

Analisis Tren Penelitian *Strategic Foresight* Berdasarkan Publikasi di Database Scopus

Loso Judijanto¹, Edy Azwar²

¹IPOSS Jakarta

²Politeknik Tunas Pemuda Tangerang

Info Artikel

Article history:

Received Nov, 2025

Revised Nov, 2025

Accepted Nov, 2025

Kata Kunci:

Bibliometrik; Inovasi; Kebijakan Publik; Kolaborasi Ilmiah; *Strategic Foresight*; Vosviewer

Keywords:

Bibliometrics; Innovation; Public Policy; Scientific Collaboration; Strategic Foresight; Vosviewer

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memeriksa tren dan arah perkembangan penelitian *strategic foresight* yang didasarkan pada publikasi ilmiah yang terindeks dalam database Scopus. Pendekatan bibliometrik dan analisis visual VOSviewer digunakan untuk mengidentifikasi pola publikasi, kata kunci dominan, jaringan kolaborasi penulis, institusi, dan negara. Hasil analisis menunjukkan bahwa fokus penelitian global adalah *foresight*, *strategic planning*, dan *decision making*, dengan kolaborasi dari Inggris, Amerika Serikat, Jerman, dan Rusia. Selain itu, integrasi tema seperti manajemen inovasi, kecerdasan buatan, dan keberlanjutan menunjukkan bahwa konsep prediksi telah berkembang menuju konteks digital dan keberlanjutan. Hasil ini memperkuat posisi *foresight* sebagai disiplin multidisipliner yang sangat penting untuk mendukung kebijakan publik, strategi perusahaan, dan inovasi teknologi di masa depan.

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the trends and direction of research development of *foresight* strategies based on scientific publications indexed in the Scopus database. A bibliometric approach and VOSviewer visual analysis were used to identify publication patterns, dominant keywords, author collaboration networks, institutions, and countries. The results of the analysis show that the global research focus is on *foresight*, *strategic planning*, and *decision making*, with collaborations from the UK, US, Germany, and Russia. In addition, the integration of themes such as innovation management, artificial intelligence, and sustainability shows that the concept of prediction has evolved towards digital and sustainability contexts. These results reinforce *foresight's* position as a multidisciplinary discipline that is critical to supporting public policy, corporate strategy, and future technological innovation.

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

Organisasi harus memiliki kemampuan berpikir strategis yang berorientasi masa depan karena perubahan lingkungan global yang ditandai dengan peningkatan teknologi, ketidakpastian ekonomi, dan kompleksitas sosial. Dalam situasi seperti ini, konsep *strategic foresight* menjadi sangat penting karena dapat membantu perusahaan memahami dinamika perubahan dan membuat strategi yang sesuai untuk menghadapi berbagai kemungkinan masa depan (Hines et al., 2006). *Strategic foresight* adalah proses kolektif yang memungkinkan organisasi mengantisipasi berbagai skenario yang dapat terjadi, sehingga keputusan strategis yang diambil lebih tepat, tangguh, dan berkelanjutan. *Foresight* strategis bukan hanya alat prediksi (Voros, 2003). Oleh karena itu, metode ini berfungsi sebagai sistem peringatan dini untuk mencegah disrupsi dan peluang yang mungkin terjadi di masa depan. Strategi pemantauan strategis telah mengalami kemajuan konseptual dan metodologis yang signifikan selama beberapa dekade terakhir. *Foresight* awalnya lebih banyak digunakan dalam perencanaan industri dan kebijakan publik di negara-negara maju seperti Korea Selatan, Finlandia, dan Jerman (Pagani, 2009). Namun saat ini, gagasan ini telah berkembang ke berbagai bidang, seperti bisnis, pendidikan, energi, dan kesehatan. *Foresight* membantu perusahaan mengidentifikasi sinyal lemah, tren baru, dan ketidakpastian yang dapat memengaruhi jalan masa depan. Dalam praktiknya, *foresight* membangun pandangan strategis yang menyeluruh terhadap masa depan dengan menggabungkan teknik seperti survei Delphi, rencana skenario, scanning lingkungan, dan analisis cross-impact (Vitale, 2023).

Dengan pertumbuhan revolusi industri 4.0 dan transformasi digital, pentingnya penerapan *foresight* strategis semakin meningkat. Organisasi yang dapat mengantisipasi dengan baik akan lebih siap untuk menghadapi perubahan besar seperti digitalisasi bisnis, pandemi global, dan disrupsi ekonomi (Vecchiato, 2012). Selain itu, organisasi yang memiliki kemampuan *foresight* dapat memanfaatkan tren teknologi dan sosial baru untuk terus berinovasi. Sebaliknya, untuk menciptakan masyarakat yang lebih tahan lama dan inklusif, banyak pemerintah di berbagai negara mulai memasukkan *foresight* ke dalam proses pembuatan kebijakan publik (Habegger, 2010). Misa lnya, prospek telah dimasukkan ke dalam strategi penelitian dan inovasi Horizon 2020 Komisi Eropa, menunjukkan bahwa prospek telah menjadi komponen penting dari tata kelola berbasis masa depan (*governance* berorientasi masa depan). Dari perspektif akademik, jumlah publikasi dan metode yang digunakan dalam penelitian strategis telah meningkat. *Foresight* berhubungan dengan keberlanjutan, inovasi, dan pengambilan keputusan strategis (Rohrbeck & Kum, 2018). Selain itu, beberapa penelitian telah menekankan hubungan *foresight* dengan pembelajaran organisasi dan kemampuan dinamis; temuan ini menunjukkan bahwa kemampuan berforesight adalah aset intelektual yang sangat penting untuk memperoleh keunggulan kompetitif dalam jangka panjang (Battistella, 2014). Ini mendukung gagasan bahwa *foresight* adalah keterampilan strategis yang dapat ditanamkan dalam budaya perusahaan dan bukan hanya alat manajerial. Oleh karena itu, memahami bagaimana konsep, metodologi, dan aplikasi visi berubah sangat penting untuk memperluas landasan teoritisnya dan menentukan jalan penelitian di masa depan.

