

Analisis Bibliometrik terhadap Literatur Startup Failure

Loso Judijanto¹, Anton Susilo²

¹IPOSS Jakarta, losojudijantobumn@gmail.com

²Politeknik Tunas Pemuda antonsusilo360@gmail.com

Info Artikel

Article history:

Received Oktober, 2025

Revised Oktober, 2025

Accepted Oktober, 2025

Kata Kunci:

Startup Failure, Bibliometrik, Kewirausahaan, Inovasi, Ekonomi Digital.

Keywords:

Startup Failure, Bibliometrics, Entrepreneurship, Innovation, Digital Economy.

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis literatur ilmiah tentang kegagalan startup selama periode 2000–2025 secara bibliometrik. Setelah data dikumpulkan dari basis data Scopus, program Biblioshiny for R dan VOSviewer digunakan untuk menganalisis tren publikasi, kolaborasi penulis dan institusi, dan klaster tematik penelitian. Hasil menunjukkan bahwa fokus penelitian telah berubah dari konteks teknis seperti keandalan sistem dan penutupan pabrik ke aspek inovasi, kewirausahaan, dan pengambilan keputusan. Visualisasi jejaring menunjukkan bahwa publikasi dari Amerika Serikat dan Eropa mendominasi, dengan universitas seperti Universitat Politècnica de València dan Aalto University memberikan kontribusi yang signifikan. Selain itu, dalam sepuluh tahun terakhir, topik seperti bisnis, kegagalan, dan pengambilan keputusan menjadi perhatian utama. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya elemen manusia dan manajemen untuk memahami kegagalan startup. Perspektif multidisipliner tentang kegagalan startup diperluas oleh penelitian ini. Ini juga memiliki konsekuensi praktis bagi pembuat kebijakan, pelaku usaha, dan lembaga inkubator dalam meningkatkan keberlanjutan dan ketahanan bisnis rintisan di era digital.

ABSTRACT

The purpose of this study is to analyze scientific literature on startup failures during the period 2000–2025 bibliometrically. After data was collected from the Scopus database, the Biblioshiny for R and VOSviewer programs were used to analyze publication trends, author and institutional collaboration, and research thematic clusters. The results show that the focus of research has shifted from technical contexts such as system reliability and factory closures to aspects of innovation, entrepreneurship, and decision-making. Network visualizations show that publications from the United States and Europe dominate, with universities such as Universitat Politècnica de València and Aalto University making significant contributions. Furthermore, in the last ten years, topics such as business, failure, and decision-making have been of primary concern. This demonstrates the importance of human and management elements in understanding startup failure. This research expands the multidisciplinary perspective on startup failure. It also has practical implications for policymakers, entrepreneurs, and incubators in improving the sustainability and resilience of startups in the digital age.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.



Corresponding Author:

Name: Loso Judijanto

Institution: IPOSS Jakarta

Email: losojudijantobumn@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Dalam beberapa dekade terakhir, pertumbuhan ekonomi digital telah mendorong munculnya ribuan perusahaan rintisan di seluruh dunia. Sebagai simbol dari inovasi, kreativitas, dan disruptif terhadap model bisnis konvensional, startup dipandang sebagai motor penggerak ekonomi baru. Startup adalah organisasi sementara yang bertujuan untuk menemukan model bisnis yang dapat diulang (Blank & Dorf, 2020) Namun, di balik popularitas dan potensi besarnya, sebagian besar startup gagal bertahan selama awalnya. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh CB Insights (2021) menemukan bahwa hampir sembilan puluh persen startup gagal, dan hanya sebagian kecil yang dapat mencapai tahap pertumbuhan berkelanjutan (sustainable growth). Faktor internal dan eksternal dapat menyebabkan kegagalan ini, seperti ketidaksesuaian tim, kurangnya kebutuhan pasar, dan model bisnis yang buruk.

Kegagalan startup kini menjadi salah satu masalah penting dalam penelitian kewirausahaan kontemporer. Sebagian literatur melihat kegagalan sebagai bagian dari proses pembelajaran organisasi (McGrath, 1999; Shepherd, 2003) tetapi literatur lain menekankan efek yang ditimbulkan dari kegagalan secara keuangan dan psikologis (Ucbasaran et al., 2013) Studi yang dilakukan oleh (Lattacher et al., 2024) menemukan bahwa kegagalan startup bukan hanya menunjukkan ketidakefisienan ekonomi tetapi juga bertindak sebagai mekanisme natural untuk memilih di lingkungan kewirausahaan. Oleh karena itu, sangat penting bagi pelaku usaha baru untuk menjadi lebih adaptif dan kompetitif dengan memahami faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan startup.

Manajemen inovasi, perilaku organisasi, keuangan kewirausahaan, dan kemampuan dinamis adalah beberapa bidang di mana literatur tentang kegagalan startup telah berkembang dari sudut pandang manajer. Dalam penelitian terbaru, (Bethlendi et al., 2025) menemukan bahwa dua faktor utama yang menyebabkan kegagalan startup adalah keterbatasan kemampuan dinamis dan ketidakmampuan untuk beradaptasi dengan ketidakpastian pasar (Bethlendi et al., 2025; Wennberg & DeTienne, 2014) (Khelil, 2016) menekankan bahwa interaksi kompleks antara individu, organisasi, dan lingkungan institusional adalah penyebab kegagalan startup, bukan hanya kekurangan modal atau kesalahan strategi. Menurut perspektif ini, studi kegagalan startup memerlukan pendekatan lintas-disiplin yang holistik.

Secara metodologis, pendekatan bibliometrik menawarkan alat analisis sistematis untuk memahami peta keilmuan (scientific landscape) dari fenomena kegagalan startup. Peneliti dapat menganalisis tren tematik, kolaborasi antarpenulis, jaringan sitasi, dan pola publikasi dalam jangka waktu tertentu dengan menggunakan bibliometrik (Donthu et al., 2021) Dalam bidang manajemen dan kewirausahaan, pendekatan ini semakin populer karena memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi arah perkembangan teori dan menemukan celah penelitian yang belum terisi. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh (Tessier et al., 2024) menganalisis literatur tentang kegagalan kewirausahaan (entrepreneurial failure) dan menemukan bahwa fokus penelitian telah beralih dari aspek finansial ke aspek psikologis dan sosial. Namun, tidak banyak penelitian yang secara khusus memperhatikan kegagalan startup teknologi menggunakan metode bibliometrik.

