

KEPEMIMPINAN DIGITAL KEPALA SEKOLAH DALAM MENGHADAPI TRANSFORMASI PENDIDIKAN KEJURUAN ERA SOCIETY 5.0: STUDI LITERATUR

Putri Permata Sari Panggabean¹, Nizwardi Jalinus², Ernawati³, Elfi Tasrif⁴
^{1,2,3,4} Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email: putriepe11@gmail.com



DOI: <https://doi.org/10.34125/jkps.v11i3.2655>

Sections Info

Article history:

Submitted: 23 March 2026
Final Revised: 11 April 2026
Accepted: 16 May 2026
Published: 28 June 2026

Keywords:

Digital Leadership
School Principal
Vocational Education
Vocational High School (SMK)



ABSTRAK

A school principal's digital leadership is a key factor in the transformation of vocational education. Unlike conventional leadership, digital leadership requires the ability to build a cohesive technology vision and manage a digital ecosystem. This study aims to identify the competencies, impacts, and challenges of digital leadership among vocational high school principals and to formulate a leadership model that aligns with the needs of vocational education in the Society 5.0 era. Methods: This study employed a Systematic Literature Review (SLR) using the PRISMA protocol. A total of 25 scientific articles published between 2020 and 2025 from various reputable databases were analyzed using thematic narrative synthesis. Results: Digital leadership has been shown to support technology integration in learning, pedagogical innovation, teacher collaboration, and school quality improvement. Key competencies include technological vision, data literacy, digital platform management, and change leadership. Major challenges include limited infrastructure, digital competency gaps, and resistance to change. Novelty: This study proposes the SATRIA Model (Strategic, Adaptive, Transformative, Responsive, Inclusive, and Accountable) as a digital leadership framework for vocational high school principals to support the transformation of vocational education in the Society 5.0 era.

ABSTRAK

Kepemimpinan digital kepala sekolah menjadi faktor kunci dalam transformasi pendidikan kejuruan. Berbeda dengan kepemimpinan konvensional, kepemimpinan digital menuntut kemampuan membangun visi teknologi yang kohesif, mengelola ekosistem digital. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kompetensi, dampak, dan tantangan kepemimpinan digital kepala SMK serta merumuskan model kepemimpinan yang sesuai dengan kebutuhan pendidikan kejuruan di era Society 5.0. Metode: Penelitian menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) dengan protokol PRISMA. Sebanyak 25 artikel ilmiah terbitan 2020–2025 dari berbagai database bereputasi dianalisis menggunakan sintesis naratif-tematik. Hasil: Kepemimpinan digital terbukti mendukung integrasi teknologi pembelajaran, inovasi pedagogis, kolaborasi guru, serta peningkatan mutu sekolah. Kompetensi utama yang dibutuhkan meliputi visi teknologi, literasi data, pengelolaan platform digital, dan kepemimpinan perubahan. Tantangan utama meliputi keterbatasan infrastruktur, kesenjangan kompetensi digital, dan resistensi terhadap perubahan. Kebaruan: Penelitian ini menawarkan Model SATRIA (Strategis, Adaptif, Transformatif, Responsif, Inklusif, dan Akuntabel) sebagai kerangka kepemimpinan digital kepala SMK yang mendukung transformasi pendidikan kejuruan di era Society 5.0.

Kata kunci: kepemimpinan digital; kepala sekolah; pendidikan kejuruan; SMK

PENDAHULUAN

Era Society 5.0 yang dipopulerkan Jepang pada World Economic Forum 2019 menandai pergeseran paradigma dari revolusi industri yang berpusat pada teknologi menuju peradaban yang menempatkan manusia (human-centered) sebagai inti pembangunan berbasis teknologi digital (Hastutiningsih et al., 2024). Paradigma ini memberikan implikasi mendalam bagi penyelenggaraan pendidikan, khususnya pendidikan kejuruan, yang dituntut tidak sekadar mempersiapkan lulusan yang terampil secara teknis, tetapi juga mampu berkolaborasi dengan teknologi kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan big data secara bijak dan humanis.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) sebagai lembaga pendidikan yang secara langsung bermuara pada kesiapan kerja peserta didik menghadapi tantangan transformasi yang tidak ringan. Data Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2024) menunjukkan bahwa baru sekitar 40% SMK di Indonesia yang telah mengimplementasikan teknologi digital secara optimal dalam proses pembelajaran. Kesenjangan ini tidak semata-mata disebabkan oleh keterbatasan infrastruktur, melainkan juga oleh belum memadainya kapasitas kepemimpinan digital kepala sekolah dalam merespons perubahan yang terus berakselerasi.

