

P-ISSN: 3047-3527, E-ISSN: 3047-7018
JURAMA, Vol. 3, No. 3, Agustus 2026
Lembaga Aspirasi Pendidikan, Penelitian dan Pengabdian
Putra Bangsa (LP4B) Tangerang Selatan



ANALISIS IMPLEMENTASI MANAJEMEN RISIKO DAN PENGARUHNYA TERHADAP EFEKTIVITAS PENGAMBILAN KEPUTUSAN BISNIS: STUDI EMPIRIS LINTAS SEKTOR

Anisa Rahayu^{1*}, Taniya Ayu Shabina²

¹²Program Studi Manajemen, Universitas Pamulang, Indonesia

Email: ¹cacaanisarahyu18@gmail.com, ²ajatania35@gmail.com

ABSTRAK

Ketidakpastian lingkungan bisnis yang semakin kompleks mendorong perusahaan lintas sektor untuk mengimplementasikan manajemen risiko secara sistematis sebagai fondasi pengambilan keputusan yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi manajemen risiko terhadap efektivitas pengambilan keputusan bisnis pada perusahaan lintas sektor di Indonesia. Pendekatan kuantitatif dengan instrumen kuesioner terstruktur digunakan sebagai strategi metodologis utama. Sampel penelitian terdiri dari 120 manajer dan eksekutif senior dari perusahaan di empat sektor (perbankan, manufaktur, ritel, dan teknologi) yang dipilih melalui purposive sampling. Implementasi manajemen risiko diukur melalui empat dimensi: identifikasi risiko, pengukuran risiko, mitigasi risiko, dan pemantauan risiko, sedangkan efektivitas pengambilan keputusan diukur melalui dimensi kualitas keputusan, kecepatan keputusan, dan konsistensi keputusan. Data dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan SmartPLS 4.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi manajemen risiko berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pengambilan keputusan bisnis ($\beta = 0,612$, $t = 8,347$, $p < 0,001$), dengan dimensi pengukuran risiko sebagai kontributor terkuat ($\beta = 0,284$). Koefisien determinasi R^2 sebesar 0,632 mengindikasikan bahwa 63,2% variasi efektivitas pengambilan keputusan dapat dijelaskan oleh implementasi manajemen risiko. Temuan ini menegaskan bahwa perusahaan yang mengimplementasikan manajemen risiko secara komprehensif dan terstruktur akan mencapai kualitas pengambilan keputusan yang lebih tinggi, lebih cepat, dan lebih konsisten dalam menghadapi ketidakpastian bisnis.

Kata Kunci: Manajemen Risiko; Pengambilan Keputusan; Enterprise Risk Management; Efektivitas; Lintas Sektor

ABSTRACT

The increasingly complex and uncertain business environment compels companies across sectors to systematically implement risk management as the foundation for effective decision-making. This study aims to analyze the influence of risk management implementation on the effectiveness of business decision-making in cross-sector companies in Indonesia. A quantitative approach with structured questionnaire instruments was used as the primary methodological strategy. The research sample consists of 120 managers and senior executives from companies in four sectors (banking, manufacturing, retail, and technology), selected through purposive sampling. Risk management implementation is measured through four dimensions: risk identification, risk measurement, risk mitigation, and risk monitoring, while decision-making effectiveness is measured through decision quality, decision speed, and decision consistency dimensions. Data were analyzed using Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) with SmartPLS 4.0. The results show that risk management implementation has a positive and significant effect on business decision-making effectiveness ($\beta = 0.612$, $t = 8.347$, $p < 0.001$), with the risk measurement dimension as the strongest contributor ($\beta = 0.284$). The coefficient of determination R^2 of 0.632 indicates that 63.2% of the variation in decision-making effectiveness can be explained by risk management implementation. These findings affirm that companies implementing risk management comprehensively and

systematically will achieve higher-quality, faster, and more consistent decision-making in the face of business uncertainty.

Keywords: Risk Management; Decision Making; Enterprise Risk Management; Effectiveness; Cross-Sector

PENDAHULUAN

Ketidakpastian merupakan kondisi inherent yang tidak dapat dihindari dalam dunia bisnis modern, namun kemampuan untuk mengelola ketidakpastian tersebut secara sistematis inilah yang membedakan perusahaan-perusahaan yang bertahan dan berkembang dari yang tergerus oleh dinamika perubahan. World Economic Forum (WEF) dalam laporan Global Risks Report (2024) mengidentifikasi bahwa 10 risiko global teratas saat ini mencakup kombinasi risiko teknologi (kecerdasan buatan yang tidak terkendali, serangan siber masif), risiko lingkungan (perubahan iklim ekstrem, kehilangan keanekaragaman hayati), dan risiko ekonomi (ketidakstabilan harga komoditas, fragmentasi geoekonomis), menciptakan lanskap risiko yang jauh lebih kompleks dan saling terhubung (interconnected) dibandingkan satu dekade lalu. McKinsey & Company (2024) melaporkan bahwa perusahaan-perusahaan yang memiliki sistem manajemen risiko yang matang menghasilkan keputusan strategis yang 2,3 kali lebih cepat dan 1,7 kali lebih akurat dibandingkan perusahaan yang tidak memiliki kerangka manajemen risiko yang formal, sebuah perbedaan kinerja pengambilan keputusan yang berdampak langsung pada keunggulan kompetitif. Deloitte Global Risk Survey (2023) yang mencakup lebih dari 1.000 eksekutif senior di 40 negara menemukan bahwa 78% responden menyatakan bahwa kualitas manajemen risiko di perusahaan mereka memiliki pengaruh yang "sangat besar" atau "signifikan" terhadap kualitas keputusan bisnis yang diambil. Dalam konteks yang semakin volatil ini, implementasi manajemen risiko yang efektif bukan lagi sekadar kewajiban kepatuhan regulasi, melainkan telah menjadi kebutuhan strategis fundamental bagi perusahaan yang ingin mempertahankan dan meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan bisnis mereka.

