

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW TENTANG PENERAPAN TEORI PERMAINAN KEPUTUSAN STRATEGIS DI ORGANISASI BISNIS MODERN

Ika Septia Maulana¹, Zefri Yenni²

Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah artikel:

Received: 7 Nov 2025

Revised: 20 Des 2026

Accepted: 25 Jan 2026

Published: 31 Jan 2026

Kata kunci:

Teori Permainan
Pengambilan Keputusan Strategis
Organisasi Bisnis Modern
Systematic Literature Review

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan teori permainan dalam pengambilan keputusan strategis di organisasi bisnis kontemporer dengan menggunakan pendekatan Tinjauan Literatur Sistematis (SLR). Dalam dunia bisnis yang rumit dan tidak pasti, teori permainan memainkan peran krusial dalam membantu pengambil keputusan memahami interaksi strategis antara para pelaku, baik dalam situasi persaingan maupun kerjasama. Penelitian ini menganalisa sebelas artikel dari jurnal internasional terkemuka yang diterbitkan antara tahun 2022 hingga 2025, dan mengelompokkan artikel-artikel tersebut berdasarkan kategori Scopus Quartile (Q1–Q4). Hasil riset menunjukkan bahwa teori permainan, baik dalam bentuk Teori Permainan Evolusioner, Teori Permainan Perilaku, maupun kombinasi dengan teknologi seperti Kecerdasan Buatan dan Pembelajaran Dalam, dapat meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan strategis di berbagai sektor seperti investasi digital, manajemen proyek, kebijakan publik, serta perilaku sosial. Hasil ini juga menegaskan bahwa pendekatan berbasis kolaborasi dan data dapat meningkatkan kemampuan organisasi untuk beradaptasi dengan perubahan dalam lingkungan bisnis global. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam memperluas pandangan teoretis terkait strategi organisasi modern serta menjadi referensi praktik bagi manajer dan peneliti dalam mengembangkan model pengambilan keputusan yang lebih logis, fleksibel, dan berdasarkan analisis strategis.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [lisensi CC BY-SA](#).



Penulis yang sesuai:

Ika Septia Maulana

Departemen ekonomi, Fakultas ekonomi dan bisnis

Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Indonesia

Email: ikaseptia18@gmail.com

PENDAHULUAN

Perubahan dalam lingkungan bisnis saat ini ditandai dengan kerumitan, ketidakpastian, dan persaingan global yang dinamis. Kondisi ini mendorong organisasi untuk memiliki kemampuan dalam membuat keputusan strategis yang lebih fleksibel dan berdasarkan analisis logis. Dalam hal ini, teori permainan menjadi metode analitis yang penting untuk memahami interaksi strategis di antara berbagai pelaku dalam sistem ekonomi dan organisasi. Teori ini memberikan kerangka berpikir matematis yang membantu pengambil keputusan untuk meramalkan tindakan kompetitor, mengatur strategi dengan lebih baik, dan mengurangi risiko dalam situasi yang melibatkan baik konflik maupun kolaborasi.(Bekius & Gomes, 2023)

Sejumlah penelitian sebelumnya telah meneliti penggunaan teori permainan dalam dunia bisnis, termasuk negosiasi harga, pengelolaan rantai pasokan, inovasi produk, serta strategi persaingan di antara perusahaan. Namun, hasil dari penelitian tersebut masih tidak terorganisir dengan baik dan sering kali menggunakan cara yang berbeda, baik dalam metodologi, fokus penerapan, maupun konteks organisasi. Untuk itu, penting untuk melakukan tinjauan sistematis terhadap literatur yang telah ada agar dapat memperoleh pemahaman yang menyeluruh tentang bagaimana teori permainan digunakan dalam pengambilan keputusan strategis di perusahaan-perusahaan modern.(Mahajan & Kaur, 2024)

Melalui penggunaan pendekatan Systematic Literature Review (SLR), tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengenali, mengelompokkan, dan melakukan analisis mendalam terhadap berbagai studi yang berkaitan dengan penerapan teori permainan dalam pengambilan keputusan strategis. Metode SLR memberikan kesempatan bagi peneliti untuk membuat sintesis yang lebih netral mengenai tren dalam penelitian, model analisis yang paling digunakan, serta area penelitian yang masih membutuhkan eksplorasi lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran teoretis dalam pengembangan strategi yang berdasarkan teori permainan, serta memberikan saran praktis bagi manajer dan pengambil keputusan dalam menghadapi tantangan persaingan bisnis yang semakin rumit.(Alomari, 2025)

