Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2776-771X (Online)
ISSN 2962-570X (Printed)
6 (2) 2026, Page: 36135-36141

Transformasi Kewirausahaan Melalui Technopreneurship Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0

Nilna Aufan Ni'mah[1], Vega Ratu Ardita[2], Wilda Naufita Ardiyanti[3], Makmur Sujarwo[4]
Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Prodi Manajemen, Universitas Pancasakti Tegal
nilnaaufannimahnimah91741@gmail.com[1], vegaratu42@gmail.com[2], wnaufitaardiyanti@gmail.com[3], makmursujarwo@gmail.com[4]

Published: June , 2026

ABSTRAK

Perkembangan Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk pada sektor kewirausahaan. Integrasi teknologi digital, kecerdasan buatan, Internet of Things (IoT), big data, dan komputasi awan mendorong pelaku usaha untuk beradaptasi dengan model bisnis yang lebih inovatif dan berbasis teknologi. Dalam konteks ini, technopreneurship hadir sebagai pendekatan yang menggabungkan kemampuan kewirausahaan dengan pemanfaatan teknologi untuk menciptakan nilai tambah, meningkatkan daya saing, serta memperluas peluang pasar. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji peran technopreneurship sebagai bentuk transformasi kewirausahaan dalam menghadapi tantangan dan peluang yang muncul pada era Revolusi Industri 4.0. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan menelaah berbagai sumber ilmiah, buku, dan artikel yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa technopreneurship mampu mendorong terciptanya inovasi produk dan layanan, meningkatkan efisiensi operasional, serta mempercepat pertumbuhan usaha melalui pemanfaatan teknologi digital. Selain itu, technopreneurship juga berkontribusi dalam menciptakan lapangan kerja baru dan mendukung pertumbuhan ekonomi berbasis pengetahuan. Namun demikian, implementasinya masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan sumber daya manusia yang memiliki kompetensi digital, akses terhadap pendanaan, serta kesiapan infrastruktur teknologi.

Kata Kunci: *technopreneurship, transformasi kewirausahaan, Revolusi Industri 4.0, inovasi digital, teknologi*

ABSTRACT

The development of the Industrial Revolution 4.0 has significantly transformed various aspects of society, including the entrepreneurial sector. The integration of digital technologies, artificial intelligence, the Internet of Things (IoT), big data, and cloud computing has encouraged entrepreneurs to adopt more innovative and technology-driven business models. In this context, technopreneurship emerges as an approach that combines entrepreneurial capabilities with technological innovation to create added value, enhance competitiveness, and expand market opportunities. This article aims to examine the role of technopreneurship as a form of entrepreneurial transformation in addressing the challenges and opportunities presented by the Industrial Revolution 4.0. The study employs a literature review method by analyzing relevant academic publications, books, and scholarly articles. The findings indicate that technopreneurship promotes the development of innovative products and services, improves operational efficiency, and accelerates business growth through the utilization of digital technologies. Furthermore, it contributes to job creation and supports the growth of a knowledge-based economy. Nevertheless, its implementation still faces several challenges, including limited digital competencies among human resources, restricted access to funding, and inadequate technological infrastructure.

KeyWords: *technopreneurship, entrepreneurial transformation, Industrial Revolution 4.0, digital innovation, technology*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin cepat telah mengubah hampir semua aspek kehidupan, termasuk cara masyarakat menjalankan usaha dan berbisnis. Jika dahulu kegiatan usaha lebih banyak dilakukan secara konvensional dengan mengandalkan toko fisik dan interaksi langsung dengan pelanggan, saat ini teknologi memungkinkan segala aktivitas bisnis dilakukan secara digital. Kehadiran internet, smartphone, media sosial, dan berbagai platform digital telah memberikan banyak kemudahan bagi masyarakat untuk memulai maupun mengembangkan usaha. Perubahan ini menjadi semakin nyata sejak munculnya Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan penggunaan teknologi canggih seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), big data, dan cloud computing dalam berbagai sektor kehidupan.