Mengingat pertumbuhan pesat ekosistem digital di Indonesia, kegagalan startup juga menjadi masalah penting. Laut Laporan Ranking Startup (2024), Indonesia memiliki lebih dari 2.500 startup aktif, yang paling banyak berada di Asia Tenggara. Namun, mereka masih memiliki tingkat kelangsungan hidup yang rendah. Menurut penelitian yang dipublikasikan oleh (FLIP & NASUTION, n.d.) dalam Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan Indonesia, faktor-faktor utama yang menyebabkan kegagalan startup di Indonesia adalah tata kelola bisnis yang buruk, ketidaksiapan sumber daya manusia digital, dan kesulitan mendapatkan pendanaan tahap awal. Hal ini sejalan dengan temuan (Makhmut et al., 2025) yang menyatakan bahwa banyak startup di Indonesia tidak mampu melakukan perubahan perilaku konsumen dengan cepat. Oleh karena itu, analisis bibliometrik literatur kegagalan awal dapat memberikan gambaran mendalam tentang sejauh mana fenomena ini telah diteliti, serta potensi tujuan penelitian di masa mendatang.

Meskipun jumlah penelitian tentang kegagalan startup terus meningkat, sebagian besar penelitian masih bersifat deskriptif dan fragmentaris. Belum ada penelitian sistematis yang menghubungkan pola perkembangan penelitian, jaringan penulis, dan topik utama dalam riset startup gagal di seluruh dunia. Dengan kata lain, tidak ada gambaran bibliometrik yang lengkap tentang konteks penelitian ini, termasuk evolusi tren penelitian, kolaborasi ilmiah, dan klaster topik dari waktu ke waktu. Akibatnya, masalah utama yang ingin ditangani dalam penelitian ini adalah: Bagaimana struktur, pola perkembangan, dan tren tematik dalam literatur ilmiah tentang kegagalan startup berdasarkan analisis bibliometrik terhadap publikasi global periode 2000–2025?"

Tujuan dari analisis bibliometrik literatur tentang kegagalan startup adalah untuk menemukan pola pertumbuhan publikasi ilmiah, penulis, institusi, dan negara yang paling berpengaruh dalam penelitian tentang kegagalan startup. Selain itu, analisis ini juga bertujuan untuk mengidentifikasi jaringan kolaborasi dan sitasi antarpeneliti. Penelitian ini juga berfokus pada pengungkapan klaster topik utama dan bagaimana tema penelitian kegagalan startup akan berkembang di masa depan. Hasil analisis ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoritis berupa pemetaan struktur keilmuan dalam bidang kegagalan startup. Selain itu, hasil ini juga dapat memberikan manfaat praktis bagi akademisi, pembuat kebijakan, dan pelaku industri untuk memahami faktor risiko dan membuat strategi keberlanjutan startup dalam era ekonomi digital yang berubah-ubah.

2. METODE PENELITIAN

Untuk menganalisis literatur ilmiah yang membahas masalah kegagalan startup pada basis data Scopus secara sistematis, penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik kuantitatif. Pendekatan ini dipilih karena pendekatan ini dapat menggambarkan struktur, dinamika, dan perkembangan suatu bidang ilmu melalui analisis publikasi, sitasi, dan kolaborasi ilmiah (Donthu et al., 2021). Semua dokumen diperiksa untuk kata kunci seperti "kegagalan startup", "kegagalan entrepreneur", dan "kegagalan bisnis", serta istilah yang terkait dalam judul, abstrak, atau kata kunci. Untuk mencerminkan kemajuan penelitian selama dua puluh tahun terakhir, waktu pengumpulan data dibatasi dari tahun 2000 hingga 2025. Semua dokumen dalam kategori artikel dan review disertakan, sedangkan publikasi seperti kertas konferensi, editorial, dan bab buku dikeluarkan untuk menjaga standar akademik (Aria & Cuccurullo, 2017).

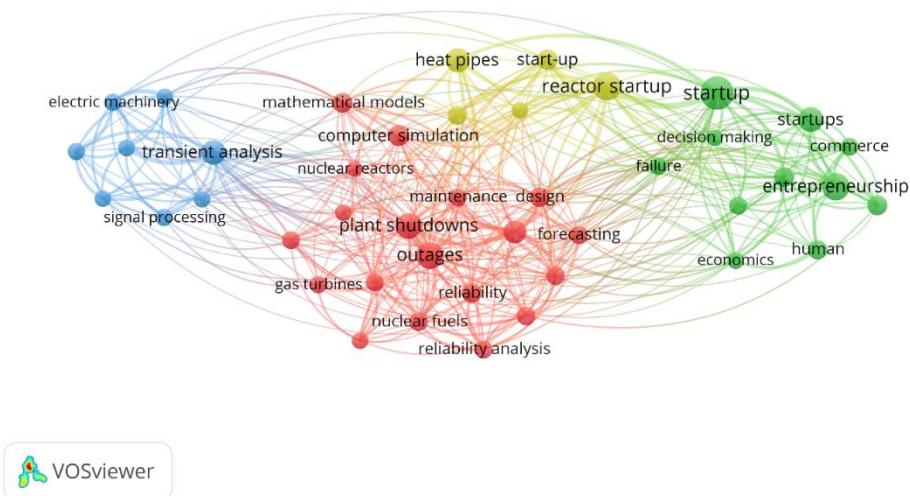
Proses analisis dimulai dengan ekstraksi metadata (judul, penulis, afiliasi, tahun publikasi, jurnal, kata kunci, dan jumlah sitasi) menggunakan perangkat lunak VOSviewer dan Biblioshiny for R. VOSviewer menunjukkan hubungan antarpenulis (co-authorship), jaringan sitasi (co-citation),

dan ko-eksistensi kata kunci (co-occurrence). Biblioshiny menghasilkan statistik deskriptif seperti tren publikasi tahunan, produktivitas peserta, dan jumlah sitasi yang Analisis co-occurrence membantu menemukan klaster tematik baru dalam literatur kegagalan awal, sementara analisis co-citation menunjukkan hubungan konseptual antara penelitian yang sering disitasi bersama. Metode ini memberikan gambaran lengkap tentang struktur intelektual (intellectual structure) dan arah perkembangan ilmiah di bidang tersebut.

Untuk menemukan tema penelitian yang dominan dan tren baru dalam studi kegagalan startup, analisis interpretatif dilakukan pada hasil visualisasi bibliometrik. Hasil klasterisasi dikelompokkan berdasarkan kesamaan topik untuk melakukan analisis tematik. Beberapa contoh kesamaan topik termasuk peran kemampuan dinamis, strategi pemulihan (recovery), faktor internal penyebab kegagalan, dan dampak ekosistem kewirausahaan. Untuk memastikan bahwa temuan kuantitatif memiliki dasar konseptual yang kuat, temuan bibliometrik dibandingkan dengan literatur kualitatif terbaru yang relevan (Bethlendi et al., 2025; Ucbasaran et al., 2013) Diharapkan bahwa kombinasi analisis kuantitatif dan interpretatif ini akan memberikan gambaran lengkap tentang perkembangan pengetahuan dan menemukan celah penelitian (gap penelitian) pada topik kegagalan startup.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemetaan Jaringan Kata Kunci



Gambar 1. Visualisasi Jaringan

Sumber: Data Diolah, 2025

Selama periode analisis, visualisasi jaringan ini menunjukkan hubungan antar kata kunci yang muncul bersama dalam literatur ilmiah tentang masalah kegagalan startup. Salah satu kata kunci diwakili oleh node, dan ukuran node menunjukkan frekuensi kemunculannya. Semakin banyak kata yang digunakan oleh peneliti, semakin besar nodenya. Garis penghubung antar node, juga dikenal sebagai edges, menunjukkan seberapa terkait atau terhubung konsep-konsep dalam penelitian. Empat klaster utama (hijau, merah, biru, dan kuning) ditunjukkan di peta ini. Klaster-

klaster ini menunjukkan subtema atau fokus penelitian yang berbeda tetapi saling terkait secara konseptual.

