

Analisis Pengaruh Penggunaan E-Learning Terhadap Prestasi Belajar Siswa SMK

Analysis of the Effect of E-Learning Utilization on Vocational High School Students Achievement

Veronika H. Purba¹, Ribka Angel Hutabarat¹, Gyo Lorina¹, Luciana Pratiwi Lumbantobing¹

¹Program Studi Pemrograman Internet, Institut Agama Kristen Negeri (IAKN) Tarutung, Jalan Raya Tarutung-Siborongborong KM 11, Silangkitang, Kecamatan Sipoholon

Received: 30 Juni 2026./Accepted: 31 Juli 2026

*Korespondensi: lucianatobing19@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh media e-learning terhadap prestasi belajar siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Implikasi kemajuan teknologi di bidang pendidikan tidak lagi membatasi pembelajaran dalam ruang dan waktu tertentu. Oleh karena itu, beberapa platform e-learning seperti Google Classroom, Google Meet, dan Microsoft Teams umumnya diterapkan untuk memfasilitasi proses pembelajaran di SMK. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur, yaitu menelaah jurnal, buku, dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penggunaan e-learning dalam pembelajaran. Hasil kajian melaporkan bahwa alat e-learning memberikan dampak positif terhadap hasil belajar siswa, yaitu lebih mudah dipahami, serta dapat meningkatkan aktivitas dan partisipasi siswa selama proses pembelajaran. E-learning juga memudahkan guru untuk menyampaikan materi, memberikan tugas, dan melakukan evaluasi pembelajaran secara lebih fleksibel

Kata Kunci: E-learning, Prestasi Belajar, Siswa SMK, Efektivitas Pembelajaran..

ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the effect of e-learning media on student achievement in Vocational High Schools (SMK). The implications of technological advances in education no longer limit learning to a specific space and time. Therefore, several e-learning platforms such as Google Classroom, Google Meet, and Microsoft Teams are generally implemented to facilitate the learning process in vocational high schools. This study used a literature study method, namely reviewing journals, books, and previous research results related to the use of e-learning in learning. The results of the study reported that e-learning tools have a positive impact on student learning outcomes, namely easier to understand and can increase student activity and participation during the learning process. E-learning also makes it easier for teachers to deliver material, assign assignments, and conduct learning evaluations more flexibly.

Keywords: E-learning, Learning Achievement, Vocational High School Students, Learning Effectiveness



PENDAHULUAN

Era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 menuntut sektor pendidikan untuk menghasilkan sumber daya manusia dengan tingkat kompetensi dan keterampilan yang relevan dengan perkembangan teknologi. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan jenjang pendidikan yang memiliki peran yang sangat penting, khususnya untuk mempersiapkan tenaga kerja yang siap memasuki dunia industri. Oleh karena itu, SMK tidak hanya dapat terus mengandalkan hard skill, tetapi juga harus mampu beradaptasi dengan cepatnya laju perubahan teknologi. Namun pada kenyataannya, proses pembelajaran di beberapa sekolah masih menerapkan pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher-centered learning) di mana siswa kurang aktif dan capaian prestasi belajar yang diperoleh belum optimal.

Penambahan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di sektor pendidikan telah meningkatkan banyak variasi pembelajaran, salah satunya adalah e-learning (Hartanto 2016; Bilfaqih & Qomarudin 2015). E-learning adalah kemampuan untuk belajar menggunakan teknologi atau internet sebagai media untuk materi pengajaran/pembelajaran (Hartanto 2016). Dalam pembelajaran e-learning, ruang dan waktu tidak lagi membatasi proses pembelajaran (Yaniawati 2019). Para siswa mempelajari materi yang tersedia kapan saja dan di mana saja sesuai kebutuhan. E-learning menawarkan kepada siswa sarana yang sangat berharga untuk memahami materi yang sulit melalui berbagai bentuk materi pembelajaran digital—seperti video pembelajaran, modul elektronik, serta media interaktif lainnya; terutama untuk sekolah menengah kejuruan yang juga memuat mata pelajaran produktif seperti Sistem Komputer dan Pemrograman.