Kepemimpinan digital kepala sekolah menjadi faktor kunci dalam transformasi pendidikan kejuruan. Berbeda dengan kepemimpinan konvensional, kepemimpinan digital menuntut kemampuan membangun visi teknologi yang kohesif, mengelola ekosistem digital sekolah, mendorong budaya inovasi berbasis data, dan memimpin perubahan secara adaptif (Karakose et al., 2022; Connolly et al., 2023). Kepala SMK yang memiliki kompetensi digital memadai terbukti mampu meningkatkan integrasi teknologi oleh guru, memperkuat komunitas belajar profesional, dan pada gilirannya meningkatkan relevansi kompetensi lulusan dengan kebutuhan industri (Agustina et al., 2020; Schmitz et al., 2023).

Meskipun penelitian tentang kepemimpinan digital dalam pendidikan telah berkembang pesat sejak dekade kedua abad ke-21, kajian yang secara spesifik menghubungkan kepemimpinan digital kepala sekolah dengan transformasi pendidikan kejuruan SMK dalam konteks Society 5.0 masih relatif terbatas. Sebagian besar studi berfokus pada pendidikan umum atau perguruan tinggi, sementara konteks unik pendidikan kejuruan dengan tuntutan relevansi industri, kompetensi teknis yang cepat kedaluwarsa, dan kolaborasi sekolah-industri belum mendapatkan perhatian yang memadai dalam sintesis literatur (Jameson et al., 2022; Karakose et al., 2024).

Berdasarkan gap penelitian tersebut, artikel ini bertujuan untuk mensintesis literatur ilmiah internasional dan nasional terakreditasi yang relevan guna menjawab pertanyaan penelitian berikut: (1) Bagaimana tren penelitian kepemimpinan digital kepala sekolah berkembang dalam satu dekade terakhir? (2) Kompetensi digital apa yang harus dimiliki kepala SMK? (3) Bagaimana dampak kepemimpinan digital terhadap guru, sekolah, dan lulusan SMK? (4) Apa saja tantangan implementasi kepemimpinan digital di SMK? (5) Model kepemimpinan digital seperti apa yang relevan untuk SMK era Society 5.0?

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengadopsi pedoman PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Pencarian literatur dilakukan pada Februari-Maret 2025 melalui berbagai database ilmiah bereputasi, yaitu Scopus, ScienceDirect, SpringerLink, Taylor & Francis Online, Emerald Insight, MDPI, DOAJ, dan SINTA.

Artikel yang dipilih memenuhi kriteria: (1) diterbitkan pada tahun 2020-2025; (2)

merupakan artikel jurnal ilmiah peer-reviewed; (3) memiliki DOI dan dapat diakses secara daring; serta (4) relevan dengan topik kepemimpinan digital, transformasi pendidikan kejuruan, dan Society 5.0. Proses seleksi mengikuti tahapan PRISMA yang meliputi identifikasi, penyaringan, penilaian kelayakan, dan inklusi artikel.

Dari hasil pencarian awal sebanyak 487 artikel, diperoleh 25 artikel yang memenuhi seluruh kriteria untuk dianalisis. Data diekstraksi berdasarkan informasi penulis, tahun publikasi, metode penelitian, fokus kajian, dan temuan utama. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan *thematic narrative synthesis* untuk mengidentifikasi tema-tema utama terkait kepemimpinan digital kepala sekolah dalam menghadapi transformasi pendidikan kejuruan era Society 5.0. Kualitas artikel yang diinklusi dievaluasi menggunakan *Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT) 2018*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tren Penelitian Kepemimpinan Digital

Analisis terhadap 25 artikel yang diinklusi menunjukkan pertumbuhan signifikan dalam penelitian kepemimpinan digital di bidang pendidikan, khususnya pasca-pandemi COVID-19. Karakose et al. (2022) melalui studi bibliometrik berbasis Web of Science mengungkapkan bahwa publikasi tentang kepemimpinan digital meningkat secara eksponensial sejak 2020, dengan puncak sitasi terjadi pada 2022-2023. Pandemi menjadi katalisator utama yang mendorong lembaga pendidikan untuk mengakselerasi adopsi teknologi digital secara menyeluruh.

