

MENGEKSPLORASI INOVASI DALAM STARTUP: STUDI LITERATUR SISTEMATIS TENTANG PERAN TEKNOLOGI DAN PENGEMBANGAN PRODUK

Irsyad Kamal
Universitas Padjadjaran, Indonesia
Corresponden E-mail: irsyad.kamal@unpad.ac.id

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah Inovasi merupakan faktor kunci dalam pertumbuhan dan keberlanjutan startup, terutama dengan semakin meningkatnya peran teknologi dalam strategi inovasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan Systematic Literature Review (SLR) untuk menganalisis 32 artikel ilmiah yang membahas tren inovasi, faktor pendorong, dan dampaknya terhadap startup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa startup semakin beralih ke transformasi digital, dengan pemanfaatan teknologi seperti AI, IoT, dan blockchain dalam pengembangan produk dan model bisnis. Faktor internal seperti kapabilitas tim, budaya inovasi, dan manajemen pengetahuan berperan penting dalam inovasi, sementara faktor eksternal seperti kolaborasi dengan ekosistem startup, regulasi pemerintah, dan akses terhadap modal turut mempercepat adopsi inovasi. Temuan ini menegaskan bahwa startup yang berhasil mengintegrasikan inovasi berbasis teknologi dan strategi bisnis berbasis platform memiliki keunggulan kompetitif dan peluang pertumbuhan yang lebih tinggi. Namun, masih terdapat tantangan seperti keterbatasan sumber daya dan regulasi di negara berkembang yang dapat menghambat inovasi startup. Oleh karena itu, penelitian ini merekomendasikan kebijakan yang lebih mendukung inovasi serta eksplorasi lebih lanjut tentang strategi inovasi berbasis teknologi untuk keberlanjutan startup di berbagai sektor industri.

Kata Kunci: Startup; Inovasi; Teknologi Digital; Ekosistem Kewirausahaan; Systematic Literature Review; Transformasi Digital; Pengembangan Produk

ABSTRACT

The purpose of this study is that innovation is a key factor in the growth and sustainability of startups, especially with the increasing role of technology in innovation strategies. This study uses a Systematic Literature Review (SLR) approach to analyze 32 scientific articles that discuss innovation trends, driving factors, and their impact on startups. The results showed that startups are increasingly shifting towards a digital transformation, with the utilization of technologies such as AI, IoT, and blockchain in product development and business models. Internal factors such as team capabilities, innovation culture, and knowledge management play an important role in innovation, while external factors such as collaboration with the startup ecosystem, government regulations, and access to capital also accelerate the adoption of innovation. These findings confirm that startups that successfully integrate technology-based innovation and platform-based business strategies have a competitive advantage and higher growth opportunities. However, there are still challenges such as limited resources and regulations in developing countries that can hamper startup innovation. Therefore, this study recommends policies that are more supportive of innovation as well as further exploration of technology-based innovation strategies for the sustainability of startups in various industrial sectors.

Keywords: Startup; Innovation; Digital Technology; Entrepreneurial Ecosystem; Systematic Literature Review; Digital Transformation, Development Product

A. PENDAHULUAN

Inovasi merupakan faktor utama dalam pertumbuhan dan keberlanjutan startup, terutama dalam menghadapi lingkungan bisnis yang dinamis dan kompetitif. Teknologi menjadi elemen kunci dalam mendukung inovasi, baik dalam pengembangan produk maupun dalam strategi bisnis. Keberhasilan startup sering kali ditentukan oleh kemampuannya dalam memanfaatkan teknologi

untuk meningkatkan daya saing di tingkat industri dan pasar global (Crnogaj, 2023). Dalam beberapa tahun terakhir, inovasi berbasis teknologi semakin menjadi fokus utama dalam ekosistem startup, di mana digitalisasi dan kemajuan teknologi telah mengubah cara startup menciptakan nilai. Banyak startup mengadopsi model bisnis berbasis platform yang memungkinkan mereka menyesuaikan produk dengan umpan balik pelanggan dan meningkatkan efisiensi layanan (Prijadi et al., 2022).

Namun, meskipun inovasi dalam startup telah banyak dibahas dalam penelitian sebelumnya, masih terdapat kesenjangan dalam memahami bagaimana startup mengelola transformasi digital mereka untuk mendukung inovasi produk. Banyak startup menghadapi tantangan dalam mengakses sumber daya, modal, dan infrastruktur yang diperlukan untuk inovasi (Beliaeva et al., 2019). Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk mengeksplorasi bagaimana startup mengintegrasikan teknologi dalam strategi inovasi mereka serta bagaimana inovasi berbasis teknologi berkontribusi terhadap keberlanjutan bisnis mereka. Selain itu, penelitian ini juga memberikan wawasan bagi pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan lainnya dalam menciptakan lingkungan yang lebih kondusif bagi perkembangan startup. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa peran pemodal ventura (VC) dan aktor ekosistem startup sangat menentukan kapasitas inovasi dan pertumbuhan startup (Spender et al., 2017).

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tren inovasi dalam ekosistem startup dalam sepuluh tahun terakhir, menganalisis faktor internal dan eksternal yang mendorong inovasi, serta mengevaluasi kontribusi inovasi berbasis teknologi terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan startup. Dengan menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR), penelitian ini mengintegrasikan berbagai temuan dari penelitian terdahulu guna membangun pemahaman yang lebih komprehensif mengenai dinamika inovasi dalam startup. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi faktor-faktor yang berperan dalam mendukung inovasi dalam startup. Misalnya, Motoyama dan Knowlton (2016) menyoroti pentingnya jaringan sosial dalam ekosistem startup dalam mempercepat transfer pengetahuan dan teknologi. Selain itu, penelitian oleh Centobelli et al. (2017) menekankan pentingnya manajemen pengetahuan dalam inovasi startup, yang masih menghadapi berbagai tantangan dalam memanfaatkan sumber daya eksternal secara efektif. Studi oleh Lee et al. (2022) menunjukkan bahwa startup yang menerapkan transformasi digital lebih mampu bertahan dan berkembang di lingkungan bisnis yang kompetitif, menegaskan pentingnya adopsi teknologi dalam inovasi startup.

