

**ANALISIS KOMPETENSI PENDIDIKAN DIGITAL  
GURU TEKNIK DAN KEJURUAN (SMK) DITINJAU DARI  
AUSTRALIAN QUALIFICATION FRAMEWORK (AQF)**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur



Oleh

Jasmine Azizah Nurul Hayat

NIM 1904752

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK ARSITEKTUR**

**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNIK DAN INDUSTRI**

**UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**BANDUNG**

**2024**

**ANALISIS KOMPETENSI PENDIDIKAN DIGITAL  
GURU TEKNIK DAN KEJURUAN (SMK) DITINJAU DARI  
AUSTRALIAN QUALIFICATION FRAMEWORK (AQF)**

Oleh: Jasmine Azizah Nurul Hayat

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur  
Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

©Jasmine Azizah Nurul Hayat, 2024  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Agustus 2024

Hak Cipta dilindungi Undang-Undang  
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,  
dengan dicetak ulang, difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

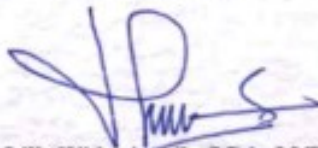
**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

JASMINE AZIZAH NURUL HAYAT

ANALISIS KOMPETENSI PENDIDIKAN DIGITAL GURU TEKNIK DAN  
KEJURUAN (SMK) DITINJAU DARI AUSTRALIAN QUALIFICATION  
FRAMEWORK (AQF)

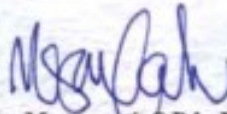
disetujui dan disahkan oleh pembimbing:

Pembimbing I



**Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T.**  
NIP. 19711022 199802 2 001

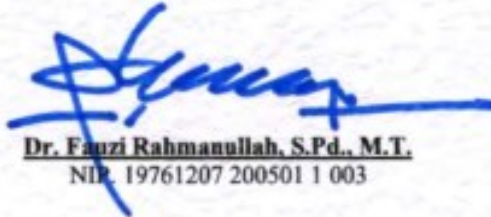
Pembimbing II



**Trias Megayanti, S.Pd., M.T.**  
NIP. 19821008 201404 2 001

Mengetahui:

Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Arsitektur  
FPTI UPI



**Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T.**  
NIP. 19761207 200501 1 003

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jasmine Azizah Nurul Hayat

NIM : 1904752

Program Studi : Pendidikan Teknik Arsitektur

Fakultas : Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri

menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Analisis Kompetensi Pendidikan Digital Guru Teknik Dan Kejuruan (SMK) Ditinjau Dari Australian Qualification Framework (AQF)**" ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko/sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 30 Agustus 2024

Peneliti,



**Jasmine Azizah Nurul Hayat**

NIM. 1904752

## KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisis Kompetensi Pendidikan Digital Guru Teknik dan Kejuruan (SMK) Ditinjau dari *Australian Qualification Framework (AQF)***". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Pendidikan Teknik Arsitektur di Universitas Pendidikan Indonesia.

Penelitian ini berada di bawah payung penelitian unggulan CoE (*Center of Excellence*) TVET RC. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji implementasi kompetensi pendidikan digital pada guru teknik dan kejuruan (SMK) dalam kerangka *Australian Qualification Framework (AQF)*. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan berkontribusi dalam memperluas pengetahuan serta wawasan terkait topik yang dibahas.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, baik dalam hal penggunaan tata bahasa, penyusunan kalimat, maupun substansi isi yang disampaikan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca demi perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca pada umumnya.

Bandung, 30 Agustus 2024

Jasmine Azizah Nurul Hayat  
NIM. 1904752

## UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penyusunan skripsi, penulis mendapatkan banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Dr. Lilis Widaningsih, S.Pd., M.T., selaku dosen Pembimbing I yang telah bersedia memberikan waktu luangnya untuk memberi bimbingan dan arahan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
2. Trias Megayanti, S.Pd., M.T., selaku dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk dapat memberikan bimbingan dan arahan kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
3. Dr. Fauzi Rahmanullah, S.Pd., M.T., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur yang telah mendorong peneliti untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Diah Siti Mariam dan Ery Dwiyanto selaku orang tua dari peneliti yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan kepada peneliti.
5. Fatya Hana Nurul Rahiim selaku kakak peneliti yang selalu memberikan dukungan dan saran kepada peneliti.
6. Nisa Ayu Nurazizah, Yokhanan, Yosafat, Rizki Tanjung Khairunnissa, Moch. Alkas Fadil, Widya Setraningrum, Kiti, Loki, Molli, Boy, dan teman-teman Program Studi Arsitektur dan Pendidikan Teknik Arsitektur yang senantiasa menjadi tempat berdiskusi dan menugas bersama.
7. Teman-teman, Kakak & Adik Tingkat Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, dan seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu atas dukungan dan do'a kepada peneliti.

Masih banyak pihak-pihak lain yang telah membantu peneliti dalam penyelesaian skripsi ini. Semoga kebaikan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal ibadah bagi yang bersangkutan. Terima Kasih.

Bandung, 30 Agustus 2024

Jasmine Azizah Nurul Hayat  
NIM. 1904752

**Analisis Kompetensi Pendidikan Digital Guru Teknik dan Kejuruan (SMK)  
Ditinjau dari *Australian Qualification Framework* (AQF)**

Jasmine Azizah Nurul Hayat

Program Studi Pendidikan Teknik Arsitektur, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri,  
Universitas Pendidikan Indonesia