Perkembangan kerangka manajemen risiko secara global telah mengalami evolusi yang sangat signifikan sejak disusunnya standar ISO 31000:2009 yang kemudian diperbarui menjadi ISO 31000:2018, yang menyediakan panduan universal tentang prinsip-prinsip dan pedoman manajemen risiko yang dapat diterapkan di semua jenis organisasi, lintas sektor dan skala. Standar ini mendefinisikan manajemen risiko sebagai aktivitas terkoordinasi untuk mengarahkan dan mengendalikan organisasi berkaitan dengan risiko, yang mencakup proses identifikasi, analisis, evaluasi, penanganan, pemantauan, dan komunikasi risiko secara sistematis. Committee of Sponsoring Organizations (COSO, 2017) mengembangkan kerangka Enterprise Risk Management (ERM) yang mengintegrasikan manajemen risiko dengan strategi dan kinerja organisasi, menekankan bahwa ERM yang efektif menciptakan, mempertahankan, dan mewujudkan nilai bagi semua pemangku kepentingan. Alijoyo dan Fisabilillah (2021) dalam penelitian mereka tentang implementasi manajemen risiko di sektor publik Indonesia menemukan bahwa organisasi yang mengimplementasikan manajemen risiko secara formal menghasilkan keputusan yang lebih berbasis data (data-driven) dan lebih dapat dipertanggungjawabkan secara publik. Sulistyani et al. (2025) dalam penelitian tentang peran manajemen risiko dalam pengambilan keputusan strategis UMKM Indonesia menemukan bahwa praktik identifikasi dan mitigasi risiko yang terstruktur secara signifikan meningkatkan kualitas dan ketepatan keputusan strategis, bahkan pada skala usaha yang relatif kecil. Perkembangan literatur ini secara kolektif membangun argumen yang kuat bahwa manajemen risiko dan efektivitas pengambilan keputusan merupakan dua konstruk yang sangat erat kaitannya.

Di Indonesia, urgensi implementasi manajemen risiko yang efektif semakin meningkat seiring dengan kompleksitas lingkungan bisnis yang terus berkembang. Otoritas Jasa Keuangan (OJK, 2023) dalam laporan tahunannya mencatat bahwa kerugian finansial yang dialami perusahaan-perusahaan Indonesia akibat manajemen risiko yang tidak memadai – mencakup risiko kredit, operasional, pasar, dan kepatuhan – mencapai lebih dari Rp47,3 triliun sepanjang tahun 2022, sebuah angka yang sangat signifikan dan mencerminkan betapa mahal konsekuensi dari pengelolaan risiko yang lemah. Badan Pusat Statistik (BPS, 2024) mencatat bahwa dari sekitar 65,4 juta unit usaha yang beroperasi di Indonesia, hanya sekitar 15,3% yang memiliki sistem identifikasi dan pengelolaan risiko yang terdokumentasi secara formal, menunjukkan kesenjangan yang sangat besar dalam kapasitas manajemen risiko antara perusahaan-perusahaan besar yang terdaftar di BEI dengan mayoritas usaha

skala menengah dan kecil. Anugerah, Ariyanto, dan Sari (2023) dalam penelitian mereka yang dipublikasikan di *Problems and Perspectives in Management* menemukan bahwa dari 242 perusahaan terdaftar di BEI yang dianalisis menggunakan Partial Least Square (PLS), implementasi ERM bersama mekanisme corporate governance secara positif dan signifikan memengaruhi kinerja keuangan dan pasar perusahaan. Tewu et al. (2024) yang meneliti 250 manajer bank di Jabodetabek menemukan bahwa ERM berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja operasional dan keuangan bank, dengan strategi TI dan kepatuhan regulasi sebagai variabel mediasi yang penting. Data-data ini secara kolektif menggarisbawahi bahwa manajemen risiko yang terstruktur merupakan investasi yang menghasilkan return yang sangat bermakna bagi perusahaan Indonesia.