Meskipun telah banyak penelitian yang membahas inovasi dalam startup, masih terdapat beberapa kesenjangan yang belum terisi. Pertama, masih kurangnya studi yang secara spesifik membahas bagaimana startup mengelola inovasi berbasis teknologi dalam pengembangan produk mereka. Kedua, masih minimnya penelitian yang membahas inovasi digital dalam konteks startup di negara berkembang, di mana startup menghadapi tantangan unik dalam adopsi teknologi dan pengelolaan inovasi. Ketiga, masih sedikit penelitian yang mengeksplorasi strategi startup dalam menyeimbangkan eksplorasi inovasi (pengembangan produk baru) dengan eksploitasi inovasi (peningkatan produk yang sudah ada) (Sánchez-Robles et al., 2023).

Penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan menggabungkan perspektif inovasi berbasis teknologi dan pengelolaan ekosistem startup dalam konteks transformasi digital. Beberapa aspek orisinal yang ditawarkan dalam penelitian ini meliputi analisis sistematis mengenai bagaimana startup mengelola inovasi berbasis teknologi dalam pengembangan produk mereka, kajian mendalam tentang dinamika ekosistem startup dan bagaimana kolaborasi dengan berbagai

pemangku kepentingan memengaruhi inovasi, serta identifikasi strategi terbaik yang dapat digunakan startup untuk menghadapi tantangan inovasi dalam ekosistem yang terus berkembang. Berdasarkan latar belakang, tujuan, dan *research gap* yang telah diidentifikasi, penelitian ini merumuskan pertanyaan utama: Bagaimana startup mengintegrasikan teknologi dalam strategi inovasi mereka untuk meningkatkan pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis?

Secara keseluruhan, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi inovasi dalam startup dengan pendekatan *systematic literature review* yang menyoroti peran teknologi dalam pengembangan produk dan strategi bisnis. Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pemahaman akademik maupun praktis mengenai pengelolaan inovasi dalam startup. Hasil penelitian ini juga dapat memberikan wawasan bagi pembuat kebijakan dan pemangku kepentingan dalam ekosistem startup untuk menciptakan lingkungan yang lebih kondusif bagi inovasi berbasis teknologi.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan desain *systematic literature review* (SLR) untuk menganalisis dan merangkum literatur yang relevan terkait inovasi dalam startup, dengan fokus khusus pada peran teknologi dan pengembangan produk. Desain penelitian ini dipilih karena memungkinkan penulis untuk mengeksplorasi dan mengidentifikasi pola serta temuan utama dari berbagai studi yang ada, sehingga dapat memberikan gambaran komprehensif mengenai fenomena yang diteliti. SLR adalah pendekatan yang sistematis untuk meninjau dan mengkaji literatur yang sudah ada, memberikan rangkuman dari penelitian yang relevan, serta menggali gap penelitian yang perlu diisi. Penelitian ini tidak melibatkan pengumpulan data primer dari subjek manusia, karena menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) yang berfokus pada literatur yang telah dipublikasikan. Oleh karena itu, populasi penelitian terdiri dari artikel ilmiah, buku, dan laporan penelitian yang membahas inovasi dalam startup. Literatur yang dianalisis mencakup berbagai aspek, seperti pengaruh teknologi terhadap inovasi startup, penelitian tentang pengembangan produk dan model bisnis dalam konteks startup, serta artikel yang mengulas tantangan yang dihadapi startup dalam mengimplementasikan inovasi berbasis teknologi.

Sampel dalam penelitian ini terdiri dari artikel ilmiah yang dipublikasikan dalam jurnal internasional, buku yang diterbitkan dalam sepuluh tahun terakhir, serta laporan penelitian yang relevan dengan topik inovasi startup. Pemilihan literatur dilakukan dengan mempertimbangkan kualitas, relevansi, dan dampak dari studi tersebut terhadap bidang inovasi startup. Proses seleksi dilakukan secara sistematis dengan menggunakan basis data akademik seperti Google Scholar, Scopus, dan JSTOR untuk memastikan bahwa hanya sumber yang kredibel dan memiliki kontribusi signifikan terhadap topik penelitian yang dianalisis. Dengan pendekatan ini, penelitian ini diharapkan dapat menyajikan sintesis yang komprehensif mengenai tren, tantangan, serta faktor pendorong inovasi dalam ekosistem startup. Penelitian ini berbasis pada *Systematic Literature Review* (SLR), instrumen yang digunakan adalah protokol review yang dikembangkan untuk memandu proses pencarian dan seleksi literatur yang relevan. Protokol ini mencakup beberapa langkah utama yang memastikan pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam mengumpulkan serta menganalisis literatur. Tahap pertama adalah identifikasi kriteria pencarian, di mana penelitian ini menggunakan kata kunci seperti "*innovation in startups*", "*technology adoption*", "*product development in startups*", "*entrepreneurial ecosystems*", dan "*digital transformation in startups*". Selanjutnya, dilakukan proses seleksi literatur, di mana artikel yang ditemukan melalui berbagai basis data akademik akan disaring berdasarkan kualitas, relevansi, dan kontribusinya terhadap topik

penelitian. Untuk memastikan bahwa temuan tetap relevan dan up-to-date, hanya artikel yang terbit dalam 10 tahun terakhir yang akan disertakan dalam analisis.

Setelah tahap seleksi, dilakukan pengkodean data, di mana literatur yang telah terpilih akan dikelompokkan berdasarkan tema-tema utama. Beberapa tema yang menjadi fokus dalam penelitian ini meliputi peran teknologi dalam inovasi startup, pengembangan produk, serta tantangan yang dihadapi dalam proses inovasi tersebut. Melalui pendekatan ini, penelitian dapat mengidentifikasi tren utama, kesenjangan penelitian, serta memberikan wawasan yang lebih mendalam terkait inovasi dalam ekosistem startup. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menelusuri dan mengidentifikasi literatur yang relevan melalui pencarian di beberapa basis data akademik. Basis data yang digunakan meliputi Scopus, yang menyediakan artikel-artikel ilmiah dari jurnal internasional terindeks; Google Scholar, yang digunakan untuk memperluas cakupan pencarian artikel yang relevan; serta JSTOR, yang dimanfaatkan untuk memperoleh artikel yang mencakup perspektif sejarah dan kontemporer terkait inovasi dalam startup.

Proses pengumpulan data dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, pencarian artikel dilakukan dengan menggunakan kata kunci yang relevan untuk menemukan studi yang membahas inovasi dalam startup, terutama yang berkaitan dengan teknologi dan pengembangan produk. Selanjutnya, dilakukan seleksi artikel dengan menyingkirkan artikel yang tidak memenuhi kriteria relevansi atau kualitas. Hanya artikel yang memiliki dampak signifikan dan keterkaitan erat dengan topik penelitian yang akan disertakan dalam analisis. Terakhir, artikel yang telah terpilih dikumpulkan dan dianalisis untuk mengidentifikasi temuan utama, tren, serta gap penelitian yang dapat menjadi dasar bagi kajian lebih lanjut.