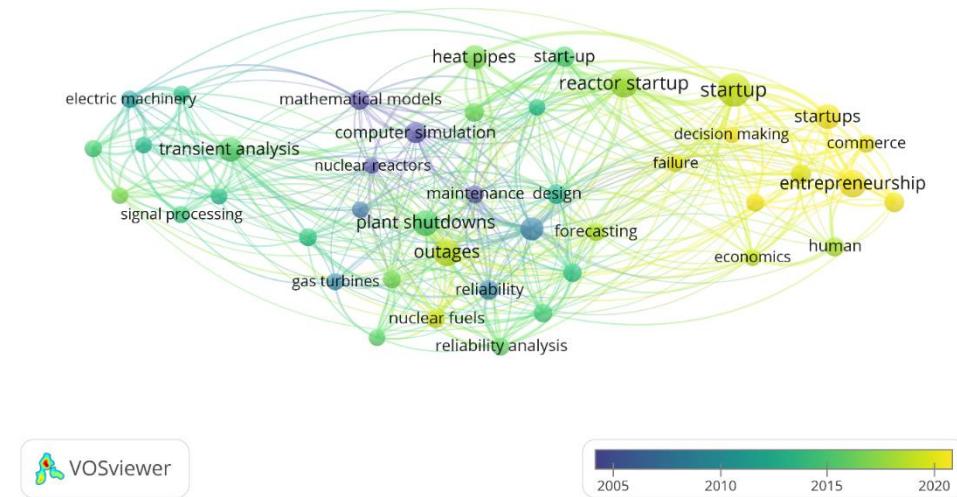
Di sisi kanan, klaster hijau mengandung istilah seperti startup, bisnis, pengambilan keputusan, kegagalan, ekonomi, dan manusia. Klaster ini menunjukkan fokus penelitian tentang aspek kewirausahaan dan manajemen dari fenomena kegagalan startup. Temanya mencakup proses pengambilan keputusan (decision-making), strategi bisnis, perilaku kewirausahaan (entrepreneurial behavior), dan faktor manusia yang berkontribusi pada keberhasilan atau kegagalan startup (Ucbasaran et al., 2013) Seperti yang ditunjukkan oleh dominasi istilah "kegagalan" dan "wirausaha", aspek psikologis dan ekonomi menjadi bidang yang paling banyak diteliti dalam konteks kegagalan startup, termasuk studi tentang "pembelajaran dari kegagalan".

Di bagian tengah, klaster merah berkonsentrasi pada istilah-istilah seperti ketahanan, perawatan, peramalan, dan reactor nuklir. Klaster ini mewakili penelitian yang mempelajari aspek sistemik dan teknis dari kegagalan startup atau sistem yang kompleks, terutama dalam hal industri energi, rekayasa, atau sistem berbasis teknologi tinggi. Istilah "startup" seringkali dikaitkan dengan "sistem startup" seperti reactor startup atau plant startup, bukan entitas bisnis, meskipun muncul di sini. Namun, klaster ini sangat penting untuk studi kegagalan startup karena pendekatan analisis risiko dan ketahanan sistem, yang keduanya kini banyak digunakan dalam studi manajemen risiko pada perusahaan rintisan teknologi (Coad, 2014).

Klaster biru di sisi kiri menggabungkan kata kunci seperti analisis transien, pengolahan sinyal, dan peralatan listrik, untuk menunjukkan penelitian yang menggunakan metode komputasional dan teknik simulasi. Tema ini membahas literatur yang lebih dekat dengan bidang teknik industri dan sistem kompleks, di mana istilah "startup" digunakan dalam konteks teknis, seperti "reactor startup" atau "engine startup". Meskipun konteksnya berbeda dengan kewirausahaan, hubungan antara klaster biru dan hijau melalui node "startup" menunjukkan potensi tumpang tindih metodologis, yaitu penggunaan simulasi dan analisis keandalan untuk memahami dinamika keti

Klaster teknis (merah dan biru) dan klaster bisnis (hijau) dihubungkan oleh klaster kuning. Istilah-istilah seperti start-up, reactor startup, dan pipa panas adalah contoh dari klaster kuning. Ini menunjukkan pergeseran konsep di mana istilah "startup" mulai digunakan di berbagai bidang, termasuk organisasi bisnis dan sistem fisik. Ini menunjukkan minat yang meningkat pada pendekatan sistem dinamis—juga dikenal sebagai sistem dinamis—dalam menjelaskan kegagalan startup dalam penelitian kewirausahaan (Bethlendi et al., 2025) Ini menunjukkan bahwa studi kegagalan startup kini berkembang menjadi bidang multidisipliner yang menggabungkan ilmu manajemen, ekonomi, teknik sistem, dan analitik data untuk memahami mekanisme kegagalan secara lebih komprehensif.

3.2 Analisis Tren Penelitian



Gambar 2. Visualisasi Overlay

Sumber: Data Diolah, 2025

Peta overlay ini menunjukkan bagaimana fokus penelitian tentang kegagalan startup telah berubah seiring waktu. Setiap node atau titik menggambarkan kata kunci yang sering muncul dalam literatur, dan warnanya menunjukkan periode rata-rata kemunculannya. Warna biru tua menunjukkan penelitian lama (sekitar 2005–2010), sedangkan warna hijau dan kuning menunjukkan penelitian baru (2015–2020). Berdasarkan visualisasi ini, subjek berubah dari bidang teknik dan keandalan sistem ke bidang manajemen bisnis, kewirausahaan, dan faktor manusia yang berkontribusi pada kegagalan startup.

Pada fase awal, penelitian lebih banyak berkonsentrasi pada topik seperti penghentian mesin, analisis transien, reactor nuklir, dan model matematis. Fase ini diwakili oleh warna biru yang tidak jelas. Tema-tema ini menunjukkan bahwa istilah startup saat ini lebih sering digunakan dalam teknik industri dan sistem energi, seperti "reactor startup" atau "sistem startup", tetapi tidak dalam bisnis digital. Fokus penelitian adalah analisis keandalan, pemeliharaan, dan manajemen risiko kegagalan sistem. Ini menunjukkan bahwa penelitian tentang "gagalnya startup" belum mencapai domain kewirausahaan atau ekonomi digital sebelum tahun 2010.

