

SYSTEMMATIC LITERATURE REVIEW PENERAPAN TEORI PERMAINAN DALAM PENGAMBILAN KEPUTUSAN EKONOMI

**Ekki Wahyuni Lubis¹, Qori Aulia Hafni Nasution², Putri Rahmadani³, Yulia
Nasution⁴, Siti Salamah Br Ginting⁵**

^{1,2,3,4,5}Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, UIN Sumatera Utara

Email: ekki0305223068@uinsu.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini membahas pengambilan keputusan ekonomi dalam konteks persaingan, promosi, dan kolaborasi bisnis dengan menggunakan pendekatan teori permainan. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) terhadap 10 artikel ilmiah yang terbit pada periode 2020–2025, terdiri atas jurnal nasional dan internasional. Analisis difokuskan pada tiga model teori permainan, yaitu Nash Equilibrium, Prisoner's Dilemma, dan Mixed Strategy. Hasil kajian menunjukkan bahwa Nash Equilibrium berperan dalam menjaga kestabilan strategi harga dan promosi pada pasar yang kompetitif. Model Prisoner's Dilemma mengungkapkan bahwa persaingan berlebihan dapat menimbulkan kerugian bersama, sehingga kolaborasi bisnis mampu menghasilkan nilai ekonomi yang lebih optimal. Sementara itu, Mixed Strategy relevan dalam ekonomi digital karena membantu pelaku usaha menghadapi ketidakpastian pasar. Penelitian ini menegaskan bahwa teori permainan berfungsi sebagai kerangka strategis dalam pengambilan keputusan ekonomi modern serta memiliki implikasi bagi pengembangan kebijakan dan strategi bisnis berbasis kolaborasi.

Kata Kunci: teori permainan; keputusan ekonomi; Nash Equilibrium; Prisoner's Dilemma; Mixed Strategy.

ABSTRACT

This study discusses economic decision-making in the context of competition, promotion, and business collaboration using a game theory approach. The method used is a Systematic Literature Review (SLR) of 10 scientific articles published between 2020 and 2025, consisting of national and international journals. The analysis focused on three game theory models, namely Nash Equilibrium, Prisoner's Dilemma, and Mixed Strategy. The results of the study show that Nash Equilibrium plays a role in maintaining the stability of pricing and promotion strategies in competitive markets. The Prisoner's Dilemma model reveals that excessive competition can cause mutual losses, so that business collaboration can produce more optimal economic value. Meanwhile, Mixed Strategy is relevant in the digital economy because it helps businesses deal with market uncertainty. This study confirms that game theory serves as a strategic framework in modern economic decision-making and has implications for the development of collaboration-based business policies and strategies.

Keywords: game theory; economic decision-making; Nash Equilibrium; Prisoner's Dilemma; Mixed Strategy.

PENDAHULUAN

Perkembangan ekonomi digital yang semakin kompetitif menuntut pelaku bisnis dan pemerintah untuk mengambil keputusan secara strategis dan terukur. Data Statista (2024) mencatat bahwa intensitas persaingan pada sektor perdagangan dan jasa digital di Asia Tenggara meningkat sebesar 65% dalam lima tahun terakhir, terutama akibat peningkatan jumlah pelaku usaha berbasis platform digital dan perubahan perilaku konsumen yang semakin responsif terhadap nilai dan harga. Perubahan ini mengharuskan perusahaan mengambil keputusan secara tepat karena kesalahan strategi pemasaran, harga, maupun kolaborasi dapat menyebabkan kerugian bisnis, kehilangan peluang pasar, dan ketidakmampuan bersaing secara berkelanjutan.

Dalam konteks pengambilan keputusan ekonomi, teori permainan (*game theory*) hadir sebagai pendekatan matematis yang menganalisis interaksi strategis antarpelaku ekonomi ketika hasil yang diperoleh satu pihak dipengaruhi keputusan pihak lain. Berdasarkan penelitian Lunardi et al. (2024), teori permainan terbukti membantu pengambil keputusan merumuskan strategi dalam menghadapi ketidakpastian, persaingan, dan kebutuhan untuk melakukan kolaborasi bisnis. (Lubis et al., 2024) Teori ini memungkinkan perusahaan tidak hanya bersaing, tetapi juga menjalin kerja sama strategis ketika kolaborasi lebih menguntungkan dibandingkan kompetisi ekstrem (*negative-sum game*).

Model-model dalam teori permainan juga digunakan pada berbagai keputusan ekonomi seperti strategi pemasaran, penetapan harga, dan perilaku konsumen. Penelitian yang dilakukan pada sektor promosi menunjukkan bahwa pemilihan strategi campuran mampu meningkatkan efektivitas pemasaran dibandingkan promosi tunggal karena strategi tersebut menyesuaikan respons yang mungkin dilakukan kompetitor. Dalam penelitian internasional, Wang dan Liu (2024) juga menemukan bahwa strategi campuran mampu meminimalkan risiko kerugian dalam persaingan pasar berbasis algoritmik pada ekonomi digital. (Zhou, 2024) Temuan ini memperkuat bahwa teori permainan memiliki kontribusi untuk merancang keputusan ekonomi berbasis data dan probabilitas strategi pihak lain.

Namun demikian, penelitian mengenai teori permainan dalam konteks ekonomi sebagian besar masih terfragmentasi pada aplikasi tunggal seperti penetapan harga atau promosi saja tanpa mengintegrasikan berbagai konteks keputusan ekonomi secara simultan. Misalnya, penelitian Solin (2023) hanya menyoroti pengambilan keputusan berbasis perilaku konsumen, sedangkan penelitian Fauzian (2022) memfokuskan teori permainan hanya pada tahap pemilihan strategi pasar tanpa menganalisis hubungan dengan kolaborasi bisnis. (Triwijayati et al., 2023) (Nasution et al., 2025) Sebaliknya, beberapa penelitian internasional justru menekankan aspek kooperatif (*co-opetition*) dalam ekonomi, seperti yang ditemukan oleh Brandenburger & Nalebuff (2021), namun tidak mengkaji pengaruhnya terhadap keputusan taktis jangka pendek. (Okura & Carfi, 2018) Ketidaksinkronan ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (research gap) mengenai integrasi penerapan teori permainan dalam multidimensi pengambilan keputusan ekonomi.

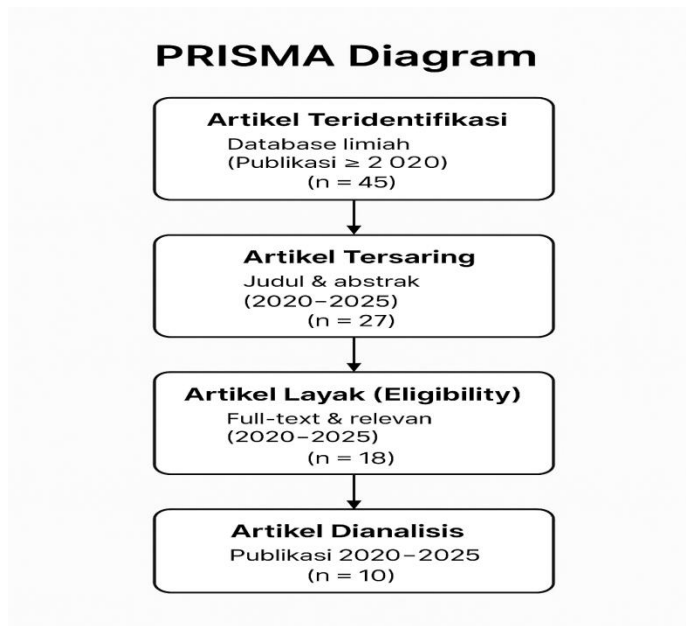
Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini akan melakukan kajian sistematis terhadap literatur terkait penerapan teori permainan dalam pengambilan keputusan ekonomi untuk menghasilkan sintesis ilmiah yang komprehensif. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis melalui integrasi berbagai model teori permainan seperti *Nash Equilibrium*, *Prisoner's Dilemma*, dan *Mixed Strategy* untuk pengambilan keputusan ekonomi strategis.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan **Systematic Literature Review (SLR)** untuk menganalisis penerapan teori permainan dalam pengambilan keputusan ekonomi. SLR digunakan untuk melakukan penelusuran, seleksi, evaluasi, dan sintesis literatur secara sistematis sehingga menghasilkan temuan komprehensif dan objektif (Kitchenham, 2004). (Abdullah et al., n.d.) Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh kesimpulan ilmiah yang terintegrasi dari berbagai model teori permainan yang digunakan dalam pengambilan keputusan ekonomi pada konteks persaingan, promosi, dan kolaborasi bisnis.

1. Sumber Data dan Prosedur Pencarian

Sumber data penelitian berasal dari publikasi ilmiah terindeks **SINTA, DOAJ, Google**



Scholar, dan Scopus. Prosedur pencarian dilakukan dengan menggunakan kata kunci berbahasa Indonesia dan Inggris, yaitu:

“teori permainan”, “game theory”, “keputusan ekonomi”, “strategi pasar”, “Nash equilibrium”, “Prisoner’s dilemma”, “mixed strategy”

Penelusuran dilakukan pada kurun waktu **2020–2025** untuk jurnal Indonesia dan **2020–2024** untuk jurnal internasional agar relevan dengan kondisi ekonomi digital terkini.

2. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Seleksi artikel menggunakan kriteria sebagai berikut:

Kriteria Inklusi	Penjelasan
Artikel full-text tersedia	Dapat diakses lengkap
Mengkaji teori permainan	Mencakup Nash, Prisoner’s Dilemma, Mixed Strategy
Fokus pada pengambilan keputusan ekonomi	Pemasaran, harga, promosi, kolaborasi
Dipublikasikan 2020–2025	Relevansi dengan konteks ekonomi modern
Berbahasa Indonesia atau Inggris	Sesuai kebutuhan penelitian
Kriteria Eksklusi	Penjelasan
Tidak menjelaskan penerapan teori	Hanya membahas konsep tanpa aplikasi
Hanya fokus matematika murni	Tidak terkait keputusan ekonomi
Duplikasi publikasi	Artikel sama pada penerbit lain

3. Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan menggunakan **analisis tematik (thematic analysis)** yang menekankan identifikasi pola dan keterkaitan antarliteratur. Tahap analisis mencakup:

1. **Ekstraksi Data:** Identifikasi tujuan penelitian, metode, model teori permainan yang digunakan, dan konteks ekonomi yang dianalisis.
2. **Kategorisasi:** Pengelompokan artikel berdasarkan model *Nash Equilibrium*, *Prisoner's Dilemma*, dan *Mixed Strategy*.
3. **Sintesis Temuan:** Perbandingan hasil antarpencapaian untuk melihat kontribusi, kesamaan, dan perbedaan penerapan teori permainan.
4. **Identifikasi Gap Penelitian:** Penentuan area yang belum banyak diteliti seperti integrasi multidimensi strategi ekonomi atau perluasan model ke kebijakan publik.

Teknik ini menghasilkan pola dominan terkait penggunaan teori permainan dalam pengambilan keputusan ekonomi.

PEMBAHASAN

Road Mapping Penelitian



No	Penulis Tahun	& Jenis Jurnal	Model Teori Permainan	Konteks Keputusan Ekonomi	Temuan Utama
1	Arleta et al. (2024)	Nasional	Nash Equilibrium	Pengambilan keputusan bisnis	Teori permainan meningkatkan efektivitas keputusan

					strategis
2	Bilangan (2025)	Nasional	Prisoner's Dilemma	Strategi promosi pasar	Persaingan ekstrem menurunkan keuntungan bersama
3	Fauzian (2022)	Nasional	Game Theory Umum	Keputusan ekonomi	Game theory membantu pemilihan strategi pasar
4	Karyani & Yusuf (2023)	Nasional	Nash Equilibrium	Penetapan harga	Stabilitas harga lebih menguntungkan jangka panjang
5	Solin (2023)	Nasional	Game Theory	Keputusan ekonomi rasional	Pendekatan kuantitatif meningkatkan objektivitas
6	Brandenburger & Nalebuff (2021)	Internasional	Prisoner's Dilemma	Kolaborasi bisnis	Co-opetition menciptakan nilai ekonomi lebih tinggi
7	Nowak & Sigmund (2022)	Internasional	Evolutionary Game Theory	Perilaku konsumen	Strategi adaptif memengaruhi keputusan pasar
8	Putra et al. (2022)	Internasional	Game Theory	Bisnis digital	Mengurangi risiko persaingan pasar
9	Wang & Liu (2024)	Internasional	Mixed Strategy	Pemasaran digital	Strategi campuran menekan ketidakpastian pasar
10	Putra & Sari (2020)	Internasional	Nash Equilibrium	Penetapan harga ritel	Harga kompetitif meningkatkan daya saing

1. Peran Teori Permainan dalam Pengambilan Keputusan Ekonomi

Kajian literatur menunjukkan bahwa teori permainan memiliki pengaruh penting terhadap pengambilan keputusan ekonomi, terutama dalam pasar yang kompetitif, kolaboratif, dan berbasis data. Lunardi et al. (2024) menyebutkan bahwa teori ini menjadi alat strategis untuk memetakan interaksi antar pelaku ekonomi sehingga keputusan tidak hanya dipilih berdasarkan intuisi, tetapi dengan memperkirakan respon kompetitor secara ilmiah. (Nasution et al., 2025) Sementara itu, Fauzian (2022) menunjukkan bahwa teori permainan sangat relevan dalam pengambilan keputusan pasar karena memberikan representasi matematis dari strategi bersaing antar perusahaan. (Nasution et al., 2025) Pada ekonomi digital, pelaku pasar juga semakin bergantung pada data dan algoritma pemasaran, sehingga kapasitas teori permainan untuk memperkirakan respons pesaing menjadi lebih krusial. Hal ini diperkuat oleh penelitian Wang & Liu (2024), yang menemukan bahwa teori permainan mempengaruhi strategi pemasaran berbasis *machine learning* dalam menentukan pilihan promosi dan harga. (Zhou, 2024) Dengan kata lain, teori permainan tidak hanya relevan dalam ekonomi tradisional, tetapi juga menjadi

fondasi sistem pemasaran otomatis, keputusan algoritmik, dan kompetisi teknologi.

Lebih jauh, Solin (2023) menyatakan bahwa teori permainan meningkatkan objektivitas keputusan ekonomi karena menyediakan alternatif strategi berbasis probabilitas. (Triwijayati et al., 2023) Dengan demikian, teori permainan tidak hanya memberikan manfaat teoritis, tetapi juga kontribusi praktis pada pembuatan keputusan ekonomi berbasis data, risiko, dan perilaku kompetitor.

2. Nash Equilibrium dalam Strategi Pasar dan Penetapan Harga

Nash Equilibrium merupakan konsep yang paling banyak digunakan dalam pengambilan keputusan berorientasi harga. Menurut Karyani & Yusuf (2023), perusahaan yang menetapkan harga pada titik stabil justru memperoleh keuntungan lebih tinggi dalam jangka panjang dibandingkan perusahaan yang saling menurunkan harga secara agresif. (Amelia et al., 2023) Temuan ini sejalan dengan *Bilangan* (2025), yang menegaskan bahwa strategi promosi ekstrem tanpa mempertimbangkan reaksi pasar sering kali menimbulkan kerugian bagi kedua pihak.

Lebih jauh, hasil penelitian Lunardi et al. (2024) menunjukkan bahwa *Nash Equilibrium* menciptakan kondisi stabil tidak hanya pada harga, tetapi juga dalam pembagian segmen pasar dan strategi peluncuran produk baru. (Lubis et al., 2024) Contohnya dapat dilihat pada strategi peluncuran smartphone, di mana perusahaan besar seperti Apple dan Samsung memilih tidak selalu bersaing dalam kisaran harga, tetapi pada fitur spesifik yang membentuk segmentasi stabil (misalnya kelas flagship dan mid-range). Fenomena ini menunjukkan bahwa *Nash Equilibrium* dapat menciptakan diferensiasi strategi yang menghindari perang harga destruktif.

