

## STUDI LITERATUR ANALISIS IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM DAN PROJECT BASED LEARNING PADA PEMBELAJARAN ABAD-21 DI SMK KOMPUTER DAN JARINGAN

**Muhammad Althofur Rifki**

Pendidikan Teknologi Informasi. Teknik. Universitas Negeri Surabaya  
Email : [muhammadrifki@mhs.unesa.ac.id](mailto:muhammadrifki@mhs.unesa.ac.id)

**Yeni Anistyasari**

Pendidikan Teknologi Informasi. Teknik. Universitas Negeri Surabaya  
Email : [yenian@unesa.ac.id](mailto:yenian@unesa.ac.id)

### Abstrak

Diharapkan pada pendidikan abad ke-21 ini dapat menciptakan generasi baru yang memiliki keterampilan berpikir kreatif, kritis, kolaboratif, dan komunikatif, dengan cara system pendidikan Indonesia harus mengikuti perkembangan system pendidikan yang ada. Upaya yang dapat diterapkan dalam proses perkembangan pendidikan ini yaitu merubah proses belajar mengajar yang menggunakan cara lama menjadi cara baru salah satunya adalah model pembelajaran E-Learning. Adanya E-Learning, dapat merubah proses pembelajaran yang lebih berkembang, kreatif dan inovatif sehingga lebih mudah di pahami oleh peserta didik. Penelitian ini menggunakan data berupa 10 jurnal penelitian yang relevan untuk dianalisis melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan. Hasil yang didapatkan yaitu, model pembelajaran problem dan project based learning pada pembelajaran abad-21 di SMK Komputer dan Jaringan Sistem Informasi Praktek Kerja Industri dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar.

**Kata Kunci:** Pembelajaran Abad ke 21, *E-learning*, Komputer dan Jaringan.

### Abstract

*It is hoped that in the 21st century education can create a new generation who have creative, critical, collaborative and communicative thinking skills, by means of which the Indonesian education system must keep abreast of developments in the existing education system. Efforts that can be applied in the process of educational development is to change the teaching and learning process using the old way into a new way, one of which is the E-Learning learning model. The existence of E-Learning, can change the learning process which is more developed, creative and innovative so that it is easier for students to understand. This study uses data in the form of 10 relevant research journals to be analyzed through the stages of planning, implementing, and reporting. The results obtained are, problem learning models and project based learning in 21st century learning at Computer and Industrial Work Practice Information System Vocational Schools can help students improve learning outcomes.*

**Keywords:** 21st Century Learning, E-learning, Computers and Networks

### PENDAHULUAN

Masa pengetahuan (*know ledge*) atau biasa disebut Abad-21 merupakan era dalam upaya pemenuhan kebutuhan hidup yang berbasis pengetahuan. Saat ini kita memasuki abad 21 dimana perkembangan pembelajaran semakin berkembang, kemudian muncul istilah “21 century learning” atau pembelajaran abad 21 yang bertujuan untuk mempersiapkan siswa generasi abad 21 dimana kemajuan dalam bidang TIK berkembang sangat pesat serta memiliki pengaruh pada berbagai aspek terutama proses belajar (Mustapa, 2017). Pendekatan pembelajaran abad 21 berfokus pada (1) Cara berfikir siswa serta pemecahan masalah yang ada juga cara pengambilan keputusan yang tepat. Siswa juga dituntut kreatif, inovatif, berfikir kritis, serta metakognisi. (2) Siswa dikembangkan

untuk memiliki kemampuan berkomunikasi dan berkerja secara berkolaborasi (Binkly et. al, 2010).

*Vocational School* atau sekolah vokasi adalah kata lain dari sekolah kejuruan, yang artinya sama seperti di SMK. Sekolah vokasi merupakan pembelajaran berupa hard skill yang diadaptasi dari industri 4.0 (Ali Durmus and Abdulkadir Dağlı, 2017). Program keahlian teknik komputer dan informatika dalam spektrum keahlian SMK terbagi menjadi 3 kompetensi keahlian yang meliputi TKJ, MM, RPL (Perdirjen Dikdasmen, 2018).

