



Pengaruh Penggunaan Microsoft Visio terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI TITL

Inge Yellia Adinda A. H¹, Yulia Fransisca², Joko³, Fendi Achmad⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Surabaya, Indonesia

E-mail: ingeyellia62@gmail.com

Article Info	Abstract
Article History Received: 2024-07-22 Revised: 2024-08-19 Published: 2024-09-01	This research was conducted to determine the effect of using the Microsoft Visio application on drawing learning outcomes in class XI TITL at SMKN 1 Driyorejo. The research design used was a pre-experimental design in the form of one group pretest-posttest where the researcher used the pretest as an initial test followed by treatment using the Microsoft Visio application and ended with a posttest as the final test. The subjects of this research included 31 students in class XI TITL 2 who received lessons on electrical lighting installation. The results of this research were analyzed using a simple linear regression test using SPSS and obtained a significance value of <0.05. This means that H_0 is not approved and H_1 can be approved, so it is known that there is a significant positive influence on the use of the Microsoft Visio application on the drawing learning outcomes of class XI TITL students in the Electrical Lighting Installation subject at SMKN 1 Driyorejo. The R Square results from simple linear regression testing show a figure of 0.587, this means that the influence of using the Microsoft Visio application on drawing learning outcomes is 58.7% and 41.3% is influenced by other variables not studied.
Keywords: Drawing; Education; Electric Lightning Installation; Floor plan; Microsoft Visio.	

Artikel Info	Abstrak
Sejarah Artikel Diterima: 2024-07-22 Direvisi: 2024-08-19 Dipublikasi: 2024-09-01	Penelitian ini dilakukan guna mengetahui pengaruh penggunaan aplikasi Microsoft Visio terhadap hasil belajar menggambar di kelas XI TITL di SMKN 1 Driyorejo. Desain penelitian yang digunakan berupa <i>pre-experimental design</i> berbentuk <i>one group pretest-posttest</i> dimana peneliti menggunakan <i>pretest</i> sebagai tes awal dilanjutkan dengan pemberian perlakuan penggunaan aplikasi Microsoft visio dan diakhiri dengan <i>posttest</i> sebagai test akhir. Subjek dari Penelitian ini meliputi kelas XI TITL 2 sebanyak 31 siswa yang mendapat pembelajaran instalasi penerangan listrik. Hasil dari penelitian ini dianalisis dengan uji regresi linear sederhana menggunakan SPSS dan diperoleh nilai signifikansi < 0.05. artinya H_0 tidak disetujui dan H_1 dapat disetujui, sehingga diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan kearah positif penggunaan aplikasi Microsoft Visio terhadap hasil belajar menggambar siswa kelas XI TITL mata pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMKN 1 Driyorejo. Hasil <i>R Square</i> dari pengujian regresi linear sederhana menunjukkan angka 0,587 hal ini berarti pengaruh penggunaan aplikasi Microsoft Visio terhadap hasil belajar menggambar sebesar 58,7% dan 41,3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diteliti.
Kata kunci: Denah; Pendidikan; Instalasi Penerangan Listrik; Menggambar; Microsoft Visio.	

I. PENDAHULUAN

Dalam banyak definisi, pendidikan diartikan sebagai keseluruhan pengalaman dalam proses belajar mengajar dalam segala jenis lingkungan dan berlaku selamanya (Ahdar, 2021). Dalam pengertian lainnya, pendidikan merupakan satu dari banyak aspek penting dalam hidup yang di dalamnya terdapat proses pembelajaran termasuk dalam dimensi pengetahuan, dimensi keterampilan, dan sikap yang sudah seharusnya diperoleh melalui proses pengajaran, penelitian, dan pelatihan (Putra, 2022).