Saat ini, berbagai platform e-learning seperti Google Classroom, Google Meet, dan Microsoft Teams banyak digunakan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Hal ini memungkinkan guru untuk membagikan sumber daya, mengelola tugas, memfasilitasi diskusi, dan diikuti melalui evaluasi pembelajaran secara daring. Selain itu, penggunaan e-learning juga dapat meningkatkan keaktifan siswa karena mereka memiliki kesempatan yang lebih besar untuk bertanya, berdiskusi, dan belajar secara mandiri.

Penggunaan e-learning memiliki keunggulan, tetapi metode ini sering dianggap dapat meningkatkan prestasi belajar siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Penerapan e-learning bergantung pada banyak hal yang perlu diperhatikan, termasuk kemudahan penggunaan platform,

akses internet, serta kesiapan baik guru maupun siswa untuk menggunakan edtech.

Penelitian ini dilakukan untuk menyelidiki dampak penggunaan e-learning terhadap Prestasi. Belajar SMK yang didukung oleh tinjauan pustaka yang berbeda serta sumber dari perpustakaan sekolah. Harapannya, dari studi ini, untuk memperoleh gambaran tentang efektivitas penggunaan

Media pembelajaran digital juga memiliki keunggulan karena mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan fleksibel dibandingkan metode pembelajaran konvensional. Selain memudahkan siswa dalam memahami materi, penggunaan platform digital juga membantu guru dalam mengelola pembelajaran dan melakukan penilaian secara lebih cepat dan Efek e-learning terhadap proses dan hasil pembelajaran telah diteliti secara luas selama bertahun-tahun.

Namun demikian, sebagian besar penelitian sebelumnya hanya mengkaji efektivitas satu platform tertentu atau terjadi pada tingkat pendidikan yang berbeda. Kebaruan penelitian ini terletak pada analisis yang berfokus pada pengaruh e-learning terhadap prestasi belajar siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) serta menggunakan pendekatan studi literatur dengan mengintegrasikan berbagai aspek, termasuk pembelajaran aktif, fleksibilitas akses peserta didik, umpan balik instan, kreativitas siswa, dan kesiapan untuk menghadapi tuntutan industri digital. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai efektivitas e-learning dalam mendukung peningkatan prestasi belajar

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini digunakan metode studi literatur (literature review) dengan deskripsi secara kualitatif. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui penelusuran terhadap sekitar 3 sumber ilmiah yang relevan, termasuk jurnal nasional dan internasional, buku, prosiding, serta artikel ilmiah tentang penggunaan e-learning dan dampaknya terhadap prestasi belajar siswa. Sumber literatur juga diperoleh melalui Google Scholar dan database Garuda serta berbagai macam jurnal pendidikan yang terakreditasi.

Tahapan dalam proses penelitian adalah sebagai berikut: (1) menemukan topik dan menentukan masalah; (2) pencarian literatur yang relevan menggunakan kata kunci e-learning, Google Classroom, learning achievement, dan siswa sekolah

menengah kejuruan dengan pemilihan sumber berdasarkan relevansi topik untuk mendorong kredibilitas publikasi; (3) studi dari berbagai sumber dikelompokkan sesuai kategorinya karena menghasilkan temuan yang dapat dibandingkan satu sama lain; dan (4) kesimpulan yang dibuat berdasarkan temuan dari tinjauan ini.

Literatur yang dipilih adalah publikasi antara 2015–2025 untuk memperoleh informasi yang mutakhir mengenai perkembangan terkini dalam teknologi pendidikan. Data yang dikumpulkan kemudian dianalisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif untuk menemukan hubungan antara penerapan e-learning dan peningkatan prestasi belajar siswa sekolah menengah kejuruan, serta faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan penerapan media tersebut. Waktu dan Tempat

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peningkatan Efektivitas Melalui Model Pembelajaran Aktif