Menurut Sofyan dan Komariah (2016) dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa pengimplementasian pembelajaran abad 21 pada siswa SMK melalui model pembelajaran berbasis masalah (PBL) memperoleh hasil rerata penelitian cukup baik yaitu 78,4% oleh respon guru dimana PBL terbukti mampu meningkatkan kreatifitas serta berfikir kritis dari siswa SMK. Tidak hanya model

belajar PBL saja yang mampu dalam meningkatkan kemampuan siswa abad 21, adapun salah satunya yaitu penggunaan tools. Numiek Sulisty (2013) dalam penelitiannya mengembangkan e-learning sebagai media pembelajaran juga melakukan analisis terhadap keefektifitasan e-learning memperoleh hasil yang sangat baik pada aspek interaksi dan evaluasi sehingga pembelajaran abad 21 sangat memukinkan untuk diterapkan.

Menurut Wijaya dkk (2016), perubahan yang terjadi secara besar-besaran pada Abad-21 merupakan perubahan yang terjadi pada dunia Pendidikan Nasional. Dalam Dunia pendidikan terdapat peranan khusus yang sangat besar yaitu guru, dalam kegiatan belajar ada beberapa keterampilan yang harus di kuasai guru untuk di terapkan dalam proses mengajar (Yulianisa dkk, 2018). Dalam berkembangnya konteks pendidikan saat ini, ada berbagai kebutuhan untuk dapat focus pada pendekatan pembelajaran yang sesuai ataupun media pembelajaran yang cocok, yang berisi motivasi dan stategi untuk siswa dalam belajar (Colak dan Kyai, 2014). Pendidikan kejuruan atau SMK memiliki struktur dan kebutuhan yang unik. Itulah alasan mengapa menentukan strategi pengajaran yang baru untuk kebutuhan mereka yang berbed-beda sangat penting untuk merekomendasikan solusi untuk masalah lembaga pendidikan ini (Uzun & Ozden, 2012).

Temuan Chao et al., (2017), menyatakan bahwa hasil belajar siswa dapat meningkat, apabila minat belajar siswa meningkat, dan salah satu proses belajar yang dapat membantu peningkatan hasil belajar siswa adalah model E-learning. Dalam penelitian M. Iwal Mursalin dan Samidjo Samidjo (2021) Menggunakan metode pembelajaran berbasis proyek, dengan meningkatkan hasil belajar siswa, dengan presentasi awal 73,65% mengalami peningkatan yaitu 81,19%. Adanya peningkatan sebesar 9,97% setelah menerapkan model pembelajaran berbasis item.

Lingkungan kejuruan memiliki sifat dan cara pembelajaran mereka sendiri, baik dari kondisi bersyarat khusus seperti nilai, sikap, strategi, motivasi, model pembelajaran dan sebagainya (Juklova, 2014). Memanfaatkan media *online* dalam pembelajaran abad 21 memukinkan guru dan siswa dapat berbagi informasi lebih cepat. Selain itu dengan belajar secara online dapat menghemat waktu, kemandirian, dan saling memahami dalam pembelajaran tersebut (Aydin, Akkan, Arpaz, & Koparan, 2015).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan hasil penelitian atau kajian pustaka terhadap pengimplementasian pembelajaran abad 21 di SMK meliputi penggunaan media, strategi, ataupun metode belajar dan hasil belajar dari siswa.