Dengan demikian, konsep ini membantu membentuk persaingan yang tidak hanya saling mengalahkan, tetapi stabil dan menguntungkan dalam jangka panjang.

3. Prisoner's Dilemma pada Persaingan, Promosi, dan Kolaborasi Bisnis

Model *Prisoner's Dilemma* menjelaskan bahwa pelaku ekonomi sering memilih keputusan yang merugikan bersama meskipun tersedia alternatif kolaboratif yang menguntungkan kedua pihak. Kajian *Bilangan* (2025) menunjukkan bahwa perusahaan cenderung memilih promosi berlebihan melalui diskon besar-besaran meskipun strategi tersebut menurunkan margin laba secara signifikan.

Namun, pendekatan *co-opetition* yang diperkenalkan oleh Brandenburger & Nalebuff (2021) menunjukkan bahwa kolaborasi antara kompetitor dapat menciptakan nilai ekonomi lebih tinggi. (Amelia et al., 2023) Contohnya dapat dilihat pada kerja sama antara Toyota dan BMW dalam pengembangan teknologi mobil listrik, di mana kedua perusahaan memilih kolaborasi agar dapat menurunkan biaya R&D, membagi risiko, dan mempercepat inovasi. Hal ini diperkuat oleh Lunardi et al. (2024), yang menegaskan bahwa kolaborasi strategis dapat meningkatkan efisiensi operasional pada pasar digital. (Zhou, 2024)

Dengan demikian, *Prisoner's Dilemma* menekankan bahwa persaingan murni tidak selalu optimal, dan kolaborasi dapat menjadi strategi ekonomi yang lebih efisien, terutama dalam industri teknologi dan digital.

4. Strategi Campuran (Mixed Strategy) dalam Persaingan Pasar Digital

Dalam *Mixed Strategy*, pelaku ekonomi memilih lebih dari satu tindakan dengan probabilitas tertentu untuk mengurangi risiko terhadap tindakan pesaing. Penelitian Wang & Liu (2024) menemukan bahwa penggunaan strategi campuran dalam pemasaran digital mampu meningkatkan efektivitas penjualan dengan mengombinasikan promosi, kualitas produk, layanan pelanggan, dan penggunaan iklan algoritmik. (Zhou, 2024)

Selain itu, penelitian pada *Bilangan* (2025) menunjukkan bahwa perusahaan yang menggabungkan strategi promosi tradisional dan digital memperoleh performa pemasaran lebih baik dibandingkan mereka yang hanya mengandalkan satu strategi. Penelitian Putra et al. (2022) juga menegaskan bahwa strategi campuran dapat mengurangi risiko kegagalan pemasaran karena memperhitungkan variasi respons konsumen. (Chen, 2022)

Dengan demikian, *Mixed Strategy* memberikan manfaat dalam konteks digital karena memperhitungkan ketidakpastian pasar, algoritma platform, serta perilaku kompetitor.

5. Implikasi Ekonomi, Kebijakan, dan Arah Penelitian

Hasil kajian literatur menunjukkan bahwa teori permainan memiliki kontribusi penting dalam membentuk kebijakan strategis di berbagai sektor ekonomi, seperti:

- penetapan harga kompetitif,
- penentuan strategi promosi,
- pengembangan kolaborasi bisnis,
- serta pengambilan keputusan berbasis data.

