

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS SOFTWARE ARTICULATE STORYLINE 3 UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN INSTALASI PENERANGAN LISTRIK

Muhammad Faruq Firdaus¹, Puput Wanarti Rusimamto², Joko³, Fendi Achmad⁴

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Surabaya

muhammadfaruq.22078@mhs.unesa.ac.id, puputwanarti@unesa.ac.id, joko@unesa.ac.id,

fendiachmad@unesa.ac.id

Abstract

This research was conducted because the learning process for the Electrical Lighting Installation subject for grade XI at SMK Negeri 2 Surabaya is still teacher-centered, resulting in less active students and suboptimal learning outcomes. Therefore, learning media are needed that can increase student activity, independence, and learning outcomes. The method used in this research is Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which consists of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. This study aims to produce valid, practical, and effective interactive learning media for the Electrical Lighting Installation subject based on Articulate Storyline 3 software. The research design used a one-group pretest-posttest design. The subjects were grade XI TITL 3 students at SMK Negeri 2 Surabaya. This research was conducted in the even semester of the 2025/2026 academic year using the Independent Curriculum. Data collection techniques used expert validation sheets, student response questionnaires, and multiple-choice tests in the cognitive domain (pretest and posttest). The results of the validation of the learning media obtained an average percentage of 91.96% with a very valid category, for the validity of the teaching module obtained an average of 93.65% which is included in the very valid criteria, while for the results of the validity of the multiple choice questions obtained an average of 93.70% with a very valid criteria. In the practicality aspect based on the student response questionnaire obtained a percentage of 91.02% with a very practical category. The effectiveness aspect was analyzed using the Normalized Gain (N-Gain) test. The results of the analysis showed an average N-Gain score of 0.74 which is included in the High category. This indicates a significant increase in student learning outcomes after using interactive learning media. Based on these results, it can be concluded that the interactive learning media based on Articulate Storyline 3 software in the Electrical Lighting Installation subject developed is declared feasible to use and effective in improving student learning outcomes at SMK Negeri 2 Surabaya.

Article History

Submitted: 25 Mei 2026

Accepted: 28 Mei 2026

Published: 29 Mei 2026

Key Words

interactive learning media, Articulate Storyline 3, Electrical Lighting Installation, learning outcomes, ADDIE.

Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan karena proses pembelajaran mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik kelas XI di SMK Negeri 2 Surabaya masih berpusat pada guru sehingga peserta didik kurang aktif dan hasil belajar belum optimal. Hal ini disebabkan oleh permasalahan berupa sulitnya peserta didik memahami mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik yang bersifat abstrak tanpa adanya visualisasi yang memadai. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif yang valid, praktis, dan efektif berbasis software Articulate Storyline 3. Maka dari itu, diperlukan media pembelajaran yang mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap, yaitu analyze, design, development, implementation, dan evaluation. Desain penelitian yang digunakan adalah one group pretest-posttest design. Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI TITL 3 di SMK Negeri 2 Surabaya. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan menggunakan Kurikulum Merdeka. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli, angket respon peserta didik, serta tes pilihan

Sejarah Artikel

Submitted: 25 Mei 2026

Accepted: 28 Mei 2026

Published: 29 Mei 2026

Kata Kunci

media pembelajaran interaktif, Articulate Storyline 3, Instalasi Penerangan Listrik, hasil belajar, ADDIE.

ganda dalam ranah kognitif (pretest dan posttest). Hasil validasi media pembelajaran memperoleh rata-rata persentase sebesar 91,96% dengan kategori sangat valid, untuk kevalidan modul ajar mendapatkan rata-rata sebesar 93,65% yang termasuk kriteria sangat valid, sedangkan untuk hasil dari kevalidan butir soal pilihan ganda memperoleh rata-rata sebesar 93,70% dengan kriteria sangat valid. Pada aspek kepraktisan berdasarkan angket respon peserta didik diperoleh persentase sebesar 91,02% dengan kategori sangat praktis. Aspek keefektifan dianalisis menggunakan uji Normalized Gain (N-Gain). Hasil analisis menunjukkan perolehan rata-rata skor N-Gain sebesar 0,74 yang termasuk dalam kategori Tinggi. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar peserta didik yang signifikan setelah menggunakan media pembelajaran interaktif. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis software Articulate Storyline 3 pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMK Negeri 2 Surabaya.

Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital pada era Revolusi Industri 4.0 membawa perubahan besar terhadap sistem pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran di berbagai jenjang pendidikan. Dunia pendidikan dituntut mampu menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi melalui pemanfaatan media pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, dan interaktif. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan vokasi memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan lulusan yang kompeten dan siap kerja, sehingga proses pembelajaran harus mampu memfasilitasi peserta didik dalam memahami konsep secara teoritis maupun praktis. Penggunaan media pembelajaran interaktif dinilai penting karena tidak hanya menyampaikan informasi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna serta mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik sesuai standar kompetensi yang ditetapkan (Hidayati et al., 2022).

Pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik, peserta didik dituntut memahami konsep-konsep abstrak seperti aliran arus listrik, logika rangkaian, dan prosedur pengawatan instalasi. Materi tersebut tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga praktis dan prosedural sehingga memerlukan media yang mampu memvisualisasikan konsep secara nyata. Namun, proses pembelajaran di SMK masih banyak menggunakan metode konvensional berupa ceramah dan media cetak yang menyebabkan peserta didik cenderung pasif serta mengalami kesulitan dalam memahami materi. Kurangnya visualisasi interaktif dalam pembelajaran berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan hasil belajar peserta didik.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis digital mampu meningkatkan pemahaman konsep dan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar. Media berbasis Articulate Storyline terbukti efektif membantu penyajian materi yang kompleks menjadi lebih sederhana dan menarik (Kiptiyah et al., 2022). Selain itu, penggunaan Articulate Storyline 3 juga dinilai efektif dalam pembelajaran teknik, terutama pada materi instalasi motor listrik (Maarif et al., 2024). Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih terbatas pada materi dasar teknik dan belum secara spesifik mengembangkan media interaktif untuk mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Kondisi ini menunjukkan adanya research gap terkait pengembangan media interaktif berbasis Articulate Storyline 3 yang difokuskan pada peningkatan hasil belajar peserta didik pada kompetensi instalasi penerangan listrik.

Urgensi penelitian ini semakin diperkuat oleh kondisi empiris di lapangan, di mana peserta didik SMK lebih mudah memahami materi teknik melalui visualisasi interaktif dibandingkan metode pembelajaran konvensional (Azzahra et al., 2023). Rendahnya hasil belajar peserta didik menunjukkan perlunya media pembelajaran yang mampu memfasilitasi proses belajar secara lebih mendalam melalui simulasi virtual, latihan soal, dan evaluasi

otomatis. Media pembelajaran interaktif dapat membantu peserta didik memahami konsep abstrak melalui tampilan visual, animasi, dan simulasi yang memungkinkan peserta didik belajar secara mandiri dan berulang.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis software Articulate Storyline 3. Model ini dipilih karena memiliki tahapan sistematis dalam menghasilkan produk pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif. Menurut Badruzzaman (2025), metode R&D memungkinkan pengembangan media pembelajaran yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga terbukti efektif meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar peserta didik.

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 3 yang memuat materi, simulasi instalasi listrik virtual, visualisasi interaktif, serta evaluasi otomatis pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Penelitian ini memiliki kebaruan dibandingkan penelitian sebelumnya karena tidak hanya berfokus pada desain media, tetapi juga mengukur efektivitas media terhadap peningkatan hasil belajar kognitif peserta didik. Nazar (2024) mengembangkan media serupa, namun masih terbatas pada tahap desain awal tanpa pengujian efektivitas secara komprehensif. Selain itu, penelitian lain seperti Safitri (2021), Mahfudz (2022), dan Syabri & Elfizon (2020) masih berfokus pada pembelajaran umum dan elektro dasar sehingga belum secara spesifik menyoroti kompetensi Instalasi Penerangan Listrik pada SMK.

Beberapa penelitian terdahulu juga menunjukkan bahwa media interaktif memiliki pengaruh positif terhadap hasil belajar peserta didik. Putra et al. (2023) membuktikan bahwa penggunaan media interaktif mampu meningkatkan hasil belajar dibandingkan metode konvensional pada pembelajaran teknik. Selain itu, Saputra et al. (2023) menyatakan bahwa kuis berbasis Articulate Storyline dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dan skor evaluasi pembelajaran baik secara daring maupun luring. Temuan tersebut memperkuat bahwa pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline 3 merupakan langkah yang relevan dan memiliki dasar ilmiah yang kuat dalam mendukung pembelajaran vokasi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis software Articulate Storyline 3 yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 2 Surabaya. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis dalam pengembangan media pembelajaran digital serta kontribusi praktis sebagai alternatif media pembelajaran inovatif bagi guru dan peserta didik di bidang pendidikan vokasi..

Metode Penelitian

Model penelitiannya yaitu ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) yang dikembangkan oleh Dick dan Carey (1996) untuk merancang sistem pembelajaran. Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2025/2026, pada bulan Februari 2026 dengan persetujuan dosen pembimbing dan bertempat di SMK Negeri 2 Surabaya yang berlokasi di Jl. Tentara Genie Pelajar No.26, Petemon, Kec. Sawahan, Surabaya, Jawa Timur pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI SMK. Peneliti mengambil sampel penelitian peserta didik kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik (TITL) 3 SMK Negeri 2 Surabaya. Tahap analisis data dilakukan dengan menentukan skor dari kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media pembelajaran yang telah dibuat.

