

Membangun Generasi Wirausaha Muda melalui STEM dan Digital Entrepreneurship

Julia¹, Wianda Pradita S.², Arrori Ashar Hidayad³, Boedy Irhantanto⁴

¹Pendidikan Teknologi Informasi, IKIP PGRI Bojonegoro, Jl. Panglima Polim No. 46, Pacul, Kecamatan Bojonegoro, Kabupaten Bojonegoro, Jawa Timur 62114.

E-mail: juliaaa270706@gmail.com , wiandawianda7@gmail.com ,
arroriasharhidayad17@gmail.com, boedyirh@ikipgribojonegoro.ac.id., Telp: +6282335636699,
+6282338712325, +6285895446352, +6285730262105

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) dan entrepreneurship digital berkontribusi pada pembentukan generasi wirausaha muda di era modern. Penelitian ini memanfaatkan metodologi studi literatur deskriptif yang didukung oleh wawancara yang dilakukan secara online dan offline. Wawancara ini dilakukan pada tanggal 22 Mei 2026 kepada tiga narasumber dari Generasi Z yang menjalankan bisnis digital. Wawancara offline dilakukan secara langsung di kelas, tetapi karena kendala jarak, wawancara online dilakukan melalui WhatsApp. Data penelitian berasal dari dokumentasi, wawancara, jurnal, artikel ilmiah, dan berbagai sumber pustaka yang relevan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan dokumentasi, dan analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Penelitian menunjukkan bahwa Generasi Z memiliki peluang besar untuk mendirikan bisnis berbasis teknologi karena kemajuan teknologi digital dan media sosial. Platform seperti Shopee, Instagram, TikTok, dan WhatsApp digunakan untuk mempromosikan, berkomunikasi, dan memasarkan bisnis. Selain itu, keterampilan STEM membantu anak-anak muda berpikir logis, kreatif, dan menyelesaikan masalah dalam bisnis digital. Selain itu, penelitian ini menemukan beberapa tantangan yang dihadapi generasi muda, termasuk persaingan bisnis, kurangnya pengalaman, dan kesulitan untuk mempromosikan usaha mereka. Oleh karena itu, integrasi STEM dan entrepreneurship digital dianggap penting untuk membantu menciptakan generasi wirausaha muda yang inovatif, kreatif, dan mampu bersaing di era modern.

Kata kunci: STEM, Digital Entrepreneurship, Generasi Z, Wirausaha Muda.

Abstract

The purpose of this study is to determine how STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) and digital entrepreneurship contribute to the formation of a generation of young entrepreneurs in the modern era. This study utilizes a descriptive literature study methodology supported by online and offline interviews. These interviews were conducted on May 22, 2026, with three informants from Generation Z who run digital businesses. Offline interviews were conducted in person in class, but due to distance constraints, online interviews were conducted via WhatsApp. Research data comes from documentation, interviews, journals, scientific articles, and various relevant library sources. Data collection was carried out through interviews and documentation, and data analysis was carried out descriptively through the stages of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The study shows that Generation Z has a great opportunity to establish technology-based businesses due to advances in digital technology and social media. Platforms such as Shopee, Instagram, TikTok, and WhatsApp are used to promote, communicate, and market businesses. In addition, STEM skills help young people think logically, creatively, and solve problems in digital businesses. Furthermore, this study identified several challenges faced by the younger generation, including business competition, lack of experience, and difficulties in promoting their businesses. Therefore, the integration of STEM and digital entrepreneurship is considered crucial to help create a generation of young entrepreneurs who are innovative, creative, and competitive in the modern era.

