

Analisis Peran Soft Skills dalam Mengintegrasikan Kecerdasan Buatan pada Model Bisnis Technopreneur Muda

Popon Dauni^{1*}, Eddy Soeryanto Soegoto², Tri Utomo Wiganarto³

^{1,2,3}Doktor Sistem Informasi, Universitas Komputer Indonesia, Bandung, Indonesia.

E-mail: ¹popon.75725026@mahasiswa.unikom.ac.id, ²eddysoeryantos@email.unikom,
³tri.utomo@tuw.co.id

*Penulis Korespondensi

ABSTRAK

Di era ekonomi digital yang dinamis, keberhasilan technopreneur muda tidak lagi hanya bergantung pada penguasaan teknologi, melainkan pada sinergi dengan soft skills yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh soft skills terhadap kinerja technopreneur muda, khususnya dalam menghadapi tantangan pasar yang disruptif. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan studi literatur (library research) terhadap berbagai jurnal nasional dan internasional bereputasi dalam rentang waktu lima tahun terakhir, serta didukung beberapa literatur klasik sebagai landasan teoretis fundamental. Hasil kajian menunjukkan bahwa soft skills seperti kepemimpinan transformasional, komunikasi persuasif, dan kemampuan berpikir kritis berkorelasi positif terhadap efektivitas manajerial dan inovasi bisnis. Temuan ini menegaskan bahwa soft skills berperan sebagai katalisator dalam mengintegrasikan teknologi canggih, seperti kecerdasan buatan atau Artificial Intelligence (AI) dan Big Data, ke dalam model bisnis untuk menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Kesimpulannya, penguasaan soft skills merupakan determinan utama bagi technopreneur muda untuk menavigasi kompleksitas etika dan operasional di era otomatisasi. Keberhasilan integrasi ini menuntut keterlibatan aktif institusi pendidikan dalam menyediakan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi dan inklusif. Selain itu, penguatan kolaborasi antara inkubator bisnis dan ekosistem industri menjadi langkah strategis. Integrasi kerangka kerja etika ke dalam kurikulum menjadi krusial untuk menavigasi dilema moral akibat otomatisasi sistem.

Article Info

Kata Kunci:

Technopreneurship
Soft skills
Kinerja bisnis
Inovasi digital
Kecerdasan buatan

Riwayat artikel:

Submit 18 Juli 2026
Revisi 22 Juli 2026
Diterima 25 Juli 2026

1. PENDAHULUAN

Di era digital yang dinamis, keberhasilan technopreneur muda tidak lagi hanya bergantung pada penguasaan teknologi, melainkan juga pada efektivitas soft skills dalam mengelola tantangan interpersonal dan profesional [1]. Kemampuan seperti komunikasi, kepemimpinan, dan kreativitas menjadi faktor krusial yang memungkinkan wirausahawan untuk berinovasi serta membangun hubungan strategis dengan mitra bisnis maupun pelanggan di tengah kompetisi global yang semakin ketat [2]. Lebih lanjut, pengembangan kompetensi ini berperan sebagai jembatan untuk mengintegrasikan keilmuan teknis dengan manajemen risiko dan kemampuan networking yang efektif dalam ekosistem bisnis modern [3]. Selain itu, optimalisasi keterampilan interpersonal ini terbukti memperkuat efektivitas technopreneur dalam pengambilan keputusan strategis dan peningkatan kepercayaan diri, yang menjadi fondasi bagi orientasi masa depan yang lebih adaptif terhadap inovasi teknologi [4], [5], , serta kemampuan dalam menyelesaikan masalah kompleks secara kolaboratif [6].

Kecakapan tersebut mencakup kemampuan berpikir kritis yang memungkinkan technopreneur untuk menganalisis informasi secara objektif dan membuat keputusan rasional dalam situasi bisnis yang tidak menentu [7].

Selain itu, keterampilan komunikasi yang terasah menjadi katalisator bagi technopreneur untuk memperluas jaringan bisnis dan memengaruhi pemangku kepentingan secara positif [8]. Sinergi antara kemampuan adaptasi yang fleksibel dan inisiatif tinggi juga menjadi komponen determinan bagi technopreneur muda dalam menyelaraskan keterampilan teknis dengan tuntutan operasional yang terus berkembang [9]. Pengintegrasian kompetensi ini tidak hanya mendukung efisiensi individu, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan melalui penciptaan agen perubahan yang inovatif dan kompetitif [10].

