

TANTANGAN GURU DALAM MENERAPKAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ) DI ERA TEKNOLOGI DAN KOMUNIKASI

Arief Yuliansyah^{1*}, Agus Setiawan², Rama Wijaya Abdul Rojak³,
Udin Syaefuddin Sa'ud⁴, Atep Sujana⁵
^{1,2,3,4,5}MPG Universitas Pendidikan Indonesia
*corresponding author**: 1juliansyaharief60@upi.edu

ABSTRACT

This study aims to analyze the challenges faced by teachers in implementing distance learning (PJJ) in the era of technology and communication. This research uses the Systematic Literature Review (SLR) method, referring to PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), to examine documents from Google Scholar within the range of 2010 to 2024. The search for journal articles was conducted using Publish or Perish with the keywords "challenges of distance learning in the era of technology and information." The search was limited to 50 articles, from which 17 relevant articles were selected based on the challenges faced by teachers in implementing PJJ. The analysis of these journals revealed several key issues. Firstly, many teachers are not yet proficient in using technology, despite the demands of the fourth industrial revolution for enhanced digital competence to ensure smooth PJJ implementation. Secondly, the availability of supporting infrastructure such as devices, strong internet signals, and sufficient data quotas is crucial for successful PJJ, but economic disparities and infrastructure gaps hinder its implementation. Thirdly, in terms of teaching strategies, media, and methods, many teachers tend to assign numerous tasks rather than deliver content during PJJ. To address these challenges, teachers need to enhance their capabilities by participating in various training programs related to technological and informational developments, ensuring that their teaching materials, methods, and strategies are engaging and digital-ready.

Keywords: *Distance Learning, PJJ challenges, era of technology and information*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tantangan guru dalam menerapkan pembelajaran jarak jauh (PJJ) di era teknologi dan komunikasi. Penelitian ini menggunakan Metode Systematic Literature Review (SLR) ini merujuk pada PRISMA (Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analysis) untuk meneliti dokumen dari google scholar pada rentang 2010 2024 Pencarian artikel jurnal menggunakan Publish or Perish dengan kata kunci tantangan PJJ di era teknologi dan informasi. Dalam Pencarian di Publish or Perish kami batasi 50 artikel. Dari 50 artikel jurnal kemudian dipilih 17 artikel yang sesuai dengan tantangan guru dalam penerapan PJJ. Hasil dari analisis jurnal di temukan permasalahan yang banyak dihadapi guru yang pertama adalah guru belum menguasai teknologi padahal di era revolusi industry 4.0 guru dituntut untuk meningkatkan kompetensinya sehingga Pelaksanaan PJJ tidak ada hambatan. Kedua adalah sarana prasarna penunjang. Ketersediaan perangkat, sinyal yang kuat dan kuota internet yang cukup

sangat penting dalam menungjung PJJ namun karena kesenjangan fasilitas dan kemampuan ekonomi tidak semua bisa mendukung terlaksananya PJJ. Ketiga strategi, media, dan metode pembelajaran Pada saat PJJ guru lebih banyak memberikan banyak tugas daripada penyampaian materi. Guru harus dapat meningkatkan kapasitas dirinya dengan mengikuti berbagai pelatihan terkait perkembangan teknologi dan informasi sehingga pada pelaksanaan PJJ materi, metode dan strategi sudah dalam bentuk digital yang menarik bagi siswa.

Kata Kunci : Pembelajaran Jarak Jauh, tantangan PJJ, era teknologi dan informasi

A. Pendahuluan

Pembelajaran jarak jauh (PJJ) telah mengalami evolusi signifikan sejak akhir abad ke-19, dimulai dengan kursus korespondensi yang menggunakan surat sebagai media komunikasi utama antara pengajar dan peserta didik. Kemajuan teknologi pada pertengahan abad ke-20, seperti radio dan televisi, mulai dimanfaatkan untuk pendidikan jarak jauh (Moore, 2013). Namun, perkembangan paling pesat terjadi pada akhir abad ke-20 dengan munculnya internet, yang membuka jalan bagi pembelajaran daring (Moore & Kearsley, 2005). Kehadiran Learning Management System (LMS) seperti Blackboard, Moodle, dan Canvas semakin memfasilitasi PJJ, memungkinkan pengajar untuk mengelola materi dan komunikasi dengan lebih efektif (Anderson, 2013).

