



Journal of Mechanical Engineering Education

Available online at <https://ejournal.upi.edu/index.php/jmee>



EFFECTIVENESS OF THE ONLINE LEARNING PROCESS ON MACHINING ENGINEERING LEARNING IN SMK NEGERI 2 TASIKMALAYA CITY

Wahyu Arief Husain^{1*}, Yayat², Mumu Komaro²

¹SMK Angkasa Husein Sastranegara, Jl. LMU Subagio No.22, Bandung, Indonesia, 40174.

²Departemen Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Dr. Setiabudi No. 229 Bandung, Indonesia, 40154.

*Correspondent e-mail : wahyuariefhusain@gmail.com

ABSTRACT/ABSTRAK

This research aims to find out the effectiveness of aspects of the online learning process, namely learning planning, learning activities, learning strategies, media and learning technology. The research methods used are descriptive methods and the data is obtained by survey. The subject of this study was a student of class X machining SMK Negeri 2 Tasikmalaya Year of Study 2020/2021 who experienced online learning during the Covid-19 pandemic. This study sample was as many as 100 students of class X Machining. The instrument used is an online learning process quality standard instrument derived from the SPADA Online Learning Process Guide 2019 by Kemenristekdikti. The result of this research is, the online learning process is quite effective, including media and learning technology, learning activities, learning strategy aspects, and aspects of learning planning are in the category of quite effective, while the aspect of learning assistance services is in the ineffective category.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas aspek-aspek proses pembelajaran daring yaitu perencanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, strategi pembelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dan data diperoleh secara survei. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X pemesinan SMK Negeri 2 Tasikmalaya Tahun Pelajaran 2020/2021 yang mengalami pembelajaran daring selama masa pandemi Covid-19. Sampel penelitian ini sebanyak 100 orang siswa kelas X Pemesinan. Instrumen yang digunakan adalah instrumen standar mutu proses pembelajaran daring yang berasal dari Panduan Proses Pembelajaran Daring SPADA 2019 oleh Kemenristekdikti. Hasil dari penelitian ini adalah, proses pembelajaran daring tergolong cukup efektif, meliputi media dan teknologi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, aspek strategi pembelajaran, dan aspek perencanaan pembelajaran berada pada kategori cukup efektif, sedangkan aspek layanan bantuan belajar berada pada kategori tidak efektif.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received
10 Mar 2023

First Revised
20 Apr 2023

Accepted
15 May 2023

Online Date
18 May 2023

Publish Date
1 Jun 2023

Keywords:

Covid-19;
Effectiveness;
Online learning;
Cooperative Learning;
SPADA.

Kata kunci:

Covid-19;
Efektivitas;
Eksperimental;
Pembelajaran daring;
SPADA.

1. PENDAHULUAN

Kondisi pandemi Covid-19 telah mempengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia dampaknya sektor ekonomi, pendidikan dan sektor lainnya mengalami kelumpuhan (Prawoto et al., 2020). Pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah salah satu sektor yang terdampak kondisi pandemi dan harus dilaksanakan pembelajaran dari rumah (BDR) ini sesuai dengan Surat Edaran Mendikbud Nomor 4 Tahun 2020 dan Surat Edaran Sekertaris Jendral Kemendikbud Nomor 15 Tahun 2020.

E-Learning atau pembelajaran jarak jauh adalah sebuah bentuk mengambil manfaat teknologi serta mendukung proses belajar mengajar yang tak terbatas jaraknya (Bezovski et al., 2016). Salah satu bentuk pembelajaran yang dirasa sangat efektif dalam mengatasi permasalahan Covid-19 adalah pembelajaran secara daring (Nguyen, 2021). Guna mencapai hal tersebut, maka langkah pertama yang perlu dilakukan adalah mempersiapkan sarana dan prasarana.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti kepada guru, kepala bengkel, dan beberapa siswa Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya melalui aplikasi *What'sapp*. Proses pembelajaran di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya sudah mulai dilakukan secara daring melalui aplikasi *google classroom*. Kemudian, untuk pembelajaran praktik hanya diberi arahan untuk memonton video praktik melalui aplikasi *youtube*.

