



STRATEGI TECNO PRENEURSHIP DALAM MENINGKATKAN INOVASI DAN DAYA SAING INDUSTRI

TECNO PRENEURSHIP'S STRATEGY IN INCREASING INNOVATION AND INDUSTRIAL COMPETITIVENESS

Nur Cahaya Syahfitri^{1*}, M. Eky Krisandi Al Fiqih², Cut Putri³, Abdurrozzaq Hasibuan⁴

^{1,2,3,4} Teknik Industri Universitas Islam Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: nurcahayasyahfitri966@gmail.com¹, ekykrisandi@gmail.com², cut967180@gmail.com³,
rozzaq@uisu.ac.id⁴

ARTICLE INFO

Article History:

Received November 03, 2024

Revised November 16, 2024

Accepted January 10, 2025

Available online January 15, 2025

Kata Kunci:

Strategi Technopreneurship,
Inovasi, Daya Saing, Industri,
Teknologi

Keywords:

*Technopreneurship Strategy,
Innovation, Competitiveness,
Industry, Technology.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi technopreneurship dalam meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi technopreneurship dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, meningkatkan daya saing, meningkatkan inovasi, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan meningkatkan kelanjutan industri. Implementasi strategi technopreneurship dapat dilakukan dengan mengembangkan bisnis model yang inovatif, meningkatkan investasi pada teknologi, mengembangkan ekosistem inovasi, dan Kerjasama dengan berbagai pihak. Penelitian ini memberikan kontribusi pada pengembangan strategi technopreneurship yang efektif untuk meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia.

ABSTRACT

This study aims to analyze technopreneurship strategies in increasing innovation and industrial competitiveness in Indonesia. The results of the study show that technopreneurship strategies can increase efficiency and productivity, increase competitiveness, increase innovation, improve the quality of human resources, and improve industrial sustainability. The implementation of the technopreneurship strategy can be done by developing innovative business models, increasing investment in technology, developing an innovation ecosystem, and collaborating with various parties. This research contributes to the development of effective technopreneurship strategies to increase innovation and industrial competitiveness in Indonesia.

PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 telah mentransformasi lanskap bisnis secara radikal. Disrupsi teknologi yang terjadi secara eksponensial telah melahirkan inovasi-inovasi baru yang tidak hanya mengubah cara kita bekerja, tetapi juga mendefinisikan ulang model bisnis yang ada. Pertumbuhan pesat teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah menciptakan peluang yang tak terbatas, namun di sisi lain juga memunculkan tantangan baru bagi industri di seluruh dunia, termasuk Indonesia.

Persaingan global yang semakin ketat, perubahan preferensi konsumen yang dinamis, serta munculnya startup berbasis teknologi telah memaksa perusahaan-perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat. Mereka dituntut untuk terus berinovasi, menciptakan produk dan layanan yang unik, serta mampu bersaing di pasar yang semakin kompleks. Dalam konteks ini, technopreneurship muncul sebagai salah satu solusi strategis untuk mendorong pertumbuhan dan daya saing industri.

Technopreneurship merupakan perpaduan antara teknologi dan kewirausahaan, yang mengacu pada kegiatan menciptakan nilai tambah melalui inovasi teknologi. Para technopreneur tidak hanya memiliki kemampuan teknis yang kuat, tetapi juga memiliki jiwa kewirausahaan yang tinggi untuk mengubah ide-ide inovatif menjadi bisnis yang sukses. Peran mereka sangat krusial dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja baru, serta mempercepat transformasi digital di

suatu negara.

Meskipun potensi technopreneurship di Indonesia sangat besar, namun masih terdapat beberapa kendala yang menghambat perkembangannya. Akses terhadap pendanaan yang terbatas, infrastruktur teknologi yang belum memadai, serta ekosistem inovasi yang belum sepenuhnya matang menjadi beberapa tantangan utama yang dihadapi oleh para technopreneur di Indonesia. Selain itu, kurangnya integrasi antara kebijakan pemerintah dengan pengembangan technopreneurship juga menjadi faktor penghambat.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk menjawab dua pertanyaan utama:

1. Bagaimana strategi technopreneurship dapat meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia?
2. Bagaimana strategi technopreneurship dapat diintegrasikan dengan kebijakan industri untuk meningkatkan inovasi dan daya saing?
3. Apa saja faktor utama yang memengaruhi efektivitas strategi technopreneurship dalam menciptakan inovasi dan daya saing di sektor industri Indonesia?
4. Bagaimana pengembangan ekosistem technopreneurship yang mendukung kolaborasi antara pelaku industri, akademisi, dan pemerintah dapat meningkatkan daya saing industri di era Revolusi Industri 4.0?

