


## Penerapan Digitalisasi Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kompetensi dan Karakter Siswa di SMK Mustafa Perbaungan

Annas Prasetyo<sup>1\*</sup>, Sri Handayani<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Teknologi Informasi, Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Jl. Balai Desa, Marindal Dua, Kec. Patumbak, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara  
E-mail: [annasprasetyo45@gmail.com](mailto:annasprasetyo45@gmail.com)

\* Corresponding Author

 <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4631>

### ARTICLE INFO

#### Article history

Received: 23 Nov 2025

Revised: 05 Dec 2025

Accepted: 29 Dec 2025

#### Kata Kunci:

Digitalisasi, SMK,  
Karakter, Siswa, IT.

#### Keywords:

Digitalization,  
Vocational School,  
Character, Students, IT.

### ABSTRACT

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menerapkan digitalisasi teknologi informasi untuk meningkatkan kompetensi akademik dan pembentukan karakter siswa di SMK Mustafa Perbaungan. Kegiatan ini dilatarbelakangi oleh terbatasnya pemanfaatan teknologi digital dalam pembelajaran yang berdampak pada rendahnya partisipasi, motivasi, dan penguatan karakter siswa. Metode pelaksanaan meliputi analisis kebutuhan, perencanaan, pelatihan dan pendampingan penggunaan media pembelajaran digital, serta evaluasi. Digitalisasi dilakukan melalui pemanfaatan aplikasi berbasis teknologi informasi yang mendukung pembelajaran interaktif, kolaboratif, dan menyenangkan dengan melibatkan guru dan siswa secara aktif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman, keterampilan, motivasi, dan keaktifan siswa, terbentuknya karakter positif, serta meningkatnya kompetensi guru dalam merancang dan menerapkan pembelajaran digital secara efektif, sehingga berkontribusi positif terhadap kualitas pembelajaran dan penguatan karakter siswa di SMK Mustafa Perbaungan.

*This community service activity aims to implement digitalization of information technology to improve academic competence and character building of students at SMK Mustafa Perbaungan. This activity is motivated by the limited use of digital technology in learning which impacts low participation, motivation, and strengthening of student character. The implementation method includes needs analysis, planning, training and mentoring the use of digital learning media, and evaluation. Digitalization is carried out through the use of information technology-based applications that support interactive, collaborative, and fun learning by actively involving teachers and students. The results of the activity show an increase in student understanding, skills, motivation, and activeness, the formation of positive character, and increased teacher competence in designing and implementing digital learning effectively, thus contributing positively to the quality of learning and strengthening student character at SMK Mustafa Perbaungan.*



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

**How to Cite:** Annas Prasetyo, et al (2025). Penerapan Digitalisasi Teknologi Informasi untuk Meningkatkan Kompetensi dan Karakter Siswa di SMK Mustafa Perbaungan, 4(3) 15260-15264. <https://doi.org/10.31004/jerkin.v4i3.4631>

### PENDAHULUAN

Perkembangan digitalisasi teknologi informasi telah mengubah paradigma pembelajaran dari model konvensional menuju pembelajaran yang lebih interaktif, fleksibel, dan berpusat pada peserta didik (Yuberti, 2018). Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan dinilai mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran apabila diterapkan secara sistematis dan terencana (Suryadi, 2020). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai pendidikan vokasi memiliki tanggung jawab untuk menyiapkan lulusan yang kompeten secara keterampilan, adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta memiliki karakter yang kuat (Widodo, 2019).

Namun demikian, implementasi digitalisasi pembelajaran di tingkat SMK masih menghadapi berbagai kendala, terutama pada aspek pemanfaatan teknologi informasi sebagai media pembelajaran (Hidayat & Prasetyo, 2019). Penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar proses pembelajaran di SMK masih didominasi metode ceramah dan penggunaan media konvensional sehingga kurang mendorong keaktifan siswa (Sari, 2020). Kondisi tersebut berdampak pada rendahnya motivasi belajar serta belum optimalnya pengembangan kompetensi dan karakter siswa dalam proses pembelajaran (Putra & Rahmawati, 2021).

SMK Mustafa Perbaungan merupakan salah satu sekolah yang menghadapi tantangan dalam penerapan pembelajaran berbasis teknologi informasi secara optimal (Nasution, 2022). Hasil observasi awal menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital di sekolah masih terbatas pada penggunaan perangkat dasar tanpa integrasi yang menyeluruh dalam strategi pembelajaran (Ramadhan, 2021). Siswa cenderung menggunakan teknologi untuk kebutuhan hiburan dibandingkan sebagai sarana pembelajaran yang produktif dan edukatif (Azizah, 2020).