Kajian bibliometrik yang secara menyeluruh menggambarkan tren, kolaborasi, dan prospek penelitian di bidang *strategic foresight* masih terbatas. Ini terjadi meskipun penelitian ini semakin berkembang. Padahal, analisis bibliometrik dapat memberikan gambaran mendalam tentang struktur keilmuan, pola sitasi, dan hubungan antartema dalam riset *foresight*. Sebagian besar literatur sebelumnya hanya berfokus pada studi kasus implementasi *foresight* pada industri tertentu atau analisis konseptual, tanpa memberikan peta global pengetahuan yang menyeluruh. Peneliti dapat menemukan evolusi topik, kata kunci yang paling populer, dan kolaborasi antarpemulis di seluruh dunia dengan menggunakan database akademik terkenal seperti Scopus. Hasil analisis tersebut akan membantu memahami evolusi strategi *foresight* sebagai disiplin lintas bidang yang terus berkembang untuk menyesuaikan diri dengan tantangan dunia. Berdasarkan uraian di atas,

penelitian ini berangkat dari masalah utama: pemetaan ilmiah yang terbatas yang menggambarkan perkembangan tren penelitian strategi *foresight* di seluruh dunia. (1) jumlah publikasi terkait strategi pemetaan yang meningkat dari tahun ke tahun; (2) siapa penulis, lembaga, dan negara yang paling berkontribusi dalam bidang ini; (3) tema dan kata kunci yang paling sering digunakan; dan (4) bagaimana kolaborasi antarpeleliti terbentuk dalam jaringan pengetahuan strategi pemetaan. Memahami lanskap penelitian *foresight* secara empiris dan terukur bergantung pada pertanyaan-pertanyaan tersebut. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mempelajari tren dan dinamika penelitian *foresight* strategis yang didasarkan pada publikasi ilmiah yang terindeks di *database* Scopus. Secara khusus, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi tingkat perkembangan publikasi ilmiah dari waktu ke waktu; (2) melacak kontribusi penulis, institusi, dan negara yang paling produktif dan berpengaruh; (3) menghubungkan kata kunci dan tema utama yang menjadi fokus penelitian; dan (4) menganalisis hubungan antara publikasi. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis untuk memperkuat basis pengetahuan *foresight* sebagai bidang multidisipliner dan memberikan manfaat praktis bagi akademisi, pengambil kebijakan, dan pelaku industri. Selain itu, hasil penelitian ini akan memberikan pemahaman tentang arah dan kemungkinan pengembangan penelitian *strategic foresight* di masa depan.

2. METODE PENELITIAN

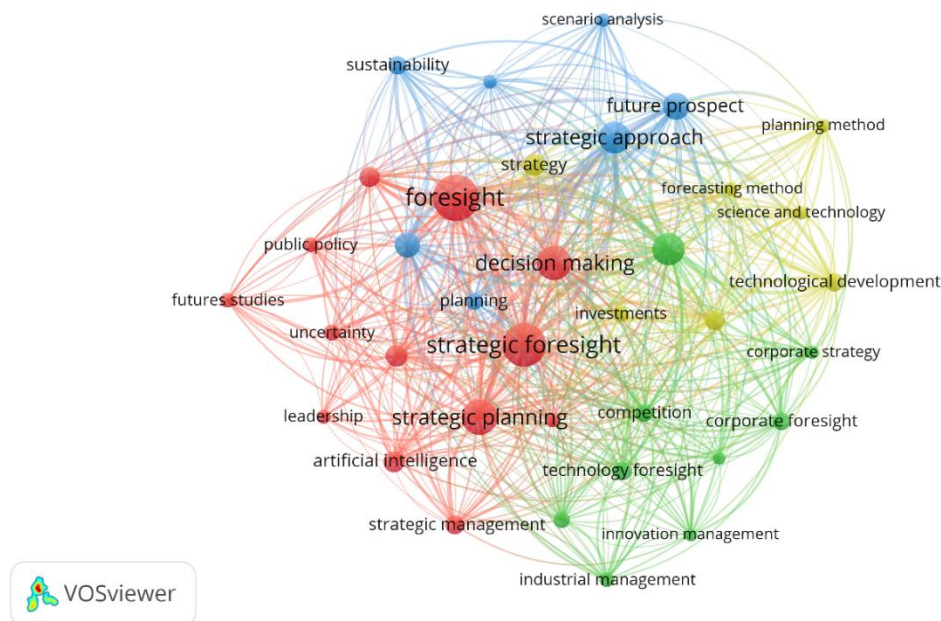
Penelitian ini menggunakan pendekatan bibliometrik untuk menganalisis tren dan perkembangan penelitian *strategic foresight* di seluruh dunia, yang terdiri dari publikasi yang terindeks dalam *database* Scopus. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan gambaran kuantitatif tentang struktur, pola, dan dinamika pengetahuan ilmiah yang terbentuk dalam suatu bidang kajian (Donthu et al., 2021). Oleh karena itu, pendekatan ini cocok untuk menggambarkan arah dan kemajuan konseptual dari pemetaan strategis, yang merupakan bidang multidisipliner yang mencakup berbagai disiplin ilmu, seperti teknologi, inovasi, kebijakan publik, dan manajemen strategis.

Scopus, salah satu basis data bibliografi terbesar dan paling terkenal di dunia, menerima data penelitian melalui proses penelusuran menyeluruh. Dengan batasan tahun publikasi dari 2000 hingga 2025, penelusuran dilakukan dengan menggunakan kata kunci utama "proyek strategis" pada judul, abstrak, dan kata kunci dokumen. Dipilihnya rentang waktu ini untuk menggambarkan perkembangan *foresight* modern selama dua puluh tahun terakhir. Selain itu, hasil penelusuran diperiksa berdasarkan jenis dokumen (artikel dan ulasan), bahasa (Inggris), dan bidang ilmu (manajemen, bisnis, ekonomi, dan ilmu sosial). Perangkat lunak analisis bibliometrik harus digunakan untuk mengolah semua data bibliografis, termasuk judul artikel, nama penulis, afiliasi, tahun publikasi, jurnal, kata kunci, dan jumlah sitasi yang diekspor.

Struktur konseptual penelitian *strategic foresight*, kolaborasi penulis, dan hubungan antardokumen diperiksa dengan VOSviewer dan Bibliometrix R-package. Analisis dilakukan dalam beberapa tahap. Pertama, analisis kinerja (*performance analysis*) dilakukan untuk menentukan produktivitas publikasi berdasarkan tahun, penulis, institusi, dan negara. Kedua, analisis jaringan (*science mapping*) dilakukan untuk menunjukkan pola kolaborasi dan sitasi. Terakhir, analisis tematik (*co-occurrence analysis*) dilakukan untuk mengidentifikasi kata kunci dominan dan topik penelitian yang sedang berkembang. Untuk menunjukkan keterkaitan antarvariabel penelitian, VOSviewer menyajikan hasil visualisasi dalam bentuk *network map*, *overlay map*, dan *density visualization*. Untuk memastikan bahwa setiap dokumen relevan dengan topik *strategic foresight*, verifikasi ganda dilakukan selama proses pencarian dan pembersihan data.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pemetaan Jaringan Kata Kunci



Gambar 1. Visualisasi Jaringan

Sumber: Data Diolah, 2025

Peta keterkaitan kata kunci dalam penelitian bertema strategi *foresight* yang diambil dari publikasi terindeks Scopus ditunjukkan di atas dalam hasil visualisasi VOSviewer. Pada peta, lingkaran menunjukkan frekuensi kemunculan kata kunci, dan garis koneksi dan kelompok tematik (*clusters*) menunjukkan hubungan antar-topik dan kelompok tematik. Hasil analisis menunjukkan bahwa topik perencanaan strategis terkait dengan berbagai konsep, seperti pengambilan keputusan, rencana strategis, manajemen inovasi, dan ketahanan. Pola ini menunjukkan bahwa bidang *foresight* berkembang secara multidisipliner dan termasuk teknologi, manajemen, dan kebijakan publik.