Pentingnya PJJ semakin terasa sejak pandemi COVID-19 melanda pada awal tahun 2020, yang

memaksa lembaga pendidikan di seluruh dunia untuk beralih ke metode ini. Meskipun demikian, transisi mendadak ini menimbulkan berbagai tantangan, terutama terkait infrastruktur teknologi dan aksesibilitas siswa di negara berkembang. Dengan demikian, PJJ terus beradaptasi dan berkembang seiring dengan kemajuan teknologi untuk memenuhi kebutuhan pendidikan di era teknologi informasi dan komunikasi.

Dunia yang telah memasuki era revolusi industri 4.0. Konsep revolusi industri secara fundamental dapat mengubah cara kita hidup, bekerja dan berhubungan satu dengan yang lainnya. Era ini disebut juga era virtual yang mengkoneksikan manusia, mesin dan data atau disebut juga Internet of things (Lase, 2016). Di era sekarang ini, perkembangan teknologi sangat cepat, dan manusia dituntut untuk dapat menggunakan dan mengaplikasikannya di berbagai

sektor kehidupan termasuk pendidikan.

Namun kenyataannya dilapangan menunjukkan 40% guru nonteknologi infromasi dan komunikasi (TIK) yang siap dengan pemanfaatan teknologi ((Kemendikbud), 2018). Sehingga disimpulkan penguasaan teknologi masih menjadi permasalahan yang ditemui di Indonesia di tengah melimpahnya peluang dan inovasi yang menjadi karakteristik dari era revolusi industry 4.0 yang sekaligus menandakan bahwa pembelajaran yang berlangsung di sekolah masih banyak yang bersifat konvensional dan mengesampingkan pelibatan teknologi (Ardiansyah & Trihantoyo, 2023).

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut penulis ingin menganalisis terkait upaya dan tantangan guru dalam menerapkan PJJ dalam era teknologi dan komunikasi berdasarkan hasil review jurnal yang penulis dapatkan melalui publish or perish terkait tantangan pelaksanaan PJJ di era teknologi dan komunikasi.

B. Metode Penelitian

Systematic Literature Review (SLR) dipergunakan dalam

penelitian ini untuk mendapatkan data-data dari penelitian terdahulu. SLR yang digunakan merujuk pada Preferred Reporting Item for Systematic Review and Meta-Analysis (PRISMA). Penelitian terdahulu ini dipakai untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berkaitan dengan tantangan guru dalam penerapan PJJ di era teknologi dan informasi.

Kami menggunakan aplikasi Publish or Perish dengan pilihan dokumen Google Scholar, baik berupa artikel prosiding maupun jurnal. Dalam pencarian artikel terdahulu, kami menentukan kata kunci tantangan PJJ di era teknolohi dan informasi. Kata kunci ini kami tentukan sebagai bagian dari judul dan kata kunci penelitian. Tahun pencarian ditetapkan dalam rentang tahun 2010-2024 dengan batas jurnal pencarian jurnal 50 jurnal. Hasil pencarian dengn Publish or Perish dengan kata kunci tantangan guru dalam penerapan PJJ di era teknologi dan informasi didapatkan 50 artikel dengan publiksi dari tahun 2010-2024.

Kami menyeleksi dokumen dengan mempertimbangkan dengan

beberapa hal diantaranya 1. Fokus kajian tantangan guru dalam penerapan PJJ di era teknologi dan informasi. 2. Dokumen dan jurnal dapat diakses secara langsung. Dari 50 artikel tersebut setelah ekstrasi dan seleksi didapatkan 16 artikel jurnal. Analisis data ini dilakukan oleh semua penulis dan saling menyampaikan hasil analisis yang diperoleh sehingga tergambar tantangan guru dalam penerapan PJJ di era teknologi dan informasi yang dilakukan peneliti sebelumnya. Tahap analisis data dilakukan dengan beberapa langkah kerja, yaitu 1) mencatat inti dari hasil penelitian; 2) mengelompokkan dan menganalisis hasil penelitian dan 3) menyusun hasil penelitian.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dari hasil analisis 17 jurnal-jurnal dapat dikelompokkan Tantangan guru dalam penerapan PJJ di era teknologi informasi sebagai berikut :

Tabel 1 Analisis data 16 Jurnal Tentang Tantangan Guru Dalam Menerapkan PJJ di Era Teknologi Informasi

No	Jurnal yang Disitasi	Tantangan Guru Dalam PJJ
1	(Claudia, 2022)	1. Sarana Prasarana penunjang 2. Strategi pembelajaran yang inovatif
2	(As-Salafiyah & Rusydiana, 2022)	Guru belum menguasai teknologi

3	(Sitepu, 2021)	1. Sarana Prasarana penunjang 2. Guru belum menguasai teknologi
4	(Amalia & Maknun, 2021)	Guru belum menguasai teknologi
5	(Arimbi Pamungkas1, 2022)	1. Sarana Prasarana penunjang 2. Guru belum menguasai teknologi
6	(Supriyadi & Wiliyanto, 2021)	1. Sarana Prasarana penunjang 2. Guru belum menguasai teknologi 3. Media Pembelajaran tidak menarik
7	(Julifahni et al., 2024)	1. Sarana Prasarana penunjang 2. Guru belum menguasai teknologi 3. Media Pembelajaran tidak menarik
8	(Mamluah & Maulidi, 2021)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Sarana Prasarana penunjang
9	(EDDY et al., 2021)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Sarana Prasarana penunjang
10	(Passu dkk, 2023)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Metode mengajar yang tidak bervariasi
11	(Beno et al., 2022)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Sarana Prasarana penunjang 3. Guru kurang percaya diri
12	(Mursid & Sofianto, 2021)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Sarana Prasarana penunjang

12	(Mursid & Sofianto, 2021)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Sarana Prasarana penunjang
13	(Samsiadi & Romelah, 2022)	1. Sarana Prasarana penunjang 2. Kurangnya interaksi langsung
14	(Safitri et al., 2021)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Sarana Prasarana penunjang 3. Media Pembelajaran tidak menarik
15	(Talibo, 2023)	Guru belum menguasai teknologi
16	(Tayo et al., 2021)	1. Guru belum menguasai teknologi 2. Sarana Prasarana penunjang

Table 2 Tantangan Yang Banyak Dihadapi Guru Dalam Penerapan PJJ di Era Teknologi Informasi

No	Tantangan Yang Paling Banyak Muncul	Jumlah
1	Guru belum menguasai teknologi	15
2	Sarana prasarana penunjang	12
3	Metode, Media dan strategi pembelajaran	5

Setelah dikelompokan didapatkan tiga faktor terbesar tantangan guru dalam penerapan pembelajaran jarak jauh di era informasi dan teknologi diantaranya adalah :

I. Guru belum menguasai teknologi

Dalam PJJ penguasaan teknologi oleh guru sangat penting. Sebelum memulai PJJ selain harus menyiapkan Rencana Persiapan Pembelajaran (RPP) guru harus mempunyai kemampuan mengoperasikan komputer atau laptop yang digunakan

sebagai media pembelajaran PJJ dan juga harus membuat media pembelajaran digital sehingga pembelajaran dapat menarik untuk siswa. Salah satu faktor keberhasilan PJJ adalah guru. Guru harus bisa menggunakan kemampuan mengajar dan penguasaan teknologi informasi dalam pembelajaran (Beno et al., 2022; Sofianto & Zuhri, 2021).

Namun pada kenyataannya di lapangan tidak seluruh guru dapat menguasai teknologi. Apalagi ketika pandemi Covid 19 melanda dunia. Guru yang tadinya mengajar biasa di kelas tiba-tiba harus mengajar dengan menggunakan metode PJJ. Sebagian besar guru belum terbiasa menggunakan teknologi sehingga berdampak pada pembelajaran. Pembelajaran menjadi monoton dan siswa menjadi malas untuk mengikuti pembelajaran (Amalia & Maknun, 2021; Anggriani et al., 2024; As-Salafiyah & Rusydiana, 2022; EDDY et al., 2021; Mamluah & Maulidi,

2021; Sofianto & Zuhri, 2021; Supriyadi & Wiliyanto, 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut ada beberap solusi bagaimana penerapan PJJ bisa dimaksimalkan oleh guru. Di era teknologi dan informasi saat ini dimana peran guru hanya sebagai fasilitator pembelajaran dan pengembang bahan ajar harus memahami pentingnya fungsi teknologi untuk membentuk siswa yang menguasai pengetahuan, keterampilan dan sikap terkini. Penanaman dan proses pembentukan tersebut dilakukan melalui proses mengarah kepada berubahnya kebiasaan, pengetahuan dan keterampilan siswa sesuai dengan tantangan zaman.

Dalam penyelenggaraan pembelajaran yang inovatif di era revolusi industry 4.0 guru dituntut untuk meningkatkan kompetensi digitalnya dengan :

- a. Memahami kerja dan model penggunaan perangkat digital sehingga mengetahui kekurangan dan kelebihan

dan bisa disesuaikan dengan metode ajar, rencana ajar bahkan tujuan dari pembelajaran. Hal yang bisa dilakukan oleh guru adalah Guru mampu memilih dan memilah perangkat pembelajaran yang dipilih, Guru memodifikasi perangkat pembelajaran, Guru memahami penggunaan perangkat digital dengan baik dan aman.

- b. Mengintegrasikan teknologi digital kedalam proses perencanaan, pelaksanaan, penilaian dan evaluasi pembelajaran agar berjalan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Hal yang bisa dilakukan oleh guru : Guru memahami fleksibilitas dan menerapkan teknologi dalam pelaksanaan pembelajaran (berupa strategi, dan metode), Guru dapat memvisualisasikan bahan ajar melalui teknologi, Guru menyusun bahan ajar dan berinteraksi melalui lingkungan digital, Guru memanajemen pembelajaran serta melakukan pengaturan diri

c. Menggunakan teknologi digital untuk mengembangkan profesi berkelanjutan guru. Hal yang bisa dilakukan oleh guru : Guru mampu memilih dan memilah perangkat pembelajaran yang dipilih, Guru memodifikasi perangkat pembelajaran, Guru memahami penggunaan perangkat digital dengan baik dan aman (Ardiansyah & Trihantoyo, 2023; Halim, 2022).

Sementara itu menurut Rohmah dan Listiaji, dkk kompetensi yang harus dimiliki oleh guru dalam menghadapi era digital dan teknologi adalah kompetensi digital. Penguatan literasi digital dapat dilakukan dengan menjelaskan penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam membantu melaksanakan tugas-tugas sebagai guru antara lain penggunaan teknologi digital sebagai sumber belajar tambahan, penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi digital, mengakses informasi secara cepat, promosi sekolah, serta publikasi karya dan informasi.

Dalam pelaksanaannya, literasi digital dapat dilakukan dalam bentuk pelatihan (Listiaji & Subhan, 2021; Rohmah, 2019).

Dari keseluruhan kompetensi-kompetensi yang harus dimiliki guru dalam penerapan PPJ di era digital yang terpenting adalah bagaimana guru harus bisa belajar sesuatu hal yang baru sesuai dengan zaman (EDDY et al., 2021) dan yang tidak kalah pentingnya adalah kolaborasi antara sekolah, orang tua dan dinas pendidikan dalam penerapan PJJ (Tayo et al., 2021).

II. Sarana dan Prasarana Penunjang

Bagian yang tidak kalah pentingnya selain kompetensi guru dalam menunjang keberhasilan PJJ adalah tersedianya sarana prasarana untuk mendukung PJJ. Dari beberapa jurnal yang dianalisis sebagian besar masalah yang dihadapi dalam PJJ adalah perangkat, sinyal atau jaringan dan paket data internet (Amalia

& Maknun, 2021; Claudia, 2022; Qudsi & Wiasti, 2024; Safitri et al., 2021; Sofianto & Zuhri, 2021; Supriyadi & Wiliyanto, 2021; Teachers, 2023).

Dari segi perangkat, sekolah, guru dan siswa harus dapat menyediakan komputer, laptop atau handphone. Tapi permasalahan dilapangan tidak semua sekolah, guru dan siswa mempunyai perangkat ini. Kesenjangan sarana dan prasarana antara sekolah di kota dan di desa juga menyebabkan PJJ menjadi sulit dilaksanakan (Safitri et al., 2021). Dari sisi siswa ada sebagian siswa yang tidak memiliki perangkat sehingga mereka menggunakan handphone yang dimiliki orang tuanya. Sinyal internet juga bagian penting pendukung PJJ. Ada beberapa wilayah yang sinyal internetnya belum maksimal sehingga ketika PJJ terputus-putus sambungan internetnya. Kuota internet juga mendukung kelancaran PJJ. Perangkat sudah lengkap,

sinyal bagus tapi kuota internet tidak ada PJJ maka tidak akan berjalan. Tidak semua siswa memiliki wifi dan bisa membeli kuota internet (Qudsi & Wiasti, 2024).

Solusi dari permasalahan ini adalah dengan kolaborasi dari berbagai pihak dari mulai sekolah, dinas pendidikan, pemerintah daerah dan pemerintah pusat dan orang tua siswa agar bisa menyediakan seluruh fasilitas pendukung terlaksananya PJJ. Pemerintah dan sekolah (Arimbi Pamungkas¹, 2022; Safitri et al., 2021; Tayo et al., 2021)

III. Metode, Media dan strategi pembelajaran

Guru sudah bisa menguasai teknologi dan sarana prasarana sudah mendukung untuk pelaksanaan PJJ namun dalam pelaksanaan PJJ guru tidak mempersiapkan metode, media dan strategi pembelajaran dengan baik hal ini juga dapat mempengaruhi pembelajaran PJJ. Sebagian

besar guru lebih banyak memberikan tugas daripada menyampaikan materi dalam pelaksanaan PJJ (Mursid & Sofianto, 2021). Pemberian tugas juga hanya disampaikan melalui whatsapp. Hal ini menyebabkan tujuan PJJ tidak dapat tercapai karena tidak semua siswa mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru pada pelaksanaan PJJ.

Solusi yang tepat untuk mengatasi hal ini adalah guru bisa menggunakan sarana pembelajaran digital Learning Management System yang gratis seperti google classroom, Microsoft Teams dan Slack sehingga melalui media tersebut Kolaborasi PJJ antar guru dan siswa bisa terwujud (Sitepu, 2021).

D. Kesimpulan

Dalam penerapan pembelajaran jarak jauh (PJJ) di era teknologi dan informasi saat ini terdapat tiga tantangan utama yang dihadapi oleh para guru. Pertama, banyak guru yang belum terbiasa menggunakan teknologi sehingga pembelajaran menjadi kurang efektif.

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan peningkatan kemampuan digital guru melalui pelatihan dan penggunaan alat digital dalam proses pembelajaran. Kedua, tidak semua sekolah, guru, dan siswa memiliki perangkat dan akses internet yang memadai untuk PJJ. Solusi yang tepat adalah kerjasama antara sekolah, pemerintah, dan orang tua untuk menyediakan fasilitas yang dibutuhkan.

Tantangan ketiga adalah metode dan strategi pembelajaran yang digunakan oleh guru. Beberapa guru tidak mempersiapkan metode dan strategi yang efektif, sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik. Penggunaan platform pembelajaran digital seperti Google Classroom atau Microsoft Teams dapat membantu mengatasi masalah ini dengan memfasilitasi kolaborasi antara guru dan siswa serta membuat pembelajaran lebih interaktif. Dengan mengatasi ketiga tantangan ini, diharapkan PJJ dapat berjalan lebih baik dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, F. N., & Maknun, L. (2021). Dampak Covid-19 terhadap Implementasi Pembelajaran Jarak Jauh di MI/SD. *Al-Mudarris (Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam)*, 4(1), 41–56. <https://doi.org/10.23971/mdr.v4i1.2412>
- Anderson, T. (2008). The theory and practice of online learning. 2nd ed. Athabasca: Athabasca University Press.
- Anggriani, T., Handayani, A., Wahyu Lestari, F., & Author, C. (2024). Faktor Penyebab Perilaku Siswa Membolos Saat Pembelajaran Jarak Jauh (Pjj) Kelas X Mipa Di Sma Negeri 3 Pati. *Edunesia Journal: Indonesian Education Journal P- ISSN:-E-ISSN*, 1(1), 18–27.
- Ardiansyah, D., & Trihantoyo, S. (2023). Peningkatan Kompetensi Digital Guru dalam Mewujudkan Inovasi Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 10(4), 757–770.
- Arimbi Pamungkas1, A. T. (2022). Attractive : Innovative Education Journal. *Students' Difficulties at Elementary School in Increasing Literacy Ability*, 4(1), 1–12.
- As-Salafiyah, A., & Rusydiana, A. S. (2022). Analisis Sentiman atas Pembelajaran Jarak Jauh. *Kompetensi*, 7(1), 8–16. <https://doi.org/10.47655/kompetensi.v7i1.81>
- Beno, J., Silen, A. ., & Yanti, M. (2022). Kesiapan Guru Dalam Pembelajaran Jarak Jauh di era normal. *Braz Dent J.*, 33(1), 1–12.
- Claudia, C. (2022). Evaluasi Kebijakan Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Jarak Jauh di Indonesia Selama Masa Pandemi Covid-19. *El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 8(1), 63–73. <https://doi.org/10.19109/elidare.v8i1.9954>
- EDDY, E., USMAN, A., & DAFITRI, H. (2021) . Pelatihan Penggunaan Aplikasi Pembelajaran Daring Untuk Mengoptimalkan Peran Guru Pada Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ). *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Darma Bakti Teuku Umar*, 2(2), 236. <https://doi.org/10.35308/baktiku.v2i2.2495>
- Halim, A. (2022). Pengembangan Kompetensi Guru di Era Teknologi Informasi dan Komunikasi Abad-21. *Jurnal Bimbingan Dan Konseling Terapan*, 3(2), 1–5.
- Julifahni, S. A., Muslihah, N. N., & Permana, H. (2024). Analisis Pembelajaran Jarak Jauh Ditinjau Dari Pengalaman Mengajar Guru Selama Pandemi Covid-19. *CaXra: Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(2), 55–61. <https://doi.org/10.31980/caxra.v1i2.800>
- Lase, D. (2016). Pendidikan di Era Revolusi Industri 4.0 Education. *Journal Sunderman*, 1(1), 28–43. [10.1109/ITHET.2016.7760744](https://doi.org/10.1109/ITHET.2016.7760744)
-

