

PENERAPAN WEBSITE E-LEARNING DALAM PEMBELAJARAN MATA PELAJARAN PKKR KELAS XI TKRO DI SMK NEGERI 2 SURABAYA

Sisca Aprilliana

S1 Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : sisca.18009@mhs.unesa.ac.id

Ika Nurjannah

Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Email : ikajannah@unesa.ac.id

Abstrak

Penerapan *website e-learning* akan sangat diperlukan dalam proses pembelajaran dikarenakan keterbatasan yang berlaku selama pandemi Covid-19, agar tetap menghasilkan proses pengajaran dan pembelajaran yang efektif. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisa respon beserta hasil belajar siswa terhadap penerapan *website e-learning* dalam pembelajaran mata pelajaran PKKR kelas XI TKRO di SMK Negeri 2. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI TKRO yang berjumlah 64 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dan tes, yang terdiri dari angket respon siswa, tes awal dan tes akhir siswa terhadap penerapan *website e-learning* pada mata pelajaran PKKR.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Hasil respon siswa terhadap penerapan *website e-learning* mencapai 66% yang termasuk kategori “Baik”. (2) Hasil tes akhir kelas eksperimen sebesar 61% siswa tuntas KKM, sedangkan kelas kontrol sebesar 52% siswa tuntas KKM. Hal ini menandakan bahwa *website e-learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa berdasarkan ketuntasan klasikal kelas eksperimen > ketuntasan klasikal kelas kontrol

Kata Kunci: Website E-learning, Penelitian Eksperimen, Respon, Hasil Belajar.

Abstract

The application of e-learning websites is needed in the Covid-19 pandemic to overcome limitations in the learning process, so as to produce effective learning. The purpose of this study was to determine and analyze the response and learning outcomes of students to the application of e-learning website in learning subjects PKKR Class XI TKRO in SMK Negeri 2 Surabaya. This study uses quantitative methods with an experimental approach. The sample in this study were students of Class XI TKRO which amounted to 64 students. Data collection techniques using questionnaires and tests, consisting of student response questionnaires, pre-test and post-test students to the application of e-learning websites on PKKR subjects.

The results showed that: (1) the results of student responses to the application of e-learning website reached 66% which is included in the category of “good”. (2) the results of post-test experimental class of 61% students completed KKM, while the control Class of 52% students completed KKM. This indicates that the e-learning website can improve student learning outcomes based on the classical completeness of the experimental class > classical completeness of the control class.

Keywords: E-learning Website, Experimental Study, Response, Learning Outcomes.

PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 memberikan perubahan yang berdampak negatif dan akan sangat krusial bagi banyak sektor di hampir seluruh bagian negara Indonesia, sektor pendidikan merupakan salah satu contoh yang sangat banyak mengalami perubahan dikarenakan adanya pandemi ini. Pemerintah menghimbau semua sekolah untuk membatasi proses pembelajaran tatap muka. Pembatasan ini mengharuskan sekolah untuk menerapkan metode pembelajaran dengan memanfaatkan media yang inovatif (*online*) seperti *webiste e-learning* guna

meningkatkan keefektifan proses pembelajaran. Penggunaan *website e-learning* di sekolah sangat dibutuhkan sebab dapat menolong guru untuk meningkatkan efektifitas pembelajaran. *E-learning* memiliki beberapa keunggulan salah satunya yaitu mudah digunakan (Pandie, 2021). Penerapan *website e-learning* juga diharapkan dapat meningkatkan tingkat pemahaman serta minat para siswa terhadap pembelajaran yang diajarkan agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hanum (2013) di salah satu penelitiannya juga memberikan suatu kesimpulan serupa bahwa pembelajaran

dengan media *e-learning* memberikan dampak yang cukup besar pada hasil pembelajaran siswa

SMKN 2 Surabaya telah menerapkan *website e-learning* selama pandemi Covid-19 ini. Namun, respon dan minat belajar siswa tergolong dalam kategori rendah, sehingga peneliti melakukan penelitian untuk mendapatkan data mengenai respon dan peningkatan hasil belajar siswa kelas 11 TKRO di SMKN 2 Surabaya.