Revolusi Industri 4.0 membawa banyak peluang sekaligus tantangan bagi para pelaku usaha. Di satu sisi, teknologi memberikan kemudahan dalam menjangkau konsumen, memasarkan produk,

mengelola operasional bisnis, hingga melakukan transaksi secara cepat dan efisien. Di sisi lain, persaingan bisnis menjadi semakin ketat karena batas geografis tidak lagi menjadi hambatan. Saat ini, sebuah usaha kecil dapat menjual produknya ke berbagai daerah bahkan ke luar negeri hanya melalui platform digital. Kondisi ini membuat para pelaku usaha harus mampu beradaptasi dengan perkembangan teknologi agar tidak tertinggal oleh perubahan yang terus berlangsung (Maylanda, 2025).

Perubahan lingkungan bisnis tersebut membuat konsep kewirausahaan juga mengalami perkembangan. Kewirausahaan tidak lagi hanya dipahami sebagai kemampuan seseorang dalam membuka dan mengelola usaha untuk memperoleh keuntungan. Saat ini, seorang wirausahawan dituntut untuk memiliki kreativitas, kemampuan membaca peluang, serta kemampuan memanfaatkan teknologi sebagai alat untuk menciptakan nilai tambah. Dalam era digital, inovasi menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan sebuah usaha. Oleh karena itu, muncul konsep technopreneurship yang menggabungkan semangat kewirausahaan dengan pemanfaatan teknologi sebagai dasar pengembangan bisnis.

Technopreneurship dapat diartikan sebagai kegiatan berwirausaha yang memanfaatkan teknologi sebagai bagian utama dalam menciptakan, mengembangkan, dan menjalankan usaha. Seorang technopreneur tidak hanya fokus pada penjualan produk atau jasa, tetapi juga berusaha menghadirkan solusi baru melalui inovasi teknologi. Melalui pendekatan ini, teknologi tidak sekadar menjadi alat pendukung, melainkan menjadi faktor utama yang mendorong terciptanya keunggulan bisnis. Banyak perusahaan digital yang berkembang pesat karena mampu memanfaatkan teknologi untuk menjawab kebutuhan masyarakat dengan cara yang lebih praktis dan efisien.

Perkembangan technopreneurship dapat dilihat dari semakin banyaknya startup yang bermunculan dalam berbagai bidang, seperti transportasi, pendidikan, kesehatan, keuangan, hingga perdagangan elektronik. Kehadiran berbagai platform digital telah menunjukkan bahwa teknologi mampu menciptakan peluang usaha baru yang sebelumnya tidak pernah dibayangkan. Inovasi yang dihasilkan tidak hanya memberikan keuntungan bagi perusahaan, tetapi juga memberikan manfaat bagi masyarakat melalui kemudahan akses terhadap berbagai layanan. Hal ini menunjukkan bahwa technopreneurship memiliki peran penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi dan perkembangan dunia usaha di era digital (Kaparang, 2024).

Di Indonesia, peluang untuk mengembangkan technopreneurship cukup besar. Jumlah pengguna internet yang terus meningkat, penggunaan smartphone yang semakin luas, serta berkembangnya budaya digital di kalangan masyarakat menjadi modal penting bagi lahirnya usaha-usaha berbasis teknologi. Banyak anak muda yang mulai tertarik membangun bisnis digital karena melihat peluang pasar yang besar dan kemudahan dalam memanfaatkan teknologi. Selain itu, berbagai program pemerintah dan lembaga pendidikan juga mulai mendorong pengembangan kewirausahaan berbasis teknologi sebagai upaya meningkatkan daya saing bangsa di tengah perkembangan ekonomi digital global.

Meskipun memiliki potensi yang besar, pengembangan technopreneurship di Indonesia masih menghadapi beberapa kendala. Salah satu tantangan yang sering ditemui adalah masih terbatasnya sumber daya manusia yang memiliki kemampuan teknologi sekaligus kemampuan bisnis. Banyak orang yang memahami teknologi, tetapi belum mampu mengubah ide inovatif menjadi usaha yang menghasilkan keuntungan. Sebaliknya, ada juga pelaku usaha yang memiliki kemampuan bisnis yang baik, tetapi belum memanfaatkan teknologi secara maksimal untuk mengembangkan usahanya. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberhasilan technopreneurship memerlukan kombinasi antara keterampilan teknologi, kreativitas, dan kemampuan manajerial.

