

**PENGEMBANGAN MEDIA AJAR BERBASIS ARTICULATE STORYLINE 3
UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA
MATA PELAJARAN DASAR DASAR KETENAGALISTRIKAN****Tegar Ardiwinata Putra Sigit¹, Tri Rijanto², Joko³, Nur Kholis⁴**

S1 Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Surabaya

tegar.22070@mhs.unesa.ac.id, tririjanto@unesa.ac.id, joko@unesa.ac.id,nurkholis@unesa.ac.id**Abstract**

This study is to attract students' attention and inspire them to strengthen their learning motivation, which in turn can improve learning outcomes or academic achievement to foster competitiveness. This is done by using the development of teaching media based on articulate storyline 3 in learning This study uses a type of development research utilizing the 4D model (Define, Design, Develop, Disseminate). The research subjects consisted of students of class X TITL (Electrical Power Installation Engineering) 2 State 1 Vocational School of Cerme Gresik, with a total of 35 students. Data collection instruments include media and material validation. Teacher and student response questionnaires to assess media functionality, while questionnaires and pretest posttest questions are used to evaluate the effectiveness of teaching media. From this study, the results of media validity with an average of 94,43% mean very feasible. The validity of the material got an average of 95,43% which is very feasible. Then for the practicality of using student responses got an average percentage of 78,53% which is feasible and the teacher's response 95,48% which is very feasible. In the results of the effectiveness of the media using a pretest questionnaire with an average value of 51,20% and the posttest rose to 83% in the very high category. Then the results of the N-gain motivation obtained a value of 0,79 including the high category, while the learning outcomes using electronic component material questions with the pretest got an average of 41,71% and the posttest rose to 89,85% which is a very high category. The N-gain test for learning outcomes was found to be 0,81 in the high category. Thus there is a significant increase in motivation and learning outcomes.

Article History

Submitted: 27 Mei 2026

Accepted: 30 Mei 2026

Published: 31 Mei 2026

Key Words*Interactive learning media, articulate storyline 3, 4D, motivation, learning outcomes***Abstrak**

Penelitian ini adalah untuk menarik perhatian siswa dan menginspirasi agar dapat memperkuat motivasi belajar mereka, yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar atau pencapaian akademis untuk memupuk sifat kompetitif. Hal ini dengan menggunakan pengembangan media ajar berbasis articulate storyline 3 dalam pembelajaran. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan memanfaatkan model 4D (Define, Design, Develop, Disseminate). Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas X TITL (Teknik Instalasi Tenaga Listrik) 2 SMKN 1 Cerme Gresik, dengan jumlah peserta 35 siswa. Instrumen pengumpulan data meliputi validasi media dan materi. Kuisisioner respon guru dan siswa untuk menilai fungsional media, sedangkan angket dan soal pretest posttest digunakan untuk mengevaluasi keefektifan media ajar. Dari penelitian ini didapatkan hasil kevalidan media dengan rata-rata sebesar 94,43% berarti sangat layak. Kevalidan materi mendapat rata-rata 95,43% yaitu sangat layak. Kemudian untuk kepraktisan menggunakan respon siswa mendapat persentase rata-rata 78,53% yaitu layak dan respon guru 95,48% yaitu sangat layak. Pada hasil keefektifan media menggunakan angket pretest dengan nilai rata-rata 51,20% dan posttest naik menjadi 83% kategori sangat tinggi. Kemudian hasil N-gain motivasi diperoleh nilai 0,79 termasuk kategori tinggi, sedangkan hasil belajar menggunakan soal materi komponen elektronika dengan pretest mendapat rata-rata 41,71% dan posttest naik menjadi 89,85% yaitu kategori sangat tinggi. Didapati Uji N-gain hasil belajar yaitu 0,81 dengan kategori tinggi. Dengan demikian ada peningkatan motivasi dan hasil belajar yang tinggi.

Sejarah Artikel

Submitted: 27 Mei 2026

Accepted: 30 Mei 2026

Published: 31 Mei 2026

Kata Kunci

Media pembelajaran interaktif, articulate storyline 3, 4D, motivasi, Hasil belajar.

Pendahuluan

Pendidikan vokasi merupakan salah satu pilar penting dalam menyiapkan sumber daya manusia yang kompeten sesuai kebutuhan industri dan dunia kerja. Idealnya, proses pembelajaran di SMK, khususnya pada bidang ketenagalistrikan, tidak hanya menekankan aspek pengetahuan teoritis, tetapi juga membangun keterampilan praktis yang aplikatif. Keberhasilan pembelajaran vokasi sangat dipengaruhi oleh strategi yang mampu mengintegrasikan teori dan praktik, serta didukung media yang menarik minat siswa untuk aktif belajar. Perkembangan teknologi digital dalam satu dekade terakhir telah membuka peluang besar bagi inovasi media pembelajaran. Media berbasis komputer interaktif seperti *articulate storyline 3* memungkinkan penggabungan teks, gambar, animasi, audio, video, dan kuis interaktif dalam satu paket pembelajaran yang menarik. Hasil Pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa karena menghadirkan pengalaman belajar yang tidak monoton dan sesuai gaya belajar generasi digital saat ini. Kurikulum Merdeka yang sedang diterapkan juga menekankan pentingnya pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berbasis proyek. Untuk itu, guru dituntut tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga merancang pembelajaran inovatif yang melibatkan siswa secara aktif. Hasil media interaktif berbasis *articulate storyline 3* dapat menjadi solusi karena mendukung prinsip belajar mandiri, kolaboratif, dan kontekstual secara bersamaan.

Namun pada kenyataannya, pembelajaran pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan di banyak SMK masih bersifat konvensional yaitu pola pembelajaran yang dominan pada guru dan menekankan pada kekuasaan pendidik dalam pembelajaran. Sesuai kenyataan yang didapati dari hasil wawancara oleh peneliti kepada siswa teknik instalasi tenaga listrik bahwasanya guru hanya menjelaskan materi dengan metode ceramah tidak pernah menggunakan media interaktif saat pembelajaran. Hal ini berdampak pada rendahnya motivasi belajar siswa karena mereka merasa pembelajaran monoton dan kurang menantang.