Penelitian ini bertujuan: 1) Mengidentifikasi dan menganalisa tanggapan siswa kelas 11 TKRO SMKN 2 Surabaya mengenai pemberlakuan *website e-learning* sebagai media belajar. 2) Mengetahui dan menganalisa pengaruh penerapan *website e-learning* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran PKKR Kelas 11 TKRO di SMK Negeri 2 Surabaya.

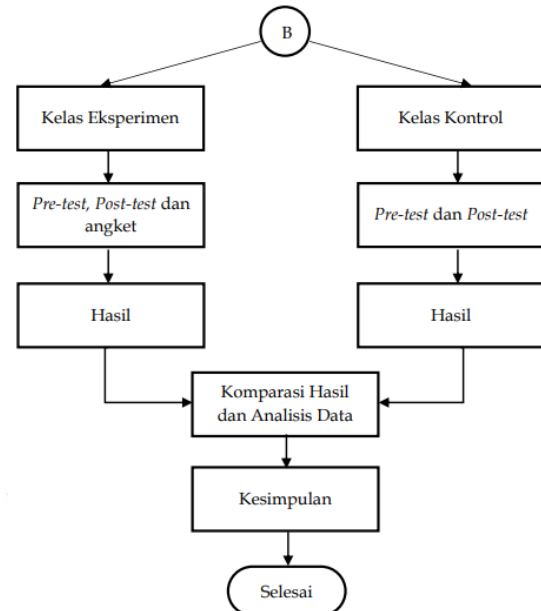
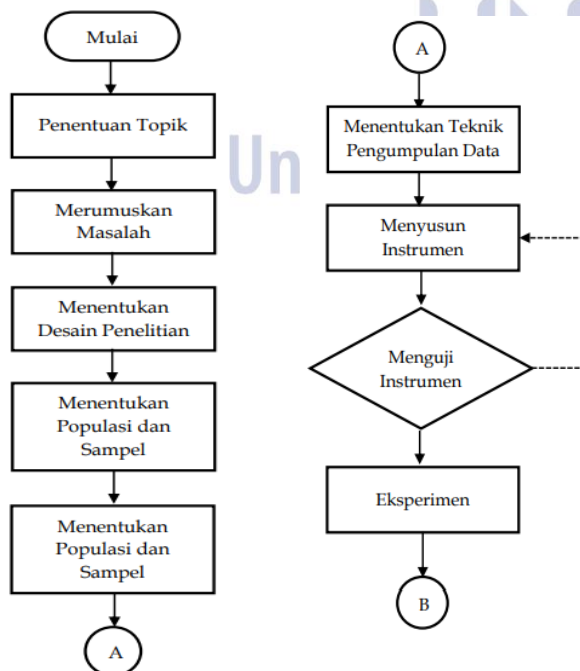
METODE

Penelitian ini termasuk dalam penelitian kuantitatif eksperimen menggunakan *design* penelitian Tes awal & tes akhir *control design*. Dalam desain ini terdapat dua kelas yaitu kelas percobaan yang menerapkan *website e-learning*, dan kelas kontrol yang tidak menerapkan *website e-learning*. Hasil tes akhir dari kedua kelas tersebut kemudian dikomparasikan dan dianalisa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuisioner untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap penerapan *website e-learning*. Selain itu, tes awal dan tes akhir juga digunakan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa.