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan analisis tematik, yang memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola dan tema utama yang muncul dalam literatur yang dianalisis. Pendekatan ini bertujuan untuk menyusun sintesis yang komprehensif mengenai inovasi dalam startup berdasarkan temuan dari berbagai sumber literatur. Proses analisis dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, tahap pengkodean, di mana artikel-artikel yang telah terpilih akan dibaca secara mendalam dan dikodekan berdasarkan tema utama yang relevan dengan inovasi dalam startup. Pengkodean dilakukan dengan mengidentifikasi kata kunci atau frasa yang sering muncul dalam artikel yang relevan. Kedua, tahap pengelompokan tema, di mana tema-tema yang telah diidentifikasi akan dikelompokkan ke dalam kategori tertentu, seperti "*peran teknologi dalam inovasi startup*", "*model bisnis startup berbasis teknologi*", dan "*tantangan dalam pengembangan produk startup*".

Setelah tema-tema utama terbentuk, dilakukan sintesis temuan, yaitu tahap di mana peneliti menghubungkan temuan-temuan dari berbagai studi dengan gap penelitian yang ada. Melalui pendekatan ini, penelitian dapat menggali bagaimana setiap tema berkontribusi terhadap pemahaman yang lebih mendalam mengenai inovasi dalam startup. Dengan demikian, analisis tematik tidak hanya membantu dalam mengorganisir informasi yang diperoleh, tetapi juga dalam mengidentifikasi tren utama serta aspek-aspek yang masih perlu diteliti lebih lanjut. Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa literatur yang telah dipublikasikan, tidak ada masalah etika yang terkait dengan pengumpulan data primer. Namun, untuk menjaga integritas ilmiah, seluruh sumber yang digunakan dalam penelitian ini akan dicantumkan dengan jelas sesuai dengan pedoman sitasi yang berlaku. Semua artikel yang digunakan akan dihargai hak ciptanya, dan sitasi yang tepat akan diberikan untuk setiap sumber yang digunakan dalam analisis literatur.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Bagian ini menyajikan hasil penelitian dari kajian *Systematic Literature Review* (SLR) mengenai inovasi dalam startup, dengan fokus pada peran teknologi dan pengembangan produk. Dengan

menggunakan protokol PRISMA, proses seleksi dan analisis literatur dilakukan secara sistematis untuk memastikan keakuratan dan relevansi temuan penelitian.

Analisis literatur menghasilkan beberapa tema utama terkait inovasi dalam startup:

1. Tren Inovasi dalam Ekosistem Startup dalam 10 Tahun Terakhir

Dalam satu dekade terakhir, inovasi dalam startup telah mengalami perubahan yang signifikan, terutama dalam konteks digitalisasi dan transformasi teknologi. Perubahan ini dapat dilihat dari beberapa tren utama yang berkembang dalam berbagai periode. Pada awal dekade, inovasi dalam startup lebih berfokus pada pengembangan produk dan efisiensi operasional sebagai strategi utama untuk meningkatkan daya saing. Namun, sejak tahun 2020 ke atas, tren inovasi semakin didominasi oleh transformasi digital, dengan meningkatnya adopsi teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan blockchain dalam berbagai aspek pengembangan startup (Lee et al., 2022).

Selain itu, kolaborasi lintas sektor semakin menjadi strategi dominan dalam mendorong inovasi startup. Kemitraan antara startup, universitas, pemerintah, dan perusahaan besar terbukti mampu mempercepat pengembangan teknologi baru dan meningkatkan daya saing startup di pasar global (Falcão Mamédio et al., 2021). Implikasi dari tren ini menunjukkan bahwa startup yang berhasil mengadopsi model inovasi berbasis teknologi dan kolaboratif memiliki tingkat pertumbuhan yang lebih tinggi dibandingkan startup yang masih mengandalkan inovasi tradisional. Dengan demikian, adopsi teknologi canggih dan pendekatan kolaboratif menjadi faktor kunci dalam keberhasilan inovasi startup di era digital.

2. Faktor Internal dan Eksternal yang Mendorong Inovasi dalam Startup

Hasil tinjauan literatur menunjukkan bahwa terdapat beberapa faktor utama yang berkontribusi terhadap inovasi dalam startup, yang dapat dikategorikan ke dalam faktor internal dan eksternal. Dari sisi internal, kapabilitas manajerial dan kualitas tim startup memainkan peran krusial dalam menentukan kesuksesan inovasi. Kompetensi tim yang kuat, ditambah dengan kepemimpinan yang visioner dan inovatif, menjadi faktor utama dalam menciptakan produk serta strategi bisnis yang adaptif dan kompetitif (Motoyama & Knowlton, 2016). Selain itu, startup dengan budaya kerja yang fleksibel dan berbasis eksperimen cenderung lebih cepat beradaptasi dengan perubahan teknologi dan kebutuhan pasar. Kultur inovatif ini memungkinkan perusahaan untuk terus mengembangkan ide-ide baru dan meningkatkan daya saing mereka. Faktor internal lainnya yang tidak kalah penting adalah pemanfaatan manajemen pengetahuan. Pengelolaan informasi serta pengalaman dari proyek-proyek sebelumnya menjadi aset strategis bagi pengembangan produk inovatif, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi dan efektivitas inovasi dalam startup (Centobelli et al., 2017).

Sementara itu, faktor eksternal juga berperan besar dalam mendorong inovasi dalam startup. Kolaborasi dengan ekosistem startup, termasuk keterlibatan dalam jaringan kewirausahaan, inkubator bisnis, serta kemitraan dengan universitas dan perusahaan besar, memberikan akses lebih luas terhadap sumber daya inovatif. Hal ini memungkinkan startup untuk mempercepat pengembangan teknologi dan mengembangkan model bisnis yang lebih kompetitif (Falcão Mamédio et al., 2021). Selain itu, akses terhadap teknologi digital seperti big data, kecerdasan buatan (AI), dan Internet of Things (IoT) menjadi faktor kunci yang mendorong startup dalam menciptakan produk inovatif serta meningkatkan efisiensi operasional mereka (Lee et al., 2022). Faktor eksternal lainnya yang mendukung inovasi adalah adanya regulasi pemerintah yang mendorong pertumbuhan startup serta akses terhadap pendanaan berbasis hibah dan venture capital. Dukungan ini memungkinkan startup untuk lebih mudah mengadopsi teknologi baru serta mengatasi hambatan yang muncul dalam proses inovasi (Timo & Adamu, 2023).

