

PERAN TEKNOLOGI DALAM MENDORONG SEKTOR KEWIRAUSAHAAN PADA PRODUK DIGITAL

Dinur Syahputra¹, Baginda Harahap², Bay Haqki³

Universitas Battuta, Medan

e-mail: dinsyahui12@gmail.com¹, profesionalbaginda@gmail.com², abay@gmail.com³

Abstract: *This study aims to deeply analyze the role of technology in driving the development of the digital product entrepreneurship sector. Using a mixed methods approach combining quantitative and qualitative methods, this study examines how the adoption of technologies such as cloud computing, artificial intelligence, big data analytics, and other digital platforms affects the innovation, efficiency, and competitiveness of digital entrepreneurs in Indonesia. The results show that technology plays a significant role in accelerating the product innovation process, expanding market access, reducing operational costs, and increasing business scalability. Key challenges include the digital literacy gap, limited access to funding, and technological infrastructure readiness.*

Keywords: *Technology, Digital, Entrepreneurship, Product Innovation.*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam peran teknologi dalam mendorong perkembangan sektor kewirausahaan pada produk digital. Dengan pendekatan mixed methods yang menggabungkan metode kuantitatif dan kualitatif, penelitian ini mengkaji bagaimana adopsi teknologi seperti cloud computing, artificial intelligence, big data analytics, dan platform digital lainnya mempengaruhi inovasi, efisiensi, serta daya saing pelaku usaha digital di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi berperan signifikan dalam mempercepat proses inovasi produk, memperluas akses pasar, menekan biaya operasional, dan meningkatkan skalabilitas usaha. Tantangan utama yang dihadapi meliputi kesenjangan literasi digital, keterbatasan akses pendanaan, serta kesiapan infrastruktur teknologi.

Kata Kunci: Teknologi, Digital, Kewirausahaan, Inovasi Produk.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah mengubah paradigma bisnis secara global. Produk digital seperti aplikasi mobile, platform e-commerce, software berbasis layanan (SaaS), fintech, edutech, dan konten digital menjadi bagian penting dalam ekonomi modern. Teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi telah menjadi fondasi utama dalam penciptaan nilai bisnis. Di Indonesia, pertumbuhan pengguna internet dan smartphone memberikan peluang besar bagi lahirnya wirausahawan digital yang inovatif. Transformasi digital ini mendorong munculnya model bisnis baru yang lebih efisien, fleksibel, dan adaptif

terhadap perubahan pasar.

Kewirausahaan adalah proses menciptakan nilai melalui identifikasi peluang, inovasi dan pengambilan resiko. Mengetahui kontribusi teknologi terhadap pertumbuhan kewirausahaan produk digital serta menganalisis faktor penentu keberhasilannya. Kewirausahaan digital merupakan bentuk kewirausahaan yang memanfaatkan teknologi digital sebagai inti model bisnisnya. Menurut teori inovasi, teknologi memungkinkan proses penciptaan nilai berlangsung lebih cepat melalui otomatisasi, analisis data real-time, serta integrasi sistem berbasis cloud. Cloud computing memungkinkan startup mengurangi biaya infrastruktur, sementara artificial intelligence membantu

personalisasi layanan dan peningkatan pengalaman pelanggan. Big data analytics memberikan wawasan strategis dalam pengambilan keputusan bisnis yang berbasis data.

Konteks Global dan Revolusi Digital

Dunia saat ini sedang berada di titik nadir transformasi struktural yang dipicu oleh Revolusi Industri 4.0. Transisi dari ekonomi berbasis komoditas fisik menuju ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*) telah menempatkan teknologi digital sebagai mesin pertumbuhan utama. Kewirausahaan, yang secara tradisional dipahami sebagai aktivitas penciptaan nilai melalui kombinasi sumber daya fisik, kini telah berevolusi menjadi "Kewirausahaan Digital" (*Digital Entrepreneurship*).

Produk digital mulai dari aplikasi seluler, platform SaaS (*Software as a Service*), hingga aset digital berbasis *blockchain* memiliki karakteristik unik seperti biaya marjinal yang mendekati nol dan kemampuan distribusi instan lintas batas negara. Fenomena ini menciptakan peluang yang belum pernah ada sebelumnya bagi inovator untuk mendisrupsi pasar mapan dengan modal yang relatif minim.