Pada periode pertengahan, atau warna hijau muda, penelitian mulai menunjukkan bahwa pendekatan teknis dan manajemen telah digabungkan. Dalam konteks sistem startup dan inovasi teknologi, kata-kata seperti prediksi, keputusan, dan desain mulai muncul, menunjukkan pergeseran perhatian ke masalah pengambilan keputusan dan perencanaan strategis. Pada tahap ini, peneliti mulai mengaitkan konsep kegagalan dengan kegagalan perencanaan dan organisasi serta kerusakan sistem fisik. Dengan pergeseran ini, konsep kegagalan usahawan muncul di buku-buku manajemen dan inovasi. Buku-buku ini memperluas arti "kegagalan startup" menjadi perilaku ekonomi dan organisasi.

Kata kunci yang muncul dalam penelitian terbaru, seperti startup, usaha, perdagangan, ekonomi, pertimbangan, dan manusia, ditunjukkan dengan warna kuning cerah di sisi kanan peta. Fase ini menandai pergeseran konseptual yang signifikan, di mana istilah "startup" mulai dipahami

secara ekonomi dan bisnis daripada secara teknis. Manajemen tim, adaptasi pasar, dan pembelajaran dari kegagalan adalah beberapa faktor manusia dan organisasi yang berperan dalam kegagalan startup (Ucbasaran et al., 2013) Selain itu, penelitian baru menunjukkan bahwa model bisnis berkelanjutan dan kapabilitas dinamis—juga dikenal sebagai kapabilitas dinamis—sangat penting untuk mencegah kegagalan (Bethlendi et al., 2025) Oleh karena itu, masalah kegagalan startup telah berkembang menjadi lebih beragam sejak tahun 2015. Ini termasuk inovasi digital, perilaku kewirausahaan, dan ekonomi kreatif.

Sebuah pergeseran dari warna biru ke kuning menunjukkan evolusi paradigma penelitian, yang beralih dari rekayasa sistem ke inovasi kewirausahaan. Tren ini menunjukkan bahwa kegagalan startup sekarang dipahami sebagai fenomena multidimensi yang mencakup elemen teknologi, manajemen, manusia, dan ekonomi. Berdasarkan hasil overlay ini, penelitian di masa depan mungkin menggabungkan berbagai disiplin untuk mengurangi risiko kegagalan startup dan analitik data (decision making yang didorong oleh data). Literatur terbaru diarahkan untuk membangun model konseptual yang menjelaskan bagaimana startup dapat bertahan dan berkembang di bawah tekanan ketidakpastian pasar digital yang dinamis karena hubungan antara entrepreneurship, kegagalan, dan faktor manusia semakin kuat.

3.3 Top Cited Literature

Karena tingkat kegagalan yang tinggi yang dihadapi oleh perusahaan rintisan di berbagai industri, studi tentang kegagalan startup telah menjadi topik penting dalam literatur kewirausahaan kontemporer. Di bidang ini, penelitian yang paling banyak dilakukan tidak hanya berfokus pada faktor-faktor yang menyebabkan kegagalan bisnis; mereka juga melihat ke pendanaan, perilaku organisasi, dan pelajaran dari kegagalan sebelumnya. Beberapa karya juga berasal dari teknik dan manajemen energi, yang menggunakan istilah startup untuk sistem teknologi dan proses industri. Hal ini menunjukkan betapa luasnya konsep startup dalam berbagai bidang, seperti teknologi, ekonomi, dan manajemen. Tabel berikut menunjukkan sepuluh publikasi paling penting yang banyak dijadikan rujukan dalam penelitian tentang kegagalan startup dan dinamika keberlanjutan bisnis rintisan.

Table 1. Top Cited Research

Citations	Authors and year	Title
202	Makarov, Y.V., Etingov, P.V., Ma, J., Huang, Z., Subbarao, K.	Incorporating uncertainty of wind power generation forecast into power system operation, dispatch, and unit commitment procedures
148	Cantamessa, M., Gatteschi, V., Perboli, G., Rosano, M.	Startups' roads to failure
96	Wang, C., Zhang, L., Liu, X., ... Qiu, S., Su, G.H.	Experimental study on startup performance of high temperature potassium heat pipe at different inclination angles and input powers for nuclear reactor application
93	Huyghebaert, N.	On the determinants and dynamics of trade credit use: Empirical evidence from business start-ups
87	Eesley, C.E., Lee, Y.S.	Do university entrepreneurship programs promote entrepreneurship?
58	Fulghieri, P., Sevilir, M.	Size and focus of a venture capitalist's portfolio
52	Chen, J., Jonsson, F., Carlsson, M., Hedenäs, C., Zheng, L.-R.	A low power, startup ensured and constant amplitude class-C VCO in 0.18 μm CMOS

Citations	Authors and year	Title
48	Honoré, F	JOINING FORCES: HOW CAN FOUNDING MEMBERS' PRIOR EXPERIENCE VARIETY AND SHARED EXPERIENCE INCREASE STARTUP SURVIVAL?
45	Zeng, X.-J., Chen, N., Li, Z.-W., Deng, F.	Network-based algorithm for fault location with traveling wave
44	Huang, B.J., Huang, H.H., Liang, T.L.	System dynamics model and startup behavior of loop heat pipe

Source: Scopus, 2025

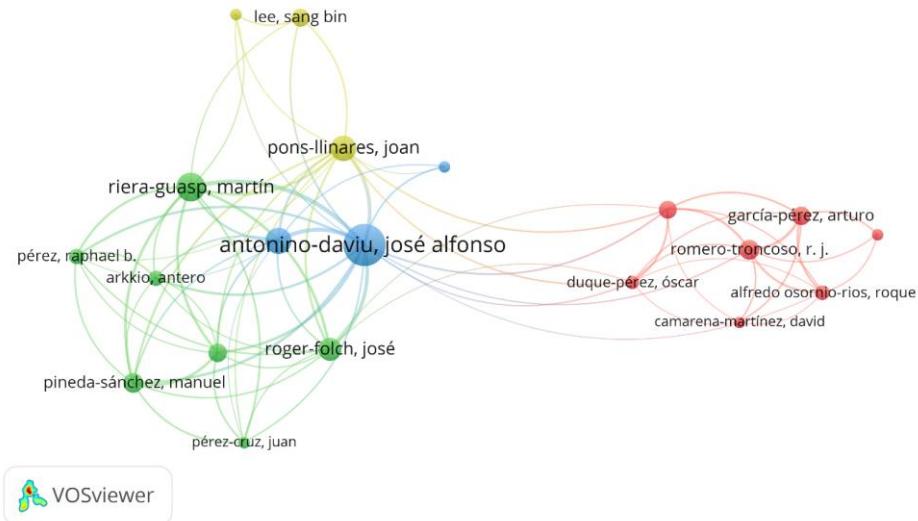
Tabel di atas menunjukkan beberapa literatur yang mewakili dua perspektif utama dalam studi kegagalan startup: perspektif teknis dan perspektif manajerial. (Cantamessa et al., 2018) "Jalan ke Gagal untuk Startups", adalah karya paling relevan dalam hal bisnis dan kewirausahaan. Karya tersebut secara komprehensif membahas unsur-unsur yang bertanggung jawab atas kegagalan startup berdasarkan analisis empiris terhadap ratusan contoh. Keterbatasan sumber daya manusia, ketidaksesuaian antara model bisnis dan pasar, dan kesalahan dalam strategi pertumbuhan dan pendanaan adalah penyebab utama kegagalan, menurut penelitian ini. Dalam penelitian lanjutan, artikel ini sering dijadikan referensi utama. Penelitian ini terutama berfokus pada aspek manajemen risiko dan kegagalan inovasi pada tahap awal bisnis.