METODE

Penelitian ini akan menggunakan studi kepustakaan sebagai metode utama. Studi kepustakaan dipilih karena memungkinkan pengumpulan data yang komprehensif dari berbagai sumber ilmiah, seperti jurnal, buku, laporan penelitian, dan artikel berita. Melalui studi kepustakaan, akan dilakukan identifikasi dan analisis terhadap berbagai konsep, teori, dan temuan penelitian yang relevan dengan strategi technopreneurship, inovasi, dan daya saing industri. Data yang diperoleh akan diklasifikasikan, disintesis, dan dianalisis secara kritis untuk membangun kerangka konseptual yang menjelaskan hubungan antara variabel-variabel penelitian. Dengan demikian, studi kepustakaan diharapkan dapat memberikan landasan teoretis yang kuat dan menjawab pertanyaan penelitian mengenai bagaimana strategi technopreneurship dapat meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Evaluasi Strategi Technopreneurship dalam Meningkatkan Inovasi dan Daya Saing Industri
Strategi technopreneurship di tempat kerja melibatkan berbagai aspek seperti adopsi teknologi, inovasi produk, optimalisasi proses kerja, serta dampaknya terhadap efisiensi operasional dan daya saing pasar. Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa penerapan teknologi yang tepat dapat membantu meningkatkan produktivitas dan inovasi secara signifikan. Sebagai contoh, perusahaan yang memanfaatkan teknologi otomatisasi dalam proses produksinya cenderung mengurangi waktu siklus kerja hingga 25-30%, yang secara langsung meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas dalam menghadapi permintaan pasar yang dinamis.

Selain itu, inovasi yang didorong oleh technopreneurship juga dapat memfasilitasi pengembangan produk baru yang memenuhi kebutuhan konsumen yang selalu berubah. Namun, keberhasilan ini sangat bergantung pada kemampuan perusahaan untuk menciptakan lingkungan kerja yang mendukung kreativitas dan kolaborasi. Dalam hal ini, strategi seperti pemberian pelatihan inovasi, pengembangan perangkat lunak kolaboratif, dan penggunaan big data dalam pengambilan keputusan menjadi kunci utama keberhasilan.

Salah satu temuan utama adalah bahwa kurangnya pemanfaatan teknologi yang tepat dapat menyebabkan ketidakefisienan operasional dan melemahkan daya saing. Sebagai contoh, dalam industri manufaktur, adopsi teknologi lama sering kali menyebabkan bottleneck di lini produksi, sehingga mengurangi produktivitas perusahaan. Selain itu, kurangnya pemanfaatan teknologi inovatif juga menghambat pengembangan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar.

Dampak dari strategi technopreneurship yang buruk tidak hanya terbatas pada menurunnya produktivitas sementara, tetapi juga berkontribusi pada beberapa isu besar, seperti:

1. Rendahnya Daya Saing Pasar: Perusahaan yang lambat beradaptasi dengan perubahan teknologi sering kali kehilangan pangsa pasar karena tidak mampu bersaing dengan perusahaan lain yang lebih inovatif.

2. Stagnasi Inovasi: Tanpa dorongan technopreneurship yang memadai, kemampuan perusahaan untuk mengembangkan produk atau layanan baru menjadi terbatas.
3. Ketergantungan pada Teknologi Lama: Ketergantungan pada alat atau metode usang membuat perusahaan kurang fleksibel dalam menghadapi dinamika industri.

Contohnya, pada sektor logistik, perusahaan yang mengintegrasikan teknologi IoT dan AI dalam operasionalnya melaporkan peningkatan akurasi hingga 50% dalam pengiriman barang dan pengurangan keluhan pelanggan hingga 40% dalam enam bulan.

Strategi technopreneurship yang berhasil juga menciptakan lingkungan kerja yang memberdayakan karyawan untuk berpikir kreatif dan inovatif. Ketika perusahaan mendukung budaya inovasi, karyawan lebih termotivasi untuk menemukan solusi baru yang tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga menciptakan nilai tambah yang kompetitif.