TINJAUAN LITERATUR

Penerapan Teori Permainan

Penerapan Teori Permainan dalam dunia bisnis berarti menggunakan model matematis dan strategi untuk memahami interaksi antara berbagai aktor, seperti perusahaan, pesaing, pemasok, dan pelanggan, yang membuat pilihan dengan cara yang logis, sambil memikirkan reaksi pihak lain. Di dalam situasi di mana hasil yang diterima oleh satu pemain bergantung tidak hanya pada pilihannya, tetapi juga pada pilihan orang lain, teori permainan memberikan panduan untuk merencanakan keputusan strategis yang dapat meningkatkan hasil baik dalam persaingan maupun kolaborasi. Contohnya, ketika sebuah perusahaan merencanakan strategi harga, ia akan memanfaatkan analisis dari teori permainan untuk memprediksi reaksi dari pesaing, dan setelah itu memilih pendekatan yang bisa meningkatkan keuntungan sekaligus mengurangi risiko persaingan harga.(Mahajan & Kaur, 2024)

Pengambilan Keputusan Strategis

Pengambilan keputusan strategis merupakan sebuah proses yang logis dan terstruktur yang dijalankan oleh para pengambil keputusan. Tindakan ini bertujuan untuk menentukan pilihan terbaik dalam meraih sukses bagi organisasi sesuai dengan visi, misi, serta tujuan jangka panjangnya. Kegiatan ini lebih dari sekadar memilih opsi yang ada; hal ini juga mencakup analisis terhadap sejumlah faktor baik dari dalam maupun luar yang dapat berdampak pada keberlanjutan dan daya saing organisasi.(Edward & Power, 2022)

Organisasi Bisnis Modern

Organisasi bisnis masa kini menghadapi tantangan yang semakin rumit dan cepat berubah. Faktor seperti globalisasi, kemajuan di bidang teknologi informasi, ekonomi digital, dan konsep "kota pintar" telah menjadi bagian dari kehidupan yang memaksa organisasi untuk terus beradaptasi. Dalam situasi ini, struktur dan proses organisasi tradisional yang bersifat hierarkis dan kaku sering kali tidak dapat mengikuti perubahan pasar dan persaingan. Sebaliknya, organisasi bisnis saat ini menerapkan struktur yang lebih adaptif, kolaboratif, dan berbasis jaringan, dengan keputusan yang lebih didukung oleh data dan sebuah dorongan untuk inovasi. Transformasi ini menyoroti pentingnya kolaborasi dan koordinasi dalam organisasi modern serta menunjukkan bahwa perubahan cepat di lapangan memerlukan pengembangan teori manajemen agar tetap relevan. Dengan proses dan struktur yang dapat beradaptasi, organisasi bisnis saat ini dapat meraih keunggulan kompetitif jangka panjang melalui integrasi teknologi, manajemen pengetahuan, dan strategi bisnis yang saling terhubung.(Ughulu, 2023)

Systematic Literature Review (SLR)

Systematic Literature Review (SLR) adalah sebuah pendekatan penelitian yang dilakukan dengan cara yang terstruktur, jernih, dan dapat diulang, untuk mengumpulkan, menilai, dan menyusun semua literatur yang berkaitan dengan suatu pertanyaan penelitian atau topik tertentu. Proses SLR melibatkan pencarian publikasi akademis (seperti artikel, jurnal, dan buku) yang telah terbit, pemilihan

berdasarkan kriteria yang jelas untuk inklusi dan eksklusi, evaluasi kualitas studi yang dipilih, serta merangkum atau menyintesis hasil penelitian yang ada agar dapat menghasilkan bukti yang lebih komprehensif dan seobjektif mungkin.(Page et al., 2021)

Metode Prisma

Metode PRISMA, atau Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses, adalah panduan yang sering digunakan dalam penelitian Systematic Literature Review dan meta-analisis. Tujuan dari metode ini adalah untuk meningkatkan kejelasan, konsistensi, dan akuntabilitas dalam melaporkan hasil tinjauan sistematis. PRISMA memfasilitasi peneliti untuk menguraikan alasan melakukan tinjauan, langkah-langkah pencarian dan pemilihan literatur, serta hasil dan dampak yang muncul agar metodologi dapat dinilai dengan baik. Diperkenalkan pada tahun 2009 dan diperbarui melalui PRISMA 2020 Statement, panduan ini memiliki 27 poin dan sebuah diagram alur yang menunjukkan langkah-langkah dari tahap identifikasi hingga sintesis hasil.(Page et al., 2021)

Watase Uake

Watase UAKE merupakan sebuah sistem berbasis web yang dirancang untuk membantu penelitian, terutama dalam melakukan Literature Review Sistematis (SLR) dengan cara yang terstruktur dan kolaboratif. Platform ini memberi dukungan kepada peneliti, dosen, dan mahasiswa untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, serta menganalisis literatur ilmiah dengan cara yang efisien melalui berbagai fitur, seperti klasifikasi jurnal ScimagoJR, pemetaan topik, pembuatan kuesioner, dan pengelolaan data penelitian. Sistem ini juga mengadopsi standar metode SLR internasional seperti PRISMA dan SPAR-4-SLR, sehingga hasil penelitian menjadi lebih valid dan mudah dipahami.(Page et al., 2021)

METODE

Studi ini merupakan tinjauan pustaka sistematis yang mengeksplorasi sejauh mana algoritma penugasan maksimum efektif untuk pengambilan keputusan di bidang manajemen. Untuk melakukan penelitian ini, metode yang diterapkan adalah Tinjauan Sistematik Literatur Review, yang disusun mengikuti pedoman PRISMA sebagai panduan pelaporan untuk tinjauan sistematis dan meta-analisis.