Berdasarkan observasi awal peneliti di SMKN 1 Cerme yang berlangsung mulai bulan Februari hingga bulan Juni tahun 2025, dilakukan observasi yang bersifat partisipatif, jadi dalam pelaksanaannya peneliti terjun langsung dalam kelas pada saat proses pembelajaran. Ditemukan hasil bahwa masih banyak guru yang belum memanfaatkan media pembelajaran digital secara optimal. Materi ketenagalistrikan mengenai komponen elektronika dan rangkaian sering kali sulit dipahami siswa karena hanya disajikan melalui slide *powerpoint* atau buku teks. Salah satu siswa menyampaikan bahwa materi yang disampaikan guru cenderung bosan karena kebanyakan hanya penjelasan saja yang dijelaskan saat teori. Tidak pernah menampilkan media interaktif sehingga rasa penasaran atau ingin tahu cukup kurang. Akibatnya, capaian kompetensi dasar siswa sering belum memenuhi target. Hasil observasi peneliti dengan seluruh siswa saat dikelas menunjukkan bahwa mereka menginginkan pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan menantang. Siswa menyatakan lebih termotivasi saat belajar menggunakan media digital seperti video, animasi atau simulasi, dibandingkan metode ceramah. Ini menunjukkan adanya kebutuhan akan hadirnya media pembelajaran yang lebih inovatif.

Berdasarkan observasi awal peneliti di SMKN 1 Cerme yang berlangsung mulai bulan Februari hingga bulan Juni tahun 2025, dilakukan observasi yang bersifat partisipatif, jadi dalam pelaksanaannya peneliti terjun langsung dalam kelas pada saat proses pembelajaran. Ditemukan hasil bahwa masih banyak guru yang belum memanfaatkan media pembelajaran digital secara optimal. Materi ketenagalistrikan mengenai komponen elektronika dan rangkaian sering kali sulit dipahami siswa karena hanya disajikan melalui slide *powerpoint* atau buku teks. Salah satu siswa menyampaikan bahwa materi yang disampaikan guru cenderung bosan karena kebanyakan hanya penjelasan saja yang dijelaskan saat teori. Tidak pernah menampilkan media interaktif sehingga rasa penasaran atau ingin tahu cukup kurang. Akibatnya, capaian kompetensi dasar siswa sering belum memenuhi target.

Adapun beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa media pembelajaran *articulate storyline* layak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran komponen elektronika aktif dan pasif (Ramdani *et al.*, 2026). Media ini terbukti memiliki kualitas yang baik dari aspek kelayakan, kemudahan penggunaan, dan efektivitas pembelajaran. Penggunaan media tersebut memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman siswa dalam proses belajar (Zainuri *et al.*, 2026). Media *articulate storyline* mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik sehingga siswa menjadi aktif dan antusias dalam mengikuti pembelajaran dalam penelitian (Nurvitasari *et al.*, 2021). Penelitian juga oleh Arief & Ashar (2021) juga menggunakan media ini pada mata Pelajaran gambar Teknik dan menunjukkan bahwa media memperoleh kategori sangat bagus pada validasi materi dan media, serta memperoleh kategori praktis berdasarkan hasil uji coba pada siswa.

Berdasarkan kajian literatur tersebut, kesenjangan penelitian tampak pada keterbatasan fokus studi terdahulu. Penelitian yang ada lebih banyak menguji kelayakan media dari segi validasi ahli dan respon siswa, tetapi kurang mengkaji kebermanfaatannya secara mendalam terhadap motivasi dan hasil belajar dalam mata pelajaran vokasional. Dengan demikian, terdapat ruang untuk melakukan pengembangan media yang lebih kontekstual dengan kebutuhan peserta didik pada program keahlian ketenagalistrikan. Jadi bisa disimpulkan bahwa masih ada kekurangan pada media pembelajaran interaktif sebelumnya, terutama dalam hal simulasi interaktif dan penerapan pada materi ketenagalistrikan. Karena itu, penelitian ini menggunakan *articulate storyline 3* sebagai media pengembangan berdasarkan persetujuan dari guru mata pelajaran dasar dasar ketenagalistrikan. Media ini memungkinkan penyajian pembelajaran yang lebih menarik dan realistis melalui animasi, kuis interaktif, dan simulasi kerja komponen elektronika, sehingga diharapkan bisa meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Urgensi penelitian ini diperkuat oleh kebutuhan nyata di lapangan. Guru pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan menghadapi kesulitan dalam menyajikan materi komponen elektronika agar dapat dipahami secara visual serta aplikatif oleh siswa. Di sisi lain, siswa sering kali mengalami penurunan motivasi belajar akibat kurangnya variasi media yang digunakan. Pengembangan media berbasis *Research and Development (R&D)* penting dilakukan karena memungkinkan perancangan produk yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru. R&D tidak hanya menghasilkan media pembelajaran yang layak digunakan, tetapi juga melalui tahapan validasi, uji coba terbatas, hingga revisi, sehingga menjamin kualitas produk akhir. Keunggulan *articulate storyline 3* dibandingkan aplikasi serupa adalah fleksibilitasnya dalam mengintegrasikan teks, audio, video, animasi, hingga simulasi, yang sangat relevan untuk materi ketenagalistrikan yang bersifat praktis dan visual.