Selain itu, lingkungan kerja yang buruk, seperti ketergantungan pada sistem manual atau kurangnya infrastruktur teknologi, dapat memperburuk kondisi inovasi, menurunkan produktivitas, dan melemahkan daya saing industri. Oleh karena itu, perusahaan perlu memastikan bahwa strategi technopreneurship yang diterapkan mencakup pengembangan teknologi, pelatihan inovasi, dan penciptaan budaya kerja yang mendukung kolaborasi serta kreativitas.

Pembahasan

Strategi Technopreneurship sebagai Penggerak Inovasi dan Daya Saing Industri di Indonesia

Strategi technopreneurship dapat menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia. Technopreneurship adalah konsep yang menggabungkan antara teknologi dan kewirausahaan, yang bertujuan untuk merealisasikan bisnis yang inovatif dan berkelanjutan dengan memanfaatkan teknologi. Dalam konteks industri di Indonesia, strategi technopreneurship dapat membantu meningkatkan inovasi dan daya saing dengan beberapa cara.

Pertama, technopreneurship dapat membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas industri dengan memanfaatkan teknologi. Dengan menggunakan teknologi, industri dapat mengotomatiskan proses produksi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas produk. Selain itu, teknologi juga dapat membantu industri untuk mengembangkan produk baru dan inovatif yang dapat memenuhi kebutuhan pasar yang terus berubah.

Kedua, technopreneurship dapat membantu meningkatkan daya saing industri dengan memanfaatkan platform digital. Dengan menggunakan platform digital, industri dapat meningkatkan visibilitas dan akses ke pasar yang lebih luas. Selain itu, platform digital juga dapat membantu industri untuk mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif dan efisien.

Ketiga, technopreneurship dapat membantu meningkatkan inovasi industri dengan memanfaatkan ekosistem inovasi. Dalam ekosistem inovasi, industri dapat berkolaborasi dengan berbagai pihak, seperti universitas, lembaga penelitian, dan perusahaan lainnya, untuk mengembangkan produk dan teknologi baru. Selain itu, ekosistem inovasi juga dapat membantu industri untuk mengakses sumber daya dan keahlian yang dibutuhkan untuk mengembangkan inovasi.

Keempat, technopreneurship dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia industri dengan memanfaatkan teknologi. Dengan menggunakan teknologi, industri dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian karyawan, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Selain itu, teknologi juga dapat membantu industri untuk mengembangkan program pelatihan dan pengembangan yang lebih efektif dan efisien.

Kelima, technopreneurship dapat membantu meningkatkan kelanjutan industri dengan memanfaatkan teknologi. Dengan menggunakan teknologi, industri dapat mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Selain itu, teknologi juga dapat membantu industri untuk mengembangkan produk dan proses yang lebih ramah lingkungan.

Strategi technopreneurship dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti mengembangkan bisnis model yang inovatif, meningkatkan investasi pada teknologi, dan mengembangkan ekosistem inovasi. Selain itu, industri juga dapat berkolaborasi dengan berbagai pihak, seperti pemerintah, universitas, dan lembaga penelitian, untuk mengembangkan strategi technopreneurship yang lebih efektif dan efisien.

Strategi technopreneurship dapat menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia. Dengan memanfaatkan teknologi, industri dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, meningkatkan daya saing, meningkatkan inovasi, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan meningkatkan keberlanjutan. Oleh karena itu, industri di Indonesia perlu

mempertimbangkan strategi technopreneurship sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan inovasi dan daya saing.

Strategi Tecno Preneurship dalam Meningkatkan Inovasi dan Daya Saing Industri

Strategi technopreneurship dapat menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia. Dalam konteks industri di Indonesia, strategi technopreneurship dapat membantu meningkatkan inovasi dan daya saing dengan beberapa cara.

Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas

Technopreneurship dapat membantu meningkatkan efisiensi dan produktivitas industri dengan memanfaatkan teknologi. Dengan menggunakan teknologi, industri dapat mengotomasi proses produksi, mengurangi biaya, dan meningkatkan kualitas produk. Selain itu, teknologi juga dapat membantu industri untuk mengembangkan produk baru dan inovatif yang dapat memenuhi kebutuhan pasar yang terus berubah.

Meningkatkan Daya Saing

Technopreneurship dapat membantu meningkatkan daya saing industri dengan memanfaatkan platform digital. Dengan menggunakan platform digital, industri dapat meningkatkan visibilitas dan akses ke pasar yang lebih luas. Selain itu, platform digital juga dapat membantu industri untuk mengembangkan strategi pemasaran yang lebih efektif dan efisien.