Masalah pendanaan juga sering menjadi hambatan bagi para technopreneur, terutama yang masih berada pada tahap awal pengembangan usaha. Mengembangkan produk berbasis teknologi biasanya membutuhkan biaya yang tidak sedikit, baik untuk penelitian, pengembangan aplikasi, maupun pemasaran. Tidak semua pelaku usaha memiliki akses terhadap sumber pembiayaan yang memadai. Di samping itu, kesenjangan infrastruktur teknologi di beberapa daerah juga dapat memengaruhi perkembangan usaha berbasis digital. Oleh karena itu, dukungan dari pemerintah, investor, perguruan tinggi, dan sektor swasta sangat dibutuhkan untuk menciptakan ekosistem yang mendukung pertumbuhan technopreneurship.

Dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0, pendidikan juga memiliki peran yang sangat penting. Perguruan tinggi dan lembaga pendidikan perlu memberikan pemahaman tentang kewirausahaan yang sejalan dengan perkembangan teknologi. Mahasiswa tidak hanya perlu dibekali dengan kemampuan

akademik, tetapi juga keterampilan digital, kemampuan berpikir kreatif, dan keberanian untuk berinovasi. Dengan adanya pendidikan yang mendukung, diharapkan semakin banyak generasi muda yang mampu menciptakan usaha berbasis teknologi yang inovatif dan memiliki daya saing tinggi (Maimuna, 2024).

Berdasarkan kondisi tersebut, transformasi kewirausahaan melalui technopreneurship menjadi salah satu langkah penting dalam menghadapi perubahan yang terjadi pada era Revolusi Industri 4.0. Pemanfaatan teknologi tidak lagi menjadi pilihan, melainkan kebutuhan bagi para pelaku usaha yang ingin berkembang dan bertahan di tengah persaingan yang semakin kompetitif. Melalui technopreneurship, pelaku usaha dapat menciptakan inovasi, meningkatkan efisiensi, memperluas pasar, serta memberikan solusi yang relevan bagi kebutuhan masyarakat. Oleh karena itu, pemahaman mengenai technopreneurship menjadi penting untuk melihat bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan sebagai sarana transformasi kewirausahaan yang mampu menjawab tantangan dan peluang di era digital saat ini.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Metode ini dipilih karena sesuai untuk memahami dan mengkaji fenomena transformasi kewirausahaan melalui technopreneurship dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0. Data yang digunakan berasal dari berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal ilmiah, artikel penelitian, laporan resmi, serta publikasi lain yang berkaitan dengan kewirausahaan, teknologi digital, dan perkembangan Revolusi Industri 4.0. Melalui pengumpulan berbagai referensi tersebut, peneliti berupaya memperoleh gambaran yang lebih luas mengenai peran technopreneurship dalam mendorong perubahan dan inovasi di dunia usaha.

Proses analisis dilakukan dengan membaca, memahami, dan membandingkan berbagai sumber yang telah dikumpulkan, kemudian mengelompokkan informasi berdasarkan tema-tema yang relevan dengan penelitian. Selanjutnya, data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk menjelaskan hubungan antara perkembangan teknologi, perubahan pola kewirausahaan, serta peluang dan tantangan yang muncul pada era Revolusi Industri 4.0. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai pentingnya technopreneurship sebagai strategi transformasi kewirausahaan yang mampu meningkatkan daya saing dan mendorong inovasi di era digital (Purnomo, 2024).

PEMBAHASAN

Konsep dan Peran Technopreneurship dalam Era Revolusi Industri 4.0

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan yang sangat besar dalam dunia bisnis dan kewirausahaan. Saat ini, teknologi tidak hanya digunakan sebagai alat bantu dalam menjalankan usaha, tetapi telah menjadi bagian penting dalam menciptakan produk, layanan, serta model bisnis yang baru. Perubahan tersebut semakin terlihat sejak munculnya Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan pemanfaatan teknologi seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (Artificial Intelligence), big data, cloud computing, dan berbagai sistem digital lainnya. Kehadiran teknologi tersebut membuat aktivitas bisnis menjadi lebih cepat, efisien, dan mampu menjangkau pasar yang lebih luas dibandingkan sebelumnya.