- Listiaji, P., & Subhan, S. (2021). Pengaruh Pembelajaran Literasi Digital Pada Kompetensi Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Calon Guru. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(1), 107–116.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i1.1948>
- Mamluah, S. K., & Maulidi, A. (2021). Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) di Masa Pandemi COVID-19 di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 869–877.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.800>
- Moore, M.G. & Kearsley, G. (2005). Distance Education: A Systems View of Online Learning. 2nd ed. Belmont: Wadsworth Publishing.
- Mursid, Z., & Sofianto, A. (2021). Inovasi Pembelajaran Jarak Jauh Pada Era Pandemi Covid-19 Di Jawa Tengah Innovation of Distance Learning in the Covid-19 Pandemic Era in Central Java. *SNITT-Politeknik Negeri Balikpapan*, 94–106.
- Qudsi, H. N., & Wiasti, N. M. (2024). **HAMBATAN DAN TANTANGAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ) DI SD MUHAMMADIYAH 1 DENPASAR PADA MASA PANDEMI.** 1, 32–39.
- Rohmah, N. (2019). Literasi Digital Untuk Peningkatan Kompetensi Guru di Era Revolusi Industri 4.0. *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 2(2), 128–134.
- Safitri, A. O., Handayani, P. A., Sakinah, R. N., & Prihantini, P. (2021). Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran Jarak Jauh pada Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 6(1), 116–128.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.1926>
- Samsiadi, S., & Romelah, R. (2022). Implementasi Kurikulum 2013 Mata Pelajaran Pai Dalam Pembelajaran Jarak Jauh Di Smk Negeri 1 Berau. *Research and Development Journal of Education*, 8(1), 65.
<https://doi.org/10.30998/rdje.v8i1.1933>
- Sitepu, E. N. (2021). Media Pembelajaran Berbasis Digital. *Mahesa*, 1(1), 242–248.
<http://journal.mahesacenter.org/index.php/ppd/article/view/195>
- Sofianto, A., & Zuhri, M. (2021). Hambatan Dan Solusi Pembelajaran Jarak Jauh Pada Era Pandemi Covid-19 Di Jawa Tengah. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 6(2), 173–186.
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v6i2.1841>
- Supriyadi, S., & Wiliyanto, D. A. (2021). Analisis Kebutuhan dan Masalah Pembelajaran Jarak Jauh Pada Anak Berkebutuhan Khusus di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1667–1672.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.950>
- Talibo, T. (2023). Hubungan E-Leadership dan Kemampuan Penerapan Inovasi Teknologi Digital Terhadap Kinerja Guru dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 09(January), 817–824.

Tayo, Y., Nursanti, S., & Utamidewi, W. (2021). Hambatan Pembelajaran Jarak Jauh bagi Guru Digital Immigrant. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 16(2), 155–164.
<https://doi.org/10.47441/jkp.v16i2.161>

Teachers, R. O. F. (2023). *KESIAPAN GURU DAN SISWA SMK NEGERI 5 KUPANG DALAM PELAKSANAAN PEMBELAJARAN JARAK JAUH (PJJ)* Elsa Passu, Hikmah Oddang dan Asrial.