Dari segi metodologi, penelitian ini melibatkan beberapa langkah penting:

1. Menentukan konsep utama dan strategi pencarian, yang mencakup penyusunan istilah kunci serta pendekatan pencarian yang tepat untuk mengumpulkan literatur terkait dari basis data Scopus dan mengklasifikasikan jurnal dari kuartil Q1 hingga Q4.
2. Memilih penelitian sesuai dengan kriteria PRISMA, di mana artikel disaring berdasarkan standar yang ditetapkan untuk inklusi dan eksklusi.
3. Mengumpulkan informasi penting, termasuk data tentang penulis, tahun terbit, metode yang digunakan, dan temuan utama dari studi yang terpilih.
4. Menilai kualitas studi, dengan melakukan tinjauan terhadap kesesuaian metodologis dan kontribusi keseluruhan setiap artikel menggunakan panduan evaluasi yang terukur.
5. Mensintesis hasil penelitian, yang menyajikan ringkasan naratif dan deskriptif dari temuan utama yang ditemukan dalam literatur yang dianalisis

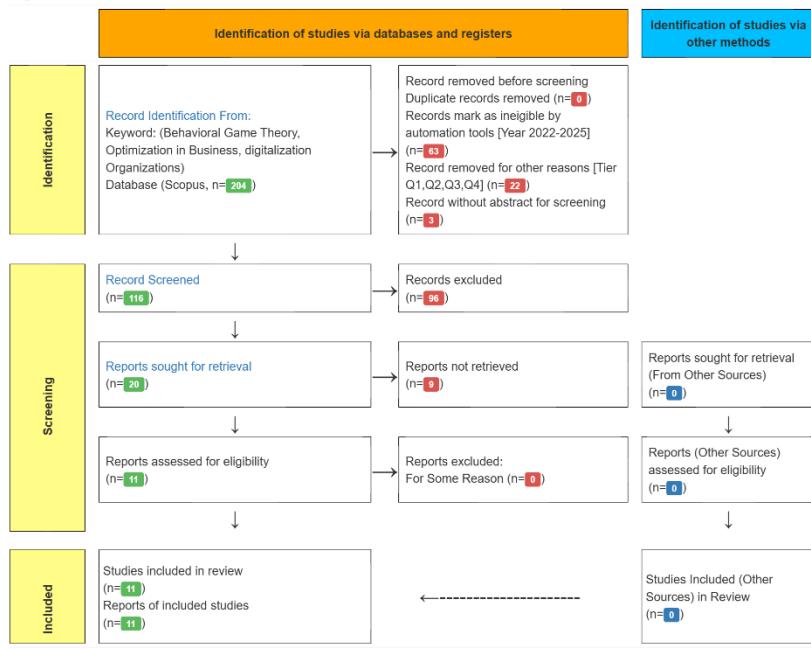
Dengan metode ini, penelitian literatur dapat dilaksanakan dengan cara yang menyeluruh, teratur, dan sistematis. Hal ini memfasilitasi pengumpulan bukti yang relevan mengenai Implementasi Teori Permainan, Keputusan Strategis, dan Organisasi Bisnis Kontemporer. Penggunaan metode PRISMA memberikan kejelasan dan pengaturan dalam menjelaskan proses dan hasil dari penelitian literatur tersebut.(Page et al., 2021)

Untuk mengumpulkan sumber referensi, penelitian ini menggunakan aplikasi Watase UAKE, yang merupakan alat pencari literatur dan terhubung dengan API Scopus. Metode ini memungkinkan hasil pencarian diambil dari sumber akademik yang tepercaya dan mencakup jurnal dalam kategori Q1 hingga Q4. Selama proses ini, sembilan artikel relevan ditemukan, dengan tahun

publikasi antara 2022 hingga 2025, yang selanjutnya digunakan sebagai dasar untuk menganalisis topik penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Prisma Reporting: Systematic Literature Review Tentang Penerapan Teori Permainan Dalam Pengambilan Keputusan Strategis Di Organisasi Bisnis Modern



Generate From Watase Uake Tools, based on Prisma 2020 Reporting

Gambar 1. SLR dengan metode Prisma Sumber; diolah penulis (2025)

Gambar ini menampilkan diagram alur PRISMA yang menguraikan proses seleksi artikel dalam penelitian berjudul "Tinjauan Literatur Sistematis tentang Penerapan Teori Permainan dalam Pengambilan Keputusan Strategis di Organisasi Bisnis Modern".