Keyword: STEM, Digital Entrepreneurship, Generation Z, Young Entrepreneurs

PENDAHULUAN

Meningkatnya penggunaan internet, media sosial, dan platform digital dalam berbagai aktivitas kehidupan, termasuk dalam bidang bisnis dan kewirausahaan digital, menunjukkan perkembangan era digital. Teknologi digital menjadi bagian penting dari kehidupan masyarakat karena mempercepat komunikasi, pertukaran informasi, dan kegiatan ekonomi. Berbagai platform digital seperti Instagram, TikTok, Facebook, Shopee, dan yang lainnya memungkinkan orang untuk melakukan promosi, penjualan, dan transaksi online tanpa harus memiliki toko fisik (Sudewa *et al.*, 2023). Selain itu, masuknya era digital memberikan peluang besar bagi generasi muda untuk mengembangkan bisnis berbasis teknologi yang memungkinkan mereka untuk menjadi kreatif dan inovatif. Generasi Z dianggap memiliki potensi besar dalam dunia entrepreneurship digital karena mereka lebih dekat dengan teknologi (Jatiningrum *et al.*, 2025).

Pendidikan sangat penting untuk mempersiapkan generasi muda untuk bersaing di era digital. STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) adalah pendekatan yang relevan karena mampu mengajarkan pemikiran kritis, kreatif, kolaboratif, dan pemecahan masalah (Rahmawati and Juandi, 2022). Pendekatan STEM tidak hanya menekankan pemahaman teori, tetapi juga mendorong siswa untuk mengaitkan teknologi dan ilmu pengetahuan dengan dunia nyata. Oleh karena itu, integrasi STEM dan kewirausahaan digital dapat membantu generasi muda menciptakan inovasi dan peluang bisnis berbasis teknologi yang memenuhi kebutuhan masyarakat kontemporer.

Meskipun peluang untuk menjadi wirausaha digital semakin terbuka, generasi muda masih menghadapi beberapa masalah saat berusaha menjadi bisnis berbasis teknologi. Banyak generasi muda tidak memiliki kemampuan digital yang diperlukan, serta keterampilan kreatif yang diperlukan, serta keberanian untuk memulai usaha digital. Selain itu, pendidikan di perguruan tinggi biasanya berpusat pada teori daripada praktik kewirausahaan langsung. Selain itu, kurangnya integrasi antara pembelajaran STEM dan pengembangan kewirausahaan digital menyebabkan beberapa generasi muda tidak dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan inovasi dan peluang usaha secara produktif. Gen Z juga menghadapi banyak masalah. Ini termasuk kurangnya literasi digital, keterbatasan modal, kurangnya pengalaman bisnis, dan kurangnya dukungan untuk membangun bisnis digital mereka (Jatiningrum *et al.*, 2025).

Studi sebelumnya menunjukkan bahwa STEM dan kewirausahaan digital sangat penting untuk meningkatkan kemampuan anak-anak. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Putri Harummi Banda Wijawa and Liza Putri Pagan, (2025), mindset bisnis digital berdampak positif pada kreativitas siswa dalam proyek STEM. Menurut Rahmawati and Juandi, (2022), pendekatan STEM dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan memecahkan masalah. Selain itu, Hasmidyani, Mardetini and Eka Amrina, (2022) menemukan bahwa sikap pribadi dan kontrol perilaku memengaruhi keinginan berwirausaha Generasi Z. Penelitian ini mencoba menyelesaikan masalah ini dengan mengintegrasikan pembelajaran STEM dengan kewirausahaan digital melalui pembelajaran berbasis proyek, pelatihan kreativitas, dan penggunaan teknologi digital dalam kegiatan kewirausahaan. Akibatnya, penelitian ini meneliti bagaimana STEM dan entrepreneurship digital berkontribusi pada pembentukan generasi wirausaha muda yang inovatif, kreatif, dan siap menghadapi tantangan era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan studi literatur deskriptif. Menurut John W. Creswell, penelitian deskriptif bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi dari berbagai sumber untuk memahami dan menjelaskan suatu fenomena.