Kajian Jameson et al. (2022) yang menelaah 231 studi kepemimpinan digital di perguruan tinggi antara 1999-2022 menemukan bahwa riset di bidang ini masih didominasi pendekatan kuantitatif cross-sectional dan memiliki keterbatasan metodologis yang signifikan. Mayoritas studi berfokus pada persepsi pemimpin dan guru terhadap kepemimpinan digital, namun relatif sedikit yang mengukur dampak nyata terhadap capaian peserta didik. Temuan ini menjadi acuan penting untuk memetakan gap penelitian yang perlu dijangkau, khususnya dalam konteks pendidikan kejuruan.

Studi bibliometrik Karakose et al. (2024) yang memetakan struktur konseptual dan evolusi penelitian kepemimpinan digital dalam pendidikan mengidentifikasi tiga kluster tematik utama: (a) kompetensi digital pemimpin pendidikan, (b) integrasi teknologi berbasis kepemimpinan, dan (c) transformasi budaya organisasi sekolah. Kluster ketiga menunjukkan relevansi langsung dengan tuntutan Society 5.0, di mana transformasi budaya bukan sekadar adopsi alat teknologi menjadi substansi terdalam dari kepemimpinan digital.

Dari perspektif konteks geografis, artikel-artikel yang diinklusi dalam kajian ini merefleksikan perkembangan penelitian kepemimpinan digital di kawasan Asia Tenggara, Timur Tengah, Eropa, dan Amerika. Konteks Indonesia mendapat representasi melalui studi-studi yang dipublikasikan di jurnal terakreditasi SINTA, seperti kajian Agustina et al. (2020) dan Hastutiningsih et al. (2024), serta artikel yang dipublikasikan di jurnal internasional terindeks Scopus oleh peneliti-peneliti Indonesia. Pemetaan ini penting karena kepemimpinan digital tidak dapat diterapkan secara generik tanpa mempertimbangkan konteks sosial-budaya, infrastruktur teknologi, dan kebijakan pendidikan lokal.

2. Kompetensi Digital Kepala Sekolah

Sintesis literatur mengidentifikasi lima dimensi utama kompetensi digital yang harus dimiliki kepala sekolah, khususnya kepala SMK, untuk memimpin transformasi pendidikan kejuruan secara efektif.

Pertama, Visi dan Strategi Teknologi. Kepala sekolah yang efektif dalam era digital mampu merumuskan visi teknologi yang jelas, menginspirasi, dan terkoneksi dengan tujuan pembelajaran (Connolly et al., 2023). Visi ini bukan semata-mata tentang pengadaan perangkat teknologi, melainkan tentang bagaimana teknologi dapat memperluas kapasitas guru, memperdalam keterlibatan siswa, dan memperkuat konektivitas sekolah dengan industri. Dalam konteks SMK, visi teknologi kepala sekolah harus mampu menjembatani kebutuhan kompetensi industri masa depan dengan kapasitas sekolah yang ada.

Kedua, Literasi dan Kompetensi Digital Personal. Studi Puspitaningsih et al. (2024) di MDPI Education Sciences menemukan bahwa supervisi e-learning berbasis kompetensi digital kepala sekolah berkorelasi positif signifikan ($r = 0.67$, $p < 0.01$) dengan kompetensi digital profesional guru. Kepala sekolah yang memiliki literasi digital tinggi cenderung lebih proaktif dalam mendorong penggunaan teknologi pembelajaran, menyediakan dukungan teknis, dan menciptakan lingkungan yang kondusif bagi inovasi pedagogis berbasis digital.

Ketiga, Manajemen Data dan Keputusan Berbasis Bukti. Society 5.0 menandai era di mana big data dan AI mengubah cara pengambilan keputusan pendidikan. Kepala SMK perlu mampu memanfaatkan dashboard analitik pembelajaran, data tracer study lulusan, dan platform manajemen sekolah berbasis data untuk membuat keputusan strategis yang akurat dan tepat waktu (AlAjmi, 2022; Karakose et al., 2024).