Penggunaan *google classroom* untuk *Study From Home* masih terbilang kurang penggunaannya untuk saat ini, meskipun media *google classroom* ini cukup mempunyai fitur-fitur lengkap (Iftakhar, 2016). Tetapi, sayangnya hingga saat ini guru-guru di sekolah belum banyak yang menguasai penggunaan *google classroom*, begitu juga dengan peserta didiknya. Gambaran dari hasil belajar sistem pembelajaran daring yang dilaksanakan di kelas X Jurusan Teknik Pemesinan semester gasal tahun pelajaran 2019/2020 di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya, dengan nilai rata-rata harian mata pelajaran teknik pemesinan masih banyak yang belum tuntas. Sekitar 47,8% atau 64 orang dari 134 orang siswa capaian nilainya masih dibawah KKM. Kondisi tersebut menggambarkan bahwa proses pembelajaran daring yang dilaksanakan belum berjalan dengan optimal (Castro et al., 2021).

Banyak hal yang menjadi penghambat dalam pembelajaran daring yang berdampak masih kurang tercapainya nilai ketuntasan KKM pada pembelajaran Teknik Pemesinan di SMK Negeri 2 Tasikmalaya. Hal tersebut diantaranya: jaringan internet yang kurang stabil di beberapa titik di wilayah Tasikmalaya, akses kuota internet yang mahal, dan lain sebagainya. Hal tersebut diperkuat dengan hasil penelitian terdahulu yang menganalisis

aktifitas pembelajaran daring di wilayah Kota Tasikmalaya yang mengungkapkan bahwa dosen dan mahasiswa terkendala dalam pembelajaran daring disebabkan ketersediaan kuota internet, jaringan kurang stabil, dan alat penunjang seperti laptop dan gawai yang kurang mendukung (Rosali, 2020; Syahdan, 2021).

Agar proses pembelajaran daring dapat diwujudkan dengan baik maka perlu diterapkan standar penjamin mutu pembelajaran daring. Penyelenggaraan pembelajaran daring dapat mengacu kepada Panduan Proses Pembelajaran Daring SPADA 2019. Ada tiga aspek yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran daring agar terlaksana secara baik yaitu: 1) teknologi, 2) karakteristik pengajar, 3) karakteristik peserta didik. Aspek penting lain yang dapat digunakan dalam mendeskripsikan sebuah pelaksanaan pembelajaran daring adalah ; 1) Cermat dalam menguasai perilaku yang dipelajari, 2) Cepat dalam kerja, 3) Alih dalam belajar, 4) Tingkat penyimpanan pelajaran.

Dari tiga pendapat diatas, maka dapat diketahui bahwa kriteria aspek dalam pelaksanaan pembelajaran daring yang digunakan dalam penelitian meliputi: 1) perencanaan pembelajaran daring, 2) kegiatan pembelajaran daring, 3) strategi pembelajaran daring, 4) media dan teknologi pembelajaran, 5) layanan bantuan belajar. Untuk mencapai konsep pembelajaran yang baik maka diperlukan sebuah hubungan atau interaksi antara peserta didik dengan guru. Selain itu, juga perlu adanya penyesuaian dengan kondisi lingkungan, sarana, serta media pembelajaran yang menjadi kebutuhan guna menunjang proses belajar mengajar (Hidayati et al., 2012).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif yang menggunakan metode survei berbasis *online*. Peneliti memberikan gambaran penelitian berdasarkan keadaan saat ini yang berisi fakta lapangan, yang selanjutnya dianalisis dan ditafsirkan dalam bentuk survei. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa jurusan Teknik Mesin SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya semester genap tahun ajaran 2019/2020 sebanyak 134 siswa. Sampel yang diteliti diambil dengan menggunakan rumus Slovin dengan taraf kesalahan 5% atau tingkat kepercayaan 95%.

Instrumen penelitian berupa angket yang diberi perlakuan uji validitas dan reliabilitas. Teknik pengumpulan data melalui angket, wawancara, pengamatan, ujian (tes), dokumentasi. Sumber data yang penulis kumpulkan dalam penelitian ini menggunakan teknik wawancara kepada guru dan siswa, dan angket (Kuesioner) yang di sebar kepada 100 siswa sebagai responden.

Angket yang digunakan dalam penelitian ini diberikan kepada Siswa Kelas X Pemesinan SMK Negeri 2 Tasikmalaya melalui media *Google Form* yang disebar melalui aplikasi *Whatsapp* sebagai subjek penelitian untuk memperoleh data yang selanjutnya diolah. Dalam penelitian ini, kuesioner bersifat tertutup. Acuan peneliti dalam menyusun angket yaitu berdasar kepada dokumen SPADA 2019 yang dirilis oleh Direktorat Pembelajaran Kemenristekdikti yaitu pada instrument penilaian standar mutu prose pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kuantitatif dengan menentukan klasifikasi efektivitas proses pembelajaran daring.

3. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran daring Teknik Permesinan di SMK Negeri 2 Tasikmalaya. Penelitian ini meliputi aspek pengukur yang meliputi aspek perencanaan pembelajaran, kegiatan pembelajaran, strategi pembelajaran, media dan teknologi pembelajaran, layanan bantuan belajar.

Analisis berdasarkan tanggapan siswa mengenai aspek perencanaan pembelajaran daring yang diperoleh dari 100 siswa sebagai responden, diketahui bahwa skor tertinggi yang di peroleh adalah 322 dengan persentase 81% pada kategori Sangat baik, dan skor terendah adalah 272 dengan persentase 68% pada kategori Cukup baik. Total skor yang di peroleh adalah 2373 dengan persentase 74% pada kategori Cukup baik.

Analisis berdasarkan tanggapan siswa mengenai aspek kegiatan pembelajaran daring yang diperoleh dari 100 siswa sebagai responden, diketahui bahwa skor tertinggi yang di peroleh adalah 342 dengan persentase 86% dalam rentang kategori Sangat baik, dan skor terendah adalah 313 dengan persentase 78% dalam rentang kategori Cukup baik. Total skor yang di peroleh adalah 1643 dengan persentase 82% dalam rentang kategori Sangat baik.

Analisis berdasarkan tanggapan siswa mengenai aspek strategi pembelajaran daring yang diperoleh dari 100 siswa sebagai responden, diketahui bahwa skor tertinggi yang di peroleh adalah 379 dengan persentase 95% dalam rentang kategori Sangat baik, dan skor terendah adalah 302 dengan persentase 76% dalam rentang kategori Cukup baik. Total skor yang di peroleh adalah 1363 dengan persentase 85% dalam rentang kategori Sangat baik.

Analisis berdasarkan tanggapan siswa mengenai aspek media dan teknologi pembelajaran daring yang diperoleh dari 100 siswa sebagai responden, diketahui bahwa skor tertinggi yang di peroleh adalah 338 dengan persentase 85% dalam rentang kategori Sangat baik, dan skor terendah adalah 306 dengan persentase 77% dalam rentang kategori Cukup

baik. Total skor yang di peroleh adalah 981 dengan persentase 82% dalam rentang kategori Sangat baik.

Analisis berdasarkan tanggapan siswa mengenai aspek layanan bantuan belajar yang diperoleh dari 100 siswa sebagai responden, diketahui bahwa skor tertinggi yang di peroleh adalah 308 dengan persentase 77% dalam rentang kategori cukup baik, dan skor terendah adalah 290 dengan persentase 73% dalam rentang kategori Cukup baik. Total skor yang di peroleh adalah 1168 dengan persentase 73% dalam rentang kategori cukup baik.

Tabel 1. Rekapitulasi skor rata-rata keseluruhan aspek

No	Aspek	Total Skor	Skor Ideal	%	Kategori
1	Perencanaan Pembelajaran Daring	2373	3200	74%	Cukup Baik
2	Kegiatan Pembelajaran Daring	1643	2000	82%	Sangat Baik
3	Strategi Pembelajaran Daring	1363	1600	85%	Sangat Baik
4	Media dan Teknologi Pembelajaran Daring	981	1200	82%	Sangat Baik
5	Layanan Bantuan Belajar	1168	1600	73%	Cukup Baik
Total		7528	9600	78%	Cukup Baik

Tabel 1 tekapitulasi skor rata-rata keseluruhan aspek, menyatakan data yang didapat berdasarkan analisis data yang diperoleh dari 100 siswa sebagai responden, diketahui bahwa total skor yang di peroleh dari 5 aspek adalah 7528 dimana skor ideal adalah 9600 dengan persentase 78% dengan rentang kategori cukup baik. Dari 5 aspek tersebut dilihat aspek dengan skor terendah adalah aspek Layanan Bantuan Belajar dengan persentase 73% dalam kategori cukup baik, sedangkan aspek dengan persentase tertinggi adalah Strategi Pembelajaran Daring dengan persentase 85% dalam kategori sangat baik.

4. PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran daring di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya, dimana siswa menginterpretasikan persepsi secara subjektif dari lima buah aspek pembelajaran daring yang mengacu pada SPADA (Sistem Pembelajaran Daring Indonesia) tahun 2019. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa secara keseluruhan aspek dari proses pembelajaran daring masuk dalam rentang kategori cukup baik dan sangat baik. Hal tersebut dapat dilihat dari analisis deskriptif setiap aspek yang telah dilakukan dalam penelitian, selain itu didukung juga dengan hasil analisis deskriptif secara kumulatif dari aspek yang diteliti.

Beberapa konsekuensi masuk akal yang akan terjadi dalam penggunaan *e-learning* antara lain ; (1) kemudahan peserta didik dalam melakukan akses materi pembelajaran dimana saja dan kapan saja tanpa keterbatasan waktu dan tempat; (2) kemudahan peserta didik dalam berdiskusi dengan tenaga ahli baik pakar dibidannya; (3) kemudahan dalam mendapat materi belajar dari berbagai instansi dan lembaga tanpa bergantung dengan tempat dimana ia belajar. Beberapa peluang yang disebutkan tetapi masih mengalami kendala dalam berbagai hal seperti biaya, infrastruktur yang belum memadai, teknologi informasi, partisipasi dari masyarakat, serta peraturan yang mendukung terhadap kelangsungan *e-learning* (Simarmata et al., 2020). Sekaitan dengan hal itu, maka perencanaan pembelajaran secara daring perlu mendapatkan perhatian khusus agar pembelajaran berjalan dengan maksimal (McAndrew et al., 2012).

Aspek perencanaan pembelajaran daring menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran daring di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan hasil perolehan persentase 74% dalam kategori yang cukup baik. Dalam perencanaan pembelajaran daring di SMKN 2 Kota Tasikmalaya guru telah menjelaskan tentang alokasi waktu proses pembelajaran daring, menjelaskan capaian pembelajaran, membuat panduan dalam belajar, membuat jadwal pelajaran yang sistematis, keragaman sumber belajar, silabus pembelajaran, dan memberikan referensi pembelajaran yang mudah dipahami bagi siswa. Adapun pembelajaran daring yang baik adalah peran pengajar dalam memberikan pembelajaran diposisikan sebagai fasilitator atau yang memberi kemudahan dalam belajar karena belajar tidak hanya sekedar memberikan informasi saja (Chusna & Utami, 2020).

Dibanding dengan pembelajaran secara tatap muka atau konvensional, pembelajaran daring telah memberikan warna baru bagi pendidikan di Indonesia. Memiliki ketidak terbatasan waktu dan tempat dalam belajar menjadikan peserta didik sebuah kebebasan untuk belajar secara mandiri agar kemampuan siswa dalam menerima pembelajaran lebih baik dari pada saat mereka belajar di dalam kelas (Nugroho, 2017).

Adapun *blended learning* menjadikan siswa lebih aktif dalam pembelajaran di kelas maupun jarak jauh, karena proses pembelajaran yang menjadi lebih menyenangkan dibandingkan dengan sebelumnya sehingga peran guru dalam membuat suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan akan membuat peserta didik akan lebih semakin tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran (Syaifudin, 2017). Adapun dalam hal ini, maka kegiatan pembelajaran daring memerlukan model pembelajaran yang cocok agar penyampaian materi bisa benar-benar bisa tersampaikan sesuai dengan harapan.

Aspek kegiatan pembelajaran daring menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran

daring di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan hasil perolehan persentase sebesar 82% dalam kategori yang sangat baik. Pada aspek kegiatan pembelajaran daring menggambarkan ketersediaan petunjuk cara dalam mempelajari materi pembelajaran, keragaman interaksi, penyajian materi oleh pengajar, dan umpan balik yang diterima dari siswa. Ketersediaan sebuah petunjuk cara mempelajari materi yang dapat menjelaskan keleluasaan siswa untuk dapat belajar dengan lebih.

Pengajar diharapkan dapat menyajikan sebuah materi pembelajaran melalui web yang lebih menarik dan diminati siswa, pengajar juga dituntut untuk dapat memberikan pelayanan, bimbingan dan komunikasi meskipun melalui internet, serta kecakapan lain yang diperlukan dalam memenuhi kebutuhan siswa (Sudaryanto, 2016).

Hasil penelitian menyatakan bahwa dengan menggunakan *google classroom* sebagai media pembelajaran akan memberi dampak positif pada hasil belajar, motivasi, dan minat peserta didik dalam belajar serta dapat membuat sikap kreatif pada diri peserta didik atau mahasiswa akan tumbuh (Hikmatiar et al., 2020). *Google classroom* dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa karena bahan ajar yang tersedia sudah lengkap dan dengan mudah dapat diakses di *google classroom* dengan didukung fitur-fitur yang dimilikinya (Rusdiana et al., 2020). Sekaitan dengan hal itu, maka strategi pengajar menjadi pendukung sebuah strategi pembelajaran daring agar dapat memenuhi kebutuhan siswa dalam proses belajar. Pengajar perlu mempertimbangkan strategi yang tepat yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan dari peserta didiknya (Tohara, 2021). Hal ini menjadi tantangan tersendiri bagi pengajar karena tingkat pemahaman peserta didik yang berbeda-beda dan cara penyampaian materi yang tepat yang perlu diperhatikan menyesuaikan daya tangkap peserta didik

Aspek strategi pembelajaran daring menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran daring siswa SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan hasil perolehan persentase 85% dalam kategori yang sangat baik. Aspek strategi pembelajaran dalam pelaksanaan pembelajaran daring menggambarkan keragaman fasilitas belajar yang di berikan guru bagi siswa dalam memberi dorongan agar tumbuh sebuah gagasan, penyajian objek pembelajaran secara sistematis yang memberi kemungkinan pada siswa agar bisa berlatih dan menguasai keterampilan yang nantinya akan diperlukan dalam mendukung kompetensinya. Sebagaimana strategi pembelajaran yang diterapkan dalam perkuliahan *online* menjadikan kreativitas dosen sangat diperlukan dalam pembelajaran agar jalannya perkuliahan menjadi lebih efektif, sehingga harapannya mahasiswa bisa memahami materi yang disampaikan dengan baik (Hang et al., 2020; Reid et al., 2007).

Aspek media dan teknologi pembelajaran daring menyatakan bahwa pelaksanaan pembelajaran daring siswa SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dengan hasil perolehan persentase sebesar 82% dalam kategori yang sangat baik. Pada pembelajaran materi praktik, seperti pada silabus praktik pembubutan, praktik frais, dan praktik gerinda. Dimana guru akan menggunakan media pembelajaran berupa video, dengan begitu keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran dan menyajikan materi pembelajaran melalui media harus dengan tepat agar pembelajaran dapat tersampaikan dan pembelajaran berjalan dengan baik sesuai harapan serta memenuhi kriteria ketuntasan atau tujuan pembelajaran yang ingin dicapai berdasarkan silabus yang ada. Karena dengan memanfaatkan video pembelajaran dalam menyampaikan paparan materi dengan disertai pemberian tugas yang kemudian siswa diinstruksikan untuk melakukan *upload* pada *channel youtube* yang telah disediakan, serta peserta didik nantinya harus menjawab dan mengumpulkan tugas melalui *youtube*. Hal ini membuat pembelajaran jauh lebih efektif dalam mengatasi permasalahan melalui pembelajaran daring dengan memberi pemahaman terlebih dahulu pada peserta didik. Adapun media video untuk memfasilitasi siswa dalam memahami materi pembelajaran praktik nyatanya sangat efektif (Riyanto et al., 2020; Mauliana, 2022).

Terakhir, untuk aspek layanan bantuan belajar yang memberi gambaran tentang adanya ketersediaan layanan berupa bantuan informasi, layanan bantuan teknis, maupun layanan bantuan pembelajaran selama pembelajaran daring berlangsung. Pelaksanaan pembelajaran daring siswa di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya dilihat dari aspek layanan bantuan belajar pembelajaran daring dengan memperoleh hasil persentase sebesar 73% dalam kategori yang cukup baik.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian, maka kesimpulan yang dapat diambil yaitu persepsi siswa terhadap perencanaan pembelajaran daring di SMKN 2 Kota Tasikmalaya, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan persepsi siswa terhadap perencanaan pembelajaran daring Cukup Baik. Persepsi siswa terhadap kegiatan pembelajaran daring di SMKN 2 Kota Tasikmalaya, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan persepsi siswa terhadap kegiatan pembelajaran daring Sangat Baik. Persepsi siswa terhadap strategi pembelajaran daring di SMKN 2 Kota Tasikmalaya, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan persepsi siswa terhadap strategi pembelajaran daring Sangat Baik. Persepsi siswa terhadap media dan teknologi pembelajaran daring di SMKN 2 Kota Tasikmalaya, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan persepsi siswa terhadap media