Kata kunci utama dalam kluster merah, seperti jangkauan strategis, perencanaan strategis, jangkauan, dan pengambilan keputusan, menunjukkan bahwa fokus utama penelitian adalah elemen perencanaan strategis dan pengambilan keputusan dalam situasi ketidakpastian. Selain itu, istilah-istilah seperti kepemimpinan, kebijakan publik, dan ketidakpastian termasuk dalam kelompok ini, yang menunjukkan bahwa prediksi masa depan dan kemampuan kepemimpinan yang visioner terkait. Peneliti kluster ini sebenarnya berusaha untuk memahami cara *foresight* dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas strategi dan keputusan di berbagai konteks organisasi.

Sementara itu, manajemen inovasi, pengawasan perusahaan, kemajuan teknologi, dan manajemen industri termasuk dalam kluster hijau. Ini menjelaskan fokus penelitian, yang berpusat pada peran prediksi dalam inovasi dan pengembangan teknologi. Konsep *corporate foresight* menonjol sebagai jembatan antara strategi korporasi dan inovasi, memperlihatkan bagaimana perusahaan memanfaatkan analisis masa depan untuk menciptakan nilai strategis dan inovatif, dan membantu perusahaan menemukan peluang riset dan pengembangan untuk membangun daya saing jangka panjang.

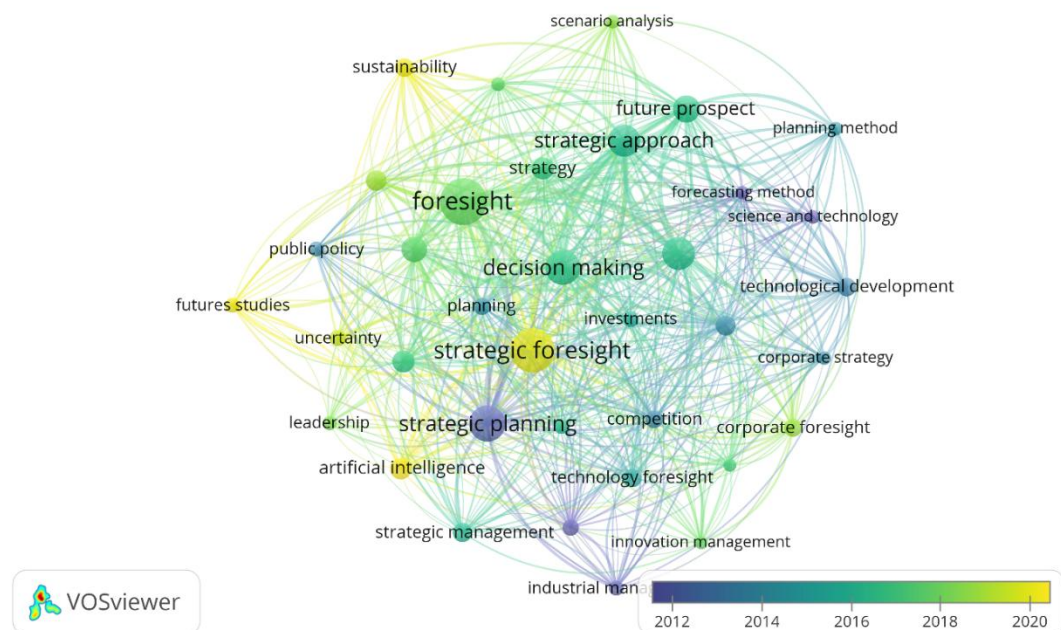
Kemudian, topik seperti analisis scenario, ketahanan, pendekatan strategis, dan prospek masa depan dibahas dalam kluster biru. Kluster ini menekankan strategi perencanaan dan keberlanjutan jangka panjang. Teknik seperti analisis scenario dan

prediksi digunakan untuk membangun proyeksi masa depan dalam konteks pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*). Penelitian kluster ini menekankan betapa pentingnya prediksi untuk membantu pemerintah, lembaga penelitian, dan sektor publik mengantisipasi masalah sosial, ekonomi, dan lingkungan di seluruh dunia.

Selain itu, keterkaitan antar-kluster yang kuat menunjukkan bahwa pandangan strategis adalah area interkoneksi yang menjembatani teknologi, kebijakan, dan strategi. Banyak garis penghubung menunjukkan hubungan padat antar-node yang memengaruhi satu sama lain dalam berbagai dimensi pemahaman. Misalnya, dalam konteks pemetaan, bidang kecerdasan buatan dan kemajuan teknologi telah muncul sebagai alat analitik baru dalam proses prediksi strategis. Hal ini menunjukkan integrasi antara metode pemetaan tradisional dan teknologi modern, seperti *big data analytics*, untuk menghasilkan wawasan masa depan yang lebih akurat.

Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan bahwa penelitian tentang penilaian strategis telah berkembang menuju pendekatan yang lebih inovatif, lintas disiplin, dan holistik. Keberlanjutan, inovasi teknologi, dan perencanaan strategis adalah tiga fokus utama yang membentuk landasan konseptual untuk perkembangan prediksi di era digital. Dengan integrasi ketiganya, foresight sekarang dapat digunakan untuk memprediksi masa depan dan sebagai alat transformasi strategis yang membantu organisasi dan masyarakat secara proaktif menavigasi ketidakpastian global.

3.2 Analisis Tren Penelitian



Gambar 2. Visualisasi Overlay

Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar hasil visualisasi overlay di atas menunjukkan bagaimana penelitian strategi pemetaan berkembang dalam waktu. Warna biru menunjukkan tahun yang lebih awal, sedangkan warna hijau menunjukkan tahun yang lebih baru, dari 2018 hingga 2025. Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan bahwa fokus penelitian penilaian telah berubah dari kajian konseptual tentang penilaian strategis, penilaian teknologi, dan manajemen perusahaan ke kajian kontemporer seperti penilaian keberlanjutan, prospek masa depan, dan kecerdasan buatan. Pergeseran ini menunjukkan bahwa pendekatan manajemen

tradisional telah berubah ke arah *foresight* digabungkan dengan kemajuan teknologi dan keberlanjutan global.

