



PENERAPAN PENDEKATAN REKAYASA INDUSTRI DALAM PENGEMBANGAN MODEL BISNIS TECHNO PRENEUR PADA PASAR DIGITAL

Putri Anggara Kasih¹, Raudhatun Nisak Umar², Abdurrozzaq Hasibuan³
 Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Islam Sumatra Utara
 Email: putrianggarakasih12@gmail.com¹, raudhatunnisakumar@gmail.com²,
rozzaq@uisu.ac.id³

Abstrak

Perkembangan teknologi digital telah mengubah cara manusia berbisnis dan berinovasi. Munculnya technopreneur menjadi fenomena penting dalam mendorong pertumbuhan ekonomi berbasis teknologi di era digital. Namun, banyak pelaku technopreneur yang masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan sistem bisnis dan efisiensi proses kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana pendekatan rekayasa industri dapat diterapkan dalam pengembangan model bisnis technopreneur pada pasar digital. Metode penelitian yang digunakan adalah *literature review* dengan menelaah berbagai jurnal nasional dan sumber ilmiah terkait penerapan prinsip rekayasa industri seperti efisiensi proses, desain sistem kerja, dan peningkatan nilai tambah. Hasil kajian menunjukkan bahwa pendekatan rekayasa industri mampu membantu technopreneur dalam menata sistem kerja yang terstruktur, mengoptimalkan alur proses, serta memperkuat strategi bisnis digital yang berbasis data. Selain itu, penerapan pendekatan ini juga berdampak positif terhadap peningkatan inovasi, efisiensi operasional, dan daya saing pelaku technopreneur di pasar digital. Dengan demikian, rekayasa industri dapat menjadi fondasi penting bagi pengembangan technopreneur yang lebih adaptif dan berorientasi pada kinerja.

Kata kunci : Rekayasa Industri, Technopreneur, Model Bisnis Digital, Efisiensi, Inovasi

Abstract

The rapid development of digital technology has transformed the way people conduct business and create innovation. The emergence of technopreneurs has become an essential phenomenon in driving technology-based economic growth in the digital era. However, many technopreneurs still face challenges in managing business systems and achieving process efficiency. This study aims to analyze how the industrial engineering approach can be applied in developing technopreneur business models in the digital market. The research method used is a literature review, examining national journals and scholarly sources related to the application of industrial engineering principles such as process efficiency, work system design, and value enhancement. The findings indicate that the industrial engineering approach helps technopreneurs organize structured work systems, optimize business processes, and strengthen data-driven digital business strategies. Furthermore, its application has a positive impact on improving innovation, operational efficiency, and competitiveness among technopreneurs in the digital market. Therefore, industrial

Article History

Received: Oktober 2025
 Reviewed: Oktober 2025
 Published: Oktober 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :
 10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)



engineering can serve as a crucial foundation for building more adaptive and performance-oriented technopreneurship.

Keywords : *Industrial Engineering, Technopreneur, Digital Business Model, Efficiency, Innovation*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang sangat cepat dalam beberapa tahun terakhir telah mengubah cara hidup manusia, termasuk dalam bidang ekonomi dan bisnis. Aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual kini banyak beralih ke sistem digital yang serba otomatis dan terhubung. Fenomena ini tidak hanya terjadi di negara maju, tetapi juga di Indonesia yang kini sedang bergerak menuju ekonomi berbasis teknologi. Internet, media sosial, dan berbagai platform digital telah menjadi bagian penting dalam kehidupan masyarakat, baik untuk bekerja, berkomunikasi, maupun menjalankan usaha.

Perubahan ini memunculkan bentuk wirausaha baru yang dikenal dengan istilah *technopreneur*. Istilah ini berasal dari gabungan kata *technology* dan *entrepreneur*, yang berarti seseorang yang menjalankan usaha dengan memanfaatkan teknologi sebagai dasar utama dalam kegiatan bisnisnya. Para *technopreneur* memanfaatkan inovasi digital untuk menciptakan produk, layanan, atau sistem yang dapat memenuhi kebutuhan masyarakat secara lebih cepat dan mudah. Contohnya dapat dilihat dari perkembangan e-commerce, layanan transportasi online, pendidikan berbasis aplikasi, hingga sistem keuangan digital. Semua bentuk inovasi tersebut tumbuh karena adanya perpaduan antara ide bisnis dan kemampuan teknologi.