## METODE

Metode penelitian ini yaitu penelitian kepustakaan (*library research*), merupakan penelitian yang obyeknya dicari dari berbagai informasi kepustakaan (ensiklopedia, jurnal ilmiah, koran, majalah, dokumen, dan buku) atau yang berkaitan melalui proses pengumpulan data pustaka (Nana, 2019). Kajian literatur (*literature review, literature research*) atau penelitian kepustakaan adalah riset yang meneliti atau mempelajari dengan cara kritis gagasan, temuan, atau pengetahuan yang berada di dalam tubuh literatur berorientasi akademik (*academic-oriented literature*), dengan menganalisis peran teoritis dan metodologisnya dengan subjek tertentu

Langkah dari studi literature pada penelitian ini yaitu diawal dengan proses pencarian kesamaan (*Compare*), mencari ketidaksamaan (*Contrast*), memberikan pandangan (*Criticize*), Membandingkan (*Synthesize*), meringkas (*Summarize*). Melalui studi literatur yang akan diusulkan akan dicari suatu bukti bahwa dapat menganalisis implementasi pada pembelajaran abad-21 di smk komputer dan jaringan

*Systematic literature review* (SLR) *Systematic Literature Review* merupakan istilah yang digunakan untuk merujuk pada metodologi penelitian atau riset tertentu dan pengembangan yang dilakukan untuk mengumpulkan serta mengevaluasi penelitian yang terkait pada fokus topik tertentu. Metode SLR terdiri, *Planning* pada fase ini artinya topic dari literature yang akan dikaji siap dan sesuai yang akan diteliti. Langkah selanjutnya yaitu *Conducting*, merupakan tahapan pencarian sumber, pada penelitian ini sumber didapatkan dari beberapa platform dari google yaitu *researchgate, google scholar, SIMA*, serta jurnal lainnya. Terakhir yaitu *Reporting* pada tahap ini penulis menemukan beberapa literasi berupa jurnal atau *e-book* yang nantinya akan dipilih sumber dengan kriteria yang sesuai dengan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Perencanaan (*Planning*)

Pembahasan Literatur yang ditulis oleh penulis akan menggunakan rumusan masalah yang sudah tertuang dalam pendahuluan sebagai bahan acuannya. Data yang digunakan nantinya adalah data sekunder dimana data tersebut didapatkan secara tidak langsung, yaitu dimana data yang didapat tidak melalui proses pengadaan penelitian dilapangan, melainkan data nantinya akan didapat dari hasil studi pustaka dan beberapa dokumen pendukung yang disimpulkan.

Beberapa pertanyaan penelitian (*Research Question*) yang digunakan dalam studi literatur kali ini diantaranya adalah:

RQ1 Apakah ada perbandingan sebelum dan sesudah adanya implementasi model pembelajaran project based dan problem based learning pada pembelajaran abad-21 pada siswa SMK komputer dan jaringan?

RQ2 Apakah ada pengaruh hasil belajar siswa dalam pengimplementasian pembelajaran project based dan problem based learning pada pembelajaran abad-21 pada siswa SMK komputer dan jaringan?

2. Pelaksanaan (*Conducting*)

*Conducting* atau pelaksanaan memerlukan waktu yang cukup lama untuk menemukan beberapa artikel atau jurnal yang relevan sesuai dengan penelitian ini. Riset ini menggunakan data sekunder, maka sangat dibutuhkan beberapa jurnal yang dinilai akan memiliki pembahasan yang sesuai sebagai studi literatur ini agar bisa dijadikan sebagai referensi. Jurnal yang digunakan adalah jurnal internasional yang didapatkan dengan metode SLR (*Systematic, Literature, Review*) dimana dengan menggunakan metode ini, akan mempermudah penulis dalam memilih dan memilah jurnal yang bisa dijadikan referensi atau tidak. Pada tahap pencarian data dari jurnal akan digunakan kata model PBL sebagai kata kunci pencarian di beberapa *platform* jurnal internasional diantaranya adalah *science direct, Google scholar, mendeley* dan beberapa *platform* jurnal lainnya. Adapun jika menggunakan *google scholar* akan mendapatkan Jurnal dengan menggunakan bahasa indonesia dan dapat di akses secara gratis. Dengan menggunakan metode SLR selain menggunakan kata kunci pengimplementasian pembelajaran project based dan problem based learning pada pembelajaran abad-21 pada siswa SMK komputer dan jaringan juga akan membantu dalam penilaian kualitas (*Quality Assessment*) dari pertanyaan yang ada pada tahapan ini, berikut adalah pertanyaan-pertanyaan lanjutannya :

QA1 Apakah jurnal dipublikasi pada tahun 2016 - 2022 ?