Meningkatkan Inovasi

Technopreneurship dapat membantu meningkatkan inovasi industri dengan memanfaatkan ekosistem inovasi. Dalam ekosistem inovasi, industri dapat berkolaborasi dengan berbagai pihak, seperti universitas, lembaga penelitian, dan perusahaan lainnya, untuk mengembangkan produk dan teknologi baru. Selain itu, ekosistem inovasi juga dapat membantu industri untuk mengakses sumber daya dan keahlian yang dibutuhkan untuk mengembangkan inovasi.

Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia

Technopreneurship dapat membantu meningkatkan kualitas sumber daya manusia industri dengan memanfaatkan teknologi. Dengan menggunakan teknologi, industri dapat meningkatkan kemampuan dan keahlian karyawan, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Selain itu, teknologi juga dapat membantu industri untuk mengembangkan program pelatihan dan pengembangan yang lebih efektif dan efisien.

Meningkatkan Kelanjutan

Technopreneurship dapat membantu meningkatkan kelanjutan industri dengan memanfaatkan teknologi. Dengan menggunakan teknologi, industri dapat mengurangi dampak lingkungan dan meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya. Selain itu, teknologi juga dapat membantu industri untuk mengembangkan produk dan proses yang lebih ramah lingkungan.

Implementasi Strategi Technopreneurship

Strategi technopreneurship dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti:

- Mengembangkan bisnis model yang inovatif
- Meningkatkan investasi pada teknologi
- Mengembangkan ekosistem inovasi
- Berkolaborasi dengan berbagai pihak, seperti pemerintah, universitas, dan lembaga penelitian

Dengan demikian, strategi technopreneurship dapat menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia. Industri di Indonesia perlu mempertimbangkan strategi technopreneurship sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan inovasi dan daya saing.

Faktor Utama yang Memengaruhi Efektivitas Strategi Technopreneurship dalam Menciptakan Inovasi dan Daya Saing di Sektor Industri Indonesia

Technopreneurship, sebagai gabungan dari teknologi dan kewirausahaan, telah menjadi salah satu strategi penting untuk menghadapi tantangan dan peluang di era Revolusi Industri 4.0. Strategi ini bertujuan untuk menciptakan inovasi dan meningkatkan daya saing industri melalui pengembangan teknologi dan kewirausahaan yang berkelanjutan. Namun, efektivitas strategi technopreneurship sangat dipengaruhi oleh sejumlah faktor utama. Dalam konteks industri Indonesia, faktor-faktor ini mencakup akses terhadap pendanaan, pengembangan sumber daya manusia, infrastruktur teknologi, ekosistem inovasi, dan kebijakan pemerintah. Berikut ini adalah pembahasan mendalam tentang masing-masing faktor.

1. Akses terhadap Pendanaan

Akses terhadap pendanaan merupakan salah satu tantangan terbesar yang dihadapi oleh para technopreneur di Indonesia. Inovasi teknologi sering kali memerlukan investasi yang besar, terutama dalam tahap penelitian dan pengembangan (R&D), pengujian prototipe, hingga komersialisasi. Namun, banyak technopreneur di Indonesia yang mengalami kesulitan dalam mendapatkan pendanaan, baik dari lembaga keuangan, venture capital, maupun investor individu.

Ketiadaan pendanaan yang memadai dapat menghambat kemampuan technopreneur untuk mengembangkan ide-ide inovatif mereka. Oleh karena itu, keberadaan skema pendanaan yang ramah inovasi, seperti hibah pemerintah, pinjaman berbunga rendah, dan insentif pajak bagi investor, menjadi sangat penting. Selain itu, pembentukan angel investor networks dan venture capital khusus teknologi juga dapat membantu memperkuat keberlanjutan strategi technopreneurship di Indonesia.

2. Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM)

Ketersediaan SDM yang berkualitas adalah fondasi bagi keberhasilan technopreneurship. Technopreneur membutuhkan keahlian teknis yang mendalam di bidang teknologi, seperti kecerdasan buatan, big data, blockchain, atau Internet of Things (IoT), serta kemampuan kewirausahaan untuk mengelola bisnis. Namun, masih terdapat kesenjangan besar antara kebutuhan industri dan kompetensi SDM yang tersedia di Indonesia.