Produk penelitian ini berbeda dari produk sebelumnya karena dirancang khusus untuk mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan. Fokusnya bukan hanya pada penyajian materi, tetapi juga pada peningkatan motivasi dan hasil belajar melalui materi komponen elektronika, dan evaluasi kontekstual. Dengan ini, penelitian ini tidak hanya melengkapi literatur yang ada, tetapi juga memberikan kontribusi nyata bagi pembelajaran vokasi.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: (1) bagaimana kevalidan media ajar *articulate storyline 3*, (2) bagaimana kepraktisan media ajar *articulate storyline 3*, dan (3) bagaimana keefektifan media ajar *articulate storyline 3* terhadap motivasi dan hasil belajar siswa. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media ajar *articulate storyline 3* pada Mata Pelajaran Dasar Dasar Ketenagalistrikan di SMK.

Metode Penelitian

Jenis penelitian menggunakan *Research and Development (R&D)* dengan model yang digunakan terdiri dari 4 tahap pengembangan yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate* atau diadaptasikan menjadi model 4-D, yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan

penyebaran. Penelitian dilaksanakan di SMKN 1 Cerme Kabupaten Gresik dengan populasi sebanyak 1 (satu) kelas dengan jumlah 36 peserta didik kelas X Teknik Instalasi Tenaga Listrik.

1. *Define* (Pendefinisian)

Define atau pendefinisian adalah langkah pertama dalam melakukan penelitian dan pengembangan media pembelajaran. Langkah tersebut digunakan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat syarat pengembangan. Dalam tahapan ini dibutuhkan analisis kebutuhan. Setiap produk pasti memiliki analisis kebutuhan yang berbeda beda. Kebutuhan yang dimaksud adalah kebutuhan pengembangan, syarat syarat pengembangan yang sesuai, serta model pengembangan *Research and Development* (R&D) yang cocok digunakan dalam penelitian ini meliputi: Analisis awal, analisis materi, merumuskan tujuan pembelajaran, analisis karakter siswa, analisis tugas, dan analisis konsep.

2. *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini diperlukan sebuah rancangan yang digunakan dalam pengembangan media ajar berbasis *articulate storyline* 3. Beberapa langkah yang digunakan adalah penyusunan teks acuan untuk menyusun instrumen motivasi dan hasil belajar, Pemilihan media untuk menentukan jenis media, format penyajian, struktur navigasi, dan rancangan tampilan media, pemilihan format media, dan menentukan *design* eksperimen penelitian. Pada penelitian ini menggunakan bentuk *pre-eksperimen design* dengan model *one grup pretest-posttest*. Berikut Gambaran dari model *one grup pretest-posttest* dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Model One Grup Pretest-
(Sumber: Sugiyono, 2023)

Keterangan :

- O1 : *Pretest* dilakukan untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar awal siswa X TITL sebelum penerapan media pembelajaran *Articulate Storyline*.
- X : *Treatment* atau proses pembelajaran berupa penerapan media pembelajaran *articulate storyline*.
- O2 : *Posttest* untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar akhir siswa X TITL setelah penerapan media pembelajaran *Articulate Storyline*.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap pengembangan merupakan tahapan untuk menghasilkan produk pengembangan. Menurut Maydiantoro (2021) Dalam tahap *develop* terdiri dari dua langkah yaitu *expert appraisal* (penilaian Ahli) yang disertai revisi dan *Delopmental testing* (uji coba pengembangan).

a. *Expert appraisal* (Penilaian ahli)

Merupakan teknik untuk mendapatkan perbaikan materi. Melakukan penilaian kepada para ahli untuk mendapatkan saran dan perbaikan untuk dikembangkan berdasarkan revisi yang telah diperbaiki. Penilaian ahli diharapkan mampu membuat pengembangan menjadi lebih sempurna.

b. *Delopmental testing* (Uji coba pengembangan)

Uji coba ini dilaksanakan untuk mendapatkan jawaban langsung berupa reaksi, respon, komentar siswa, dan para pengamat pembelajaran yang telah disusun. Uji coba dan revisi dilakukan secara berulang guna mendapatkan perangkat pembelajaran yang efektif dan konsisten.

4. Disseminate (Penyebaran)

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam model pengembangan 4D yang bertujuan untuk menyebarluaskan produk yang telah dikembangkan agar dimanfaatkan oleh pengguna yang lebih luas. Pada produk ini penelitian yang dikembangkan adalah media pembelajaran *articulate storyline 3* pada mata pelajaran Dasar Dasar Ketenagalistrikan. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

a. Uji coba lapangan (*Field trial*)

Media pembelajaran yang telah dinyatakan valid kemudian dilakukan uji coba kepada siswa dengan memberikan *link website articulate storyline 3*. Tujuannya untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

b. Sosialisasi produk kepada guru

Media pembelajaran dikenalkan kepada guru mata pelajaran Dasar Dasar Ketenagalistrikan melalui kegiatan diskusi bersama atau *workshop* sederhana. Guru diberikan penjelasan mengenai cara penggunaan media serta manfaatnya dalam proses pembelajaran

c. Distribusi media

Produk media pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* didistribusikan kepada pengguna melalui *link website* secara gratis atau dapat melalui *platform* digital seperti *google drive* atau media penyimpanan lainnya.

d. Publikasi hasil penelitian

Hasil pengembangan media pembelajaran ini dipublikasikan dalam bentuk tugas akhir dan dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi artikel ilmiah agar dapat diakses oleh peneliti atau praktisi pendidikan lainnya.