Pada awalnya (digambarkan dengan warna biru tua hingga hijau muda), penelitian tentang pemetaan strategis lebih banyak berfokus pada konsep dasar seperti pemetaan strategis, pemetaan teknologi, dan pemetaan strategis perusahaan. Fokusnya adalah bagaimana perusahaan dapat membuat rencana jangka panjang untuk menangani ketidakpastian di tempat kerja. Pada tahap ini, *foresight* digunakan sebagai alat analisis strategis untuk membantu proses pengambilan keputusan dan meningkatkan daya saing industri. Selain itu, tema-tema seperti ilmu pengetahuan dan teknologi serta manajemen industri mendominasi, menunjukkan bahwa riset masa depan sangat erat dengan konteks industri dan kebijakan teknologi.

Namun, sejak tahun 2016 (hijau muda ke kuning cerah), terjadi pergeseran besar menuju masalah masa depan yang lebih kompleks dan berkelanjutan. Dengan kata kunci seperti keberlanjutan, prospek masa depan, dan analisis skenario, kata-kata ini mulai mendominasi, menunjukkan bahwa perencanaan mulai dianggap sebagai komponen penting dalam pembuatan strategi pembangunan berkelanjutan. Selain itu, penggunaan istilah "intelijen buatan" dan "manajemen inovasi" menunjukkan adanya penggabungan visi dengan teknologi digital dan analitik prediktif untuk meningkatkan ketepatan peramalan. Hal ini menunjukkan bahwa penelitian tentang perencanaan strategis sedang berubah seiring dengan tantangan zaman. Beralih dari perencanaan statis menuju pendekatan yang lebih berbasis data, interaktif, dan berorientasi keberlanjutan.

3.3 Top Cited Literature

Sebuah analisis bibliometrik terhadap publikasi yang terindeks dalam *database* Scopus menunjukkan bahwa sejumlah besar penelitian ilmiah memengaruhi kemajuan konsep dan metodologi pemetaan strategis. Kontribusi besar dari artikel-artikel dengan jumlah sitasi tinggi terhadap pembentukan landasan teoretis dan pengembangan praktik *foresight* lintas disiplin, seperti teknologi, manajemen strategis, kebijakan publik, dan perilaku organisasi. Tabel berikut menunjukkan sepuluh karya dengan jumlah sitasi tertinggi yang telah memainkan peran penting dalam perkembangan penelitian tentang prospek global.

Tabel 1. Artikel yang Paling Banyak Dikutip

Sitasi	Penulis dan Tahun	Judul
4694	Camerer (2003)	<i>Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction</i>
439	Martin (1995)	<i>Foresight in Science and Technology</i>
388	Beiderbeck et al. (2021)	<i>Preparing, conducting, and analyzing Delphi surveys: Cross-disciplinary practices, new directions, and advancements</i>
356	Voros (2003)	<i>A generic foresight process framework</i>
328	Howard (2019)	<i>Artificial intelligence: Implications for the future of work</i>
294	Popper (2008)	<i>How are foresight methods selected?</i>
294	Lee & Staelin (1997)	<i>Vertical strategic interaction: Implications for channel pricing strategy</i>
285	Maynard (2007)	<i>Nanotechnology: The next big thing, or much ado about nothing?</i>
260	Mietzner & Reger (2005)	<i>Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight</i>
249	Jarvenpaa & Leidner (1998)	<i>An Information Company in Mexico: Extending the Resource-Based View of the Firm to a Developing Country Context</i>

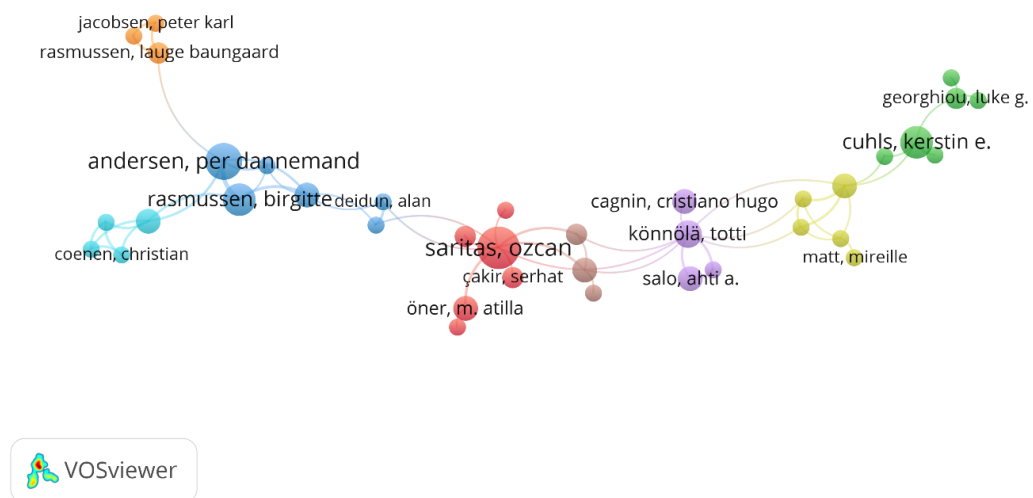
Sumber: Scopus, 2025

Tabel di atas menunjukkan bahwa karya (Camerer, 2003) memiliki lebih dari 4.600 sitasi, menunjukkan bagaimana pendekatan behavioral game theory memengaruhi proses

pengambilan keputusan strategis dalam konteks prediksi. Karya (Martin, 1995) memperkenalkan visi sebagai alat kebijakan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hingga saat ini, kerangka metodologis pengawasan banyak digunakan dalam penelitian dan praktik organisasi, terutama melalui model proses pengawasan *generic* dan klasifikasi metode pengawasan. Artikel (Voros, 2003) dan (Popper, 2008) memainkan peran penting dalam pembentukan kerangka metodologis pengawasan.

Selain itu, penelitian (Beiderbeck et al., 2021) memperbarui metode survei Delphi, yang merupakan salah satu pendekatan penting dalam pengawasan kontemporer. Selain itu, pekerjaan (Mietzner & Reger, 2005) memperluas pemahaman kita tentang bagaimana pendekatan *scenario planning* dapat membantu dalam membuat keputusan strategis saat situasi tidak pasti. Sebaliknya, sebuah artikel yang ditulis oleh Howard pada tahun 2019 menunjukkan prospek baru yang mengaitkan teknologi kecerdasan buatan—juga dikenal sebagai AI—dengan masa depan pekerjaan. Artikel ini menunjukkan pergeseran menuju masalah digitalisasi dan transformasi ekonomi. Oleh karena itu, kumpulan publikasi ini menunjukkan bahwa penelitian *foresight* strategis telah berkembang dari kerangka konseptual dan metodologis menuju aplikasi lintas sektor yang melibatkan hubungan yang dinamis antara manusia, teknologi, dan kebijakan publik.