Penelitian dimulai pada tanggal 22 Mei 2026 dan mengumpulkan data dari berbagai sumber, termasuk jurnal, artikel ilmiah, buku, dan hasil wawancara. Selain menggunakan penelitian literatur, peneliti juga melakukan wawancara secara online dan offline untuk mendukung penelitian. Wawancara offline dilakukan secara langsung di dalam kelas karena narasumber adalah teman sekelas peneliti, sedangkan wawancara online dilakukan melalui WhatsApp.

Data primer dan sekunder untuk penelitian ini berasal dari wawancara dengan tiga individu dari Generasi Z yang memiliki usaha berbasis digital. Sumber data sekunder berasal dari artikel, jurnal, dan dokumentasi yang berkaitan dengan STEM dan entrepreneurship digital. Teknik pengumpulan data untuk penelitian ini dilakukan melalui studi wawancara dan dokumentasi. Dokumentasi dikumpulkan dengan mengumpulkan berbagai referensi yang relevan dengan topik penelitian.

Pertanyaan wawancara dan dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang pengalaman, kendala, kreativitas, dan penggunaan teknologi untuk menjalankan usaha digital. Data penelitian didasarkan pada catatan, jurnal, dan sumber tertulis lainnya. Menurut Ardiansyah, Risnita and Jailani (2023), wawancara dan dokumentasi dapat digunakan untuk mendapatkan data yang lebih mendalam dan konsisten dalam penelitian kualitatif.

Analisis data dilakukan secara deskriptif melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Reduksi data dilakukan dengan memilih dan menyederhanakan informasi yang relevan dengan penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk yang jelas sehingga mudah dipahami, dan setelah itu, peneliti menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang seberapa pentingnya integrasi STEM dan digital entrepreneurship untuk membangun generasi wirausaha muda yang inovatif, kreatif, dan fleksibel terhadap kemajuan teknologi digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian, yang dilakukan melalui wawancara dengan tiga narasumber dari Generasi Z yang memiliki usaha berbasis digital, menunjukkan bahwa kemajuan teknologi digital memberikan pengaruh yang signifikan terhadap meningkatnya minat kewirausahaan di kalangan generasi muda. Penemuan ini sesuai dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa munculnya internet, media sosial, dan platform digital membuka banyak peluang bagi Generasi Z untuk mengembangkan usaha mereka sendiri. Ketiga narasumber memanfaatkan media digital sebagai alat utama dalam menjalankan bisnis mereka, seperti penggunaan Shopee, Instagram, TikTok, WhatsApp, Discord, Telegram, dan Facebook untuk transaksi, komunikasi, promosi, dan pemasaran bisnis. Hal ini menunjukkan bahwa media digital memainkan peran penting dalam membantu perkembangan bisnis generasi muda di era kontemporer.

Hasil wawancara dengan narasumber pertama, Rahma Azzahra, yang dilakukan melalui WhatsApp, menunjukkan bahwa media sosial membantu meningkatkan kesadaran merek perusahaan yang baru dimulai. Rahma menjalankan bisnis kreatif yang membuat aksesoris buatan tangan, seperti charm bag dan kerajinan makrame. Rahma memanfaatkan keterampilan STEM, khususnya matematika dan teknologi, dalam menjalankan usahanya. Menghitung harga pokok produksi, mengelola keuangan, dan menganalisis data penjualan adalah semua tugas yang menggunakan Microsoft Excel. Rahma juga membuat produknya lebih mudah ditemukan oleh pelanggan dengan menggunakan pengetahuannya tentang algoritma SEO pada platform e-commerce. Hasilnya menunjukkan bahwa penggabungan entrepreneurship digital dan STEM dapat membantu anak-anak muda meningkatkan kreativitas, analitis, dan kemampuan pemecahan masalah mereka saat menjalankan bisnis. Penemuan ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa STEM meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan memecahkan masalah (Rahmawati and Juandi, 2022).