Instrumen penelitian meliputi angket validasi ahli materi dan media, angket respon peserta didik, angket motivasi peserta didik, dan hasil belajar *pretest-posttest*. Teknik analisis data yang digunakan adalah

a. Teknik Analisis Kevalidan

Untuk menentukan penilaian dari analisis kevalidan dari ahli media dan ahli materi, maka menggunakan angket skala likert. Skala likert tersebut digunakan untuk mengukur pendapat, sikap dan persepsi seseorang atau sekelompok tentang suatu fenomena sosial (Sugiyono, 2023). Jumlah total butir penilaian untuk angket skor pada ahli media yaitu 20 butir dan ahli materi adalah 11 butir. Adapun rumus perhitungan untuk mengetahui persentase sebagai berikut:

1) Kevalidan Ahli Media

Jumlah butir pertanyaan pada ahli media adalah 20 butir. Maka dapat dipersentasekan dengan rumus sebagai berikut (Sundayana, 2018):

Skor maksimum = skala nilai tertinggi x jumlah item = 5 x 20 = 100

Skor minimum = skala nilai terendah x jumlah item = 1 x 20 = 20

Jika sudah menentukan skor maksimum dan minimum, maka selanjutnya menentukan interval, berikut rumus yang digunakan:

$$\text{Interval} = \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{jumlah skala nilai}} = \frac{100 - 20}{5} = 16$$

Kemudian selanjutnya dapat dijabarkan rentang persentase kevalidan ahli media dengan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori persentase penilaian ahli media dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategori Persentase Penilaian Ahli Media

No	Skala Nilai	Skor	Persentase	Tingkat Validasi
1.	5	84 -100	84% – 100%	Sangat layak
2.	4	68 – 83,9	68% – 83,9%	Layak
3.	3	52 – 67,9	52% – 67,9%	Cukup Layak
4.	2	36 – 51,9	36% – 51,9%	Kurang Layak
5.	1	20 – 35,9	20% – 35,9%	Sangat Kurang Layak

(Sumber: Adaptasi Sundayana (2018))

2) Kevalidan Ahli Materi

Jumlah butir pertanyaan pada ahli media adalah 11 butir. Maka dapat dipersentasekan dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2023):

$$\text{Rumus skala likert} = 4 \times 11 \times 3 = 132$$

Keterangan: Skor tertinggi = 4, Jumlah butir = 11

$$\text{Jumlah validator} = 3, \text{ Rentang skor} = \frac{132}{4} = 33$$

Kemudian selanjutnya dapat dijabarkan rentang persentase kepraktisan atau respon guru disajikan pada tabel 2.

Tabel 2. Kategori Persentase Kevalidan Ahli Materi

No	Skala	Skor	Persentase	Kriteria
1.	4	100 - 132	76 – 100 %	Sangat Layak
2.	3	67 - 99	51 – 75%	Layak
3.	2	33 - 66	26 – 50%	Cukup Layak
4.	1	0 - 33	0 – 25%	Tidak Layak

(Sumber: Adaptasi Sugiyono (2023))

b. Teknik Analisis Kepraktisan

Nilai atau skor yang diperoleh nantinya akan dipersentasekan untuk melihat kepraktisan atau respon guru dan siswa. Jumlah butir penilaian untuk angket skor pada respon guru adalah 13 butir dan respon siswa 20 butir. Adapun rumus untuk mengetahui persentase adalah sebagai berikut:

1) Kepraktisan Respon Guru

Jumlah butir pertanyaan untuk respon guru adalah 13 butir. Maka dapat dipersentasekan dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2023):

$$\text{Rumus skala likert} : 4 \times 13 \times 3 = 156$$

Dengan keterangan: Skor tertinggi = 4, Jumlah butir = 13,

$$\text{Jumlah responden guru} = 3, \text{ Rentang skor} = \frac{156}{4} = 33$$

Kemudian selanjutnya dapat dijabarkan rentang persentase kepraktisan atau respon guru disajikan pada tabel 3 dihalaman berikutnya

Tabel 3. Kategori Persentase Kepraktisan Guru

No	Skala	Skor	Persentase	Kriteria
1	4	80 - 156	76 – 100 %	Sangat Layak
2	3	79 - 117	51 – 75%	Layak
3	2	40 - 78	26 – 50%	Cukup Layak
4	1	0 – 39	0 – 25%	Tidak Layak

(Sumber: Adaptasi Sugiyono (2023))

2) Kepraktisan atau Respon Siswa

Jumlah butir pertanyaan pada ahli media adalah 20 butir. Maka dapat dipersentasekan dengan rumus sebagai berikut (Sundayana, 2018):

Skor maksimum = skala nilai tertinggi x jumlah item = 5 x 20 = 100

Skor minimum = skala nilai terendah x jumlah item = 1 x 20 = 20

Jika sudah menentukan skor maksimum dan minimum, maka selanjutnya menentukan interval, berikut rumus yang digunakan:

$$\text{Interval} = \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{jumlah skala nilai}} = \frac{100 - 20}{5} = 16$$

Kemudian selanjutnya dapat dijabarkan rentang persentase kevalidan ahli media dengan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori persentase kepraktisan atau respon siswa dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Kategori Persentase Kepraktisan Siswa

No.	Skala Nilai	Skor	Persentase	Tingkat Validasi
1.	5	84 -100	84% – 100%	Sangat layak
2.	4	68 – 83,9	68% – 83,9%	Layak
3.	3	52 – 67,9	52% – 67,9%	Cukup Layak
4.	2	36 – 51,9	36% – 51,9%	Kurang Layak
5.	1	20 – 35,9	20% – 35,9%	Sangat Kurang Layak

(Sumber: Adaptasi Sundayana (2018))

c. Teknik Analisis Keefektifan

Teknik analisis ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa selama pembelajaran. Adapun analisis yang digunakan sebagai berikut:

1) Analisis *Pre-test* dan *Posttest*

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat motivasi dan hasil belajar siswa sebelum digunakannya media pembelajaran *Articulate Storyline 3*. Sedangkan untuk *post-test* dilakukan untuk mengetahui tingkat perkembangan motivasi dan hasil belajar siswa. Adapun untuk menentukan nilai persentase sebagai berikut (Sundayana, 2018):

Skor maksimum = skala nilai tertinggi x total soal = 5 x 20 = 100

Skor minimum = skala nilai terendah x total soal = 1 x 20 = 20

Jika sudah menentukan skor maksimum dan minimum, maka selanjutnya menentukan interval, berikut rumus yang digunakan:

$$\text{Interval} = \frac{\text{skor maksimum} - \text{skor minimum}}{\text{jumlah skala nilai}} = \frac{100 - 20}{5} = 16$$