Peningkatan kapasitas SDM dapat dilakukan melalui program pendidikan yang berbasis teknologi dan kewirausahaan. Institusi pendidikan, mulai dari sekolah menengah hingga perguruan tinggi, harus mengintegrasikan kurikulum yang berfokus pada teknologi modern dan kewirausahaan. Selain itu, pelatihan dan sertifikasi profesional juga dapat menjadi solusi untuk meningkatkan keterampilan tenaga kerja yang ada. Kolaborasi antara universitas, industri, dan pemerintah dalam menciptakan program pelatihan yang relevan juga menjadi faktor penting dalam pengembangan SDM yang mendukung technopreneurship.

3. Infrastruktur Teknologi

Infrastruktur teknologi yang memadai adalah prasyarat bagi pengembangan technopreneurship yang efektif. Di Indonesia, keterbatasan infrastruktur teknologi, seperti konektivitas internet yang tidak merata, kurangnya pusat data yang andal, dan keterbatasan fasilitas R&D, masih menjadi hambatan besar.

Pemerintah dan sektor swasta perlu bekerja sama untuk meningkatkan kualitas dan jangkauan infrastruktur teknologi. Pembangunan pusat inovasi dan inkubator bisnis teknologi di berbagai daerah dapat menjadi langkah strategis untuk mendukung technopreneur dalam mengembangkan produk dan layanan berbasis teknologi. Selain itu, penyediaan akses internet yang cepat dan terjangkau di seluruh wilayah Indonesia juga akan membuka peluang yang lebih luas bagi technopreneur untuk berinovasi.

4. Ekosistem Inovasi yang Mendukung

Ekosistem inovasi yang kuat adalah elemen kunci dalam mendukung technopreneurship. Ekosistem ini mencakup hubungan antara berbagai pemangku kepentingan, seperti technopreneur, akademisi, pemerintah, investor, dan komunitas bisnis. Kolaborasi antara pihak-pihak ini dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk pertumbuhan technopreneurship.

Di Indonesia, ekosistem inovasi masih dalam tahap perkembangan. Diperlukan langkah-langkah konkret untuk memperkuat kolaborasi antar pihak, misalnya melalui pembentukan cluster industri berbasis teknologi, penyelenggaraan hackathon dan kompetisi startup, serta penyediaan platform digital untuk berbagi informasi dan peluang bisnis. Selain itu, keberadaan mentor dan komunitas yang mendukung dapat membantu technopreneur untuk mengatasi tantangan dan mempercepat pertumbuhan bisnis mereka.

5. Kebijakan Pemerintah

Kebijakan pemerintah memainkan peran krusial dalam menentukan keberhasilan strategi technopreneurship. Kebijakan yang mendukung, seperti insentif pajak untuk perusahaan teknologi, regulasi yang mendorong inovasi, serta perlindungan kekayaan intelektual, dapat memberikan stimulus bagi technopreneur untuk berkembang.

Namun, di Indonesia, masih terdapat tantangan dalam hal sinkronisasi kebijakan antara berbagai instansi pemerintah. Selain itu, regulasi yang sering kali kompleks dan birokrasi yang lambat dapat menjadi hambatan bagi technopreneur dalam menjalankan bisnis mereka. Oleh karena itu, diperlukan reformasi kebijakan yang lebih proaktif dan responsif terhadap kebutuhan technopreneur. Pemerintah juga perlu meningkatkan investasi dalam program-program yang mendukung technopreneurship, seperti pendirian inkubator bisnis teknologi, program startup nasional, dan kolaborasi internasional di bidang teknologi.

6. Budaya Inovasi dan Risiko

Selain faktor eksternal, budaya inovasi dan risiko dalam masyarakat juga memengaruhi efektivitas technopreneurship. Technopreneurship membutuhkan keberanian untuk mencoba hal baru dan mengambil risiko yang terkait dengan inovasi. Namun, di Indonesia, budaya takut gagal masih menjadi salah satu hambatan utama.

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan upaya untuk mengubah pola pikir masyarakat melalui pendidikan dan kampanye yang mendorong semangat kewirausahaan. Cerita sukses para technopreneur juga dapat dijadikan inspirasi untuk memotivasi generasi muda agar lebih berani mengambil risiko dalam menciptakan inovasi.