Tabel 1. Desain Penelitian

Desain	Kelas	Pre-test	Treatment	Post-test
Pre-test & Post-test Control Design	A1	O1	X	O2
	A2	O3	-	O4



Gambar 1. Rancangan Penelitian

- Tahapan Persiapan**
Peneliti menentukan topik penelitian, metode, desain penelitian, instrumen serta teknik pengumpulan data yang hendak digunakan.
- Tahapan Eksperimen**
Peneliti mengadakan tes awal untuk dua kelas (eksperimen dan kontrol). Pada kelas eksperimen menggunakan metode *e-learning* dalam pembelajaran dan pada kelas kontrol menggunakan metode pembelajaran tatap muka. Selanjutnya, melaksanakan tes akhir agar mendapatkan hasil dari penerapan kedua media tersebut pada masing-masing kelompok. Peneliti memberikan kuisioner kepada siswa terkait respon mereka terhadap penerapan *website e-learning*.
- Tahapan akhir**
Peneliti membandingkan hasil tes akhir serta memproses hasil angket kemudian melakukan analisa pada hasil penelitian sehingga peneliti dapat menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum masuk ke tahap pengambilan data, peneliti melakukan validasi instrumen oleh 3 validator ahli. Adapun hasilnya sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Validasi Instrumen

	Rata-rata	Persentase (%)
Kuisioner	3,47	87
Tes awal	3,43	86
Tes akhir	3,43	86

Uji Validitas dan Reliabilitas Kuisiener

Peneliti melakukan uji validitas dengan *software* SPSS versi 21 dan menerapkan rumus kolerasi produk momen

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Sumber: (Arikunto., 2013)

Keterangan:

r_{xy} = koefisien korelasi

N = jumlah (objek uji coba)

X = skor tiap item (X)

Y = skor total item (Y)

$\sum X^2$ = jumlah total nilai X

$\sum Y^2$ = jumlah total nilai Y

Adapun hasil validitas produk momen dari instrumen kuisiener menggunakan *software* SPSS versi 21 adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Validitas Kuisiener

Hasil Validasi Product Moment Kuisiener			
Butir Soal	R (tabel)	R (hitung)	Status
1	0.404	0.673	VALID
2	0.404	0.720	VALID
3	0.404	0.602	VALID
4	0.404	0.801	VALID
5	0.404	0.869	VALID
6	0.404	0.796	VALID
7	0.404	0.592	VALID
8	0.404	0.760	VALID
9	0.404	0.414	VALID
10	0.404	0.644	VALID
11	0.404	0.541	VALID
12	0.404	0.458	VALID
13	0.404	0.255	TIDAK VALID
14	0.404	0.743	VALID
15	0.404	0.731	VALID
16	0.404	0.493	VALID
17	0.404	0.805	VALID
18	0.404	0.495	VALID
19	0.404	0.408	VALID
20	0.404	0.369	TIDAK VALID

Dari 18 butir pernyataan valid tersebut, kemudian peneliti melakukan uji reliabilitas (*reliability test*) menggunakan persamaan *Alpha Cronbach* pada *software* SPSS versi 21.

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{(n-1)} \right\} \left\{ 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right\}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrument yang dicari

n = banyaknya butir pertanyaan atau banyaknya soal

$\sum \sigma_i^2$ = jumlah varians skortiap-tiap item

σ_t^2 = varians total

Hasil uji adalah sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.919	18

Hasil uji reliabilitas didapatkan hasil 0,919 yang termasuk kategori sangat tinggi berdasarkan tabel rentang reliabilitas (Suherman, 2003)

Analisis Hasil Kuisiener

Instrumen kuisiener terdiri dari 18 butir pernyataan dengan 3 variabel penelitian yang mterdiri atas antusias siswa, keaktifan siswa, dan partisipasi siswa dalam pembelajaran menggunakan *website e-learning*. Kuisiener ini diberikan kepada 24 siswa kelas eksperimen. Analisis perhitungan hasil kuisiener menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Sumber: diadopsi dari (Nada, 2020)

Dengan:

$\bar{X}$ = Rerata nilai

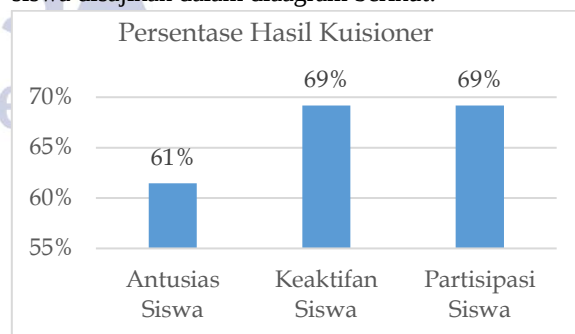
Ex = Total nilai item

N = Total butir instrumen

Kemudian dilanjutkan dengan tahap selanjutnya yaitu melakukan perhitungan persentase pencapaian dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Tingkat pencapaian} = \frac{\text{Skor Riil yang diperoleh}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Hasil analisa tingkat pencapaian kuisiener respon siswa disajikan dalam diaagram berikut:



Gambar 2. Persentase Hasil Kuisiener

Tabel 5. Kategori Persentase Pencapaian

No	Skor	Kategori
1	$76\% \leq \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Baik
2	$51\% \leq \text{skor} \leq 75\%$	Baik
3	$26\% \leq \text{skor} \leq 50\%$	Tidak Baik
4	$0\% \leq \text{skor} \leq 25\%$	Sangat Tidak Baik

Dari hasil persentase ketiga aspek tersebut, diperoleh hasil persentase tingkat pencapaian sebesar 66%. Nilai tersebut kemudian dibandingkan dengan tabel 5, yang hasilnya termasuk kategori “Baik”.

Analisis Tes awal dan Tes akhir

Berdasarkan kebijakan di SMKN 2 Surabaya, dinyatakan bahwa siswa dapat tuntas belajar, jika siswa dapat menjawab soal dengan nilai lebih dari atau sama dengan 75, sedangkan ketuntasan klasikal diperoleh apabila dalam satu kelas tersebut ada lebih dari 75% siswa tuntas belajarnya yang dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Ketuntasan Individu} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

$$\text{Ketuntasan Klasikal} = \frac{\text{Skor peserta didik yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Sumber: Depdiknas (2003)

Berikut adalah hasil perhitungan ketuntasan individu dan klasikal:

- Kelas Eksperimen

Data hasil tes kelas eksperimen ini didapatkan dari hasil tes (tes awal dan tes akhir) masing-masing berjumlah 20 butir soal yang diberikan kepada 26 siswa di kelas XI TKRO 1 dengan materi Pemeliharaan Sistem AC.

Tabel 6. Hasil Test Kelas Eksperimen

No.	Nama	Tes awal	Ket.	Tes akhir	Ket.
1	Abdul Muis	85	T	90	T
2	Achmad Faizal	75	T	80	T
3	Aditya Putra Pratama	70	BT	85	T
4	Afrizal Khairul Ikhwan	35	BT	85	T
5	Aji Bagus Setya Budi	60	BT	65	BT
6	Alif Maksum Sutioko	0	BT	0	BT
7	Aswandi Ardiansyah	0	BT	0	BT
8	Azriel Toriq Ramadhani	30	BT	75	T
9	Dani Putro Nugroho	75	T	65	BT
10	Dimas Anugrah Putra	0	BT	0	BT
11	Dimas Satria Ardiansyah	70	BT	85	T
12	Dion Saputra	50	BT	75	T
13	Fahrul Rosiy	70	BT	80	T
14	Farhan Reihansyah	0	BT	0	BT
15	Fathur Romadhan	0	BT	0	BT
16	Febrian Ageng Prasetyo	40	BT	35	BT
17	Haikal Fikri Abdi	50	BT	80	T
18	Hylmi Ghani Utama	55	BT	90	T
19	Kevin Pardomuan Lumban Raja	75	T	65	BT