Kemudian selanjutnya dapat dijabarkan rentang persentase motivasi dan hasil belajar dengan rumus sebagai berikut:

$$= \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Kategori persentase motivasi dan hasil belajar dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Kategori Persentase Motivasi dan Hasil Belajar

No	Skala Nilai	Skor	Persentase	Tingkat Motivasi dan Hasil Belajar
1.	5	84 -100	84% – 100%	Sangat Tinggi
2.	4	68 – 83,9	68% – 83,9%	Tinggi
3.	3	52 – 67,9	52% – 67,9%	Cukup Tinggi
4.	2	36 – 51,9	36% – 51,9%	Rendah
5.	1	20 – 35,9	20% – 35,9%	Sangat Rendah

(Sumber: Adaptasi Sundayana (2018))

2) Analisis Peningkatan (N-Gain)

Teknik Analisis Peningkatan ini dilakukan untuk mengetahui tingkat motivasi dan hasil belajar siswa SMK sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran. Setelah mendapatkan nilai *pretest* dan *posttest*, peneliti melakukan analisa terhadap skor yang diperoleh. Analisa yang digunakan adalah uji normalitas gain. Uji ini digunakan untuk mengetahui efektivitas perlakuan yang diberikan. Uji Normalitas Gain sebagai berikut:

$$N\text{-gain} = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} : Skor Post-Test

S_{pre} : Skor Pre-Test

S_{maks} : Skor Maksimal

Berikut klasifikasi nilai N-Gain berdasarkan kriteria ditunjukkan tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi Nilai N-Gain

Nilai Gain	Kriteria
$0,70 \leq n \leq 1,00$	Tinggi
$0,30 \leq n < 0,70$	Sedang
$0,00 \leq 0,30$	Rendah
$g = 0,00$	Tidak terjadi peningkatan
$-1,00 \leq g \leq 0,00$	Terjadi penurunan

(Sumber: Sukarelawan *et al.*, 2024)

Hasil dan Pembahasan

Produk hasil penelitian ini berupa media ajar berbasis *articulate storyline 3* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada Mata Pelajaran Dasar Dasar Ketenagalistrikan. Hasil dan pembahasan penelitian ini sebagai berikut:

1. Tampilan Media

Produk hasil pengembangan ini adalah berbentuk media pembelajaran berbasis *articulate storyline 3*. Dalam pengembangan ini penulis memberikan 4 kompetensi dasar materi ajar dan terdapat juga kuis atau soal untuk menentukan hasil belajar siswa. Media pembelajaran ini dapat diakses secara mandiri melalui *smartphone*, laptop, maupun komputer. Berikut ini merupakan beberapa tampilan dari media pembelajaran *articulate storyline 3*. Adapun tampilan halaman login dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Halaman Login

Pada halaman login terdapat kolom berisi nama dan asal kelas yang harus diisi oleh siswa untuk bisa melanjutkan ke tahap berikutnya. Jika kolom tersebut tidak diisi maka tombol lanjut tidak dapat ditekan. Adapun tampilan berikutnya ketika siswa telah mengisi kolom pada halaman login kemudian muncul tampilan pembuka ditunjukkan gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Pembuka

Tampilan pembuka pada gambar 3 berfungsi untuk menyapa siswa beserta kelasnya guna menunjukkan kesiapan siswa dalam belajar. Jika siswa sudah siap untuk belajar maka pembelajaran dapat dimulai dengan menekan tombol mulai dan kemudian muncul tampilan main menu pada gambar 4.



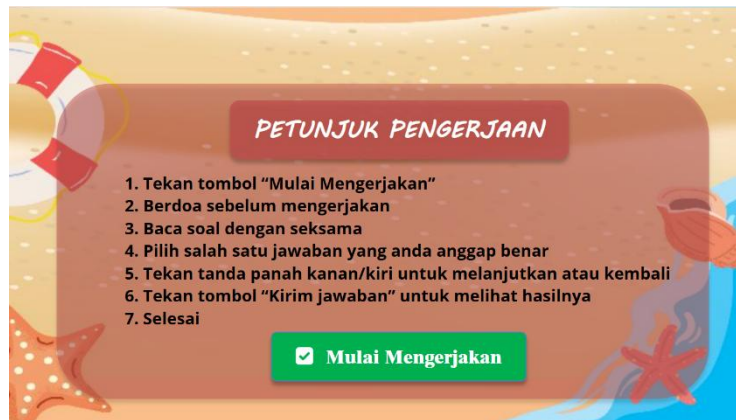
Gambar 4. Tampilan Main Menu

Pada menu utama ini terdapat menu video, menu materi, menu *quiz*, dan juga menu profil. Terdapat tampilan menu profil ketika ditekan dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Menu Profil

Pada tampilan menu profil terdapat nama kampus, nama, nomor induk, prodi, dan fakultas dari pengembang. Terdapat tombol ikon *back home* untuk kembali lagi ke tampilan menu utama. Adapun tampilan menu materi ketika memulai pembelajaran dapat dilihat pada gambar 6 di halaman berikutnya.



Gambar 6. Menu Materi

Untuk tampilan materi pada media terdapat komponen elektronika aktif, komponen pasif, hukum dasar listrik, dan rangkaian listrik. Siswa dapat belajar sesuai materi yang dipelajari. Kemudian untuk mengetahui pembelajaran efektif maka dilakukan latihan soal atau *quiz*. Pada menu *quiz* dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Tampilan Petunjuk *Quiz*

Untuk tampilan awal *quiz* terdapat petunjuk pengerjaan soal. Untuk memulai mengerjakan, siswa dapat menekan tombol mulai mengerjakan. Adapun pada tampilan main menu berikutnya adalah menu video dapat dilihat pada gambar 8 di halaman berikutnya.