Urgensi Teknologi dalam Ekosistem Bisnis

Teknologi bukan lagi sekadar alat pendukung (support system), melainkan telah menjadi "ruh" dari model bisnis itu sendiri. Dalam lanskap kewirausahaan modern, teknologi memainkan tiga peran krusial:

1. **Sebagai Katalisator Inovasi**
Memungkinkan penciptaan solusi atas masalah masyarakat yang sebelumnya tidak terpecahkan secara analog (misalnya, akses keuangan bagi masyarakat *unbanked* melalui Fintech).
2. **Sebagai Instrumen Efisiensi**
Melalui otomatisasi dan komputasi awan, perusahaan rintisan (*startup*) dapat mengoptimalkan rantai pasok

dan biaya operasional secara radikal.

3. **Sebagai Jembatan Aksesibilitas**
Menghilangkan batasan geografis, sehingga UMKM di daerah terpencil dapat mengakses pasar global secara *real-time*.

Fenomena Digital Gap dan Inklusivitas

Meskipun teknologi menawarkan peluang besar, terdapat tantangan berupa kesenjangan digital (*digital divide*). Penelitian ini berangkat dari kebutuhan untuk memahami bagaimana teknologi dapat didemokratisasi sehingga tidak hanya menjadi milik korporasi besar, tetapi juga dapat dimanfaatkan oleh wirausahawan akar rumput. Munculnya teknologi *low-code* dan *no-code* menjadi salah satu titik balik penting dalam inklusivitas sektor ini, di mana kemampuan teknis (coding) tidak lagi menjadi syarat mutlak untuk membangun produk digital yang kompetitif.

Landasan Teoretis: Resource-Based View (RBV)

Secara teoretis, penelitian ini menggunakan lensa *Resource-Based View* (RBV), yang menyatakan bahwa keunggulan kompetitif berkelanjutan perusahaan berasal dari sumber daya yang berharga, langka, sulit ditiru, dan terorganisir. Dalam konteks kewirausahaan digital, teknologi terutama data dan algoritma adalah sumber daya strategis utama yang menentukan posisi tawar sebuah perusahaan di pasar.

Kontribusi Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi literatur manajemen bisnis digital dan kontribusi praktis bagi para wirausahawan dalam memetakan strategi adopsi teknologi yang tepat guna. Selain itu, hasil studi ini dapat menjadi referensi bagi pembuat kebijakan dalam merancang ekosistem pendukung ekonomi digital yang lebih inklusif dan aman.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan studi literatur dan analisis tren pasar tahun 2024-2026.

1. Data Sekunder: Diambil dari laporan industri teknologi, jurnal ekonomi digital, dan statistik startup global.
2. Teknik Analisis: Menggunakan model analisis interaktif yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan berdasarkan fenomena *digital disruption*.

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan metode studi literatur (Library Research) yang sistematis. Pendekatan kualitatif dipilih karena fokus penelitian ini adalah untuk memahami fenomena kompleks mengenai peran teknologi dalam perilaku kewirausahaan yang tidak selalu dapat diukur hanya dengan angka statis. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi "mengapa" dan "bagaimana" teknologi tertentu (seperti AI dan Cloud) mengubah struktur fundamental bisnis digital.

Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang dikumpulkan dari berbagai sumber kredibel, meliputi: Jurnal Ilmiah & Prosiding: Artikel penelitian dari database Google Scholar, ResearchGate, dan Elsevier terkait *Digital Entrepreneurship* dan *Information Technology Management*.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui metode Dokumentasi dan Observasi Digital. Peneliti melakukan penelusuran literatur dengan kata kunci spesifik: "*Peran Cloud Computing dalam Startup*", "*AI dalam Produk Digital*", "*Demokratisasi Teknologi*", dan "*Skalabilitas Bisnis Digital*". Data yang terkumpul kemudian diklasifikasikan berdasarkan relevansinya terhadap

rumusan masalah yang telah ditetapkan.

