



## MENERAPKAN DIGITALISASI SEKOLAH DALAM ERA REVOLUSI INDUSTRI 4.0

<sup>1)</sup>Sandy Kosasi, <sup>2)</sup>Febriana Giovani, <sup>3)</sup>Pebriana

<sup>1,2,3)</sup>Program Studi Sistem Informasi

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Pontianak

Jalan Merdeka No 372 Pontianak Kalimantan Barat

\*Email: [sandykosasi@stmikpontianak.ac.id](mailto:sandykosasi@stmikpontianak.ac.id)

### ABSTRAK

*Pelatihan ini bertujuan memfasilitasi akses informasi, personalisasi pembelajaran, dan pengembangan keterampilan digitalisasi melalui penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran, interaksi antar pihak sekolah dan manajemen administrasi. Kemampuan menerapkan teknologi digital bagi guru tidak terlepas dari kehandalan melakukan adaptasi tools digital yang terus berkembang. Guru berperan sebagai fasilitator, mengintegrasikan kecerdasan buatan dan analisis data besar ke dalam sistem pendidikan. Integrasi teknologi ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pembelajaran tetapi juga melatih siswa berpikir kritis, kreatif, dan berkolaborasi dalam lingkungan digital. Pelatihan dilaksanakan dengan metode ceramah, diskusi secara mendalam, dan tanya jawab. Hasil evaluasi kegiatan pengabdian merepresentasikan seluruh guru sangat puas dengan materi yang disampaikan dan sangat memotivasi penguasaan literasi digital dalam meningkatkan proses belajar mengajar.*

**Kata Kunci :** *Digitalisasi Sekolah, Transformasi Digital, Literasi Digital.*

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi (TI) yang pesat mendorong transformasi di berbagai sektor, termasuk pendidikan. Di sektor pendidikan, digitalisasi memberikan kesempatan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan mempersiapkan siswa agar siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Digitalisasi memungkinkan guru dan siswa mudah dalam mengakses informasi, membangun personalisasi pembelajaran, dan mengembangkan keterampilan digital di masa depan. Digitalisasi sekolah adalah merupakan proses penggunaan teknologi digital dalam pendidikan, mulai dari proses pembelajaran, interaksi antara siswa, guru, orang tua, dan staf, tata kelola administrasi profile kinerja siswa hingga manajemen sekolah (Sutarsih & Haryati, 2024).

Konsep ini melibatkan transformasi proses belajar mengajar secara menyeluruh mulai dari metode pengajaran yang semula konvensional menjadi model yang lebih interaktif, responsif, dan berorientasi pada

teknologi digital. Digitalisasi sekolah juga sudah diadopsi menjadi sebuah program oleh Kemendikbud Ristek dalam rangka menyiapkan kapabilitas sekolah memasuki era revolusi industri 4.0 (Alimuddin et al., 2023). Era ini ditandai dengan munculnya perubahan mendasar bagi sekolah, dimana lingkungan belajar akan berubah menjadi semakin dinamis, responsif dan interaktif. Ruang kelas mengalami transformasi dan berubah menjadi ruang belajar pintar yang didukung teknologi canggih, diantaranya papan tulis interaktif, proyektor digital, berbagi materi secara digital.

Kondisi ini memungkinkan guru dan siswa mengalami perubahan signifikan dengan penekanan kapabilitas penguasaan pada keterampilan digital, pemrograman, dan literasi data (Maharani & Meynawati, 2023). Semua ini untuk mempersiapkan kemandirian siswa menghadapi tuntutan dan pasar kerja di era digital. Pembelajaran berbasis proyek dan memiliki kolaborasi pembelajaran secara virtual melatih guru

dan siswa berpikir kritis, kreatif, dan keluwesan bekerja sama di lingkungan serba digital. Peran Guru juga mengalami evolusi menjadi fasilitator pembelajaran dengan mengadopsi metode pengajaran inovatif dan mengintegrasikan kecerdasan buatan dan analisis data besar ke dalam sistem pendidikan (Yahya et al., 2023).