Pendidikan yang ada di Indonesia terbagi menjadi beberapa konteks yang meliputi pendidikan formal, non formal, dan informal (R. Puspitasari, 2022). Definisi lainnya pendidikan dapat diartikan sebagai bentuk yang direncana-

kan dan merupakan usaha yang dilakukan secara sadar untuk diciptakannya keadaan belajar dan proses pembelajaran (Setyorini & Wulandari, 2021). Mencakup definisi-definisi yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha yang direncanakan dan dilakukan secara dengan berdasar kepada pengalaman belajar sehingga seorang pendidik dapat membimbing dan melatih kemampuan siswa untuk menciptakan proses atau kegiatan belajar mengajar agar mampu mengembangkan potensi diri. Pembelajaran adalah upaya yang dilakukan dengan kesengajaan oleh pendidik guna keperluan siswa belajar melalui beberapa unsur dalam proses belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan sebuah proses dimana seorang pendidik dan siswa dapat berinteraksi secara

sama dalam kedua sisi dengan sifat dipengaruhi dan mempengaruhi (Zaifullah et al., 2021). Siswa dituntut mandiri dalam mempelajari semua mata pelajaran (Adriyeni et al., 2022). Keberhasilan dari kegiatan pembelajaran ditentukan oleh banyak faktor. Proses pembelajaran atau proses belajar mengajar yang baik tentunya harus dapat memberikan ruang bagi siswa untuk menuangkan pikiran kreatif dan kemandiriannya sesuai dengan kemauan siswa dalam bakat, minat, dan psikologis (Hamdi, 2019).

Sedangkan definisi belajar merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memperoleh pengalaman baru yang dilakukan seseorang dengan bentuk perubahan tingkah laku sebagai hasil adanya proses berbentuk interaksi belajar pada suatu objek yang ada selama terjadinya kegiatan belajar mengajar (Djamaludin & Wardana, 2019). Kegiatan pembelajaran dapat diartikan sebagai rangkaian sumber bahan ajar dan langkah-langkah yang digunakan untuk memberi fasilitas gun keberlangsungan proses belajar. Secara implisit dalam proses pembelajaran, terdapat beberapa kegiatan seperti memilih, menepatkan, dan mengembangkan beberapa metode atau model untuk tercapainya capaian pembelajaran yang diharapkan (Kemendikbud & Direktorat, 2021).

Rangkaian kegiatan pembelajaran dapat dikatakan lebih efektif jika seorang guru dapat menciptakan kegiatan belajar sesuai dengan capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan jenjang usia siswa (Hasan et al., 2021). Tentunya, guna tercapainya tujuan pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran yang diinginkan, siswa harus merasakan pengalaman secara langsung. Menurut definisi-definisi yang dipaparkan, dapat diketahui jika pembelajaran adalah kegiatan yang dilaksanakan dengan memanfaatkan komponen yang saling berhubungan untuk memfasilitas berlangsungnya proses pembelajaran. Tentunya, kegiatan ini dilakukan untuk tercapainya tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Hasil belajar dapat diartikan sebagai perubahan tingkah laku yang terjadi sebagai dampak dari terjadinya rangkaian proses yang berkaitan antara belajar dan lingkungan belajar. Tentunya hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar adalah faktor dari dalam diri siswa meliputi karakter, sikap, motivasi, kemampuan pengajar, dan kebiasaan yang dilakukan oleh siswa. Sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang ada di luar diri siswa. Dapat meliputi

lingkungan, kurikulum, pergaulan, fasilitas sarana yang emndukung dan lain sebagainya (Y. Puspitasari et al., 2023). Kegiatan belajar hakikatnya adalah kegiatan yang dapat dilakukan secara mandiri. Kemandirian mengandung definisi dimana seseorang memiliki inisiatif untuk menduga apa saja kebutuhan yang akan digunakan selama berlangsungnya proses pembelajaran, menentukan tujuan sesuai capaian pembelajaran, strategi, dan sumber belajar. Dikatakan berhasil atau tidak tercapainya tujuan yang sesuai dengan capaian pembelajaran sangat bergantung pada serangkaian langkah-langkah kegiatan pembelajaran (Rahman, 2021).