Selanjutnya, penekanan pada literasi digital dan kemampuan berpikir kritis menjadi prasyarat mutlak bagi technopreneur muda untuk melakukan transformasi model bisnis yang adaptif terhadap perubahan pasar yang disruptif [11], [12]. Sejalan dengan tuntutan revolusi industri 4.0, penguasaan keterampilan interpersonal serta kapasitas berpikir kreatif terbukti menjadi determinan utama dalam meningkatkan daya saing serta keberlanjutan usaha di tengah ketidakpastian ekosistem digital [13], [14]. Selain itu, kemampuan manajemen ide dan adaptabilitas terhadap dinamika teknologi menjadi pilar fundamental yang memungkinkan technopreneur untuk mengintegrasikan inovasi secara efektif ke dalam model bisnis mereka [15]. Integrasi ini memungkinkan technopreneur untuk memanfaatkan berbagai sumber daya secara optimal sekaligus memitigasi risiko inheren dalam dunia bisnis yang penuh ketidakpastian [16].

Meskipun demikian, kecerdasan buatan (AI) menghadirkan tantangan tersendiri bagi technopreneur muda karena laju perkembangannya yang sangat cepat, kompleksitas algoritmik yang tinggi, serta kebutuhan literasi data yang belum merata di kalangan wirausahawan digital. Studi terbaru menunjukkan bahwa kesenjangan keterampilan AI (AI skills gap) tidak hanya menyangkut kemampuan teknis dalam mengoperasikan sistem, tetapi juga kemampuan non-teknis untuk menafsirkan output algoritma, mengambil keputusan strategis, dan mengelola risiko etis yang menyertainya [17], [18]. Kondisi ini menegaskan bahwa adopsi AI oleh technopreneur muda tidak dapat berjalan optimal hanya dengan penguasaan teknis, karena mesin kecerdasan buatan tetap memerlukan kendali manusia dalam aspek penilaian kontekstual, empati terhadap kebutuhan konsumen, dan pertimbangan moral yang tidak dapat direplikasi oleh algoritma [19].

Dengan kata lain, semakin canggih suatu sistem AI, semakin besar pula peran soft skills manusia sebagai penyeimbang untuk memastikan bahwa keputusan bisnis berbasis AI tetap etis, kontekstual, dan berorientasi pada keberlanjutan usaha. Kemampuan berpikir kritis, kepemimpinan adaptif, dan kecerdasan sosial menjadi lapisan pengendali (human-in-the-loop) yang menjembatani kapasitas komputasi AI dengan tanggung jawab sosial dan bisnis yang diemban oleh technopreneur.

Meskipun pelatihan teknis AI marak dilakukan, riset yang mengkaji sisi kesiapan soft skills technopreneur muda sebagai penentu keberhasilan integrasi AI ke dalam model bisnis masih terbatas, khususnya pada kajian yang menghubungkan secara eksplisit dimensi soft skills dengan tata kelola etis penggunaan AI. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran soft skills dalam mendukung integrasi kecerdasan buatan pada model bisnis technopreneur muda, sekaligus mengidentifikasi bentuk kendali etis yang diperlukan dalam proses tersebut.

Berbeda dengan kajian tinjauan literatur sebelumnya yang umumnya bersifat deskriptif tanpa kerangka seleksi eksplisit, penelitian ini menerapkan kriteria inklusi dan eksklusi yang lebih transparan dalam proses penelusuran literatur, sehingga sintesis yang dihasilkan lebih dapat dipertanggungjawabkan secara metodologis meskipun tidak menggunakan protokol SLR formal seperti PRISMA.