Selama fase identifikasi, total 204 artikel dikumpulkan dari basis data Scopus, menggunakan kata kunci Teori Permainan Perilaku, Optimasi dalam Bisnis, dan Organisasi Digitalisasi. Dari jumlah tersebut, 63 artikel dihapus karena tidak masuk dalam tahun publikasi (2022–2025), 22 artikel berasal dari jurnal yang tidak memenuhi kriteria bergengsi (Q1–Q4), dan 3 artikel tidak memiliki abstrak. Setelah penyaringan awal ini, tersisa 116 artikel.

Tahap penyaringan menghapus 96 artikel yang dianggap tidak relevan, menyisakan 20 artikel untuk ditinjau lebih lanjut. Dari jumlah tersebut, 9 artikel tidak dapat diakses atau tidak memenuhi kriteria, sehingga menghasilkan 11 artikel yang layak untuk dianalisis.

Pada fase inklusi, seluruh 11 artikel dimasukkan ke dalam studi SLR, tanpa sumber tambahan. Hasilnya, dari 204 artikel asli, hanya 10 yang memenuhi syarat dan dianalisis lebih lanjut untuk menggambarkan penerapan teori permainan dalam pengambilan keputusan strategis dalam organisasi bisnis modern.

No	(Autors, Years)	Title	Journal	Citation	Journal Rank	Hasil Penelitian
1	(Torkia n et al., 2025)	<i>Integrating AI and OR for investment decision-making in emerging digital lending businesses a risk-return multi-objective</i>	<i>Journal of the Operational Research Society</i>	0	Q1	Penelitian ini mengintegrasikan metode deep learning dengan CNN untuk meramalkan Nilai Bersih Saat Ini (NPV), menggunakan regresi logistik untuk mengevaluasi risiko, dan menerapkan algoritma

		<i>optimization approach</i>				genetik NSGA-II dalam optimasi portofolio investasi. Tujuannya adalah mencapai keseimbangan antara risiko dan imbal hasil. Temuan dari penelitian ini menunjukkan bahwa model yang diajukan dapat menghasilkan pengembalian lebih dari 7% dengan risiko yang sama seperti metode tradisional. Selain itu, model tersebut juga meningkatkan akurasi dalam memprediksi kemungkinan gagal bayar di platform pinjaman peer-to-peer (P2P). Dengan mengombinasikan teknik kecerdasan buatan dan optimasi multi-objektif, penelitian ini mengungkapkan bahwa pendekatan ini efektif dalam meningkatkan proses pengambilan keputusan investasi digital. Ini juga memberikan informasi yang berguna bagi manajer keuangan dan investor dalam mengelola risiko serta memaksimalkan keuntungan.
2	(Jeong & Cha, 2025)	<i>An Evolutionary Game Theory-Based Framework for Analyzing Behavioral Strategies in Contractor-Owner Conflicts over Additional Construction Costs</i>	<i>Buildings</i>	2	Q1	dengan pendekatan Evolutionary Game Theory (EGT) dan Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk menganalisis strategi perilaku kontraktor dan pemilik proyek dalam konflik biaya tambahan pada proyek konstruksi. Melalui analisis numerik dan simulasi dengan perangkat Matlab dan Vensim PLE, penelitian ini menemukan bahwa tingkat kepercayaan

						awal dan rasio pembagian biaya sangat memengaruhi evolusi kerja sama antar pihak. Hasilnya menunjukkan bahwa kerja sama menurun drastis ketika rasio biaya kontraktor melebihi 0,5 dan pemilik 0,9, yang meningkatkan risiko konflik dan keterlambatan proyek. Kesimpulannya, penelitian ini menegaskan bahwa kepercayaan timbal balik dan pembagian biaya yang seimbang menjadi kunci mengurangi sengketa serta meningkatkan profitabilitas proyek konstruksi swast
3	(Sakamoto, 2024)	<i>The role of social capital in community development Insights from behavioral game theory and social network analysis</i>	Sustainable Development	6	Q1	menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan gabungan antara Behavioral Game Theory (BGT) dan Social Network Analysis (SNA) untuk mengukur dan menganalisis modal sosial (<i>social capital</i>) dalam proyek pengembangan masyarakat berbasis WASH (air, sanitasi, dan kebersihan) di tiga kawasan kumuh di Bangladesh. Melalui survei, eksperimen hipotetik, dan analisis jaringan sosial, penelitian ini menemukan bahwa tingkat kepercayaan, hubungan sosial, dan solidaritas komunitas berpengaruh besar terhadap keberhasilan manajemen fasilitas bersama, seperti toilet komunitas. Salah satu komunitas yang