Berdasarkan faktor-faktor tersebut, dapat disimpulkan bahwa kolaborasi dengan ekosistem startup dan pemanfaatan teknologi digital merupakan dua elemen utama yang mendorong inovasi dalam startup. Startup yang mampu mengoptimalkan sumber daya internal, seperti tim yang kompeten dan kultur inovatif, serta memanfaatkan faktor eksternal, seperti teknologi digital dan dukungan ekosistem bisnis, memiliki peluang lebih besar untuk bertahan, berkembang, dan menciptakan inovasi yang berkelanjutan.

3. Kontribusi Inovasi terhadap Pertumbuhan dan Keberlanjutan Startup

Hasil kajian menunjukkan bahwa inovasi tidak hanya berdampak pada penciptaan produk baru, tetapi juga berperan penting dalam keberlanjutan bisnis startup. Inovasi dalam pengembangan produk berbasis teknologi memberikan daya saing yang lebih tinggi bagi startup, sehingga memudahkan mereka dalam menarik minat investor dan memperoleh pendanaan yang lebih besar (Prijadi et al., 2022). Selain itu, penerapan model bisnis berbasis digital semakin menjadi tren utama dalam ekosistem startup. Startup yang mengadopsi model bisnis berbasis platform lebih mampu menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pasar serta lebih tangguh dalam menghadapi persaingan bisnis yang semakin ketat (Sánchez-Robles et al., 2023).

Selain aspek inovasi produk dan model bisnis, efisiensi operasional juga menjadi faktor penting dalam keberlanjutan startup. Pemanfaatan teknologi inovatif memungkinkan startup untuk meningkatkan efisiensi serta mengurangi biaya operasional, sehingga menciptakan struktur bisnis yang lebih tangguh dan adaptif terhadap perubahan pasar (Wang et al., 2016). Implikasi dari temuan ini menunjukkan bahwa startup yang berinovasi secara berkelanjutan memiliki peluang lebih besar untuk bertahan dalam jangka panjang dibandingkan dengan startup yang hanya berfokus pada inovasi di tahap awal. Dengan demikian, inovasi yang berkelanjutan bukan hanya menjadi strategi pertumbuhan, tetapi juga faktor kunci dalam menciptakan stabilitas dan daya saing jangka panjang bagi startup.

Penelitian ini mengonfirmasi bahwa inovasi dalam startup sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal. Transformasi digital, ekosistem kewirausahaan, dan kolaborasi dengan berbagai pemangku kepentingan memainkan peran penting dalam menentukan keberhasilan inovasi startup. Dari 32 artikel yang dianalisis, ditemukan bahwa tren inovasi dalam startup semakin bergeser ke arah penggunaan teknologi canggih seperti AI, IoT, dan blockchain. Startup yang mampu beradaptasi dengan tren ini memiliki peluang lebih besar untuk bertahan dan berkembang. Namun, masih terdapat banyak ruang untuk eksplorasi lebih lanjut, terutama dalam memahami bagaimana startup di negara berkembang dapat mengatasi hambatan inovasi mereka.

Diskusi

Bagian ini membahas temuan utama dari kajian *Systematic Literature Review* (SLR) yang telah dilakukan, menghubungkannya dengan literatur sebelumnya, serta menjelaskan signifikansi hasil penelitian ini dalam konteks inovasi dalam startup. Selain itu, bagian ini akan membahas kontribusi penelitian, implikasi teoretis dan praktis, serta batasan penelitian yang dapat menjadi dasar bagi riset lanjutan.

Interpretasi Hasil Penelitian

Studi ini bertujuan untuk mengeksplorasi inovasi dalam startup dengan menyoroti peran teknologi dan pengembangan produk. Melalui analisis terhadap 32 studi yang terpilih, penelitian ini menemukan bahwa inovasi dalam startup sangat dipengaruhi oleh ekosistem kewirausahaan, adopsi teknologi digital, serta strategi inovasi yang diterapkan oleh startup. Dari hasil *Systematic Literature Review* (SLR), terdapat tiga temuan utama yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini.

Pertama, tren inovasi dalam startup mengalami perubahan signifikan dalam satu dekade terakhir. Inovasi yang awalnya berfokus pada model bisnis tradisional kini semakin bergeser menuju transformasi digital, dengan pemanfaatan teknologi seperti kecerdasan buatan (AI), Internet of Things (IoT), dan blockchain sebagai pendorong utama inovasi (Lee et al., 2022). Selain itu, startup semakin banyak mengadopsi platform-based innovation, yang memungkinkan mereka untuk memanfaatkan data pelanggan secara lebih efektif dalam pengembangan produk dan strategi pemasaran (Prijadi et al., 2022). Tren lainnya menunjukkan bahwa kolaborasi lintas sektor menjadi elemen kunci dalam keberlanjutan inovasi, di mana startup mulai bekerja sama lebih erat dengan perusahaan besar, universitas, dan lembaga penelitian untuk mempercepat pengembangan teknologi dan memperluas akses ke sumber daya strategis (Falcão Mamédio et al., 2021).

Kedua, faktor internal dan eksternal memiliki peran penting dalam mendorong inovasi dalam startup. Dari sisi internal, kapabilitas manajemen startup, budaya inovasi, dan pemanfaatan manajemen pengetahuan menjadi elemen utama yang berkontribusi terhadap keberhasilan inovasi (Motoyama & Knowlton, 2016; Centobelli et al., 2017). Sementara itu, faktor eksternal yang turut memengaruhi inovasi mencakup dukungan ekosistem startup, kebijakan pemerintah yang mendukung inovasi, serta akses terhadap teknologi digital yang memungkinkan startup untuk berkembang lebih cepat (Timo & Adamu, 2023).

Ketiga, inovasi yang diterapkan oleh startup berkontribusi secara langsung terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis mereka. Startup yang mengintegrasikan inovasi berbasis teknologi terbukti memiliki daya saing lebih tinggi dibandingkan dengan startup yang tidak melakukan inovasi serupa (Sánchez-Robles et al., 2023). Selain itu, penerapan model bisnis inovatif, terutama yang berbasis digital dan platform, meningkatkan efisiensi operasional serta memperkuat kemampuan startup untuk bertahan di pasar yang semakin kompetitif (Korper et al., 2020).