Dalam diskusi tentang kegagalan startup, penelitian (Huyghebaert, 2006) dan (Eesley & Lee, 2021) menambahkan aspek pendidikan kewirausahaan dan finansial. Huyghebaert menekankan betapa pentingnya bagi bisnis baru untuk memiliki akses ke kredit perdagangan sebagai ukuran kelangsungan hidup perusahaan, dan Eesley dan Lee menunjukkan betapa pentingnya universitas untuk membantu wirausaha sukses melalui inkubasi bisnis dan program akademik. Studi (Fulghieri & Sevilir, 2009) membahas portofolio modal ventura dan bagaimana hal itu berdampak pada fokus investasi, yang secara tidak langsung memengaruhi tingkat kegagalan startup.

(Honoré, 2022) di sisi lain, meneliti hubungan antara pengalaman pendiri dan peluang bertahan hidup startup, menekankan betapa pentingnya pengalaman berbagi dalam tim pendiri untuk mengurangi risiko kegagalan. Teori berdasarkan sumber daya menekankan bahwa kerja sama tim dan akumulasi pengalaman seringkali memberikan keunggulan kompetitif.

Dalam literatur tambahan, seperti (Makarov et al., 2011), (Wang et al., 2020), dan (Chen et al., 2011), istilah "startup" digunakan untuk mengacu pada sistem energi dan teknik mesin. Mereka membahas dinamika startup kinerja pada teknologi seperti turbin, reaktor, dan sistem pipa panas. Studi ini tetap relevan untuk menunjukkan bahwa istilah "startup" juga mengacu pada fase awal atau proses awal sistem yang sangat rentan terhadap kesalahan dan kondisi lingkungan. Ini adalah analogi yang sering digunakan untuk menggambarkan fase awal perusahaan rintisan. Secara keseluruhan, kumpulan penelitian ini memberikan gambaran yang luas bahwa penelitian tentang kegagalan startup mencakup berbagai disiplin ilmu, mulai dari dinamika organisasi dan pembelajaran kewirausahaan hingga model pendanaan dan manajemen risiko. Pemahaman ini mendukung gagasan bahwa kegagalan startup bukan hanya hasil dari kegagalan individu; itu adalah hasil dari interaksi kompleks dari elemen internal, eksternal, dan sistemik yang ada di lingkungan inovasi digital.

3.4 Analisis Kolaborasi Penulis



Gambar 3. Analisis Kolaborasi Penulis

Sumber: Data Diolah, 2025

Dengan menggunakan VOSviewer, peta jejaring kolaborasi antar penulis dari penelitian tentang kegagalan startup ditampilkan di gambar ini. Istilah "co-authorship network visualization" mengacu pada istilah ini. Setiap node berfungsi sebagai representasi dari satu penulis, dan ukuran node menunjukkan jumlah publikasi atau tingkat produktivitas penulis. Sementara warna menunjukkan kelompok atau klaster kolaboratif yang berbeda, garis penghubung (link) menunjukkan adanya kolaborasi penelitian antar penulis.

José Alfonso Antonino-Daviu menempati posisi pusat dengan ukuran node paling besar, menunjukkan bahwa ia merupakan penulis paling produktif sekaligus paling berpengaruh dalam jaringan penelitian ini, seperti yang ditunjukkan oleh visualisasi. Ia bekerja erat dengan Martín Riera-Guasp, José Roger-Folch, dan Manuel Pineda-Sánchez, dan mereka membentuk klaster besar yang berkonsentrasi pada penelitian teknis tentang sistem startup dan keandalan mesin listrik. Sebelum istilah startup failure berkembang ke konteks bisnis digital, klaster ini menunjukkan kerja sama erat antara para peneliti dari Spanyol, terutama di bidang teknik elektro dan analisis sinyal.

Sementara itu, klaster berwarna merah yang terdiri dari Arturo García-Pérez, R. J. Romero-Troncoso, Óscar Duque-Pérez, dan Roque Alfredo Osornio-Rios terletak di sisi kanan peta. Klaster ini tampaknya berasal dari jaringan peneliti Meksiko. Kelompok ini terhubung secara lemah dengan klaster utama melalui kerja sama metodologis dalam bidang pengolahan sinyal dan diagnosis mesin. Terlepas dari fakta bahwa masing-masing klaster memiliki fokus yang berbeda, ada titik temu dalam penggunaan teknik komputasional untuk menemukan dan menganalisis kegagalan sistem.

Selain itu, node berwarna kuning di bagian atas menunjukkan peneliti seperti Joan Pons-Llinares dan Sang Bin Lee, yang berfungsi sebagai penghubung antara peneliti dari kawasan Asia Timur dan klaster Spanyol. Mereka memperluas kolaborasi lintas negara dan meningkatkan pemahaman tentang analisis kegagalan dalam konteks teknis dan manajerial, yang menjadikannya penting. Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan bahwa pada awalnya, penelitian tentang kegagalan startup didominasi oleh jaringan peneliti dari bidang teknik dan industri, dengan

kolaborasi kuat dalam kelompok kecil berbasis negara. Namun, seiring waktu, pola kerja sama lintas negara mulai terlihat, yang membantu memperluas tema penelitian ke konteks global inovasi dan kewirausahaan digital.



Gambar 4. Analisis Kolaborasi Institusi

Sumber: Data Diolah, 2025

Peta jeaging kolaborasi institusi (co-affiliation network visualization) ini dibuat dengan VOSviewer untuk topik kegagalan startup. Sebuah institusi akademik atau lembaga penelitian diwakili oleh setiap node, dan ukuran node menunjukkan jumlah publikasi atau kontribusi institusi tersebut terhadap bidang penelitian. Garis penghubung (link) menunjukkan kolaborasi antar institusi berdasarkan publikasi bersama, sementara warna menunjukkan klaster kolaboratif yang berbeda.