Integrasi teknologi digital ke dalam kurikulum mengubah cara berpikir secara pedagogis tradisional (Dito & Pujiastuti, 2021). Penggunaan teknologi digital dalam pendidikan tidak hanya bisa meningkatkan efektivitas pada pola pembelajaran, tetapi juga mempersiapkan siswa menghadapi tuntutan gejolak dan turbulensi digitalisasi pendidikan dalam era literasi digital (Maola et al., 2024). Era literasi digital, siswa perlu diajarkan cara menggunakan teknologi, memiliki kemampuan berpikir kritis tentang mendayagunakan informasi digital, memahami implikasi etis dari penggunaan dan memanfaatkan teknologi digital, melakukan inovasi dan pemecahan masalah ke dalam sistem pembelajaran dan manajemen pendidikan (Bramanto, 2024).

Lebih jauh lagi, integrasi teknologi digital dalam pendidikan mempersiapkan siswa berpartisipasi aktif menjadi ciri khas Revolusi Industri 4.0 (Saba, 2024). Teknologi digital terkini melalui kolaborasi secara virtual perlu membekali guru-guru keterampilan. Kemampuan terus belajar dan beradaptasi dengan teknologi baru melalui transformasi digital bukan hanya mengadopsi teknologi baru, tetapi juga mempersiapkan generasi mendatang menjadi inovator dan warga digital yang bertanggung jawab dalam era perubahan teknologi secara cepat, tepat dan disruptif (Firmansyah et al., 2023).

Untuk itu keterampilan digital yang kuat menjadi salah satu faktor kunci yang penting meningkatkan peluang siswa untuk sukses di dunia kerja modern. Literasi pengetahuan terkait kapabilitas menguasai dan menerapkan digitalisasi perlu dipahami oleh guru dalam mendesiminasikan ilmu pengetahuan bagi siswa di SMK Kartini Sintang. Tujuannya agar sejak dini sudah memiliki minat dan daya tarik yang tinggi

serta menguasai keterampilan problem-solving dibandingkan guru-guru yang tidak menggunakan teknologi digital.

## TINJAUAN TEORI

Merujuk hasil wawancara secara terstruktur dengan para stakeholder terkait, terlihat para guru, orang tua, dan siswa memiliki antusiasme yang tinggi dan mau belajar dengan menerapkan digitalisasi dalam proses belajar mengajar di sekolah. Namun, banyak tantangan yang dihadapi dalam rangka menerapkan digitalisasi ini, mulai dari kurangnya pengetahuan dan pemahaman di kalangan para orang tua dan siswa, hingga adanya keterbatasan akses, dan kurangnya infrastruktur teknologi yang memadai di banyak sekolah.

Masalah ini mencakup ketersediaan perangkat keras (seperti komputer dan tablet), akses internet yang lambat atau tidak merata, serta keterbatasan sumber dana untuk memelihara dan memperbarui teknologi digital. Selain itu, tidak semua guru, orang tua dan siswa memiliki akses teknologi digital di rumah, hal semakin memperdalam kesenjangan digitalnya. Hal ini diperparah dengan kurangnya pelatihan dan pemahaman pengetahuan bagi guru-guru agar terbiasa menggunakan teknologi digital secara efektif.

Mengingat dalam proses belajar dan mengajar bagi siswa SMK Kartini Sintang diharapkan dengan mengikuti workshop ini dapat mengerti dan memiliki pengetahuan literasi digital. Pemahaman ini penting agar guru, orang tua, dan siswa bisa beradaptasi dengan teknologi baru dan memanfaatkan secara optimal model pembelajaran digital secara terstruktur dan sistematis.

## METODE PELAKSANAAN

Pelatihan terkait model menerapkan digitalisasi sekolah dalam era revolusi 4.0 ini terselenggara berkat kerjasama STMIK Pontianak dengan SMK Kartini Sintang. Pelatihan ini berlangsung di aula kantor milik SMK Kartini beralamat di Jalan Jenderal Sudirman No. 55, Kapuas Kanan Hulu, Kabupaten Sintang Kalimantan

Barat. Total peserta yang hadir berjumlah 28 guru termasuk kepala sekolahnya.