Selain itu, Rahma mengatakan bahwa belajar di jurusan Teknik Informatika membantunya berpikir sistematis dan logis serta menggunakan berbagai aplikasi digital untuk membantu pemasaran bisnis. Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan sangat penting untuk mengajarkan generasi muda keterampilan teknologi dan kewirausahaan. Hasil ini terkait dengan pendekatan penelitian, yang menjelaskan bahwa peserta diwawancarai untuk mengetahui tentang pengalaman, kreativitas, dan penggunaan teknologi dalam kegiatan entrepreneurship digital. Selain itu, temuan penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Putri Harummi Banda Wijawa and Liza Putri Pagan,

(2025) yang menyatakan bahwa mindset entrepreneurship digital memengaruhi kreativitas dalam proyek STEM dengan cara yang positif.

Narasumber kedua, yaitu Jibril Muhammad Riski yang diwawancarai secara offline di dalam kelas, menyampaikan bahwa dirinya mulai menjalankan usaha digital sejak tahun 2023. Jenis usaha yang dijalankan berupa jasa online dan perdagangan barang digital. Jibril menggunakan media sosial seperti Discord, Telegram, dan Facebook untuk mempromosikan bisnisnya dan berkomunikasi dengan pelanggan. Karena teknologi mempermudah proses pemasaran dan memperluas jangkauan pelanggan, dia percaya bahwa teknologi memainkan peran yang sangat penting. Selain itu, Jibril menggunakan keterampilan STEM dalam bisnis, seperti menghitung keuntungan, modal, dan harga jual produk. Ini sesuai dengan pendahuluan yang menyatakan bahwa teknologi digital membuat komunikasi, ekonomi, dan bisnis masyarakat lebih mudah di era digital (Sudewa *et al.*, 2023). Hasil wawancara dengan Jibril menunjukkan bahwa mendapatkan pendidikan teknologi di institusi pendidikan dapat membantunya dalam mengembangkan bisnis digital. Ia mengklaim bahwa kemampuan pemrogramannya membantunya membuat situs web yang membuat pelanggan lebih mudah melakukan pembelian. Hal ini menunjukkan bahwa memasukkan STEM ke dalam pendidikan dapat membantu generasi muda membuat inovasi berbasis teknologi. Hasilnya sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati and Juandi (2022) yang menemukan bahwa pembelajaran STEM dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kreatif dan memecahkan masalah. Selain itu, temuan wawancara ini sesuai dengan metode penelitian yang mempelajari bagaimana responden menggunakan teknologi digital dalam bisnis melalui observasi dan wawancara.

Meskipun demikian, Jibril juga menyatakan bahwa penipuan dan persaingan bisnis digital menjadi kendala utama dalam menjalankan bisnis. Dia meningkatkan layanan pelanggan dan memberikan diskon untuk bersaing dengan persaingan. Selain itu, ia mengatakan bahwa kreativitas dan inovasi sangat penting agar bisnis dapat bersaing di era digital. Hasil ini sejalan dengan temuan sebelumnya yang menyatakan bahwa Generasi Z masih menghadapi berbagai masalah, termasuk persaingan bisnis, kurangnya pengalaman bisnis, dan kekurangan dukungan untuk membangun bisnis digital (Jatiningrum *et al.*, 2025).

Monica Delia Fajar, narasumber ketiga, diwawancarai secara online melalui WhatsApp. Dia mengatakan bahwa dia menjalankan bisnis makanan yang menjual pisang cokelat dan pisang pasir. Monica menggunakan media sosial seperti WhatsApp dan TikTok untuk mempromosikan bisnisnya dan berkomunikasi dengan pelanggan. Media sosial sangat membantu memperkenalkan produk kepada masyarakat dengan biaya promosi yang lebih rendah, menurut Monica. Penggunaan foto dan video produk di media sosial juga membuatnya lebih menarik dan membuatnya lebih mudah dikenali masyarakat. Ini mendukung pernyataan sebelumnya bahwa platform digital dan media sosial memberikan peluang besar bagi generasi muda untuk mengembangkan bisnis berbasis teknologi.