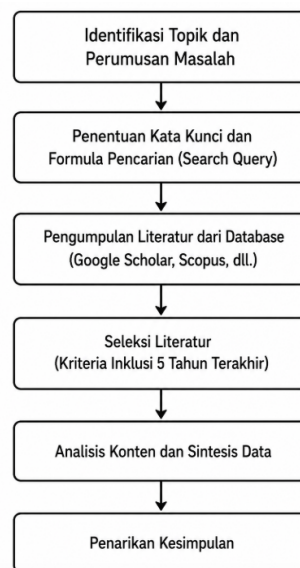
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi literatur (library research) untuk menganalisis secara mendalam pengaruh soft skills terhadap kinerja technopreneur muda. Berbeda dengan protokol Systematic Literature Review (SLR) berbasis PRISMA yang menuntut tahapan identifikasi-screening-eligibility secara kaku dan umumnya digunakan untuk sintesis kuantitatif skala besar, penelitian ini memilih pendekatan studi literatur naratif terstruktur karena bertujuan mengeksplorasi keterkaitan konseptual antar variabel yang bersifat multidimensi dan masih relatif baru dikaji secara bersamaan, yaitu soft skills dan integrasi AI pada technopreneurship.

Penelusuran literatur dilakukan melalui basis data Scopus, SINTA, dan Google Scholar dengan kata kunci pencarian (search string): ("soft skills" OR "kompetensi interpersonal") AND ("technopreneur*" OR "kewirausahaan digital") AND ("artificial intelligence" OR "kecerdasan buatan"). Proses pencarian awal menghasilkan sekitar 120 artikel, yang kemudian disaring berdasarkan kriteria inklusi: (1) dipublikasikan dalam rentang waktu lima tahun terakhir (2021-2026), kecuali literatur klasik yang menjadi landasan teoretis fundamental; (2) membahas soft skills, kewirausahaan digital, atau integrasi teknologi AI secara eksplisit; (3) berupa artikel jurnal terindeks nasional maupun internasional bereputasi. Artikel yang tidak membahas keterkaitan langsung antara kompetensi

interpersonal dan teknologi, atau tidak dapat diakses secara penuh (full text), dieksklusi dari kajian. Melalui proses penyaringan tersebut, sebanyak 40 artikel akhirnya digunakan sebagai basis analisis konten dalam penelitian ini.

Prosedur ini melibatkan pengumpulan data sekunder dari berbagai jurnal nasional dan internasional yang relevan dengan pengembangan karier, teknologi, dan kewirausahaan digital dalam rentang waktu lima tahun terakhir, serta didukung beberapa literatur klasik sebagai landasan teoretis fundamental sebagai landasan teoretis fundamental mengenai social skills dan networking dalam kewirausahaan [20]. Proses telah dilakukan secara sistematis dengan menerapkan teknik analisis konten untuk mengidentifikasi pola hubungan antara kompetensi interpersonal dan efektivitas manajerial dalam konteks technopreneurship [21]. Tahapan ini memastikan bahwa setiap temuan yang disintesis merefleksikan dinamika perkembangan keterampilan kewirausahaan dalam menghadapi tantangan ekosistem teknologi yang sangat kompetitif [22]. Secara sistematis, tahapan dan alur pelaksanaan studi literatur dalam penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Tahapan Penelitian

Literatur mengenai pentingnya efikasi diri dan ketangguhan mental dalam menghadapi tantangan wirausaha menekankan konsep self-efficacy yang mampu memicu semangat pantang menyerah [23]. Selain itu, literatur menunjukkan bahwa kombinasi antara kreativitas, pemikiran kritis, dan kemampuan pemecahan masalah merupakan kompetensi inti yang sangat diperlukan dalam menghadapi kompleksitas industri 4.0 [24], [25]. Karakteristik kewirausahaan tersebut, seperti ketahanan dan fleksibilitas, menjadi landasan utama bagi technopreneur untuk mengidentifikasi peluang inovatif di tengah permasalahan pasar yang kompleks [26]. Lingkungan pendidikan yang mendukung, integrasi pengalaman personal, dan penguatan ekosistem berbasis model Quadruple Helix menjadi faktor kunci dalam membentuk pola pikir adaptif serta kesiapan technopreneur dalam menghadapi risiko bisnis [27].

3. HASIL DAN DISKUSI

Temuan literatur menunjukkan bahwa soft skills seperti kepemimpinan transformasional dan komunikasi persuasif berkorelasi positif dengan efektivitas manajerial technopreneur muda dalam mengelola tim lintas fungsi di lingkungan digital [28]. Selain itu, kepemimpinan kewirausahaan yang mengintegrasikan visi strategis dengan penguasaan teknologi terbukti krusial dalam menciptakan budaya organisasi yang inovatif dan kolaboratif di tengah disrupsi teknologi [29]. Integrasi kepemimpinan digital ini memungkinkan pengambil keputusan untuk memanipulasi data secara presisi guna mempercepat inovasi dan efisiensi operasional [30].