3.4 Analisis Kolaborasi Penulis



Gambar 3. Analisis Kolaborasi Penulis

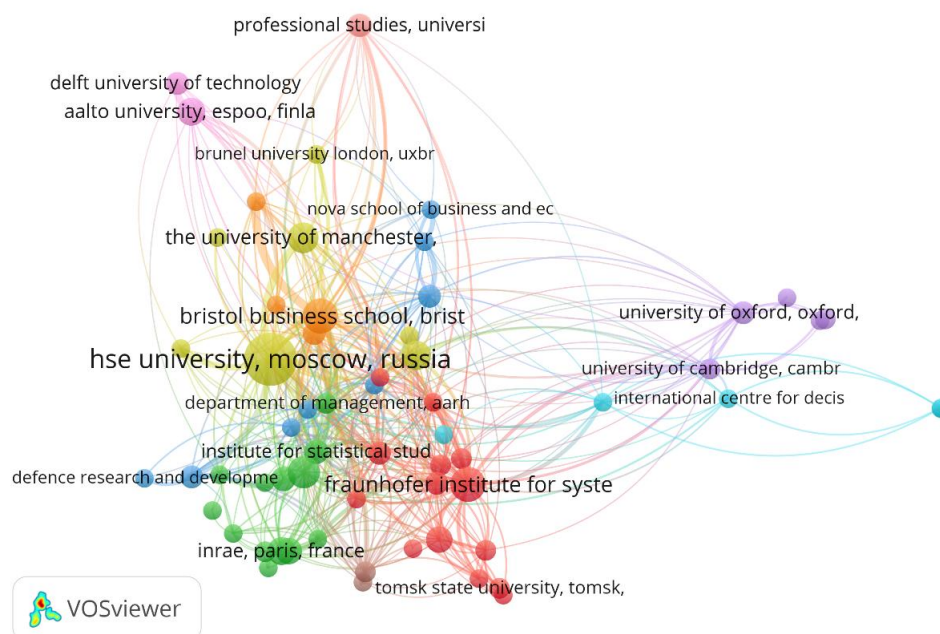
Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar di atas menunjukkan visualisasi jaringan kolaborasi penulis dalam penelitian bertema strategi pemetaan. Visualisasi ini diperoleh dengan menggunakan perangkat lunak VOSviewer untuk menganalisis data publikasi pada database Scopus. Setiap node menunjukkan seorang penulis, dan ukuran node menunjukkan tingkat produktivitas atau jumlah publikasi yang ditulis oleh penulis. Warna-warna berbeda menunjukkan jenis kolaborasi antarpengarang yang secara alami muncul sebagai hasil dari hubungan dalam publikasi bersama. Garis yang menghubungkan antarnode menunjukkan seberapa banyak kerja sama yang dilakukan, dengan garis yang lebih tebal menunjukkan kerja sama yang lebih intensif.

Dalam visualisasi, lima kluster utama membentuk ekosistem penelitian *foresight* global. Kelompok penulis yang paling berpengaruh dalam penciptaan teori dan metodologi prediksi strategis, terutama dalam hal kebijakan inovasi dan pembangunan ekonomi, terdiri dari kelompok merah, yang dipimpin oleh Özcan Saritas, Serhat Çakır, dan M. Atilla Öner. Perencanaan masa depan nasional dan *foresight* integrasi kebijakan publik adalah dua topik yang diminati oleh kelompok ini. Kluster biru, yang terdiri dari Per Dannemand Andersen, Birgitte Rasmussen, dan Christian Coenen, berkonsentrasi pada *foresight* di bidang kebijakan sains dan teknologi di Eropa Utara. Kluster ini telah memberikan kontribusi yang signifikan untuk penelitian sistem inovasi nasional dan metode prospektif lintas sektor.

Selain itu, kluster hijau, yang dipimpin oleh Kerstin E. Cuhls dan Luke G. Georghiou, membentuk jaringan penelitian *foresight* yang kuat di Eropa, terutama di Inggris dan Jerman. Mereka terkenal karena peran institusionalnya dalam menciptakan kebijakan riset dan inovasi berbasis prediksi di Uni Eropa. Kluster ungu terdiri dari Ahti A. Salo, Totti Könnölä, dan Cristiano Hugo Cagnin. Mereka berkonsentrasi pada pendekatan kuantitatif dan metodologis, yang mencakup pengembangan model analisis kebijakan berbasis prediksi. Namun, kluster oranye, yang diwakili oleh Lauge Baungaard Rasmussen dan Peter Karl Jacobsen, lebih kecil, tetapi aktif bekerja sama dengan orang dari berbagai disiplin di bidang teknologi dan keberlanjutan.

Secara keseluruhan, visualisasi ini menunjukkan bahwa bidang strategi pemetaan memiliki struktur kolaborasi ilmiah yang kuat dan saling terhubung antarnegara, dengan peneliti utama berasal dari kawasan Eropa. Ini menunjukkan bahwa pusat-pusat riset Eropa telah lama menanamkan pemetaan sebagai bagian dari kebijakan inovasi nasional, dan pengembangan pengetahuan tentang pemetaan masih sangat dipengaruhi oleh mereka. Selain itu, hubungan penulis lintas kluster menunjukkan adanya pertukaran metodologis dan konseptual yang dinamis. Ini memperkuat sifat prospek sebagai bidang ilmu multidisipliner yang mengintegrasikan teknologi masa depan, manajemen inovasi, dan kebijakan publik.