Dalam situasi seperti ini, konsep kewirausahaan juga mengalami perubahan. Jika pada masa lalu kewirausahaan lebih banyak berfokus pada kemampuan seseorang dalam memulai dan mengelola usaha, saat ini kewirausahaan dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi sebagai sumber inovasi. Kondisi inilah yang melahirkan konsep technopreneurship. Technopreneurship merupakan perpaduan antara kemampuan berwirausaha dan pemanfaatan teknologi untuk menciptakan nilai tambah, menghasilkan solusi baru, serta mengembangkan usaha yang mampu bersaing di era digital (Sadewa, 2025).

Technopreneurship menjadi salah satu pendekatan yang sangat relevan dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0 karena dunia usaha saat ini bergerak dengan sangat cepat. Perubahan kebutuhan konsumen, perkembangan teknologi, serta meningkatnya persaingan pasar menuntut pelaku usaha untuk selalu berinovasi. Dalam hal ini, technopreneur tidak hanya berusaha menjual produk atau jasa, tetapi juga berupaya menghadirkan solusi yang dapat menjawab kebutuhan masyarakat secara lebih efektif dan efisien. Oleh karena itu, inovasi menjadi elemen utama dalam pengembangan usaha berbasis teknologi.

Peran technopreneurship dapat dilihat dari banyaknya perusahaan berbasis teknologi yang berkembang pesat dalam beberapa tahun terakhir. Berbagai startup digital yang bergerak di bidang

transportasi, perdagangan elektronik, pendidikan, kesehatan, dan layanan keuangan menjadi contoh bagaimana teknologi dapat dimanfaatkan untuk menciptakan peluang bisnis baru. Kehadiran perusahaan-perusahaan tersebut menunjukkan bahwa teknologi mampu mengubah cara masyarakat bekerja, berbelanja, belajar, dan berinteraksi dalam kehidupan sehari-hari. Bahkan banyak layanan yang sebelumnya hanya dapat dilakukan secara langsung kini dapat diakses secara digital melalui perangkat yang terhubung dengan internet.

Selain menciptakan peluang usaha baru, technopreneurship juga berperan dalam meningkatkan efisiensi bisnis. Berbagai proses yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dapat dilakukan secara otomatis dengan bantuan teknologi. Misalnya, pencatatan transaksi, pengelolaan data pelanggan, promosi produk, hingga pelayanan konsumen dapat dilakukan melalui sistem digital yang lebih cepat dan akurat. Kondisi ini membantu pelaku usaha mengurangi biaya operasional sekaligus meningkatkan produktivitas perusahaan.

Peran lainnya adalah dalam memperluas akses pasar. Sebelum berkembangnya teknologi digital, pelaku usaha umumnya hanya dapat menjangkau konsumen yang berada di sekitar lokasi usaha mereka. Saat ini, internet memungkinkan produk dan jasa dipasarkan ke berbagai wilayah tanpa batas geografis yang berarti. Melalui media sosial, marketplace, website, dan berbagai platform digital lainnya, pelaku usaha dapat memperkenalkan produk kepada calon pelanggan dari berbagai daerah bahkan berbagai negara. Hal ini menjadi keuntungan besar terutama bagi usaha kecil dan menengah yang memiliki keterbatasan modal untuk membuka cabang di banyak lokasi (Susanti, 2025).

Technopreneurship juga berkontribusi terhadap penciptaan lapangan kerja baru. Munculnya berbagai perusahaan berbasis teknologi membuka peluang pekerjaan di bidang yang sebelumnya belum banyak dikenal, seperti pengembang aplikasi, analis data, digital marketer, content creator, dan berbagai profesi digital lainnya. Dengan demikian, technopreneurship tidak hanya memberikan manfaat bagi pelaku usaha, tetapi juga memberikan dampak positif terhadap pertumbuhan ekonomi dan penyerapan tenaga kerja.