Instrumen Analisis Data

Data dianalisis menggunakan Model Analisis Interaktif menurut Miles dan Huberman, yang terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan:

1. Reduksi Data: Proses pemilihan, pemusatan perhatian pada penyederhanaan, pengabstrakan, dan transformasi data kasar yang muncul dari catatan-catatan tertulis di lapangan. Dalam tahap ini, informasi yang tidak relevan dengan kewirausahaan digital disisihkan.
2. Penyajian Data (Data Display): Sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan adanya penarikan kesimpulan. Data disajikan dalam bentuk matriks perbandingan, tabel fitur teknologi, dan narasi deskriptif.
3. Penarikan Kesimpulan (Conclusion Drawing/Verification): Mencari makna dari data yang dikumpulkan dengan mencari pola, tema, hubungan, persamaan, dan hal-hal yang sering timbul untuk ditarik menjadi kesimpulan final yang kredibel.

Kerangka Pemikiran Penelitian

Penelitian ini mengikuti kerangka logis sebagai berikut:

Identifikasi Masalah: Hambatan operasional pada kewirausahaan konvensional.

1. Intervensi Teknologi: Analisis penggunaan Cloud, AI, dan Big Data.
2. Output: Peningkatan efisiensi, skalabilitas, dan inovasi produk.
3. Outcome: Keberlanjutan bisnis (*business sustainability*) di pasar digital.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi literatur. Data diperoleh

dari jurnal ilmiah.

Transformasi Infrastruktur melalui Cloud Computing

Komputasi awan (*Cloud Computing*) telah merevolusi struktur biaya kewirausahaan. Dengan model *pay-as-you-go*, wirausahawan digital dapat menghemat pengeluaran modal (*CapEx*) dan mengalihkannya ke pengeluaran operasional (*OpEx*). Hal ini memungkinkan bisnis untuk melakukan *scaling* secara instan saat permintaan meningkat tanpa harus membeli perangkat keras tambahan.

Peran Artificial Intelligence (AI) dalam Personalisasi

Produk digital modern seperti aplikasi edukasi, hiburan, dan SaaS kini mengandalkan AI untuk menciptakan pengalaman pengguna yang unik.

1. **Analitik Prediktif**
Membantu pengusaha memprediksi tren pasar sebelum terjadi.
2. **Chatbot & Otomasi**
Menurunkan biaya layanan pelanggan (*Customer Service*) hingga 60% dengan respons 24/7.
3. **Generative AI**
Mempercepat proses pembuatan konten digital (gambar, teks, kode) yang menjadi inti dari produk digital itu sendiri.

No-Code Movement dan Demokratisasi Kewirausahaan

Salah satu temuan menarik adalah munculnya gerakan *No-Code*. Alat-alat seperti Bubble, Webflow, atau Zapier memungkinkan orang awam (*non-programmer*) untuk menciptakan produk digital fungsional. Hal ini memperluas demografi wirausahawan, dari yang tadinya didominasi oleh lulusan ilmu komputer ke arah pengusaha kreatif dari berbagai latar belakang.

Tabel 1 Perbandingan: Kewirausahaan Tradisional vs Digital

| | | |
|---------|---------------|------------------------------|
| Dimensi | Kewirausahaan | Kewirausahaan Produk Digital |
|---------|---------------|------------------------------|

| | | |
|-------------------|--------------------------------|---------------------------------------|
| | Tradisional | |
| Modal awal | Tinggi (Lahan, Stock, Alat) | Rendah (Infrastruktur Cloud) |
| Jangkauan | Local/Regional | Global sejak hari pertama |
| Kecepatan inovasi | Lambat (siklus produksi fisik) | Sangat cepat (update perangkat lunak) |
| Distribusi | Logistic fisik | Download akses API |

Analisis Risiko: Keamanan Siber dan Regulasi

Meskipun teknologi menawarkan peluang, ketergantungan pada data digital menciptakan kerentanan. Serangan siber dan pencurian data menjadi risiko nyata yang dapat menghentikan bisnis digital dalam sekejap. Oleh karena itu, investasi pada *Cybersecurity* kini dianggap sebagai bagian dari biaya pokok penjualan produk digital.