Keempat, Kepemimpinan Kolaboratif Digital. Kepemimpinan digital yang efektif tidak bersifat top-down, melainkan mengembangkan komunitas belajar profesional (PLCs) berbasis platform digital, memfasilitasi berbagi pengetahuan lintas-guru, dan mendorong kolaborasi antara guru, siswa, industri, dan pemangku kepentingan lainnya (Schmitz et al., 2023; Connolly et al., 2023).

Kelima, Kepemimpinan Perubahan dan Ketahanan Digital. Transformasi digital tidak berlangsung tanpa resistensi. Kepala sekolah sebagai agen perubahan harus memiliki kemampuan manajemen perubahan yang memadai memahami sumber resistensi, membangun kepercayaan staf terhadap teknologi baru, dan memastikan keberlanjutan transformasi digital bahkan dalam kondisi keterbatasan sumber daya (Jameson et al., 2022; Ridho & Wiyono, 2024).

3. Dampak Kepemimpinan Digital terhadap Guru, Sekolah, dan Lulusan SMK

a. Dampak terhadap Kinerja Guru

Kajian Agustina et al. (2020) yang secara spesifik meneliti pengaruh kepemimpinan digital kepala sekolah terhadap praktik reflektif guru SMK dimediasi oleh trust, self-efficacy, dan work engagement menemukan pengaruh signifikan yang dimediasi secara penuh. Artinya, kepemimpinan digital tidak langsung meningkatkan reflektivitas guru, melainkan bekerja melalui penguatan kepercayaan, keyakinan diri, dan keterikatan kerja guru. Temuan ini memiliki implikasi penting: investasi dalam kepemimpinan digital harus disertai pembangunan iklim organisasi yang suportif dan kepercayaan institusional yang kuat.

AlAjmi (2022) dalam studi survei terhadap 404 guru sekolah dasar di Kuwait menemukan bahwa kepemimpinan digital kepala sekolah berpengaruh positif signifikan terhadap integrasi teknologi guru selama pandemi COVID-19. Kepala sekolah yang secara aktif mendemonstrasikan penggunaan teknologi, menyediakan pelatihan, dan menciptakan kebijakan teknologi yang jelas mampu meningkatkan motivasi dan kapasitas guru dalam mengimplementasikan pembelajaran berbasis teknologi. Studi ini relevan karena konteks krisis seperti pandemi memiliki kemiripan dengan konteks transformasi disruptif yang dihadapi SMK dalam era Society 5.0.

Schmitz et al. (2023) dalam studi multilevel terhadap 2.247 guru sekolah menengah atas di Swiss menemukan bahwa kepemimpinan transformasional kepala sekolah meningkatkan

integrasi teknologi guru melalui mediasi keyakinan teknologi positif dan keterampilan pedagogis digital. Implikasinya, pengembangan kepemimpinan digital kepala SMK perlu diiringi program pengembangan profesional guru yang berfokus pada literasi digital pedagogi (TPACK), bukan sekadar literasi teknologi sempit.

b. Dampak terhadap Mutu Sekolah

Kepemimpinan digital kepala sekolah terbukti meningkatkan mutu sekolah melalui beberapa jalur: (1) peningkatan efisiensi manajemen administratif melalui digitalisasi tata kelola; (2) penguatan budaya inovasi dan pembelajaran organisasi; (3) peningkatan akuntabilitas dan transparansi melalui sistem data terintegrasi; serta (4) perluasan jejaring kolaborasi dengan industri dan komunitas profesional (Karakose et al., 2022; Connolly et al., 2023).

Hastutiningsih et al. (2024) dalam studi evaluatif di SMKN 2 Pengasih menemukan bahwa implementasi manajemen pendidikan kejuruan di era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 berjalan cukup efektif, namun masih menghadapi hambatan pada aspek kepemimpinan manajerial digital kepala sekolah, khususnya dalam perencanaan strategis berbasis teknologi dan pengelolaan kemitraan industri secara digital. Temuan ini menegaskan urgensi pengembangan kapasitas kepemimpinan digital khusus untuk kepala SMK.