Selain itu, dalam menjalankan usahanya, Monica menggunakan keterampilan STEM, terutama matematika, untuk menghitung modal, menentukan harga jual, dan memperkirakan keuntungan bisnis. Dia juga menggunakan teknologi untuk mencari informasi tentang pengembangan bisnis dan strategi pemasaran digital. Hasilnya menunjukkan bahwa keterampilan STEM tidak hanya dapat diterapkan dalam bidang pendidikan tetapi juga dapat diterapkan secara langsung dalam kegiatan kewirausahaan digital. Hal ini sesuai dengan teori bahwa pendekatan STEM menggunakan teknologi dan matematika untuk mengajarkan masalah berbasis dunia nyata (Rahmawati and Juandi, 2022). Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa kreativitas dan inovasi memiliki peran penting dalam menjaga bisnis hidup di era digital. Ketiga narasumber mengatakan bahwa menjadi kreatif adalah kunci untuk membuat barang yang menarik dan berbeda di pasaran. Anda harus tetap inovatif jika strategi pemasaran digital Anda ingin menarik pelanggan. Hasil ini sesuai dengan teori STEM, yang menekankan penggunaan teknologi dalam kehidupan nyata untuk meningkatkan kreativitas, pemecahan masalah, dan inovasi (Rahmawati and Juandi, 2022).

Hasilnya menunjukkan bahwa media sosial dan teknologi digital membantu generasi muda berbisnis. Kemudahan dalam promosi, peningkatan jangkauan pasar, komunikasi dengan pelanggan yang lebih cepat, dan pengelolaan bisnis yang lebih efisien adalah beberapa keuntungan. Selain itu,

ketiga narasumber menyatakan bahwa penggunaan teknologi memungkinkan mereka untuk mengembangkan bisnis mereka dengan modal yang lebih fleksibel dibandingkan dengan bisnis konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa kemajuan teknologi digital memberi Generasi Z banyak peluang untuk menjadi wirausaha muda yang inovatif, mandiri, dan mandiri.

Studi ini menemukan beberapa keuntungan, tetapi juga beberapa tantangan yang dihadapi generasi muda dalam bisnis digital. Ini termasuk persaingan bisnis yang ketat, tantangan untuk mendapatkan pelanggan baru, sedikit pengalaman bisnis, dan kurangnya kepercayaan pelanggan terhadap toko baru. Ini menunjukkan bahwa generasi muda masih membutuhkan bimbingan dan pelatihan kewirausahaan digital untuk mengembangkan bisnis mereka dengan cara terbaik. Oleh karena itu, dengan perkembangan teknologi digital saat ini, dunia pendidikan harus memberikan pembelajaran yang lebih berbasis praktik. Selain itu, ini sesuai dengan metode penelitian yang menggunakan wawancara dan observasi untuk memahami pengalaman responden dan kesulitan yang mereka hadapi saat menjalankan usaha digital.

Hasil penelitian ini juga mendukung teori yang diterbitkan dalam jurnal pendidikan kewirausahaan, yang menyatakan bahwa pendidikan kewirausahaan harus dimasukkan ke dalam pembelajaran jika kita ingin siswa menjadi orang yang kreatif, mandiri, dan bertanggung jawab. Pendidikan kewirausahaan harus diajarkan melalui praktik, kegiatan proyek, dan penggunaan teknologi digital agar siswa dapat menerapkan pengetahuan mereka dalam kehidupan nyata.