Kepemimpinan transformasional menjadi krusial secara spesifik dalam konteks integrasi AI dan Big Data karena kedua teknologi tersebut secara inheren mengubah struktur pengambilan keputusan dari yang bersifat intuitif-hierarkis menjadi berbasis data yang masif dan real-time. Dalam situasi ini, pemimpin transformasional tidak hanya berfungsi memotivasi tim, tetapi juga menjadi penerjemah (translator) antara output algoritmik yang kompleks dan arah strategis organisasi yang dapat dipahami serta diterima oleh seluruh pemangku kepentingan. Tanpa kapasitas kepemimpinan semacam ini, adopsi AI berisiko menciptakan disonansi organisasi, di mana keputusan berbasis mesin diterapkan tanpa pemahaman kontekstual yang memadai, sehingga justru menurunkan

efektivitas inovasi yang seharusnya dihasilkan oleh integrasi teknologi tersebut. Dengan demikian, transformational leadership berperan sebagai mekanisme penyalaras (alignment mechanism) yang memastikan bahwa kecepatan komputasi AI tetap berjalan seiring dengan kesiapan adaptif sumber daya manusia dalam organisasi technopreneur muda [31].

Pemanfaatan alat berbasis kecerdasan buatan terbukti memperkuat kemampuan technopreneur dalam memprediksi tren pasar secara akurat, yang secara langsung berkontribusi pada penciptaan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan [32]. Lebih lanjut, adopsi teknologi digital seperti big data dan blockchain berperan signifikan dalam mendukung efisiensi operasional serta mempercepat pertumbuhan usaha rintisan di pasar yang kompetitif [33]. Penguasaan soft skills seperti kompetensi sosial, kemampuan jejaring, dan persuasi terbukti menjadi katalisator bagi technopreneur muda dalam memanfaatkan platform digital serta mekanisme pendanaan alternatif untuk memitigasi keterbatasan sumber daya finansial [34], [35], [36].

Meskipun mesin memiliki kecepatan unggul dalam pemrosesan data, aspek intuitif dan subjektivitas manusia tetap menjadi elemen tak tergantikan dalam menafsirkan informasi guna mengidentifikasi nilai strategis yang etis [37]. Integrasi antara pemikiran strategis manusia dan kapabilitas machine learning menjadi krusial dalam memitigasi risiko bias algoritma serta memastikan keberlangsungan inovasi yang selaras dengan tanggung jawab sosial [38], [39].

Subjektivitas etis dalam konteks ini merujuk pada kapasitas technopreneur untuk secara sadar mengevaluasi implikasi moral dari setiap keputusan berbasis AI, alih-alih sekadar menerima output algoritma sebagai kebenaran objektif. Berpikir kritis berperan sebagai instrumen utama untuk mendeteksi bias algoritma, misalnya ketika sistem AI merekomendasikan segmentasi pasar atau penetapan harga yang secara tidak sengaja mendiskriminasi kelompok konsumen tertentu akibat data pelatihan yang tidak representatif. Selain itu, kesadaran etis juga menuntut technopreneur untuk secara proaktif menjaga privasi data konsumen dengan menerapkan prinsip transparansi dan akuntabilitas dalam pengumpulan serta pemanfaatan data pribadi, sejalan dengan seruan berbagai kebijakan internasional terkait literasi AI yang inklusif dan bertanggung jawab. Dengan demikian, soft skills tidak hanya berfungsi sebagai pelengkap kemampuan teknis, tetapi juga sebagai mekanisme kendali etis (ethical safeguard) yang memastikan bahwa otomatisasi berbasis AI tetap berpihak pada kepentingan manusia dan keberlanjutan sosial.