Namun, di balik perkembangan tersebut, banyak pelaku usaha berbasis teknologi yang masih mengalami kesulitan dalam mengelola bisnisnya. Banyak dari mereka yang memiliki ide dan inovasi yang bagus, tetapi belum memahami bagaimana menyusun model bisnis yang terarah dan efisien. Sering kali, para *technopreneur* terlalu fokus pada aspek teknologi dan melupakan sisi pengelolaan usaha, seperti perencanaan proses kerja, pembagian tugas, pengaturan biaya, dan analisis pasar. Hal ini menyebabkan bisnis sulit berkembang atau bahkan berhenti di tengah jalan. Oleh karena itu, dibutuhkan pendekatan yang dapat membantu pelaku usaha untuk menata sistem kerja dan model bisnisnya secara lebih baik.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah pendekatan rekayasa industri. Rekayasa industri adalah bidang ilmu yang mempelajari bagaimana suatu sistem kerja dapat dirancang dan diatur agar berjalan lebih efisien dan terkoordinasi. Dalam dunia industri, pendekatan ini digunakan untuk mengatur proses produksi, alur kerja, waktu, biaya, dan sumber daya manusia agar semua berjalan secara seimbang. Jika prinsip-prinsip rekayasa industri diterapkan dalam dunia bisnis digital, maka pelaku usaha dapat merancang model bisnis yang lebih terstruktur dan mudah dijalankan.

Pendekatan rekayasa industri juga dapat membantu *technopreneur* dalam memahami bagaimana sebuah proses bisnis seharusnya berjalan dari awal hingga akhir. Misalnya, bagaimana mengelola waktu dalam pengembangan produk, bagaimana menata alur distribusi secara digital, atau bagaimana mengatur sistem kerja tim agar lebih efisien. Dengan cara ini, bisnis tidak hanya bergantung pada ide dan teknologi, tetapi juga memiliki dasar perencanaan yang jelas dan terukur. Hasilnya, usaha yang dijalankan bisa lebih siap menghadapi tantangan di pasar digital yang terus berubah.

Selain itu, penerapan rekayasa industri juga penting karena pasar digital bersifat sangat cepat dan kompetitif. Setiap hari muncul berbagai produk dan layanan baru yang bersaing memperebutkan perhatian konsumen. Dalam kondisi seperti ini, kecepatan dalam menyesuaikan diri menjadi faktor penting. Melalui pendekatan rekayasa industri, pelaku *technopreneur* dapat lebih mudah mengidentifikasi bagian mana dari sistem bisnisnya yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan. Hal ini memungkinkan bisnis untuk terus berkembang sejalan dengan kebutuhan pasar.

Indonesia sendiri memiliki potensi besar dalam perkembangan *technopreneurship*. Berdasarkan data yang menunjukkan peningkatan jumlah pengguna internet dan transaksi



digital, peluang untuk menciptakan bisnis baru sangat terbuka lebar. Namun, potensi tersebut harus diiringi dengan kemampuan dalam mengelola bisnis secara tepat. Banyak usaha digital yang gagal bukan karena kurang ide, tetapi karena sistem kerja yang kurang terencana. Oleh sebab itu, penting untuk mempelajari bagaimana penerapan prinsip-prinsip rekayasa industri dapat membantu para *technopreneur* dalam membangun dan mengembangkan bisnisnya.

Dengan memahami dan menerapkan pendekatan rekayasa industri, diharapkan para pelaku bisnis digital dapat memiliki panduan yang jelas dalam menyusun model bisnis mereka. Pendekatan ini tidak hanya membantu dalam mengatur sistem kerja internal, tetapi juga dalam melihat peluang, mengatur strategi, serta memahami kebutuhan konsumen secara lebih mendalam. Melalui cara berpikir yang sistematis dan terukur, *technopreneur* dapat menciptakan bisnis yang tidak hanya inovatif, tetapi juga memiliki arah yang jelas dan mudah dijalankan di tengah perubahan pasar digital yang dinamis.