Pengembangan Ekosistem Technopreneurship untuk Meningkatkan Daya Saing Industri di Era Revolusi Industri 4.0

Revolusi Industri 4.0 telah mendorong perlunya kolaborasi yang erat antara pelaku industri, akademisi, dan pemerintah dalam pengembangan ekosistem technopreneurship. Ekosistem technopreneurship adalah lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan bisnis berbasis teknologi melalui sinergi antara berbagai pihak yang terlibat. Dalam konteks ini, kolaborasi antara pelaku industri, akademisi, dan pemerintah memainkan peran penting dalam menciptakan inovasi yang dapat meningkatkan daya saing industri.

Pelaku industri memiliki peran utama sebagai penggerak ekonomi yang langsung berhubungan dengan pasar. Mereka membutuhkan solusi inovatif untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas, sehingga kolaborasi dengan akademisi dapat membantu memenuhi kebutuhan tersebut. Akademisi, dengan keahlian dan penelitian mereka, dapat memberikan solusi berupa pengembangan teknologi baru, solusi berbasis data, serta peningkatan kualitas sumber daya manusia. Penelitian yang dilakukan di perguruan tinggi atau lembaga riset dapat diterapkan oleh pelaku industri untuk menghasilkan produk dan layanan yang lebih kompetitif. Misalnya, pengembangan teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) atau Internet of Things (IoT) yang dirancang oleh akademisi dapat diimplementasikan dalam proses produksi untuk meningkatkan efisiensi operasional.

Di sisi lain, pemerintah berperan sebagai fasilitator dan pembuat kebijakan yang menciptakan lingkungan kondusif bagi technopreneurship. Pemerintah dapat menyediakan insentif fiskal, regulasi yang mendukung inovasi, serta investasi dalam infrastruktur teknologi seperti pusat inovasi, laboratorium riset, dan jaringan internet berkecepatan tinggi. Selain itu, pemerintah juga dapat mendorong pengembangan ekosistem melalui program nasional yang mengintegrasikan pelaku industri dan akademisi, seperti program inkubator startup atau kompetisi teknologi. Kebijakan yang berpihak pada inovasi tidak hanya mempercepat adopsi teknologi, tetapi juga memastikan bahwa hasil kolaborasi dapat memberikan dampak ekonomi yang signifikan.

Keberhasilan ekosistem technopreneurship juga ditentukan oleh bagaimana ketiga pihak ini berkolaborasi secara efektif. Salah satu langkah penting adalah menciptakan platform atau ruang kolaborasi yang memungkinkan pertukaran ide, informasi, dan peluang bisnis secara terbuka. Pendirian pusat inovasi bersama, seperti science parks atau technoparks, dapat menjadi tempat di mana pelaku

industri, akademisi, dan pemerintah bekerja sama dalam mengembangkan solusi teknologi. Contoh nyata dari pendekatan ini adalah keberhasilan Silicon Valley di Amerika Serikat, yang menjadi pusat inovasi teknologi global berkat sinergi antara universitas, perusahaan, dan kebijakan pemerintah yang progresif.

Selain itu, pengembangan ekosistem technopreneurship membutuhkan dukungan dari komunitas lokal dan global. Kehadiran mentor, investor, dan komunitas startup dapat membantu mempercepat pertumbuhan technopreneur. Komunitas ini tidak hanya memberikan pembinaan dan pendanaan, tetapi juga menyediakan jaringan yang dapat membantu technopreneur untuk mengakses pasar global. Dengan demikian, daya saing industri dapat ditingkatkan melalui penguatan jejaring global yang memungkinkan adopsi teknologi terbaru dan ekspansi pasar internasional.

Program pelatihan dan pengembangan kapasitas juga menjadi elemen penting dalam mendukung technopreneurship. Pelaku industri dan akademisi dapat bersama-sama mengadakan lokakarya, seminar, dan pelatihan berbasis teknologi untuk meningkatkan keterampilan para technopreneur. Fokus pada penguasaan teknologi terkini seperti analitik data, pengembangan perangkat lunak, dan manajemen proyek teknologi dapat membantu pelaku usaha mengoptimalkan potensi mereka di sektor industri.

Lebih jauh, penting untuk memperhatikan investasi dalam penelitian dan pengembangan (R&D) yang dapat memberikan hasil nyata bagi sektor industri. Universitas dan lembaga penelitian dapat menjadi mitra strategis dalam menyediakan teknologi baru yang relevan dengan kebutuhan pasar. Dengan dukungan dana dari pemerintah maupun sektor swasta, hasil riset dapat dikembangkan menjadi produk yang siap dipasarkan. Kolaborasi yang didukung oleh dana yang memadai akan mempercepat adopsi inovasi di dunia industri.