**ABSTRAK**

Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi bagian integral bagi guru dalam pengembangan kompetensi pada era Revolusi Industri 4.0. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat bagaimana gambaran umum dari implementasi kompetensi pendidikan digital guru teknik dan kejuruan (SMK) dan bagaimana pengalaman pendidikan digital guru teknik dan kejuruan (SMK) dilihat dari kerangka pendidikan digital Australian Qualification Framework (AQF). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan metode deskriptif untuk melihat gambaran umum dari implementasi dan kondisi pendidikan digital guru SMK. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dari 82 artikel yang relevan dan wawancara semi terstruktur kepada lima informan guru SMK. Hasil penelitian ini mengindikasikan pelaksanaan pendidikan digital telah dilaksanakan dengan baik dilihat dari indikator: (1) Pengembangan media pendidikan digital seperti aplikasi multimedia interaktif, aplikasi *Learning Management System* (LMS), aplikasi penilaian digital dan aplikasi administrasi digital; (2) Penggunaan media sosial sebagai sarana pengelolaan pembelajaran digital; (3) Pelaksanaan E-Learning dengan bantuan LMS; (4) Pemilihan metode E-Learning yang sesuai dengan pembelajaran yang akan dilakukan; (5) Pengembangan dan penggunaan penilaian elektronik dalam pembelajaran yang dilakukan; (6) Pelaksanaan pembelajaran yang lebih baik dan inovatif dengan bantuan TIK; (7) Pelaksanaan penelitian terapan terkait pendidikan digital di sekolahnya; (8) Pengelolaan perangkat Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di sekolah. Pengalaman guru SMK dalam melaksanakan pendidikan digital sangat bervariasi. Beberapa faktor yang berpengaruh pada pelaksanaan pendidikan digital adalah faktor aksesibilitas terhadap TIK, kompetensi digital guru, dan peraturan pemerintah terkait pelaksanaan pendidikan digital di sekolah. Guru sudah menggunakan berbagai macam perangkat digital untuk menyelesaikan berbagai tugas mereka sebagai pengajar. Beberapa guru sudah aktif dalam menciptakan dan menggunakan media-media digital untuk membantu pelaksanaan pembelajaran. Penerapan TIK juga sudah dilakukan pada bagian perencanaan, administrasi, dan evaluasi pembelajaran. Namun, masih ada gap kompetensi digital di antara guru-guru SMK yang perlu diatasi. Peningkatan kompetensi digital guru SMK memerlukan bantuan berbagai pihak seperti kolega, sekolah, dan pemerintah agar dapat terlaksana secara berkelanjutan. Guru SMK juga harus mampu mengembangkan kompetensi digitalnya secara mandiri dengan mengikuti berbagai pelatihan-pelatihan di industri dan mengikuti pendidikan profesi. Dengan demikian, upaya kolaboratif dan inisiatif pribadi sangat penting untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas integrasi teknologi dalam proses belajar mengajar di SMK.

**Kata Kunci:** pendidikan digital, kompetensi guru, sekolah menengah kejuruan, AQF

***The Analysis of Digital Education Competency for Technical and Vocational Teachers (VHS) Viewed from the Australian Qualification Framework (AQF)***

Jasmine Azizah Nurul Hayat

*Architectural Engineering Education Study Program, Faculty of Technical and Industrial Education, Universitas Pendidikan Indonesia*

***ABSTRACT***

*The utilization of Information and Communication Technology (ICT) has become an integral part for teachers in developing competencies during the era of the Industrial Revolution 4.0. The purpose of this research is to provide an overview of the implementation of digital education competencies among technical and vocational (SMK) teachers and to explore the digital education experience of these teachers from the perspective of the Australian Qualification Framework (AQF) digital education framework. This study employs a qualitative approach and descriptive method to give a general picture of the implementation and conditions of digital education among SMK teachers. Data collection was conducted using the Systematic Literature Review (SLR) method from 82 relevant articles and semi-structured interviews with five SMK teacher informants. The results of this study indicate that digital education has been well implemented, as evidenced by the following indicators: (1) The development of digital education media such as interactive multimedia applications, Learning Management System (LMS) applications, digital assessment applications, and digital administration applications; (2) The use of social media as a means of managing digital learning; (3) The implementation of E-Learning with the help of LMS; (4) The selection of appropriate E-Learning methods for the learning being conducted; (5) The development and use of electronic assessments in the learning process; (6) The implementation of better and more innovative learning with the help of ICT; (7) The conduct of applied research related to digital education in their schools; (8) The management of ICT devices in schools. The experience of SMK teachers in implementing digital education is highly varied. Several factors influence the implementation of digital education, including access to ICT, teachers' digital competencies, and government regulations regarding the implementation of digital education in schools. Teachers have already been using various digital tools to complete their tasks as educators. Some teachers are actively creating and using digital media to support the learning process. ICT has also been applied in the planning, administration, and evaluation of learning. However, there remains a digital competency gap among SMK teachers that needs to be addressed. Enhancing the digital competencies of SMK teachers requires support from various parties, such as colleagues, schools, and the government, to be sustainably implemented. SMK teachers must also be able to independently develop their digital competencies by participating in various industry training programs and professional education. Therefore, collaborative efforts and personal initiatives are crucial to ensuring the sustainability and effectiveness of technology integration in the teaching and learning process at SMK.*

***Keywords: digital education, teacher's competency, vocational high school, AQF***



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH.....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Struktur Organisasi Skripsi.....	4
<b>BAB II. KAJIAN TEORI.....</b>	<b>6</b>
2.1. Pendidikan Digital.....	6
2.2. Kompetensi Digital.....	8
2.3. Literasi Digital.....	10
2.4. Kompetensi Digital Guru Teknik dan Kejuruan (SMK) di Indonesia.....	13
2.5. Kompetensi Digital Guru berdasarkan <i>Australian Qualification Framework</i> (AQF).....	15
2.6. Penelitian yang Relevan.....	24
2.7. Kerangka Penelitian.....	29
<b>BAB III. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>36</b>
3.1. Desain Penelitian.....	36
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian.....	38
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.3.1. <i>Systematic Literature Review</i> (SLR).....	38
3.3.2. Wawancara.....	44
3.3.2.1. Menetapkan Informan Wawancara.....	45
3.3.2.2. Mewawancarai Informan.....	49
3.3.2.3. Instrumen Wawancara.....	50
3.4. Analisis Data.....	51
3.4.1. <i>Systematic Literature Review</i> (SLR).....	51
3.4.2. Wawancara.....	52
<b>BAB IV. TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>

4.1. Deskripsi Data.....	55
4.2. Temuan Penelitian.. ..	58
4.2.1. Gambaran Umum Implementasi Pendidikan Digital Guru SMK Ditinjau dari AQF.....	58
4.2.2. Pengalaman Pendidikan Digital Guru SMK Ditinjau dari AQF.....	83
4.3. Pembahasan.....	102
<b>BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>108</b>
5.1. Simpulan.....	108
5.2. Implikasi.....	109
5.3. Rekomendasi.....	110
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>111</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>125</b>