1. Teknik Analisis Kevalidan

Untuk menentukan penilaian dari analisis kevalidan menggunakan kriteria tidak valid (TV), kurang valid (KV), valid (v), dan sangat valid (SV). Berikut langkah-langkah penilaian untuk mengetahui kevalidan pada media pembelajaran yang digunakan

Tabel 2. 1 Kriteria Presentase Kevalidan

Kriteria	Presentase
tidak valid (TV)	25% - 43%
kurang valid (KV)	44% - 62%
valid (v)	63% - 81%
sangat valid (SV)	82% - 100%

(Sumber: Sugiyono, 2023)

Berdasarkan tabel di atas, untuk memenuhi kriteria valid pada sebuah media pembelajaran maka presentase yang didapatkan harus berjumlah >63%. Persamaan 3.1 Rumus Hasil Rating (HR)

$$HR = \frac{\sum SV}{\sum ST} \times 100\%$$

Keterangan:

HR : Hasil Rating

$\sum SV$: Jumlah jawaban validator

$\sum ST$: Jumlah jawaban tertinggi Validator

2. Teknik Analisis Kepraktisan

Cara yang dilakukan untuk menentukan penilaian dan analisis kepraktisan berdasarkan respon peserta didik menggunakan kriteria tidak setuju (TS), kurang setuju (KS), setuju (S), dan sangat setuju (SS). Berikut langkah-langkah penilaian untuk mengetahui kepraktisan pada media pembelajaran interaktif yang digunakan. Untuk menentukan kriteria dari presentase penilaian dari hasil validasi dapat dilihat pada tabel 3.12.

Tabel 2. 2 Kriteria Presentasi Kepraktisan

Kriteria	Presentase
Tidak Praktis (TP)	25% - 43%
Kurang Praktis (KP)	44% - 62%
Praktis (P)	63% - 81%
Sangat Praktis (SP)	82% - 100%

(Sumber: Sugiyono, 2023)

3. Teknik Analisis Keefektifan

Analisis keefektifan ini menjadi poin penting dalam penelitian pengembangan (Research and Development) untuk membuktikan bahwa produk yang dikembangkan benar-benar memberikan dampak positif terhadap kemampuan pemahaman peserta didik. Dengan membandingkan skor sebelum penggunaan media (pretest) dan sesudah penggunaan media (posttest), peneliti dapat menarik kesimpulan mengenai sejauh mana media *Articulate Storyline 3* ini dapat membantu proses internalisasi materi Instalasi Penerangan Listrik di dalam kelas.

a. Analisis *N-Gain*

Analisis *Normalized Gain (N-Gain)* digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai peningkatan hasil belajar peserta didik setelah diberikan perlakuan. Berbeda dengan perhitungan selisih nilai biasa, *N-Gain* memberikan hasil yang lebih akurat karena mempertimbangkan batas maksimal nilai yang mungkin dicapai oleh peserta didik. Dengan demikian, efektivitas media tidak hanya dilihat dari besarnya angka peningkatan, tetapi juga dari seberapa besar peningkatan tersebut mendekati skor maksimal yang ditetapkan. Adapun rumus *N-Gain* yang digunakan merujuk pada kriteria menurut Hake (1999) adalah sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan:

- N-gain* : Skor *Gain*
- Skor Pretest : Nilai sebelum menggunakan media
- Skor Posttest : Nilai sesudah menggunakan media
- Skor Maksimum : Nilai tertinggi (100)

Setelah diperoleh nilai *N-gain*, selanjutnya dilakukan pengelompokan tingkat keefektifan berdasarkan kategori tafsiran efektifitas skor *N-Gain* yang disajikan pada tabel 3.13.

Tabel 2. 3 Skala Uji *N - Gain*

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

Sumber: (Wada et al., 2024) dalam (Hake 1999)

Dengan demikian, apabila nilai *N-Gain* yang diperoleh berada pada kategori sedang atau tinggi, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan sebagai media pembelajaran pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 2 Surabaya.

Hasil dan Pembahasan

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu media pembelajaran interaktif berbantuan *software Articulate Storyline 3*. Berikut ini penjelasan dan tampilan media yang digunakan dalam pembelajaran.



Gambar 3. 1 Halaman Awal

Halaman awal merupakan tampilan pembuka dari media pembelajaran interaktif yang menampilkan identitas media berupa judul “*Media Pembelajaran Interaktif Instalasi Penerangan Listrik*”.

1. Hal



Gambar 3. 2 Halaman Login

Halaman login merupakan bagian dari sistem yang digunakan untuk memvalidasi data peserta didik sebelum mengakses menu utama pembelajaran.

2. Menu/ Statis

Tampilan menu statis merupakan halaman utama setelah pengguna berhasil masuk ke dalam media pembelajaran interaktif. Pada halaman ini ditampilkan beberapa tombol navigasi utama yang tersusun secara vertikal, yaitu Beranda, Tujuan, Materi, Simulasi, dan Kuis Interaktif. pengguna.



Gambar 3. 3 Menu Statis



Gambar 3. 4 Tampilan Beranda

Tampilan beranda merupakan halaman utama pada media pembelajaran interaktif yang menampilkan pesan sambutan kepada pengguna serta ilustrasi karakter teknisi listrik yang merepresentasikan materi Instalasi Penerangan Listrik. Pada halaman ini juga tersedia ikon menu Petunjuk, Profil, dan Pustaka yang berfungsi sebagai akses informasi pendukung penggunaan media pembelajaran. Desain tampilan beranda dibuat sederhana dan menarik agar peserta didik merasa nyaman serta termotivasi untuk melanjutkan ke menu pembelajaran berikutnya.

3. Tampilan Petunjuk



Gambar 3. 5 Tampilan Petunjuk

Tampilan petunjuk penggunaan merupakan halaman yang berisi panduan bagi pengguna dalam mengoperasikan media pembelajaran interaktif. Pada halaman ini dijelaskan fungsi setiap tombol menu serta langkah-langkah penggunaan media, mulai dari memilih menu materi, simulasi, hingga mengerjakan kuis interaktif.

4. Halaman Profil

Tampilan profil merupakan halaman yang menampilkan informasi mengenai pengembang media pembelajaran serta dosen pembimbing. Pada halaman ini disajikan identitas pengembang berupa nama, nomor induk mahasiswa, dan program studi, serta identitas dosen pembimbing yang meliputi nama dan nomor induk pegawai.



Gambar 3. 6 Halaman Profil

5. Halaman Pustaka

Tampilan pustaka merupakan halaman yang memuat ringkasan referensi dan informasi pendukung terkait materi Instalasi Penerangan Listrik. Pada halaman ini disajikan penjelasan singkat mengenai instalasi satu fasa, instalasi tiga fasa.



Gambar 3. 7 Halaman Pustaka

6. Tampilan Tujuan Pembelajaran

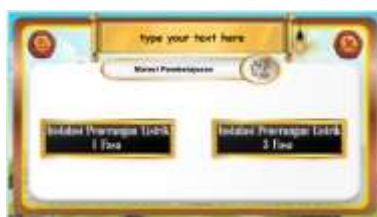


Gambar 3. 8 Tampilan Tujuan Pembelajaran

Tampilan tujuan pembelajaran merupakan halaman yang menampilkan capaian pembelajaran yang harus dicapai oleh peserta didik pada materi Instalasi Penerangan Listrik. Tujuan pembelajaran ditampilkan secara sistematis agar peserta didik mengetahui arah pembelajaran serta kemampuan yang diharapkan setelah mempelajari materi dalam media pembelajaran interaktif ini.

7. Tampilan Materi

Tampilan materi merupakan halaman yang menyajikan pilihan pokok bahasan dalam media pembelajaran interaktif Instalasi Penerangan Listrik. Pada halaman ini tersedia tiga menu utama, yaitu Instalasi Penerangan Listrik 1 Fasa dan Instalasi Penerangan Listrik 3 Fasa, yang dapat dipilih oleh peserta didik sesuai materi yang ingin dipelajari.



Gambar 3. 9 Tampilan Materi Pembelajaran

Salah satu tampilan materi Instalasi Penerangan Listrik 1 Fasa, dimana terdapat materi tentang kabel. Tampilan materi kabel merupakan halaman yang menyajikan penjelasan tentang pengertian, fungsi, dan jenis-jenis kabel dalam instalasi penerangan listrik.



Gambar 3. 10 Halaman Materi IPL 1 Fasa

Pada halaman ini ditampilkan uraian mengenai pentingnya pemilihan kabel berdasarkan beban dan kondisi lingkungan pemasangan, serta risiko yang dapat terjadi apabila pemilihan kabel tidak sesuai standar. Selain itu, disajikan informasi warna kabel sesuai fungsinya, yaitu fasa, netral, dan grounding, serta contoh jenis kabel yang umum digunakan seperti kabel NYA, NYM, dan NYY

8. Tampilan Simulasi

Tampilan simulasi merupakan halaman yang menyajikan visualisasi rangkaian instalasi penerangan listrik secara interaktif sehingga peserta didik dapat memahami cara kerja sistem dengan mudah. Pada halaman ini ditampilkan komponen utama seperti kWh meter, MCB, sensor gerak (occupancy sensor), saklar, dan lampu yang dihubungkan melalui jalur kabel fasa dan netral sesuai dengan rangkaian sebenarnya.



Gambar 3. 11 Tampilan Simulasi

9. Tampilan Kuis Interaktif

Tampilan kuis interaktif merupakan halaman yang menyajikan petunjuk pengerjaan soal kepada peserta didik sebelum memulai kuis. Pada halaman ini ditampilkan langkah-langkah pengerjaan kuis secara sistematis, mulai dari menekan tombol “Mulai Mengerjakan”, membaca soal dengan saksama, memilih satu jawaban yang dianggap benar, hingga menekan tombol “Kirim Jawaban” untuk mengetahui hasil yang diperoleh. Selain itu, tersedia tombol navigasi panah kanan dan kiri untuk berpindah ke soal berikutnya atau kembali ke soal sebelumnya. Tampilan ini dirancang secara sederhana dan jelas agar peserta didik dapat memahami mekanisme pengerjaan kuis dengan mudah dan terarah.



Gambar 3. 12 Tampilan Kuis Interaktif

Untuk tampilan evaluasi ini terdapat soal dan jawaban pilihan ganda, dimana jawaban pilihan ganda ini acak setiap mengerjakan. Dan untuk setiap soal terdapat muncul jawaban benar atau salah. Jika ingin melanjutkan ke soal berikutnya peserta didik dapat klik tombol berikutnya yang terdapat pada jawaban benar atau salah.



Gambar 3. 13 Tampilan Hasil Nilai

Pada menu hasil evaluasi terdapat 2 output berbeda berdasarkan hasil yang didapat oleh peserta didik, apabila peserta didik mendapatkan nilai diatas kkm yaitu ≥ 75 maka output yang terlihat adalah "Pertahankan Prestasimu!", dan apabila peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM yaitu < 75 maka output yang terlihat adalah "Tingkatkan Belajarmu Ya!".

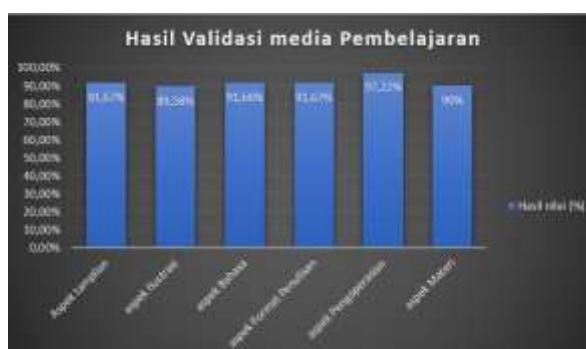
A. Hasil Kevalidan Media Pembelajaran

Pada tahap pengembangan model ADDIE, yang dilakukan yakni validasi ahli. Uji validasi ahli ini dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang dibuat tersebut layak diterapkan atau tidak.

Pada tahap validasi terdapat media yang dikembangkan juga mendapatkan saran yang diberikan oleh validator oleh peneliti untuk dijadikan masukan atau revisi media agar menjadi lebih baik. Di bawah ini merupakan tabel daftar revisi validasi dari validator yang disajikan pada Tabel 3.2.

1. Hasil Validasi media Pembelajaran

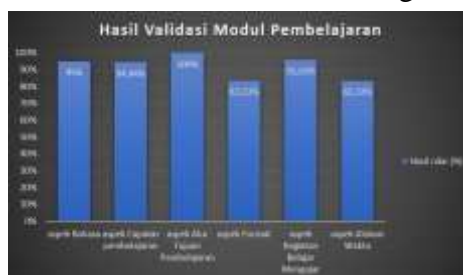
Validitas media pembelajaran ini dilakukan oleh 3 validator kemudian dilakukan perhitungan serta analisis hasil. Dari hasil validasi media pembelajaran menunjukkan aspek tampilan memperoleh validitas sebesar 91,67% yakni kriteria sangat valid. Aspek ilustrasi memperoleh validitas sebesar 87,50% yakni kriteria sangat valid. Aspek Bahasa memperoleh validitas sebesar 87,50% termasuk kriteria sangat valid. Aspek format penulisan mendapatkan validitas sebesar 87,50% yakni kriteria sangat valid. Aspek pengoperasian memperoleh validitas sebesar 91,67% yakni kriteria sangat valid. Untuk aspek materi memperoleh validitas sebesar 90% yakni kriteria sangat valid. Sehingga hasil dari validasi media pembelajaran memperoleh rata-rata sebesar 89,30% dengan kriteria sangat valid. Maka berdasarkan hasil validasi dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline 3* yang dikembangkan sangat valid untuk digunakan peserta didik kelas XI TITL 3 pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik. Grafik hasil validasi media yang ditunjukkan pada gambar 3.14.



Gambar 3. 14 Grafik Hasil validasi Media pembelajaran

2. Hasil Validasi Modul Pembelajaran

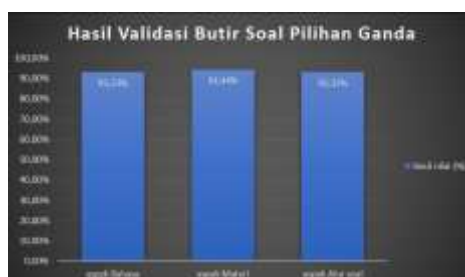
Validasi modul pembelajaran dilakukan oleh 3 validator yang kemudian dilakukan perhitungan serta analisis hasil. Berdasarkan hasil validasi modul pembelajaran pada Tabel 3.4, menunjukkan bahwa aspek bahasa memperoleh validitas sebesar 95% yakni kriteria sangat valid, Aspek Capaian Pembelajaran memperoleh validitas sebesar 94,44% yakni kriteria sangat valid, Aspek Alur Tujuan Pembelajaran memperoleh validitas sebesar 100% yakni kriteria sangat valid, Aspek format memperoleh validitas sebesar 83,33% yakni kriteria sangat valid, Aspek Kegiatan Belajar Mengajar memperoleh validitas sebesar 95,83% yakni kriteria sangat valid, dan aspek alokasi waktu memperoleh validitas sebesar 83,33% yakni termasuk kriteria sangat valid. Sehingga rata-rata yang diperoleh pada hasil validitas modul pembelajaran mendapatkan presentase 93,65% yakni kriteria sangat valid. Sehingga berdasarkan hasil validasi dapat disimpulkan bahwa modul ajar pada media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline 3* yang dikembangkan sangat valid digunakan untuk peserta didik kelas XI TITL 3. Grafik hasil validasi modul ajar ditunjukkan pada gambar 4.15,



Gambar 3. 15 Grafik Hasil Validasi Modul Pembelajaran

3. Hasil Validasi Butir Soal Pilihan Ganda

Validasi butir soal pilihan ganda sebagai *Pretest* dan *Posttest* sebagai instrument hasil belajar peserta didik. Butir soal dinyatakan valid agar hasil belajar akurat. Butir soal pilihan ganda ini dilakukan validasi oleh 3 validator. Berdasarkan hasil validasi butir soal pada Tabel 3.3, menunjukkan bahwa aspek Bahasa memperoleh validitas sebesar 93,33% yakni termasuk kriteria sangat valid. Aspek materi memperoleh validitas sebesar 94,44% yakni kriteria sangat valid. Pada aspek soal memperoleh validitas sebesar 93,33% yakni kriteria sangat valid. Sehingga rata-rata yang diperoleh dari validitas butir soal pilihan ganda yaitu 93,70% yang termasuk kriteria sangat valid. Grafik hasil validitas media ditunjukkan pada gambar 4.16.



Gambar 3. 16 Grafik Hasil Validasi Butir Soal Pilihan Ganda

B. Hasil Kepraktisan Media pembelajaran

Untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan, maka dilakukan dengan mengetahui respon peserta didik yang didapatkan dari angket yang telah diisi oleh peserta didik. Berdasarkan hasil kepraktisan media pembelajaran yang diisi oleh peserta didik menunjukkan bahwa aspek komponen pada media Pembelajaran validitas sebesar 91,55% yakni kriteria sangat setuju. Aspek Bahasa yang diperoleh sebesar 90,49% yakni kriteria sangat setuju. Pada aspek Respon Peserta didik mendapatkan validitas sebesar 91,02% yakni kriteria sangat setuju. Sehingga yang didapatkan dari rata-rata lusil kepraktisan media pembelajaran sebesar 91,02% dengan kriteria sangat setuju. Berikut grafik hasil kepraktisan media pembelajaran berdasarkan respon peserta didik yang dapat dilihat pada gambar 4.17.



Gambar 3. 17 Grafik Hasil Kepraktisan Media pembelajaran

C. Hasil Keefektifan Media Pembelajaran

Keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* diukur melalui peningkatan hasil belajar ranah kognitif peserta didik. Pengujian dilakukan dengan membandingkan nilai tes sebelum penggunaan media (pretest) dan nilai tes setelah penggunaan media (posttest). Peningkatan tersebut kemudian dianalisis menggunakan uji *Normalized Gain* (*N-Gain*) untuk mengetahui tingkat efektivitas media secara objektif tanpa dipengaruhi oleh perbedaan nilai awal peserta didik.

Analisis data hasil belajar merupakan tahap krusial untuk membuktikan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga memberikan dampak nyata terhadap pemahaman peserta didik. Pada bagian ini, peneliti memfokuskan analisis pada tingkat keefektifan media dengan membandingkan perolehan skor sebelum (pretest) dan sesudah (posttest) pemberian perlakuan (treatment). Pengujian ini bertujuan untuk melihat sejauh mana media mampu membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran pada materi Instalasi Penerangan Listrik. Metode *N-Gain* dipilih karena mampu memberikan gambaran efektivitas yang murni dari hasil pengembangan media. Adapun data perolehan nilai beserta skor *N-Gain* dari 36 peserta didik kelas XI TITL 3 yang disajikan pada Tabel 3.7.

Tabel 3. 1 Perolehan skor *N-gain* Peserta Didik

No.	Nama	Nilai		Skor <i>N-gain</i>	kategori
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>		
1.	ARFH	65	90	0.71	Tinggi
2.	AMA	70	95	0.83	Tinggi
3.	AHU	50	90	0.80	Tinggi
4.	AMMA	75	85	0.40	Sedang
5.	AMR	75	80	0.20	Rendah
6.	ATF	60	95	0.88	Tinggi
7.	ANR	70	95	0.83	Tinggi
8.	AOA	75	90	0.60	Sedang
9.	DAF	70	85	0.50	Sedang
10.	DAF	60	80	0.50	Sedang
11.	DA	65	95	0.86	Tinggi
12.	ECPA	50	85	0.70	Tinggi
13.	FIAH	70	90	0.67	Sedang
14.	FA	80	100	1.00	Tinggi
15.	HFI	75	85	0.40	Sedang
16.	IDAS	50	85	0.70	Tinggi
17.	MAF	65	95	0.86	Tinggi
18.	MA	70	100	1.00	Tinggi
19.	MIN	55	90	0.78	Tinggi
20.	MAAAM	65	95	0.86	Tinggi
21.	MCIF	60	85	0.63	Sedang
22.	MRF	65	90	0.71	Tinggi
23.	MB	75	100	1.00	Tinggi
24.	MABP	55	95	0.89	Tinggi
25.	MAB	65	95	0.86	Tinggi
26.	MAR	70	95	0.83	Tinggi
27.	MAA	65	90	0.71	Tinggi
28.	MARH	85	100	1.00	Tinggi
29.	MIM	65	80	0.43	Sedang

No.	Nama	Nilai		Skor <i>N-gain</i>	kategori
		<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>		
30.	NAR	60	90	0.75	Tinggi
31.	PPR	50	95	0.90	Tinggi
32.	RHP	75	95	0.80	Tinggi
33.	RGP	70	95	0.83	Tinggi
34.	RAK	55	90	0.78	Tinggi
35.	SAN	60	85	0.63	Sedang
36	WAG	55	95	0.89	Tinggi
Rata-rata		65	91	0.74	Tinggi

$$N\text{-gain} = \frac{91-65}{100-65} = \frac{26}{35} = 0,7428$$

Berdasarkan data pada Tabel 3.7 dan perhitungan di atas, hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada hasil belajar peserta didik setelah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3*. Skor rata-rata peserta didik meningkat dari 65 pada saat pretest menjadi 91 pada saat posttest. Hasil perhitungan indeks *N-Gain* secara klasikal menghasilkan nilai sebesar 0,74. Jika hasil tersebut dikonsultasikan dengan kriteria pembagian skor menurut (Hake 1999), maka nilai 0,74 tersebut berada pada rentang $g > 0,7$, yang berarti tingkat keefektifan media pembelajaran masuk dalam Kategori Tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang dikembangkan mampu memberikan kontribusi yang sangat baik terhadap penguasaan materi Instalasi Penerangan Listrik.

Peningkatan hasil belajar yang masuk dalam kategori tinggi ini disebabkan oleh efektivitas fitur interaktif yang tersedia dalam media, seperti simulasi visual dan kuis dengan umpan balik langsung. Peserta didik yang sebelumnya kesulitan memvisualisasikan sistem instalasi kelistrikan secara abstrak, kini dapat melihat simulasi aliran arus dan penempatan komponen secara lebih konkret melalui media tersebut. Keterlibatan aktif peserta didik dalam mengoperasikan media mendorong terbentuknya pemahaman kognitif yang lebih mendalam dibandingkan hanya mendengarkan penjelasan konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* ini telah teruji secara empiris efektif untuk digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis software *Articulate Storyline 3* untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik kelas XI di SMK Negeri 2 Surabaya, maka dapat diperoleh simpulan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Hasil kevalidan media pembelajaran interaktif menunjukkan rata-rata persentase sebesar 91,96% dengan kriteria sangat valid. Validitas tersebut didukung oleh capaian modul ajar yang memperoleh rata-rata 93,65% yang termasuk kriteria sangat valid, serta hasil dari kevalidan butir soal pilihan ganda memperoleh rata-rata sebesar 93,70%, di mana keduanya juga dikategorikan sangat valid.
2. Hasil kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *articulate storyline 3* yang diisi oleh 36 respon peserta didik kelas XI TITL 1 di SMK Negeri 2 Surabaya mendapatkan persentase sebesar 91,02% dengan kriteria sangat praktis.
3. Hasil Keefektifan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline 3* dinyatakan Sangat Efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini dibuktikan dengan

adanya peningkatan hasil belajar yang signifikan antara nilai pretest dan posttest. Berdasarkan hasil analisis Normalized Gain (N-Gain), diperoleh rata-rata skor sebesar 0,74 yang masuk dalam kategori "Tinggi". Peningkatan ini terlihat dari nilai rata-rata pretest sebesar 65 yang meningkat menjadi 91 pada nilai rata-rata posttest. Dengan demikian, media pembelajaran ini terbukti mampu membantu peserta didik memahami materi Instalasi Penerangan Listrik secara lebih optimal.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat diajukan sebagai bahan pertimbangan.

1. Bagi Peserta Didik, Peserta didik diharapkan dapat memanfaatkan media ini secara mandiri baik di sekolah maupun di rumah untuk mengulang materi Instalasi Penerangan Listrik. Peserta didik juga disarankan untuk lebih aktif mengeksplorasi fitur kuis interaktif di dalam media guna mengukur sejauh mana pemahaman materi yang telah dipelajari sebelum menghadapi ujian formal.
2. Bagi Guru, Mengingat efektivitas media ini dalam meningkatkan hasil belajar, guru disarankan untuk mengintegrasikan media Articulate Storyline 3 sebagai alat bantu utama dalam menjelaskan konsep instalasi yang abstrak. Selain itu, guru perlu memastikan ketersediaan perangkat pendukung seperti laptop atau komputer yang memadai di laboratorium agar seluruh peserta didik dapat mengakses media secara bersamaan tanpa kendala teknis.
3. Bagi Sekolah, Pihak SMK Negeri 2 Surabaya disarankan untuk menyediakan fasilitas penyimpanan data (seperti cloud sekolah) agar media ini dapat diakses lebih mudah oleh siswa dari berbagai jurusan. Dukungan terhadap pemeliharaan jaringan internet sekolah juga diperlukan untuk memastikan kelancaran saat mengunduh atau mengakses media pembelajaran berbasis teknologi ini.
4. Bagi Peneliti Selanjutnya: Peneliti lain yang ingin mengembangkan media serupa disarankan untuk menambahkan fitur simulasi praktikum yang lebih mendalam serta menyesuaikan konten dengan perkembangan standar instalasi listrik terbaru. Selain itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada skala yang lebih luas untuk melihat konsistensi efektivitas media ini pada karakteristik peserta didik yang berbeda.

Referensi

- Hake, R. R. (1999). *Analyzing Change/Gain Scores*. American Educational Research Association.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (M. Dr.Ir. Sutopo. S.Pd (ed.)). ALFABETA,cv.
- Wada, F. H., Pertiwi, A., Hasiolan, N. M. I. S., Lestari, S., Sudipa, I. G. I., Patalatu, J. S., Boari, Y., Ferdinan, D., Puspitaningrum, D. J., Ifadah, N. E., & Rahman, A. (2024). *Buku Ajar Metodologi Penelitian* (S. & Efitra (ed.)). PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Hidayati, N., Rijanto, T., & Widartono, M. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif software articulate storyline untuk meningkatkan hasil belajar siswa mata pelajaran instalasi penerangan listrik SMKN. *Jurnal Pendidikan* <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/42644>
- Kiptiyah, M., Munoto, M., & Basuki, I. (2022). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan articulate storyline 3 pada mata pelajaran dasar-dasar teknik ketenagalistrikan di smkn 1. In *Jurnal Pendidikan* [ejournal.unesa.ac.id. https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/download/47322/39560](https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/download/47322/39560)
- Maarif, M. R., Rusimamto, P. W., Kholis, N., & ... (2024). PENGEMBANGAN MEDIA

PEMBELAJARAN BEBASIS SOFTWARE ARTICULATE STORYLINE PADA
MATA PELAJARAN INSTALASI MOTOR LISTRIK DI SMK *Jurnal Pendidikan*
...
[https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-
elektro/article/view/60991](https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/view/60991)