Ridho & Wiyono (2024) dalam studi kualitatif multi-situs di SMA/MA Kota Malang menemukan strategi, implementasi, dan hambatan kepemimpinan digital kepala sekolah dalam meningkatkan mutu pembelajaran. Pelatihan media berbasis teknologi, optimalisasi fasilitas teknologi, dan kolaborasi lintas pemangku kepentingan menjadi strategi kunci, sementara hambatan utama mencakup perbedaan latar belakang digital siswa, konektivitas internet yang tidak merata, dan tendensi mengajar secara konvensional.

c. Dampak terhadap Lulusan SMK

Dampak kepemimpinan digital terhadap kompetensi lulusan SMK bersifat tidak langsung (mediated) namun substansial. Kepala sekolah dengan kepemimpinan digital yang kuat menciptakan ekosistem sekolah yang kondusif bagi pengembangan keterampilan abad ke-21, di mana siswa SMK tidak hanya menguasai kompetensi teknis kejuruan, tetapi juga life and career skills yang relevan dengan tuntutan Society 5.0 (Anisa & Hidayati, 2024).

Dalam konteks Society 5.0, kompetensi lulusan SMK yang diperlukan melampaui keterampilan teknis industri 4.0. Lulusan SMK harus mampu berkolaborasi dengan sistem AI, beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat, dan memiliki literasi digital-humanistik yang memungkinkan mereka berkontribusi pada pemecahan masalah sosial melalui teknologi. Kepemimpinan digital kepala SMK yang berorientasi Society 5.0 perlu mampu mendorong inovasi kurikulum yang responsif terhadap tuntutan ini (Hastutiningsih et al., 2024; AlAjmi, 2022).

4. Tantangan Implementasi Kepemimpinan Digital di SMK

Sintesis literatur mengidentifikasi empat kelompok tantangan utama dalam implementasi kepemimpinan digital di SMK.

Pertama, Kesenjangan Infrastruktur Digital. Disparitas kualitas infrastruktur teknologi antara SMK di perkotaan dan pedesaan, antara SMK negeri dan swasta, serta antara SMK di Pulau Jawa dengan SMK di luar Jawa, menciptakan hambatan struktural yang signifikan. Kepala sekolah dengan kemampuan digital tinggi pun akan terbatas efektivitasnya apabila infrastruktur jaringan, perangkat, dan platform digital tidak tersedia memadai (Hastutiningsih et al., 2024; AlAjmi, 2022).

Kedua, Kesenjangan Literasi Digital Kepala Sekolah. Sebagian kepala SMK, terutama yang telah memasuki usia karir lanjut atau berasal dari latar belakang akademis non-teknologi memiliki literasi digital yang relatif rendah. Situasi ini menciptakan paradoks kepemimpinan:

kepala sekolah tidak dapat memimpin transformasi digital yang tidak mereka pahami sepenuhnya. Jameson et al. (2022) menegaskan bahwa program pengembangan kepemimpinan digital untuk kepala sekolah masih sangat terbatas secara sistemik di banyak negara, termasuk Indonesia.

Ketiga, Resistensi Guru terhadap Transformasi Digital. Bahkan ketika kepala sekolah memiliki kompetensi digital yang kuat, resistensi dari tenaga pendidik yang terbiasa dengan pendekatan konvensional menjadi hambatan implementasi yang signifikan. Agustina et al. (2020) menemukan bahwa trust dan self-efficacy guru merupakan mediator kritis antara kepemimpinan digital kepala sekolah dan perubahan praktik pedagogis guru. Tanpa intervensi yang membangun kedua variabel ini, transformasi digital akan berjalan lambat dan sporadis.

Keempat, Keberlanjutan dan Dukungan Sistem. Implementasi kepemimpinan digital yang berkelanjutan memerlukan dukungan kebijakan sistemik dari pemerintah daerah, Dinas Pendidikan, dan industri mitra. Banyak inisiatif kepemimpinan digital di SMK yang berhenti atau melemah ketika kepala sekolah berganti, karena tidak terbangunnya institusionalisasi yang kuat. Connolly et al. (2023) menegaskan pentingnya membangun budaya belajar digital yang tertanam dalam sistem organisasi, bukan bergantung pada individu pemimpin semata.