						memiliki hubungan timbal balik kuat dan kerja sama tinggi berhasil menjaga kebersihan dan pengelolaan fasilitas, sedangkan dua komunitas lainnya gagal karena lemahnya kepercayaan dan perpecahan sosial. Penelitian ini menyimpulkan bahwa modal sosial yang kuat dan saling percaya menjadi kunci keberhasilan intervensi pembangunan masyarakat serta mendukung keberlanjutan sosial di wilayah miskin perkotaan
4	(Huang & Golman , 2025)	<i>The collective wisdom of behavioral game theory</i>	Economic Theory	0	Q1	menggunakan metode kuantitatif komputasional dengan pendekatan meta analisis model yang menggabungkan tujuh model <i>behavioral game theory</i> melalui algoritma <i>wisdom-of-crowds</i> untuk memprediksi perilaku strategis manusia dalam permainan satu langkah (<i>one-shot, simultaneous-move games</i>). Melalui analisis tiga dataset eksperimental dan pengujian <i>cross-validation</i> , penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi berbobot dari berbagai model perilaku seperti level-k reasoning, cognitive hierarchy, noisy introspection, dan dual accumulator model memberikan akurasi prediksi yang lebih tinggi dibandingkan setiap model tunggal. Hasilnya menyimpulkan bahwa keanekaragaman

						model dalam teori permainan perilaku saling melengkapi dan memperkaya pemahaman tentang pengambilan keputusan strategis manusia, sehingga pendekatan agregasi model lebih efektif daripada memilih satu model terbaik
5	(Objectives, 2024)	<i>The Evolution of Behavioral Strategies in the Game Theory Context of National Park Management A Comparison of Central and Local Government Objectives</i>	Systems	0	Q2	menggunakan metode kuantitatif berbasis simulasi dengan pendekatan Evolutionary Game Theory (EGT) untuk menganalisis interaksi strategis antara pemerintah pusat dan daerah dalam pengelolaan Taman Nasional Sanjiangyuan di Tiongkok. Melalui model permainan evolusioner dan simulasi numerik menggunakan data tahun 2022, penelitian ini menunjukkan bahwa kerja sama yang stabil antara pemerintah pusat dan daerah hanya dapat tercapai jika terdapat keseimbangan antara insentif, pembagian tanggung jawab, dan kontrol terhadap perilaku rente. Hasilnya menegaskan bahwa penyelarasan tujuan, pengurangan perilaku oportunistik, serta pemberian insentif yang tepat menjadi kunci keberhasilan tata kelola taman nasional yang berkelanjutan, di mana koordinasi dan kepercayaan antar tingkat pemerintahan mampu meningkatkan efisiensi manajemen dan

						kualitas lingkungan	kebijakan
6	(Albaba & Yildiz, 2021)	<i>Driver Modeling Through Deep Reinforcement Learning and Behavioral Game Theory</i>	<i>IEEE Transactions on Control Systems Technology</i>	50	Q1	menggunakan metode kuantitatif berbasis simulasi dengan pendekatan gabungan antara Deep Reinforcement Learning (DQN) dan Behavioral Game Theory (Level-k Reasoning) untuk memodelkan perilaku pengemudi manusia dalam skenario lalu lintas multi-agensi. Melalui pelatihan model hierarkis hingga level-3 dan validasi menggunakan dua dataset lalu lintas nyata (US-101 dan I-80), penelitian ini menunjukkan bahwa model gabungan DQN-Game Theory mampu merepresentasikan perilaku pengemudi hingga 77% pada data US-101 dan 72% pada data I-80, jauh lebih baik dibanding model dasar seperti IDM dan MOBIL. Hasilnya disimpulkan bahwa pendekatan ini efektif meniru pengambilan keputusan strategis pengemudi secara realistik dan dapat digunakan untuk meningkatkan simulasi serta pengujian sistem kendaraan otonom dengan tingkat keselamatan dan efisiensi yang lebih tinggi	
7	(Egashira et al., n.d.2022)	<i>Serious Game for Change in Behavioral Intention Toward Lifestyle-Related Diseases Experimental</i>	<i>JMIR Serious Game</i>	6	Q1	menggunakan metode eksperimen kuantitatif dengan analisis Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Theory of Planned Behavior (TPB)	

		<i>Study With Structural Equation Modeling Using the Theory of Planned Behavior</i>				untuk menilai perubahan niat perilaku terhadap penyakit gaya hidup setelah bermain <i>serious game</i> berjudul <i>Negotiation Battle</i> . Penelitian dilakukan pada tiga kelompok usia (dewasa, mahasiswa, dan siswa SMA) dengan mengukur faktor sikap, norma subjektif, dan kontrol perilaku yang dirasakan sebelum serta sesudah intervensi. Hasilnya menunjukkan bahwa perceived behavioral control menjadi faktor utama yang memengaruhi perubahan niat perilaku pada semua kelompok usia, di mana partisipan mengalami peningkatan kesadaran dan kontrol diri terhadap perilaku sehat setelah menghadapi situasi dilema dalam permainan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa permainan edukatif berbasis teori perilaku efektif dalam mendorong pembelajaran reflektif dan meningkatkan niat untuk menerapkan gaya hidup sehat di berbagai kelompok usia
8	(Chen & Yang, 2022)	<i>Cognitive-Behavioral Differences Between Officials and Folks in China's Targeted Poverty Alleviation An Evolutionary Game Theory Perspective</i>	<i>Frontiers in Psychology</i>	3	Q1	menggunakan metode kuantitatif berbasis simulasi dengan pendekatan Evolutionary Game Theory (EGT) untuk menjelaskan perbedaan perilaku dan kognisi antara pejabat pemerintah dan masyarakat dalam program pengentasan kemiskinan di Tiongkok. Melalui model

						permainan evolusioner dan simulasi menggunakan MATLAB, penelitian ini menemukan bahwa tanpa intervensi kebijakan eksternal, kedua pihak akan terjebak dalam dilema sosial seperti <i>prisoner's dilemma</i> , di mana pejabat memilih strategi manipulatif ("trick") dan masyarakat enggan keluar dari program kemiskinan ("no exit"). Namun, dengan kebijakan insentif, hukuman, dan pengawasan yang tepat, keseimbangan evolusioner dapat dicapai, menghasilkan strategi kerja sama antara pejabat yang mematuhi aturan dan masyarakat yang bersedia keluar dari program kemiskinan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa mekanisme kebijakan yang adil dan pengawasan dua arah menjadi kunci untuk mengurangi konflik kognitif dan perilaku antara pejabat dan masyarakat, sekaligus meningkatkan efektivitas program pengentasan kemiskinan
9	(Supervision, 2022)	<i>Behavioral Game Theory Model in Pollution Control with Additional Supervision</i>	Algorithms	5	Q2	menggunakan metode kuantitatif berbasis simulasi matematis dengan pendekatan Evolutionary Game Theory (EGT) untuk menganalisis interaksi antara pemerintah dan perusahaan penghasil polutan dalam konteks pengawasan lingkungan oleh pihak ketiga.

						Melalui pemodelan dinamis dan simulasi menggunakan MATLAB, penelitian ini menunjukkan bahwa pengawasan pihak ketiga memiliki peran penting dalam mendorong perusahaan beralih ke strategi pengendalian polusi, terutama ketika kekuatan pengawasan cukup besar, sementara pengawasan yang lemah tidak mampu mengubah perilaku pemerintah maupun perusahaan. Hasil simulasi membuktikan bahwa semakin kuat pengawasan eksternal, semakin stabil evolusi perilaku ramah lingkungan pada perusahaan, dan peran pemerintah dalam pengawasan dapat digantikan sebagian oleh pihak ketiga, yang menegaskan pentingnya kolaborasi multiaktor dalam kebijakan pengendalian pencemaran lingkungan
10	(Wu et al., 2022)	<i>Analysis of Behavioral Strategies of Construction Safety Subjects Based on the Evolutionary Game Theory</i>	<i>Buildings</i>	7	Q1	menggunakan metode kuantitatif berbasis simulasi matematis dengan pendekatan Evolutionary Game Theory (EGT) untuk menganalisis strategi perilaku antara kontraktor utama dan pekerja konstruksi dalam manajemen keselamatan proyek di Tiongkok. Melalui model permainan evolusioner dan simulasi menggunakan MATLAB, penelitian ini menemukan bahwa tingkat keselamatan

						proyek dipengaruhi oleh besarnya denda, kerugian akibat kecelakaan, biaya pengawasan, dan sikap pekerja terhadap risiko, di mana peningkatan denda tidak selalu efektif menurunkan pelanggaran keselamatan. Hasil simulasi menunjukkan bahwa kondisi optimal tercapai ketika terdapat keseimbangan antara pengawasan kontraktor dan kesadaran keselamatan pekerja, serta bahwa pendidikan keselamatan, pembentukan budaya kerja aman, dan prosedur operasi yang efisien lebih efektif daripada hukuman finansial dalam mengurangi perilaku tidak aman. Penelitian ini menyimpulkan bahwa strategi kolaboratif dan pembentukan atmosfer keselamatan yang kuat merupakan kunci untuk meningkatkan stabilitas dan efektivitas manajemen keselamatan konstruksi
--	--	--	--	--	--	---

Berbagai penelitian terbaru menunjukkan penerapan teori permainan dan pendekatan kuantitatif modern dalam memahami pengambilan keputusan strategis di berbagai bidang bisnis, sosial, dan teknologi. Penelitian pertama mengintegrasikan *deep learning* dengan regresi logistik dan algoritma genetika untuk mengoptimalkan portofolio investasi digital, menghasilkan keseimbangan antara risiko dan imbal hasil yang lebih akurat. Studi lain menggunakan *Evolutionary Game Theory* dan *Analytic Hierarchy Process* untuk menganalisis konflik biaya proyek konstruksi, menemukan bahwa kepercayaan dan pembagian biaya yang adil memperkuat kerja sama dan mengurangi sengketa. Pendekatan gabungan antara *Behavioral Game Theory* dan *Social Network Analysis* menunjukkan bahwa tingkat kepercayaan dan solidaritas sosial berperan penting dalam keberhasilan pengelolaan komunitas. Penelitian berikutnya memanfaatkan kombinasi beberapa model *behavioral game theory* untuk meningkatkan akurasi prediksi perilaku strategis manusia, serta menerapkan teori permainan evolusioner dalam tata kelola taman nasional yang menegaskan pentingnya keseimbangan insentif dan tanggung jawab antar pemerintah. Di bidang teknologi, model gabungan *Deep Reinforcement Learning* dan teori permainan digunakan untuk meniru perilaku pengemudi dengan hasil simulasi yang realistik bagi pengembangan kendaraan otonom. Pendekatan eksperimental berbasis *Theory of Planned Behavior* menunjukkan bahwa permainan edukatif dapat meningkatkan

niat perilaku sehat. Studi lain menyoroti bahwa kebijakan insentif dan pengawasan dua arah mendorong kerja sama sosial dalam program pengentasan kemiskinan, sementara pengawasan eksternal terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan perusahaan terhadap kebijakan lingkungan. Terakhir, penelitian tentang keselamatan konstruksi menegaskan bahwa keseimbangan antara pengawasan dan kesadaran pekerja lebih efektif dibanding hukuman finansial, serta pentingnya pendidikan keselamatan dan budaya kerja kolaboratif dalam mengurangi risiko di proyek pembangunan.

DISKUSI

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan teori permainan memiliki peran penting dalam mendukung proses pengambilan keputusan strategis di organisasi bisnis modern. Berdasarkan hasil tinjauan dari sebelas artikel, dapat disimpulkan bahwa teori permainan memberikan kerangka analitis yang mampu menggambarkan interaksi antar pelaku ekonomi dan organisasi dalam situasi kompetitif maupun kolaboratif. Dalam konteks bisnis digital, integrasi kecerdasan buatan dan optimasi multi-objektif terbukti mampu meningkatkan efisiensi keputusan investasi dengan keseimbangan antara risiko dan keuntungan. Di sektor konstruksi, penerapan *Evolutionary Game Theory* membantu memahami dinamika perilaku antara kontraktor dan pemilik proyek, di mana kepercayaan dan pembagian tanggung jawab yang proporsional menjadi kunci untuk meminimalkan konflik dan meningkatkan kinerja proyek.

Selanjutnya, dalam bidang sosial dan lingkungan, teori permainan perilaku digunakan untuk menjelaskan pentingnya kepercayaan dan modal sosial dalam keberhasilan pengelolaan komunitas serta kebijakan lingkungan. Pendekatan ini memperlihatkan bahwa kerja sama yang lahir dari rasa saling percaya dan insentif yang seimbang dapat menciptakan stabilitas sistem dan hasil yang lebih berkelanjutan. Di sisi lain, dalam ranah teknologi, integrasi *Behavioral Game Theory* dengan *Deep Reinforcement Learning* berhasil meniru perilaku pengemudi secara realistik, sehingga mendukung pengembangan kendaraan otonom yang lebih aman dan efisien.

Dari berbagai temuan tersebut, terlihat bahwa teori permainan tidak hanya relevan dalam konteks ekonomi dan manajemen, tetapi juga efektif untuk memahami pola perilaku manusia, kolaborasi organisasi, dan proses pengambilan keputusan berbasis data. Kajian ini memperkuat pandangan bahwa kombinasi antara pendekatan matematis, komputasional, dan perilaku dapat menghasilkan keputusan yang lebih rasional, adaptif, serta berorientasi pada hasil jangka panjang. Dengan demikian, penerapan teori permainan menjadi alat strategis yang dapat membantu organisasi modern dalam menghadapi dinamika pasar dan kompleksitas lingkungan bisnis global secara lebih terarah dan efisien.

KESIMPULAN

Studi ini menyatakan bahwa penggunaan teori permainan memiliki peran penting dalam memperkuat pengambilan keputusan strategis di organisasi bisnis saat ini. Analisis dari berbagai penelitian menunjukkan bahwa teori ini dapat berfungsi sebagai alat analisis yang baik untuk meramalkan perilaku, mengelola risiko, serta membangun kerjasama antar pihak dalam situasi yang rumit dan saling bergantung. Kombinasi teori permainan dengan pendekatan modern seperti pembelajaran mendalam, model perilaku, dan optimasi multi-objektif terbukti dapat meningkatkan kualitas keputusan di berbagai bidang, termasuk investasi digital, manajemen proyek, kebijakan publik, dan perilaku sosial.