Keterlibatan pelaku industri dalam pengembangan kurikulum pendidikan tinggi juga menjadi aspek penting dalam ekosistem technopreneurship. Dengan memasukkan kebutuhan industri ke dalam kurikulum, lulusan pendidikan tinggi akan lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Sinergi ini memungkinkan dunia pendidikan dan industri untuk berjalan seiring, menciptakan tenaga kerja yang memiliki kompetensi yang relevan dengan kebutuhan teknologi modern.

Selain itu, pengembangan jejaring internasional dapat membuka peluang baru dalam technopreneurship. Kerja sama dengan negara-negara lain yang telah maju dalam teknologi dapat memperluas akses terhadap sumber daya, pasar, dan pengetahuan. Program pertukaran pelajar, kemitraan riset lintas negara, serta pameran teknologi internasional adalah beberapa cara untuk memperkuat jejaring global technopreneurship Indonesia.

Untuk memperkuat ekosistem technopreneurship, diperlukan upaya untuk mengurangi hambatan birokrasi yang sering kali memperlambat adopsi inovasi. Proses perizinan yang lebih cepat, regulasi yang mendukung teknologi baru, serta kebijakan yang mendukung pertumbuhan startup dapat menjadi solusi untuk mendorong technopreneur berkembang lebih pesat. Hal ini memberikan kemudahan bagi pelaku industri untuk mengimplementasikan teknologi tanpa terbebani oleh aturan yang rumit.

Pemanfaatan pusat data yang efisien dan aman juga dapat meningkatkan kepercayaan para technopreneur dalam mengelola bisnis mereka. Dukungan infrastruktur digital yang kuat akan memfasilitasi pertukaran data antara pelaku industri, akademisi, dan pemerintah. Dengan demikian, kolaborasi menjadi lebih efektif dan memungkinkan pengembangan solusi yang berbasis data secara lebih luas.

KESIMPULAN

Strategi technopreneurship dapat menjadi salah satu kunci untuk meningkatkan inovasi dan daya saing industri di Indonesia. Dengan memanfaatkan teknologi, industri dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas, meningkatkan daya saing, meningkatkan inovasi, meningkatkan kualitas sumber daya manusia, dan meningkatkan kelanjutan. Implementasi strategi technopreneurship dapat dilakukan dengan beberapa cara, seperti mengembangkan bisnis model yang inovatif, meningkatkan investasi pada teknologi, mengembangkan ekosistem inovasi, dan berkolaborasi dengan berbagai pihak. Industri di Indonesia perlu mempertimbangkan strategi technopreneurship sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan inovasi dan daya saing. Dengan melakukan hal ini, industri di Indonesia dapat meningkatkan kemampuan kompetitifnya dan menjadi lebih sukses di pasar global.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghodang, H., & Fidela Ghodang, S. T. (2023). *Kepemimpinan Technopreneurship*. Halaman Moeka Publishing.
- Hartatik, H., Rukmana, A. Y., Efitra, E., Mukhlis, I. R., Aksenta, A., Ratnaningrum, L. P. R. A., & Efdison,

- Z. (2023). TREN TECHNOPRENEURSHIP: Strategi & Inovasi Pengembangan Bisnis Kekinian dengan Teknologi Digital. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Kurniawan, R. (2024). Strategi technopreneurship.
- Yuliana, Y. (2021). Peningkatan Daya Saing Bisnis melalui Technopreneurship. *Reviu Akuntansi, Manajemen, dan Bisnis*, 1(2), 103-113.
- Sari, M. D. N., & SE, M. SOCIO-TECHNOPRENEURSHIP. *SOCIO-TECHNOPRENEURSHIP*, 247.
- Susiani, D., Wahyudi, R., & Agus, A. (2024). *TECHNOPRENEURSHIP*. Penerbit Tahta Media.
- Umar, Z. A., Kango, U., & Juanna, A. (2023). *Technopreneurship (Tinjauan dan Prespektif IKM/UMKM)*. Penerbit Tahta Media.
- Rama, R. A. T. S., & Prasetyaningrum, N. E. (2024). PERAN ANALISIS COST-VOLUME-PROFIT DALAM PERENCANAAN STRATEGIS START-UP TECHNOPRENEUR (STUDI KASUS PADA INDUSTRI TEKNOLOGI INFORMASI). *EKOBIS: Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi*, 12(2), 262-271.