Pelatihan bagi guru-guru mengenai cara memberdayakan digitalisasi sekolah tentu membutuhkan platform penguasaan berbagai tools pembelajaran. Kegiatan ini berlangsung tiga sesi secara berturut-turut disertai dengan praktek secara langsung. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan menerapkan metode ceramah dan diskusi dalam menjelaskan materi terkait cara

Mekanisme pelaksanaan pengabdian dimulai dengan ceramah berupa pengantar materi dan dilanjutkan melakukan analisis kebutuhan untuk memahami sejauhmana tingkat literasi digital dari setiap guru. Kemudian melakukan identifikasi alat-alat dari teknologi digital, keterampilan yang diperlukan, dan tantangan yang mungkin dihadapi. Berdasarkan hasil analisis, lalu membuat perencanaan pelatihan dengan komposisi mencakup tujuan, target, durasi, dan metode pelatihan. Tahap berikutnya merancang struktur kurikulum pelatihan yang mencakup materi teoretis dan praktis, seperti pengenalan teknologi digital, penggunaan Learning Management System (LMS), analisis data pendidikan, dan penerapan teknologi dalam pembelajaran. Membuat modul yang mudah dipahami dan disesuaikan dengan kebutuhan guru serta siswa, menggunakan berbagai media seperti video, presentasi interaktif, dan tutorial. Selanjutnya mulai dengan kegiatan membuat dan mengelompokkan guru-guru secara intensif belajar untuk meningkatkan keterampilan dalam penggunaan teknologi digital seperti LMS, perangkat lunak kolaborasi, dan alat evaluasi online. Berikut sertakan simulasi dan studi kasus untuk membantu guru-guru memahami cara mengintegrasikan teknologi digital dalam proses menyiapkan pembelajaran dan teknik pengelolaan kelasnya. Tahap terakhir melakukan evaluasi pelaksanaan pelatihan untuk mengukur pemahaman dan penerapan teknologi digital oleh guru-guru. Dalam hal diterapkan penilaian berbasis teknologi digital juga, seperti kuis online atau proyek digital. Kemudian berikan umpan balik konstruktif, serta lakukan

menggunakan tools digital seperti blended learning, simulasi digital dan gamifikasi, dan pelatihan berbasis proyek (Gambar 1).



Gambar 1 Prosedur Pelaksanaan Pengabdian

perbaikan pada materi atau metode pelatihan jika diperlukan, agar pelatihan semakin efektif dan tepat sasaran.

Pelatihan dilaksanakan mulai pukul 07.30 hingga 12.00 WIB dan dilanjutkan lagi pada pukul 13.00 hingga 16.00 WIB, dan cara penyampaiannya menggunakan LCD proyektor. Semua materi pelatihan ditayangkan lewat Ms. PowerPoint. Untuk sesi diskusi dan tanya jawab, semua guru diberikan kebebasan untuk bertanya terkait semua materi pelatihan. Selanjutnya guru-guru diberikan kesempatan menanggapi pelatihan singkat ini. Pada bagian akhir seluruh kegiatan didokumentasikan dalam bentuk file soft copy, kehadiran, foto dan video, serta sertifikat elektronik akan dibagikan kepada setiap peserta pelatihan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal dari kegiatan pelatihan adalah dengan meminta kepada setiap guru untuk mengekspresikan seberapa banyak pengetahuan mengenai literasi digitalisasi dalam mendukung proses pembelajaran. Cara yang dilakukan adalah menggunakan metode seperti survei, wawancara, atau penilaian langsung. Adapun tujuannya untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kompetensi digital yang diharapkan dengan kemampuan aktual yang sekarang dimiliki oleh guru. Informasi mengenai tingkat kompetensi para guru ini sangat penting agar dapat menyesuaikan kemampuannya dengan lingkungan kerja yang semakin dinamis dan rumit. Beberapa keterampilan dianggap sangat penting bagi guru dalam memberikan materi kepada siswa di era ini. Kemampuan menguasai teknologi digital menjadi hal yang esensial (Firmansyah et