Berdasarkan keseluruhan hasil wawancara, teknik penelitian, dan penelitian teori sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa STEM dan entrepreneurship digital memainkan peran penting dalam membangun generasi wirausaha muda di era modern. Sementara digital entrepreneurship memberikan peluang bagi generasi muda untuk membangun usaha mandiri berbasis teknologi digital, keterampilan STEM membantu mereka dalam berpikir logis, kreatif, dan mampu memanfaatkan teknologi untuk mengembangkan usaha. Diharapkan bahwa pendidikan, pelatihan, dan penggunaan media digital akan membantu generasi muda menjadi wirausaha yang inovatif, adaptif, dan kreatif yang mampu bersaing di era globalisasi.

SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa STEM dan entrepreneurship digital memainkan peran penting dalam membangun generasi wirausaha muda di era modern. Generasi Z mendapatkan bantuan dalam membangun bisnis melalui pemanfaatan teknologi dan media sosial, mulai dari promosi, komunikasi, hingga pemasaran produk. Selain itu, keterampilan STEM membantu generasi muda berpikir logis, kreatif, dan memecahkan masalah saat menjalankan bisnis digital.

Studi menunjukkan bahwa generasi muda mampu mengembangkan bisnis dengan menggunakan platform online seperti Shopee, Instagram, TikTok, dan WhatsApp. Meskipun demikian, masih ada beberapa hambatan, seperti persaingan bisnis, kesulitan dalam promosi, dan kurangnya pengalaman bisnis. Akibatnya, agar generasi muda lebih siap menghadapi perkembangan dunia usaha di era modern, dunia pendidikan harus memberikan pembelajaran yang lebih berbasis praktik dan terintegrasi dengan teknologi digital.

Agar hasil penelitian menjadi lebih mendalam dan komprehensif, penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggunakan jumlah narasumber yang lebih besar dan cakupan penelitian yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

Andre Febrianto, Rusdy A Siroj and Hartatiana (2024) “Studi Literatur: Landasan Dalam Memilih Metode Penelitian Yang Tepat,” *Journal Educational Research and Development* | E-ISSN : 3063-9158, 1(2), pp. 259–263. Available at: <https://doi.org/10.62379/jerd.v1i2.142>.

Ardiansyah, Risnita and Jailani, M.S. (2023) “IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam”<http://ejournal.yayasanpendidikandzurriyatulquran.id/index.php/ihsan> Volume 1 Nomor 2 Juli 2023 Ardiansyah, Risnita, M.Syahrani Jailani Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen

Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif,” *Jurnal IHSAN : Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), pp. 1–9.

Hasmidyani, D., Mardetini, E. and Eka Amrina, D. (2022) “Generasi Z Dan Kewirausahaan: Mengukur Intensi Berwirausaha Berbasis Theory of Planned Behavior,” *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 10(1), pp. 19–30. Available at: <https://doi.org/10.26740/jepk.v10n1.p19-30>.

Jatiningrum, C. *et al.* (2025) “Edukasi Penguatan Konsep dan Strategi Digital Entrepreneurship bagi Gen-Z di SMK Islam Adiluwih Kabupaten Pringsewu Lampung,” *NEAR: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(1), pp. 129–138. Available at: <https://doi.org/10.32877/nr.v5i1.3271>.

Nuraeni, Y. A. (2022). Peran pendidikan dalam pembentukan jiwa wirausaha: Pendidikan kewirausahaan. *Jurnal Ilmu Pendidikan (ILPEN)*, 1(2), 38-53.

Putri Harummi Banda Wijawa and Liza Putri Pagan (2025) “Pengaruh Mindset Digital Entrepreneur terhadap Kreativitas Siswa Dalam Proyek STEM,” *Bersatu: Jurnal Pendidikan Bhinneka Tunggal Ika*, 3(5), pp. 26–37. Available at: <https://doi.org/10.51903/t33j8364>.

Rahmawati, L. and Juandi, D. (2022) “Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Stem: Systematic Literature Review,” *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), p. 149. Available at: <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6914>.

Sudewa, J. *et al.* (2023) “Digital Entrepreneurship : The Role of Digital Technology in Building New Businesses,” 12, pp. 1340–1350.