Gambar 8. Menu Video

Pada menu tersebut terdapat video yang diambil dari *youtube* kemudian ditempel pada media sehingga dapat diakses oleh siswa sebagai bahan materi pembelajaran. Siswa dapat melihat video langsung pada media atau juga bisa masuk dalam *link youtube* yang telah tersedia. Adapun media pembelajaran *articulate storyline 3* yang dikembangkan peneliti dapat dilihat pada *link* <https://tegarardiwinataputras.netlify.app/>

2. Hasil Kevalidan Media Pembelajaran

Pada tahapan ini yang dilakukan yakni validasi ahli. Uji validasi ahli ini dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang dibuat tersebut layak digunakan atau tidak. Pada tahap ini peneliti melakukan validasi terhadap media dan materi. Lembar validasi tersebut telah dinilai oleh dua dosen Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya dan satu guru dari mata pelajaran dasar dasar ketenagalistrikan di SMKN 1 Cerme Gresik. Berikut merupakan tabel daftar validator ahli ditunjukkan tabel 7.

Tabel 7. Daftar Validator

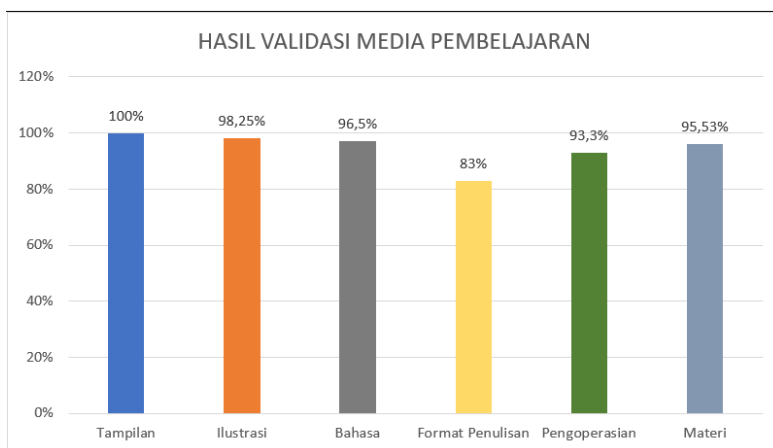
No	Validator	Keahlian	Keterangan
1.	Validator 1	Ahli Materi dan Media	Dosen Teknik Elektro UNESA
2.	Validator 2	Ahli Materi dan Media	Dosen Teknik Elektro UNESA
3.	Validator 3	Ahli Materi dan Media	Guru SMKN 1 Cerme Gresik

Setiap validator mengisi angket pada instrument ahli media dan ahli materi dengan memberikan centang pada butir pertanyaan yang telah disediakan oleh peneliti.

Dari hasil validasi media pembelajaran menunjukkan aspek konstruk pada bagian tampilan memperoleh validitas sebesar 100% yakni kriteria sangat layak. Pada bagian ilustrasi memperoleh validitas sebesar 98,25% yakni kriteria sangat layak. Bagian bahasa memperoleh validitas sebesar 96,5% yakni kategori sangat valid. Pada bagian format penulisan memperoleh validitas sebesar 83% yakni kategori layak. Kemudian pada bagian pengoperasian memperoleh validitas sebesar 93,3% yakni kategori sangat layak. Pada Aspek Isi materi memperoleh validitas sebesar 95,53% yakni termasuk kategori sangat layak. Sehingga hasil akhir validasi media pembelajaran memperoleh rata-rata sebesar 94,43% dengan kategori sangat layak.

Maka berdasarkan hasil validasi tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* yang dikembangkan sangat layak untuk digunakan siswa kelas X TITL 2 pada mata pelajaran Dasar Dasar Ketenagalistrikan.

Grafik hasil validasi media pembelajaran dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Grafik Penilaian Ahli Media

Untuk kevalidan materi pada media pembelajaran mendapatkan rata-rata 95,43% dengan kategori sangat layak. Adapun persentase terendah dengan rata-rata 83,30% kategori sangat layak dengan dua persentase yang sama pada bagian “Kemudahan memilih menu dalam belajar dan petunjuk pembelajaran disajikan dengan jelas” dan bagian “contoh disajikan secara jelas”. Kurangnya petunjuk yang tidak tersedia dalam penggunaan media pembelajaran dan contoh yang disajikan kurang mendetail. Sehingga berdasarkan hasil validitas media dan materi pembelajaran dalam media *articulate storyline 3* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Ketenagalistrikan sangat layak untuk digunakan.

3. Hasil Kepraktisan Media Pembelajaran

Kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat dari respon siswa dan guru. Kepraktisan adalah kemudahan atau efisiensi dalam penggunaan yang sesuai dengan pengembangan media pembelajaran.

a. Hasil Kepraktisan Siswa

Pada hasil tampilan media diperoleh rata-rata persentase yaitu 78,53% dengan kriteria layak untuk digunakan. Dalam kepraktisan ini diperoleh hasil terbesar yaitu pada bagian “tidak membutuhkan biaya untuk akses” dengan persentase 86% yang berarti sangat layak. Dalam hal ini media pembelajaran *articulate storyline 3* bisa diakses tanpa memerlukan biaya. Sehingga siswa dapat belajar dengan mengakses media tersebut diluar sekolah.

b. Hasil Kepraktisan Guru

Kepraktisan guru menunjukkan bahwa apakah media ini efisien digunakan, cocok, dan mudah dalam memberikan materi pembelajaran didalam kelas. Adapun kepraktisan guru diperoleh dari tiga guru pengajar kompetensi keahlian TITL SMKN 1 Cerme Gresik. Berikut daftar responden kepraktisan guru dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Daftar Responden Kepraktisan Guru

No	Nama	Keterangan
1.	Responden I	Guru TITL SMKN 1 Cerme Gresik
2.	Responden II	Guru TITL SMKN 1 Cerme Gresik
3.	Responden III	Guru TITL SMKN 1 Cerme Gresik

Hasil kepraktisan guru menunjukkan nilai rata rata 95,48% yakni dalam kategori sangat layak. Membuktikan bahwa media *articulate storyline 3* dapat juga digunakan oleh guru untuk menunjang pembelajaran dikelas agar lebih mudah dan menyenangkan.