**DAFTAR TABEL**

<b>Tabel 2.1.</b> Level dan Kualifikasi AQF .....	16
<b>Tabel 2.2.</b> Kompetensi Dasar dari ACSF dan CSfW .....	23
<b>Tabel 3.1.</b> Pengembangan Kata Kunci dari TAE80316 (Realease 2) .....	39
<b>Tabel 3.2.</b> Jurnal-Jurnal Terpilih dari Database SINTA .....	42
<b>Tabel 3.3.</b> Profil Informan .....	49
<b>Tabel 4.1.</b> Tabel Nama-Nama Jurnal yang Digunakan .....	57
<b>Tabel 4.2.</b> Tabel Perbandingan Jenis Program LMS.....	69

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Tahapan Perkembangan TIK dalam Pendidikan.....	8
<b>Gambar 2.2.</b> Kerangka Penelitian .....	31
<b>Gambar 3.1.</b> Desain Penelitian.....	37
<b>Gambar 3.2.</b> Proses Ekstraksi Artikel .....	44
<b>Gambar 4.1.</b> Jumlah Artikel yang Terpilih dan Tahun Terbitnya.....	55
<b>Gambar 4.2.</b> Bagan Metode Penelitian.....	56
<b>Gambar 4.3.</b> Bagan Tema Riset .....	56
<b>Gambar 4.4.</b> Produk Hasil Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Digital .....	60
<b>Gambar 4.5.</b> Interaktifitas Multimedia.....	63
<b>Gambar 4.5.</b> Keterkaitan antara Siswa, Guru, Sekolah, dan Pemerintah dalam Tantangan Pelaksanaan Pendidikan .....	107

**DAFTAR LAMPIRAN**

<b>Lampiran 1.</b> Satuan Kompetensi TAE80316 (Realease2).....	126
<b>Lampiran 2.</b> Perbandingan Keterampilan Dasar Kompetensi TAE80316 (Realease2).....	140
<b>Lampiran 3.</b> Hasil <i>Systematic Literature Review</i> (SLR) .....	150
<b>Lampiran 4.</b> Lembar Persetujuan Informan.....	207
<b>Lampiran 5.</b> Pedoman Wawancara .....	208
<b>Lampiran 6.</b> Pengolahan Data Hasil Wawancara .....	212

## DAFTAR PUSTAKA

### Buku dan Artikel

- Abror, A. F., & Jati, H. (2016). Pengembangan dan Analisis Kualitas Aplikasi Penilaian E-Learning SMK Berbasis ISO 19796-1 di Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 1–14. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v6i1.7623>
- Adeyemo, S. A. (2009). Understanding and Acquisition of Entrepreneurial Skills: A Pedagogical Re-Oriented for Classroom Teacher in Science Education. *Journal of Turkish Science Education*, 6(3), 57–65. <http://www.tused.org>
- Admadja, I. P., & Marpanaji, E. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Praktik Individu Instrumen Pokok Dasar Siswa SMK di Bidang Keahlian Karawitan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(2), 173–183. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v6i2.8107>
- Agustini, K., Sindu, I. G. P., & Kusuma, K. A. (2019). The effectiveness of content based on dynamic intellectual learning with visual modality in vocational school. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(1), 11–20. <https://doi.org/10.21831/jpv.v9i1.21629>
- Akbar, A. (2021). Pentingnya Kompetensi Pedagogik Guru. *JPG: Jurnal Pendidikan Guru*, 2(1), 23–30. <https://doi.org/https://doi.org/10.32832/jpg.v2i1.4099>
- Akbarini, N. R., Murtini, W., & Rahmanto, A. N. (2018). The Effect of Lectora Inspire-Based Interactive Learning Media in Vocational High School. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(1), 78–87. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v8i1.17970>
- Almursyid, M. Y., Rizal, F., Arizal, A., & Zola, P. (2018). Persepsi Guru Kejuruan SMK Negeri 1 Bukittinggi Terhadap Penerapan Kompetensi Guru Abad 21. *CIVED JURUSAN TEKNIK SIPIL*, 5(1), 2128–2134. <https://doi.org/https://doi.org/10.24036/cived.v5i1.9933>
- Amnan, A. (2020). The Use of ICT in English Teaching at SMK (Vocational High School) Regency of Ngawi During COVID-19 Pandemic. *ELTALL: English Language Teaching, Applied Linguistic and Literature*, 1(2), 45–50. <https://doi.org/https://doi.org/10.21154/eltall.v1i2.2447>
- Ana, A., Kustiawan, I., Ahman, E., Zakaria, S., Muktiarni, M., Dwiyantri, V., Saripudin, S., & Kahoerunnisa, I. (2020). Defining Vocational Teacher Competencies in Industry 4.0 from the Perspective of Policymakers. *Journal of Engineering Education Transformations*, 34, 2394–1707.
- Anggareni, N. A. V., Subawa, I. G. B., & Andayani, M. S. L. (2023). Pengembangan Konten Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Project IPAS Materi Anatomi dan Fisiologi Berbasis Problem Based Learning di SMK Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 20(1), 95–104.

