E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2747-2758
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2026

Pengembangan Media *Google Sites–Autocrat* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Dan Kompetensi Elektronika Siswa SMK

Maheshinta Yunia Ferentina[1], Meini Sondang Sumbawati [2]

[1,2] Program Studi Pendidikan Teknik Elektro, Universitas Negeri Surabaya
e-mail: maheshintayunia@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh keterbatasan media pembelajaran interaktif dan belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika (PRE) bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Sites Google* terintregasi *Autocrat* serta mengetahui kelayakan media, respon siswa, peningkatan kompetensi, dan hubungan kemandirian belajar dengan kompetensi siswa kelas XI TAV di SMKN 2 Surabaya. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.* Pendekatan yang digunakan adalah *mixed methods.* Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi validasi ahli, angket respon siswa terhadap media dan angket kemandirian belajar, serta tes hasil belajar dengan sampel sebanyak 34 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran *Sites Google* yang dikembangkan termasuk kategori sangat layak dengan skor validasi rata-rata 3,80 dan respon siswa sangat positif dengan skor rata-rata 3,40. Penggunaan media terbukti meningkatkan kompetensi siswa berdasarkan hasil pre-test dan post-test yang didukung oleh uji N-Gain kategori sedang. Namun uji korelasi *Spearman Rank* menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara kemandirian belajar dan kompetensi siswa (sig. 0,319>0,05) dengan koefisien korelasi -0,176 kategori lemah.

Kata Kunci: *Sites Google, Autocrat*, Media Pembelajaran, Kemandirian Belajar, Kompetensi Siswa

Abstract

This study was motivated by the limited availability of interactive learning media and the suboptimal use of digital technology in the Electronic Circuit Application (PRE) subject. This study aims to develop learning media based on Google Sites integrated with Autocrat and to determine the feasibility of the media, student responses, improvement of student competence, and the relationship between learning independence and student competence of class XI TAV students at SMKN 2 Surabaya. The method used was Research and Development (R&D) with the ADDIE model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The approach used was mixed methods. Data

collection techniques included expert validation, student response questionnaires toward the media and learning independence questionnaires, as well as learning outcome tests with a sample of 34 students. The results showed that the developed Google Sites-based learning media was categorized as very feasible with an average validation score of 3.80, and student responses were very positive with an average score of 3.40. The use of the media was proven to improve student competence based on pre-test and post-test results, supported by a moderate N-gain score. However, the Spearman Rank correlation test showed no significant relationship between learning independence and student competence (sig. 0.319 > 0.05) with a correlation coefficient of -0.176, which falls into the weak category.

Keywords : Google Sites, Autocrat, Learning Media, Learning Independence, Student Competence

LATAR BELAKANG

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai salah satu lembaga pendidikan yang mengembangkan kompetensi keahlian seperti Teknik Audio Video (TAV). Jurusan Teknik Audio Video (TAV) di SMKN 2 Surabaya merupakan salah satu jurusan yang berfokus pada penguasaan kompetensi dalam bidang elektronika, sistem audio, dan teknologi berbasis kelistrikan. Kompetensi ini menuntut penguasaan keterampilan praktis yang terintegrasi dengan pengetahuan teoretis, sehingga pembelajaran harus disusun dengan media yang tepat dan relevan dengan perkembangan teknologi industri saat ini (Asmoro, 2021). Mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika di kelas XI Teknik Audio Video (TAV) SMKN 2 Surabaya merupakan salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa sebagai bekal dalam bidang keahlian elektronika. Selain itu, melalui pembelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika, siswa dituntut tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu mempraktikkan keterampilan menggunakan peralatan, membaca skema rangkaian, serta mengidentifikasi permasalahan teknis yang muncul di lapangan (Jauhar, 2025).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada siswa kelas XI TAV, terdapat sejumlah tantangan yang dihadapi baik oleh guru maupun siswa dalam proses pembelajaran penerapan rangkaian elektronika diantaranya yaitu rendahnya minat belajar siswa ketika pembelajaran masih bersifat konvensional, terbatasnya sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan kompetensi, serta kurangnya integrasi media digital yang interaktif. Proses pembelajaran yang hanya mengandalkan buku teks, lembar kerja siswa, dan penjelasan lisan guru seringkali tidak mampu menarik perhatian siswa yang terbiasa dengan penggunaan teknologi. Hal ini berdampak pada keterbatasan interaktivitas, kurangnya motivasi belajar, dan belum maksimalnya pencapaian kompetensi siswa.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, banyak platform digital yang dapat dimanfaatkan untuk menunjang proses pembelajaran, Salah satu media yang potensial dikembangkan adalah *Sites Google*. Dengan memanfaatkan *Sites Google*, guru dapat mengintegrasikan berbagai jenis media seperti teks, gambar, video, maupun animasi interaktif ke dalam satu wadah pembelajaran. Hal ini tentunya dapat meningkatkan interaktivitas dan kemandirian siswa dalam belajar (Febrian & Nasution, 2024). Selain itu, pengembangan media

Sites Google berbasis *autocrat* menjadi salah satu inovasi yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Dalam pembelajaran, *AutoCrat* dapat dimanfaatkan untuk memberikan umpan balik otomatis, hasil latihan, maupun laporan pencapaian siswa secara lebih cepat dan personal. Integrasi ini tidak hanya memudahkan guru dalam mengelola administrasi pembelajaran, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang lebih bermakna bagi siswa (Zaini, 2017).

Berdasarkan fakta di lapangan, menunjukkan bahwa siswa kelas XI TAV di SMKN 2 Surabaya masih menghadapi kesulitan dalam menguasai dasar-dasar *AutoCrat* dan penerapannya dalam desain rangkaian elektronika. Guru telah berupaya menggunakan media presentasi dan modul cetak, namun hasil yang dicapai belum maksimal. Hal ini terlihat dari hasil belajar yang belum memenuhi standar ketuntasan minimal serta keterbatasan siswa dalam mengaplikasikan teori ke dalam praktik menggunakan perangkat lunak. Selain itu, keterbatasan waktu tatap muka di kelas seringkali menghambat guru untuk memberikan pembelajaran yang lebih mendalam mengenai aplikasi *AutoCrat*.

Pengembangan media *Sites Google* berbasis *autocrat* menjadi sebuah peluang baru dalam meningkatkan kompetensi dan kemandirian belajar siswa. Integrasi ini akan mempermudah akses siswa dalam memahami materi sekaligus meningkatkan kompetensi mereka di bidang teknik audio video dan juga menghubungkan siswa dengan keterampilan teknis yang relevan dengan dunia kerja (Ekosantoso et al., 2025). Pengembangan media *Sites Google* berbasis *Autocrat* juga sejalan dengan prinsip pembelajaran berbasis teknologi (*Technology Enhanced Learning)* yang menekankan pemanfaatan teknologi digital untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Media ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyajikan materi secara sistematis, interaktif, dan menarik, sekaligus memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri, mengulang materi, serta mengevaluasi kompetensi secara real time. Dengan demikian, media ini dapat menjadi solusi dalam mengatasi keterbatasan media pembelajaran konvensional yang selama ini digunakan (Jauhar, 2025).

Beberapa penelitian terdahulu mendukung urgensi pengembangan media pembelajaran digital ini. Penelitian oleh (Hidayatullah, 2023) menunjukkan bahwa penggunaan *Sites Google* dalam pembelajaran dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan memperbaiki hasil belajar hingga 25% dibanding metode konvensional. Penelitian lain oleh (Pratama & Nurhayati, 2022) menemukan bahwa diperlukan media pembelajaran yang menarik dan efektif di SMK mampu meningkatkan keterampilan pemodelan teknis siswa secara signifikan. Kedua temuan ini menjadi landasan kuat untuk mengembangkan media pembelajaran inovatif yang memadukan kekuatan *Sites Google* dan *Autocrat.*

Penelitian ini penting dilakukan karena masih terbatasnya kajian yang mengembangkan media pembelajaran berbasis *Sites Google* dengan perangkat lunak desain teknik. Penelitian terdahulu hanya berfokus pada pemanfaatan *Sites Google* sebagai media penyampaian materi secara umum. Sementara itu, integrasi dengan *AutoCrat* yang bersifat teknis masih jarang dilakukan, padahal sangat relevan dengan kebutuhan siswa SMK, khususnya di bidang teknik audio video. Oleh karena itu, penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi pada pengembangan media pembelajaran, tetapi juga pada upaya peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia. Dengan adanya pengembangan media *Sites Google* berbasis *Autocrat*, diharapkan kompetensi Siswa pada mata pelajaran penerapan rangkaian

elektronika kelas XI TAV di SMKN 2 Surabaya dapat meningkat. Siswa mampu memahami konsep dasar elektronika secara lebih baik, serta memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi. Dalam pembelajaran mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika (PRE), sikap mandiri sangat dibutuhkan karena siswa dituntut untuk memahami konsep teori sekaligus mengaplikasikannya pada praktik perakitan, anallisis, dan pemecahan masalah teknis di lapangan (Indrianti et al., 2022).

Pada mata pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika, salah satu materi yang diajarkan ialah sumber energi terbarukan dengan tujuan pembelajaran siswa mengevaluasi sistem sel surya sederhana yang dapat disebut Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Materi ini relevan dengan pekembangan teknologi energi terbarukan yang saat ini menjadi focus global, serta memiliki nilai praktis tinggi bagi siswa jurusan Teknik Audio Video (TAV). Melalui pembelajaran Sistem sel surya sederhana, siswa dapat memahami prinsip kerja sistem tenaga surya, baterai, controller, dan inverter, serta mengaplikasikan sistem tersebut dalam proyek kelistrikan sederhana. Dengan mengintregasikan pembelajaran digital berbasis *Sites Google* dan *Autocrat,* siswa tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis, tetapi juga didorong untuk belajar secara mandiri melalui aktivitas interaktif dan proyek berbasis simulasi yang menguatkan kompetensi mereka di bidang teknik elektronika (Entang et al., 2024).

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evalua*te). Berikut ini adalah tahapan pengembangan desain pembelajaran model ADDIE secara procedural (Hidayat & Nizar, 2021) :

1. Analisis (*Analysis)* dalam pengembangan ini meliputi Analisi kebututhan, Analisis karakteristik siswa, Analisis Kompetensi dan produk yang direncanakan .
2. Desain (*Design*) dalam pengembangan ini meliputi penyusunan instrument penelitian, pemilihan media, pemilihan format, rancangan awal.
3. Pengembangan (*Development)* meliputi tahap validasi dan revisi
4. Implementasi (*Implementation*) dilakukan pada bulan Januari 2026 (semester genap) dengan jumlah peserta didik 30 orang. Desain penelitian menggunakan One Group *Pretest & Posttest Design*
5. Evaluasi (Evaluation) Evaluasi dilakukan dengan cara evaluasi formatif. Tujuannya adalah untuk membantu guru dan siswa memahami area yang perlu ditingkatkan, bukan untuk memberikan nilai akhir (Jannah, 2025).

Populasi dalam peneletian ini adalah siswa kelas XI pada progam keahlian bidang Teknik Elektronika di SMKN 2 Surabaya, yang meliputi Progam Keahlian Teknik Audio Video (TAV). Jumlah sampel penelitian ini adalah 30 orang, Sampel penelitian diambil dengan teknik purposive sampling, yaitu pemilihan sampel berdasarkan tujuan dan kriteria tertentu yang relevan dengan penelitian (Lenaini & I, 2021).

Pada penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung proses pembelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika di kelas XI TAV SMKN 2 Surabaya. Validasi digunakan untuk menilai kelayakan media pembelajaran melalui ahli materi, media, dan bahasa sebagai dasar perbaikan produk

(Darwin et al., 2021). Kuesioner terdiri atas angket respon siswa untuk mengetahui tanggapan terhadap media pembelajaran berbasis *Google Sites* serta angket kemandirian belajar untuk mengukur tingkat kemandirian siswa (Sugiyono, 2020). Selanjutnya, tes dilakukan dalam bentuk pre-test dan post-test untuk mengetahui kemampuan awal dan peningkatan hasil belajar siswa (Sugiyono, 2020). Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa bukti tertulis maupun visual yang mendukung hasil penelitian .

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan dengan tujuan agar hasil yang diperoleh valid, tahapan tersebut meliputi:

1. Analisis Statistik Deskriptif

Pengolahan data dilakukan dengan menghitung nilai rata-rata skor dari setiap aspek yang dinilai. Rumus yang digunakan untung menghitung rata-rata skor validasi atau angket adalah:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

Keterangan :

$\bar{X}$ = Skor rata-rata

ΣX = Jumlah seluruh skor yang diperoleh

N = Jumlah item keseluruhan

Hasil rata-rata kemudian dikonversi ke dalam kriteria kelayakan dengan skala empat, seperti pada table berikut (Sugiyono, 2013) :

Tabel 1. Kriteria Penilaian Kelayakan Media

Rentang Skor	Kategori
3,26 – 4,00	Sangat Layak
2,51 – 3,25	Layak
1,76 – 2,50	Kurang Layak
1,00 – 1,75	Tidak Layak

2. Analisis Peningkatan Kompetensi (N-Gain)

Analisis kemandirian belajar dan peningkatan kompetensi siswa selanjutnya dilakukan dengan menggunakan rumus (N-Gain) sebagaimana menurut (Hake, 1998). Rumus N-Gain adalah:

$$\text{N-Gain} = \frac{(Skor_{post} - Skor_{pre})}{(Skor_{max} - Skor_{pre})}$$

Kriteria peningkatan pemahaman siswa ditentukan berdasarkan kategori berikut:

Tabel 2. Kriteria Peningkatan Pemahaman Siswa

Nilai N-Gain	**Kriteria**
≥ 0,70	Tinggi
0,30 ≤ g < 0,70	Sedang
g < 0,30	Rendah

Sumber: (Hake, 1998)

3. Uji Prasyarat

Dalam penelitian ini, uji prasyarat meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk melalui bantuan SPSS, dengan kriteria nilai signifikansi (Sig.) > 0,05 menunjukkan data berdistribusi normal. Selanjutnya, uji linearitas digunakan untuk mengetahui hubungan linear antara kemandirian belajar dan peningkatan kompetensi siswa sebagai syarat penggunaan korelasi Pearson Product Moment. Pengujian dilakukan menggunakan One-Way ANOVA dengan kriteria Sig. Linearity < 0,05 dan Sig. Deviation from Linearity > 0,05, sehingga data dinyatakan memiliki hubungan yang linear.

4. Analisis Hubungan Kemandirian Belajar dengan Kompetensi (Uji Korelasi)

Perhitungan dilakukan dengan menggunakan uji korelasi Uji non-parametik , yaitu Uji Korelasi Spearman Rank. Nilai koefisien kemudian diinterpretasikan berdasarkan tingkat hubungan yaitu:

Tabel 3. Kriteria Interpretasi Nilai

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Jika nilai Sig. < 0,05, maka terdapat hubungan yang signifikan antara kemandirian belajar dan kompetensi mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika.

5. Analisis Data Kualitatif

Analisis data dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif yang meliputi tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

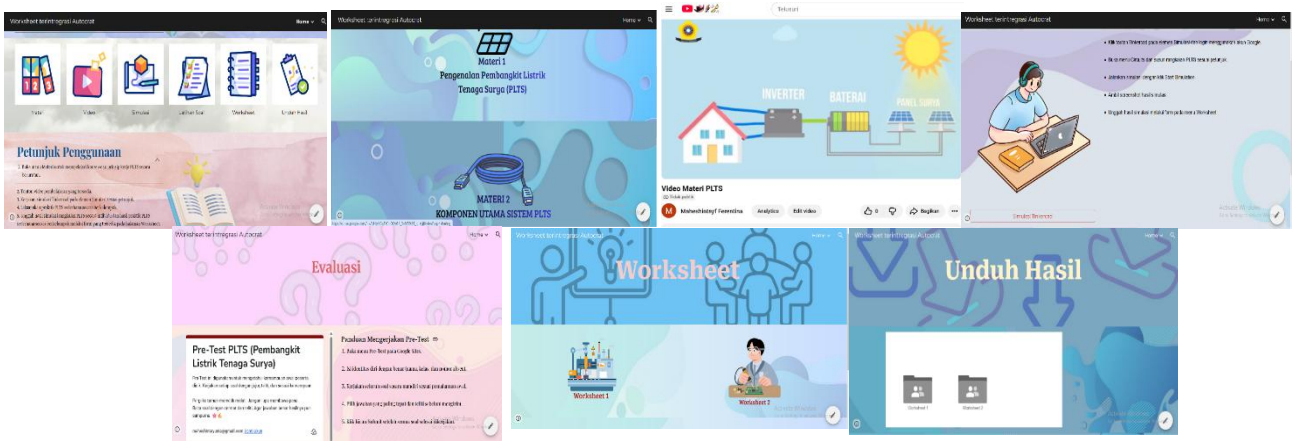
Pada penelitian ini menghasilkan media pembelajaran *Sites Google* terintregasi *Autocrat.* Pengembangan dalam penelitian ini mencakup berbagai aspek penting yang dirancang untuk mendukung dan meningkatkan kompetensi belajar siswa Teknik Audio Video di SMKN 2 Surabaya. Adapun beberapa komponen yang dikembangkan yaitu tampilan awal *Sites Google :*



Gambar 1. Tampilan Awal Media Pembelajaran

E-ISSN: 3025-0994
Halaman 2747-2758
Volume 4 Nomor 2 Tahun 2026

Selanjutnya kompenen yag dikembangkan yaitu halaman dalam *website* yang meliputi halaman awal, halaman mater satu dan dua, halam vidio pembelajaran satu dan dua, halaman simulasi satu dan dua, halaman evaluasi satu dan dua, halaman workseet satu, dua dan tiga serta halaman uduh hasil.



Gambar 2. Tampilan Halaman Dalam Media Pembelajaran

Hasi dan Pembahasan mencakup beberapa aspek utama, yaitu hasil penelitian secara keseluruhan, hasil validasi media pembelajaran *Sites Google*, respon peserta didik terhadap media, serta hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran.

1. Hasil Kelayakan media

Validasi dilakukan untuk memastikan kualitas dan kelayakan media pembelajaran berbasis *Sites Google* sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran. Validasi ini mencakup aspek utama, yaitu validasi materi, validasi media, validasi soal pre-test dan post-test, validasi kuisioner Kemandirian belajar siswa, serta validasi kuisioner respon siswa.

Hasil validasi materi memperoleh skor rata-rata 3,75 yang termasuk kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa materi pada media *Sites Google* telah sesuai dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Materi disusun secara runtut dari konsep dasar hingga penerapan mudah dipahami siswa. Selain, itu penggunaan Bahasa sesuai aspek kelayakan isi materi, penyajian, dan kelayakan Bahasa.

Validasi media memperoleh skor rata-rata 3,80 dengan kategori sangat layak. Dari aspek desain media, aspek kesesuaian dengan pemjbelajaran, dan aspek penggunaan media sudah tertata rapi dan menarik, media mendukung tujuan pemebelajaran, dan media mudah diakses dan di operasikan. Intregasi *Autocrat* membantu proses penilaian secara otomatis sehingga memudahkan guru, oleh karena itu, media ini praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Syaefudin & Suseno, 2020) yang menunjukkan bahwa penguatan pada aspek kelayakan media dalam konteks pembelajaran. Pada penelitian ini, autocrat tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan efesisensi, tetapi juga menjadi bagian dari media yang mendukung ketercapaian tujuan pembelajaran. Hal ini terlihat

dari hasil validasi yang menunjukkan bahwa media tidak hanya layak secara teknis, tetapi juga layak digunakan sebagai saran pembelajaran.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Sites Google* dengan integrasi *Autocrat* tidak hanya berdampak pada efisiensi, tetapi juga didukung oleh penelitian sebelumnya dalam hal efektivitas penggunaan teknologi untuk meningkatkan efesiensi. Hal ini memperkuat bahwa media yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif dan inovatif.

2. Hasil Respon Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, respon siswa kelas XI TAV di SMKN 2 Surabaya terhadap penggunaan media *Sites Google* berbasis *Autocrat* menunjukkan hasil sangat positif. Data diperoleh melalui kuisioner yang telah divalidasi dengan aspek penilaian meliputi aspek kegunaan, aspek sikap terhadap penggunaan, dan aspek minat menggunakan. Penelitian melibatkan 34 siswa program keahlian Teknik Audio Video (TAV).

Berdasarkan hasil validasi kuisioner respon siswa diperoleh skor rata-rata 3,40 dengan kategori Sangat Setuju. Hal ini menunjukkan bahwa siswa menerima penggunaan media *Sites Google* dengan baik. Dari aspek kegunaan, aspek sikap terhadap penggunaan, dan aspek minat menggunakan dengan mudah diakses.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Aulia dkk., 2021) yang menyatakan bahwa penggunaan *Sites Google* sebagai media pembelajaran dapat meningkatkan interaktivitas dan kemandirian belajar siswa. Selain itu, hasil ini menujukkan bahwa intregasi autocrat dalam *Sites Google* memberikan nilai tambah dalam pembelajaran, khususnya dalam kemudahan akses dan penggunaan media ini. Hal ini berdampak pada meningkatnya keterlibatan siswa selama proses pembelajaran. Dengan demikian, peneletian ini menegaskan bahwa media yang dikembangkan tidak hanya diterima dengan baik oleh siswa, tetapi juga efektif dalam mendukung aktivitas belajar siswa lebih interaktif dan mendukung kemandirian belajar siswa.

3. Hasil Peningkatan Kompetensi Siswa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 34 siswa fase F progam keahlian Teknik Audio Video(TAV) di SMKN 2 Surabaya, penggunaan media pembelajaran berbasis *Sites Google* dengan intregasi *Autocrat* terbukti mampu meningkatkan kompetensi siswa, khususnya pada aspek kognitif. Penelitian ini menggunakan metode *One Group Pre-test-Post-test Study* untuk mengetahui perubahan pemahaman siswa sebelum dan sesudah diberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran.

Hasil pre-test digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa terhadap materi penerapan rangkaian elektronika sebelum pembelajaran. Setelah diberikan perlakuan menggunakan media *Sites Google*, dilakukan post-test untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa. Perbandingan hasil pre-test dan post-test menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar, yang kemudian dianalisis menggunakan uji N-Gain.

Tabel 4. Hasil Peningkatan Kompetensi (N-gain)

No	Nama	Skor N-Gain	Kriteria	No	Nama	Skor N-Gain	Kriteria
1.	ANB	0,65	S	18.	JDA	0,15	R

No	Nama	Skor N-Gain	Kriteria	No	Nama	Skor N-Gain	Kriteria
2.	ABS	0,70	T	19.	JTM	0,60	S
3.	AMP	0,51	S	20.	KER	0,70	T
4.	ARR	0,77	T	21.	MAA	0,50	S
5.	ABA	0,73	T	22.	MAN	0,27	R
6.	ALL	0,71	T	23.	MBS	0,82	T
7.	CAH	0,70	T	24.	MSK	0,81	T
8.	CCS	0,65	S	25.	MAL	0,25	R
9.	DCD	0,66	S	26.	MRR	0,81	T
10.	FPL	0,71	T	27.	NAA	0,59	S
11.	FAA	0,77	T	28.	PSA	0,84	T
12.	HBB	0,25	R	29.	RBP	0,54	S
13.	IBH	0,90	T	30.	RII	0,43	S
14.	I	0,75	T	31.	RDS	0,72	T
15.	IMM	0,49	S	32.	RAP	0,54	S
16.	ICP	0,81	T	33.	TBM	0,40	S
17.	JEE	0,51	S	34.	VMF	0,80	T
Total Skor Rata-rata						0, 60	S

Berdasarkan hasil analisis N-Gain diperoleh rata-rata sebesar 0,60 yang termasuk dalam kategori “Sedang”. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kompetensi siswa setelah menggunakan media *Sites Google.* Peningkatan ini mengindikasikan bahwa media yang digunakan mampu membantu siswa dalam memahami konsep materi dengan lebih baik dibandingkan sebelum pembelajaran. Penyajian materi yang terstuktur serta kemudahan akses media menjadi faktor yang mendukung peningkatan tersebut.

Pada penelitian ini sejalan dengan penelitian (Dzakiyah Fikra, 2024), hasil penelitian ini menunjukkan kesamaan dalam efektivitas penggunaan *Sites Google* untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Namun, pada penelitian ini terdapat pengembangan lebih lanjut melalui intregasi autocrat yang mendukung proses penilaian. Hal ini menunjukkan bahwa media yang digunakan tidak hanya membantu pemahaman materi, tetapi juga mendukung proses pembelajaran secara keseluruhan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media *Sites Google* terintregasi *Autocrat* cukup efektif dalam meningkatkan kompetensi siswa pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika. Meskipun peningkatan berada pada kategori sedang, media ini tetap memberikan dampak positif terhadap pemahaman konsep dan dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran yang mendukung peningkatan hasil belajar siswa.

4. Hasil Hubungan Kemandirian Belajar Dengan Mata Pelajaran PRE

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas XI TAV di SMKN 2 Surabaya, analisis hubungan antara kemandirian belajar dengan kompetensi siswa dilakukan menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Penggunaan uji Non-parametrik ini dipilih karena data tidak memenuhi asumsi normalitas. Uji ini bertujuan untuk mengetahui arah dan kekuatan

hubungan antara kemandirian belajar dengan kompetensi siswa pada mata pelajaran penerapan rangkaian elektronika.

Tabel 5. Hasil Hubungan Kemandirian Belajar Dengan Mata Pelajaran PRE

Correlations

			Post-test	Kemandirian
Spearman's rho	Post-test	Correlation Coefficient	1.000	-.176
		Sig. (2-tailed)	.	.319
		N	34	34
	Kemandirian	Correlation Coefficient	-.176	1.000
		Sig. (2-tailed)	.319	.
		N	34	34

Hasil analisis menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,319 (>0,05), sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan signifikansi antara kemandirian belajar dengan kompetensi siswa. Selain itu, nilai koefisisen korelasi sebesar -0,176 menunjukkan bahwa hubungan kedua variabel pada kategori lemah. Meskipun demikian, hasil pengukuran kemandirian belajar siswa dalam penelitian ini menunjukkan kategor yang tinggi. Hal ini bahwa siswa telah memiliki tingkat kemandirian belajar yang baik. Namun kemandirian tersebut belum berpengaruh secara langsung terhadap peningkatan kompetensi yang diukur.

Temuan ini mengindikasikan bahwa kompetensi siswa tidak hanya dipengaruhi oleh kemandrian belajar, tetapi juga oleh faktor lain dalam proses pembelajaran, seperti metode dan strategi pembelajaran yang digunakan, kualitas media pembelajaran, pemahaman awal siswa, peran guru, lingkungan belajar serta keterlibatan aktif siswa selama pembelajaran. Jika dikatitkan dengan penelitian (Nurhidayati dkk., 2024) , hasil ini memperkuat bahwa kemandirian belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik internal maupun eksternal, sehingga tidak dapat berdiri sendiri dalam menentukan hasil belajar.

Dalam penelitian ini, meskipun media *Sites Google* terintregasi autocrat telah mampu mendorong kemandirian belajar siswa ke kategori tinggi, peningkatan kompetensi lebih dipengaruhi oleh proses pembelajaran secara keseluruhan. Dengan demikian, kemandirian belajar tetap berperan sebagai faktor pendukung, namun bukan sebagai faktor utama dalam peningkatan kompetensi siswa pada penelitian ini.

SIMPULAN

Media pembelajaran Sites Google terintegrasi Autocrat dinyatakan sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli dan memperoleh respon sangat positif dari siswa karena mudah digunakan, menarik, serta membantu memahami materi pembelajaran. Media ini juga terbukti efektif meningkatkan kompetensi siswa melalui perbedaan hasil pre-test dan post-test. Meskipun hubungan kemandirian belajar dengan kompetensi siswa tidak signifikan, kemandirian belajar tetap menjadi faktor pendukung dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, media ini layak, praktis, dan efektif sebagai inovasi pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian ini diharapkan menjadi referensi bagi guru, siswa, sekolah, dan pembaca dalam pengembangan media pembelajaran digital berbasis teknologi.

DAFTAR PUSTAKA

Asmoro, S. W. (2021). Teknik Pengolahan Audio Dan Video Smk/Mak Kelas Xii. Kompetensi Keahlian Multimedia. Andi Publisher.

Aulia, D., Kaspul, & Riefani, M. K. (2021). Google Site As A Learning Media In The 21st Century On The Protista Concept. Bio-Inoved : Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan, 3(3), 173–178.

Darmawan, M. R., Nur, K., Harimurti, R., & Zuhrie, M. S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Sensor Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika Di Smkn 1 Sidoarjo Muhammad Ridwan Darmawan. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 14(03), 163–168.

Darwin, M., Reynalda, M., Sylvia, D., & Gebang, A. A. (2021). Review Buku : Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif. Media Sains Indonesia.

Ekosantoso, F., Cholik, M., Soeryanto, S., & Arizal, H. (2025). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Interaktif Google Sites Terhadap Kemandirian Belajar Siswa Teknik Kendaraan Ringan. Jipi (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika), 10(2), 1565–1572. Https://Doi.Org/10.29100/Jipi.V10i2.7615

Entang, Illahi, B. K., Nurlita, A. D., & Rusdiana, D. (2024). Design And Evaluation Of Solar Power Plant-Based Learning Media For Renewable Energy Education In High Schools. Journal Of Counseling, Education And Society, 5(1), 32–39.

Febrian, M. A., & Nasution, M. I. P. (2024). Efektivitas Penggunaan Google Sites Sebagai Media Pembelajaran Kolaboratif: Perspektif Teoritis Dan Praktis. Al-I'tibar : Jurnal Pendidikan Islam, 11(2), 152–159.

Fikra, D. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Dan Budi Pekerti (Studi Pada Siswa Di Smp Islam Plus Daarul Huda Gondanglegi Malang). Universitas Islam Negeri Mulana Malik Ibrahim Malang.

Hake, R. (1998). Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand-Student Survey Of Mechanics Test Data For Introductory Physics Courses. American Journal Of Physics - Amer J Phys, 66. Https://Doi.Org/10.1119/1.18809

Hidayatullah, S. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Akidah Akhlak Berbasis Google Sites Dalam Menumbuhkan Kemampuan Berpikir Kritis (Critical Thinking Skills) Siswa Kelas Vii Mts Darul Aman Mataram. In Universitas Islam Negeri Syarif Hidyatullah Jakarta.

Indrianti, S., Gamayuni, R. R., Yuni, R., & Susilowati, N. (2022). Pengaruh Financial Technology Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Konvensional Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (Bei) Tahun 2017-2021. Ultima Accounting, 14(2), 349–373.

Jannah, N. (2025). Peran Evaluasi Dan Asesmen Pendidikan Dalam Proses Pembelajaran. Al-Hikmah : Jurnal Pendidikan Dan Pendidikan Agama Islam, 7(2), 130–137.

Jauhar, N. (2025). Teaching Factory Inovasi Dalam Pendidikan Dan Pelatihan Industri Pariwisata Di Smk. Widina.

Lenaini, I., & I. (2021). Teknik Pengambilan Sampel Purposive Dan Snowball Sampling. Historis : Jurnal Kajian, Penelitian & Pengembangan Pendidikan Sejarah, 6(1), 33–39.

Nurhidayati, S. R., Sumbawati, M. S., Kholis, N., & Zuhrie, M. S. (2024). Analisis Kemandirian

Belajar Siswa Dalam Penyelesaian Soal Mata Diklat Dasar Teknik Elektronika Kelas X Di Smk Negeri 7 Kota Bekasi. Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, 13(03), 189–199.

Pratama, R., & Nurhayati, D. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika. Jurnal Inovasi Pendidikan, 7(3), 201–210.

Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, Dan R&D (Alfabeta (Ed.)).

Sugiyono. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D. Alfabeta.

Syaefudin, R. A., & Suseno, W. H. (2020). Penggunaan Pengaya (Add-On) Autocrat Pada Google Sheets Dalam Aplikasi Sering Cuti. Jurnal Saintekom: Sains, Teknologi, Komputer Dan Manajemen, 10(1), 37–43.

Zaini, H. (2017). Media Pembelajaran Efektif. Pustaka Pelajar.