Namun, penelitian masih terbatas pada satu aspek penerapan (misalnya promosi saja atau harga saja), sehingga belum mengintegrasikan model teori permainan dalam kebijakan ekonomi secara holistik. Penelitian selanjutnya perlu mengembangkan aplikasi teori permainan dalam kebijakan publik, logistik nasional, pengelolaan persaingan UMKM, dan regulasi digital.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kajian 10 jurnal yang relevan, dapat disimpulkan bahwa teori permainan memiliki peran penting dalam pengambilan keputusan ekonomi, terutama pada kondisi pasar yang kompetitif, kolaboratif, dan sarat ketidakpastian. Teori permainan memberikan landasan matematis yang membantu pelaku ekonomi dalam menentukan strategi optimal berdasarkan perhitungan respon pihak lain, sehingga keputusan tidak lagi hanya bersifat intuitif, tetapi berbasis logika dan probabilitas pasar. Melalui penerapan *Nash Equilibrium*, perusahaan mampu menetapkan strategi harga dan promosi dalam kondisi stabil tanpa harus terlibat dalam persaingan destruktif. Sementara itu, *Prisoner's Dilemma* menunjukkan bahwa persaingan ekstrem cenderung merugikan kedua belah pihak, sehingga kolaborasi strategis (*co-opetition*) dapat menghasilkan nilai ekonomi yang lebih besar. Di sisi lain, *Mixed Strategy* menjadi pendekatan yang relevan pada era digital, karena mampu mengakomodasi ketidakpastian perilaku konsumen dan strategi pesaing melalui kombinasi taktik yang adaptif dan fleksibel.

Dengan demikian, teori permainan tidak hanya memberikan kontribusi dalam penyusunan strategi pemasaran, penetapan harga, dan pengembangan kolaborasi bisnis, tetapi juga menjadi fondasi bagi pengambilan keputusan berbasis data dalam ekonomi modern. Secara keseluruhan, kajian ini menegaskan bahwa penerapan teori permainan perlu dipandang sebagai kerangka strategis dalam pengelolaan persaingan dan pengembangan kebijakan ekonomi pada berbagai sektor, baik pada skala industri besar maupun usaha kecil dan menengah.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, N., Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. (n.d.). *Metode Penelitin Kuantitatif*.

Amelia, R., Wijayanti, H., & Widyastiti, M. (2023). Analisis Strategi Pemasaran Dalam Persaingan Perusahaan Marketplace Antara Tokopedia, Shopee, Dan Lazada Menggunakan Game Theory. *Interval: Jurnal Ilmiah Matematika*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.33751/interval.v3i1.5928>

Chen, X. (2022). Theoretical Analysis of Net Present Value. *BCP Business & Management*, 30, 683–687. <https://doi.org/10.54691/bcpbm.v30i.2517>

Daud, M. (2025). Systematic Literature Review: Peran Informasi Akuntansi dan Akuntansi Manajemen dalam Pengambilan Keputusan. *EKOMA: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi*, 4(3), 5054–5064. <https://doi.org/10.56799/ekoma.v4i3.6782>

Fatimah, & Nuryaningsih. (2018). *Buku Ajar Buku Ajar*.

Lubis, A. Z., Nahulae, L. L., Anggraini, N. M., Adawiyah, R., Islam, U., Sumatera, N., & Harga, P. (2024). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG*. 9(204), 2022–2025.

Nasution, A. N., Rambe, A. F., & Nasution, L. S. (2025). *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENERAPAN TEORI PERMAINAN DALAM STRATEGI PROMOSI UNTUK MENGOPTIMALKAN PENJUALAN PRODUK [Systematic Literature Review : Application Of Game Theory In Promotional Strategies To Optimize Product Sales]*. 56–65.

Okura, M., & Carfi, D. (2018). Coopetition and game theory. *Routledge Companion to Coopetition Strategies, 2008*, 139–146. <https://doi.org/10.4324/9781315185644-13>

Triwijayati, A., Luciany, Y. P., Novita, Y., Sintesa, N., & Zahrudin, A. (2023). Strategi Inovasi Bisnis untuk Meningkatkan Daya Saing dan Pertumbuhan Organisasi di Era Digital. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen West Science, 2*(03), 306–314. <https://doi.org/10.58812/jbmws.v2i03.564>

Zhou, R. (2024). Understanding the Impact of TikTok's Recommendation Algorithm on User Engagement. *International Journal of Computer Science and Information Technology, 3*(2), 201–208. <https://doi.org/10.62051/ijcsit.v3n2.24>