- Anwar, L. N., Sumarli, & Ihwanudin, M. (2020). Developing a Digital Learning Interactive 3D Exploded View Automobile Brake System. *Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 43(2), 124–129. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um031v43i22020p124-129>
- AQFC. (2013). *Australian Qualifications Framework*.
- Ariasa, K., Saindra Santyadiputra, G., & Gede Partha Sindu, I. (2016). Pengembangan E-Modul Berbantuan Media CAI Pada Mata Pelajaran Fotografi Kelas X Desain Komunikasi Visual di SMK Negeri 1 Sukasada. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 5(3).
- Arpan, M., & Sadikin, S. (2020). Media Pembelajaran Interaktif Perangkat Keras Komputer. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(2), 43–50. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.741>
- Artha, I. K. D., Sugihartini, N., & Wahyuni, D. S. (2020). Efektivitas Media E-Learning dengan Model Guided Inquiry pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar Kelas X di SMK Negeri 1 Sawan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(2), 210–219. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i2.25492>
- Aswar, M., Sekolah, A., Kejuruan, M., & Makassar, S. (2019). Komunikasi Sebagai Wujud Kompetensi Sosial Guru di Sekolah. *Jurnal Komodifikasi*, 7, 33–44.
- Aviram, A., & Eshet-Alkalai, Y. (2006). Towards a Theory of Digital Literacy: Three Scenarios for the Next Steps. *The European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 9. <http://www.bgu.ac.il>
- Basori, B., Isnaini, R., Setyowati, A., & Phommavongsa, D. (2018). Development of an Android-Based Reward System to Enhance the Activity of Learning. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 24(1), 116–124. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i1.18088>
- Batubara, H. H. (2021). *Media Pembelajaran Digital* (1st ed.). PT. REMAJA ROSDAKARYA. [www.rosda.co.id](http://www.rosda.co.id)
- Broggian, R. (2019). The Australian Qualifications Framework and Lifelong Learning: An Educator's Perspective. In *Tourism, Hospitality and Event Management* (pp. 47–57). Springer Nature. [https://doi.org/10.1007/978-981-13-0638-9\\_5](https://doi.org/10.1007/978-981-13-0638-9_5)
- Budiastuti, P., Khairudin, Moh., & Azman, M. N. A. (2018). E-Instructional Multimedia in Basic Concepts of Electrical and Electronic Lessons. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 24(2), 262–269. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i2.18714>
- Chan, C. (2019). *Briefing Note: Indonesia's higher education systems | Skills Futures*. <https://skills.australiaindonesiacentre.org/reports/indonesias-higher-education-systems/>

- Chaniago, M. B., & Junaidi, A. (2019). Student presence using RFID and telegram messenger application: A study in SMK unggulan terpadu pgii bandung, indonesia. *International Journal of Higher Education*, 8(3), 94–102. <https://doi.org/10.5430/ijhe.v8n3p94>
- Choirunnisya, L. R., & Sudira, P. (2021). Developing An E-Module of Making Edmodo-Based Hosanna Moda System Bustier to Improve Learning Independence and Learning Achievement. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(2), 265–274. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v11i3.40196>
- Cholik, M., Umaroh, S. T., Rijanto, T., & Soeryanto, S. (2023). Youtube as an alternative to learning media: a case study. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 29(1), 86–97. <https://doi.org/10.21831/jptk.v29i1.49115>
- Dani, D. F., Ramdani, S. D., & Supriyatna, D. (2022). Developing Augmented Reality on Differential System, Competency System, and Power Transfer in Vocational Education. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 152–167. <https://doi.org/10.21831/jpv.v12i2.48804>
- Dewi, A. O. P. (2018). Pencarian Katalog dalam Online Public Access Catalog Menggunakan Boolean Logic. *ANUVA*, 2(3), 291–298.
- Dewi, L. J. E., & Opayanti, N. K. (2013). Pengembangan Portal E-Learning SMK Negeri 1 Manggis. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 10(2), 91–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v10i2.4074>
- DEWR. (2017). *Australian Core Skills Framework*. <https://www.dewr.gov.au/skills-information-training-providers/resources/acsf-prelevel-1-2017>
- DEWR. (2021). *TAE80316 Graduate Certificate in Digital Education Release 2*.
- DIICCSRTE, & DEEWR. (2013). *Core Skills for Work Developmental Framework*. Department of Education, Employment and Workplace Relations.
- Dudung, A. (2018). Kompetensi Profesional Guru. *JKKP: Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan*, 5(1), 9–19. <https://doi.org/10.21009/jkkp.051.02>
- Dwiyanti, V., Sari, A. R., Widaningsih, L., & Maknun, J. (2023). The Adaptation of Qualification Standard in Digital Education for TVET Teachers based on Australian Qualification Framework in Indonesia: Expectation vs Reality. *Proceedings of Vocational Engineering International Conference*, Vol. 5, 20–25.
- Eliza, F., Myori, D. E., & Yanto, D. T. P. (2019). Peningkatan Kompetensi Guru Sekolah Menengah Kejuruan Melalui Pelatihan Software Engineering. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro Dan Vokasional)*, 5(1), 37–45.
- Farhana, F., Suryadi, A., & Wicaksono, D. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris di SMK Atlantis Plus Depok. *Jurnal Instruksional*, 3(1), 1–17.



- Ferrari, A., Punie, Yves., & Brečko, B. N. (2013). *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Fundacja ECCCE.
- Habibah, M. (2022). Pengembangan Kompetensi Digital Guru Pendidikan Agama Islam Sekolah Dasar dalam Kerangka Kurikulum Merdeka. *SITTAH: Journal of Primary Education*, 3(1), 76–89. <https://doi.org/10.30762/sittah.v3i1.11>
- Hadi, T. R., & Marpanaji, E. (2019). Designing and quality testing of “Digichip” virtual simulation software of Android platform for mobile-virtual learning supporting vocational mechatronics engineering. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(2), 105–118. <https://doi.org/10.21831/jpv.v9i2.23570>
- Handoyono, N. A., & Mahmud, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Pembelajaran Electronic Fuel Injection. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(2), 107–116. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i2.791>
- Handoyono, N. A., Suparmin, S., & Nugroho, H. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Lectora pada Pembelajaran Sistem Rem. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(2), 156–165. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i2.24380>
- Hanum, N. S. (2013). Keefektifan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto). *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 90–102. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1584>
- Hardiyanti, W. E., & Alwi, N. M. (2022). Analisis Kemampuan Literasi Digital Guru PAUD pada Masa Pandemi COVID-19. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3759–3770. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.1657>
- Hardyanto, R. H., & Surjono, H. D. (2016). Pengembangan dan Implementasi E-Learning Menggunakan Moodle dan Vicon Untuk Pelajaran Pemrograman Web Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(1), 43–53. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v6i1.6675>
- Haryanto, Kusuma, W. M., Mutohhari, F., Nurtanto, M., & Suyitno, S. (2021). Innovation Media Learning: Online Project-Based Learning (O-PBL) on Drawing Competence in Automotive Engineering Using Video on YouTube. *Journal of Physics: Conference Series*, 2111(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2111/1/012020>
- Herlandy, P. B., Amien, J. Al, Pahmi, P., & Satria, A. (2019). A Virtual Laboratory Application for Vocational Productive Learning Using Augmented Reality. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 25(2), 194–203. <https://doi.org/10.21831/jptk.v25i2.26504>
- Hibana, H., & Surahman, S. (2021). Kompetensi Digital Guru Dalam Upaya Meningkatkan Capaian Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Studi Guru Dan Pembelajaran*, 4(3), 607–615. <https://doi.org/10.30605/jsgp.4.3.2021.1392>