Oleh karena itu, kajian tentang penerapan pendekatan rekayasa industri dalam pengembangan model bisnis *technopreneur* menjadi penting untuk dilakukan. Kajian ini dapat memberikan pemahaman baru tentang bagaimana ilmu teknik dapat digunakan untuk membantu pelaku usaha di bidang digital. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi bisnis yang lebih efisien dan adaptif di era digital yang penuh tantangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode **literature review** atau kajian pustaka. Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan dan menelaah berbagai sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian, yaitu penerapan pendekatan rekayasa industri dalam pengembangan model bisnis *technopreneur* pada pasar digital. Sumber literatur yang digunakan meliputi jurnal ilmiah, buku, artikel, dan laporan penelitian yang membahas konsep rekayasa industri, model bisnis digital, serta pengembangan wirausaha berbasis teknologi. Pencarian literatur dilakukan melalui beberapa basis data daring seperti Google Scholar dan ResearchGate dengan menggunakan kata kunci yang sesuai dengan topik penelitian.

Setelah literatur terkumpul, langkah berikutnya adalah melakukan analisis isi terhadap setiap sumber yang terpilih. Analisis dilakukan dengan cara mengidentifikasi konsep, teori, dan temuan penting yang berkaitan dengan penerapan prinsip-prinsip rekayasa industri dalam pengembangan bisnis digital. Hasil dari berbagai sumber kemudian dibandingkan dan disusun secara sistematis untuk menemukan keterkaitan antar konsep serta pandangan para peneliti sebelumnya. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang bagaimana rekayasa industri dapat diterapkan dalam membangun model bisnis *technopreneur* yang sesuai dengan perkembangan pasar digital di Indonesia.

PEMBAHASAN

Konsep Technopreneur dan Pasar Digital

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat cepat telah membawa perubahan besar dalam dunia bisnis. Internet dan berbagai platform digital tidak hanya menjadi sarana untuk berkomunikasi, tetapi juga telah mengubah cara manusia bekerja, belajar, dan berwirausaha. Di tengah perubahan tersebut, muncul istilah *technopreneur*, yaitu wirausahawan yang menggabungkan kemampuan berbisnis dengan pemanfaatan teknologi. Secara sederhana, *technopreneur* merupakan seseorang yang menggunakan teknologi sebagai dasar utama dalam menciptakan, mengelola, dan mengembangkan usahanya. Mereka tidak hanya menjual produk atau jasa, tetapi juga menghadirkan inovasi baru melalui teknologi untuk menjawab kebutuhan masyarakat modern.

Seorang *technopreneur* memiliki karakter yang berbeda dibandingkan wirausahawan konvensional. Mereka lebih terbuka terhadap perubahan, berani mengambil risiko, dan memiliki kemampuan berpikir kreatif serta analitis. Teknologi menjadi alat utama dalam menjalankan kegiatan bisnis, baik untuk produksi, pemasaran, maupun pelayanan pelanggan.



Contohnya dapat dilihat pada perusahaan-perusahaan berbasis digital seperti e-commerce, transportasi daring, layanan keuangan digital (*fintech*), serta pendidikan berbasis aplikasi (*edutech*). Para *technopreneur* di bidang ini menggunakan teknologi untuk menciptakan efisiensi dan memberikan pengalaman baru bagi pengguna. Dengan memanfaatkan sistem digital, kegiatan bisnis dapat dilakukan lebih cepat, fleksibel, dan menjangkau pasar yang lebih luas.

Pasar digital sendiri merupakan lingkungan ekonomi yang berbasis pada aktivitas transaksi dan interaksi melalui platform teknologi. Dalam pasar digital, kegiatan jual beli tidak lagi terbatas pada tempat dan waktu, karena semua dapat dilakukan secara daring. Masyarakat kini dapat membeli produk, menggunakan jasa, bahkan membangun kerja sama bisnis hanya dengan melalui perangkat digital. Di Indonesia, perkembangan pasar digital terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah pengguna internet dan kemudahan akses teknologi. Data menunjukkan bahwa sebagian besar masyarakat Indonesia kini aktif menggunakan internet untuk kegiatan ekonomi, seperti belanja online, pembayaran digital, serta promosi melalui media sosial. Kondisi ini menunjukkan bahwa pasar digital telah menjadi bagian penting dari kehidupan ekonomi modern.