QA2 Apakah jurnal literature ini menjawab dari RQ1 ?

QA3 Apakah jurnal literature ini menjawab dari RQ2 ?

3. Pelaporan (*Reporting*)

Langkah terakhir dari SLR (*Systematic Literature Review*) dalah pelaporan yang merupakan

tahap pengolahan dari bahan penelitian yang didapatkan dari junal relevan, dan selanjutnya akan di analisa dan dituliskan di pembahasan. Langkah selanjutnya merupakan pengambilan kesimpulan dari hasil metode SLR (*Systematic, Literature, Review*) dengan menggunakan beberapa sumber yang sesuai dengan topik dan memberikan info yang dibutuhkan melalui penandaan terjawabnya RQ (*Research Qustion*) yang ditemukan pada sebuah jurnal. Dan hasil dari penandaan RQ tersebut akan ditulis dalam tabel 1. Tabel ini dibuat sesuai dengan *tempalete* jurnal dua kolom dengan ukuran tabel yang disesuaikan. Adapun beberapa keterangan yang akan digunakan adalah nomor, penulis, judul dan QA (*Quality Assasment*) dimana QA adalah penggolongan jurnal berdasarkan penilaian kualitas, sesuai dengan keterangan pada tahap pelaksanaan. Adapun beberapa jurnal yang ditemukan dengan menggunakan metode SLR terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Quality Assessment

No	Penulis dan Tahun Terbit	Judul	QA
1	Indarwati, Syamsurijal, Firdaus (2021)	Implementasi Pendekatan Stem Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smk Negeri 2 Baras Mamuju Utara	1,2,3
2	Noerzalina Abarang, Delviany (2022)	Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl)	1,2,3
3	Megawati (2021)	Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas Iv Sdn 201 Inpres Tammu-Tammu Kabupaten Maros	1,2,3
4	Lintang Ayu (2022)	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada	1,2

		Kompetensi Dasar Pengeritingan Rambut Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMK Ikip Surabaya	
5	Elga Elfira (2022)	Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII TKJ Pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan	1,2,3
6	Indha Yunitasari, Agustina Tyas Asri Hardini (2021)	Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar	1,2
7	Mohammad Rizal Ashari (2021)	Keefektifan Model Pembelajaran Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di Smk	1,2,3
8	Mia Indah Permatasari (2021)	Implementasi Pembelajaran Kimia Berbasis Daring (Google Classroom Dan Zoom Cloud Meeting) Di Smk Negeri 1 Tanjung Palas	1,2
9	Dian Ahmad Sasmito (2021)	Implementasi Mobile Learning Sebagai Solusi Pembelajaran Daring Untuk Peserta Didik Akibat Pandemi Covid-19 Di SMA	1,2,3

		Negeri 1 Singosari	
10	Intan Budiarti, Gamaliel Septian Airlanda (2019)	Penerapan model problem based learning berbasis kearifan lokal untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis	1,2,3

**RQ1. Apakah ada perbandingan sebelum dan sesudah adanya implementasi model pembelajaran project based dan problem based learning pada pembelajaran abad-21 pada siswa SMK komputer dan jaringan**

Pada Tabel 1, menunjukkan hasil menunjukkan jurnal atau penelitian terdahulu sangat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap implementasi model pembelajaran problem dan project based learning pada pembelajaran abad-21 di SMK Komputer dan Jaringan. Perbandingan sebelum dan sesudah adanya implementasi dapat terlihat dari karakter disiplin, pencapaian kreativitas, keaktifan, mengikuti kemajuan informasi, bekerja sama antar teman dan tanggung jawab. Karakter disiplin siswa dapat dicapai karena aplikasi google classroom menyediakan setting waktu pengerjaan dan pengumpulan tugas. Guru dapat mengatur waktu pengumpulan tugas secara mudah. Kemudian ketuntasan belajar siswa pun meningkat setelah menggunakan *Google classroom* dan *zoom meeting* (Mia, 2021).