- Hidayanti, P. N., & Wiyanarti, E. (2021). Literasi Digital: Urgensi dan Tantangan dalam Pembelajaran Sejarah. *FACTUM: Jurnal Sejarah Dan Pendidikan Sejarah*, 10(2), 155–162. <https://doi.org/10.17509/factum.v10i2.39203>
- Hidayat, N., Hadi, S., Basith, Abd., & Suwandi, S. (2018). Developing E-Learning Media with the Contiguity Principle for the Subject of Autocad. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 24(1), 72–82. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i1.17796>
- Ilomäki, L., Kantosalo, A., & Lakkala, M. (2011). *What is digital competence?* <http://linked.eun.org/web/guest/in-depth3>
- Indriastoro, H. A. K., & Rofiq, Z. (2014). Pengembangan Multimedia Pembelajaran pada Standar Kompetensi Memperbarui Halaman Web Di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(2), 208–221. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v4i2.2546>
- Insyah, A., & Sukaswanto, S. (2021). Pengembangan Modul Perawatan dan Perbaikan Sasis, Pemindah Tenaga Kelas XI SMKN 2 Klaten. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 3(2), 1–8. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpvo.v3i2.40438>
- INTEF. (2017). *Common Digital Competence Framework for Teachers*. <http://aprende.educalab.es>
- Jaya, H., Haryoko, S., & Lu'mu, L. (2017). Collaborative Learning for Children With Special Needs Through Computer Supported Collaborative Learning at Vocational High Schools. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 23(4), 346–354. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jptk.v23i4.14387>
- Jones-Kavalier, B., & Flannigan, S. (2006). *Connecting the Digital Dots: Literacy of the 21st Century*. <https://er.educause.edu/articles/2006/4/connecting-the-digital-dots-literacy-of-the-21st-century>
- Jordan, A., Carlile, O., & Annetta, S. (2008). *Approaches to Learning*. Open University Press.
- Joyo, A. D., Putro, S. C., & Herwanto, H. W. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Simulasi Digital Bermuatan Model Edutainment untuk Menumbuhkan Keaktifan Belajar Siswa Kelas X TKJ di SMK Negeri 2 Turen. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 43(1), 1–10. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um031v43i12020p1-10>
- Jumanto, J., & Sofyan, H. (2021). Efektifitas Penggunaan Media Quizizz Fitur Gamefikasi Melalui Daring pada Pembelajaran PSPTKR Materi Kopleng dan Transmisi di SMK N 2 Wonosari. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 4(1), 33–46. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpvo.v4i1.45572>
- Junianto, K., Dewanto, F. M., & Waliyansyah, R. R. (2021). Rancang Bangun Learning Management System (LMS) Berbasis Web Di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Tunas Harapan Kabupaten Pati. *Fountain of Informatics Journal*, 6(1), 13–20. <https://doi.org/10.21111/fij.v6i1.4635>

- Kamaruddin, K., & Haryanto, H. (2014). Pengembangan Sistem Penilaian Hasil Belajar Mata Pelajaran Menganalisis Rangkaian Listrik Berbasis Computerized Adaptive Testing. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 28–42. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2533>
- Khan, G. F. (2017). *Social Media for Government: A Practical Guide to Understanding, Implementing, and Managing Social Media Tools in the Public Sphere*. Springer.
- KOMINFO. (2020). *Status Literasi Digital Indonesia 2020*.
- KOMINFO. (2022). *Status Literasi Digital di Indonesia 2022*.
- Krumsvik, R. J. (2008). Situated learning and teachers' digital competence. *Education and Information Technologies*, 13(4), 279–290. <https://doi.org/10.1007/s10639-008-9069-5>
- Kusumantara, K. S., Santyadiputra, G. S., & Sugihartini, N. (2017). Pengaruh E-Learning Schoology Terhadap Hasil Belajar Simulasi Digital dengan Model Pembelajaran SAVI. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(2), 126–135. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.10387>
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business and Information Systems Engineering*, 6(4), 239–242. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>
- Lavallée, M., Robillard, P. N., & Mirsalari, R. (2014). Performing Systematic Literature Reviews with Novices: An Iterative Approach. *IEEE Transactions on Education*, 57(3), 175–181. <https://doi.org/10.1109/TE.2013.2292570>
- Lee, S.-H. (2014). Digital Literacy Education for The Development of Digital Literacy. *International Journal of Digital Literacy and Digital Competence*, 5(3), 29–43. <https://doi.org/10.4018/ijdlc.2014070103>
- Linnenluecke, M. K., Marrone, M., & Singh, A. K. (2019). Conducting Systematic Literature Reviews and Bibliometric Analyses. *Australian Journal of Management*, 45(2), 175–194. <https://doi.org/10.1177/0312896219877678>
- Machi, L. A., & McEvoy, B. T. (2022). *The Literature Review: Six Steps to Success* (4th ed.). Corwin Press.
- Majumdar, S. (2009). *Modelling ICT Development in Education*. [https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/modelling\\_ict.pdf](https://unevoc.unesco.org/fileadmin/up/modelling_ict.pdf)
- Mantasia, & Jaya, H. (2016). Pengembangan Teknologi Augmented Reality Sebagai Penguatan dan Penunjang Metode Pembelajaran di SMK untuk Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 281–291. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v5i3.10522>
- Mariani, I. G. A. N., Wahyuni, D. S., & Santyadiputra, G. S. (2020). Efektivitas Media E-Learning dengan Model Blended Learning pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan di Kelas XI SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 17(2), 275–285. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v17i2.26471>

- Marsiti, C. I. R., Santyasa, I. W., Sudatha, I. G. W., & Sudarma, I. K. (2023). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Pada Elemen Pengolahan Makanan dan Minuman Sub Elemen Hidangan Soup. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 20(1), 35–45.
- Mehra, C., & Badodiya, S. (2020). Review Paper on Australia Qualification Framework. *International Journal of Trend in Scientific Research and Development (IJTSRD)*, 4(6), 1034–1044. <https://www.ijtsrd.com/papers/ijtsrd33495.pdf>
- Mubarok, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran K3 Berbasis Android Sebagai Strategi Edukatif Untuk Melatih Siswa SMK Sebagai Tenaga Kerja Terampil di Pasar Global. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 1(2), 15–26. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpvo.v1i2.24217>
- Mulyadi, M. (2011). Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Serta Pemikiran Dasar Menggabungkannya. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 15(1), 128–137.
- Mulyanti, R. Y., Wati, L. N., Tusminurdin, U., & Soma, A. M. (2024). Determinants of Teacher Digital Competence: Empirical Evidence of Vocational Schools in Indonesia. *International Journal of Data and Network Science*, 8(3), 1517–1530. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2024.3.014>
- Munir. (2012). *MULTIMEDIA: Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Alfabeta. [www.cvalfabeta.com](http://www.cvalfabeta.com)
- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Penerbit Alfabeta. [www.cvalfabeta.com](http://www.cvalfabeta.com)
- Munir, M. (2013). Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Pengolah Angka (Spreadsheet) Berbasis Video Screencast. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 21(4), 307–313.
- Munir, M. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Register Berbasis Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 22(1), 184–190. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jptk.v22i2.8926>
- Muslikhin, & Marpanaji, E. (2013). Pengembangan DSS untuk Menentukan Metode Pelatihan E-Learning Berbasis Moodle Bagi Guru SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(2), 210–221. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v3i2.1602>
- Mustaqim, I., & Kurniawan, N. (2017). Pengembangan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan Komponen Pneumatik di SMK. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(2), 136–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.10443>
- Mustofa, M. I., Rinawati, E., & Sari, P. C. (2022). Implementasi Learning Management System Sebagai Inovasi Pendidikan Era Sekolah Digital. *JUTEK: Jurnal Informatika Dan Teknologi Informasi*, 1(2), 70–77. <https://doi.org/10.56854/jt.v1i2.76>

- Nopriyanti, N., & Sudira, P. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Kompetensi Dasar Pemasangan Sistem Penerangan dan Wiring Kelistrikan di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(2), 222–235. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v5i2.6416>
- Nugraheni, N. A., Sugandi, R. M., & Sutrisno, S. (2020). Learning Innovation for the Implementation of Industrial Practices for Construction Engineering and Property in Vocational High School According to the Construction Service Industry Needs. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 43(2), 135–139. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um031v43i22020p135-139>
- Nurhayati-Wolff, H. (2023). *Indonesia: most used social media platforms 2022 | Statista*. <https://www.statista.com/statistics/1343136/indonesia-most-used-social-media-platforms/#:~:text=According%20to%20a%20survey%20on,approximately%2041.6%20percent%20of%20respondents>.
- Octavina, M. T., & Susanti, S. (2021). Pengembangan Media Interaktif Program Lectora Inspire Berbasis Android pada Materi Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Kelas XI Akuntansi dan Keuangan Lembaga SMK Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 18(2), 142–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v18i2.34341>
- Paska, I. E., Wirawan, I. M. A., & Pradnyana, G. A. (2017). Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Sistem Komputer dengan Model Pembelajaran Problem Based Learning Kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1), 72–83. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i1.9883>
- Pebriyawan, I. M. D., Darmawiguna, I. G. M., & Sindu, I. G. P. (2017). Pengembangan E-Modul pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Dinamis Kelas XI dengan Model Problem Based Learning di SMK Negeri 2 Tabanan. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1), 84–95. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i1.9884>
- Pianda, D. (2018). Kinerja Guru: Kompetensi Guru, Motivasi Kerja dan Kepemimpinan Kepala Sekolah. In *CV Jejak*. CV. Jejak. [https://books.google.com/books/about/Kinerja\\_guru\\_kompetensi\\_guru\\_motivasi\\_ke.html?hl=id&id=d7VsDwAAQBAJ](https://books.google.com/books/about/Kinerja_guru_kompetensi_guru_motivasi_ke.html?hl=id&id=d7VsDwAAQBAJ)
- Praselia, I. G. D., Darmawiguna, I. G. M., & Pradnyana, G. A. (2017). Pengembangan SIVAJAR: Sistem Informasi Evaluasi Belajar Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Negeri 3 Singaraja). *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1), 50–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i1.9881>
- Prastiyo, W., Djohar, A., & Purnawan, P. (2018). Development Of Youtube Integrated Google Classroom Based E-Learning Media for The Light-Weight Vehicle Engineering Vocational High School. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(1), 53–66. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v8i1.17356>

- Prastowo, F., & Suyanto, W. (2022). Pembelajaran Jarak Jauh Menggunakan Moodle di Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan Otomotif SMK Negeri 2 Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, 4(2), 73–87. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpvo.v4i2.51703>
- Pratama, A. P., Sofyan, H., & Yudianto, A. (2022). Self-Directed Learning Readiness of Automotive Body Repair Student to Face 4.0 Learning System. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(1), 43–52. <https://doi.org/10.21831/jpv.v12i1.27447>
- Pratiwi, V., Bahtiar, Moh. D., & Hardini, H. T. (2019). MAKSI for ICT-based accounting learning at vocational high schools. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 9(2), 185–196. <https://doi.org/10.21831/jpv.v9i2.26013>
- Pratiwi, W. R. (2020). The Practice of Digital Learning (D-Learning) in the Study from Home (SFH) Policy: Teachers' Perceptions. *Journal of Southwest Jiaotong University*, 55(4), 1–12. <https://doi.org/10.35741/issn.0258-2724.55.4.17>
- Prayogi, R. D., & Estetika, R. (2019). Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. *Jurnal Manajemen Pendidikan*, 14(2), 144–151. <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/jmp.v14i2.9486>
- Putra, K. W. B., Wirawan, I. M. A., & Pradnyana, G. A. (2017). Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Discovery Learning pada Mata Pelajaran “Sistem Komputer” untuk Siswa Kelas X Multimedia SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1), 40–49. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i1.9880>
- Putra, M. Y. R. F., & Inayati, D. (2021). The Teaching of English by Using Telegram Application: A Case Study at SMKN (Vocational High School) 4 Malang. *EDUCAFL: Journal of Education of English as Foreign Language*, 4(2), 92–108. <https://doi.org/10.21776/ub.educafl.2021.004.02.06>
- Putra, P. P., Wirawan, I. M. A., & Sindu, I. G. P. (2017). PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROJECT BASED LEARNING PADA MATA PELAJARAN ADMINISTRASI BASIS DATA KELAS XII REKAYASA PERANGKAT LUNAK DI SMK NEGERI 2 TABANAN. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1), 60–71. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i1.9882>
- Rachmawati, I. N. (2007). Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif: Wawancara. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 11(1), 35–40.
- Rahim, F. R., Suherman, D. S., & Murtiani. (2019). Analisis Kompetensi Guru dalam Mempersiapkan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 3(2), 133–141. <https://doi.org/10.24036/jep/vol3-iss1/367>
- Ramadina, S., & Hadi, S. (2015). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Kerja Sekolah Menengah Kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 103–116. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v5i1.6078>

- Razak, A. N. A., Noordin, M. K., & Khanan, M. F. A. (2022). Digital Learning in Technical and Vocational Education and Training (TVET) In Public University, Malaysia. *Journal of Technical Education and Training*, 14(3), 49–59. <https://doi.org/10.30880/jtet.2022.14.03.005>
- Redecker, C., & Punie, Y. (2017). *European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu*.
- Retnawati, H., Hadi, S., & Nugraha, A. C. (2017). Implementasi Pemanfaatan Software Penulisan Laporan Hasil Belajar Siswa SMK Pada Pelaksanaan Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(1), 30–42. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v7i1.12599>
- Ridley, D. (2012). *The Literature Review: A Step-by-Step Guide for Student* (2nd ed.). SAGE Publications Ltd.
- Riyani, H., & Widiyanti, W. (2022). Students' Perception of Virtual Class-Based E-Learning as a Medium for Financial Accounting Learning. *Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 45(1), 50–56. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um031v45i12022p50-56>
- Sabiq, A. H. A., & Fahmi, M. I. (2020). Mediating Quizzes as Assessment Tool through WhatsApp Auto-response in ELT Online Class. *Langkawi: Journal of The Association for Arabic and English*, 6(2), 186–201. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.31332/lkw.v6i2.2216>
- Saifuddin, F., Putro, S. C., & Irianto, W. S. G. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Interktif Pemrograman Dasar Bermuatan Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Memahami Konsep Pemrograman Siswa Kelas X Program Keahlian TKJ di SMK Cendika Bangsa Kepanjen. *Teknologi Dan Kejuruan: Jurnal Teknologi, Kejuruan, Dan Pengajarannya*, 43(1), 51–61. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um031v43i12020p51-61>
- Saldaña, J. (2013). *The Coding Manual for Qualitative Researchers* (2nd ed.). SAGE Publications Ltd. [www.sagepublications.com](http://www.sagepublications.com)
- Saputri, R. P., & Sutiasih, A. D. (2021). Pengembangan Pembelajaran Blended Learning Berbasis LMS E-study Sekolah Menengah Kejuruan Kota Padang. *Indonesian Journal of Computer Science*, 10(2), 366–378. <https://doi.org/https://doi.org/10.33022/ijcs.v10i2.3006>
- Saraswati, A., Hermadi, I., & Wijaya, S. H. (2019). Development of Knowledge Management System of Teachers' Competency. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 25(1), 124–131. <https://doi.org/10.21831/jptk.v25i1.23575>
- Saripudin, S., Sumarto, Abdullah, A. G., & Ana, A. (2020). Integration of ICT Skill Among Vocational School Teachers: A case in West Java, Indonesia. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(5), 251–260. <https://doi.org/10.35940/ijitee.B7281.039520>

- Saripudin, S., Sumarto, S., Juanda, E. A., Abdullah, A. G., & A., A. (2018). Understanding Technology Literacy: The Characteristics of ICT Literacy Vocational Teachers. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(4.33), 182–185. [www.sciencepubco.com/index.php/IJET](http://www.sciencepubco.com/index.php/IJET)
- Setiawan, B., Sunardi, Gunarhadi, & Asrowi. (2020). Meeting Teachers' and Learners' Perceptions on Mobile Learning: A Case of Indonesian Vocational High School in Surakarta City. *Universal Journal of Educational Research*, 8(3), 90–96. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.081713>
- Setiawan, D., Lestari, S., Putra, D. S., & Azmi, M. (2018). Pemanfaatan Media Sosial untuk Membangun Sistem E-Learning di SMKN 1 Gunung Talang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 18(1), 7–12. <https://doi.org/10.24036/invotek.v18i1.177>
- Setyowati, D., & Hamidah, S. (2014). Peningkatan Kompetensi Membuat Garnish Pada Mata Pelajaran Boga Dasar Melalui Pemanfaatan Media Sosial. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(3), 300–317. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v4i3.2556>
- Silalahi, D. E., Handayani, E. A., Munthe, B., Simanjuntak, M. M., Wahyuni, S., Mahmud, R., Jamaludin, Laela, N. A., Sari, D. M. M., Hakim, A. R., & Safii, Moh. (2022). *Literasi Digital Berbasis Pendidikan: Teori, Praktek, dan Penerapannya* (1st ed.). PT. GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI. [www.globaleksekufteknologi.co.id](http://www.globaleksekufteknologi.co.id)
- Siswandari, & Susilaningsih. (2013). Dampak Sertifikasi Guru Terhadap Peningkatan Kualitas Pembelajaran Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 19(4), 487–498. <https://doi.org/https://dx.doi.org/10.24832/jpnk.v19i4.305>
- Stefany, S., & Nurbani, B. (2017). Literasi Digital dan Pembukaan Diri: Studi Korelasi Penggunaan Media Sosial Pada Pelajar Remaja di Kota Medan. *SOSIOGLOBAL: Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Sosiologi*, 2(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.24198/jsg.v2i1.15268>
- Sulistyanto, S., Mutohhari, F., Kurniawan, A., & Ratnawati, D. (2021). Kebutuhan Kompetensi di Era Revolusi Industri 4.0: Review Perspektif Pendidikan Vokasional. *Jurnal Taman Vokasi*, 9(1), 25–35. <https://doi.org/10.30738/jtv.v9i1.7742>
- Sulistyawati, N. K. C., Agustini, K., & Pradnyana, G. A. (2019). Pengaruh E-Learning Schoology Terhadap Hasil Belajar Pemrograman Web dan Perangkat Bergerak Siswa (Studi Kasus: Kelas XI RPL di SMK Negeri 1 Negara). *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 16(2), 191–201. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v16i2.17939>
- Sumiati, M., Rizal, F., & Anwar, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Pada Mata Pelajaran Dasar Listrik Dan Elektronika Sekolah Menengah Kejuruan. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(1), 77–84. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i1.704>



- Sunarmi, T., & Jaedun, A. (2015). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Patiseri untuk Siswa Tingkat XI SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(1), 132–144. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v5i1.6080>
- Supandi, A., Sahrazad, S., Wibowo, A. N., & Widiyanto, S. (2020). Analisis Kompetensi Guru: Pembelajaran Revolusi Industri 4.0. *PROSIDING SAMASTA (Seminar Nasional Bahasa Dan Sastra Indonesia)*, 1–6.
- Suparman, A., Danim, S., Kristiawan, M., Susanto, E., & Pendidikan Rejang Lebong, D. (2022). The Effect of Using Google Classroom and Whatsapp Applications on Learning Activities. *Education Quarterly Reviews*, 5(1), 237–244. <https://doi.org/10.31014/aior.1993.05.01.434>
- Suprpto, E., Setyansah, R. K., & Devina, D. (2021). GeoGebra Application Based Tutorial Materials to Improve Spatial Mathematics Abilities in Vocational High Schools. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 27(2), 175–181. <https://doi.org/10.21831/jptk.v27i2.39099>
- Surjono, H. D., & Susila, H. R. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Bahasa Inggris untuk SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 3(1), 45–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v3i1.1576>
- Susanti, A., Murtini, W., & Harini, H. (2018). Development of Web-Based Interactive Multimedia for Human Resource Management Learning in Vocational High Schools. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 8(3), 300–312. <https://doi.org/10.21831/jpv.v8i3.20364>
- Sutirman, S., Muhyadi, M., & Surjono, H. D. (2017). Integration of Strategy Experiential Learning in E-Module of Electronic Records Management. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(3), 275–287. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v7i3.12812>
- Syahid, A. A., Hernawan, A. H., & Dewi, L. (2022). Analisis Kompetensi Digital Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(3), 4600–4611. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i3.2909>
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., Iswara, B., Studi, P., Informasi, S., Bali, S., Raya, J., & No, P. (2019). Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia. *Indonesian Journal of Information Systems (IJIS)*, 1(2), 63–77. <https://www.google.com>
- Tridiana, R., & Rizal, F. (2020). Keterampilan Guru Abad 21 di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 221–231. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jipp.v4i2.25268>
- Udayana, I. N. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Model Tutorial pada Mata Pelajaran Animasi 3 Dimensi untuk Siswa Kelas XII Program Keahlian Multimedia di SMK Negeri 3 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 11(1), 45–52. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v11i1.4080>

- UNESCO. (2018). *A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2*. <http://www.uis.unesco.org>
- Wahono, R. S. (2016). *Literature Review: Pengantar dan Metode*. <https://romisatriawahono.net/2016/05/07/literature-review-pengantar-dan-metode/>
- Waruwu, M. (2023). Pendekatan Penelitian Pendidikan: Metode Penelitian Kualitatif, Metode Penelitian Kuantitatif dan Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2896–2910.
- Winatha, K. R., Suharsono, N., & Agustini, K. (2018). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Proyek Mata Pelajaran Simulasi Digital. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 15(2), 188–199. <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v15i2.14021>
- Wirawan, A. W., Indrawati, C. D. S., & Rahmanto, A. N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Kearsipan Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMK Negeri 3 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(1), 78–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v7i1.12879>
- Wirawan, I. M. A., Sunarya, I. M. G., Jayendra, I. G. N. T., & Yudianto, A. (2018). Mobile Learning Based on Guided Inquiry: Optimization of Students' Motivation. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 24(2), 256–261. <https://doi.org/10.21831/jptk.v24i2.20651>
- World Economic Forum. (2015). *New Vision for Education Unlocking the Potential of Technology*. [www.weforum.org](http://www.weforum.org)
- Yana, I. G. D. S., Dantes, K. R., & Elisa, E. (2022). Development of Automotive Basics Learning Module Sub-Subject Special Service Tools (SST) Based on Augmented Reality. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 28(2), 213–224. <https://doi.org/10.21831/jptk.v28i1.53099>
- Yetti, W., & Ahyanuardi, A. (2020). Pengembangan Modul E-Learning Berbasis LMS Sebagai Media Interaktif Pada Pelajaran Simulasi Dan Komukasi Digital. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 20(3), 81–88. <https://doi.org/10.24036/invotek.v20i3.839>
- Yogiyatno, W., & Sofyan, H. (2014). Pengembangan Multimedia Interaktif Kompetensi Dasar Mengoperasikan Software Basis Data untuk SMK Negeri 1 Seyegan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 4(1), 111–124. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.21831/jpv.v4i1.2539>
- Yusri, I. K., & Goodwin, R. (2013). Mobile Learning for ICT Training: Enhancing ICT Skill of Teachers in Indonesia. *International Journal of E-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 3(4), 293–296. <https://doi.org/10.7763/ijeeee.2013.v3.243>

### **Peraturan Pemerintah**

Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi dan Kompetensi Guru*

- Republik Indonesia, *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 29 tahun 1990 tentang Pendidikan Menengah*
- Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia nomor 13 tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan*
- Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen*
- Republik Indonesia, *Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*
- Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 16 tahun 2007 tentang Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi Guru*