al., 2023). Guru perlu menguasai berbagai tools digital dalam mendesiminasikan ilmu pengetahuan kepada peserta didik melalui perangkat teknologi digital. Selanjutnya dapat juga menggunakan kuesioner berupa angket yang mencakup pertanyaan tentang penggunaan perangkat lunak pembelajaran, berupa alat komunikasi digital (email dan platform kolaborasi), aplikasi manajemen kelas online. Hasil dari kuesioner diolah untuk menghasilkan profil literasi digital dari masing-masing guru.

Sebagai langkah awal, kepada para guru di SMK Kartini tersebut diberikan pengayaan sedikit mengenai pengetahuan terkait literasi digital. Hal ini dimaksudkan agar setiap lulusan memiliki daya saing dari tekanan dan lingkungan kerja yang mengutamakan teknologi digital. Dalam menerapkan digitalisasi sekolah, para guru memiliki peran penting untuk memastikan lulusan siap bersaing di era digital. Guru harus mampu beradaptasi dengan teknologi baru dan memiliki kapabilitas pengetahuan mengintegrasikan dalam pola pembelajaran sehari-hari. Selain itu, guru harus mampu memfasilitasi siswa dalam menggunakan dan memberdayakan beragam teknologi digital secara bijak, mengajarkan etika digital, keamanan siber, dan tanggungjawab dalam memberdayakan platform secara online. Pola pembelajaran berbasis proyek dapat menjalin kolaborasi dan komunikasi yang kuat, sehingga setiap lulusan siap menghadapi tantangan dan peluang di era digital.

Menyiapkan struktur kurikulum baru dengan orientasi baru yang berfokus pada digitalisasi sekolah yang dirancang untuk mempersiapkan siswa dalam menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0. Dalam model kurikulum ini, teknologi tidak hanya digunakan sebagai alat bantu bagi siswa dalam pembelajaran, tetapi menjadi bagian integral setiap proses belajar-mengajar. Digitalisasi sekolah cenderung melibatkan penggunaan platform e-learning, sistem manajemen pembelajaran berbasis cloud, serta integrasi perangkat pintar dalam kegiatan belajar (Bramanto, 2024). Materi pelajaran tidak lagi disampaikan melalui

metode konvensional, melainkan melalui aplikasi interaktif yang memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri maupun kolaboratif (Dito & Pujiastuti, 2021). Selain itu, pelajaran terkait literasi digital dan keamanan siber juga dimasukkan ke dalam beberapa mata pelajaran wajib, guna memastikan siswa memiliki keterampilan yang diperlukan untuk sukses di dunia kerja digital. Implementasinya bisa dilihat pada proyek berbasis teknologi digital seperti pembuatan aplikasi sederhana atau simulasi data yang melatih siswa berpikir kritis dan problem-solving menggunakan perangkat digital.

Untuk meyakinkan siswa bahwa menguasai literasi digital akan membuat daya saing lebih kompetitif, guru dapat menjelaskan relevansi langsung mengenai keterampilan digital dengan dunia kerja dan kehidupan sehari-hari. Para guru bisa memberikan contoh nyata, industri saat ini sangat bergantung pada teknologi digital, mulai dari sektor bisnis, kesehatan, hingga pemerintahan, yang semuanya memerlukan kemampuan literasi digital seperti mahir pemrograman, analisis data, komunikasi online. Selain itu, guru dapat menunjukkan model literasi ini memungkinkan sehingga siswa lebih fleksibel dan siap beradaptasi dengan perubahan. Tidak hanya menjadi pengguna teknologi, namun juga mampu menciptakan solusi digital. Literasi digital dapat membawa peluang karir yang lebih luas, kemampuan berwirausaha berbasis teknologi, dan daya saing di pasar global.