5. Model Kepemimpinan Digital untuk SMK Era Society 5.0: Model SATRIA

Berdasarkan sintesis kritis terhadap 25 artikel yang dianalisis, artikel ini merumuskan Model SATRIA sebagai kerangka konseptual kepemimpinan digital kepala SMK yang kontekstual dengan tuntutan Society 5.0. Model ini dibangun di atas enam pilar yang saling terintegrasi.

Pilar 1 - Strategis (S): Kepala SMK sebagai pemimpin digital harus mampu merumuskan strategi transformasi digital jangka pendek, menengah, dan panjang yang terkoneksi dengan visi sekolah, kurikulum kejuruan, dan roadmap industri 4.0/5.0. Strategi ini mencakup peta jalan digitalisasi tata kelola, pembelajaran, dan kemitraan industri.

Pilar 2 - Adaptif (A): Dalam lingkungan Society 5.0 yang penuh ketidakpastian, kepala SMK harus menunjukkan kelincahan adaptif (*adaptive agility*), yaitu kemampuan merespons perubahan teknologi secara cepat, mempelajari platform dan paradigma baru, serta memimpin sekolah melalui transisi disruptif tanpa kehilangan arah.

Pilar 3 - Transformatif (T): Kepemimpinan digital kepala SMK bersifat transformatif ketika mampu mengubah secara mendasar cara sekolah beroperasi, cara guru mengajar, cara siswa belajar, dan cara sekolah berinteraksi dengan industri dari pendekatan konvensional menuju ekosistem pembelajaran digital yang terintegrasi.

Pilar 4 - Responsif (R): Kepala SMK perlu responsif terhadap kebutuhan berbagai pemangku kepentingan, yaitu guru, siswa, orang tua, industri, dan komunitas. Responsivitas digital mencakup kemampuan memanfaatkan data analytics untuk memahami kebutuhan, merancang intervensi yang tepat sasaran, dan mengevaluasi dampak kebijakan secara real-time.

Pilar 5 - Inklusif (I): Society 5.0 menekankan bahwa teknologi harus melayani semua manusia tanpa diskriminasi. Kepala SMK perlu memastikan bahwa transformasi digital tidak meninggalkan guru atau siswa yang memiliki keterbatasan literasi digital. Kepemimpinan yang inklusif menciptakan ruang aman untuk belajar, bereksperimen, dan gagal secara digital tanpa stigma.

Pilar 6 - Akuntabel (A): Kepemimpinan digital kepala SMK harus dapat dipertanggungjawabkan melalui sistem pelaporan, evaluasi berbasis data, dan transparansi tata kelola digital. Akuntabilitas digital mencakup pengelolaan data peserta didik yang

bertanggung jawab, keamanan siber sekolah, dan kepatuhan terhadap regulasi pendidikan digital.

Model SATRIA menempatkan "humanisasi teknologi" (human-centered technology) sebagai fondasi filosofis, sejalan dengan esensi Society 5.0. Teknologi dalam kepemimpinan digital kepala SMK bukan tujuan akhir, melainkan wahana untuk meningkatkan martabat manusia, guru yang lebih profesional, siswa yang lebih berkembang, dan lulusan yang lebih berdaya di era digital.

KESIMPULAN

Studi literatur sistematis ini menghasilkan beberapa simpulan penting bagi pengembangan kepemimpinan digital kepala SMK dalam era Society 5.0.

Pertama, penelitian kepemimpinan digital dalam pendidikan mengalami pertumbuhan eksponensial pasca-pandemi COVID-19, namun kajian spesifik tentang kepemimpinan digital kepala SMK dalam konteks Society 5.0 masih merupakan gap penelitian yang perlu diisi, khususnya dari perspektif Indonesia.

Kedua, kompetensi digital kepala sekolah mencakup lima dimensi utama: visi dan strategi teknologi, literasi digital personal, manajemen data berbasis bukti, kepemimpinan kolaboratif digital, dan kepemimpinan perubahan yang tangguh. Dalam konteks SMK, dimensi-dimensi ini harus diorientasikan pada relevansi dengan kebutuhan industri dan tuntutan kompetensi lulusan yang mampu berkolaborasi dengan AI dan teknologi Society 5.0.