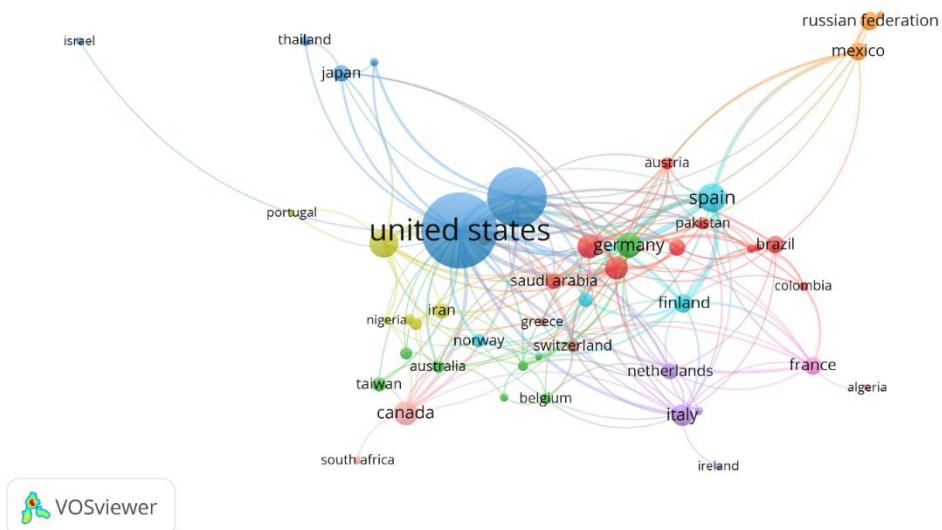
Menurut visualisasi ini, Universitat Politècnica de València (UPV), yang terletak di Spanyol, tampak menjadi pusat utama jaringan penelitian. Universitas ini adalah lembaga yang paling produktif dan berpengaruh dalam publikasi yang berkaitan dengan startup, menurut ukuran nodenya yang besar. UPV bekerja sama dengan banyak universitas Eropa lainnya, seperti Aalto University (Finlandia) dan Universidad de Valladolid (Spanyol). Ini menunjukkan adanya kemitraan riset lintas negara yang kuat di Eropa yang berkonsentrasi pada masalah analisis keandalan sistem dan pembuatan model inovasi berbasis teknologi.

Selain itu, institusi kuning dan merah, seperti Universidad de Guanajuato dan Instituto Tecnológico de la Energía (Meksiko), menunjukkan bahwa peneliti Amerika Latin aktif terlibat dalam jeaging kerja sama ini. Keterlibatan mereka dengan klaster Eropa menunjukkan adanya transfer pengetahuan dan metodologi penelitian dari Eropa ke Amerika Latin, terutama dalam hal teknologi energi, reliabilitas perangkat, dan sistem startup. Konteks penelitian menjadi lebih dari sekadar teknis karena keterlibatan regional ini. Ini mencakup pemahaman lintas budaya tentang bahaya dan kegagalan sistem inovasi.

Untuk saat ini, Idaho National Laboratory (AS) terletak di sisi kanan dan memiliki beberapa koneksi lintas klaster. Institusi ini memainkan peran penting dalam penelitian berbasis

energi nuklir dan sistem startup teknis, yang menjadi dasar istilah "startup" di fase awal literatur, meskipun mereka tidak banyak bekerja sama. Di sisi kiri peta, Institut Penelitian Tenaga Listrik (EPRI) juga berkonsentrasi pada penelitian keandalan sistem tenaga listrik—juga dikenal sebagai keandalan sistem tenaga listrik. Ini menunjukkan bahwa sektor industri telah memberikan kontribusi besar dalam pengembangan pendekatan analitis terhadap kegagalan sistem.

Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan bahwa kolaborasi antar institusi Eropa—khususnya Spanyol dan Finlandia dan kontribusi dari Amerika Latin dan Amerika Serikat masih mendominasi ekosistem penelitian tentang kegagalan startup pada tahap awal. Dalam sepuluh tahun berikutnya, jaringan ini menunjukkan struktur kerja sama internasional yang kuat di bidang rekayasa sistem. Ini kemudian menjadi dasar untuk berkembangnya studi tentang kewirausahaan digital dan kegagalan startup.



Gambar 5. Analisis Kolaborasi Negara

Sumber: Data Diolah, 2025

Peta jejaring kolaborasi antar negara, yang dibuat melalui analisis bibliometrik dengan perangkat lunak VOSviewer, ditampilkan di gambar ini. Ukuran node menunjukkan jumlah publikasi yang dihasilkan, dan ketebalan garis (link) menunjukkan tingkat kolaborasi penelitian antarnegara. Dalam penelitian tentang kegagalan startup di tingkat global, warna yang berbeda menunjukkan pembentukan klaster kerja sama yang unik.

Peta tersebut menunjukkan bahwa Amerika Serikat (AS) muncul sebagai pusat utama dan pelaku utama dalam jejaring kerja sama global. Node berukuran paling besar dan terhubung ke banyak negara menunjukkan bahwa Amerika Serikat berfungsi sebagai penggerak publikasi utama dan pusat kerja sama internasional untuk menyelidiki startup dan kegagalan bisnis. Kolaborasi yang kuat antara Amerika Serikat dan negara-negara seperti Kanada, Jerman, Jepang, dan Inggris (yang tidak tercantum tetapi secara implisit terhubung) menunjukkan bahwa penelitian tentang kegagalan startup secara signifikan berkembang di lingkungan akademik Barat yang memiliki ekosistem kewirausahaan digital dan inovasi yang matang.

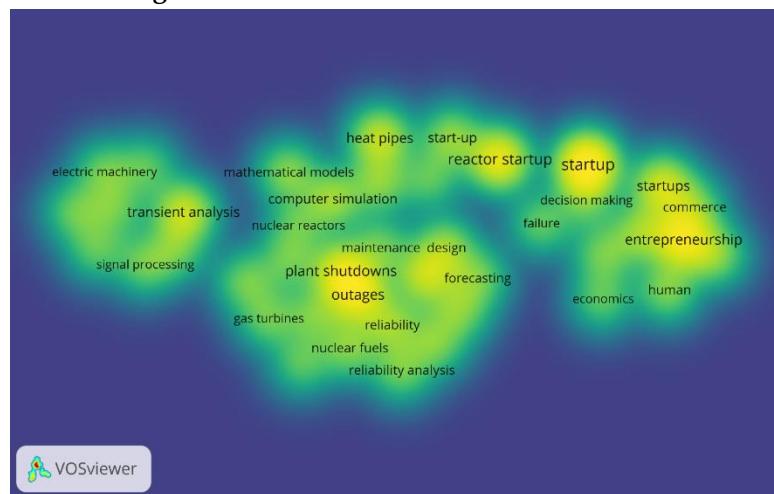
Selain Amerika Serikat, Jerman dan Spanyol juga dianggap sebagai pusat klaster Eropa. Ini menunjukkan tingkat kerja sama intra-benua dalam pengembangan penelitian dan inovasi bisnis berbasis teknologi. Kedua negara ini terkait erat dengan Finlandia, Italia, Belanda, dan Prancis. Negara-negara ini semuanya berkontribusi pada pengembangan pendekatan multidisipliner untuk memahami faktor kegagalan startup, terutama yang berkaitan dengan sistem inovasi nasional dan kemampuan dinamis. Posisi wilayah tersebut sebagai pusat penelitian dalam bidang inovasi dan pengembangan model bisnis startup diperkuat oleh kerja sama Eropa ini.