4. Hasil Keefektifan Media Pembelajaran

Hasil data keefektifan media pembelajaran dapat dilihat dari hasil siswa kelas X TITL 2 di SMKN 1 Cerme Gresik dengan cara membandingkan motivasi dan hasil belajar siswa menggunakan nilai *pre-test* dan *post-test*. Pada awal pembelajaran siswa diberikan soal *pre-test* yang berfungsi untuk mengetahui nilai motivasi dan pengetahuan awal siswa dalam memahami materi komponen elektronika. Setelah itu dilakukan *treatment* dengan memberikan media yang dikembangkan berupa *articulate storyline 3* untuk materi komponen elektronika. Pada akhir pembelajaran siswa diberikan soal *post-test* untuk mengetahui motivasi dan hasil belajar siswa setelah pembelajaran di kelas.

a. Motivasi Belajar

Motivasi awal belajar siswa perlu diketahui dengan menggunakan angket 20 pernyataan untuk melihat kondisi siswa sebelum dan sesudah menggunakan media *articulate storyline 3* dengan jumlah siswa 35 orang didalam satu kelas.

Pada hasil motivasi menunjukkan perubahan yang signifikan antara hasil angket *pre-test* dan *post-test*. Hasil motivasi siswa sebelum dilakukan *treatment* memperoleh rata rata persentase sebesar 51,20% yaitu dengan kategori rendah. Setelah dilakukan *treatment* atau perlakuan menggunakan media *articulate storyline 3* mengalami peningkatan menjadi 83%. Adapun hasil dari Uji N-Gain motivasi belajar dapat dilihat pada gambar 10.

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score_Motivasi	35	.56	1.00	.7900	.15458
Valid N (listwise)	35				

Gambar 10. Hasil Uji N-Gain Motivasi

Dari hasil Uji N-Gain *Score* diketahui bahwa nilai mean atau nilai rata-rata yang didapat sebesar 0,79 sehingga nilai ini dikategorikan pada nilai N-Gain $0,70 \leq n \leq 1,00$ yang berarti bahwa nilai N-Gain *Score* motivasi adalah tinggi. Dengan demikian media pembelajaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan untuk meningkatkan motivasi belajar dalam mata pelajaran dasar dasar ketenagalistrikan di SMK.

b. Hasil Belajar

Dalam penggunaan media *articulate storyline 3* terdapat materi dan soal yang harus dikerjakan oleh siswa. Materi tersebut bertujuan untuk memberikan pengetahuan baru untuk siswa agar dapat mendapatkan hasil belajar yang lebih tinggi. Untuk mengetahui keefektifan media *articulate storyline 3* yang berhasil, perlu dilakukan *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman dan pengetahuan siswa sebelum dan sesudah *menggunakan* media pembelajaran *articulate storyline 3*. Adapun hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Nilai Hasil Belajar *Pretest* dan *Posttest*

No	Nama	Nilai Soal	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Responden 1	75	85
2	Responden 2	50	100
3	Responden 3	35	90
4	Responden 4	35	80
5	Responden 5	65	85
6	Responden 6	30	90
7	Responden 7	25	80
8	Responden 8	60	100
9	Responden 9	20	100
10	Responden 10	35	85
11	Responden 11	50	100
12	Responden 12	45	85
13	Responden 13	50	95
14	Responden 14	45	90
15	Responden 15	30	85
16	Responden 16	60	90
17	Responden 17	55	90
18	Responden 18	40	85
19	Responden 19	35	100
20	Responden 20	25	100
21	Responden 21	45	85
22	Responden 22	25	100
23	Responden 23	70	95
24	Responden 24	35	80
25	Responden 25	30	80
26	Responden 26	40	80
27	Responden 27	40	95
28	Responden 28	25	85
29	Responden 29	35	100
30	Responden 30	60	90
31	Responden 31	60	100
32	Responden 32	20	80
33	Responden 33	30	90
34	Responden 34	45	80
35	Responden 35	35	90
Nilai Total		1460	3145
Rata-Rata Persentase		41,71%	89,85%
Kategori		Rendah	Sangat Tinggi

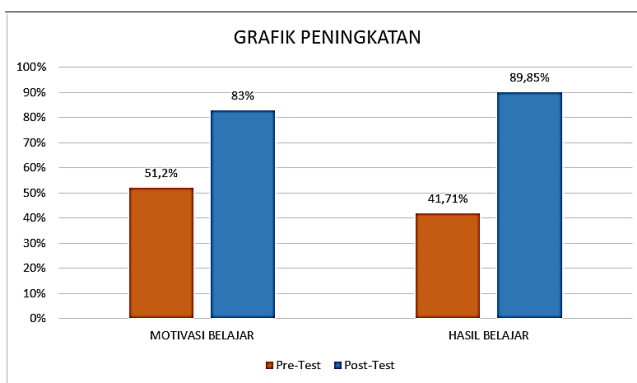
Pada hasil diatas menunjukkan perubahan yang signifikan antara *pre-test* dan *post-test*. Hasil belajar siswa sebelum dilakukan *treatment* memperoleh rata rata persentase sebesar 41,79% yaitu dengan kategori rendah. Setelah dilakukan *treatment* atau perlakuan menggunakan media *articulate storyline 3* berubah drastis dengan rata-rata naik menjadi 89,85%. Adanya peningkatan dalam hasil belajar siswa menunjukkan bahwa media *articulate storyline 3* sangat layak dan

dapat memberikan keefektifan belajar secara signifikan. Adapun hasil dari Uji N-Gain dapat dilihat pada gambar 11.