No.	Nama	Tes awal	Ket.	Tes akhir	Ket.
20	Kevin Pratama Kurniawan	30	BT	85	T
21	Lilo Rachmad Samuddra	80	T	80	T
22	Moch. Bagus Nur Majid	65	BT	75	T
23	Moch. Kemal Al Farizi	65	BT	75	T
24	Muhammad Agung Kresna	0	BT	0	BT
25	Muhammad Bachtiar Alamsyah	55	BT	80	T
26	Muhammad Safiuddin	60	BT	90	T
27	Nasrul Ramadan Akbar	80	T	60	BT
28	Rama Wahyu Ritonang	60	BT	80	T
29	Rochmat Prasetyo	35	BT	75	T
30	Satrio Budi Prakoso	45	BT	50	BT
31	Setiven Dwi Nugroho	40	BT	75	T
32	Taufiq Hidayatullah	60	BT	90	T
33	Zaqi Wisnu Maulana	0	BT	0	BT
Jumlah Peserta Tes		26		26	
Jumlah Peserta Tidak Hadir		7		7	
Jumlah Siswa Tuntas		6		20	
Jumlah Siswa Belum Tuntas		27		13	
Ketuntasan Klasikal		18%		61%	

Keterangan:

BT: Siswa tidak hadir

BT: Belum Tuntas

T: Tuntas

Berdasarkan tabel diatas, dari total 33 siswa hanya 26 siswa yang hadir dan mengikuti tes. Terdapat 6 siswa atau 18% yang berhasil dalam tes awal. Sedangkan, pada hasil tes akhir, terdapat 20 siswa yang berhasil belajar dengan ketuntasan klasikal sebesar 61%.

- Kelas Kontrol

Data hasil tes kelas kontrol ini diambil dari hasil tes awal dan tes akhir sejumlah 20 butir soal yang diberikan kepada 25 siswa di kelas XI TKRO 2 dengan materi Pemeliharaan Sistem AC.

Tabel 7. Hasil Tes Kelas Kontrol

No	Nama	Pre-test	Ket.	Post-test	Ket.
1	Abdullah Jadid *	55	BT	65	BT
2	Andika Setiawan *	15	BT	65	BT
3	Andra Rivaldi G	45	BT	75	T
4	Andrian Tri Wahyudi	0	BT	0	BT
5	Bagus Fernanda S	55	BT	75	T
6	Daffa Aularizky A	45	BT	70	BT
7	Danuar Afandi W	45	BT	80	T
8	Evan Firjatullah D	65	BT	65	BT
9	Fikky Wahyu L	55	BT	70	BT
10	Furkham Efendi	40	BT	80	T

No	Nama	Pre-test	Ket.	Post-tes	Ket.
11	Kevin Hugo R	70	BT	85	T
12	Moch. Habibila AR	60	BT	80	T
13	Moch. Choirulloh	60	BT	70	BT
14	Moch. Ulil Azmi J	60	BT	75	T
15	Mochamad K	55	BT	80	T
16	Mochammad Al F	60	BT	75	T
17	Muhammad Safrizal	50	BT	75	T
18	Naufal Al Farisy	60	BT	75	T
19	Naufal Dwi O	70	BT	75	T
20	Niko Febrian	0	BT	0	BT
21	Onky Dwi K	0	BT	0	BT
22	Refin Pradika Putra	60	BT	80	T
23	Renaldi Wahyu	50	BT	65	BT
24	Rival Maulana Afif	0	BT	0	BT
25	Rizky Fandi B*	0	BT	0	BT
26	Safril Norman A	50	BT	75	T
27	Satria Adi Purwanto	60	BT	80	T
28	Sulistio Hadi S	70	BT	70	BT
29	Surya Putra Fernanda	0	BT	0	BT
30	Syahrul Kusuma S	70	BT	60	BT
31	Valent Fabian H	45	BT	75	T
Jumlah Peserta Tes		25		25	
Jumlah Peserta Alpha		6		6	
Jumlah Siswa Lulus		0		16	
Jumlah Siswa Tidak Lulus		31		15	
Ketuntasan Klasikal		0%		52%	

Keterangan:

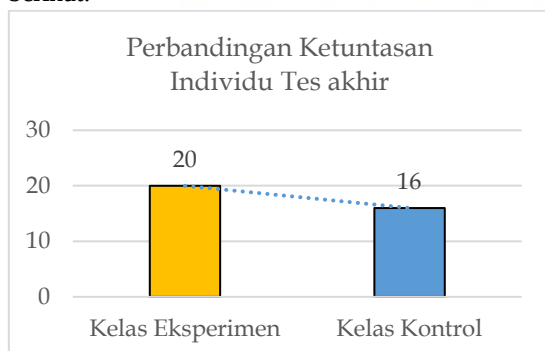
BT: Siswa tidak hadir

BT: Belum Tuntas

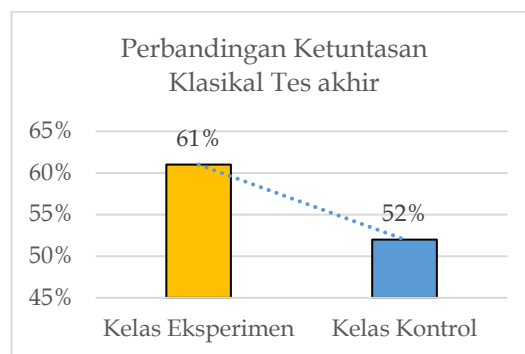
T: Tuntas

Pada kelas kontrol terdiri dari 25 siswa dari total 31 siswa dan belum ada siswa yang berhasil dalam tes awal. Sedangkan pada pengujian tes akhir didapatkan hasil 15 siswa tuntas dengan ketuntasan klasikal sebesar 52%.

Untuk dapat mengetahui perbedaan hasil belajar siswa, maka perlu dibandingkan hasil tes akhir kelas eksperimen dengan kelas kelas kontrol. Adapun perbandingan tersebut ditampilkan dalam diagram berikut:



Gambar 3. Perbandingan Ketuntasan Individu



Gambar 4. Perbandingan Ketuntasan Klasikal

PENUTUP

Simpulan

- Respon siswa terhadap penerapan *website e-learning* dalam pembelajaran adalah “Baik”. Penilaian ini berdasarkan hasil instrumen angket yang mana diperoleh hasil rata-rata sebesar 67%.
- Penerapan media *website e-learning* dalam pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai ketuntasan klasikal sebesar 61% (Baik).

Saran

Berdasarkan dari hasil analisis, kesimpulan dan kondisi lapangan, maka peneliti dapat memberi saran, yaitu: 1) Diharapkan pihak sekolah dapat memberikan fasilitas *wi-fi* atau kuota internet secara berkala kepada siswa guna memaksimalkan penggunaan *website e-learning* dalam pembelajaran di sekolah. 2) Diharapkan guru dapat memaksimalkan penggunaan berbagai media dan metode pembelajaran untuk meningkatkan minat belajar siswa melalui *website e-learning*. 3) Bagi peneliti lainnya diharapkan dapat memperhatikan waktu pelaksanaan penelitian, sehingga proses pengambilan data lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Ahmad Hafid. 2020. *Evaluasi Pembelajaran Kurikulum Integrated Pada Mata Pelajaran Produktif Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Di SMK Negeri 2 Surabaya*. Surabaya: Digital Library Universitas Negeri Surabaya.
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dimiyati & Moedjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2003. Undang-undang RI No.20 tahun 2003.Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

