valid. The rating result obtained in the practicality aspect is 90.25% and is categorized as very practical. The rating results obtained in the effectiveness aspect were calculated using *IBM SPSS Statistic 26 software*. The normality test showed that the *pretest* value was $0.017 < 0.05$ and *posttest* $0,004 < 0,05$. So, it can be concluded that the values not normally distributed. The test using the nonparametric statistical test *Wilcoxon Signed Ranks Test* get significant results on *Asymp.Sig. (2-tailed)* of 0.000. From this data, the significance value is $0.000 < 0.005$, so it can be concluded that H_0 is rejected and H_1 is accepted with the result that there is a significant difference in the *pretest* and *posttest* learning outcomes of students. From the explanation above, it can be concluded that the interactive learning media developed is suitable for use as a support for the learning process.

Keywords: learning media, validity, practicality, effectivity, *articulate storyline 3*.

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin canggih dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, dengan memfokuskan pembelajaran dalam mewujudkan suatu kegiatan belajar mengajar yang efektif dan menyenangkan dapat melibatkan peserta didik untuk menjadi aktif bisa dilakukan dengan mudah. Pemilihan media ajar yang tepat dapat mempengaruhi proses pembelajaran yang berlangsung. Oleh karena itu, seorang guru dituntut untuk teliti dalam memilih media yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan agar dapat menimbulkan rasa semangat peserta didik dalam kegiatan belajar.

Salah satu pemanfaatan teknologi dibidang pendidikan yaitu penggunaan media pembelajaran interaktif. Dengan adanya pembelajaran interaktif ini dapat menunjang dalam proses penyampaian materi kepada peserta didik dengan cara yang lebih mudah dan mengasyikkan. Melalui media pembelajaran akan muncul ketertarikan pada peserta didik dalam pemahaman terkait materi agar mereka dapat menyerap materi tersebut dengan baik dan terlibat secara langsung dengan kegiatan pembelajaran sehingga terus aktif untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.

Media pembelajaran sangat membantu pendidik dalam proses kegiatan belajar mengajar. Seperti yang diungkapkan oleh Audie (2019) bahwasanya penggunaan media pembelajaran tidak hanya membantu guru dalam mengajar, tetapi juga sangat berpengaruh pada motivasi siswa. Dengan adanya media dapat membantu guru memberikan materi pelajaran secara interaktif dan membuat waktu pembelajaran lebih efisien. Selain itu, media dapat mendorong otak siswa untuk belajar, sehingga siswa tidak akan bosan.

Media pembelajaran digunakan sebagai alat bantu untuk memenuhi dan mempermudah kegiatan belajar mengajar baik digunakan oleh guru dan peserta didik. Menjadi seorang guru dituntut untuk menumbuhkan semangat dan hasil evaluasi belajar peserta didik. Oleh karena itu, menjadi guru harus memiliki penguasaan lebih untuk memilih media pembelajaran yang cocok digunakan sesuai dengan kondisi lapangan secara langsung.

Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan yaitu media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran interaktif menurut Yanto (2021) dijelaskan bahwa media pembelajaran interaktif

adalah sebuah bentuk media pembelajaran yang memungkinkan pengguna untuk terlibat aktif dalam proses belajar. Dalam penggunaannya, media ini menciptakan keterkaitan antara pengguna dan materi pembelajaran yang disampaikan, sehingga terjadi saling pengaruh dan interaksi antara keduanya. Dengan kata lain, media pembelajaran interaktif berperan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam penyampaian materi pembelajaran, di mana siswa dapat berinteraksi dengan media tersebut dan memberikan respons serta tindakan yang saling terkait dan berdampak satu sama lain.

Multimedia interaktif merupakan media yang dapat digunakan untuk memperjelas proses pembelajaran, dengan didukung oleh media pembelajaran yang menarik minat dan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan belajar, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan. Melalui penggunaan komputer atau laptop, multimedia interaktif dalam proses pembelajaran memadukan elemen-elemen berbeda seperti teks, grafik, audio, video, dan animasi untuk menggambarkan suatu konsep. Dengan cara ini, siswa dapat terlibat dalam pembelajaran melalui animasi, suara, dan demonstrasi yang menarik. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan mereka secara efektif sesuai dengan potensi individual mereka (Wulan et al., 2021).

Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan PLP (Pengenalan Lapangan Persekolahan) di SMK Negeri 2 Surabaya pada Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video yang telah menggunakan kurikulum merdeka untuk kelas X terdapat mata pelajaran Kejuruan 2, dimana pada mata pelajaran ini berpusat pada dasar-dasar Kompetensi Keahlian Teknik Audio Video. Salah satu kendala yang terdapat dalam kegiatan pembelajaran kelas X TAV yang membuat pembelajaran kurang efektif dan efisien, yaitu pembelajaran yang dilakukan oleh guru pengajar mata pelajaran Kejuruan 2 masih kurang dalam menggunakan media pembelajaran. Media pembelajaran yang pernah digunakan oleh guru pengajar yaitu *power point* dan video pembelajaran. Selain itu, materi yang diajarkan melalui metode ceramah yang disampaikan secara langsung ke peserta didik sehingga peserta didik kurang memahami konsep materi yang diajarkan serta kurang termotivasi dalam belajar terutama pada materi komponen dasar elektronika. Meskipun dalam kurikulum merdeka pembelajaran lebih difokuskan

untuk aspek keterampilan, namun untuk mencapai aspek tersebut membutuhkan pendalaman ilmu melalui materi-materi yang berkaitan.

Dengan adanya media pembelajaran interaktif sebagai bahan ajar pada mata pelajaran Kejuruan 2, diharapkan dapat mendukung guru untuk menunjang proses mengajar dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain itu, penggunaan media pembelajaran interaktif ini sangat efektif karena dapat dimanfaatkan peserta didik untuk pembelajaran secara mandiri melalui *smartphone* atau komputer dan bisa diakses dimana saja.

Pada pembuatan media pembelajaran interaktif ini menggunakan bantuan aplikasi *Articulate Storyline 3*. Aplikasi ini memuat tampilan yang hampir sama dengan aplikasi *microsoft power point*, tetapi fitur-fitur yang ada di *Articulate Storyline* lebih lengkap. Aplikasi *Articulate Storyline 3* ini berfungsi untuk membuat presentasi atau media pembelajaran yang digunakan dalam menyampaikan materi pembelajaran yang lebih menarik.

Berdasarkan pemaparan latar belakang, dapat disimpulkan bahwa dengan berkembangnya teknologi yang semakin canggih dapat dimanfaatkan dalam bidang pendidikan, salah satunya yaitu dalam membuat media pembelajaran interaktif yang dapat diakses di *smartphone* untuk memudahkan peserta didik dan guru dalam mengakses. Melalui media pembelajaran interaktif ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan kejuruan dalam proses pembelajaran. Selain itu, dengan didukung hasil observasi yang telah dilakukan bahwa dalam proses selama belajar mengajar masih kurang dalam menggunakan media pembelajaran interaktif untuk memudahkan siswa dalam memahami materi komponen dasar elektronika. Maka dilakukannya penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Aplikasi *Articulate Storyline 3* Pada Materi Komponen Dasar Elektronika Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X TAV di SMK Negeri 2 Surabaya”. Tujuan pada penelitian ini yaitu: (1) Untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang valid dengan berbantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* yang dikembangkan di kelas X TAV SMK Negeri 2 Surabaya. (2) Untuk menganalisis kepraktisan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* dengan ditinjau dari respon peserta didik di kelas X

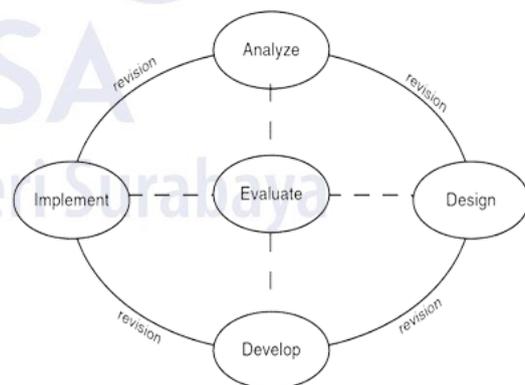
TAV SMK Negeri 2 Surabaya. (3) Untuk menganalisis keefektifan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *Articulate Storyline 3* dengan ditinjau dari hasil belajar peserta didik di kelas X TAV SMK Negeri 2 Surabaya.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian adalah *Research and Development (R&D)* atau penelitian pengembangan dikarenakan pada penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif. Model penelitiannya yaitu ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dikembangkan oleh Dick dan Carry pada tahun 1996 untuk merancang sistem pembelajaran.