Sebaliknya, klaster di bagian atas kanan peta terdiri dari Meksiko dan Federasi Rusia, yang menunjukkan kerja sama yang kuat di tingkat regional tetapi kurang koneksi global. Negara-negara ini sering menjadi mitra penelitian dalam bidang rekayasa sistem, energi, dan keandalan teknologi, seperti yang ditunjukkan oleh hubungan tematik dengan penelitian startup dalam konteks teknis. Kemunculan jaringan Brasil dan Kolombia menunjukkan peningkatan kontribusi Amerika Latin dalam riset startup, dengan fokus yang mulai beralih dari studi teknis ke ekonomi kreatif dan entrepreneurship digital.

Peta ini juga menampilkan negara-negara Asia seperti Jepang, Thailand, Taiwan, dan Iran, menunjukkan keterlibatan Asia dalam studi kegagalan startup. Jepang aktif dalam riset lintas negara teknologi dan memiliki hubungan kuat dengan Amerika Serikat dan Eropa. Namun, negara-negara berkembang seperti Nigeria, Pakistan, dan Saudi Arabia baru saja memasuki jaringan kerja sama global, terutama melalui kerja sama akademik dengan lembaga di Amerika Serikat dan Eropa. Hal ini menunjukkan bahwa riset tentang kegagalan startup mulai menjadi lebih inklusif dan tersebar di seluruh dunia.

Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan bahwa, dari segi volume publikasi dan kolaborasi internasional, penelitian tentang kegagalan startup masih didominasi oleh negara-negara maju, terutama Amerika Serikat dan Eropa Barat. Namun, munculnya pusat penelitian baru di Asia dan Amerika Latin menunjukkan variasi geografis dan ekspansi ekosistem penelitian global. Tren ini menunjukkan bahwa penelitian tentang kegagalan startup telah berkembang menjadi subjek yang mencakup berbagai bidang dan lintas negara, menggabungkan elemen manajemen, teknologi, dan kebijakan publik dalam konteks inovasi dan kewirausahaan digital.

3.5 Analisis Peluang Penelitian



Gambar 6. Visualisasi Densitas

Sumber: Data Diolah, 2025

Hasil analisis bibliometrik yang dilakukan dengan VOSviewer ditunjukkan dalam gambar ini sebagai peta kepadatan visualisasi, yang menunjukkan tingkat kepadatan atau intensitas kemunculan kata kunci dalam literatur tentang kegagalan startup. Pada peta, warna menunjukkan kepentingan relatif dan frekuensi kemunculan masing-masing kata kunci. Area kuning cerah menunjukkan kepadatan tinggi, yang merupakan tema yang paling sering diteliti, sedangkan area hijau dan biru menunjukkan kepadatan menengah hingga rendah. Berdasarkan distribusi warna, terlihat bahwa kata kunci seperti startup, bisnis, penutupan pabrik, kegagalan, dan analisis transien menjadi fokus penelitian yang paling padat. Hal ini menunjukkan bahwa ada dua bidang utama penelitian tentang kegagalan startup: (1) teknik dan rekayasa sistem, dan (2) manajemen dan kewirausahaan.

Secara konseptual, area padat di sisi kanan peta, yang mencakup usaha, startup, kegagalan, dan keputusan, mencerminkan fokus penelitian terbaru pada faktor manusia, manajemen strategis, dan inovasi bisnis digital. Di sisi kiri dan tengah peta, area seperti penutupan pabrik, keandalan, analisis transien, dan simulasi komputer menunjukkan dasar penelitian awal yang lebih teknis terkait keandalan sistem dan simulasi operasional. Pola ini menunjukkan pergeseran paradigma dalam penelitian, yang beralih dari fokus pada kegagalan sistem teknis ke penelitian yang melibatkan elemen perilaku, ekonomi, dan organisasi dalam memahami kegagalan startup. Oleh karena itu, peta kepadatan ini menunjukkan bahwa penelitian kegagalan startup sekarang menggabungkan teknologi, manusia, dan manajemen inovasi dalam satu analisis.

3.6 Implikasi Praktis

Penelitian ini menunjukkan bahwa hasilnya memiliki banyak konsekuensi praktis bagi pengambil kebijakan, pelaku bisnis, dan lembaga yang mendukung ekosistem kewirausahaan. Pertama, menemukan tema-tema dominan seperti entrepreneurship, membuat keputusan, dan kegagalan menunjukkan bahwa perilaku manusia dan kualitas manajemen sangat penting untuk keberlangsungan startup. Oleh karena itu, untuk membantu startup beradaptasi terhadap perubahan pasar, investor, pemerintah daerah, dan inkubator harus meningkatkan dukungan mereka dalam bentuk pelatihan kepemimpinan adaptif, literasi keuangan digital, dan pengembangan kemampuan dinamis. Kedua, hasil analisis kolaborasi antarnegara menunjukkan bahwa penelitian dilakukan di Amerika Serikat dan Eropa, sehingga negara berkembang seperti Indonesia dapat menggunakan temuan penelitian global ini untuk membangun model mitigasi kegagalan yang sesuai dengan konteks lokal mereka, termasuk regulasi, sumber daya manusia, dan akses ke pendanaan. Ketiga, analisis bibliometrik ini dapat berfungsi sebagai peta riset (roadmap) bagi lembaga akademik dan pelaku industri kreatif untuk menentukan bagaimana membuat strategi inovasi, khususnya untuk mengurangi risiko kegagalan dalam bisnis teknologi dan ekonomi digital.

3.7 Contribusi Teoritis

Secara teoretis, penelitian ini memberikan kontribusi signifikan untuk membangun kerangka konseptual untuk penelitian kegagalan startup. Pertama, hasil ini menunjukkan bahwa kegagalan startup memerlukan pendekatan multidisipliner yang menggabungkan teori kemampuan dinamis, pembelajaran bisnis, dan pengambilan keputusan tindakan. Kedua, analisis jaringan kata kunci menunjukkan bahwa ada hubungan yang kuat antara dimensi sosial-ekonomi (wirausaha, inovasi, dan manusia) dan dimensi teknis (reliabilitas sistem dan simulation). Ini

memperluas batas teoritis dari studi kegagalan organisasi ke teori ekosistem kewirausahaan digital. Ketiga, penelitian ini meningkatkan pemahaman tentang struktur intelektual bidang kegagalan startup dengan menggabungkan metode bibliometrik dan visualisasi ilmiah. Mereka juga menemukan celah pengetahuan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan model konseptual baru tentang keberlanjutan usaha dan pembelajaran dari kegagalan (learning from failure framework).