E-learning satu, bukan sekadar teknologi yang digunakan untuk menyambut waktu akhirnya menuju platform yang menggunakan e-platform yang memungkinkan multi-komputasi bagaimana. Model pembelajaran aktif dalam pendidikan vokasi mendukung siswa secara langsung terlibat dalam proses pembelajaran sehingga mereka lebih memahami konsep dan hasil belajar (Rusman 2018). Penggunaan e-learning memungkinkan siswa belajar secara mandiri melalui aktivitas partisipatif seperti papan diskusi, simulasi, dan soal latihan (Dabbagh & Bannan-Ritland 2005). Lebih lanjut, siswa ditawarkan fleksibilitas yang besar karena pembelajaran e-learning memberi mereka kendali atas proses pembelajaran mereka. Siswa dapat memilih kapan mereka belajar, kembali dan mempelajari ulang materi yang belum mereka pahami, serta mempelajari konten dengan cepat atau lambat sesuai tempo belajar yang sesuai. Kondisi ini dapat memberikan motivasi untuk belajar karena siswa merasa nyaman dan memiliki kendali atas proses pembelajaran mereka. Model pembelajaran aktif e-learning juga membantu menjembatani teori dengan keterampilan praktis yang dibutuhkan di tempat kerja. Hal ini dilakukan melalui tugas, proyek, dan simulasi yang lebih dekat dengan situasi kehidupan nyata saat siswa melakukan berpikir kritis, bekerja sama, dan mencari solusi terhadap suatu permasalahan. Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran aktif dalam e-learning dapat meningkatkan pemahaman siswa, keaktifan belajar, serta prestasi belajar siswa SMK secara keseluruhan.

2. Aksesibilitas dan Fleksibilitas Google Classroom

Satu hal yang dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah kemudahan akses terhadap sumber belajar. Dalam hal ini, e-learning menggunakan Google Classroom dapat memberikan fleksibilitas dalam proses pembelajaran berdasarkan beberapa penelitian. Penggunaan Google Classroom terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat pengelolaan tugas siswa menjadi lebih nyaman (Siagian 2021; Su'uga et al. 2020). Kemudahan ini paling tepat bagi siswa SMK, terutama pada mata pelajaran bidang produktif yang biasanya dilaksanakan di laboratorium komputer. Guru dapat mengirim modul, video pembelajaran, dan tugas melalui Google Classroom. Selain itu, siswa juga dapat membuka kembali materi yang telah diberikan apabila ada bagian yang belum dipahami.

Fitur notifikasi dan pengelolaan tugas pada Google Classroom juga membantu siswa menjadi lebih teratur dalam mengerjakan dan mengumpulkan tugas. Guru dapat memberikan komentar maupun masukan secara langsung terhadap tugas siswa sehingga siswa dapat mengetahui kesalahan dan memperbaikinya dengan segera.

3. Desain Instruksional dan Berpikir Kreatif

Keberhasilan pembelajaran hari ini tidak hanya tentang kemampuan siswa untuk menghafal materi, tetapi juga kemampuan untuk bekerja dengan materi tersebut, memprosesnya, mengorganisasikannya, dan menerapkannya dalam cara mereka memecahkan masalah. Oleh karena itu, e-learning harus dirancang dengan baik agar dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran secara lebih kreatif dan berwawasan ke depan. Bagi siswa SMK—khususnya bagi mereka yang menempuh jalur teknologi dan teknik, pembelajaran bukan hanya sesuatu yang diserap melalui halaman-halaman buku teks atau apa yang Anda lihat tercetak di papan. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi, seperti video pembelajaran, dan pembelajaran berbasis proyek, dapat membantu siswa memahami materi secara lebih jelas. Melalui pembelajaran tersebut, siswa bisa mencoba belajar, berdiskusi, dan mencari solusi terhadap suatu permasalahan sehingga kemampuan berpikir mereka dapat berkembang secara luas. Selain itu, tampilan atau antarmuka sebuah platform e-learning dan fungsionalitasnya juga secara alami memengaruhi kenyamanan belajar siswa. Hal ini akan memungkinkan siswa

untuk lebih fokus pada materi pelajaran yang sedang dihadapi daripada kesulitan menavigasi sebuah aplikasi. Fitur diskusi dan kerja kelompok online juga dapat memotivasi siswa untuk berbagi ide, berkolaborasi satu sama lain, serta menciptakan pendekatan berpikir yang lebih lateral. Siswa Membutuhkan Berpikir Kreatif Desain e-learning yang baik dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan proses belajar siswa (Prasistayanti et al. 2019). E-learning juga memungkinkan materi yang dipelajari di sekolah dikaitkan secara langsung dengan situasi nyata di tempat kerja. Siswa dapat menerapkan pengetahuan dan menggunakan keterampilan untuk memecahkan berbagai masalah melalui tugas, proyek, dan studi kasus yang dirancang berdasarkan kondisi nyata. Dengan cara ini, mereka tidak hanya memperoleh pengetahuan teoretis tetapi juga mendorong kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan kolaborasi yang sangat penting untuk membentuk masa depan mereka. Desain pembelajaran yang baik juga dapat membantu meningkatkan kreativitas, pemahaman materi, dan prestasi belajar siswa SMK. Selain meningkatkan kemampuan akademik, pembelajaran berbasis digital juga dapat membantu mempersiapkan siswa agar lebih siap menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan dunia kerja di masa depan.