Untuk memperjelas keterkaitan antara kompetensi interpersonal dan operasional bisnis, Tabel 1 memetakan secara komprehensif jenis-jenis soft skills utama. Sebagaimana tercantum pada Tabel 1, dimensi kepemimpinan kewirausahaan digital dan subjektivitas etis memiliki andil besar dalam memitigasi bias algoritma AI, yang menjembatani kesenjangan antara efisiensi mesin dan tanggung jawab sosial. Untuk memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai sintesis literatur, pemetaan antara berbagai jenis soft skills dan dampaknya terhadap integrasi teknologi pada model bisnis dirangkum dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pemetaan Peran Soft Skills dan Dampaknya terhadap Model Bisnis

No.	Jenis Soft Skills	Dampak terhadap Model Bisnis & Operasional	Referensi
1	Kepemimpinan transformasional & komunikasi persuasif	Meningkatkan efektivitas manajerial dalam mengelola tim lintas fungsi di lingkungan digital.	[28]
2	Kepemimpinan kewirausahaan digital (<i>digital leadership</i>)	Menciptakan budaya organisasi yang inovatif, kolaboratif, serta mempercepat efisiensi operasional.	[29], [30]
3	Kompetensi sosial, jejaring (<i>networking</i>), dan persuasi	Membuka akses yang lebih luas terhadap platform digital dan mekanisme pendanaan alternatif.	[35], [40]
4	Pemikiran strategis, intuisi, dan subjektivitas etis	Memitigasi risiko bias algoritma AI dan memastikan inovasi bisnis selaras dengan tanggung jawab sosial.	[37], [38], [39]

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penguasaan soft skills menjadi determinan utama dalam mengintegrasikan teknologi kecerdasan buatan ke dalam model bisnis yang kompetitif dan etis bagi para technopreneur muda. Keberhasilan integrasi ini menuntut keterlibatan aktif institusi pendidikan dalam menyediakan jalur pembelajaran yang dipersonalisasi dan inklusif guna membekali technopreneur dengan kepercayaan diri dalam mengelola tantangan di ekonomi berbasis AI. Selain itu, penguatan kolaborasi antara inkubator bisnis dan ekosistem industri menjadi langkah strategis untuk memfasilitasi penerapan kurikulum AI yang lebih adaptif dan aplikatif di lapangan. Dengan mengadopsi model pembelajaran yang adaptif, technopreneur muda dapat lebih optimal dalam memanfaatkan alat bantu kecerdasan buatan untuk mempercepat inovasi serta memecahkan masalah kompleks dalam operasional bisnis.