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah bentuk prosedural yang menggambarkan langkah - langkah proses pengembangan produk. Produk yang dikembangkan dalam penelitian adalah media pembelajaran. Selanjutnya, media pembelajaran yang telah dikembangkan akan dievaluasi oleh para ahli media, ahli materi, dan peserta didik selaku pengguna media pembelajaran. Diharapkan bahwa media pembelajaran tersebut dapat dimanfaatkan secara efektif dalam proses pembelajaran.

Dalam model ADDIE, terdapat lima urutan proses yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Di bawah ini adalah tahapan-tahapan yang diterapkan selama penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Langkah Model Penelitian ADDIE

(Sumber: Branch, 2009:2)

1. Analyze

Pada proses pengembangan media pembelajaran, sebelum dilakukannya sebuah penelitian maka

dilakukan analisis sesuai kondisi lapangan. Dari hasil observasi kegiatan PLP yang dilakukan di kelas X TAV SMK Negeri 2 Surabaya didapati kondisi lapangan yang terjadi di kelas pada saat pembelajaran yang berlangsung, peserta didik kurang berantusias dan sering merasa bosan terutama pada saat penyampaian materi pembelajaran. Dengan melakukan pembelajaran satu arah dari guru, membuat peserta didik kurang aktif dan kurang paham akan materi yang telah disampaikan oleh guru pengajar.

Berdasarkan analisis tersebut, penerapan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *articulate stroyline 3* merupakan alternatif yang tepat untuk digunakan sebagai penunjang pembelajaran. Dengan begitu, peserta didik memiliki kesempatan untuk belajar secara mandiri baik di sekolah maupun di rumah. Dengan adanya media pembelajaran interaktif yang unik dan berbeda, dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

2. Design

Tahap berikutnya yaitu desain, pada tahap kedua ini menyusun tampilan desain pada media pembelajaran yang akan dibuat. Ada beberapa pilihan menu yang tersedia dalam media pembelajaran interaktif yaitu terdapat halaman awal, halaman login, menu utama, materi, profil, evaluasi, dan menu keluar yang digunakan untuk menutup program. Berikut ini desain atau *storyboard* media pembelajaran yang digunakan.

Tabel 1. *Storyboard* Media Pembelajaran

Tampilan	Desain <i>Storyboard</i>
Halaman Awal	
Halaman Login	

Tampilan	Desain <i>Storyboard</i>
Menu Utama	
Materi	
Evaluasi	
Profil	

3. Development

Setelah melakukan tahap perencanaan desain pada produk media pembelajaran yang akan dikembangkan, maka selanjutnya adalah melakukan tahap pengembangan. Dalam tahap pengembangan, terdapat tiga kegiatan yang dilakukan, yaitu pembuatan produk, validasi, dan revisi. Pada tahap pertama, yaitu pembuatan produk merupakan tahap pembuatan media pembelajaran yang akan digunakan sesuai rancangan desain yang telah dibuat pada tahap kedua. Pembuatan produk dilakukan dengan menggunakan aplikasi *articulate storyline 3*, dimana dalam pembuatannya bisa menyesuaikan dengan menyajikan ilustrasi yang relevan dengan materi yang digunakan. Hasil dari produk ini akan

berupa *link* dan dapat diakses di *website* yang nantinya peserta didik dapat mengakses melalui *smartphone* masing-masing.

Selanjutnya adalah tahap validasi, dengan adanya validasi produk maka produk dapat dinilai apakah produk dapat dijadikan sebagai media pembelajaran yang baik dan menarik. Maka dari itu, penting untuk mendapatkan masukan atau umpan balik dari pengguna, yaitu para validator ahli media dan ahli materi sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan revisi pada produk yang dikembangkan. Validasi produk pada media pembelajaran interaktif ini divalidasi oleh validator ahli yakni dua dosen Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya sebagai validator media dan satu guru di Jurusan TAV SMK Negeri 2 Surabaya sebagai validator materi.