Analisis Studi Kasus Spesifik

Penerapan teknologi dalam kewirausahaan digital bukan sekadar teori, melainkan strategi hidup-mati bagi perusahaan modern. Berikut adalah analisis mendalam terhadap tiga entitas yang merepresentasikan keberhasilan integrasi teknologi:

Netflix: Personalisasi Berbasis Big Data dan AI

Netflix bertransformasi dari penyewa DVD menjadi raksasa digital dengan memanfaatkan teknologi sebagai mesin pertumbuhan utama.

1. **Implementasi Teknologi**
Netflix menggunakan algoritma *Machine Learning* untuk menganalisis miliaran titik data pengguna (kapan pengguna menunda video, perangkat apa yang digunakan, hingga preferensi warna pada poster film).
2. **Dampak Kewirausahaan**
Sekitar 80% dari konten yang ditonton di Netflix berasal dari sistem rekomendasi. Hal ini

mengurangi *churn rate* (pelanggan yang berhenti berlangganan) secara signifikan.

3. Pelajaran
Kewirausahaan digital yang sukses tidak hanya menjual produk, tetapi menjual "pengalaman yang dikurasi" secara otomatis oleh AI.

Canva: Demokratisasi Desain melalui Cloud dan No-Code UI

Canva adalah contoh klasik bagaimana teknologi dapat menghancurkan hambatan masuk (*barrier to entry*) di industri kreatif yang dulunya eksklusif bagi profesional.

1. Implementasi Teknologi
Memanfaatkan infrastruktur *Cloud* yang memungkinkan kolaborasi *real-time* dan penyimpanan aset besar tanpa membebani perangkat keras pengguna. Selain itu, integrasi *Generative AI* (Magic Design) memungkinkan pengguna menciptakan desain hanya dari perintah teks.
2. Dampak Kewirausahaan
Dengan menyederhanakan alat yang rumit (seperti Adobe Photoshop) menjadi antarmuka *drag-and-drop*, Canva berhasil merangkul segmen pasar UMKM yang sebelumnya tidak terlayani.
3. Pelajaran
Inovasi teknologi yang paling menguntungkan seringkali datang dari "penyederhanaan" proses yang kompleks bagi pengguna awam.

GoTo (Gojek-Tokopedia): Hiper-Lokalitas dan Algoritma Alokasi

Sebagai representasi kewirausahaan digital di negara berkembang, GoTo menunjukkan peran teknologi dalam efisiensi logistik.

1. Implementasi Teknologi
Menggunakan algoritma *Dynamic Pricing* dan *Batching* untuk mengoptimalkan rute pengemudi secara *real-time*. Teknologi ini memastikan keseimbangan antara permintaan (konsumen) dan pasokan

(mitra pengemudi).

2. Dampak Kewirausahaan
Teknologi ini memungkinkan penciptaan lapangan kerja skala masif yang terintegrasi dalam satu ekosistem pembayaran (GoPay), menciptakan *network effect* yang kuat.
3. Pelajaran
Di pasar berkembang, peran teknologi yang paling krusial adalah kemampuannya untuk mengorganisir pasar yang sebelumnya terfragmentasi (tidak teratur).

Analisis Komparatif Keberhasilan Studi Kasus

Berdasarkan ketiga studi kasus di atas, dapat ditarik pola umum (pattern) bahwa kewirausahaan digital yang unggul memiliki tiga karakteristik teknis:

1. Scalability (Skalabilitas)
Mampu melayani 1.000 hingga 1.000.000 pengguna tanpa penurunan kualitas layanan yang berarti, berkat optimasi *Cloud*.
2. Data-Driven Decision (Keputusan Berbasis Data)
Setiap fitur baru yang diluncurkan bukan berdasarkan intuisi semata, melainkan hasil *A/B Testing* dan analisis perilaku pengguna.
3. Agility (Ketangkasan)
Kemampuan untuk melakukan pembaruan perangkat lunak (*update*) secara berkala untuk memperbaiki *bug* atau merespons pergerakan kompetitor.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa poin utama sebagai berikut: (1) Teknologi berperan strategis dalam mendorong sektor kewirausahaan produk digital melalui inovasi, efisiensi, dan skalabilitas. (2) Teknologi bukan lagi sekadar alat pendukung bagi kewirausahaan, ia adalah inti dari produk itu sendiri. Integrasi antara Cloud, AI, dan

kemudahan akses pengembangan digital telah menciptakan ekosistem di mana ide dapat dieksekusi dengan kecepatan yang belum pernah terjadi sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, W. M. (2023). Peran teknologi dalam transformasi ekonomi dan bisnis di era digital. *JMEB Jurnal Manajemen Ekonomi & Bisnis*, 1(1), 12-16.
- Asikin, M. Z., & Fadilah, M. O. (2024). Masa depan kewirausahaan dan inovasi: tantangan dan dinamika dalam era digital. *Jurnal Syntax Admiration*, 5(1), 303-310.
- Banjarnahor, A. R., & Sari, O. H. (2023). Meningkatkan minat berwirausaha generasi Z melalui literasi digital di era teknologi. *Sammajiva: Jurnal Penelitian Bisnis Dan Manajemen*, 1(1), 132-143.
- Daulani, A. (2025). TRANSFORMASI DIGITAL DALAM KEWIRAUSAHAAN: Peran Teknologi dalam Mendorong Inovasi Bisnis di Era Ekonomi Digital. *Jurnal Ilmu Manajemen Indonesia*, 3(1), 60-67.
- Fadillah, H., Yudianto, A., & Hasanah, N. (2025). Peran Teknologi dan E-Commerce dalam Mendorong Kewirausahaan UMKM: Studi Kasus Transformasi Digital UMKM di Kabupaten Hulu Sungai Utara. *Jurnal Niara*, 18(3), 860-867.
- Imsar, I. (2025). Peran Digitalisasi Dalam Mendorong Wirausaha Muda. *Jurnal Intelek Dan Cendekiawan Nusantara*, 2(4), 6985-6991.
- Khairani, N., Anshari, F., sepha Kanaya, N., & Ginting, P. A. (2025). Inovasi kewirausahaan di era digital: Kajian literatur tentang model bisnis umkm berbasis teknologi. *Innovative: Journa Of Social Science Research*, 5(3), 4592-4602.
- Marlinah, L. (2019). Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Melalui Penguatan Sektor Ekonomi Digitalpreneur dan Creativepreneur. *Ikraith-Ekonomika*, 2(1), 32-38.
- Nurjanah, A. P., Yanti, R., Hotijah, S., & Novita, Y. (2025). PERAN KEWIRAUSAHAAN INOVATIF DALAM TRANSFORMASI EKONOMI DIGITAL DAN PEMBANGUNAN SOSIAL BERKELANJUTAN (Review Literatur). *Journal Education, Sociology and Law*, 1(1), 356-360.
- Radiansyah, E. (2022). Peran digitalisasi terhadap kewirausahaan digital: Tinjauan literatur dan arah penelitian masa depan. *JMBI UNSRAT (Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi)*, 9(2), 828-837.
- Riana, A., Pirton, J., Firmananda, F. I., & Farhas, R. J. (2023). Eksplorasi Transformasi Digital dalam Kewirausahaan dan Inovasi: Literature Review. *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, 1(1), 50-57.
- Sahrul, E. A., & Nuringsih, K. (2023). Peran E-Commerce, Media Sosial Dan Digital Transformation Untuk Peningkatan Kinerja Bisnis Umkm. *Jurnal Muara Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 7(2), 286-299.
- Saptaria, L. (2022). Analisis Faktor Adopsi Kewirausahaan Digital oleh Wirausaha Mikro, Kecil, dan Menengah di Indonesia. *Tranformasi Bisnis Digital*, 127.
- Sono, M. G., Erwin, E., & Muhtadi, M. A. (2023). Strategi pemasaran digital dalam mendorong keberhasilan wirausaha di era digital. *Jurnal Ekonomi Dan Kewirausahaan West Science*, 1(04), 312-324.
- Wani, F., Lingga, N., & Lianda, D. (2025, April). Peran Ekonomi Kreatif Dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan Di Era Digital. In *Seminar Nasional Pariwisata Dan Kewirausahaan (SNPK)* (Vol. 4, pp. 288-295).