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat literatur yang ada dan menegaskan bahwa inovasi dalam startup tidak hanya bergantung pada faktor internal, seperti kapabilitas manajemen dan budaya inovatif, tetapi juga dipengaruhi oleh faktor eksternal, seperti ekosistem kewirausahaan, akses terhadap teknologi digital, serta kebijakan publik yang mendorong pertumbuhan startup. Penemuan ini menekankan pentingnya pendekatan holistik dalam memahami dinamika inovasi dalam ekosistem startup serta bagaimana startup dapat memanfaatkan sumber daya internal dan eksternal untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan.

Perbandingan dengan Literatur Sebelumnya

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang menyoroti faktor-faktor yang mendukung inovasi dalam startup. Sebagai contoh:

- a. Kolaborasi dengan ekosistem kewirausahaan telah lama diidentifikasi sebagai faktor kunci dalam inovasi startup (Motoyama & Knowlton, 2016; Falcão Mamédio et al., 2021). Namun, penelitian ini menambahkan perspektif bahwa kemitraan dengan universitas dan lembaga penelitian menjadi semakin penting dalam era digital.
- b. Transformasi digital sebagai pendorong utama inovasi startup dikonfirmasi oleh Lee et al. (2022), yang menunjukkan bahwa startup yang mengadopsi AI, IoT, dan blockchain lebih mungkin untuk bertahan dalam jangka panjang. Penelitian ini memperkuat temuan tersebut dengan menyoroti bagaimana startup menggunakan teknologi ini untuk meningkatkan pengembangan produk dan daya saing mereka.
- c. Strategi inovasi berbasis platform yang didorong oleh data pelanggan telah menjadi tren baru dalam inovasi startup, seperti yang ditemukan oleh Prijadi et al. (2022). Studi ini mendukung gagasan bahwa startup yang menggabungkan inovasi eksploratif dan eksploitatif cenderung lebih sukses dalam jangka panjang (Sánchez-Robles et al., 2023).

- d. Peran kebijakan publik dalam mendukung inovasi startup juga telah dikonfirmasi dalam penelitian ini, dengan referensi pada studi oleh Timo & Adamu (2023) yang menunjukkan bahwa dukungan pemerintah dan akses terhadap pendanaan sangat menentukan keberlanjutan inovasi startup.

Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan dalam literatur sebelumnya dan memperluas wawasan tentang bagaimana startup dapat mengoptimalkan inovasi mereka melalui strategi berbasis teknologi dan kolaborasi eksternal.

Signifikansi Hasil Penelitian

1. Implikasi Teoretis

Penelitian ini memberikan kontribusi pada teori inovasi dalam konteks startup dengan beberapa cara. Pertama, penelitian ini menyediakan kerangka konseptual baru yang menjelaskan bagaimana transformasi digital dan inovasi berbasis platform berperan dalam mendorong pertumbuhan startup. Kedua, penelitian ini memperkuat teori ekosistem inovasi dengan menegaskan bahwa kolaborasi lintas sektor, termasuk keterlibatan startup, universitas, pemerintah, dan investor, merupakan faktor utama dalam mendorong inovasi startup di era modern. Ketiga, hasil penelitian ini mengonfirmasi bahwa kombinasi antara inovasi eksploratif dan eksploitatif dapat meningkatkan ketahanan serta daya saing startup dalam jangka panjang. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memperkaya literatur yang ada, tetapi juga memberikan perspektif baru mengenai dinamika inovasi dalam ekosistem startup.

2. Implikasi Praktis

Dari perspektif praktis, temuan penelitian ini memiliki beberapa implikasi yang dapat diterapkan oleh berbagai pemangku kepentingan dalam ekosistem startup. Bagi **startup**, adopsi teknologi digital secara strategis menjadi langkah penting dalam pengembangan inovasi produk. Selain itu, membangun jaringan kolaborasi dengan universitas, inkubator bisnis, dan venture capital dapat meningkatkan daya saing dan memperluas akses terhadap sumber daya inovatif. Sementara itu, bagi **pembuat kebijakan**, hasil penelitian ini menyoroti pentingnya peningkatan akses startup terhadap pendanaan berbasis inovasi, termasuk hibah penelitian dan investasi ventura. Regulasi yang lebih mendukung inovasi digital, terutama dalam pengembangan teknologi *AI dan blockchain*, juga diperlukan untuk mempercepat pertumbuhan startup berbasis teknologi.

Selain itu, bagi peneliti dan akademisi, temuan ini membuka peluang untuk melakukan studi lebih lanjut mengenai dampak spesifik teknologi digital terhadap inovasi startup di berbagai industri. Penelitian lanjutan dapat mengembangkan model baru untuk mengukur efektivitas strategi inovasi berbasis platform dalam mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan startup. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya memberikan wawasan bagi para pelaku bisnis dan pembuat kebijakan, tetapi juga menjadi dasar bagi penelitian-penelitian mendatang dalam bidang inovasi startup.

Kesimpulan dan Saran untuk Penelitian Masa Depan

a. Kesimpulan Utama

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi inovasi dalam startup melalui *systematic literature review* (SLR) dengan fokus pada peran teknologi dan pengembangan produk. Dari analisis terhadap 32 artikel ilmiah, ditemukan bahwa inovasi dalam startup sangat dipengaruhi oleh faktor internal dan eksternal, serta memiliki dampak signifikan terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan startup.

Dari penelitian ini, terdapat tiga temuan utama yang dapat disimpulkan. Pertama, tren inovasi dalam ekosistem startup mengalami perubahan signifikan dalam satu dekade terakhir. Inovasi yang sebelumnya berfokus pada pengembangan produk konvensional kini semakin bergeser menuju transformasi digital. Adopsi teknologi disruptif seperti Artificial Intelligence (AI), Internet of

Things (IoT), dan blockchain menjadi semakin umum dalam inovasi startup, memungkinkan efisiensi yang lebih tinggi dalam berbagai aspek bisnis (Lee et al., 2022). Selain itu, model inovasi berbasis platform telah menjadi tren utama, memungkinkan startup untuk memanfaatkan data pengguna secara lebih efektif dalam meningkatkan pengalaman pelanggan serta mengembangkan produk dengan pendekatan yang lebih adaptif (Priyadi et al., 2022).