Di Indonesia, perkembangan technopreneurship menunjukkan tren yang cukup positif. Meningkatnya jumlah pengguna internet, penggunaan smartphone yang semakin luas, serta berkembangnya budaya digital di masyarakat menjadi faktor yang mendukung pertumbuhan usaha berbasis teknologi. Banyak anak muda mulai tertarik untuk membangun startup maupun bisnis digital karena melihat peluang yang besar di era digital. Kondisi ini menunjukkan bahwa technopreneurship memiliki potensi yang besar untuk menjadi salah satu penggerak utama pertumbuhan ekonomi nasional pada masa mendatang.

Keberhasilan technopreneurship tidak hanya bergantung pada penguasaan teknologi. Kemampuan memahami kebutuhan pasar, membangun jaringan bisnis, mengelola sumber daya, serta menyusun strategi usaha yang tepat tetap menjadi faktor yang sangat penting. Oleh karena itu, seorang technopreneur perlu memiliki kemampuan yang seimbang antara aspek teknologi dan aspek kewirausahaan agar mampu mengembangkan usaha secara berkelanjutan dan mampu menghadapi perubahan yang terus terjadi (Sukmawan & Hanafiah, 2025).

Peluang dan Tantangan Technopreneurship dalam Transformasi Kewirausahaan

Transformasi kewirausahaan yang terjadi pada era Revolusi Industri 4.0 membuka berbagai peluang baru bagi masyarakat untuk mengembangkan usaha berbasis teknologi. Kemajuan teknologi telah menciptakan lingkungan bisnis yang lebih terbuka dan fleksibel sehingga siapa saja memiliki kesempatan untuk membangun usaha dengan memanfaatkan berbagai platform digital yang tersedia. Kondisi ini menjadi salah satu alasan mengapa technopreneurship semakin berkembang dan mendapatkan perhatian yang besar dari berbagai kalangan.

Salah satu peluang terbesar yang ditawarkan oleh technopreneurship adalah kemudahan dalam memulai usaha. Jika dahulu membangun bisnis membutuhkan modal yang besar untuk menyewa tempat usaha dan menyediakan berbagai fasilitas pendukung, saat ini banyak jenis usaha yang dapat dijalankan secara online dengan biaya yang relatif lebih rendah. Media sosial, marketplace, dan berbagai aplikasi digital memungkinkan seseorang untuk memasarkan produk dan menjangkau pelanggan tanpa harus memiliki toko fisik. Kemudahan ini membuat semakin banyak masyarakat yang tertarik untuk terjun ke dunia usaha (Guci, 2025).

Selain kemudahan dalam memulai usaha, perkembangan teknologi juga membuka peluang untuk menciptakan inovasi yang sebelumnya sulit dilakukan. Pelaku usaha dapat memanfaatkan berbagai teknologi digital untuk mengembangkan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan konsumen. Melalui pemanfaatan data dan teknologi informasi, perusahaan dapat memahami perilaku pelanggan secara lebih mendalam sehingga mampu menawarkan produk yang lebih relevan dan memiliki nilai tambah yang lebih tinggi.

Peluang lainnya adalah terbukanya akses pasar yang lebih luas. Internet memungkinkan pelaku usaha untuk menjangkau konsumen dari berbagai daerah tanpa harus membuka cabang usaha di setiap wilayah. Bahkan usaha kecil yang baru dirintis sekalipun memiliki kesempatan untuk bersaing dengan perusahaan yang lebih besar apabila mampu memanfaatkan teknologi secara efektif. Kondisi ini menunjukkan bahwa teknologi telah menciptakan persaingan yang lebih terbuka dan memberikan kesempatan yang lebih besar bagi pelaku usaha untuk berkembang.

Meskipun peluang yang tersedia sangat besar, technopreneurship juga menghadapi berbagai tantangan yang tidak dapat diabaikan. Salah satu tantangan utama adalah tingginya tingkat persaingan dalam dunia digital. Kemudahan akses teknologi membuat semakin banyak orang yang memasuki pasar yang sama. Akibatnya, pelaku usaha harus mampu menghadirkan inovasi yang berbeda agar produk atau layanan yang mereka tawarkan tetap menarik bagi konsumen. Tanpa adanya inovasi yang berkelanjutan, usaha akan sulit bertahan dalam persaingan yang semakin kompetitif (Maylanda, 2025).