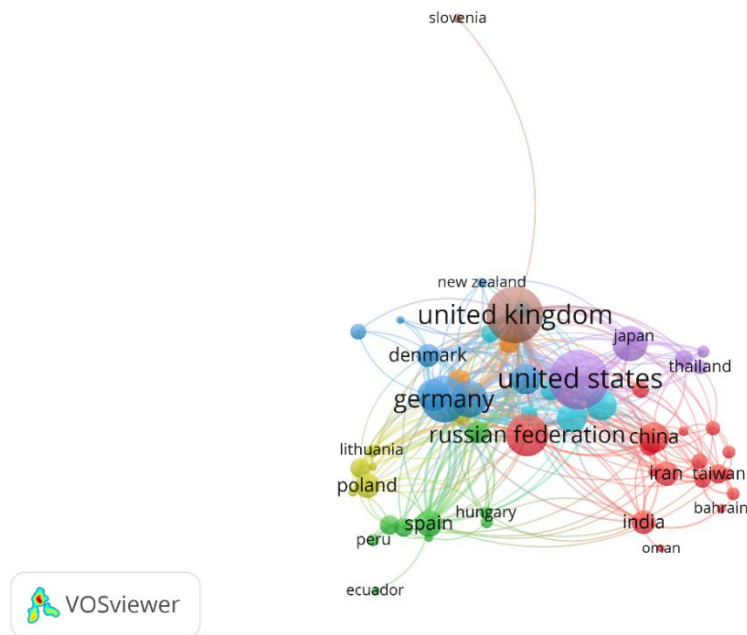


Gambar 4. Analisis Kolaborasi Institusi

Sumber: Data Diolah, 2025

Dalam penelitian bertema strategi pemetaan, gambar di atas menunjukkan hasil visualisasi jaringan afiliasi institusi, juga dikenal sebagai jaringan afiliasi kolaboratif. Visualisasi ini diperoleh dengan menggunakan perangkat lunak VOSviewer berdasarkan data publikasi yang terindeks di Scopus. Setiap lingkaran (*node*) menunjukkan lembaga atau universitas yang berkontribusi pada publikasi terkait *foresight*, dan ukuran lingkaran menunjukkan tingkat produktivitas institusi tersebut atau jumlah publikasi yang dihasilkan. Warna berbeda menunjukkan jenis kolaborasi yang berbeda di antara universitas, dan garis yang menghubungkan node menunjukkan seberapa intens kerja sama riset di bidang *foresight*. Menurut visualisasi, Universitas HSE di Moscow, Rusia, memiliki jaringan kolaborasi paling luas dan tingkat produktivitas tertinggi dalam penelitian *foresight*. Bekerja sama dengan lembaga seperti Fraunhofer Institute for Systems (Jerman) dan Toms State University (Rusia), universitas ini berfungsi sebagai pusat kolaborasi internasional. Di Eropa Barat, Universitas Manchester dan Bristol Business School tampaknya menjadi pusat penelitian penting yang menghubungkan berbagai universitas seperti Nova School of Business and Economics, Brunel University London, dan Delft University of Technology. Kolaborasi antaruniversitas di wilayah ini menunjukkan dominasi Inggris dan Eropa Barat dalam membentuk arah penelitian *foresight*, terutama dalam hal manajemen strategis dan kebijakan inovasi.

Selain itu, Universitas Oxford, Universitas Cambridge, dan Pusat Analisis Keputusan Internasional berkolaborasi aktif untuk mengembangkan teori dan metodologi prediksi berbasis analisis kebijakan dan pengambilan keputusan. Sementara itu, lembaga seperti Universitas Aalto di Finlandia dan INRAE di Paris di Prancis berkontribusi besar pada penelitian masa depan yang berfokus pada sains, teknologi, dan keberlanjutan. Posisi Jerman sebagai negara yang berkontribusi besar pada riset *foresight* berbasis industri dan kebijakan teknologi diperkuat dengan keberadaan Fraunhofer Institute for Systems. Secara keseluruhan, peta jaringan ini menunjukkan bahwa pusat-pusat riset di Eropa, terutama Inggris, Rusia, Jerman, dan Finlandia, yang menunjukkan kerja sama multidisipliner dan lintas negara yang kuat, mendominasi penelitian *strategic foresight*. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan kapasitas ilmiah masing-masing lembaga, tetapi juga membangun ekosistem pengetahuan *foresight* global yang menggabungkan pendekatan kebijakan publik, inovasi teknologi, dan perencanaan strategis jangka panjang. Struktur jaringan yang padat ini menegaskan bahwa pengembangan *foresight* di tingkat global sangat bergantung pada kolaborasi akademik internasional dan kerja sama antar lembaga riset terkemuka di seluruh dunia.



Gambar 5. Analisis Kolaborasi Negara
Sumber: Data Diolah, 2025

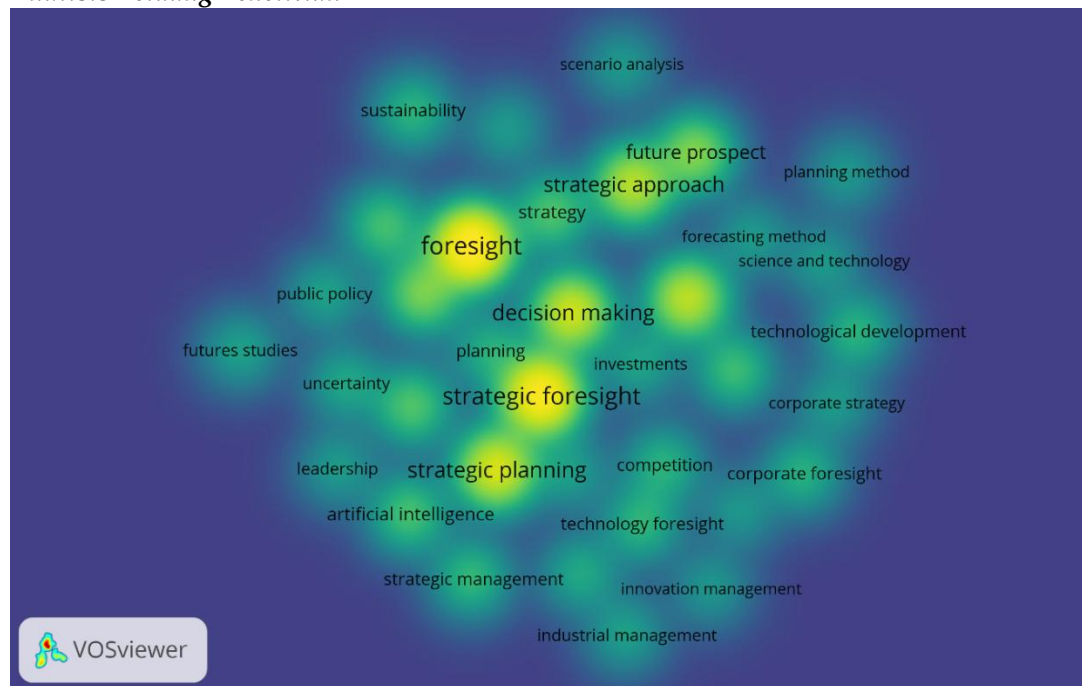
Dalam penelitian bertema strategi pemetaan, gambar di atas menunjukkan visualisasi jaringan kolaborasi antarnegara (juga dikenal sebagai jaringan kolaborasi negara). Visualisasi ini dibuat menggunakan VOSviewer berdasarkan data publikasi yang terindeks di Scopus. Setiap lingkaran (*node*) menunjukkan satu negara yang terlibat dalam publikasi ilmiah di bidang *foresight*, dan ukuran lingkaran menunjukkan jumlah publikasi atau tingkat produktivitas ilmiah negara tersebut. Sementara garis penghubung menunjukkan kekuatan hubungan antarnegara dalam menghasilkan karya ilmiah bersama, warna berbeda menunjukkan kluster kolaborasi internasional yang dibentuk berdasarkan intensitas kerja sama riset.