Kedua, faktor internal dan eksternal memainkan peran penting dalam mendorong inovasi startup. Dari sisi internal, kompetensi tim manajemen, budaya inovasi, serta pemanfaatan pengetahuan internal menjadi faktor utama yang menentukan kapasitas inovasi dalam startup (Motoyama & Knowlton, 2016). Di sisi lain, faktor eksternal seperti kolaborasi dengan universitas, inkubator bisnis, venture capital, serta dukungan kebijakan pemerintah juga berkontribusi secara signifikan terhadap kemampuan inovatif startup. Kemitraan dengan institusi akademik dan investor dapat mempercepat pengembangan teknologi baru, sementara regulasi yang mendukung inovasi dapat menciptakan lingkungan bisnis yang lebih kondusif bagi pertumbuhan startup (Falcão Mamédio et al., 2021; Timo & Adamu, 2023).

Ketiga, inovasi berkontribusi secara langsung terhadap pertumbuhan dan keberlanjutan startup. Startup yang mengintegrasikan inovasi berbasis teknologi mampu meningkatkan efisiensi, memperkuat daya saing, serta menciptakan keunggulan diferensiasi di pasar (Sánchez-Robles et al., 2023). Selain itu, startup yang menerapkan pendekatan inovasi eksploratif dan eksploitatif memiliki peluang lebih besar untuk bertahan dalam jangka panjang serta menarik lebih banyak investasi (Korper et al., 2020). Tidak hanya itu, regulasi yang mendukung inovasi dan insentif bagi startup berbasis teknologi juga memiliki dampak positif terhadap pertumbuhan startup, terutama di negara berkembang, di mana akses terhadap sumber daya dan pendanaan sering kali menjadi tantangan utama (Timo & Adamu, 2023).

Dengan demikian, penelitian ini memperkuat literatur sebelumnya yang menekankan bahwa keberhasilan inovasi dalam startup bergantung pada strategi internal yang kuat, ekosistem eksternal yang mendukung, serta kemampuan untuk mengintegrasikan teknologi dalam model bisnis mereka. Startup yang mampu mengoptimalkan faktor-faktor ini memiliki peluang lebih besar untuk berkembang secara berkelanjutan dan bersaing di pasar yang semakin kompetitif.

b. Kontribusi Penelitian

Penelitian ini memberikan kontribusi dalam tiga aspek utama, yaitu teoretis, praktis, dan metodologis. Dari aspek teoretis, penelitian ini memperkuat teori bahwa ekosistem startup yang kuat berperan penting dalam mendukung inovasi. Selain itu, temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa transformasi digital semakin menjadi faktor penentu keberhasilan startup modern, **di mana** teknologi seperti AI, IoT, dan blockchain memainkan peran krusial dalam meningkatkan daya saing bisnis. Penelitian ini juga mengembangkan pemahaman mengenai bagaimana **strategi** inovasi berbasis platform dapat meningkatkan keberlanjutan startup dengan memanfaatkan data pengguna dan menciptakan ekosistem bisnis yang lebih terintegrasi.

Dari aspek praktis, penelitian ini memberikan wawasan bagi pemilik startup dan investor mengenai pentingnya inovasi berbasis teknologi sebagai strategi untuk meningkatkan daya saing dan mempercepat pertumbuhan bisnis. Selain itu, penelitian ini juga menyediakan rekomendasi bagi pembuat kebijakan, khususnya dalam menciptakan regulasi yang lebih mendukung startup inovatif, terutama di negara berkembang. Dengan adanya kebijakan yang mendorong akses ke pendanaan dan insentif bagi startup berbasis teknologi, diharapkan ekosistem startup dapat berkembang lebih cepat dan lebih berdaya saing secara global.

Dari aspek metodologis, penelitian ini menggunakan pendekatan *Systematic Literature Review* (SLR) untuk menganalisis tren inovasi dalam startup secara sistematis, sehingga memberikan

landasan yang kuat dalam memahami dinamika inovasi di berbagai sektor. Selain itu, penelitian ini juga menyediakan sintesis dari studi empiris terbaru, yang dapat menjadi referensi penting bagi penelitian lebih lanjut. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengembangan teori inovasi, tetapi juga memberikan manfaat praktis bagi pemangku kepentingan serta menawarkan metode analisis yang dapat diterapkan dalam studi-studi mendatang mengenai inovasi dalam startup.

c. Keterbatasan Penelitian

Meskipun penelitian ini memberikan wawasan yang mendalam mengenai inovasi dalam startup, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. **Pertama, penelitian ini terbatas** pada literatur sekunder, di mana seluruh analisis didasarkan pada studi terdahulu tanpa melibatkan data langsung dari startup yang sedang berkembang. Keterbatasan ini menyebabkan kurangnya wawasan empiris yang lebih mendalam mengenai dinamika inovasi di tingkat operasional. Oleh karena itu, studi mendatang dapat mengatasi keterbatasan ini dengan melibatkan wawancara, survei, atau studi kasus langsung terhadap startup inovatif, sehingga dapat memberikan perspektif yang lebih kaya dan berbasis pada pengalaman nyata di lapangan.

Kedua, penelitian ini belum secara spesifik membahas aspek geografis, karena sebagian besar literatur yang dianalisis lebih berfokus pada startup di negara maju. Sementara itu, tantangan inovasi yang dihadapi startup di negara berkembang masih belum dieksplorasi secara menyeluruh. Padahal, startup di negara berkembang sering kali menghadapi hambatan unik, seperti keterbatasan infrastruktur digital, akses terbatas terhadap pendanaan, serta regulasi yang belum mendukung ekosistem inovasi. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk memahami hambatan spesifik yang dihadapi startup di negara berkembang dalam menerapkan inovasi berbasis teknologi, sehingga dapat memberikan rekomendasi yang lebih kontekstual dan relevan.