4. Personalisasi Pembelajaran dan Dinamika Mekanisme Umpan Balik Instan

Setiap siswa belajar dengan cara yang berbeda dan sesuai dengan kecepatannya masing-masing. Oleh karena itu, pengajaran perlu menyediakan kesempatan bagi siswa untuk bagaimana mereka belajar. Salah satu manfaat pembelajaran daring (e-learning) adalah memberikan tingkat pembelajaran yang lebih fleksibel, karena siswa dapat melihat dan mempelajari materi sesuai dengan kecepatan mereka sendiri. Mereka yang belum memahami suatu topik dapat mempelajarinya lagi, sedangkan mereka yang sudah menguasai materi dapat melanjutkan ke topik berikutnya. Fleksibilitas ini sangat bermanfaat bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), terutama di bidang seperti Sistem Komputer dan Pemrograman yang membutuhkan pemahaman konsep serta latihan. E-learning memungkinkan siswa memeriksa informasi, menonton video pembelajaran, dan mempelajari contoh yang diberikan oleh guru sekali lagi sampai pengetahuan baru diperoleh, tidak terbatas oleh waktu belajar di kelas. Kedua, hal lain yang penting tentang e-learning adalah umpan

balik yang instan. Siswa mendapatkan umpan balik secara langsung pada e-learning mereka, sehingga memungkinkan siswa mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan dengan cepat yang menghasilkan pemahaman konsep yang lebih baik (Clark & Mayer 2016). Dengan fitur ini, siswa dapat langsung merefleksikan hasil dari tugas, kuis, atau latihan apa pun yang telah mereka kerjakan. Dengan demikian, siswa mengetahui bagian mana dari materi yang belum mereka pahami dan dapat memperbaikinya segera. Memberikan umpan balik secara langsung juga merupakan cara yang menarik untuk membangun motivasi belajar siswa. Akses cepat terhadap hasil penilaian memungkinkan siswa untuk mengklarifikasi kesalahan mereka dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi pelajaran. Kondisi ini mendorong kemandirian dan keaktifan siswa saat terlibat dalam proses pembelajaran. Jadi, pembelajaran e-learning yang dipadukan dengan pembelajaran yang fleksibel dan umpan balik langsung akan menjadi media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, kemandirian dalam belajar, serta prestasi akademik pada pendidikan vokasi untuk Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

5. Relevansi Tekno-Pedagogis dengan Tuntutan Industri Digital

Teknologi digital dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran untuk menentukan keterampilan abad ke-21 yang diperlukan oleh siswa saat memasuki dunia kerja (Garrison & Vaughan 2008). Dengan cara ini, selain menyerap isi materi pelajaran, e-learning memungkinkan siswa terbiasa menggunakan berbagai teknologi yang saat ini banyak diterapkan di lingkungan kerja. Platform pembelajaran digital mengembangkan dan mengasah kemampuan siswa untuk menggunakan teknologi abad ke-21, mengelola informasi dengan cermat, berkomunikasi secara efektif, serta bekerja sama secara kolaboratif secara daring. Keterampilan teknologi tersebut sangat diminati di pasar tenaga kerja, dan khususnya relevan untuk industri yang proses operasionalnya didigitalkan. Dengan demikian, siswa memiliki pengalaman menggunakan teknologi sejak di bangku sekolah sehingga lebih siap ketika memasuki dunia kerja. Selain itu, e-learning juga membantu siswa untuk belajar secara mandiri dan mengambil tanggung jawab atas proses belajar mereka sendiri. Siswa menjadi terbiasa untuk meneliti, mengerjakan tugas,