Setelah melakukan validasi produk oleh ahli media dan ahli materi, maka dapat diidentifikasi kesalahan dan kelemahan yang ada pada media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Pada kesalahan yang ditemukan oleh para ahli tersebut kemudian dilakukannya perbaikan atau revisi sesuai dengan saran yang diberikan para validator untuk mendapatkan hasil produk yang lebih baik lagi dan layak digunakan.

4. Implementation

Pada tahap keempat yaitu implementasi, yang merupakan tahap ujicoba menggunakan media pembelajaran yang telah dikembangkan sebelumnya. Ujicoba media pembelajaran interaktif dilakukan pada peserta didik kelas X TAV 1 (Teknik Audio Video) di SMK Negeri 2 Surabaya dengan jumlah 35 peserta didik.

$O_1 \times O_2$

Gambar 2. Desain Penelitian *One Group Pretest Posttest*

(Sumber: Sugiyono, 2020:114)

Keterangan:

- O_1 : nilai *pretest* atau tes awal sebelum diberikan *treatment* berupa media pembelajaran interaktif
- X : *treatment* atau proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran interaktif
- O_2 : nilai *posttest* atau tes akhir setelah diberikan *treatment* berupa media pembelajaran interaktif

Desain penelitian eksperimen yang digunakan yaitu menggunakan bentuk *pre-experimental designs* dengan model *one group pretest-posttest*. Pada model ini menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk melihat keadaan sebelum dan sesudah diberikan *treatment*/perlakuan. Gambaran dari model *one group pretest-posttest* dapat dilihat pada Gambar 2.

5. Evaluation

Tahap evaluasi merupakan langkah penting yang melibatkan penilaian untuk menentukan keberhasilan produk yang dibuat. Tahap evaluasi ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif digunakan untuk mengevaluasi kualitas produk yang dihasilkan, sedangkan evaluasi sumatif digunakan untuk mengukur tingkat penguasaan peserta didik terhadap kompetensi yang diajarkan.

Dalam penelitian ini, digunakan evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Evaluasi formatif dilakukan melalui penggunaan angket respon peserta didik untuk melihat tanggapan mereka setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Selain sebagai sarana untuk melihat tanggapan peserta didik, angket respon juga dapat digunakan sebagai alat ukur untuk mengevaluasi keberhasilan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Dalam evaluasi sumatif, dilakukan dengan memberikan soal *pretest* dan *posttest* kepada peserta didik. Tujuan dari *pretest* dan *posttest* ini adalah untuk mengamati perubahan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan.

6. Instrumen Penelitian

Pada penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *articulate storyline 3* ini, dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan. Dalam menentukan hal tersebut perlu dilakukan pengumpulan data melalui 3 instrumen yang terdiri (1) Instrumen Kevalidan Media Pembelajaran, (2) Instrumen Kepraktisan Media Pembelajaran, (3) Instrumen Keefektifan Media Pembelajaran.

7. Teknik Analisis Data

Tahap ini, produk berupa media pembelajaran interaktif telah melalui tahap validasi, revisi, dan ujicoba. Analisis data dilakukan bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif yang telah diuji cobakan kepada peserta

didik. Tahap analisis data dilakukan dengan menentukan skor dari kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media pembelajaran yang telah dibuat.

Untuk menentukan penilaian dari analisis kevalidan dan kepraktisan berdasarkan hasil angket menggunakan kriteria tidak setuju (TS), kurang setuju (KS), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Berikut untuk penentuan bobot nilai pada hasil penilaian dari validator dan peserta didik.

Tabel 2. Skala Penilaian

Penilaian	Bobot Nilai
Tidak Setuju (TS)	1
Kurang Setuju (KS)	2
Setuju (S)	3
Sangat Setuju (SS)	4

(Sumber: Sugiyono, 2020:174)

Untuk menentukan kriteria presentase penilaian dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3. Kriteria Presentase Kepraktisan

Kriteria	Presentase
Tidak Setuju (TS)	25% - 43%
Kurang Setuju (KS)	44% - 62%
Setuju (S)	63% - 81%
Sangat Setuju (SS)	82% - 100%

(Sumber: Widoyoko, 2012:112)

Berdasarkan tabel di atas, untuk memenuhi kriteria kevalidan dan kepraktisan pada sebuah media pembelajaran maka presentase yang didapatkan harus berjumlah >63%. Berikut ini cara yang diaplikasikan untuk menentukan jumlah total dari jawaban kevalidan dan kepraktisan untuk sebuah media pembelajaran dapat dilihat sebagai berikut.