Tantangan berikutnya berkaitan dengan perkembangan teknologi yang berlangsung sangat cepat. Teknologi yang saat ini dianggap baru dapat dengan mudah tergantikan oleh teknologi yang lebih modern dalam waktu yang relatif singkat. Oleh karena itu, technopreneur dituntut untuk terus belajar dan mengikuti perkembangan yang terjadi. Kemampuan beradaptasi menjadi salah satu faktor penting dalam menjaga keberlangsungan usaha di tengah perubahan teknologi yang begitu dinamis.

Keterbatasan sumber daya manusia juga menjadi tantangan yang cukup besar dalam pengembangan technopreneurship. Tidak semua individu memiliki kemampuan teknologi dan kemampuan bisnis secara bersamaan. Padahal kedua kemampuan tersebut sangat dibutuhkan dalam menjalankan usaha berbasis teknologi. Banyak usaha yang memiliki ide inovatif, tetapi gagal berkembang karena kurangnya kemampuan manajemen dan strategi bisnis. Sebaliknya, ada juga usaha yang memiliki strategi bisnis yang baik, tetapi kurang mampu memanfaatkan teknologi secara optimal.

Masalah pendanaan masih menjadi hambatan yang sering dihadapi oleh para technopreneur, terutama pada tahap awal pengembangan usaha. Pengembangan produk berbasis teknologi sering membutuhkan biaya yang cukup besar untuk riset, pengembangan sistem, pemasaran, dan operasional bisnis. Tidak semua pelaku usaha memiliki akses terhadap investor atau lembaga pembiayaan yang dapat mendukung kebutuhan tersebut. Akibatnya, banyak ide inovatif yang sulit berkembang karena keterbatasan modal.

Untuk menghadapi berbagai tantangan tersebut, diperlukan dukungan dari berbagai pihak. Pemerintah dapat berperan melalui penyediaan regulasi yang mendukung perkembangan ekonomi digital, pembangunan infrastruktur teknologi, serta program pelatihan kewirausahaan berbasis teknologi. Perguruan tinggi dapat membantu melalui pengembangan pendidikan kewirausahaan dan teknologi yang lebih relevan dengan kebutuhan industri. Sementara itu, sektor swasta dan investor dapat memberikan dukungan berupa akses pembiayaan, pendampingan bisnis, dan peluang kolaborasi yang dapat membantu pertumbuhan usaha berbasis teknologi.

Dengan berbagai peluang dan tantangan yang ada, technopreneurship menjadi salah satu faktor penting dalam transformasi kewirausahaan pada era Revolusi Industri 4.0. Kemampuan memanfaatkan teknologi, menciptakan inovasi, serta beradaptasi dengan perubahan menjadi kunci utama dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin kompleks. Oleh karena itu, pengembangan technopreneurship perlu terus didorong agar mampu menghasilkan wirausahawan yang kreatif, inovatif, dan mampu memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi di era digital (Aulia, 2025).

Faktor Pendukung Pengembangan Technopreneurship di Era Digital

Perkembangan technopreneurship tidak terjadi begitu saja, tetapi dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling mendukung. Salah satu faktor yang paling penting adalah kemajuan teknologi digital yang semakin mudah diakses oleh masyarakat. Saat ini, internet telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari dan digunakan untuk berbagai aktivitas, mulai dari komunikasi, pendidikan, hiburan, hingga

kegiatan bisnis. Kemudahan akses internet memberikan peluang yang besar bagi masyarakat untuk menciptakan dan mengembangkan usaha berbasis teknologi tanpa harus menghadapi hambatan yang terlalu besar seperti pada masa sebelumnya.

Selain internet, perkembangan perangkat digital seperti smartphone, laptop, dan berbagai aplikasi pendukung bisnis juga menjadi faktor yang mendorong pertumbuhan technopreneurship. Berbagai aktivitas usaha yang sebelumnya membutuhkan banyak tenaga dan waktu kini dapat dilakukan dengan lebih mudah melalui teknologi. Pelaku usaha dapat mengelola keuangan, melakukan promosi, memantau penjualan, hingga berkomunikasi dengan pelanggan hanya melalui satu perangkat. Kemudahan tersebut membuat proses pengelolaan bisnis menjadi lebih efektif dan efisien sehingga peluang untuk berkembang semakin besar.