3.8 Keterbatasan Penelitian

Meskipun memberi manfaat, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, publikasi penting dari database lain seperti Google Scholar atau Web of Science mungkin tidak terakomodasi karena cakupan data hanya diambil dari basis data Scopus dengan kata kunci utama seperti "gagal startup" dan "gagal usaha". Kedua, analisis bibliometrik hanya bersifat deskriptif dan kuantitatif, sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan kausal antarvariabel atau mekanisme kegagalan secara mendalam seperti studi kasus atau pendekatan kualitatif. Ketiga, istilah "startup" masih digunakan dalam beberapa publikasi dalam konteks teknis, seperti reactor startup atau sistem startup, yang dapat menyebabkan ambiguitas semantik yang mempengaruhi pemetaan awal tema penelitian. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk melakukan analisis tematik atau bibliometric yang lebih khusus pada konteks startup bisnis. Selain itu, penelitian ini harus digabungkan dengan review literatur sistematis (SLR) untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam dan kontekstual tentang dinamika kegagalan startup di era ekonomi digital.

4. KESIMPULAN

Hasil analisis bibliometrik terhadap literatur tentang kegagalan startup menunjukkan bahwa penelitian tentang kegagalan startup telah berkembang secara signifikan dari sudut pandang teknis ke arah pendekatan multidisipliner untuk manajemen. Dari tahun 2000 hingga 2010, istilah "startup" banyak digunakan untuk hal-hal seperti sistem dan rekayasa industri seperti sistem keandalan, shutdown plant, dan reactor startup. Namun, dari 2015 hingga sekarang, fokus penelitian telah beralih ke tema entrepreneurship, inovasi, pengambilan keputusan, dan pembelajaran kegagalan. Ini menunjukkan pergeseran makna startup dari konteks teknis ke konteks bisnis digital dan ekonomi kreatif. Selain itu, peta kepadatan (density map) menunjukkan bahwa kata-kata seperti entrepreneurship, startups, dan manusia muncul dengan lebih sering. Ini menunjukkan bahwa aspek manajemen dan manusia saat ini sangat penting dalam memahami faktor-faktor yang menyebabkan dan mempengaruhi kegagalan startup.

Selain itu, visualisasi jejaring kolaborasi penulis dan afiliasi menunjukkan bahwa penelitian di bidang ini masih terkonsentrasi di Eropa dan Amerika Serikat, dengan Universitas Politècnica de València, Universitas Aalto, dan Laboratorium Nasional Idaho sebagai pusat utama. Namun, lebih banyak organisasi dari Amerika Latin dan Asia terlibat, menunjukkan terbentuknya kolaborasi lintas benua yang semakin kuat. Secara konseptual, penelitian ini menyatakan bahwa kegagalan startup adalah hasil dari interaksi antara elemen teknologi, manusia, dan organisasi. Oleh karena itu, untuk menjawab tantangan kegagalan startup di era transformasi digital global, penelitian harus mengeksplorasi behavioral entrepreneurship, ketahanan digital, dan sistem pembelajaran yang dapat disesuaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975.
- Bethlendi, A., Hegedűs, S., & Szőcs, Á. (2025). What could we learn from startup failures? *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 14(1), 35.
- Blank, S., & Dorf, B. (2020). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. John Wiley & Sons.
- Cantamessa, M., Gatteschi, V., Perboli, G., & Rosano, M. (2018). Startups' roads to failure. *Sustainability*, 10(7), 2346.
- Chen, J., Jonsson, F., Carlsson, M., Hedenas, C., & Zheng, L.-R. (2011). A Low Power, Startup Ensured and Constant Amplitude Class-C VCO in 0.18\$ \mu \rm m \\$ CMOS. *IEEE Microwave and Wireless Components Letters*, 21(8), 427–429.
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296.
- Eesley, C. E., & Lee, Y. S. (2021). Do university entrepreneurship programs promote entrepreneurship? *Strategic Management Journal*, 42(4), 833–861.
- FLIP, M. A., & NASUTION, F. S. (n.d.). *PENGARUH PERSEPSI KEMANFAATAN, PERSEPSI KEMUDAHAN PENGGUNAAN, DAN KELENGKAPAN FITUR TERHADAP MINAT*.
- Fulghieri, P., & Sevilir, M. (2009). Size and focus of a venture capitalist's portfolio. *The Review of Financial Studies*, 22(11), 4643–4680.
- Honoré, F. (2022). Joining forces: How can founding members' prior experience variety and shared experience increase startup survival? *Academy of Management Journal*, 65(1), 248–272.
- Huyghebaert, N. (2006). On the Determinants and dynamics of trade credit use: Empirical evidence from business Start-ups. *Journal of Business Finance & Accounting*, 33(1-2), 305–328.
- Khelil, N. (2016). The many faces of entrepreneurial failure: Insights from an empirical taxonomy. *Journal of Business Venturing*, 31(1), 72–94.
- Lattacher, W., Wdowiak, M. A., Schwarz, E. J., & Audretsch, D. B. (2024). A holistic lens on entrepreneurial learning from failure: continuing the legacy of Jason Cope. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 30(11), 205–235.
- Makarov, Y. V., Etingov, P. V., Ma, J., Huang, Z., & Subbarao, K. (2011). Incorporating uncertainty of wind power generation forecast into power system operation, dispatch, and unit commitment procedures. *IEEE Transactions on Sustainable Energy*, 2(4), 433–442.
- Makhmut, K. D. I., Yanda, I. P., Syamsia, J. C., Alawi, A. R., Kahfi, A., Akbar, M., Jariyah, M., & Suryani, N. (2025). *PENGANTAR BISNIS DIGITAL*. Naba Edukasi Indonesia.
- McGrath, R. G. (1999). Falling forward: Real options reasoning and entrepreneurial failure. *Academy of Management Review*, 24(1), 13–30.
- Shepherd, D. A. (2003). Learning from business failure: Propositions of grief recovery for the self-employed. *Academy of Management Review*, 28(2), 318–328.
- Tessier, L., Ramadan, M., & Renaud, A. (2024). Rereading entrepreneurial failure from the scientific literature: A bibliometric approach. *Canadian Journal of Administrative Sciences/Revue Canadienne Des Sciences de l'Administration*, 41(4), 465–491.
- Ucbasaran, D., Shepherd, D. A., Lockett, A., & Lyon, S. J. (2013). Life after business failure: The process and consequences of business failure for entrepreneurs. *Journal of Management*, 39(1), 163–202.
- Wang, C., Zhang, L., Liu, X., Tang, S., Qiu, S., & Su, G. H. (2020). Experimental study on startup performance of high temperature potassium heat pipe at different inclination angles and input powers for nuclear reactor application. *Annals of Nuclear Energy*, 136, 107051.
- Wennberg, K., & DeTienne, D. R. (2014). What do we really mean when we talk about 'exit'? A critical review of research on entrepreneurial exit. *International Small Business Journal*, 32(1), 4–16.