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi informasi dan implementasinya dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah (Sutrisno, 2019). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis digital yang dirancang secara interaktif mampu meningkatkan partisipasi dan pemahaman siswa secara signifikan (Putra & Nugroho, 2021). Selain meningkatkan kompetensi akademik, digitalisasi pembelajaran juga berperan penting dalam menanamkan nilai-nilai karakter seperti disiplin, tanggung jawab, kerja sama, dan kemandirian belajar (Kurniawan, 2018).

Berbagai alternatif solusi dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut, antara lain melalui peningkatan sarana prasarana teknologi, penguatan kompetensi guru, serta penerapan model pembelajaran digital yang berorientasi pada siswa (Handayani, 2020). Penelitian terdahulu membuktikan bahwa pelatihan dan pendampingan penggunaan media pembelajaran digital mampu meningkatkan keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran secara inovatif (Wahyuni, 2019). Oleh karena itu, solusi yang dipilih dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah penerapan digitalisasi teknologi informasi melalui pelatihan dan pendampingan pembelajaran digital yang mudah diakses dan sesuai dengan kebutuhan SMK (Pratama, 2022).

Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kompetensi siswa, baik dari aspek akademik maupun keterampilan digital, melalui penerapan pembelajaran berbasis teknologi informasi (Yusuf, 2021). Selain itu, kegiatan ini juga diarahkan untuk menumbuhkan karakter positif siswa, seperti disiplin, tanggung jawab, dan kerja sama, melalui pembelajaran digital yang terstruktur dan berkelanjutan (Lestari, 2019). Secara praktis, hasil kegiatan ini diharapkan dapat menjadi solusi aplikatif bagi SMK Mustafa Perbaungan dalam mengembangkan ekosistem pembelajaran digital sekaligus menjadi rujukan bagi sekolah lain dalam menerapkan digitalisasi pembelajaran berbasis teknologi informasi (Arifin, 2020).

## **METODE**

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk mendukung penerapan digitalisasi teknologi informasi secara sistematis dalam meningkatkan kompetensi dan karakter siswa di SMK Mustafa Perbaungan (Sugiyono, 2019). Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan partisipatif, di mana guru dan siswa dilibatkan secara aktif dalam seluruh rangkaian kegiatan agar proses transfer pengetahuan dan keterampilan dapat berjalan secara optimal (Rahman, 2020).

Tahap awal kegiatan diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui observasi langsung dan diskusi dengan pihak sekolah untuk mengidentifikasi kondisi pembelajaran serta tingkat pemanfaatan teknologi informasi yang telah berjalan (Nasution, 2022). Analisis kebutuhan ini bertujuan untuk memetakan permasalahan utama yang dihadapi guru dan siswa dalam proses pembelajaran berbasis digital (Hidayat, 2019). Hasil analisis menjadi dasar dalam menentukan bentuk kegiatan, materi pelatihan, serta teknologi informasi yang akan diterapkan (Putra, 2021).

Tahap berikutnya adalah perencanaan kegiatan yang meliputi penyusunan materi, modul pembelajaran digital, serta penentuan strategi pelaksanaan kegiatan pengabdian (Handayani, 2020). Materi yang disusun difokuskan pada pemanfaatan teknologi informasi sebagai media pembelajaran interaktif yang mendukung peningkatan kompetensi akademik dan pembentukan karakter siswa

(Kurniawan, 2018). Perencanaan ini juga mempertimbangkan karakteristik siswa SMK serta kesiapan guru dalam mengadopsi pembelajaran digital (Suryadi, 2020).

Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui metode pelatihan dan pendampingan secara langsung kepada guru dan siswa (Wahyuni, 2019). Metode pelatihan mencakup penyampaian materi secara singkat, demonstrasi penggunaan media pembelajaran digital, serta praktik langsung oleh peserta (Pratama, 2022). Pendampingan dilakukan untuk memastikan peserta mampu mengimplementasikan teknologi informasi dalam proses pembelajaran secara mandiri dan berkelanjutan (Yusuf, 2021).