Faktor lain yang turut mendukung perkembangan technopreneurship adalah perubahan perilaku masyarakat dalam menggunakan teknologi. Saat ini, sebagian besar masyarakat telah terbiasa melakukan berbagai aktivitas secara digital, seperti berbelanja online, menggunakan layanan transportasi berbasis aplikasi, melakukan pembayaran digital, hingga mengikuti kegiatan belajar secara daring. Perubahan pola hidup tersebut menciptakan pasar yang sangat besar bagi usaha-usaha berbasis teknologi. Semakin tinggi tingkat penerimaan masyarakat terhadap teknologi, semakin besar pula peluang bagi technopreneur untuk menghadirkan produk dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

Perkembangan media sosial juga memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap pertumbuhan technopreneurship. Platform seperti Instagram, TikTok, Facebook, YouTube, dan berbagai media sosial lainnya telah menjadi sarana promosi yang efektif bagi pelaku usaha. Jika dahulu promosi membutuhkan biaya yang cukup besar melalui media cetak atau televisi, saat ini promosi dapat dilakukan dengan biaya yang lebih terjangkau dan menjangkau audiens yang lebih luas. Bahkan banyak usaha yang mampu berkembang pesat hanya dengan memanfaatkan strategi pemasaran digital yang kreatif melalui media sosial (Rahayu, 2025).

Selain sebagai sarana promosi, media sosial juga membantu pelaku usaha membangun hubungan yang lebih dekat dengan konsumen. Interaksi yang terjadi secara langsung melalui komentar, pesan, maupun fitur lainnya memungkinkan pelaku usaha memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan dengan lebih baik. Informasi tersebut dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan kualitas produk maupun layanan yang ditawarkan. Dengan demikian, media sosial tidak hanya berfungsi sebagai alat pemasaran, tetapi juga menjadi sumber informasi yang penting dalam pengembangan bisnis.

Faktor pendidikan juga memiliki peran yang sangat besar dalam mendorong perkembangan technopreneurship. Saat ini semakin banyak lembaga pendidikan yang mulai memberikan perhatian terhadap pengembangan kewirausahaan berbasis teknologi. Perguruan tinggi tidak hanya fokus pada pembelajaran teori, tetapi juga mulai mendorong mahasiswa untuk mengembangkan ide bisnis, menciptakan inovasi, dan membangun startup sejak masih berada di bangku kuliah. Melalui berbagai program inkubasi bisnis, pelatihan digital, serta kompetisi inovasi, mahasiswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan yang dibutuhkan dalam dunia technopreneurship.

Keberadaan komunitas bisnis dan teknologi juga menjadi faktor pendukung yang penting. Banyak komunitas yang menyediakan ruang bagi para technopreneur untuk saling berbagi pengalaman, membangun jaringan, dan memperoleh informasi mengenai perkembangan teknologi maupun peluang bisnis terbaru. Komunitas tersebut sering kali menjadi tempat lahirnya berbagai kolaborasi yang mampu menghasilkan inovasi baru. Dalam dunia bisnis digital yang berkembang sangat cepat, jaringan dan kolaborasi menjadi salah satu aset yang sangat berharga bagi keberhasilan usaha.

Dukungan pemerintah juga menjadi faktor yang tidak dapat diabaikan. Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah telah menunjukkan perhatian yang cukup besar terhadap pengembangan ekonomi digital dan kewirausahaan berbasis teknologi. Berbagai program pelatihan, pendampingan usaha, bantuan pembiayaan, hingga pembangunan infrastruktur digital dilakukan untuk mendukung pertumbuhan technopreneurship. Langkah tersebut penting karena perkembangan usaha berbasis teknologi membutuhkan lingkungan yang kondusif agar inovasi dapat tumbuh dan berkembang secara optimal (Sadewa, 2025).