Di jaman modern, perkembangan dari teknologi dan informasi menjadi sangat cepat khususnya yang dapat menolong aktivitas manusia menjalankan kegiatan keseharian. Dengan perkembangan teknologi digital menjadi harapan agar menjadi peningkatan dalam kemampuan mengasah skill (Wulandari et al., 2023). Lebih lanjut, dalam pengembangan di dunia pendidikan termasuk SMK guru harus mengarahkan siswa untuk dapat menyesuaikan diri dengan perkembangan globalisasi khususnya pada perkembangan revolusi industri 5.0. Dalam hal ini, sekolah juga harus melibatkan perkembangan teknologi yang terjadi dalam proses belajar mengajar. Salah satunya dengan penggunaan aplikasi Microsoft visio guna mendukung sarana belajar siswa. Microsoft Visio merupakan sebuah aplikasi pada perangkat lunak yang berfungsi untuk memvisualkan informasi yang berupa diagram alur, arsitektur perangkat lunak, rencana proses, dan diagram lainnya (Wulandari et al., 2023).

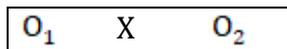
Microsoft Visio adalah solusi inovatif yang dapat membantu kita dalam memvisualkan *flowchart* (alur proses) yang terhubung ke data dengan berbagai macam fitur. Definisi lain dari Microsoft visio yaitu aplikasi mendesain diagram yang dapat membantu penggunanya dalam memvisualisasikan berbagai informasi mulai dari teks dan shape sederhana hingga tabel dan *flowchart* (bagan alur) yang kompleks. Secara umum Microsoft Visio digunakan untuk meningkatkan kinerja pengguna yang dalam hal ini khususnya bagi siswa. Dalam hal ini, guna mendukung siswa dalam ruang lingkup sekolah tentunya menimbulkan beberapa dampak, salah satunya terhadap nilai belajar dan prestasi siswa dalam akademiknya.

SMKN 1 Driyorejo merupakan salah satu sekolah menengah di Gresik dalam bidang kejuruan yang memanfaatkan aplikasi berbasis digital. Salah satunya pada jurusan TITL telah

menggunakan aplikasi belajar PLC untuk mata pelajaran IML (Instalasi Motor Listrik). Namun, pada mata pelajaran IPL (Instalasi Penerangan Listrik) belum ada penggunaan aplikasi digital yang digunakan, hal ini dikarenakan di SMKN 1 Driyorejo masih menggunakan sistem manual dalam menggambar denah dan instalasi listrik. Berdasarkan apa yang peneliti lihat pada kegiatan belajar mengajar siswa kelas XI TITL mata pelajaran IPL khususnya pada materi perencanaan instalasi penerangan listrik 1 fasa siswa mengalami kesulitan dalam menggambar instalasi listrik dan memakan waktu lama. Hal ini dikarenakan gambar denah instalasi listrik digunakan sebagai pegangan untuk praktikum. Oleh karena itu, penting untuk guru mencari solusi guna meningkatkan kemampuan siswa dalam menggambar instalasi listrik salah satunya dengan penggunaan aplikasi Microsoft Visio. Tentunya hal ini menjadi tanda tanya besar apakah aplikasi Microsoft Visio ini berpengaruh signifikan kearah positif terhadap hasil belajar menggambar siswa atau tidak.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan bentuk *One group pretest-posttest* *One group pretest-posttest* adalah desain dengan alur sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu diberi tes awal lalu diberikan perlakuan. Terakhir, dites kembali dengan soal tes yang sama sebagai tes akhir (Sugiyono, 2019).



Gambar 1. One Group Pretest Posttest

Penjelasan:

- O_1 = hasil belajar menggambar sebelum dilakukan perlakuan
- x = Penggunaan aplikasi Microsoft Visio
- O_2 = hasil belajar menggambar setelah dilakukan Perlakuan

Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah kelas XI TITL yang menempuh mata pelajaran instalasi penerangan listrik khususnya seluruh siswa kelas XI TITL 2. Dengan instrumen penelitian yang digunakan berupa *jobsheet*, lembar observasi psikomotorik, dan *manual book*. Setelah data berhasil terkumpul maka selanjutnya dilakukan pengujian data yang meliputi uji validasi instrumen, uji asumsi klasik, dan uji regresi linear sederhana.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian digambarkan sesederhana mungkin dengan mencantumkan table, grafik atau deskripsi hasil penelitian, menggunakan font Cambria 11 pt. Hasil penelitian berjudul "Pengaruh Penggunaan Microsoft Visio Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI TITL" ini dilakukan kepada Siswa kelas XI TITL yang mendapatkan mata pelajaran IPL di SMKN 1 Driyorejo. Tujuan Penelitian ini guna mengetahui pengaruh penggunaan Microsoft Visio terhadap Hasil Belajar siswa. Setelah validasi instrumen Penelitian berupa lembar validasi *jobsheet*, observasi psikomotorik, dan *manual book* yang dilakukan oleh tiga validator yang dalam hal ini terdiri dari seorang dosen teknik elektro dan dua guru TITL di SMKN 1 Driyorejo. Maka, diperoleh rekapitulasi validasi pada tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Validasi Instrumen