Teknologi digital menawarkan cara untuk diterapkan di sekolah sebagai upaya meningkatkan motivasi guru dalam memberikan materi kepada siswa. Salah satu cara yang efektif adalah melalui penggunaan platform pembelajaran daring seperti Google Classroom atau Moodle. Platform ini memungkinkan guru untuk mengelola materi ajar dengan lebih terstruktur dan efisien, memberikan akses mudah kepada siswa untuk mengunduh materi, serta berinteraksi secara langsung melalui forum diskusi atau komentar. Melalui fitur umpan balik real-time, guru dapat memberikan penjelasan tambahan

kepada siswa yang memerlukan, sehingga menciptakan lingkungan belajar yang lebih responsif dan menyenangkan.

Di akhir sesi pertama, seluruh guru dengan sangat antusias menyatakan bahwa sangat senang dengan adanya pelatihan ini, dimana dapat menambah pengetahuan baru mengenai pemanfaatan teknologi digital dalam media pembelajaran. Sebelumnya para guru tersebut belum paham secara mendalam bahwa menerapkan teknologi

digital banyak sekali manfaatnya. Selain mudah dan efisien untuk menyampaikan berbagai materi pembelajaran, juga para siswa dapat dengan lebih mudah menyerap pelajaran karena disajikan dalam bentuk visual dan mudah untuk diulang-ulang. Hal ini juga menciptakan suasana kolaboratif yang dapat dengan mudah mendorong pertukaran ide dan inovasi saat melakukan persiapan materi pembelajaran (Gambar 2).



Gambar 2 Foto Suasana Pelatihan Digitalisasi Sekolah

Selanjutnya pada sesi kedua, diawali dengan memberikan pemahaman lanjutan terkait fitur-fitur tren teknologi digital bagi guru-guru agar dapat mengadopsi seperti aplikasi Internet of Things, Big Data, AI, Machine Learning, Kolaborasi Informasi, dan Cloud Computing untuk diterapkan dalam pemberian materi pembelajaran bagi siswa (Alimuddin et al., 2023).

Di era sekarang ini, teknologi seperti Internet of Things (IoT) memungkinkan terciptanya lingkungan belajar yang lebih interaktif dan terkoneksi melalui perangkat pintar dan sensor dapat digunakan untuk mengumpulkan data aktivitas belajar siswa. Hal ini tidak hanya meningkatkan efisiensi manajemen sekolah, tetapi juga menciptakan pengalaman belajar yang lebih responsif dan dinamis. Di samping itu, teknologi kecerdasan buatan (AI) telah membuka jalan bagi pembelajaran adaptif, yang memungkinkan materi pelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan siswa secara individual. Bagi

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), ini menjadi sangat relevan untuk mendukung pengajaran yang lebih efektif dan terarah sesuai kompetensi yang ingin dicapai.

Tren lain yang berpengaruh adalah pembelajaran jarak jauh dan sistem hybrid. Menggabungkan pembelajaran online dan tatap muka, sekolah dapat memberikan fleksibilitas lebih kepada siswa, sehingga bisa mendapatkan pengalaman praktis sekaligus teori yang komprehensif. Selain itu, teknologi Big Data memainkan peran penting dalam analisis pendidikan, dengan mengumpulkan dan menganalisis data siswa untuk mengidentifikasi kebutuhan pembelajaran dan efektivitas pengajaran. Demikian halnya juga dengan penggunaan teknologi Augmented Reality (AR) dan Virtual Reality (VR) memungkinkan siswa untuk merasakan simulasi praktik secara langsung dalam lingkungan yang aman, yang bermanfaat untuk kejuruan yang memerlukan latihan teknis atau praktikum. Namun, digitalisasi ini juga membawa

tantangan dalam hal keamanan data. Untuk itu, pemahaman cybersecurity menjadi sangat penting, sehingga siswa juga belajar melindungi data pribadi dan institusi dari risiko siber yang terus berkembang.