Secara keseluruhan, teori permainan membantu memperluas cara kita memahami strategi dan perilaku organisasi dalam menghadapi ketidakpastian di pasar. Hal ini juga memudahkan para pengambil keputusan untuk menjadi lebih fleksibel dan logis dalam merencanakan strategi. Penelitian ini menekankan pentingnya menggunakan metode sistematis seperti Tinjauan Literatur Sistematis (SLR) untuk memberikan sintesis pengetahuan yang lebih komprehensif dan objektif, sehingga menjadi fondasi penting bagi pengembangan teori dan praktik manajemen strategis di masa depan.

BATASAN

Penelitian ini memiliki beberapa batasan yang perlu diperhatikan. Pertama, sumber literatur yang dianalisis hanya terbatas pada publikasi yang keluar antara tahun 2022 hingga 2025 dan diambil dari database Scopus, sehingga ada kemungkinan terdapat penelitian relevan dari sumber lain yang tidak terlihat. Kedua, penelitian ini menitikberatkan pada pendekatan kuantitatif dan simulatif, sehingga penerapan teori permainan dalam konteks kualitatif atau untuk usaha kecil dan menengah belum sepenuhnya terwakili. Ketiga, hasil analisis berdasarkan artikel dari berbagai bidang, seperti bisnis, sosial, teknologi, dan kebijakan, yang berarti generalisasi hasilnya harus dilakukan dengan sangat hati-hati.

Meskipun begitu, batasan-batasan ini tidak mengurangi nilai akademis dari penelitian ini, tetapi justru menjadi dasar bagi penelitian di masa depan yang dapat memperluas cakupan dengan menambahkan pendekatan empiris, studi kasus dari berbagai sektor, atau mengintegrasikan teori permainan dengan berbagai disiplin lain seperti ekonomi perilaku dan manajemen inovasi. Dengan pengembangan lebih lanjut, teori permainan diharapkan dapat terus menjadi fondasi yang penting dalam pengambilan keputusan strategis di era bisnis yang semakin dinamis dan berbasis data.

REFERENSI

- Albaba, B. M., & Yildiz, Y. (2021). *Driver Modeling Through Deep Reinforcement Learning and Behavioral Game Theory*. 1–8.
- Alomari, A. M. H. (2025). *Game theory in entrepreneurship : a review of the literature*. 4(1), 81–94. <https://doi.org/10.1108/JBSED-01-2023-0005>
- Bekius, F., & Gomes, S. L. (2023). A framework to design game theory-based interventions for strategic analysis of real-world problems with stakeholders. *European Journal of Operational Research*, 309(2), 925–938. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2023.01.046>
- Chen, Z., & Yang, C. (2022). *Cognitive-Behavioral Differences Between Officials and Folks in China 's Targeted Poverty Alleviation : An Evolutionary Game Theory Perspective*. 13(June), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.916030>
- Edward, G., & Power, A. (2022). *Effective Strategic Decision-Making a nd Strategic Decision Makers ' Characteristics : The Role of Cognitive Diversity and Complexity*. 10(6), 18–33.
- Egashira, M., Son, D., & Ema, A. (n.d.). *Serious Game for Change in Behavioral Intention Toward Lifestyle-Related Diseases : Experimental Study With Structural Equation Modeling Using the Theory of Planned Behavior Corresponding Author : 10*, 1–11. <https://doi.org/10.2196/28982>
- Huang, S., & Golman, R. (2025). The collective wisdom of behavioral game theory. *Economic Theory*, 79(1), 341–356. <https://doi.org/10.1007/s00199-024-01571-y>
- Jeong, S., & Cha, H. (2025). *An Evolutionary Game Theory-Based Framework for Analyzing Behavioral Strategies in Contractor – Owner Conflicts over Additional Construction Costs*.
- Mahajan, M. S., & Kaur, M. T. (2024). *Game Theory in Business : Strategic Decision- Making for Competitive Advantage*. 6(6), 1–10.
- Objectives, L. G. (2024). *The Evolution of Behavioral Strategies in the Game Theory Context of National Park Management : A Comparison of Central and Local Government Objectives*.
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: An updated guideline for reporting systematic reviews. *Bmj*, 372. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Sakamoto, M. (2024). *The role of social capital in community development : Insights from behavioral game theory and social network analysis*. October 2023, 5240–5258. <https://doi.org/10.1002/sd.2961>
- Supervision, A. (2022). *Behavioral Game Theory Model in Pollution Control with Additional Supervision*.
- Torkian, V., Bamdad, S., & Sarfaraz, A. H. (2025). Integrating AI and OR for investment decision-making in emerging digital lending businesses : a risk-return multi-objective optimization approach ABSTRACT. *Journal of the Operational Research Society*, 0(0), 1–20. <https://doi.org/10.1080/01605682.2025.2498652>

- Ughulu, J. (2023). *Business Strategies That Align With Globalization Process*. 7(08), 193–201.
<https://doi.org/10.51505/IJEBMR.2023.7814>
- Wu, F., Xu, H., & Sun, K. (2022). *Analysis of Behavioral Strategies of Construction Safety Subjects Based on the Evolutionary Game Theory*.