Selama proses pelaksanaan, guru didampingi dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran digital yang interaktif, sedangkan siswa diarahkan untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana belajar yang produktif dan bertanggung jawab (Lestari, 2019). Proses ini diharapkan dapat membentuk karakter siswa seperti disiplin, kerja sama, dan tanggung jawab melalui aktivitas pembelajaran berbasis digital (Arifin, 2020).

Tahap akhir kegiatan adalah evaluasi yang dilakukan untuk mengetahui efektivitas penerapan digitalisasi teknologi informasi terhadap peningkatan kompetensi dan karakter siswa (Sugiyono, 2019). Evaluasi dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran, diskusi dengan guru dan siswa, serta pengisian kuesioner sederhana untuk memperoleh umpan balik kegiatan (Rahman, 2020). Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar perbaikan dan rekomendasi pengembangan pembelajaran digital di SMK Mustafa Perbaungan secara berkelanjutan (Putra & Nugroho, 2021).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diperoleh melalui proses pelatihan, pendampingan, serta implementasi digitalisasi teknologi informasi dalam pembelajaran di SMK Mustafa Perbaungan. Data hasil kegiatan dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui perubahan kompetensi siswa, partisipasi pembelajaran, serta pembentukan karakter setelah penerapan pembelajaran berbasis digital (Sugiyono, 2019).

Berdasarkan hasil observasi dan evaluasi awal, diketahui bahwa sebelum kegiatan dilaksanakan, sebagian besar siswa masih pasif dalam mengikuti pembelajaran dan belum memanfaatkan teknologi informasi secara optimal sebagai media belajar (Sari, 2020). Setelah dilakukan penerapan digitalisasi pembelajaran, siswa menunjukkan peningkatan keaktifan, motivasi, serta kemampuan memahami materi pembelajaran berbasis teknologi informasi (Putra & Nugroho, 2021). Peningkatan ini terlihat dari keterlibatan siswa dalam aktivitas pembelajaran digital, ketepatan waktu pengumpulan tugas, serta kemampuan bekerja sama dalam kegiatan kelompok berbasis teknologi (Kurniawan, 2018). Untuk melihat peningkatan kompetensi siswa secara lebih terukur, dilakukan perbandingan kondisi sebelum dan sesudah penerapan digitalisasi pembelajaran yang disajikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Kompetensi Siswa Sebelum dan Sesudah Penerapan Digitalisasi Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Sebelum Kegiatan (%)	Sesudah Kegiatan (%)
1.	Keaktifan dalam Pembelajaran	55	82
2.	Pemahaman Materi	58	80
3.	Keterampilan Digital	50	85
4.	Motivasi Belajar	57	83

Hasil pada Tabel 1 menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada seluruh aspek kompetensi siswa setelah penerapan digitalisasi teknologi informasi dalam pembelajaran. Keaktifan siswa meningkat dari 55% menjadi 82%, sedangkan keterampilan digital mengalami peningkatan paling tinggi dari 50% menjadi 85%. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis digital mampu mendorong siswa untuk lebih terlibat secara aktif dan mandiri dalam proses belajar (Hidayat & Prasetyo, 2019).

Selain peningkatan kompetensi akademik, kegiatan ini juga berdampak pada pembentukan karakter siswa. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan berlangsung, siswa menunjukkan perubahan perilaku positif dalam hal kedisiplinan, tanggung jawab, dan kerja sama (Lestari, 2019). Pembelajaran digital menuntut siswa untuk mengelola waktu, menyelesaikan tugas secara mandiri, serta berkolaborasi dengan teman sekelas melalui media teknologi informasi (Arifin, 2020). Perubahan karakter siswa sebelum dan sesudah kegiatan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perubahan Karakter Siswa Setelah Penerapan Pembelajaran Digital

Aspek Karakter	Sebelum Kegiatan	Sesudah Kegiatan
Disiplin	Cukup	Baik
Tanggung Jawab	Cukup	Baik
Kerja Sama	Kurang	Baik
Kemandirian Belajar	Kurang	Baik

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa karakter siswa mengalami perubahan positif setelah penerapan pembelajaran berbasis digital. Karakter disiplin dan tanggung jawab meningkat karena siswa dituntut untuk mengikuti alur pembelajaran digital secara terjadwal dan sistematis (Wahyuni, 2019). Selain itu, kerja sama dan kemandirian belajar juga berkembang melalui aktivitas pembelajaran interaktif dan kolaboratif berbasis teknologi informasi (Yusuf, 2021).