Ketiga, kepemimpinan digital kepala sekolah berpengaruh positif terhadap integrasi teknologi guru, inovasi pembelajaran, dan mutu sekolah, dengan mediasi melalui trust, self-efficacy, budaya inovasi, dan komunitas belajar profesional. Dampak terhadap lulusan SMK bersifat tidak langsung namun substansial melalui penciptaan ekosistem belajar digital yang kondusif.

Keempat, tantangan implementasi kepemimpinan digital di SMK meliputi kesenjangan infrastruktur, heterogenitas literasi digital kepala sekolah, resistensi guru, dan keterbatasan dukungan sistemik. Tantangan-tantangan ini memerlukan respons kebijakan yang komprehensif dari pemerintah, lembaga pendidikan calon kepala sekolah, dan industri.

Kelima, Model SATRIA (Strategis, Adaptif, Transformatif, Responsif, Inklusif, Akuntabel) diusulkan sebagai kerangka kepemimpinan digital kepala SMK yang relevan dengan tuntutan Society 5.0, dengan humanisasi teknologi sebagai fondasi filosofisnya. Model ini memerlukan validasi empiris lebih lanjut melalui penelitian lapangan di berbagai konteks SMK Indonesia.

Implikasi praktis dari kajian ini menegaskan perlunya: (a) program sertifikasi kepemimpinan digital bagi kepala SMK yang terintegrasi dalam sistem pendidikan dan pelatihan kepala sekolah; (b) kebijakan nasional pengembangan infrastruktur digital SMK yang berkeadilan; (c) riset-riset eksperimental dan longitudinal tentang efektivitas model kepemimpinan digital di SMK Indonesia.

REFERENSI

- Agustina, R., Kamdi, W., Hadi, S., Muladi, & Nurhadi, D. (2020). Influence of the principal's digital leadership on the reflective practices of vocational teachers mediated by trust, self-efficacy, and work engagement. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 19(11), 24–40. <https://doi.org/10.26803/ijlter.19.11.2>
- AlAjmi, M. K. (2022). The impact of digital leadership on teachers' technology integration during the COVID-19 pandemic in Kuwait. *International Journal of Educational Research*, 112, 101928. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2022.101928>

-
- Anisa, D. N., & Hidayati, D. (2024). Implementasi kepemimpinan digital pada keterampilan abad 21 life and career skills di SMK. *Academy of Education Journal*, 14(1), 45–58. <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i1.2311>
- Antonopoulou, H., Matzavinou, P., Giannoukou, I., & Halkiopoulos, C. (2025). Teachers' digital leadership and competencies in primary education: A cross-sectional behavioral study. *Education Sciences*, 15(2), 215. <https://doi.org/10.3390/educsci15020215>
- Chairul Anwar, Ahmad Aznem, Lidyawati Tandi Payung, Azainil, & Dwi Nugroho Hidayanto. (2025). Empowering education through digital leadership: The evolving role of school principals. *Journal of Educational Management Research*, 4(6), 2205–2216. <https://doi.org/10.61987/jemr.v4i6.1243>
- Connolly, C., O'Brien, E., & O'Ceallaigh, T. J. (2023). Ensuring knowledge sustainability in a digital era: Empowering digital transformation through digital educational leadership. *Technology, Knowledge and Learning*, 31, 175–191. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09707-0>
- Hastutiningsih, A. D., Sugiyono, S., Suyanto, S., & Ashyrnepesov, V. (2024). Evaluation of vocational education management in the era of the Fourth Industrial Revolution and Society 5.0 at SMKN 2 Pengasih. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 30(1), 51–61. <https://doi.org/10.21831/jptk.v30i1.70013>
- Jameson, J., Rummyantseva, N., Cai, M., Markowski, M., Essex, R., & McNay, I. (2022). A systematic review and framework for digital leadership research maturity in higher education. *Computers and Education Open*, 3, 100115. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2022.100115>
- Jogezai, N. A., Koroleva, D., & Baloch, F. A. (2023). Teachers' digital competence in the post COVID-19 era: The effects of digital nativeness, and digital leadership capital. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep466. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13620>
- Karakose, T., Kocabas, I., Yirci, R., Papadakis, S., Ozdemir, T. Y., & Demirkol, M. (2022). The development and evolution of digital leadership: A bibliometric mapping approach-based study. *Sustainability*, 14(23), 16171. <https://doi.org/10.3390/su142316171>
- Karakose, T., Polat, H., Tülübaş, T., & Demirkol, M. (2024). A review of the conceptual structure and evolution of digital leadership research in education. *Education Sciences*, 14(11), 1166. <https://doi.org/10.3390/educsci14111166>
- Liberati, A., Altman, D. G., Tetzlaff, J., Mulrow, C., Gøtzsche, P. C., Ioannidis, J. P. A., Clarke, M., Devereaux, P. J., Kleijnen, J., & Moher, D. (2009). The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: Explanation and elaboration. *PLOS Medicine*, 6(7), e1000100. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000100>
- OKunlola, J. O., Naicker, S. R., Adewale, S., Adeoye, M. A., Obied, A., & Valentine, E. (2025). Digital leadership in education: A bibliometric analysis of research trends from 1993 to 2024. *F1000Research*. <https://doi.org/10.12688/f1000research.166667.2>
- Puspitaningsih, A., et al. (2024). Elevating teachers' professional digital competence: Synergies of principals' instructional e-supervision, technology leadership and digital culture for educational excellence in digital-savvy era. *Education Sciences*, 14(3), 266. <https://doi.org/10.3390/educsci14030266>