Peta menunjukkan bahwa empat negara dengan ukuran *node* terbesar adalah Amerika Serikat, Inggris Raya, Jerman, dan Federasi Rusia. Ini menunjukkan bahwa negara-negara ini memiliki kontribusi dan pengaruh terbesar dalam penelitian strategi foresight. Negara-negara tersebut berfungsi sebagai pusat kolaborasi internasional yang menghubungkan berbagai bidang penelitian. Studi foresight fokus pada inovasi, kebijakan publik, dan strategi bisnis jangka panjang di Amerika Serikat dan Inggris. Sementara itu, Jerman dan Rusia sangat membantu dalam mengembangkan metodologi prediksi, terutama dalam hal teknologi dan perencanaan industri. Keempat negara ini berfungsi sebagai poros utama yang mendukung arus pengetahuan *foresight* yang tersebar di seluruh dunia.

Selain itu, terlihat bahwa China, India, Iran, dan Taiwan mulai berperan penting dalam jaringan penilaian. Negara-negara ini memperkuat peran Asia dalam kontribusi penelitian ilmiah terkait transformasi digital, kebijakan teknologi, dan pembangunan berkelanjutan. Ini ditunjukkan dengan node berwarna merah yang menunjukkan kluster kolaborasi Asia. Selain itu, kerja sama antara Tiongkok, Jerman, dan Inggris tampaknya semakin intensif. Sebaliknya, kluster Eropa Timur terdiri dari Spanyol, Polandia, dan Lithuania. Kluster ini terlibat dalam penelitian foresight yang berfokus pada pembangunan ekonomi dan inovasi regional.

Visualisasi ini menunjukkan bahwa penelitian prospek telah berkembang menjadi domain yang bersifat global dan kolaboratif, dengan pola interaksi yang kuat antara Amerika, Eropa, dan Asia. Dominasi negara-negara maju menunjukkan bahwa penelitian prospek masih terkonsentrasi pada pusat-pusat akademik dengan dukungan kebijakan riset dan inovasi yang mapan. Namun, partisipasi yang meningkat dari negara berkembang seperti Peru, Thailand, dan Oman menunjukkan adanya perluasan ekosistem jangkauan menuju konteks global yang lebih inklusif. Secara keseluruhan, peta ini menunjukkan bagaimana foresight strategis berkembang menjadi bidang ilmu yang bergantung pada kerja sama internasional untuk memahami, mengantisipasi, dan membentuk masa depan.

3.5 Analisis Peluang Penelitian



Gambar 6. Visualisasi Densitas

Sumber: Data Diolah, 2025

Gambar di atas merupakan hasil density visualization yang menggambarkan kepadatan kata kunci (keyword density map) dalam penelitian bertema *strategic foresight*. Warna kuning menandakan area dengan frekuensi kemunculan kata kunci yang paling tinggi, sedangkan area berwarna hijau hingga biru menunjukkan kepadatan yang lebih rendah. Dari visualisasi ini terlihat bahwa istilah "*foresight*", "*strategic foresight*", "*decision making*", dan "*strategic planning*" menjadi pusat dominan dalam peta penelitian. Hal ini mengindikasikan bahwa topik-topik tersebut merupakan inti konseptual dan teoretis dalam pengembangan riset *foresight* global. Selain itu, kata kunci seperti *future prospect*, *strategic approach*, dan *sustainability* juga muncul dengan tingkat kepadatan tinggi, mencerminkan peningkatan perhatian terhadap aspek keberlanjutan dan pendekatan strategis jangka panjang dalam studi *foresight*.

Visualisasi ini juga menunjukkan hubungan erat antara foresight dengan bidang inovasi, teknologi, dan kebijakan publik. Kata kunci seperti *technological development*, *innovation management*, dan *artificial intelligence* menandakan bahwa penelitian foresight semakin berorientasi pada penerapan teknologi canggih dalam proses perencanaan masa depan. Di sisi lain, kemunculan istilah *public policy*, *uncertainty*, dan *scenario analysis* menunjukkan bahwa *foresight* masih berperan penting sebagai instrumen pengambilan keputusan di

bawah kondisi ketidakpastian. Secara keseluruhan, peta kepadatan ini mengonfirmasi bahwa penelitian *strategic foresight* telah berevolusi dari kerangka analisis kebijakan dan strategi manajerial menuju pendekatan multidisipliner yang menggabungkan teknologi, inovasi, dan keberlanjutan untuk merancang masa depan organisasi dan masyarakat secara lebih adaptif.

3.6 Implikasi Praktis

Para pembuat kebijakan, praktisi manajemen, dan lembaga penelitian yang berfokus pada perencanaan masa depan (politik dan strategi yang berorientasi pada masa depan) akan menemukan penelitian ini sangat bermanfaat. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa pemetaan strategis bukan hanya alat analisis prediktif tetapi juga alat strategis untuk meningkatkan daya saing organisasi di tengah ketidakpastian bisnis. Hasil ini menunjukkan bahwa sektor publik harus memasukkan *foresight* dalam proses membuat kebijakan jangka panjang agar pemerintah dapat secara proaktif mengantisipasi perubahan sosial, ekonomi, dan teknologi. Sementara itu, penelitian ini memberikan gambaran konkret tentang bagaimana *foresight* dapat digunakan untuk mendukung inovasi, pengembangan produk, dan skenario dan pengambilan keputusan berbasis data bagi sektor industri dan korporasi. Selain itu, temuan bibliometrik yang menunjukkan negara, lembaga, dan penulis terkenal di bidang ini dapat digunakan sebagai referensi strategis untuk kolaborasi internasional dan penguatan kapasitas penelitian *foresight* di negara berkembang, termasuk Indonesia.

3.7 Kontribusi Teoretis

Dari perspektif teoretis, penelitian ini meningkatkan pemahaman kita tentang struktur pengetahuan dan arah evolusi *foresight* strategis sebagai bidang multidisipliner yang menggabungkan inovasi teknologi, kebijakan publik, dan manajemen strategis. Studi ini memetakan lanskap konseptual dengan menggunakan pendekatan bibliometrik. Lanskap konseptual ini menunjukkan bahwa pemahaman telah berkembang dari pendekatan normatif menuju paradigma yang lebih integratif dan adaptif terhadap perubahan global. Menurut penelitian ini, *foresight* adalah kapabilitas strategis yang memungkinkan organisasi mengidentifikasi peluang dan ancaman secara lebih cepat, memperkuat teori kemampuan dinamis dan pembelajaran organisasi. Selain itu, hasil penelitian tentang penilaian hubungannya dengan konsep seperti keberlanjutan (*sustainability*), kecerdasan buatan (AI), dan inovasi menunjukkan bahwa penilaian telah diintegrasikan ke dalam penelitian tentang teknologi masa depan. Akibatnya, penelitian ini tidak hanya memperkuat posisi *foresight* sebagai disiplin ilmiah yang berkontribusi pada perkembangan ilmu manajemen kontemporer, tetapi juga memperluas cakupan teoretisnya.