Kemajuan pasar digital memberikan peluang besar bagi para *technopreneur*. Pelaku usaha dapat memanfaatkan teknologi untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan layanan, serta menciptakan inovasi baru sesuai kebutuhan konsumen. Selain itu, modal awal untuk memulai bisnis digital cenderung lebih ringan dibandingkan bisnis konvensional, karena banyak kegiatan yang bisa dilakukan secara daring tanpa perlu tempat fisik. Hal ini menjadikan *technopreneurship* sebagai pilihan yang menarik bagi generasi muda yang kreatif dan melek teknologi. Mereka dapat membangun bisnis dengan ide sederhana, namun memiliki potensi besar berkat dukungan teknologi yang terus berkembang.

Meskipun peluangnya besar, pelaku usaha berbasis teknologi juga menghadapi berbagai tantangan. Persaingan di pasar digital sangat ketat karena setiap orang bisa dengan mudah menciptakan produk atau layanan serupa. Inovasi yang cepat sering kali membuat produk menjadi mudah tergantikan. Selain itu, kepercayaan konsumen juga menjadi tantangan penting, terutama terkait keamanan data dan kualitas layanan. Banyak bisnis digital gagal karena tidak mampu menjaga konsistensi layanan atau kurang memahami kebutuhan pengguna. Tantangan lain adalah perubahan teknologi yang begitu cepat, sehingga pelaku usaha harus terus belajar dan beradaptasi agar tidak tertinggal.

Selain faktor teknis, tantangan dalam aspek manajerial juga cukup besar. Banyak *technopreneur* yang memiliki kemampuan teknologi yang baik, tetapi kurang memahami bagaimana mengelola bisnis secara terstruktur. Mereka sering kali menghadapi kesulitan dalam perencanaan strategi, pengaturan biaya, serta pembagian tugas dalam tim. Tanpa perencanaan yang jelas, bisnis digital bisa kehilangan arah dan sulit berkembang. Oleh karena itu, kemampuan dalam manajemen dan pengambilan keputusan menjadi hal penting yang harus dimiliki oleh seorang *technopreneur*.

Dengan berbagai peluang dan tantangan tersebut, dapat dikatakan bahwa menjadi *technopreneur* di era pasar digital membutuhkan kombinasi antara kreativitas, pemahaman teknologi, dan kemampuan mengelola bisnis. Pasar digital memberikan ruang luas untuk berkembang, tetapi juga menuntut adaptasi dan inovasi yang berkelanjutan. Keberhasilan seorang *technopreneur* tidak hanya ditentukan oleh ide yang cemerlang, tetapi juga oleh kemampuan untuk memahami pasar, mengelola sumber daya, serta menjaga kepercayaan konsumen. Dalam konteks ini, *technopreneurship* menjadi salah satu bentuk wirausaha yang paling relevan dengan perkembangan zaman, karena mampu menghubungkan potensi teknologi dengan kebutuhan nyata masyarakat di era digital.

Pendekatan Rekayasa Industri dalam Pengembangan Bisnis

Rekayasa industri adalah bidang ilmu yang berfokus pada peningkatan efisiensi, efektivitas, dan produktivitas suatu sistem kerja melalui perencanaan, perancangan, dan pengendalian proses. Dalam konteks pengembangan bisnis digital, pendekatan rekayasa



industri dapat membantu pelaku usaha untuk menata sistem kerja, memetakan proses bisnis, dan menyusun strategi yang lebih terukur. Prinsip dasarnya adalah bagaimana suatu sistem dapat menghasilkan nilai yang tinggi dengan penggunaan sumber daya seminimal mungkin, baik dari segi waktu, tenaga, biaya, maupun teknologi.

Penerapan pendekatan ini pada dunia bisnis digital penting karena karakteristik bisnis digital berbeda dari bisnis konvensional. Bisnis digital menuntut kecepatan, fleksibilitas, dan adaptasi yang tinggi terhadap perubahan pasar serta teknologi. Melalui pendekatan rekayasa industri, pelaku bisnis dapat menganalisis proses kerja menggunakan metode seperti *workflow analysis*, *process mapping*, dan *system design*. Analisis ini membantu menemukan bagian proses yang tidak efisien, serta mengidentifikasi area yang dapat diotomatisasi atau disederhanakan untuk meningkatkan kinerja bisnis.