REFERENSI

- [1] A. Shafira, V. J. Manajemen, And F. Ekonomi, "Determinan Kinerja Karyawan Generasi Z: Peran Soft Skills Dan Hard Skills Dengan Pendekatan Sem-Pls," *Riggs: Journal Of Artificial Intelligence And Digital Business*, Vol. 4, No. 4, Pp. 15177–15184, Jan. 2026, Doi: 10.31004/Riggs.V4i4.5943.
- [2] Z. Zewei And A. A. H. Saiful Fikri, "Membangun Keterampilan Soft Skills Dalam Pendidikan Kewirausahaan Di Era Globalisasi: Sebuah Kajian Kritis," *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, Vol. 6, No. 4, Pp. 2686–2701, Jun. 2025, Doi: 10.38035/Jmpis.V6i4.4978.
- [3] J. Keuangan, P. Syariah, I. Nafisah, And A. Kunaifi, "Entrepreneurship Dalam Mencetak Studentpreneur," *Currency (Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah)*, Vol. 3, No. 1, Pp. 374–388, Oct. 2024, Doi: 10.32806/Ccy.V3i1.314.
- [4] L. Hidayat And P. Yandri, "Formulasi Dan Validasi Indikator Technopreneur," *Digital Business Journal*, Vol. 1, No. 2, Pp. 89–97, Jan. 2023, Doi: 10.31000/Digibis.V2i1.6951.
- [5] L. K. Choi, N. Iftitah, And P. Angela, "Developing Technopreneur Skills To Face Future Challenges," *Iaici Transactions On Sustainable Digital Innovation (Itsdi)*, Vol. 5, No. 2, Pp. 127–135, Feb. 2024, Doi: 10.34306/Itsdi.V5i2.661.
- [6] A. A. Purwati, Z. Hamzah, And M. L. Hamzah, "Green Techno-Entrepreneurship Model On Student Business Performance: The Mediating Role Of Competitive Advantage," *Cogent Business And Management*, Vol. 10, No. 3, 2023, Doi: 10.1080/23311975.2023.2287273.
- [7] E. N. Ifah Et Al., "Memahami Critical Thinking: Soft Skill Esensial Bagi Generasi Muda Memasuki Dunia Kerja Dan Usaha," *Investasi : Inovasi Jurnal Ekonomi Dan Akuntansi*, Vol. 3, No. 3, Pp. 225–234, Aug. 2025, Doi: 10.59696/Investasi.V3i3.167.
- [8] R. A. Putra And Y. Dianastiti, "Kesiapan Berwirausaha Yang Didukung Oleh Keterampilan Berkomunikasi Dan Keterampilan Berpikir Kritis Bagi Siswa Teknik Otomotif," *Jurnal Pendidikan Vokasi Otomotif*, Vol. 6, No. 1, Pp. 71–84, Dec. 2023, Doi: 10.21831/Jpvo.V6i1.67852.
- [9] R. S. R. Caniago, H. Sulistyaningsih, D. Hirma, M. Maivalinda, And T. Turay, "Pengembangan Softskill Membentuk Generasi Muda Berkarakter Entrepreneur Di Sekolah Menengah Atas Di Kota Padang," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dharma Andalas*, Vol. 3, No. 1, Pp. 31–33, Apr. 2024, Doi: 10.47233/Jpmda.V3i1.1372.
- [10] Sri Winda Hardiyanti Daminik, Jon Edy, Suryana Suryana, Siva Marsya Oktaviany, Dini Maelani, And Salsabila Sayyidina, "Generasi Unggul Berkarakter Dengan Soft Skill Enterpreneur Mewujudkan Pembangunan Berkelanjutan Siswa Smk Bina Mitra," *Nusantara Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 5, No. 2, Pp. 47–60, Apr. 2025, Doi: 10.55606/Nusantara.V5i2.4387.
- [11] D. Eko Putro, . B., M. F. Fudholi, B. P. Hermana, D. Juarsa, And R. R. Suryono, "Pengaruh Keterampilan Teknologi Dan Inovasi Terhadap Keberhasilan Technopreneurship Di Sektor Digital," *Jurnal Ekonomika Dan Bisnis (Jebs)*, Vol. 5, No. 1, Pp. 214–219, Feb. 2025, Doi: 10.47233/Jebs.V5i1.2595.
- [12] S. W. Setyahuni, F. Zakaria, M. E. S. Wibowo, P. J. Kusuma, And H. Damar, "Peningkatan Entrepreneurship Skills Anak-Anak Panti Asuhan Kyai Ageng Semarang Melalui Pelatihan Basic Technopreneurship," *Jurnal Abdimas Bsi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 7, No. 1, Pp. 177–186, Feb. 2024, Doi: 10.31294/Jabdimas.V7i1.17314.
- [13] M. Yanto, "Persepsi Mahasiswa Paud Terhadap Pentingnya Kemampuan Entrepreneurship Dalam Kesiapan Menghadapi Tantangan Di Era Digital," *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, Vol. 7, No. 1, Pp. 283–291, Jan. 2023, Doi: 10.31004/Obsesi.V7i1.3572.
- [14] C. Lukita, M. Hardini, S. Pranata, D. Julianingsih, And N. P. L. Santoso, "Transformation Of Entrepreneurship And Digital Technology Students In The Era Of Revolution 4.0," *Aptisi Transactions On Technopreneurship (Att)*, Vol. 5, No. 3, Pp. 291–304, Nov. 2023, Doi: 10.34306/Att.V5i3.356.
- [15] C. H. A. Dirgatama, "Exploratory And Confirmatory Factor Analysis Of Digital Entrepreneur Skills," *Problems And Perspectives In Management*, Vol. 22, No. 2, Pp. 299–312, 2024, Doi: 10.21511/Ppm.22(2).2024.23.
- [16] Lativa Hartiningtyas And I. Muna, "The Effect Of Adversity Quotient, Technopreneurial Learning, And Innovation Capabilities To The Technopreneurship Intention," *Indonesian Journal Of Islamic Economics Research*, Vol. 5, No. 1, Pp. 41–57, Jul. 2024, Doi: 10.18326/Ijier.V5i1.1796.

-
- [17] L. I. Obi, I. C. Osuizugbo, And B. O. Awuzie, "Closing The Artificial Intelligence Skills Gap In Construction: Competency Insights From A Systematic Review," *Results In Engineering*, Vol. 27, P. 106406, Sep. 2025, Doi: 10.1016/J.Rineng.2025.106406.
- [18] Oecd, "Bridging The Ai Skills Gap: Is Training Keeping Up?," *Oecd Publishing*, Apr. 2025, Doi: 10.1787/66d0702e-En.
- [19] J. Wang, V. H. Saputra, A. D. Putra, M. G. Anars, A. F. O. Pasaribu, And T. Ardiansah, "Decision Support System For Video Editing Staff Recruitment Using A Combination Of Entropy And Simple Additive Weighting Methods," *Format : Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, Vol. 15, No. 1, Pp. 52–64, Jan. 2026, Doi: 10.22441/Format.2026.V15.I1.006.
- [20] I. Rosa And J. Veri, "Keterampilan Profesional Dan Mindset Kewirausahaan Dalam Bidang Teknologi Informasi : Sebuah Tinjauan Sistematis Literasi," *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, Vol. 9, No. 5, Pp. 7511–7515, Jul. 2025, Doi: 10.36040/Jati.V9i5.14738.
- [21] Y. Yuliana, "Peningkatan Daya Saing Bisnis Melalui Technopreneurship," *Reviu Akuntansi, Manajemen, Dan Bisnis*, Vol. 1, No. 2, Pp. 103–113, Dec. 2021, Doi: 10.35912/Rambis.V1i2.556.
- [22] A. Syarif And J. Veri, "Pengaruh Keterampilan Kewirausahaan Terhadap Keberhasilan Bisnis Startup Berbasis Teknologi Informasi," *Indo-Mathedu Intellectuals Journal*, Vol. 6, No. 5, Pp. 7145–7150, Aug. 2025, Doi: 10.54373/Imej.V6i5.3772.
- [23] T. A. Lambebo And M. B. Abegaz, "Does How To Train Matter? Unveiling An Effective Training Approach To Nurture Successful Entrepreneurs: A Systematic Review," *Journal Of Innovation And Entrepreneurship 2025 14:1*, Vol. 14, No. 1, Pp. 92–, Aug. 2025, Doi: 10.1186/S13731-025-00508-6.
- [24] M. V. Fernández Scagliusi, "Competencias Digitales Clave En El Emprendimiento Juvenil: Una Revisión Sistemática De Los Últimos 6 Años," *Revista Interuniversitaria De Investigación En Tecnología Educativa*, Pp. 28–44, Jun. 2023, Doi: 10.6018/Riite.565401.
- [25] D. R. Serrano, A. I. Fraguas-Sánchez, E. González-Burgos, P. Martín, C. Llorente, And A. Lalatsa, "Women As Industry 4.0. Entrepreneurs: Unlocking The Potential Of Entrepreneurship In Higher Education In Stem-Related Fields," *Journal Of Innovation And Entrepreneurship 2023 12:1*, Vol. 12, No. 1, Pp. 78–, Nov. 2023, Doi: 10.1186/S13731-023-00346-4.
- [26] Gresia Monika Sinaga, Rendi Rendi, And Yosia Belo, "Membangun Mindset Entrepreneur : Kunci Sukses Di Era Digital," *Journal Of Student Research*, Vol. 2, No. 6, Pp. 33–41, Nov. 2024, Doi: 10.55606/Jsr.V2i6.3438.
- [27] R. Mamuasi, ... F. H.-J. P. Dan, And Undefined 2025, "Strategi Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Di Era Revolusi Industri 4.0," *Jurnal.Isdikieraha.Ac.Idr Mamuasi, Fy Habsyi, D Renjaanjurnal Pendidikan Dan Ekonomi (Jupek), 2025•Jurnal.Isdikieraha.Ac.Id*, Doi: 10.5281/Zenodo.17823815.
- [28] R. Tarmizi, N. Septiani, P. A. Sunarya, And Y. P. A. Sanjaya, "Harnessing Digital Platforms For Entrepreneurial Success: A Study Of Technopreneurship Trends And Practices," *Aptisi Transactions On Technopreneurship (Att)*, Vol. 5, No. 3, Pp. 278–290, Nov. 2023, Doi: 10.34306/Att.V5i3.360.
- [29] Siti Mi'danur Rahmah, Shela Dwi Widhya Sari, Ahmad Azharuddin, Siti Sri Wulandari, And Yessy Artanti, "Kepemimpinan Di Era Digital: Strategi Memimpin Bisnis Di Tengah Perubahan Teknologi Systematic Literatur Review," *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, Vol. 7, No. 6, Jun. 2025, Doi: 10.47467/Alkharaj.V7i6.7639.
- [30] A. Gunawan, W. Hasyim, M. Putih, T. W. Wirjawan, I. A. Gopar, And Stephanie, "A Comprehensive Bibliometric Study Of Digital Leadership Influence On Technopreneurial Success," *Aptisi Transactions On Technopreneurship (Att)*, Vol. 7, No. 2, Pp. 492–502, Jul. 2025, Doi: 10.34306/Att.V7i2.498.
- [31] E. Prayitno, I. J. Perdana, And A. H. Nasyuha, "Implementasi Data Mining Dan Machine Learning Untuk Segmentasi Pelanggan: Pendekatan Hybrid Menggunakan Big Data," *Jurnal Ilmiah Fifo*, Vol. 17, No. 1, P. 57, Jun. 2025, Doi: 10.22441/Fifo.2025.V17i1.007.
- [32] I. Jayanto And D. O. Suparwata, "Peran Artificial Intelligence Dalam Mendorong Inovasi Produk Dan Model Bisnis Pada Technopreneur Di Era Ekonomi Digital," *Jurnal Minfo Polgan*, Vol. 14, No. 2, Pp. 2862–2874, Nov. 2025, Doi: 10.33395/Jmp.V14i2.15568.
- [33] M. I. Zuqron And J. Veri, "Systematic Review Of Business Models And Technological Innovation In Start-Up," 2025. [Online]. Available: <https://Jurnal.Ubd.Ac.Id/Index.Php/Ds>
- [34] Eryc, "Pengaruh Dampak Digitalisasi Dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Terhadap Kinerja Umkm Eryc," 2022.
-

- [35] M. Carni, T. Gur, And Y. Maaravi, “Entrepreneurs’ Social Capital In Overcoming Business Challenges: Case Studies Of Seven Greentech, Climate Tech And Agritech Startups,” *Sustainability (Switzerland)*, Vol. 16, No. 19, P. 8371, Oct. 2024, Doi: 10.3390/Su16198371/S1.
- [36] K. Dixit, P. Kumar, K. Aashish, And M. Zohair, “Leveraging Social And Intellectual Capital For Social Entrepreneurship: A Model For Sustainable Business Practices In An Uncertain Environment,” *Journal Of Risk And Financial Management* 2025, Vol. 18, Page 46, Vol. 18, No. 2, P. 46, Jan. 2025, Doi: 10.3390/Jrfm18020046.
- [37] A. Visvizi, O. Troisi, M. Grimaldi, And F. Loia, “Think Human, Act Digital: Activating Data-Driven Orientation In Innovative Start-Ups,” *European Journal Of Innovation Management*, Vol. 25, No. 6, Pp. 452–478, Apr. 2022, Doi: 10.1108/Ejim-04-2021-0206.
- [38] Y. Cheng, A. Cross, M. Hemmert, A. Kapturkiewicz, M. Kotosaka, And F. Waldenberger, “The Digital Revolution And The Rise Of Startup Ecosystems,” *Unleashing Innovation The East Asian Way*, Pp. 11–22, 2026, Doi: 10.1007/978-981-95-6513-9_2.
- [39] A. Xiao, Y. Qin, Z. Xu, And M. Skare, “A Comprehensive Bibliometric Analysis Of Big Data In Entrepreneurship Research,” *Engineering Economics* , Vol. 34, No. 2, Pp. 175–192, Apr. 2023, Doi: 10.5755/J01.Ee.34.2.30643.
- [40] A. Omrane, “Entrepreneurs’ Social Capital And Access To External Resources: The Effects Of Social Skills,” *International Journal Of Entrepreneurship And Small Business*, Vol. 24, No. 3, Pp. 357–382, 2015.