3.8 Keterbatasan Penelitian

Meskipun temuan penelitian ini memberikan pemahaman yang luas, ada beberapa hambatan. Pertama-tama, analisis ini hanya menggunakan Scopus sebagai basis data, sehingga publikasi yang terindeks di *database* lain, seperti Web of Science atau Dimensions, tidak terakomodasi. Akibatnya, beberapa publikasi penting yang tidak terindeks di Scopus mungkin terlewatkan. Kedua, penelitian ini tidak memeriksa konteks tematik dan metodologis masing-masing penelitian secara menyeluruh karena berfokus pada analisis kuantitatif melalui pendekatan bibliometrik tanpa melakukan analisis isi (analisis isi). Ketiga, dinamika pemetaan sangat kontekstual dan cepat berubah, terutama karena kemajuan teknologi digital dan kecerdasan buatan. Akibatnya, hasil pemetaan ini perlu diperbarui secara berkala untuk menjelaskan kondisi terbaru. Ke depan, penelitian lanjutan dapat mengeksplorasi mekanisme konseptual dan praktik pengamatan di berbagai sektor dan negara dengan menggabungkan pendekatan bibliometrik dan kualitatif melalui peninjauan literatur yang sistematis.

4. KESIMPULAN

Dengan menggunakan analisis bibliometrik publikasi yang terindeks dalam *database* Scopus, penelitian ini memberikan analisis menyeluruh tentang tren, struktur pengetahuan, dan prospek pengembangan bidang prediksi strategis. Hasil menunjukkan bahwa perencanaan strategis telah berkembang secara signifikan selama dua puluh tahun terakhir. Pada awalnya, pendekatan konseptual terkonsentrasi pada perencanaan strategis dan kebijakan publik, namun saat ini paradigma yang lebih interdisipliner menggabungkan keberlanjutan, inovasi, dan teknologi. Bidang ini sekarang digunakan untuk perencanaan masa depan dengan kata kunci dominan seperti *foresight*, *strategic planning*, *decision making*, dan *innovation management*. Mereka juga digunakan untuk meningkatkan ketahanan organisasi (organisasi ketahanan) dan menciptakan nilai strategis dalam situasi yang tidak pasti. Analisis jaringan menunjukkan bahwa negara-negara Eropa, terutama Inggris, Jerman, dan Rusia, mendominasi kolaborasi riset di bidang *foresight*. Mereka berfungsi sebagai pusat pengetahuan global melalui jejaring kerja sama lintas universitas seperti Universitas Manchester, Institut Fraunhofer, dan Universitas HSE Moscow. Sementara itu, kawasan Asia mulai menunjukkan pertumbuhan yang signifikan berkat kontribusi dari negara seperti Tiongkok, India, dan Taiwan, yang memfokuskan penelitian masa depan mereka pada topik digitalisasi dan kecerdasan buatan. Pola ini menunjukkan bahwa riset *foresight* telah berkembang menjadi ekosistem pengetahuan global yang dinamis, terbuka, dan fokus pada kerja sama. Hasil penelitian ini menegaskan secara konseptual bahwa prediksi strategis berfungsi sebagai kemampuan dinamis. Kemampuan ini membantu organisasi dan pemerintah dalam mengantisipasi perubahan di masa depan, menemukan peluang strategis, dan membuat kebijakan yang berorientasi pada masa depan.

Pendekatan *foresight* kini tidak hanya kualitatif tetapi juga kuantitatif dan berbasis bukti (*evidence-based*). Ini disebabkan oleh berkembangnya integrasi antara *foresight* dan teknologi seperti kecerdasan buatan dan analisis data prediktif. Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa prediksi strategis bukan hanya bidang penelitian yang berkembang pesat; itu juga merupakan dasar untuk perubahan kebijakan, manajemen inovasi, dan pengambilan keputusan strategis di seluruh dunia. Untuk memperdalam pemahaman tentang hubungan *foresight* dengan keberlanjutan, transformasi digital, dan tata kelola organisasi, peneliti menyarankan penelitian tambahan yang menggabungkan pendekatan bibliometrik dan peninjauan literatur yang sistematis. Akibatnya, temuan penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai referensi untuk menciptakan praktik riset, kolaborasi ilmiah, dan *foresight* yang lebih efektif dan fleksibel di masa depan.

DAFTAR PUSTAKA

- Battistella, C. (2014). The organisation of Corporate Foresight: A multiple case study in the telecommunication industry. *Technological Forecasting and Social Change*, 87, 60–79.
- Beiderbeck, D., Frevel, N., von der Gracht, H. A., Schmidt, S. L., & Schweitzer, V. M. (2021). Preparing, conducting, and analyzing Delphi surveys: Cross-disciplinary practices, new directions, and advancements. *MethodsX*, 8, 101401.
- Camerer, C. (2003). *Behavioral game theory: Experiments in strategic interaction*. Princeton university press.
- 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.
- Habegger, B. (2010). Strategic foresight in public policy: Reviewing the experiences of the UK, Singapore, and the Netherlands. *Futures*, 42(1), 49–58.
- Hines, A., Bishop, P. J., & Slaughter, R. A. (2006). *Thinking about the future: Guidelines for strategic foresight*. Social Technologies Washington, DC.
- Howard, J. (2019). Artificial intelligence: Implications for the future of work. *American Journal of Industrial Medicine*, 62(11), 917–926.
- Jarvenpaa, S. L., & Leidner, D. E. (1998). An information company in Mexico: Extending the resource-based view of the firm to a developing country context. *Information Systems Research*, 9(4), 342–361.
- Lee, E., & Staelin, R. (1997). Vertical strategic interaction: Implications for channel pricing strategy. *Marketing*

- Science*, 16(3), 185–207.
- Martin, B. R. (1995). Foresight in science and technology. *Technology Analysis & Strategic Management*, 7(2), 139–168.
- Maynard, A. D. (2007). Nanotechnology: the next big thing, or much ado about nothing? *The Annals of Occupational Hygiene*, 51(1), 1–12.
- Mietzner, D., & Reger, G. (2005). Advantages and disadvantages of scenario approaches for strategic foresight. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 1(2), 220–239.
- Pagani, M. (2009). Roadmapping 3G mobile TV: Strategic thinking and scenario planning through repeated cross-impact handling. *Technological Forecasting and Social Change*, 76(3), 382–395.
- Popper, R. (2008). How are foresight methods selected? *Foresight*, 10(6), 62–89.
- Rohrbeck, R., & Kum, M. E. (2018). Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 105–116.
- Vecchiato, R. (2012). Environmental uncertainty, foresight and strategic decision making: An integrated study. *Technological Forecasting and Social Change*, 79(3), 436–447.
- Vitale, J. (2023). Revista Cuyonomics, 7 (12): Prospectiva económica para el desarrollo regional y territorial. *Cuyonomics. Investigaciones En Economía Regional*.
- Voros, J. (2003). A generic foresight process framework. *Foresight*, 5(3), 10–21.