Hasil penelitian Mia, sejalan dengan penelitian Dian (2021), pembelajaran *M-Learning* dapat mempermudah kegiatan belajar mengajar (KBM), mempermudah siswa dalam memahami materi pelajaran, pengembangan diri siswa, dan menjadikan siswa lebih mandiri. Rata-rata skor hasil belajar 3,40-3,70 dengan maksimal skor 4,00, yang diterapkan pada pembelajaran secara online saat pandemi COVID-19. Sejalan dengan penelitian Mardiah (2021), pembelajaran abad 21 dengan menerapkan berbagai perangkat lunak secara daring dapat menjadikan, 1) KBM menjadi lebih efektif dan menarik menggunakan TIK sebagai media pembelajaran dan memberikan motivasi siswa lebih tekun dalam memperdalam imunya; 2) Guru menjadi lebih kreatif, efektif, dan efisien sehingga materi pembelajaran diterima siswa dengan baik dan dapat diterapkan; 3) Proses belajar dengan bantuan media dapat dirancang dengan lebih efektif dan efisien.

Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Lintang (2022), 23 dari 24 siswa dengan persentase 96% diperoleh model pembelajaran PBL dapat membantu siswa mereka dalam mempermudah memahami kompetensi dasar pembelajaran dan membuat kegiatan belajar mengajar menjadi lebih menarik. Penelitian yang

sama juga dilakukan oleh Indha dan Agustina (2021), mendapatkan bahwa adanya peningkatan aktivitas siswa sebesar 90.16 pada siklus pertama, dan 118.57 pada siklus kedua. Dapat disimpulkan bahwa penerapan PBL selama pembelajaran secara daring terbukti dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam proses belajar mengajar.

**RQ2. Apakah ada pengaruh hasil belajar siswa dalam pengimplementasian pembelajaran project based dan problem based learning pada pembelajaran abad-21 pada siswa SMK komputer dan jaringan**

Bahwa, model pembelajaran problem dan project based learning pada pembelajaran abad-21 di SMK Komputer dan Jaringan Sistem Informasi Praktek Kerja Industri dapat membantu siswa dalam proses belajar dan meningkatkan hasil belajar siswa. Hasil literasi jurnal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Noerzalina dan Delviany (2022), terdapat peningkatan hasil belajar siswa, pada siklus 1 hasil belajar peserta didik kategori tuntas berada pada angka 27,27%, pada siklus 2 menjadi 63,63% dan pada siklus 3 hasil belajar peserta didik dengan kategori tuntas, mencapai 72,72%. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Megawati (2021), hasil belajar yang diperoleh siswa pada saat dilakukan Post-Test setelah dilakukannya perlakuan berada dalam kategori baik dengan capaian hasil belajar rata-rata 87,5.

Penelitian yang dilakukan oleh Elga (2022), menyatakan bahwa *problem based learning* (PBL) mampu meningkatkan hasil belajar siswa kelas XII TKJ-1 mulai dari pratindakan, siklus I dan siklus II, yaitu 67,65 pada tahap pratindakan meningkat menjadi 75,65 pada siklus I dan kembali meningkat menjadi 80,86 pada siklus II. Sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Intan dan Gamaliel (2019), terdapat peningkatan dalam keterampilan berpikir kritis yang ditunjukkan dengan data pada pra siklus yaitu 41%, siklus I mengalami kenaikan jadi 68,18%, dan pada siklus II meningkat dengan nilai 81,81%. Dengan adanya peningkatan dari berfikir kritis memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa.

**KESIMPULAN**

Hasil penelitian yang didapatkan dari studi literature, model Pembelajaran Problem dan Project Based Learning Pada Pembelajaran Abad-21 di SMK Komputer dan Jaringan memberikan dampak yang positif yaitu meningkatkan hasil belajar siswa SMK.

**SARAN**

Dari hasil studi literature ini, dapat diambil saran untuk system informasi atau media yang digunakan dalam proses belajar mengajar dapat ditambahkan fitur evaluasi hasil belajar.

**UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis dalam hal ini mengucapkan terimakasih kepada Tuhan YME atas rahmat yang diberikan, serta kedua orang tua yang senantiasa memberi dukungan, dan dosen pembimbing saya, Yeni Anistiyasari, S.Pd., M.Kom. yang telah sabar memberikan bimbingan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Aydin, S., Akkan, Y., Arpaz, E., & Koparan, B. (2015). Online Learning in Vocational School: Focus on Students' Perceptions. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 174, 3663 – 3667. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1087>
- Çolak, E., & Kayai, D. (2014). Learning Approaches of Vocational High School Students: Grade Level and School Type Influences. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116, 1556 – 1561. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.434>.
- Dian Ahmad Sasmito. 2021. Implementasi Mobile Learning Sebagai Solusi Pembelajaran Daring Untuk Peserta Didik Akibat Pandemi Covid-19 Di SMA Negeri 1 Singosari. *Indonesian Journal of Sociology, Education, and Development (IJSED)* Vol. 3 Issue 1.
- Elga Elfira. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII TKJ Pada Mata Pelajaran Teknologi Layanan Jaringan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. ISSN: 2614-3097. Volume 6 Nomor 1.
- Indarwati, Syamsurijal, & Firdaus. (2021). Implementasi Pendekatan Stem Pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Smk Negeri 2 Baras Mamuju Utara. *Jurnal MediaTIK : Jurnal Media Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer* 23 Vol.4 No.1.
- Indha Yunitasari, Agustina Tyas Asri Hardini. (2021). Penerapan Model PBL untuk Meningkatkan Keaktifan Peserta Didik dalam Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. Volume 5 Nomor 4
- Intan Budiarti, Gamaliel Septian Airlanda. (2019). Penerapan Model Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*. p-ISSN: 2622-4763 . e-ISSN: 2622-2159. Vol. 2 No. 1.
- Juklova, K. (2014). Vocational Preparation of Prospective Teachers in the Czech University Context. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 112, 395-400. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.01.1180>.

- Lintang Ayu Robi'atul 'Auliya. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Kompetensi Dasar Pengeritingan Rambut Dasar Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Smk Ikip Surabaya. e-jurnal. Volume 11 Nomer 2 Edisi Yudisium 2 Tahun 2022, hal 175-183.
- Megawati. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ips Kelas IV SDN 201 Inpres Tammu-Tammu Kabupaten Maros. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar. ISBN 978-623-98648-2-8.
- Mia Indah Permatasari. 2021. Implementasi Pembelajaran Kimia Berbasis Daring (Google Classroom Dan Zoom Cloud Meeting) Di Smk Negeri 1 Tanjung Palas. EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi 154 Vol. 1 No. 2.
- Minghat, A. D., & Yasin, R. M. (2010). Sustainable framework for technical and vocational education in malaysia. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 9, 1233–1237. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.312>.
- Mohammad Rizal Ashari. 2021. Keefektifan Model Pembelajaran Flipped Classroom Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Volume 10 Nomor 02. 49-58.
- Noerzalina Abarang, Delviany. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Pendidikan dan Profesi Keguruan* Vol 1(2) pp. 1-10 Maret 2022 p-ISSN 2809-4794, e-ISSN 2809-4492.
- Uzun, E., & Ozden, M. Y. (2012). Determining New Instructional Strategies for Web Design Course in Vocational Education with Respect to Instructional Technology Perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 47, 426 – 432. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.675>
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Indonesia*, 1(26), 263–278.
- Yalçinkaya, D. (2015). Why is Blended Learning for Vocationally Oriented Language Teaching? *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 174, 1061-1068. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.795>
- Yulianisa, Rizal, F., Oktaviani, & Abdulah, R. (2018). Tinjauan Keterampilan Abad 21 (21st Century Skills) di Kalangan Guru Kejuruan (Studi Kasus: SMK Negeri 2 Solok). *CIVED Jurusan Teknil Sipil*, 20(10), 1-8.