Ketiga, penelitian ini tidak menggunakan pendekatan kuantitatif dalam menganalisis hubungan antara inovasi dan pertumbuhan startup. Studi ini lebih menitikberatkan pada sintesis literatur tanpa melakukan analisis statistik yang dapat mengukur dampak inovasi secara kuantitatif. Untuk melengkapi temuan ini, studi mendatang dapat menerapkan metode **meta-analisis atau regresi statistik** guna menguji hubungan antara faktor-faktor inovasi dan kinerja startup secara lebih mendalam. Dengan pendekatan kuantitatif, penelitian di masa depan dapat memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai bagaimana inovasi memengaruhi pertumbuhan dan keberlanjutan startup. Mempertimbangkan keterbatasan ini, penelitian lanjutan diharapkan dapat mengatasi celah yang ada dan memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai inovasi dalam ekosistem startup, baik dari perspektif empiris, geografis, maupun kuantitatif.

d. Rekomendasi untuk Penelitian di Masa Depan

Berdasarkan keterbatasan yang telah diidentifikasi, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat menjadi arah bagi penelitian mendatang. **Pertama, penelitian di masa depan dapat mengadopsi** pendekatan empiris melalui studi kasus atau survei. Pendekatan ini memungkinkan analisis yang lebih mendalam mengenai bagaimana startup berhasil mengimplementasikan inovasi berbasis teknologi. Metode seperti wawancara mendalam atau studi kasus terhadap startup **inovatif** dapat memberikan wawasan yang lebih kontekstual mengenai strategi dan tantangan yang mereka hadapi. Selain itu, survei terhadap pendiri startup dan investor dapat membantu dalam memahami faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan inovasi serta hambatan yang perlu diatasi dalam pengembangan bisnis startup.

Kedua, diperlukan eksplorasi lebih lanjut mengenai inovasi startup di negara berkembang, mengingat sebagian besar penelitian saat ini masih berfokus pada startup di negara maju. Penelitian di masa depan dapat mengeksplorasi bagaimana startup di negara berkembang mengatasi berbagai

hambatan inovasi, seperti keterbatasan akses teknologi, pendanaan, dan infrastruktur digital. Studi ini juga dapat membandingkan efektivitas ekosistem inovasi di berbagai wilayah untuk mengidentifikasi faktor keberhasilan yang paling relevan dalam konteks ekonomi dan regulasi yang berbeda.

Ketiga, studi mendatang dapat menerapkan analisis kuantitatif untuk mengukur dampak inovasi terhadap keberlanjutan startup. Menggunakan model statistik seperti regresi atau analisis machine learning, penelitian dapat mengidentifikasi hubungan spesifik antara strategi inovasi dan pertumbuhan startup dalam berbagai aspek, seperti profitabilitas, daya saing, dan ketahanan bisnis. Selain itu, analisis berbasis data set longitudinal dapat membantu memahami bagaimana startup berkembang setelah menerapkan strategi inovasi tertentu, sehingga memberikan bukti empiris yang lebih kuat mengenai efektivitas inovasi dalam jangka panjang.

Keempat, penelitian selanjutnya dapat mengkaji lebih dalam mengenai peran kebijakan publik dalam mendorong inovasi startup. Regulasi dan insentif pemerintah memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat inovasi dalam ekosistem startup. Oleh karena itu, studi mendatang dapat menganalisis bagaimana kebijakan yang berbeda di berbagai negara memengaruhi perkembangan startup berbasis teknologi. Dengan membandingkan kebijakan yang telah diterapkan di berbagai wilayah, penelitian dapat mengidentifikasi **best practices** yang paling efektif dalam mendukung inovasi startup serta memberikan rekomendasi bagi pembuat kebijakan dalam menciptakan regulasi yang lebih kondusif bagi pertumbuhan startup berbasis teknologi.

Dengan mengembangkan penelitian dalam arah yang lebih empiris, berbasis data kuantitatif, serta mempertimbangkan faktor geografis dan kebijakan, diharapkan pemahaman mengenai inovasi dalam startup dapat semakin komprehensif. Temuan dari studi-studi mendatang dapat memberikan kontribusi yang lebih luas, baik bagi akademisi, pelaku bisnis, maupun pembuat kebijakan dalam merancang strategi inovasi yang lebih efektif dan berkelanjutan.

D. KESIMPULAN

Penelitian ini menegaskan bahwa inovasi merupakan faktor utama dalam pertumbuhan dan keberlanjutan startup. Startup yang berhasil memanfaatkan transformasi digital, berkolaborasi dengan ekosistem eksternal, serta menerapkan strategi inovasi berbasis platform cenderung memiliki keunggulan kompetitif yang lebih tinggi. Namun, inovasi dalam startup juga menghadapi tantangan yang kompleks, terutama terkait dengan keterbatasan sumber daya, regulasi, dan akses terhadap teknologi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang lebih komprehensif dalam memahami bagaimana startup dapat mengelola inovasi mereka secara lebih efektif. Penelitian ini memberikan wawasan baru dalam literatur startup dengan menyoroti peran teknologi, ekosistem inovasi, dan strategi pengelolaan pengetahuan dalam membentuk masa depan startup yang lebih berkelanjutan. Namun, masih banyak aspek yang dapat dieksplorasi lebih lanjut dalam penelitian mendatang untuk memberikan gambaran yang lebih lengkap mengenai dinamika inovasi dalam ekosistem startup global.

DAFTAR PUSTAKA

- Baloutsos, S., Karagiannaki, A., & Pramataris, K. (2020). Identifying contradictions in an incumbent–startup ecosystem—an activity theory approach. *European Journal of Innovation Management*, 25(6), 527–548. <https://doi.org/10.1108/EJIM-04-2020-0114>
- Bandera, C., & Thomas, E. (2019). The Role of Innovation Ecosystems and Social Capital in Startup Survival. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 66(4), 542–551. <https://doi.org/10.1109/TEM.2018.2859162>