Instrumen	Hasil Rating	Interval	Kategori
Jobsheet 1	97.16%	81% - 100%	Sangat Layak
Jobsheet 2	94.4%	81% - 100%	Sangat Layak
Lembar Observasi Psikomotorik	97.2%	81% - 100%	Sangat Layak
Manual book	97%	81% - 100%	Sangat Layak

Setelah diperoleh hasil validasi instrumen Penelitian yang valid, selanjutnya dilakukan pengambilan data pada 31 siswa kelas XI TITL 2 di SMKN 1 Driyorejo. siswa diberikan *jobsheet 1* untuk dikerjakan sebagai *pretest* berupa menggambar denah dan instalasi listrik secara manual. Setelah itu siswa diberikan *treatment* mengenai pengenalan aplikais Microsoft Visio. Terakhir, siswa diberikan kembali *jobsheet 1* sebagai *posttest* berupa menggambar dengan menggunakan aplikasi Microsoft Visio. Sehingga diperoleh hasil belajar menggambar yang dilakukan penilaian menggunakan lembar observasi psikomotorik.

Tabel 2. Data Nilai *Pretest* dan *Posttest*

Indikator	Pretest	Posttest
N	31	31
persen	100%	100%
Skor Minimum	55	75
Skor Maksimum	80	90
Rata-rata	69.03	83.15
Median	70	82.50
Std. Deviation	6.636	3.650

Dari tabel 2. Data nilai *pretest* dan *posttest* di atas dapat ditelaah bahwa hasil belajar

siswa kelas XI TITL 2 diperoleh nilai mean dari *pretest* 69,03 dengan nilai minimum 55 dan nilai maksimum 80. Sedangkan nilai mean dari *posttest* 83,15 dengan nilai minimum 75 dan nilai maksimum 90.

Tabel 3. Hasil Normalitas Shapiro-Wilk
Pretest

	Statistik	df	Sig.
<i>Pretest</i>	.934	31	.057

Tabel 3. Hasil normalitas Shapiro-wilk di atas menunjukkan bahwa uji Shapiro-wilk menggambar manual sebesar 0.057. dengan demikian nilai signifikansi (Sig.) $d > 0.05$ dan dikatakan data normal. Dilakukan pula pengujian normalitas data menggunakan rumus Shapiro-wilk pada data menggambar menggunakan visio.

Tabel 4. Hasil Normalitas Shapiro-wilk
Posttest

	Statistik	df	Sig.
<i>Posttest</i>	.950	31	.158

Dari hasil tabel 4 dapat dilihat nilai signifikansi uji normalitas menggunakan Shapiro-wilk dari data nilai menggambar dengan visio sebesar 0.158. artinya nilai signifikansi > 0.05 dan dapat dikatakan Selanjutnya peneliti dilakukan pengujian linearitas untuk melihat bahwa kedua variabel yang digunakan berhubungan linear.hal ini penting dilakukan sebagai salah satu dari keempat syarat regresi linear sederhana. Uji linearitas dapat dilihat melalui nilai *deviation from linearity* (Sig.) atau dengan menggunakan nilai F_{hitung} dan F_{tabel} .