Hasil kegiatan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa digitalisasi pembelajaran dapat meningkatkan kompetensi akademik sekaligus membentuk karakter siswa secara positif apabila diterapkan secara terencana dan berkelanjutan (Putra & Rahmawati, 2021). Dengan demikian, penerapan digitalisasi teknologi informasi di SMK Mustafa Perbaungan terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung penguatan karakter siswa.

### SIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan digitalisasi teknologi informasi di SMK Mustafa Perbaungan telah berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Penerapan pembelajaran berbasis teknologi informasi mampu meningkatkan kompetensi siswa, baik dari aspek keaktifan belajar, pemahaman materi, maupun keterampilan digital yang relevan dengan kebutuhan pendidikan vokasi. Selain itu, kegiatan ini juga berkontribusi dalam membentuk karakter siswa, seperti disiplin, tanggung jawab, kerja sama, dan kemandirian belajar melalui proses pembelajaran digital yang terstruktur dan interaktif.

Pelatihan dan pendampingan yang diberikan kepada guru dan siswa terbukti efektif dalam meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi sebagai media pembelajaran. Guru menjadi lebih terampil dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran digital, sementara siswa mampu memanfaatkan teknologi secara lebih produktif dan bertanggung jawab. Dengan demikian, digitalisasi teknologi informasi dapat menjadi solusi strategis dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang inovatif dan adaptif di lingkungan SMK.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menunjukkan bahwa penerapan digitalisasi teknologi informasi tidak hanya berperan dalam meningkatkan kompetensi akademik siswa, tetapi juga mendukung penguatan karakter sebagai bekal penting dalam menghadapi tantangan dunia kerja dan perkembangan teknologi di masa depan. Kegiatan ini diharapkan dapat dikembangkan dan diterapkan secara berkelanjutan sebagai bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan di SMK.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Kami ucapkan kepada Orang tua, Keluarga, dan Rekan Sejawat yang telah membantu kami dalam menyelesaikan pengabdian ini.

### REFERENSI

- Arifin, Z. (2020). Pembelajaran digital dan penguatan karakter siswa di era teknologi informasi. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 10(2), 134–142.
- Azizah, N. (2020). Perilaku penggunaan teknologi digital pada peserta didik sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Modern*, 5(1), 21–29.
- Handayani, S. (2020). Strategi pengembangan pembelajaran berbasis teknologi informasi di sekolah. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(2), 89–98.
- Hidayat, R., & Prasetyo, E. (2019). Pemanfaatan teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 21(1), 39–48.
- Kurniawan, D. (2018). Pendidikan karakter melalui pembelajaran berbasis digital. *Jurnal Pendidikan Nilai*, 9(2), 101–110.
- Lestari, I. (2019). Pembelajaran berbasis teknologi dan pengembangan kemandirian belajar siswa. *Jurnal*

- Pendidikan dan Pembelajaran, 8(1), 55–63.
- Nasution, A. (2022). Implementasi pembelajaran digital di sekolah menengah kejuruan. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 12(2), 145–154.
- Pratama, R. A. (2022). Pelatihan media pembelajaran digital bagi guru sekolah menengah. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 7(1), 33–41.
- Putra, A., & Nugroho, S. (2021). Efektivitas pembelajaran digital dalam meningkatkan partisipasi belajar siswa. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 13(1), 72–81.
- Putra, R., & Rahmawati, D. (2021). Digitalisasi pembelajaran dan dampaknya terhadap kompetensi siswa. *Jurnal Pendidikan Teknologi*, 5(2), 112–120.
- Rahman, F. (2020). Pendekatan partisipatif dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 67–75.
- Sari, M. (2020). Analisis motivasi belajar siswa pada pembelajaran konvensional dan digital. *Jurnal Psikologi Pendidikan*, 6(2), 115–123.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suryadi, A. (2020). Transformasi digital dalam sistem pendidikan nasional. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 4(1), 45–53.
- Wahyuni, S. (2019). Pelatihan teknologi informasi untuk peningkatan kompetensi guru. *Jurnal Pendidikan dan Profesi Guru*, 3(1), 25–34.
- Yuberti. (2018). Pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam pendidikan abad 21. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 7(1), 1–10.
- Yusuf, M. (2021). Pembelajaran digital dan pengembangan keterampilan abad 21 siswa. *Jurnal Pendidikan Digital*, 2(2), 88–96.