KESIMPULAN

Transformasi kewirausahaan melalui technopreneurship menjadi salah satu bentuk adaptasi yang penting dalam menghadapi Revolusi Industri 4.0. Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara masyarakat menjalankan usaha, mulai dari proses produksi, pemasaran, hingga pelayanan kepada konsumen. Technopreneurship memungkinkan pelaku usaha untuk memanfaatkan teknologi sebagai sarana menciptakan inovasi, meningkatkan efisiensi, memperluas jangkauan pasar, serta menghasilkan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Meskipun masih menghadapi berbagai tantangan seperti persaingan yang semakin ketat, keterbatasan sumber daya manusia, dan akses pendanaan, technopreneurship tetap memiliki potensi besar untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja baru, dan meningkatkan daya saing usaha di era digital. Oleh karena itu, pengembangan technopreneurship menjadi langkah strategis dalam mendukung transformasi kewirausahaan yang lebih inovatif dan berkelanjutan.

SARAN

Untuk mendukung perkembangan technopreneurship di era Revolusi Industri 4.0, diperlukan kerja sama dari berbagai pihak, baik pemerintah, dunia pendidikan, sektor swasta, maupun masyarakat. Perguruan tinggi perlu memperkuat pendidikan kewirausahaan yang terintegrasi dengan keterampilan teknologi agar mampu mencetak lulusan yang kreatif dan inovatif. Pemerintah juga perlu terus meningkatkan dukungan melalui penyediaan infrastruktur digital, pelatihan, serta akses pembiayaan bagi pelaku usaha berbasis teknologi. Selain itu, para calon wirausahawan diharapkan terus meningkatkan kemampuan digital, memperluas wawasan mengenai perkembangan teknologi, dan berani menciptakan inovasi yang dapat memberikan solusi bagi kebutuhan masyarakat. Dengan dukungan yang berkelanjutan, technopreneurship diharapkan mampu berkembang lebih optimal dan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap kemajuan ekonomi di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

Kaparang, S. X. (2024). Peran technopreneur dalam pengembangan usaha digital di Indonesia. SOSTECH, 4(8). https://sostech.greenvest.co.id/index.php/sostech/article/view/1338

Maimuna, F. F. (2024). Transformasi digital dalam kewirausahaan: Analisis faktor pendorong dan penghambat pada sektor UMKM Indonesia. Jurnal Simetris. https://www.ejurnal.teraskampus.id/index.php/simetris/article/view/224

Purnomo, S. (2024). Digital transformation of MSMEs in Indonesia: A systematic literature review. Journal of Management and Digital Business. https://journal.nurscienceinstitute.id/index.php/jmdb/article/view/1121

Sadewa, T. (2025). Technopreneurship sebagai solusi inovatif pengembangan UMKM di era Revolusi Industri 4.0. Variable Research Journal. https://variablejournal.my.id/index.php/VRJ/article/view/143

Susanti, E. (2025). Eksplorasi peluang usaha berbasis technopreneur untuk menghadapi tantangan ekonomi digital. Jurnal Abdimas Bina Bangsa. https://jabb.lppmbinabangsa.id/index.php/jabb/article/view/1863

Sukmawan, I., & Hanafiah, H. (2025). Strategi technopreneurship dalam meningkatkan kinerja UMKM (Sebuah gambaran kecil melalui kajian pustaka). Journal of Literature Review, 1(2), 594–602. https://doi.org/10.63822/e75gpy91

Guci, D. A. (2025). Technopreneurship: Bisnis masa depan. Prosiding Universitas Prima Indonesia. https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/isbn/article/view/7370

Maylanda, P. O. (2025). Peran platform digital dalam membangkitkan pertumbuhan technopreneurship di era digital. Jurnal Ilmu Manajemen dan Komunikasi. https://e.publication.diskoplampung.com/index.php/jima-ilkom/article/view/49

Aulia, D. (2025). Pengaruh pendidikan technopreneur dan motivasi terhadap minat berwirausaha mahasiswa. Ecojoin Economic Journal. https://www.ecojoin.org/index.php/EJE/article/view/3288

Rahayu, D. (2025). Pelatihan technopreneurship berbasis etika dalam meningkatkan kemampuan wirausaha masyarakat. Bhakti Karya dan Inovatif. https://jurnalunibi.unibi.ac.id/ojs/index.php/BhaktiKaryadanInovatif/article/view/1120