dan memanfaatkan berbagai sumber pembelajaran digital. Kebiasaan ini akan membantu meningkatkan proses berpikir, keterampilan pemecahan masalah, serta kemampuan beradaptasi terhadap perkembangan teknologi yang terus berubah. Hal ini juga memungkinkan siswa mempelajari beberapa keterampilan yang berorientasi pada dunia kerja, termasuk kedisiplinan, rasa tanggung jawab, komunikasi, dan kerja sama tim. Melalui pekerjaan dan aktivitas berbasis teknologi, siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih sesuai dengan kondisi kerja di era digital saat ini. Oleh karena itu, penerapan e-learning di SMK tidak hanya berpengaruh terhadap peningkatan prestasi belajar siswa, tetapi juga membantu mempersiapkan lulusan yang memiliki keterampilan digital dan lebih siap menghadapi tuntutan dunia kerja di masa depan.

6. Dinamika Interaksi Sosial dan Kolaborasi dalam Ruang Virtual

E-learning di sekolah menengah kejuruan (SMK) tidak hanya berfungsi sebagai media penyampaian dalam pembelajaran materi, tetapi juga berfungsi untuk meningkatkan interaksi dan kolaborasi antara siswa. Selain itu, siswa dapat berkomunikasi dan berkolaborasi dengan lebih mudah tanpa dibatasi oleh tempat dan waktu melalui berbagai fitur yang ditawarkan pada platform pembelajaran digital seperti forum diskusi, ruang obrolan, tugas kelompok, dll. Pembelajaran daring mendorong interaksi sosial dan kerja sama siswa melalui kerja kelompok kolaboratif dan forum diskusi virtual (Zainuddin & Keumala 2018). Siswa yang biasanya kurang percaya diri untuk menyampaikan pendapat secara langsung di kelas dapat lebih berani bertanya, memberikan ide, dan berdiskusi melalui media digital. Hal ini dapat meningkatkan keaktifan siswa dan membuat proses pembelajaran menjadi lebih interaktif.

Selain itu, aktivitas yang melibatkan diskusi online dan kerja kelompok memungkinkan siswa untuk melatih kolaborasi, debat yang disertai alasan, serta menghargai perbedaan perspektif. Dalam pembelajaran berbasis proyek, setiap anggota tim mampu mendistribusikan pekerjaan kepada anggota lain berdasarkan kemampuan masing-masing sehingga dapat diselesaikan dengan cara yang lebih efisien. Aktivitas-aktivitas ini membantu siswa tidak hanya belajar bidang akademik, tetapi juga keterampilan sosial yang sangat dibutuhkan di tempat kerja.

Platform e-learning juga memfasilitasi pelacakan yang lebih mudah terhadap partisipasi dan kontribusi setiap siswa

selama proses berlangsung. Hal ini dapat membantu siswa Anda untuk lebih bertanggung jawab atas tugas mereka serta apa yang mereka lakukan dalam kelompok. Oleh karena itu, pembelajaran online mendorong interaksi sosial dan berkolaborasi untuk mempertahankan tingkat keterlibatan, bekerja sebagai tim, serta prestasi belajar siswa di sekolah menengah atas (sekolah menengah kejuruan) untuk menghadapi tantangan dalam beradaptasi dengan berbagai keterampilan di dunia, dengan penekanan pada peran media digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan E-Learning memiliki pengaruh positif terhadap prestasi belajar siswa di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Platform pembelajaran digital digunakan untuk memudahkan dan membuatnya lebih fleksibel bagi siswa dalam memperoleh materi pembelajaran, sehingga proses belajar tidak dibatasi oleh waktu. Selain itu, penerapan e-learning dengan model active learning dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, kemandirian, dan kemampuan berpikir kritis. Terdapat berbagai fitur yang tersedia pada platform pembelajaran digital yang memungkinkan siswa untuk meninjau kembali, berdiskusi, berlatih, serta mendapatkan petunjuk atau umpan balik langsung dari instruktur mereka mengenai seberapa baik mereka memahami materi pelajaran. Hal ini juga mendorong interaksi antarteman dan kerja sama melalui diskusi online dan proyek kelompok. Selain meningkatkan hasil belajar, kegiatan-kegiatan ini juga Mengajarkan siswa cara berkomunikasi, berkolaborasi, dan melatih keterampilan yang dibutuhkan di tempat kerja. Oleh karena itu, pembelajaran e-learning dapat menjadi salah satu media yang efektif untuk pembelajaran, yang berdampak langsung pada pencapaian siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) serta mempersiapkan mereka agar lebih siap menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan di tempat kerja, terutama di era digital