Jumlah skor TS untuk n kepraktisan	= n x 1
Jumlah skor KS untuk n kepraktisan	= n x 2
Jumlah skor S untuk n kepraktisan	= n x 3
Jumlah skor SS untuk n kepraktisan	= n x 4 +
Jumlah total	=

(Sumber: Sugiyono, 2020:148)

Setelah jumlah total diperoleh, maka dilakukan perhitungan untuk hasil rating atau presentase dengan rumus sebagai berikut.

$$HR = \frac{\Sigma SV}{\Sigma ST} \times 100\% \quad (1)$$

(Sumber: Widoyoko, 2012:110)

Keterangan:

HR = Hasil Rating

ΣSV = Jumlah jawaban validator

ΣST = Jumlah jawaban tertinggi validator

Setelah dilakukan analisis kevalidan dan kepraktisan, selanjutnya untuk mengetahui keefektifan dari hasil belajar peserta didik perlu dilakukannya tes atau penugasan yang dilakukan pada saat sebelum dan sesudah diberikan *treatment* yang berupa pembelajaran dengan media pembelajaran interaktif. Tes atau penugasan yang dilakukan memuat pada ranah kognitif.

Dalam menentukan tingkat keefektifan hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif yang didapat dari soal *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda, maka untuk menganalisis data dari perbedaan *pretest* dan *posttest* menggunakan uji statistik non parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang diujikan dikelas X TAV 1 (Teknik Audio Video) di SMK Negeri 2 Surabaya.

Uji statistik menggunakan *software IBM SPSS Statistic 26* dengan menggunakan *Shapiro-Wilk*. Kriteria pengujian untuk uji normalitas yaitu berdasarkan hasil analisis SPSS uji *Shapiro-Wilk*, H_0 diterima jika nilai propabilitas atau taraf signifikan (sig.) $\geq 0,05$ dan H_1 ditolak. Sedangkan H_1 diterima jika nilai propabilitas atau taraf signifikan (sig.) $\leq 0,05$ dan H_0 ditolak.

Rumusan hipotesis untuk uji hipotesis statistik non parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test* yaitu di lakukan sebagai berikut:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *pretest* dan *posttest* setelah diberikan pembelajaran menggunakan media *articulate storyline 3*.

H_1 = Terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil *pretest* dan *posttest* setelah diberikan pembelajaran menggunakan media *articulate storyline 3*.

Kriteria pengujian yaitu berdasarkan hasil analisis SPSS, H_0 diterima apabila taraf signifikan (sig.) $> 0,05$ sedangkan H_1 diterima apabila hasil signifikan (sig.) $< 0,05$ dengan taraf signifikansinya $\alpha = 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tampilan Produk

Hasil produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *articulate storyline 3*. Tampilan yang ada pada halaman login berisikan tampilan yang mengharuskan peserta didik untuk mengisi nama dan kelas agar dapat masuk ke menu selanjutnya. Jika peserta didik tidak mengisi nama dan kelas tersebut, tombol navigasi untuk login tidak akan bisa diakses. Berikut ini tampilan menu pada halaman login disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Login

Selanjutnya masuk pada halaman menu dimana memuat daftar menu yang tersedia pada media pembelajaran. Menu terdiri dari beranda, materi, evaluasi, profil, dan tombol silang untuk mengakhiri pembelajaran pada media pembelajaran interaktif. Berikut tampilan halaman menu utama disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu

2. Kevalidan Produk

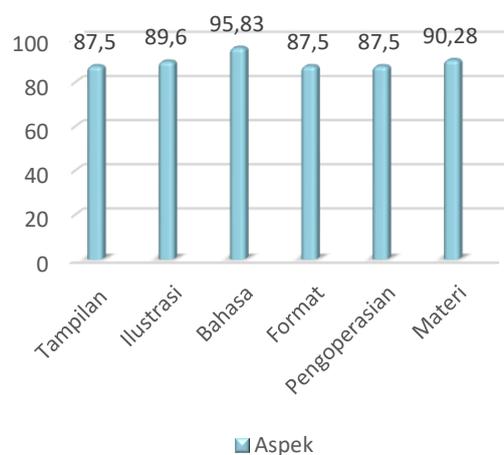
Untuk mengetahui tingkat validitas produk, maka dilakukannya validasi kepada para ahli. Dalam proses validasi media pembelajaran interaktif yang dikembangkan ini menggunakan 3 validator, yang terdiri dari 2 validator media dari Dosen Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya dan 1

validator materi dari guru mata pelajaran Kejuruan 2 TAV di SMK Negeri 2 Surabaya. Berikut hasil validasi yang dilakukan oleh para validator ahli media dan ahli materi mengenai media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *articulate storyline 3* yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Validasi Media Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Hasil Rating (%)	Keterangan
Tampilan	87,5%	Sangat valid
Ilustrasi	89,6%	Sangat valid
Bahasa	95,83%	Sangat valid
Format penulisan	87,5%	Sangat valid
Pengoperasian	87,5%	Sangat valid
Materi	90,28%	Sangat valid

Berdasarkan hasil validasi media pembelajaran interaktif yang dijelaskan dalam Tabel 4, diperoleh rating sebesar 87,5% untuk aspek tampilan. Pada aspek ilustrasi mendapatkan hasil rating sebesar 89,6%. Pada aspek bahasa mendapatkan hasil rating sebesar 95,83%. Pada aspek format penulisan mendapatkan hasil rating sebesar 87,5%. Pada aspek pengoperasian mendapatkan hasil rating sebesar 87,5%. Pada aspek materi mendapatkan hasil rating sebesar 90,28%. Dari hasil validasi tersebut, memperoleh hasil rating keseluruhan sebesar 89,6% dan dikategorikan sangat valid.



Gambar 5. Grafik Hasil Validasi

3. Kepraktisan Produk

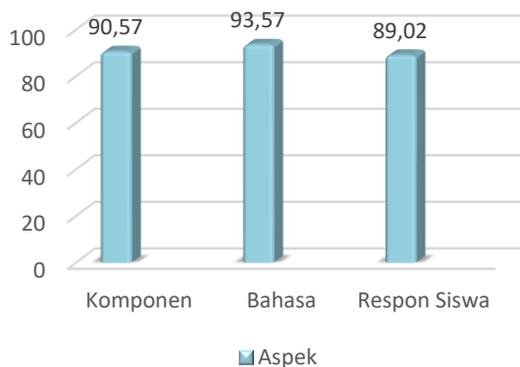
Untuk mengevaluasi tingkat kepraktisan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan,

dilakukan pengumpulan respon dari peserta didik. Hasil respon tersebut diperoleh setelah 35 peserta didik dari kelas X TAV 1 di SMK Negeri 2 Surabaya menggunakan media pembelajaran interaktif. Berikut hasil yang diperoleh pada angket respon terhadap media pembelajaran interaktif ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Angket Respon Siswa

Aspek yang Dinilai	Hasil Rating (%)	Keterangan
Komponen media	90,57%	Sangat praktis
Bahasa	93,57%	Sangat praktis
Respon siswa	89,02%	Sangat praktis

Berdasarkan hasil respon peserta didik pada media pembelajaran interaktif pada Tabel 5, mendapatkan hasil rating sebesar 90,57% pada aspek komponen media pembelajaran dan masuk kategori sangat praktis. Pada aspek bahasa mendapatkan hasil rating sebesar 93,57% dan masuk kategori sangat praktis. Pada aspek respon siswa mendapatkan hasil rating sebesar 89,02% dan masuk kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil respon peserta didik di atas, media pembelajaran interaktif secara keseluruhan memperoleh rating sebesar 90,25% dan dikategorikan sebagai sangat praktis.



Gambar 6. Grafik Hasil Respon Siswa

4. Keefektifan Produk

Untuk mengukur tingkat keefektifan media pembelajaran interaktif ini dalam ranah kognitif, dilakukan evaluasi hasil belajar dengan membandingkan nilai *pretest* dan *posttest* sesudah

diberikan *treatment* berupa media pembelajaran interaktif pada materi komponen dasar elektronika. *Pretest* dan *posttest* terdiri dari 20 pertanyaan pilihan ganda dan melibatkan 35 siswa kelas X TAV 1 di SMK Negeri 2 Surabaya.

Tabel 6 menunjukkan hasil analisis uji normalitas dengan menggunakan metode *Shapiro-Wilk* pada data hasil belajar siswa yang diolah menggunakan *software IBM SPSS Statistic 26*, setelah melibatkan nilai *pretest* dan *posttest*.

Tabel 6. Uji *Shapiro-Wilk*

Tests of Normality				
	Jenis Tes	Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.
Hasil Belajar Siswa	<i>Pretest</i>	.922	35	.017
	<i>Posttest</i>	.901	35	.004

a. Lilliefors Significance Correction

Berdasarkan hasil analisis SPSS yang ditunjukkan pada Tabel 6, menunjukkan hasil belajar siswa pada *pretest* mendapatkan nilai signifikansi sebesar 0,017 sedangkan nilai signifikansi untuk *posttest* sebesar 0.004. Dari kedua hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai *pretest* $0,017 < 0,05$ dan nilai *posttest* $0,004 < 0,05$. Maka, dapat disimpulkan H_0 diterima dengan nilai *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal.

Setelah dilakukannya uji normalitas pada data dan menunjukkan jika data berdistribusi tidak normal, maka untuk melakukan uji efektifitas menggunakan uji statistik non parametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Uji *Wilcoxon* digunakan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah diberikan *treatment* yang berupa media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *articulate storyline 3*.

Untuk kriteria pengujian yang digunakan berdasarkan hasil analisis menggunakan *software IBM SPSS Statistic* versi 26 dengan menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Taraf signifikansi yang digunakan yaitu $\alpha = 0,05$ dengan ketentuan H_0 diterima apabila taraf signifikan (*sig.*) $> 0,05$ sedangkan H_1 diterima apabila hasil signifikan (*sig.*) $< 0,05$. Berikut hasil analisis keefektifan menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test* dari hasil perhitungan melalui *software IBM SPSS Statistic* versi 26 ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7. Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*

<i>Wilcoxon Signed Ranks Test</i>				
		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Posttest - Pretest	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	35 ^b	18.00	630.00
	Ties	0 ^c		
	Total	35		
a. Posttest < Pretest				
b. Posttest > Pretest				
c. Posttest = Pretest				

Berdasarkan hasil uji *Wilcoxon* yang ditunjukkan tabel di atas, menunjukkan hasil pada *positive ranks* yang tidak terjadi penurunan nilai hasil belajar *posttest* pada 35 peserta didik. Dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* peserta didik mengalami peningkatan dari nilai *pretest*. Di bawah ini hasil nilai signifikansi yang diperoleh disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji *Wilcoxon Signed Ranks Test*

<i>Test Statistics^a</i>	
	<i>Posttest - Pretest</i>
Z	-5.174 ^b
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>	.000