- Bărbulescu, O., Tecău, A. S., Munteanu, D., & Constantin, C. P. (2021). Innovation of startups, the key to unlocking post-crisis sustainable growth in Romanian entrepreneurial ecosystem. *Sustainability (Switzerland)*, 13(2), 1–16. <https://doi.org/10.3390/su13020671>
- Bereczki, I. (2019). An open innovation ecosystem from a startup's perspective. *International Journal of Innovation Management*, 23(8). <https://doi.org/10.1142/S1363919619400012>
- Berger, E. S. C., & Kuckertz, A. (2016). Female entrepreneurship in startup ecosystems worldwide. *Journal of Business Research*, 69(11), 5163–5168. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.04.098>
- Bhaduri, U., & Merla, G. (2021). Ubiquitination, biotech startups, and the future of trim family proteins: A trim-endous opportunity. In *Cells* (Vol. 10, Issue 5). MDPI. <https://doi.org/10.3390/cells10051015>
- Cavallo, A., Ghezzi, A., & Rossi-Lamastra, C. (2021). Small-medium enterprises and innovative startups in entrepreneurial ecosystems: exploring an under-remarked relation. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(4), 1843–1866. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00698-3>
- Centobelli, P., Cerchione, R., & Esposito, E. (2017). Knowledge management in startups: Systematic literature review and future research agenda. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 9, Issue 3). MDPI. <https://doi.org/10.3390/su9030361>
- Cukier, D., & Kon, F. (2018). A maturity model for software startup ecosystems. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s13731-018-0091-6>
- Felizola, M. P. M., de Aragão Gomes, I. M., & Prata De Almeida, M. B. F. (2019). Innovation Ecosystem in Sergipe State: The Difficulties Faced by Startups. *International Journal of Innovation and Technology Management*, 16(5). <https://doi.org/10.1142/S0219877019500354>
- Feng, N., Fu, C., Wei, F., Peng, Z., Zhang, Q., & Zhang, K. H. (2019). The key role of dynamic capabilities in the evolutionary process for a startup to develop into an innovation ecosystem leader: An indepth case study. *Journal of Engineering and Technology Management - JET-M*, 54, 81–96. <https://doi.org/10.1016/j.jengtecman.2019.11.002>
- Hammond, K. C., Raman, R., & Jardin, S. C. (2019). Application of transient CHI plasma startup to future ST and at devices. *Physics of Plasmas*, 26(3). <https://doi.org/10.1063/1.5087259>
- Hauert, S. (2016). Building a startup ecosystem for robotics in Europe [Industrial Activities]. *IEEE Robotics and Automation Magazine*, 23(3), 14–16. <https://doi.org/10.1109/MRA.2016.2588003>
- Köhn, A. (2018). The determinants of startup valuation in the venture capital context: a systematic review and avenues for future research. *Management Review Quarterly*, 68(1), 3–36. <https://doi.org/10.1007/s11301-017-0131-5>
- Leong, C., Tan, B., Xiao, X., Tan, F. T. C., & Sun, Y. (2017). Nurturing a FinTech ecosystem: The case of a youth microloan startup in China. *International Journal of Information Management*, 37(2), 92–97. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2016.11.006>
- Lim, S., Kwon, O., & Lee, D. H. (2018). Technology convergence in the Internet of Things (IoT) startup ecosystem: A network analysis. *Telematics and Informatics*, 35(7), 1887–1899. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2018.06.002>
- Lingens, B., Böger, M., & Gassmann, O. (2021). Even a Small Conductor Can Lead a Large Orchestra: How Startups Orchestrate Ecosystems. *California Management Review*, 63(3), 118–143. <https://doi.org/10.1177/00081256211005497>

- Marcon, A., & Ribeiro, J. L. D. (2021). How do startups manage external resources in innovation ecosystems? A resource perspective of startups' lifecycle. *Technological Forecasting and Social Change*, 171. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120965>
- Motoyama, Y., & Knowlton, K. (2017). Examining the Connections within the Startup Ecosystem: A Case Study of St. Louis. *Entrepreneurship Research Journal*, 7(1). <https://doi.org/10.1515/erj-2016-0011>
- Noelia, F. L., & Rosalia, D. C. (2020). A dynamic analysis of the role of entrepreneurial ecosystems in reducing innovation obstacles for startups. *Journal of Business Venturing Insights*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00192>
- Ojaghi, H., Mohammadi, M., & Yazdani, H. R. (2019). A synthesized framework for the formation of startups' innovation ecosystem: A systematic literature review. In *Journal of Science and Technology Policy Management* (Vol. 10, Issue 5, pp. 1063–1097). Emerald Group Holdings Ltd. <https://doi.org/10.1108/JSTPM-07-2018-0071>
- Prommer, L., Tiberius, V., & Kraus, S. (2020). Exploring the future of startup leadership development. *Journal of Business Venturing Insights*, 14. <https://doi.org/10.1016/j.jbvi.2020.e00200>
- Rocha, C. F., Mamédio, D. F., & Quandt, C. O. (2019). Startups and the innovation ecosystem in Industry 4.0. In *Technology Analysis and Strategic Management* (Vol. 31, Issue 12, pp. 1474–1487). Routledge. <https://doi.org/10.1080/09537325.2019.1628938>
- Salamzadeh, A., & Kawamorita Kesim, H. (2017). The enterprising communities and startup ecosystem in Iran. *Journal of Enterprising Communities*, 11(4), 456–479. <https://doi.org/10.1108/JEC-07-2015-0036>
- Schäfer, S., & Henn, S. (2018). The evolution of entrepreneurial ecosystems and the critical role of migrants. A Phase-Model based on a Study of IT startups in the Greater Tel Aviv Area. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*, 11(2), 317–333. <https://doi.org/10.1093/cjres/rsy013>
- Simon, H., & Leker, J. (2016). Using startup communication for opportunity recognition - An approach to identify future product trends. *International Journal of Innovation Management*, 20(8). <https://doi.org/10.1142/S1363919616400168>
- Singh, S., Chauhan, A., & Dhir, S. (2020). Analyzing the startup ecosystem of India: a Twitter analytics perspective. *Journal of Advances in Management Research*, 17(2), 262–281. <https://doi.org/10.1108/JAMR-08-2019-0164>
- Stolz, L. (2020). Startup competitions and their role in entrepreneurial ecosystems: A conceptual attempt. *Zeitschrift Fur Wirtschaftsgeographie*, 64(4), 233–246. <https://doi.org/10.1515/zfw-2020-0009>
- Tiba, S., van Rijnsoever, F. J., & Hekkert, M. P. (2021). Sustainability startups and where to find them: Investigating the share of sustainability startups across entrepreneurial ecosystems and the causal drivers of differences. *Journal of Cleaner Production*, 306. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2021.127054>
- Tripathi, N., Oivo, M., Liukkunen, K., & Markkula, J. (2019). Startup ecosystem effect on minimum viable product development in software startups. *Information and Software Technology*, 114, 77–91. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2019.06.008>

- Tripathi, N., Seppänen, P., Boominathan, G., Oivo, M., & Liukkunen, K. (2019). Insights into startup ecosystems through exploration of multi-vocal literature. *Information and Software Technology*, 105, 56–77. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2018.08.005>
- Vedula, S., & Fitza, M. (2019). Regional recipes: A configurational analysis of the regional entrepreneurial ecosystem for U.S. venture capital-backed startups. *Strategy Science*, 4(1), 4–24. <https://doi.org/10.1287/stsc.2019.0076>