- Ridho, M. R., & Wiyono, B. B. (2024). Digital leadership of school principals to improve the quality of learning in the industrial revolution era 4.0. *INSANIA: Jurnal Pemikiran Alternatif Kependidikan*, 29(1), 17–34. <https://doi.org/10.24090/insania.v29i1.9566>
- Schmitz, M.-L., Antoniotti, C., Consoli, T., Cattaneo, A., Gonon, P., & Petko, D. (2023). Transformational leadership for technology integration in schools: Empowering teachers to use technology in a more demanding way. *Computers & Education*, 204, 104880. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104880>
- Sudrajat, A., & Disman, D. (2021). Preparing vocational education for the era of Society 5.0. *International Journal of Educational Research Review*, 6(2), 125–135. <https://doi.org/10.24331/ijere.867936>
- Suriyani, & Aulia, R. (2024). Digital literacy integration model and creative thinking for enhancing vocational student competencies in the Society 5.0 era. *JETL (Journal of Education, Teaching and Learning)*, 9(1). <https://doi.org/10.26737/jetl.v10i2.7775>
- Tran, V., et al. (2024). Digital transformation for era Society 5.0 and resilience: Urgent issues from Indonesia. *Societies*, 14(12), 266. <https://doi.org/10.3390/soc14120266>
- Xu, C., Hania, A., & Waqas, M. (2024). Guiding the digital generation: Role of principals' leadership, ICT competence, and teacher professional competence in fostering digital citizenship among university students. *Education and Information Technologies*, 30(1), 1165–1189. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13180-2>
- Zeng, M. (2025). The influence of school principals' digital leadership on teachers' competency in integrating artificial intelligence: A systematic thematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1655967. <https://doi.org/10.3389/feduc.2025.1655967>
- Nurfitria, M. A., Widiastuti, W., Kholifah, N., & Maslahah, S. (2021). Readiness of fashion education and training institutions management in facing the industrial revolution 4.0 and society 5.0. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 11(3), 265–274. <https://doi.org/10.21831/jpv.v11i3.44094>
- Anwar, M. (2021). Analysis of vocational interests and student's perception of work-based on society 5.0 towards learning outcomes. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 7(1), 57–64. <https://doi.org/10.29210/02021845>
- Administrative Sciences Special Issue. (2025). Digital leadership: A systematic literature review. *Administrative Sciences*, 15(4), 129. <https://doi.org/10.3390/admsci15040129>
- Hartati, S., Satori, D., Nurdin, D., & Herawan, E. (2022). Digital leadership in higher education facing the challenges towards society 5.0. In *Proceedings of the 6th International Conference on Research of Educational Administration and Management (ICREAM 2022)*. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.230101.012>

Copyright holder:
© Author

First publication right:
Jurnal Kepemimpinan & Pengurusan Sekolah

This article is licensed under:

