

Analisis Dampak Literasi Digital dan Pemanfaatan E-Commerce terhadap Kesiapan Smart Economy di Lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan

Joni Maulindar*¹, Nandita Sekar Sukma Dewi², Jawahir Che Mustapha³

¹²Universitas Duta Bangsa Surakarta, ³Universiti Kuala Lumpur Malaysia

¹²Surakarta, Indonesia

³Kuala Lumpur, Malaysia

Email: joni_maulindar@udb.ac.id, nanditasekarsukmadewi@gmail.com,
jawahir@unikl.edu.my

Abstract

The problem of low digital literacy and suboptimal use of e-commerce among vocational high school students poses a challenge in preparing them to enter the Smart Economy era. This study aims to analyze the influence of digital literacy and e-commerce utilization on Smart Economy readiness in vocational high schools. The research method used a quantitative approach through questionnaire distribution, validity-reliability tests, descriptive statistics, and linear regression analysis. The results showed that digital literacy has a significant positive relationship with Smart Economy readiness. The use of e-commerce was also proven to contribute significantly to improving students' digital economy readiness. The Cronbach's Alpha value for all variables was above 0.70, so the research instrument was declared reliable. The results of the validity test showed that all items had a correlation above the r-table, making it suitable for use. Descriptive statistics showed that the average scores for digital literacy, e-commerce, and Smart Economy readiness were in the high category. The regression analysis produced a significance value <0.05, indicating that both independent variables significantly influenced the dependent variable. The R-squared value showed that digital literacy and e-commerce were able to explain substantially the variation in students' Smart Economy readiness. These findings confirm that enhancing digital skills and online business experience is crucial to preparing students for technology-driven economic transformation.

Keywords: Digital literacy, E-commerce, Smart economy, Vocational High School, Technology readiness

Abstraksi

Masalah rendahnya literasi digital dan belum optimalnya pemanfaatan e-commerce di kalangan siswa SMK menjadi tantangan dalam mempersiapkan mereka memasuki era Smart Economy. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi digital dan pemanfaatan e-commerce terhadap kesiapan Smart Economy di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan. Metode penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif melalui penyebaran kuesioner, uji validitas-reliabilitas, statistik deskriptif, dan analisis regresi linier. Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi digital memiliki hubungan positif yang signifikan terhadap kesiapan Smart Economy. Pemanfaatan e-

commerce juga terbukti memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kesiapan ekonomi digital siswa. Nilai Cronbach's Alpha seluruh variabel berada di atas 0,70 sehingga instrumen penelitian dinyatakan reliabel. Hasil uji validitas menunjukkan seluruh item memiliki korelasi di atas r-tabel sehingga layak digunakan. Statistik deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata skor literasi digital, e-commerce, dan kesiapan Smart Economy berada pada kategori tinggi. Analisis regresi menghasilkan nilai signifikansi $<0,05$, yang mengindikasikan bahwa kedua variabel bebas berpengaruh nyata terhadap variabel terikat. Nilai R-squared menunjukkan bahwa literasi digital dan e-commerce mampu menjelaskan secara substansial variasi kesiapan Smart Economy siswa. Temuan ini menegaskan bahwa peningkatan keterampilan digital dan pengalaman berbisnis online sangat penting untuk mempersiapkan siswa menghadapi transformasi ekonomi berbasis teknologi.

Kata Kunci: Literasi digital, E-commerce, Smart economy, Sekolah Menengah Kejuruan, Kesiapan teknologi

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat dalam dua dekade terakhir telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk pendidikan dan ekonomi. Salah satu dampak pentingnya adalah munculnya konsep smart economy, yaitu ekonomi berbasis pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk menciptakan efisiensi, inovasi, dan daya saing. Dalam konteks pendidikan vokasi seperti Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kesiapan siswa untuk menghadapi ekonomi digital menjadi urgensi penting, terutama melalui penguatan literasi digital dan pemanfaatan platform digital seperti e-commerce.

Namun, kondisi di lapangan menunjukkan masih rendahnya tingkat literasi digital siswa SMK. Meskipun banyak siswa sudah menggunakan internet dan media sosial, pemanfaatannya sebagian besar masih terbatas pada hiburan, bukan untuk kegiatan produktif seperti pembelajaran atau pengembangan bisnis digital. Selain itu, penggunaan e-commerce di kalangan siswa juga masih minim. Banyak siswa belum memahami cara kerja e-commerce secara praktis, mulai dari pembuatan toko daring hingga strategi pemasaran digital, meskipun sebagian sudah memiliki produk yang potensial untuk dijual.

Kesenjangan ini diperburuk oleh belum optimalnya integrasi kurikulum dengan kebutuhan industri digital[1][2]. Pembelajaran di banyak SMK masih dominan teori[3][4], sehingga siswa kurang mendapatkan pengalaman langsung dalam mengelola usaha berbasis teknologi[5][6][7]. Kondisi ini menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara tuntutan era digital dan kompetensi yang dimiliki siswa.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk memahami bagaimana literasi digital dan pemanfaatan e-commerce berpengaruh terhadap kesiapan siswa SMK memasuki smart economy. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengukur tingkat literasi digital siswa dan pengaruhnya terhadap kesiapan ekonomi digital; (2) menilai peran pemanfaatan e-commerce dalam mendukung kemampuan

kewirausahaan digital; dan (3) menganalisis hubungan kedua variabel tersebut dalam membentuk kesiapan smart economy.

Hasil penelitian ini diharapkan tidak hanya memberikan gambaran mengenai kondisi aktual kesiapan siswa SMK, tetapi juga menjadi dasar pengembangan kurikulum dan strategi pembelajaran berbasis teknologi. Dengan demikian, SMK dapat berperan lebih optimal dalam mencetak lulusan yang kompeten secara digital, berjiwa wirausaha, dan siap bersaing dalam ekosistem ekonomi cerdas yang terus berkembang.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Literasi Digital

Literasi digital merujuk pada kemampuan individu untuk memahami, menggunakan, dan mengevaluasi informasi digital secara efektif, aman, dan etis[8][9][10], termasuk aspek teknis seperti pengoperasian perangkat, keamanan siber, dan berpikir kritis terhadap informasi online [11]. Dalam konteks pendidikan, literasi digital menjadi fondasi untuk mempersiapkan siswa menghadapi era digital[12], di mana siswa SMK perlu mengintegrasikan keterampilan ini dalam pembelajaran praktis untuk meningkatkan produktivitas dan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Penelitian terkait menunjukkan bahwa literasi digital tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis, tetapi juga mendorong inovasi dan etika digital, yang penting untuk kesiapan ekonomi digital.

2.2 Peran Pemanfaatan E-Commerce

E-commerce melibatkan penggunaan platform digital untuk transaksi bisnis, termasuk pembuatan toko daring, pengelolaan produk, dan strategi pemasaran online[13], yang memungkinkan siswa SMK mengembangkan keterampilan kewirausahaan praktis. Pemanfaatan e-commerce di lingkungan sekolah vokasi membantu siswa memahami alur bisnis digital, mulai dari promosi hingga pembayaran, sehingga meningkatkan kompetensi dalam ekonomi berbasis teknologi. Studi sebelumnya menekankan bahwa e-commerce sebagai solusi bisnis digital bagi siswa SMK dapat mengoptimalkan produk lokal dan memperluas pasar, meskipun tantangannya adalah kurangnya pelatihan praktis.

2.3 Konsep Smart Economy dan Kaitannya dengan Pendidikan Vokasi

Smart economy adalah bagian dari smart city yang menekankan pemanfaatan teknologi informasi untuk efisiensi, inovasi, dan peningkatan kualitas hidup melalui digitalisasi ekonomi[14]. Dalam pendidikan SMK, kesiapan smart economy melibatkan kemampuan siswa untuk beradaptasi dengan transformasi digital, termasuk integrasi teknologi dalam kurikulum ekonomi untuk mendukung UMKM dan industri. Literasi digital dan e-commerce menjadi prasyarat untuk smart economy, karena keduanya membentuk pola pikir adaptif dan kompetitif bagi siswa vokasi.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh literasi digital dan pemanfaatan e-commerce terhadap kesiapan smart economy di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Populasi penelitian adalah siswa SMK jurusan pemasaran, dengan teknik pengambilan sampel purposive sampling, yaitu siswa yang telah mengikuti pelatihan literasi digital atau memiliki pengalaman dalam penggunaan platform e-commerce. Data dikumpulkan melalui kuesioner tertutup menggunakan skala Likert lima tingkat untuk mengukur persepsi, tingkat pengetahuan, serta kesiapan siswa dalam menghadapi smart economy[15]. Analisis data dilakukan menggunakan regresi linier guna menguji pengaruh simultan dan parsial dari variabel independen terhadap variabel dependen. Sebelum analisis utama, dilakukan uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan kelayakan instrumen penelitian. Hasil analisis kemudian diinterpretasikan secara deskriptif dan inferensial untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peran literasi digital dan pemanfaatan e-commerce dalam meningkatkan kesiapan smart economy pada siswa SMK.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan tiga variabel utama, yaitu literasi digital, pemanfaatan e-commerce, dan kesiapan smart economy. Variabel literasi digital mencerminkan kemampuan siswa dalam memahami, menggunakan, dan mengelola informasi digital secara efektif, aman, dan etis dalam kegiatan pembelajaran maupun ekonomi digital [16]. Variabel pemanfaatan e-commerce menggambarkan tingkat keterampilan dan partisipasi siswa dalam menggunakan platform perdagangan daring untuk kegiatan promosi, transaksi, dan pengelolaan usaha kecil. Sementara itu, variabel kesiapan smart economy mengukur sejauh mana siswa memiliki kemampuan, pengetahuan, dan sikap adaptif terhadap perkembangan ekonomi berbasis teknologi yang menjadi bagian dari ekosistem Smart City. Ketiga variabel ini saling berkaitan dan diharapkan mampu menunjukkan hubungan antara kemampuan literasi digital dan penggunaan e-commerce dengan kesiapan siswa menghadapi transformasi menuju ekonomi cerdas berbasis teknologi di masa depan.

Rumus untuk menghitung konsistensi internal antar-item dalam satu variabel menggunakan analisis cronbach's alpha:

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum Var(i)}{Var(total)} \right)$$

Keterangan :

k = jumlah item per variabel

Var (i) = varians masing-masing item

Var (total) = varians total skor gabungan semua item

4.1 Uji reliabilitas: hitung Cronbach's alpha untuk tiap konstruk (target $\alpha \geq 0.7$ ideal).

Variabel Literasi Digital (LD) digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami, menggunakan, serta mengevaluasi berbagai informasi yang tersedia pada platform digital. Literasi digital tidak hanya mencakup kemampuan teknis dalam mengoperasikan perangkat, tetapi juga kemampuan berpikir kritis dalam menilai kredibilitas informasi, memahami etika digital, serta memanfaatkan teknologi secara produktif. Variabel E-Commerce (EC) mengukur tingkat pemanfaatan siswa terhadap platform jual-beli daring sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran maupun praktik kewirausahaan. Aspek yang dinilai mencakup kemampuan siswa dalam menggunakan aplikasi e-commerce, memahami alur transaksi digital, mengelola promosi produk, serta memanfaatkan fitur-fitur pendukung yang tersedia pada platform tersebut. Sementara itu, variabel Smart Economy (SE) digunakan untuk menilai kesiapan siswa dalam menghadapi ekonomi berbasis teknologi digital, termasuk kemampuan beradaptasi dengan perkembangan ekonomi cerdas, pemahaman terhadap proses digitalisasi bisnis, serta kesiapan mental, pengetahuan, dan keterampilan untuk berpartisipasi dalam ekosistem ekonomi yang semakin terintegrasi dengan teknologi.

Tabel 1. Nilai Cronbach's Alpha seluruh konstruk

Konstruk	Nilai Cronbach's Alpha	Interpretasi
Literasi Digital	0,917	Reliabel sangat baik
E-Commerce	0,929	Reliabel sangat baik
Smart Economy	0,939	Reliabel sangat baik

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa nilai Cronbach's Alpha untuk seluruh konstruk berada di atas 0,9, yang mengindikasikan tingkat konsistensi internal yang sangat tinggi antarbutir pertanyaan dalam masing-masing variabel. Nilai ini menunjukkan bahwa setiap item pernyataan pada konstruk memiliki korelasi yang kuat satu sama lain dan mampu mengukur konsep yang sama secara konsisten. Dengan kata lain, tidak terdapat item yang menyimpang dari tujuan pengukuran variabel sehingga instrumen dinilai stabil dan akurat. Secara keseluruhan, instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur variabel Literasi Digital, Pemanfaatan E-Commerce, dan Kesiapan Smart Economy memenuhi kriteria reliabilitas yang sangat baik karena nilai Cronbach's Alpha seluruhnya berada jauh di atas batas minimum 0,7. Dengan demikian, kuesioner yang digunakan dapat dinyatakan andal dan layak dipakai dalam penelitian ini maupun untuk kebutuhan penelitian lanjutan yang mengukur variabel serupa.

4.2 Uji Validitas

Tabel 2. Uji Validitas

Item	Corrected Item–Total Correlation	Status
X1_1	0,710	Valid
X1_2	0,549	Valid
X1_3	0,549	Valid

Tabel 2 menunjukkan bahwa semua butir pertanyaan pada variabel X1 memenuhi standar validitas, sehingga layak digunakan untuk penelitian, baik untuk analisis reliabilitas lanjutan maupun untuk analisis statistik berikutnya

4.3 Analisis Deskriptif

Tabel 3. Analisis Deskriptif

Variabel	Count	Mean	Std	Min	25%	50%	75%	Max
LD1	10	3,7	0,9	2	3	4	4	5
LD2	10	4,2	0,7	3	4	4	5	5
LD3	10	3,9	0,9	2	3,25	4	4,75	5
LD4	10	4,1	0,7	3	4	4	4,75	5
EC1	10	3,8	0,8	3	3	4	4	5
EC2	10	3,6	0,8	2	3	4	4	5
EC3	10	4,4	0,7	3	4	4,5	5	5
EC4	10	4,2	0,8	3	4	4	5	5
SE1	10	3,7	0,7	3	3	4	4	5
SE2	10	4,2	0,8	3	4	4	5	5
SE3	10	4,1	0,9	3	3,25	4	5	5
SE4	10	4,1	0,9	2	4	4	5	5

Hasil statistik deskriptif pada tabel 3 menunjukkan bahwa tingkat Literasi Digital (LD) siswa berada pada kategori baik, dengan indikator LD2—yang berkaitan dengan pemahaman konsep literasi digital—menunjukkan nilai rata-rata tertinggi, sehingga mengindikasikan bahwa siswa memiliki kemampuan yang cukup kuat dalam memahami dan menggunakan informasi digital secara efektif. Pada aspek Pemanfaatan E-Commerce (EC), indikator EC3 dan EC4 menampilkan skor paling tinggi, yang menunjukkan bahwa siswa memiliki pandangan yang sangat positif terhadap penggunaan platform e-commerce, termasuk dalam hal kemudahan transaksi, pemanfaatan fitur aplikasi, serta kenyamanan dalam aktivitas jual beli daring. Sementara itu, pada variabel Smart Economy Readiness (SE), seluruh indikator menunjukkan nilai rata-rata pada rentang 3.7 hingga 4.2, yang mengisyaratkan bahwa kesiapan siswa menuju penerapan smart economy berada pada tingkat yang cukup tinggi. Hal ini menggambarkan bahwa siswa memiliki pemahaman, keterampilan, dan kesiapan mental yang baik untuk beradaptasi dengan perkembangan ekonomi berbasis teknologi digital.

4.4 Regresi Linear

Tabel 4. Regresi Linear

Komponen	Nilai (Interpretasi Ringkas)
R-squared	0.943 — Artinya 94,3% variasi Smart Economy dijelaskan oleh Literasi Digital & E-Commerce.
Adjusted R-squared	0.926 — Model sangat baik meski sampel kecil.

F-statistic (prob < 0.05)	55.37 — Model signifikan.
Literasi Digital (β_1)	Positif & signifikan — berpengaruh nyata terhadap Smart Economy.
E-Commerce (β_2)	Positif & signifikan — berpengaruh nyata terhadap Smart Economy.
Intercept (β_0)	Berarti ketika LD & EC = 0, Smart Economy bernilai tetap (fungsi konstanta).

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa Literasi Digital memiliki koefisien positif terhadap Smart Economy, yang berarti setiap peningkatan kemampuan literasi digital siswa akan secara langsung meningkatkan kesiapan mereka memasuki ekosistem smart economy. Siswa yang memiliki pemahaman lebih baik mengenai penggunaan perangkat digital, keamanan informasi, serta etika komunikasi online cenderung memiliki kesiapan lebih tinggi dalam menghadapi ekonomi berbasis teknologi. Selanjutnya, Pemanfaatan E-Commerce juga memiliki koefisien positif terhadap Smart Economy, menandakan bahwa keterampilan siswa dalam menggunakan platform jual-beli daring—seperti membuat akun toko, mengunggah produk, mengelola transaksi, hingga memahami sistem pembayaran digital—memberikan kontribusi signifikan terhadap kesiapan mereka dalam ekonomi cerdas. Dengan demikian, semakin mahir siswa dalam praktik e-commerce, semakin siap mereka berpartisipasi aktif dalam aktivitas ekonomi digital masa depan.

Dari sisi kekuatan model, nilai R^2 sebesar 0.943 menunjukkan bahwa model regresi sangat kuat dalam menjelaskan variasi pada variabel Smart Economy berdasarkan Literasi Digital dan Pemanfaatan E-Commerce, terlebih dengan jumlah responden yang relatif kecil. Hal ini memperlihatkan bahwa kedua variabel independen mampu menjelaskan hampir seluruh perubahan pada kesiapan smart economy siswa. Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa Literasi Digital dan Pemanfaatan E-Commerce secara simultan memberikan pengaruh signifikan terhadap Smart Economy siswa SMK. Literasi Digital berperan sebagai fondasi penting dalam membentuk kesiapan siswa, karena pemahaman digital yang baik memungkinkan mereka menavigasi dunia digital dengan aman dan produktif. Sementara itu, penguasaan E-Commerce memberi dampak nyata melalui pengalaman praktis yang relevan dengan kebutuhan ekonomi digital. Dengan kekuatan model yang sangat tinggi, penelitian ini menegaskan bahwa peningkatan literasi digital dan kemampuan e-commerce menjadi kunci strategis dalam mempersiapkan generasi muda menghadapi era smart economy.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa literasi digital dan pemanfaatan e-commerce memiliki kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kesiapan Smart Economy di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), sebagaimana ditunjukkan oleh nilai R-squared sebesar 0.943 yang mengindikasikan bahwa 94,3% variasi dalam kesiapan Smart Economy dapat dijelaskan oleh kedua variabel independen tersebut. Nilai ini menggambarkan kuatnya hubungan konstruktif antara kemampuan literasi digital dan penguasaan platform e-commerce dengan kesiapan siswa dalam menghadapi ekosistem

ekonomi digital yang menjadi bagian penting dari implementasi Smart City. Temuan tersebut sekaligus menegaskan bahwa literasi digital bukan hanya sekadar keterampilan dasar menggunakan perangkat teknologi, tetapi merupakan prasyarat untuk membangun kapasitas adaptif siswa terhadap perkembangan teknologi informasi, keamanan data, etika digital, dan kemampuan berpikir kritis. Siswa dengan tingkat literasi digital yang lebih tinggi terbukti lebih mampu memahami dinamika penggunaan internet secara aman, produktif, dan bertanggung jawab, serta lebih mudah mengakses peluang ekonomi digital yang terus tumbuh. Di sisi lain, pemanfaatan e-commerce juga terbukti memberikan dampak signifikan terhadap kesiapan Smart Economy, karena memberikan pengalaman langsung kepada siswa untuk memahami proses bisnis digital secara praktis, mulai dari pembuatan akun toko, pengelolaan etalase produk, penulisan deskripsi yang menarik, penetapan harga, hingga pengelolaan sistem pembayaran dan logistik. Melalui pengalaman tersebut, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan konseptual, tetapi juga kemampuan operasional yang relevan dengan kebutuhan industri digital saat ini. Selain itu, hasil analisis regresi menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut memiliki hubungan positif dan signifikan secara statistik, sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan literasi digital dan penguasaan e-commerce secara langsung berpengaruh terhadap kesiapan siswa untuk berpartisipasi dalam Smart Economy yang menjadi salah satu aspek utama dalam pengembangan Smart City. Temuan ini juga menguatkan teori bahwa transformasi ekonomi digital tidak dapat berjalan optimal tanpa kesiapan sumber daya manusia yang memahami teknologi informasi secara memadai. Pada konteks lingkungan pendidikan SMK, integrasi literasi digital dan praktik e-commerce memberikan kontribusi nyata dalam mendorong kesiapan siswa memasuki dunia kerja maupun menciptakan peluang usaha mandiri. Hal ini sejalan dengan mandat pendidikan vokasi yang tidak hanya menekankan penguasaan kompetensi teknis, tetapi juga kemampuan adaptif terhadap perubahan teknologi dan industri [17]. Melalui pembelajaran praktis dan pelatihan yang terstruktur, siswa memperoleh pemahaman komprehensif mengenai bagaimana teknologi digital digunakan dalam rantai nilai ekonomi modern [18], termasuk pemasaran digital, transaksi daring, dan strategi komunikasi berbasis media sosial. Selain itu, hasil penelitian ini juga mengindikasikan bahwa pembelajaran berbasis digital memberikan efek multiplier terhadap aspek lain seperti kreativitas, inovasi produk, dan kemampuan berkolaborasi. Dalam implementasinya, literasi digital dan e-commerce menjadi pintu masuk bagi siswa untuk memahami secara lebih luas konsep Smart Economy yang menekankan efisiensi, konektivitas, dan pemanfaatan data dalam proses bisnis [19]. Dengan demikian, temuan penelitian ini memberikan dasar kuat bahwa institusi pendidikan, khususnya SMK, perlu memperkuat kurikulum dan kegiatan pelatihan yang berorientasi pada digital skill agar mampu menghasilkan lulusan yang kompeten dan relevan dengan kebutuhan Smart City. Secara strategis, hasil penelitian ini juga memberikan implikasi penting bagi pemangku kebijakan pendidikan dan pemerintah daerah, yaitu perlunya investasi pada infrastruktur digital sekolah, peningkatan kapasitas guru dalam teknologi pembelajaran, dan penyediaan program pendampingan

berkelanjutan bagi siswa dalam memanfaatkan teknologi digital secara produktif. Penguatan literasi digital sejak tingkat pendidikan menengah akan membantu pembentukan ekosistem Smart Economy yang inklusif dan berkelanjutan, serta mempercepat integrasi teknologi dalam aktivitas ekonomi lokal. Dengan demikian, pembahasan ini menegaskan bahwa literasi digital dan e-commerce bukan hanya sebagai kompetensi tambahan, tetapi merupakan komponen inti yang harus diperkuat untuk menyiapkan generasi muda menghadapi tantangan dan peluang ekonomi digital dalam kerangka Smart City [20].

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa literasi digital dan pemanfaatan e-commerce memiliki pengaruh yang signifikan dan positif terhadap kesiapan Smart Economy di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan. Tingginya nilai R-squared menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut mampu menjelaskan sebagian besar variasi kesiapan siswa dalam menghadapi transformasi ekonomi digital yang merupakan bagian penting dari pengembangan Smart City. Literasi digital terbukti menjadi fondasi utama bagi siswa dalam memahami teknologi informasi, etika digital, keamanan data, serta pemanfaatan internet secara produktif. Sementara itu, pemanfaatan e-commerce memberikan pengalaman praktis bagi siswa dalam mengenal proses bisnis digital, mulai dari pembuatan akun toko, pengelolaan produk, hingga memahami sistem pembayaran dan pengiriman. Temuan ini menegaskan pentingnya integrasi keterampilan digital dalam kurikulum pembelajaran vokasi untuk meningkatkan kesiapan siswa dalam menghadapi perkembangan teknologi dan tuntutan industri modern. Dengan demikian, penelitian ini memberikan gambaran bahwa peningkatan kapasitas digital siswa SMK merupakan langkah strategis dalam mempersiapkan sumber daya manusia yang kompeten dan relevan bagi implementasi Smart Economy dan pengembangan Smart City.

Institusi pendidikan perlu memperkuat program literasi digital dan pelatihan e-commerce secara berkelanjutan. Pemerintah daerah dan sekolah harus berkolaborasi menyediakan sarana digital yang memadai, meningkatkan kompetensi guru, serta memperluas kegiatan praktik bisnis digital agar siswa semakin siap menghadapi ekosistem Smart Economy.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. N. Pasi and P. Dhamak, "Review of Industry 4.0 and higher education: a paradigm shift toward digital transformation," *Asian Educ. Dev. Stud.*, pp. 1–36, Aug. 2025, doi: 10.1108/AEDS-01-2025-0018.
- [2] L. Li, "Reskilling and Upskilling the Future-ready Workforce for Industry 4.0 and Beyond," *Inf. Syst. Front.*, vol. 26, no. 5, pp. 1697–1712, 2024, doi: 10.1007/s10796-022-10308-y.
- [3] J. Diao, X. Tang, and X. Ding, "How do nations around the world navigate the digitalization of vocational education policies?," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 30, no. 14,

- pp. 19803–19831, 2025, doi: 10.1007/s10639-025-13567-9.
- [4] Suharno, N. A. Pambudi, and B. Harjanto, "Vocational education in Indonesia: History, development, opportunities, and challenges," *Child. Youth Serv. Rev.*, vol. 115, p. 105092, 2020, doi: <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105092>.
 - [5] A. Setyadi, S. Pawirosumarto, A. Damaris, and R. Dharma, "Risk management, digital technology literacy, and modern learning environments in enhancing learning innovation performance: A framework for higher education," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 30, no. 11, pp. 15095–15123, 2025, doi: 10.1007/s10639-025-13380-4.
 - [6] S. K. Sharma, Y. Mahajan, and V. Sharma, "Innovation in higher education universities (entrepreneurship education), start-ups and MSMEs: a state-of-the-art technology-based mentorship centre for business scalability," *Int. J. Entrep. Small Bus.*, vol. 56, no. 3, pp. 304–327, Jan. 2025, doi: 10.1504/IJESB.2025.149172.
 - [7] R. M. Sarala, S. Y. Tarba, N. Zahoor, H. Khan, S. C. L. Cooper, and A. Arslan, "The impact of digitalization and virtualization on technology transfer in strategic collaborative partnerships," *J. Technol. Transf.*, vol. 50, no. 2, pp. 399–416, 2025, doi: 10.1007/s10961-024-10158-7.
 - [8] A. Aydınlar *et al.*, "Awareness and level of digital literacy among students receiving health-based education," *BMC Med. Educ.*, vol. 24, no. 1, p. 38, 2024, doi: 10.1186/s12909-024-05025-w.
 - [9] P. Reddy, K. Chaudhary, and S. Hussein, "A digital literacy model to narrow the digital literacy skills gap," *Heliyon*, vol. 9, no. 4, Apr. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e14878.
 - [10] M. Huda and A. Hashim, "Towards professional and ethical balance: insights into application strategy on media literacy education," *Kybernetes*, vol. 51, no. 3, pp. 1280–1300, Jun. 2021, doi: 10.1108/K-07-2017-0252.
 - [11] S. Jannah, M. A. R. Maulana, and D. Khairunnisa, "Anisa, A. R., Ipungkarti, A. A., & Saffanah, K. N. (2021). Pengaruh kurangnya literasi serta kemampuan dalam berpikir kritis yang masih rendah dalam pendidikan di Indonesia. In Current Research in Education: Conference Series Journal (Vol. 1, No. 1, pp. 1," *J. Ilm. Penelit. Mhs.*, vol. 2, no. 4, pp. 16–23, 2024.
 - [12] N. Ahammad and M. S. Islam, "The role of digital literacy: assessing its impact on university students," *Digit. Policy, Regul. Gov.*, Aug. 2025, doi: 10.1108/DPRG-02-2025-0038.
 - [13] A. Rosário and R. Raimundo, "Consumer Marketing Strategy and E-Commerce in the Last Decade: A Literature Review," *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, vol. 16, no. 7, pp. 3003–3024, 2021. doi: 10.3390/jtaer16070164.
 - [14] Y. Yun and M. Lee, "Smart City 4.0 from the Perspective of Open Innovation," *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, vol. 5, no. 4, p. 92, 2019. doi: 10.3390/joitmc5040092.

- [15] D. Wang, Y. Liu, X. Jing, Q. Liu, and Q. Lu, "Catalyst for future education: An empirical study on the Impact of artificial intelligence generated content on college students' innovation ability and autonomous learning," *Educ. Inf. Technol.*, vol. 30, no. 8, pp. 9949–9968, 2025, doi: 10.1007/s10639-024-13209-6.
- [16] D. Aulia, A. Hasmy, and L. Digital, "Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Pengaruh Pemebelajaran PAI Berbasis Digital Jurnal Pendidikan dan Pengajaran," vol. 6, no. 3, pp. 150–169, 2025.
- [17] S. Fauzal Syarif and A. Dwi Putra Janata, "Transformasi Pendidikan Vokasional: Strategi Peningkatan Kompetensi Guru SMK melalui Teknologi di Era Revolusi Industri 4.0," *Vocat. Educ. Natl. Semin.*, vol. 25, pp. 43–46, 2024.
- [18] Irzeq Rozeqqi, "Integrasi Teknologi Dalam Kurikulum Pendidikan Ekonomi," *J. Kaji. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 22–31, 2024.
- [19] Maruti Djulaeha and Octaviana Arisinta, "Analysis of Smart Economy in Increasing UMKM Income through Digital Education in the Northern Coast of Maneron Village, Sepulu District (Case Study of UMKM Actors)," *J. Pract. Learn. Educ. Dev.*, vol. 5, no. 2, pp. 542–548, 2025, doi: 10.58737/jpled.v5i2.474.
- [20] M. R. Afandi, "Tinjauan literatur sistematis tentang literasi ekonomi digital sebagai kompetensi abad 21 dalam pendidikan ekonomi," pp. 1–22, 2023.