- Gaol, Nasib Tua Lumban. 2016. *Teori Stres: Stimulus, Respons, dan Transaksional*. Yogyakarta: Jurnal Universitas Gadjah Mada Buletin Psikologi Vol 24.
- Hanum, Numiek Sulisty. 2013. *Keefektifan E-learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-learning SMK Telkom Sandhy Putra Puwokerto)*. Yogyakarta: Jurnal Pendidikan Vokasi Universitas Negeri Yogyakarta.
- Hardani, dkk. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta: CV. Pustaka Ilmu Group Yogyakarta.
- Harminingtyas, Rudika. 2014. *Analisis Layanan Website Sebagai Media Promosi, Media Transaksi Dan Media Informasi Dan Pengaruhnya Terhadap Brand Image Perusahaan Pada Hotel Ciputra Di Kota Semarang*. Semarang: Jurnal STIE Semarang Vol 6.
- Hartono, Hamzah. 2014. *Pengertian Website Dan Fungsinya*. Banten: CV. Ilmu International Indonesia.
- Hidayah, Fitri. 2012. *Penerapan E-learning sebagai Media Pembelajaran Mata Diklat Pemrograman Web Kelas XI Teknik Komputer Jaringan SMKN 2 Pengasih*. Yogyakarta: Eprints Universitas Negeri Yogyakarta.
- Ibrahim, Doni S. & Suardiman, Siti P. 2014. *Pengaruh Penggunaan E-learning Terhadap Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Siswa SD Negeri Tahunan Yogyakarta*. Yogyakarta: Jurnal Prima Edukasia Vol 2.
- Komala, Nada. 2020. *Evaluasi Pembelajaran Program Link and Match dengan Dunia Usaha/Industri pada Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan di SMKN 3 Surabaya*. Surabaya: Digital Library Universitas Negeri Surabaya.
- Luckyardi, Senny & Rahman, L. 2021. *Application of E-learning System in The World of Education*. Padang: Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan Universitas Negeri Padang Vol 14.
- Mandayu, Astody G. 2018. *Respon Siswa Terhadap Media Elearning Berbasis Web Blog Materi Sistem Pernapasan Kelas VIII SMP*. Pontianak: Eprints Universitas Tanjungpura.
- Mislani & Panjaitan, R. G. P. 2013. *Respon Siswa Terhadap Penggunaan Media Pembelajaran oleh Guru IPA Biologi di Kecamatan Kendawangan*. Jurnal Wahana Bio. 9 (1-2): 1-10.
- Mulyani, Wiwi. 2013. *Pengaruh Pembelajaran Berbasis E-learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Impuls dan Momentum*. Jakarta: Repository UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Pandie, Ivan Josua J. 2021. *Analisis Keefektifan E-learning Menggunakan Website Pada Mata Pelajaran Teknik Pemrograman Mikroprosesor Dan Mikrokontroler Di SMK*. Surabaya: Jurnal Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya Vol 10.
- Ramli, Muhammad. 2012. *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Antasari Press.
- Saputra, Rizky Eka. 2022. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Metode Pembelajaran Example Non-Example Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Dasar Otomotif di SMK Negeri 2 Surabaya*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Setiawardhani, Ratna T. 2013. *Pembelajaran Elektronik (E-learning) Dan Internet Dalam Rangka Mengoptimalkan Kreativitas Siswa*. Cirebon: Jurnal Ilmiah Pend. Ekonomi, Edunomic.
- Sihe, Ahmad Johari. 2011. *Konsep Pembelajaran*. Johor Bahru: Eprints Universiti Teknologi Malaysia.
- Sugiyono. 2015. *Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Evaluasi (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif & Kombinasi)*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Tambunan, Hamonangan. 2012. *Model Pembelajaran Berbasis E-learning Suatu Tawaran Pembelajaran Masa Kini Dan Masa Yang Akan Datang*. Deli Serdang: Digital Library Universitas Negeri Medan.
- Wardana & Djamaluddin, Ahdar. 2019. *Belajar Dan Pembelajaran 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis*. Parepare: CV. Kaaffah Learning Center.
- Wastuti, Sri Ngayomi Yudha & Hariani, Pipit P. 2020. *Pemanfaatan E-learning Pada Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19*. Medan: Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Vol 3.