Menurut Kaparang, Nugroho, dan Jayati (2023) dalam *Jurnal Sosial Teknologi (SOSTECH)*, penerapan prinsip efisiensi dan sistematisasi kerja dalam *technopreneurship* mampu meningkatkan daya saing usaha digital. Pelaku usaha yang memahami alur sistem kerja dan mampu mengelolanya dengan pendekatan ilmiah cenderung lebih cepat menyesuaikan diri terhadap perubahan pasar. Selain itu, rekayasa industri juga menekankan pentingnya integrasi antara manusia, mesin, dan informasi agar tercipta sinergi yang efektif dalam menjalankan bisnis.

Salah satu prinsip penting dalam rekayasa industri adalah *continuous improvement* atau peningkatan berkelanjutan. Dalam konteks bisnis digital, prinsip ini dapat diterapkan dengan cara memperbaiki proses pelayanan pelanggan, memperbarui fitur digital, atau meningkatkan pengalaman pengguna berdasarkan data dan umpan balik yang diperoleh. Selain itu, prinsip *value engineering* juga relevan untuk memastikan setiap elemen bisnis memberikan nilai tambah yang nyata bagi pelanggan. Dengan kata lain, pendekatan rekayasa industri membantu pelaku *technopreneur* untuk berpikir sistematis dan berbasis data dalam setiap pengambilan keputusan bisnis.

Penerapan dan Dampaknya bagi Technopreneur

Penerapan pendekatan rekayasa industri dalam bisnis digital dapat dilihat dari berbagai aspek, mulai dari perencanaan strategi hingga pengendalian operasional. Misalnya, dalam pengembangan aplikasi digital, pelaku usaha dapat menggunakan metode *process optimization* untuk mengidentifikasi tahapan pengembangan yang paling efisien. Pendekatan ini juga membantu dalam manajemen rantai pasok digital (*digital supply chain*), di mana koordinasi antara tim pengembang, pemasaran, dan layanan pelanggan perlu dirancang secara sistematis agar tidak terjadi keterlambatan atau pemborosan sumber daya.

Febriana, Andita, Rismarina, dan Maulana (2023) dalam *Jurnalku* menegaskan bahwa penerapan pendekatan analitis seperti dalam rekayasa industri mampu meningkatkan efektivitas manajemen pada bisnis digital di era *Society 5.0*. Mereka menemukan bahwa pelaku usaha yang menerapkan metode pengendalian proses berbasis data dapat mengambil keputusan lebih cepat dan tepat. Contohnya, analisis beban kerja (*workload analysis*) dapat digunakan untuk menentukan jumlah tenaga kerja digital yang optimal, atau *time study* dapat membantu memperkirakan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek tertentu.

Selain meningkatkan efisiensi, penerapan rekayasa industri juga berdampak pada peningkatan inovasi. Melalui pemetaan proses kerja dan analisis sistem, *technopreneur* dapat menemukan peluang untuk menciptakan produk atau layanan baru yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Sebagai contoh, dengan melakukan *system modeling*, pelaku usaha dapat mensimulasikan berbagai skenario bisnis sebelum mengimplementasikannya, sehingga mengurangi risiko kegagalan. Inovasi ini tidak hanya memperluas jangkauan pasar, tetapi juga meningkatkan daya saing di tengah pesatnya perkembangan teknologi.

Tanjung, Hasibuan, Khotima, dan Suwandi (2022) dalam *Jurnal Wawasan* menambahkan bahwa pendekatan rekayasa industri mampu menciptakan keseimbangan antara kreativitas dan sistem manajemen dalam *technopreneurship*. Banyak pelaku bisnis digital yang memiliki ide kreatif, namun gagal dalam manajemen operasional. Dengan menerapkan prinsip-prinsip



seperti *standardization* dan *process control*, pelaku *technopreneur* dapat menjaga konsistensi kualitas produk dan layanan tanpa mengorbankan kreativitas. Hal ini penting karena dalam pasar digital, reputasi dan kecepatan respon terhadap kebutuhan pelanggan menjadi faktor penentu keberhasilan.