Selain aspek teknologi, transformasi di era Revolusi Industri 4.0 juga menuntut adanya perubahan paradigma dalam sistem pendidikan, khususnya pola kurikulum dan pendekatan pengajaran. Kurikulum harus lebih dinamis dan fleksibel agar dapat mengakomodasi perkembangan teknologi dan kebutuhan dunia industri yang berubah

dengan cepat. Digitalisasi juga membawa manfaat dalam hal manajemen sekolah dan administrasi, dan dapat dilakukan secara lebih efisien dengan bantuan teknologi. Sistem manajemen sekolah berbasis digital memungkinkan sekolah untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data siswa, jadwal, serta laporan belajar secara cepat dan mudah. Melalui sistem ini, guru dan tenaga pendidik lainnya dapat lebih fokus pada pengembangan kualitas pengajaran daripada menghabiskan waktu untuk tugas administratif (Gambar 3).



Gambar 3 Foto Penyampaian Materi Digitalisasi

Penggunaan platform e-learning juga menyediakan materi pelajaran, latihan soal, dan modul interaktif yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja (Widasari et al., 2023). E-learning membantu mengatasi keterbatasan waktu dan tempat, terutama bagi siswa SMK Kartini Sintang yang membutuhkan fleksibilitas lebih untuk menyeimbangkan antara teori dan praktik. Namun, transformasi digital ini tidak terlepas dari tantangan, terutama terkait kesiapan infrastruktur dan kemampuan digital para pendidik. Digitalisasi sekolah

membutuhkan akses internet yang stabil, perangkat digital yang memadai, dan tentunya memanfaatkan teknologi secara optimal dalam proses belajar mengajar. Pelatihan ini bisa mencakup penggunaan fitur e-learning, pemanfaatan data dalam evaluasi pembelajaran, serta pemahaman keamanan digital. Selanjutnya juga sangat memungkinkan kolaborasi melalui digital antar siswa melalui fitur-fitur virtual dan semuanya menitikberatkan pengembangan keterampilan komunikasi dan kolaborasi dalam kerjasama modern (Gambar 4).



Gambar 4 Foto Situasi Saat Diskusi Materi Digitalisasi

Pada Sesi ketiga adalah sesi tanya jawab dan diskusi diantara para guru dalam rangka memahami penerapan digitalisasi sekolah. Berdasarkan hasil diskusi secara mendalam membuahkan hasil yang nyata, dimana para guru yang sebelumnya belum tahu atau kurang memahami mengenai konsep dan penerapan digitalisasi sekolah. Setelah mendapatkan penjelasan terkait sisi penerapan teknologi digital para guru lebih tahu dan mengerti serta memahami alasan sekolah perlu segera melakukan perubahan dengan mengadopsi teknologi tersebut.

Sebelum mengakhiri sesi ketiga ini, ditekankan kembali pentingnya memahami proses menerapkan perangkat teknologi digital bagi para guru siswa SMK Kartini Sintang. Mengingat pengetahuan terkait teknologi digital sudah menjadi inti dalam proses pembelajaran. Digitalisasi sekolah merupakan fase terobosan baru di bidang pendidikan dan pengajaran memanfaatkan teknologi digital. Keunggulan digitalisasi sekolah diantaranya mempermudah proses belajar mengajar, guru dan siswa dengan mudah mengakses semua bahan ajar dan bahan ujian dalam satu jaringan. Sementara implementasi pembelajaran lebih banyak berpusat pada siswa, menerapkan sistem multimedia, menciptakan suasana kerja kolaboratif, menjalin pertukaran informasi secara online, membentuk pemikiran kritis, dan pengambilan keputusan yang tepat.

Sebelum pelatihan ditutup, seluruh peserta pelatihan diberikan kesempatan

untuk mengisi kuesioner online melalui tautan yang telah disediakan dan semua terhubung dengan google form. Kuesioner bertujuan untuk mengevaluasi pemahaman para guru terkait materi yang disampaikan dan untuk mengukur keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Hasil evaluasi dari kuesioner tersebut akan menjadi salah satu penilaian penting dalam mengevaluasi efektivitas pelatihan ini dan dapat menjadi pedoman untuk perbaikan kegiatan di masa depan. Pada sesi acara penutupan kegiatan pengabdian masyarakat dengan melibatkan serangkaian proses penyimpulan terkait pelatihan ini. Ucapan terima kasih kepada kepala sekolah SMK Kartini untuk semua dukungannya dan memberikan apresiasi penghargaan berupa sertifikat pelatihan kepada seluruh guru dan kepala sekolah. Sesuai tradisi, acara pelatihan tersebut ditutup dengan sesi foto bersama sebagai kenang-kenangan atas kolaborasi antara perguruan tinggi dan sekolah yang telah terjalin selama ini.

## KESIMPULAN

Merujuk hasil evaluasi pelaksanaan pelatihan digitalisasi sekolah bagi para guru, tercatat sebanyak 75% sudah sangat memahami, 15% memahami, dan hanya tinggal 10% yang masih kurang dan belum dapat memahami dengan baik. Kondisi ini mencerminkan hasil yang positif, dimana sebagian besar guru-guru sudah memahami dan mengerti pentingnya menguasai tools

teknologi digital. Dari hasil kajian kegiatan pelatihan dapat membuat guru dan kepala sekolah mulai memahami dan mengerti teknis menggunakan media digital dalam proses belajar dan mengajar agar dapat saling berinteraksi melakukan sinkronisasi data secara real-time. Memberikan akses berbasis digital sehingga memungkinkan guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif dan personal. Melalui bantuan teknologi digital, guru dapat menyusun materi pembelajaran yang lebih bervariasi, menggunakan media interaktif, mudah memantau perkembangan siswa dan meningkatkan kualitas pendidikan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alimuddin, A., Juntak, J. N. S., Jusnita, R. A. E., Murniawaty, I., & Wono, H. Y. (2023). Teknologi dalam Pendidikan: Membantu Siswa Beradaptasi dengan Revolusi Industri 4.0. *Journal on Education*, 5(4), 11777–11790.
- [2] Bramanto, K. A. (2024). Pelatihan Peningkatan Sumber Daya Manusia Di Era Revolusi Industri 4.0 Menuju Masyarakat 5.0. *Jurnal Darma Agung*, 32(4), 375–384.
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65.
- [3] Firmansyah, R., Komalasari, Y., Dewi, S. W. K., Mauliana, P., Sulastriningsih, R. D., & Hunaifif, N. (2023). Digitalisasi Sekolah Sebagai Metode Pembelajaran Di Era Pendidikan 4.0. *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 2(3), 49–55.
- [4] Maharani, D., & Meynawati, L. (2023). Sisi Terang dan Gelap: Digitalisasi pada Perkembangan Pendidikan Indonesia. *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora Dan Ilmu Pendidikan*, 3(1), 89–98.
- [5] Maola, P. S., Handak, I. S. K., & Herlambang, Y. T. (2024). Penerapan Artificial Intelligence dalam Pendidikan Di Era Revolusi Industri 4.0. *Educatio: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 19(1), 61–72.
- [6] Saba, U. U. (2024). Peran Literasi Sains dalam Mempersiapkan Siswa Menghadapi Tantangan Industri 4.0. *JSE: Journal Sains and Education*, 2(2), 47–53.
- Sutarsih, W., & Haryati, T. (2024). Peran Digitalisasi Sekolah Terhadap Mutu Pendidikan. *Learning: Jurnal Inovasi Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(2), 288–295.
- [7] Widasari, E. R., Fitriyah, H., Utaminigrum, F., & Primananda, R. (2023). Pelatihan Pengenalan dan Penerapan Teknologi Artificial Intelligence untuk Meningkatkan Kompetensi Guru SMK Negeri 5 Kota Malang. *Dimasloka: Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Informasi Informatika*, 2(1), 29–34.
- [8] Yahya, M., Wahyudi, W., & Hidayat, A. (2023). Implementasi Artificial Intelligence (AI) di Bidang Pendidikan Kejuruan Pada Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Dies Natalis UNM Ke-63*, 1, 190–199..