Tabel 5. Uji Linearitas dengan SPSS

	Jumlah	df	Rata-rata	F	Sig.	
(Combined)	860.17	6	143.37	7.46	.000	
Linearity	776.0	1	776.0	40.41	.000	
Pretest* Posttest	Deviation from Linearity	84.17	5	16.83	.877	.511
Within Groups	460.80	24	19.20			
Total	1320.97	30				

Dari tabel 5 diketahui jika nilai *Deviation from linearity* sebesar 0.511 > 0.05 . sedangkan pada hasil pengujian pada nilai F. diketahui bahwa nilai F_{hitung} pada tabel 0.877. Diketahui juga nilai df (5;2) sehingga dapat ditentukan nilai F_{tabel} sebesar 2.62. artinya $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dilihat dari hasil nilai signifikandi dan nilai F maka terdapat hubungan yang linear antara menggambar

manual dan menggambar dengan menggunakan Visio. Untuk uji prasyarat yang terakhir, dilakukan uji heterokedastisitas menggunakan pengujian glajser untuk mengetahui bahwa variabel yang digunakan tidak memiliki gejala heterokedastisitas.

Tabel 6. Uji Heterokedastisitas

Model	Coefficients ^a		T	Sig.
	Unstandardized Coefficients	Standardized Coefficients		
	B	Std. Error		
1 (Constant)	-3.581E-15	18.047	.000	1
<i>Posttest</i>	.000	.217	.000	1

Dapat dilihat dari tabel 6 bahwa nilai signifikansi > 0.05 dan dapat diartikan jika variabel yang diteliti tidak terjadi mengalami gejala heterokedastisitas. Setelah uji asumsi klasik dinyatakan sesuai dengan persyaratan untuk dilakukan uji hipotesis berupa regresi linear sederhana.

Tabel 7. Regresi Llinear Sederhana

	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	-46.834	18.047		-2.595	.015
<i>Posttest</i>	1.394	.217	.766	6.426	.000

Dari tabel 7. Diperoleh nilai (Sig.) < 0.05 , Artinya ada pengaruh yang signifikan kearah positif penggunaan Microsoft Visio terhadap hasil belajar menggambar siswa kelas XI TITL pada mata pelajaran ITL di SMKN 1 Driyorejo.

Tabel 8. Regresi Linear Sederhana

R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
0.766	0.587	0.573	4.335

Melihat tabel 8. nilai pengujian regresi linear sederhana yang dilakukan dengan memanfaatkan SPSS diperoleh nilai R Square 0.587. mengandung arti apabila pengaruh dari penggunaan aplikasi Microsoft Visio terhadap hasil belajar menggambar siswa kelas XI TITL di SMKN 1 Driyorejo besarnya 58.7%. sisanya sebanyak 41.3% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak diikutkan dalam pnelitian.

B. Pembahasan

Dengan adanya pengaruh penggunaan aplikasi Microsoft Visio kearah positif ini sesuai dengan pernyataan kemendikbud bahwa proses belajar mengajar sudah seharusnya dilakukan secara interaktif dan inspiratif dalam suasana yang menyenangkan, menantang, memotivasi, dan menarik minat

belajar peserta didik untuk berpartisipasi aktif (Kemendikbud & Direktorat, 2021). Pengaruh penggunaan aplikasi Microsoft visio sangat penting dalam proses belajar mengajar karena dapat meningkatkan kemampuan menggambar peserta didik. Dengan penggunaan aplikasi Microsoft visio untuk menggambar denah dan instalasi listrik pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik lebih efisien digunakan dibandingkan dengan menggambar denah dan instalasi listrik secara manual. Proses belajar mengajar yang baik tentunya harus dapat memberikan ruang bagi peserta didik untuk menuangkan kreativitas dan kemandiriannya sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis masing-masing peserta didik (Hamdi, 2019).

IV. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data, peneliti mendapatkan kesimpulan dari penelitian dengan judul "Pengaruh Penggunaan Aplikasi Microsoft Visio Terhadap Hasil Belajar Menggambar Peserta Didik Kelas XI TITL Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik di SMK Negeri 1 Driyorejo" bahwa Terdapat pengaruh yang signifikan kearah positif penggunaan aplikasi Microsoft Visio terhadap hasil belajar menggambar peserta didik kelas XI TITL pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK Negeri 1 Driyorejo. Hal ini dapat dibuktikan melalui uji regresi linear sederhana yang dilakukan dengan menggunakan SPSS. Uji hipotesis menggunakan regresi linear sederhana. Pengaruh penggunaan aplikasi Microsoft visio sangat penting dalam proses belajar mengajar karena dapat meningkatkan kemampuan menggambar peserta didik. Dengan penggunaan aplikasi Microsoft visio untuk menggambar denah dan instalasi listrik pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik lebih efisien digunakan dibandingkan dengan menggambar denah dan instalasi listrik secara manual.