Dampak lainnya adalah peningkatan daya saing. Bisnis digital yang menerapkan pendekatan rekayasa industri cenderung memiliki sistem kerja yang lebih efisien, waktu respon yang lebih cepat, serta kemampuan beradaptasi yang lebih baik terhadap perubahan teknologi. Pelaku usaha juga dapat mengelola sumber daya secara lebih strategis, sehingga biaya operasional dapat ditekan tanpa menurunkan kualitas layanan. Dalam jangka panjang, hal ini mendorong pertumbuhan bisnis yang lebih stabil dan berorientasi pada inovasi.

Dengan demikian, penerapan pendekatan rekayasa industri dalam pengembangan bisnis digital tidak hanya berperan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas, tetapi juga menjadi fondasi penting dalam membangun daya saing *technopreneur* di era ekonomi digital. Melalui pemahaman sistem kerja yang menyeluruh, penerapan analisis proses, serta penggunaan data sebagai dasar pengambilan keputusan, pelaku bisnis dapat beradaptasi dengan cepat dan menciptakan inovasi yang relevan bagi pasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan rekayasa industri memiliki peran yang sangat penting dalam pengembangan model bisnis *technopreneur* pada pasar digital. Pendekatan ini membantu pelaku usaha dalam menata sistem kerja secara lebih efisien, terukur, dan terintegrasi dengan teknologi. Melalui penerapan prinsip-prinsip seperti efisiensi proses, perancangan sistem kerja, serta analisis berbasis data, *technopreneur* dapat mengidentifikasi dan memperbaiki kelemahan dalam proses bisnis mereka. Rekayasa industri juga mendorong terbentuknya sistem bisnis yang adaptif terhadap perubahan pasar dan perkembangan teknologi, sehingga mampu meningkatkan produktivitas, efektivitas, dan kualitas layanan yang diberikan kepada konsumen.

Selain itu, penerapan rekayasa industri juga berdampak positif terhadap peningkatan inovasi dan daya saing *technopreneur* di era digital. Dengan menggunakan pendekatan yang sistematis dan berbasis analisis, pelaku usaha dapat menciptakan strategi bisnis yang lebih kreatif namun tetap terukur. Dampaknya terlihat dari meningkatnya kemampuan untuk merancang produk dan layanan yang sesuai dengan kebutuhan pasar, menekan biaya operasional, serta mempercepat proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, rekayasa industri bukan hanya menjadi alat untuk efisiensi teknis, tetapi juga fondasi strategis dalam membangun *technopreneurship* yang tangguh, inovatif, dan mampu bersaing di pasar digital yang dinamis.

DAFTAR PUSTAKA

- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan transformasi teknologi digital. *Jurnal ilmiah infokam*, 15(2).
- Fadhilah, C. (2024). *Technopreneurship*. Serasi Media Teknologi.
- Febriana, H., Andita, K. V., Rismarina, R. A., & Maulana, A. (2023). Peluang Bisnis Digital di Indonesia pada Era Society 5.0. *Jurnalku*, 3(3).
- 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.
- Kaparang, S. X., Nugroho, A. K., & Jayati, A. E. (2023). Peran Technopreneur dalam Pengembangan Usaha Digital di Indonesia. *Jurnal Sosial Teknologi (SOSTECH)*, 4(8).
- Mahera, R. M., & Suryadi, N. (2025). Transformasi Mekanisme Pasar Dalam Ekonomi Berbasis Teknologi Digital. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 2(11).
- Syahfitri, N. C., Al Fiqih, M. E. K., Putri, C., & Hasibuan, A. (2025). STRATEGI TECNO PRENEURSHIP DALAM MENINGKATKAN INOVASI DAN DAYA SAING INDUSTRI. *VARIABLE RESEARCH JOURNAL*, 2(01), 146-153.



- Tanjung, A., Hasibuan, I. T., Khotima, N., & Suwandi, S. (2022). Pengembangan Model Kewirausahaan Berbasis Teknologi (Technopreneurship) di Era Bisnis Online. *Wawasan: Jurnal Ilmu Manajemen, Ekonomi dan Kewirausahaan*, 2(1).
- Ulum, M., & Rahmawati, D. (2021). *Kewirausahaan Berbasis Teknologi 4.0*. Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Zulkifli, Z., Fajri, R., Yanna, S., & Juanda, J. (2025). *Technopreneurship: Membangun Bisnis Digital di Era Informatika*. Serasi Media Teknologi.