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Ngain_Score_Hasilbelajar	35	.40	1.00	.8162	.14355
Valid N (listwise)	35				

Gambar 11. Uji N-Gain Hasil Belajar

Dari hasil Uji N-Gain *Score* diketahui bahwa nilai mean atau nilai rata-rata yang didapat sebesar 0,81 sehingga nilai ini dikategorikan pada nilai N-Gain $0,70 \leq n \leq 1,00$ yang berarti bahwa nilai N-Gain *Score* adalah tinggi. Dengan demikian media pembelajaran yang dikembangkan sangat efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran dasar dasar ketenagalistrikan di SMK. Adapun grafik peningkatan motivasi dan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah *penggunaan* media *articulate storyline 3* dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Grafik Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar

Adanya *peningkatan* pada motivasi dan hasil belajar menunjukkan bahwa media belajar *articulate storyline 3* memang efektif dan sangat layak digunakan dalam pembelajaran dikelas.

Simpulan

Dari hasil penelitian pengembangan media ajar berbasis *articulate storyline* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Dasar Dasar Ketenagalistrikan, maka dapat diperoleh simpulan dari penelitian ini sebagai berikut.

1. Untuk hasil validitas, media pembelajaran mendapatkan rata-rata yang diperoleh yakni sebesar 94,43% yakni kriteria sangat layak. Kemudian untuk validitas materi pembelajaran mendapat 95,43% yang termasuk kategori sangat layak.
2. Untuk hasil kepraktisan media pembelajaran berbasis *articulate storyline 3* yang diisi oleh 35 respon siswa kelas X TITL 2 di SMKN 1 Cerme mendapatkan persentase sebesar 78,53% dengan kategori Layak. Sedangkan hasil respon guru yang diisi oleh 3 guru pengampu kompetensi keahlian TITL mendapatkan persentase sebesar 95,48% dengan kategori sangat layak.
3. Untuk hasil keefektifan media pembelajaran menggunakan angket motivasi *pretest* dengan nilai rata-rata 51,20% dan *posttest* naik menjadi 83% kategori sangat tinggi. Kemudian hasil N-gain motivasi diperoleh nilai 0,79 termasuk kategori tinggi, sedangkan hasil belajar menggunakan soal materi komponen elektronika dengan *pretest* mendapat

rata-rata 41,71% dan *posttest* naik menjadi 89,85% yaitu kategori sangat tinggi. Didapati Uji N-gain hasil belajar yaitu 0,81 dengan kategori tinggi. Dengan demikian ada peningkatan motivasi dan hasil belajar yang signifikan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media ajar berbasis *articulate storyline 3* dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Saran

Berdasarkan penelitian ini, ada beberapa saran yang diharapkan peneliti yaitu:

1. Bagi Guru

Dapat menjadikan media pembelajaran *articulate storyline 3* sebagai alternatif pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran dasar dasar ketenagalistrikan untuk meningkatkan inovasi dan kreativitas guru dalam menumbuhkan motivasi dan hasil belajar siswa yang sesuai harapan.

2. Bagi Sekolah

Sekolah perlu menciptakan budaya inovatif dengan mendorong guru untuk mengembangkan dan memanfaatkan media pembelajaran interaktif dan diperlukan kebijakan sekolah yang mendukung penggunaan media pembelajaran digital sebagai bagian dari peningkatan mutu pembelajaran serta dilengkapi fasilitas internet yang memadai.

3. Bagi peneliti selanjutnya

Sebaiknya ditambahkan referensi ide pada media pembelajaran *articulate storyline 3* yang dikembangkan, kemudian perlu dilengkapi tempat penyimpanan nilai untuk siswa yang mengerjakan *quiz* juga audio penjelasan materi yang keluar sesuai teks yang dibuat.

Referensi

- Arief, M., & Ashar, F. (2021). Pembuatan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi articulate storylane pada mata pelajaran gambar teknik kelas X di SMKN 1 Padang. *Jurnal Applied Science in Civil Engineering*, 2(1), 148-154.
<https://asce.pj.unp.ac.id/index.php/ASCE/article/download/126/59>
- Maydiantoro, A. (2020). Model penelitian pengembangan. *Jurnal Pengembangan Profesi Pendidik Indonesia (JPPI)*, Universitas Lampung 1(2), 29-35.
<http://repository.lppm.unila.ac.id/43959/1/ARTICLE%20JPPI.pdf>
- Nurvitasari, L., Suarman., Gimin. (2025). Efektivitas penggunaan media pembelajaran articulate storyline dalam meningkatkan motivasi belajar siswa di SMK Negeri 6 pekanbaru. *Jurnal Pendidikan Ekonomi (JURKAMI)*, 10(1), 79-88.
<https://www.jurnal.stkippersada.ac.id/jurnal/index.php/JPE/article/download/4053/2420>
- Ramdani, M. S., Faiza, D., Hanesman, & Efrizon. (2026). Pengembangan media pembelajaran interaktif komponen elektronika aktif dan pasif menggunakan articulate storyline di SMK Negeri 1 Padang. *Journal of Golden Generation Engineering*, 2(2), 152–166.
<https://doi.org/10.65244/jggengineering.v2i2.396>
- Sugiyono., P. D. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta
- Sukarelawan, M. I., Indratno, T. K., & Ayu, S. M. (2024). *N-Gain vs stacking. analisis perubahan abilitas peserta didik dalam desain one grup pretest-posttest*. Suryacahya.
- Sundayana, R. (2018). *Statistika penelitian pendidikan*. Alfabeta.
- Zainuri, M. I., Joko, Wrahatnolo, T., & Haryudo, S. I. (2026). Pengembangan media pembelajaran interaktif perbaikan motor AC 1 phasa berbasis android untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di SMKN 7 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 15(2), 131–136.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-teknik-elektro/article/download/68999/50626>