B. Saran

Pembahasan terkait penelitian ini masih sangat terbatas dan membutuhkan banyak masukan, saran untuk penulis selanjutnya adalah mengkaji lebih dalam dan secara komprehensif tentang Pengaruh Penggunaan Microsoft Visio Terhadap Hasil Belajar Siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Adriyeni, I., Banunaek, M., Ekowati, C. K., Samo, D. D., & Education, M. (2022). The effect the use of google classroom on learning independence and mathematics learning outcomes of students of SMK negeri 3 Kupang During Pandemic. *AJES: Academic Journal of Educational Sciences*, 6(1), 9–14. <https://ejurnal.undana.ac.id/index.php/AJES/article/view/7571>
- Ahdar. (2021). *Ilmu pendidikan*. Parepare: IAIN Parepare Nusantara Press.
- Djamaludin, A., & Wardana. (2019). *Belajar dan pembelajaran*. Sulawesi Selatan: Kaaffah Learning Center.
- Hamdi, M. M. (2019). Konsep pembelajaran guru yang bermutu. *INTIZAM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(1), 67–76. <https://ejournal.staidapondokkrempyang.ac.id/index.php/intizam/article/view/57>
- Hasan, M., Milawati, & Darajat. (2021). *Media Pembelajaran*. Klaten: tahta media group.
- Kemendikbud, & Direktorat, sekolah menengah. (2021). *Pembelajaran yang menyenangkan dan bermakna pada kondisi khusus*. Direktorat Sekolah Menengah. https://repository.kemdikbud.go.id/25128/1/2203011830-2-PDF_90937.pdf
- Puspitasari, R. (2022). Pengaruh media pembelajaran kahoot berbasis game based learning terhadap minat dan hasil belajar peserta didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(6), 8214–8226. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i6.4382>
- Puspitasari, Y., Surur, M., & Nadiyah, R. (2023). Pengaruh penggunaan media pembelajaran microsoft powerpoint terhadap hasil belajar biologi dasar pada materi sistem gerak pada manusia. *Jurnal iIKA: Ikatan Alumni PGSD UNARS*, 14(2), 154–160. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v14i2.3948>
- Putra, M. ilham D. (2022). Pengaruh penggunaan media pembelajaran interaktif terhadap hasil belajar peserta didik di kelas XI TITL pada mata pelajaran instalasi penerangan listrik di SMK PGRI 1 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 11(1), 117–126. <https://doi.org/10.26740/jpte.v11n01.p11>

7-126

- Rahman, S. (2021). Pentingnya motivasi belajar dalam meningkatkan hasil belajar. *Pascasarjana universitas Gorontalo*, 2(8), 289–302.
<https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/viewFile/1076/773>
- Setyorini, I. dwi, & Wulandari, siti sri. (2021). Pengaruh media pembelajaran, fasilitas dan lingkungan belajar terhadap hasil belajar selama pandemi covid-19. *Jurnal Profit: Kajian Pendidikan Ekonomi dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 19–29.
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jp/article/view/13598>
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.
- Wulandari, Y. R., Variyana, Y., Teguh, D., Rezki, A. S., Silmi, F. F., Ermaya, D., Shintawati, S., & Purnama, A. W. (2023). Pelatihan pembuatan process flow diagram (PFD) menggunakan aplikasi visio di SMKN 8 Bandar Lampung. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 7(1), 380–383.
<https://doi.org/10.31764/jpmb.v7i1.13512>
- Zaifullah, Cikka, H., & Kahar, M. I. (2021). Strategi guru dalam meningkatkan interaksi dan minat belajar terhadap keberhasilan peserta didik dalam menghadapi pembelajaran tatap muka di masa pandemi covid 19. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(2), 9–12.
<https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i2.70>