a. *Wilcoxon Signed Ranks Test*

b. Based on negative ranks

Berdasarkan hasil analisis uji *Wilcoxon* pada Tabel 8, ditemukan nilai signifikansi pada *Asymp.Sig. (2-tailed)* sebesar 0,000. Karena nilai signifikansi tersebut lebih kecil dari signifikansi yang ditentukan $0,000 < 0,005$, maka dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Hasil ini menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar *pretest* dan *posttest* peserta didik. Pada Tabel 7, tertulis untuk *mean rank* atau rata-rata peningkatan nilai sebesar 18. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran interaktif berbantuan aplikasi *articulate storyline 3* pada materi komponen dasar elektronika dinilai efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil pemaparan yang telah dijelaskan, didapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut: (1) Hasil validasi yang dilakukan oleh tiga validator yang berbeda menyimpulkan bahwa media tersebut memiliki tingkat kevalidan sebesar 89,6%. Berdasarkan rating keseluruhan tersebut, media pembelajaran ini dapat dikategorikan sebagai sangat valid. (2) Hasil angket respon pada 35 peserta didik ini menyimpulkan bahwa media tersebut memiliki tingkat kepraktisan sebesar 90,25%. Berdasarkan rating keseluruhan tersebut, media pembelajaran ini dapat dikategorikan sebagai sangat praktis. (3) Hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif untuk menguji keefektifan menunjukkan hasil belajar siswa pada uji normalitas dengan nilai *pretest* $0,017 < 0,05$ dan nilai *posttest* $0,004 < 0,05$. Maka, dapat disimpulkan H_1 diterima dengan nilai *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal. Selanjutnya dilakukan uji efektifitas dengan menggunakan uji statistik nonparametrik *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Dari hasil signifikansi data tersebut didapatkan nilai signifikansi sebesar $0,000 < 0,005$ maka, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima dengan hasil terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil belajar *pretest* dan *posttest* peserta didik. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penggunaan aplikasi *articulate storyline 3* sebagai media pembelajaran interaktif untuk materi komponen dasar elektronika adalah sangat cocok dan layak untuk digunakan.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran sebagai berikut: (1) Bagi siswa, media pembelajaran interaktif pada materi komponen dasar elektronika ini dapat digunakan sebagai bahan untuk belajar yang dapat dilakukan secara mandiri di sekolah maupun di rumah, (2) Bagi guru, media pembelajaran interaktif pada materi komponen dasar elektronika ini dapat menjadi alternatif untuk menunjang proses pembelajaran, (3) Bagi peneliti selanjutnya, perlu adanya pengembangan untuk dapat mengatasi *delay* yang ada pada tombol navigasi untuk memudahkan peserta didik dalam mengakses.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Achmad, A., Sahibu, S., & Handayani, S. (2021). *Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Pemrograman Web Berbasis Android*. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 45–54.
- Audie, N. (2019). *Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2(1), 589–590.
- Daryanto. (2016). *Media pembelajaran : peranannya sangat penting dalam mencapai tujuan pembelajaran* (Kedua). Gava Media.
- Dwiqi, G. C. S., Sudatha, I. G. W., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran IPA Untuk Siswa SD Kelas V*. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 33–48.
- Hutabarat, H., Elindra, R., Harahap, M. S., (2022). *Analisis Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Di SMA Negeri Sekota Padangsidempuan*. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 5(3), 58–69.
- 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*. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(1), 127–135.
- Kiptiyah, M., Munoto, M., Basuki, I., & Ismayati, E. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Articulate Storyline 3 Pada Mata Pelajaran Dasar-Dasar Teknik Ketenagalistrikan Di SMKN 1 Sidoarjo*. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(03), 389–397.
- Legina, N., & Sari, P. M. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Articulate Storyline Berbasis Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA bagi Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Paedagogy*, 9(3), 375.
- Masruro, A. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Bernuansa Islami Menggunakan Construct 2*. Surabaya: Universitas Negeri Islam Sunan Ampel.
- Nurruta, T. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171.
- Prof. Dr. Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Dr. Ir. Sutopo, S.Pd. M.T. (ed.); Kedua). ALFABETA.
- Rasyid Karo-Karo, Isran. S., (2018). *Manfaat Media Dalam Pembelajaran*. *AXIOM : Jurnal Pendidikan Dan Matematika*, 7(1).
- Rizqi, O. :, & Aghni, I. (2018). *Fungsi Dan Jenis Media Pembelajaran Dalam Pembelajaran Akuntansi*. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 16(1), 98–107.
- Rohmah, F. N., & Bukhori, I. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Korespondensi Berbasis Android Menggunakan Articulate Storyline 3*. *Economic & Education Journal*, 2, 169–182.
- 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.
- Tafonao, T. (2018). *Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa*. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103–114.
- Thofan Aradika Putra. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Trigonometri*. Lampung: Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
- Utami, K. D., Jumiarni, D., Kasrina, Karyadi, B., Y. (2022). *Pengembangan Virtual Laboratory Berbasis Articulate Storyline 3 pada materi bioteknologi (Kultur Jaringan)*. *Research-Report.Umm.Ac.Id*, 2015, 291–298.
- Widoyoko, E.P. (2012). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wiryanto, E. Y. P. dan. (2019). *Pengembangan Modul Pembelajaran Everycircuit Pada Mata Pelajaran DLE (Dasar Listrik dan Elektronika) di SMK Negeri 2 Bojonegoro*. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 08(02), 184.
- Wulan, S., A., Alpian, Y., Prihamdani, D., & Winarsih, E. (2021). *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sekolah Dasar*. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 5313–5327.
- Yahya, R., Ummah, S. K., & Mahfud, M. (2020). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Flipped Classroom Bercirikan Mini-Project*. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(1), 78–91.
- Yanto, D. T. P. (2019). *Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif pada Proses Pembelajaran Rangkaian Listrik*. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(1), 75–82.