SARAN

Hasil penelitian di peroleh menunjukkan bahwa penerapan e-learning di Sekolah

Menengah Kejuruan (SMK) harus selalu ditingkatkan agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih baik dan dapat mengikuti perkembangan teknologi. Model pembelajaran yang membuat guru menerapkan pembelajaran aktif, seperti Google Classroom, Google Meet, Microsoft Teams, dan sejauh mungkin. Dengan demikian, siswa akan mampu memahami materi dengan lebih mudah, menjadi lebih mandiri, dan jauh lebih terlibat selama proses pembelajaran mereka. Sekolah juga perlu wajib untuk

menyediakan fasilitas dan infrastruktur, yaitu fasilitas internet, gedung laboratorium komputer, serta pelatihan bagi guru untuk mengembangkan dan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Penelitian yang lebih bersifat menyarankan direkomendasikan untuk dilakukan melalui metode kuantitatif atau eksperimen langsung pada siswa sekolah menengah kejuruan (SMK) agar diperoleh data yang nyata tentang pengaruh penerapan e-learning terhadap prestasi belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, A. (2019). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bilfaqih, Y., & Qomarudin, M. N. (2015). *Esensi Pengembangan Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: Deepublish.
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016). *E-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning* (4th ed.). Hoboken, NJ: Wiley.
- Dabbagh, N., & Bannan-Ritland, B. (2005). *Online Learning: Concepts, Strategies, and Application*. New Jersey: Pearson Education.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Google LLC. (2024). *Google Classroom*. Retrieved from <https://classroom.google.com>
- Hartanto, W. (2016). Penggunaan e-learning sebagai media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 10(1), 1–18.
- Huurun'ien, K. I., Efendi, A., & Tamrin, A. G. (2017). Efektivitas penggunaan e-learning berbasis Schoology terhadap hasil belajar siswa mata pelajaran Sistem Komputer kelas X Multimedia SMK Negeri 1 Wonosari. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Kejuruan*, 10(2), 52–63.
- Kurniawan, D. (2018). *Pembelajaran Terpadu Tematik*. Bandung: Alfabeta.
- Larasati, D., & Haryono. (2022). The Effectiveness of Google Classroom in the Flipped Classroom Model for English Subjects in Vocational School. *Indonesian Journal of Curriculum and Educational Technology Studies*, 10(1), 25–35. doi:10.15294/ijcets.v10i1.54802.
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- Maathoba, A., & Rijanto, T. (2022). The Comparative Analysis of Motivation and Student's Learning Outcomes by Using The Learning Media of Web E-Learning and Schoology in VHS. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 28(1). doi:10.21831/jptk.v28i1.44902.
- Nur, D. E., Mappalotteng, A. M., & Parenrengi, S. (2021). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Google Classroom pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Negeri 3 Pangkep. *UNM Journal of Technology and Vocational*. doi:10.26858/ujtv.v5i3.33381
- Prasistayanti, N. W. N., Santyasa, I. W., & Warpala, I. W. S. (2019). Kwangsan: *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 7(2), 154–171. doi:10.31800/jtp.kw.v7n2.p154--171
- Rusman. (2018). *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Setiawan, A. R. (2020). Efektivitas pembelajaran daring pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 120–128.
- Siagian, S. (2021). Implementasi Google Classroom dalam meningkatkan hasil belajar siswa. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 13(1), 45–54.
- Su'uga, H. S., Santoso, A. B., & Sugiyanto. (2020). Media e-learning berbasis Google Classroom untuk meningkatkan hasil belajar siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 9(1), 221–226.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Warsita, B. (2018). *Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Yusuf, M., & Widyaningsih, S. W. (2020). Pengaruh e-learning terhadap hasil belajar siswa pada pendidikan kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 10(3), 245–255.
- Yaniawati, P. (2019). *E-learning: Alternatif Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: Refika Aditama.
- Zainuddin, Z., & Keumala, C. M. (2018). Blended learning method within Indonesian higher education institutions. *Jurnal Pendidikan Humaniora*, 6(2), 69–77.