dan teknologi pembelajaran daring Sangat Baik. Persepsi siswa terhadap layanan bantuan belajar di SMKN 2 Kota Tasikmalaya, berdasarkan penelitian yang telah dilakukan persepsi siswa terhadap layanan bantuan belajar Cukup Baik. Dari berbagai aspek tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa persepsi siswa dalam pelaksanaan pembelajaran daring di SMK Negeri 2 Kota Tasikmalaya termasuk kategori Cukup Baik

6. REFERENSI

- Bezovski, Z., & Poorani, S. (2016). The evolution of e-learning and new trends. *In Information and Knowledge Management*, 6(3), 50-57.
- Castro, M. D. B., & Tumibay, G. M. (2021). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 26(2), 1367-1385.
- Hang, L. T., & Van, V. H. (2020). Building strong teaching and learning strategies through teaching innovations and learners' creativity: A study of Vietnam Universities. *International Journal of Education and Practice*, 8(3), 498-510.
- Hidayati, N., & Wuryandari, A. I. (2012). Media design for learning Indonesian in junior high school level. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 67, 490-499.
- Hikmatiar, H., Sulisworo, D., & Wahyuni, M. E. (2020). Utilization of google classroom-based learning management system in learning. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(1), 78-86.
- Iftakhar, S. (2016). Google classroom: what works and how. *Journal of Education and Social Sciences*, 3(1), 12-18.
- Mauliana, M. I., Shifiyah, N., Rahmawati, Y., & Nisa, K. (2022). Practicum e-module development to improve distance learning efficiency in basic physics courses in the pandemic period. *Acitya: Journal of Teaching and Education*, 4(1), 189-206.
- McAndrew, P., Farrow, R., & Cooper, M. (2012). Adapting online learning resources for all: planning for professionalism in accessibility. *Research in Learning Technology*, 20(4), 345-361.
- Nguyen, H. T. T. (2021). Boosting motivation to help students to overcome online learning barriers in covid-19 pandemic: A case study. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 15(10), 4-20.
- Nugroho, A. G. (2017). Eksperimentasi Penggunaan media Komputer Dalam Pembelajaran Matematika Pada Pokok Bahasan Logaritma DiTinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Kota Surakarta. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 1-19.
- Phillips, J. M. (2005). Strategies for active learning in online continuing education. *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 36(2), 77-83.
- Prawoto, N., Priyo Purnomo, E., & Az Zahra, A. (2020). The impacts of covid-19 pandemic on socio-economic mobility in Indonesia. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(3), 57-71.
- Reid, A., & Solomonides, I. (2007). Design students' experience of engagement and creativity. *Art, Design & Communication in Higher Education*, 6(1), 27-39.

- Riyanto, A., & Yunani, E. (2020). The effectiveness of video as a tutorial learning media in muhadhoroh subject. *Akademika: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 9(2), 73-80.
- Rosali, E. S. (2020). Aktifitas pembelajaran daring pada masa pandemi covid-19 di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Siliwangi Tasikmalaya. *Geosee*, 1(1), 21-30.
- Rusdiana, A., Suryana, Y., Hidayat, A., & Mu'in, A. (2020). POE2WE learning management based on google classroom blended learning (alternative models in learning during WFH pandemic covid-19). *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(8), 4994-5005.
- Sudaryanto, D. H. (2016). Pemanfaatan e-learning sebagai media pembelajaran mandiri. *Swara Patra: Majalah Ilmiah PPSDM Migas*, 6(4), 28-34.
- Syahdan, S., Herlinawati, H., & Marwa, M. (2021). Learning media and strategies used by english students in practice teaching during the pandemic. *ETERNAL (English Teaching Journal)*, 12(2), 107-116.
- Syaifudin, M. (2017). Improving students speaking skill by implementing blended learning (online learning and classroom). *Jurnal Informa: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 30-34.
- Tohara, A. J. T. (2021). Exploring digital literacy strategies for students with special educational needs in the digital age. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education (TURCOMAT)*, 12(9), 3345-3358.