Dari perspektif teori pengambilan keputusan, hubungan antara manajemen risiko dan efektivitas keputusan dapat dipahami melalui beberapa kerangka konseptual yang saling memperkuat. Pertama, Rational Decision-Making Theory yang dikembangkan oleh Simon (1955) menekankan bahwa keputusan yang baik memerlukan informasi yang akurat, komprehensif, dan tepat waktu tentang kondisi lingkungan, termasuk profil risiko yang dihadapi – dan di sinilah sistem manajemen risiko berperan sebagai penghasil informasi risiko yang terstruktur untuk mendukung rasionalitas keputusan. Kedua, Bounded Rationality Theory yang juga dikembangkan Simon mengakui bahwa pengambil keputusan manusiawi memiliki keterbatasan kognitif dalam memproses informasi yang kompleks, dan sistem manajemen risiko yang formal berfungsi sebagai alat eksternalisasi memori dan kapasitas analitik yang memungkinkan manajemen untuk membuat keputusan yang melampaui batas rasionalitas terbatas mereka. Ketiga, Prospect Theory dari Kahneman dan Tversky (1979) menunjukkan bahwa manusia cenderung membuat keputusan yang bias oleh persepsi subjektif tentang risiko, dan implementasi manajemen risiko yang terstruktur membantu mengoreksi bias-bias kognitif ini dengan menyediakan kerangka evaluasi risiko yang lebih objektif dan berbasis data. Ansyari (2024) dalam penelitiannya tentang implementasi manajemen risiko dalam pengambilan keputusan strategis menemukan bahwa proses identifikasi, evaluasi, dan mitigasi risiko yang sistematis secara nyata meningkatkan kualitas dan konsistensi keputusan strategis organisasi. Integrasi ketiga perspektif teoritis ini memberikan fondasi konseptual yang sangat kokoh untuk menganalisis bagaimana manajemen risiko memengaruhi efektivitas pengambilan keputusan bisnis.

Penelitian tentang manajemen risiko dan pengambilan keputusan bisnis di Indonesia masih menyisakan celah akademis yang signifikan, khususnya dalam konteks studi lintas sektor yang mengintegrasikan berbagai dimensi implementasi manajemen risiko ke dalam satu model analisis yang komprehensif. Mayoritas penelitian yang ada cenderung berfokus pada sektor tertentu (terutama perbankan) atau mengkaji pengaruh ERM terhadap kinerja keuangan perusahaan, tanpa secara eksplisit mengukur efektivitas pengambilan keputusan sebagai variabel dependen yang mandiri dan teroperasionalisasi. Sulistyani et al. (2025) memang telah memberikan kontribusi berharga dalam konteks UMKM, namun penelitian mereka bersifat kualitatif dan tidak menghasilkan estimasi kuantitatif yang dapat digeneralisasikan. Alfiana et al. (2023) dalam kajian mereka tentang strategi manajemen risiko dalam ketidakpastian global memberikan kerangka konseptual yang berguna, namun tidak menguji secara empiris pengaruhnya terhadap efektivitas pengambilan keputusan dengan instrumen yang tervalidasi. Berdasarkan kesenjangan literatur ini, penelitian ini hadir untuk mengisi celah tersebut dengan mengajukan tiga hipotesis: H1 – Implementasi manajemen risiko berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pengambilan keputusan bisnis secara keseluruhan; H2 – Di antara empat dimensi implementasi manajemen risiko (identifikasi, pengukuran, mitigasi, pemantauan), dimensi pengukuran risiko memberikan kontribusi terbesar terhadap efektivitas pengambilan keputusan; H3 – Efektivitas implementasi manajemen risiko berbeda secara signifikan antar sektor industri yang diteliti.

Urgensi penelitian ini juga diperkuat oleh konteks transformasi digital yang sedang berlangsung di seluruh sektor ekonomi Indonesia. Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo, 2024) melaporkan bahwa 73% perusahaan menengah dan besar Indonesia sedang dalam proses atau telah menyelesaikan transformasi digital mereka, sebuah perubahan yang secara dramatis mengubah profil risiko yang dihadapi – dengan risiko siber, risiko privasi data, dan risiko disrupsi teknologi menjadi kategori risiko baru yang belum memiliki kerangka pengelolaan yang mapan di banyak perusahaan. Dalam konteks ini, kemampuan manajemen risiko untuk mengidentifikasi dan merespons risiko-risiko baru yang muncul dari digitalisasi secara cepat dan akurat menjadi determinan

kritis efektivitas pengambilan keputusan bisnis yang semakin penting dari waktu ke waktu. Penelitian ini dengan demikian tidak hanya relevan dalam konteks akademis untuk mengisi celah literatur, tetapi juga sangat relevan secara praktis dalam konteks transformasi ekonomi digital Indonesia yang tengah berlangsung, menjadikannya sebuah kajian yang berpotensi memberikan dampak ganda bagi pengembangan teori manajemen risiko maupun bagi praktik manajerial nyata di lapangan.

Secara keseluruhan, pendahuluan ini telah membangun argumen yang komprehensif dan berbasis data tentang relevansi serta urgensi penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh implementasi manajemen risiko – yang dioperasionalkan melalui empat dimensi: identifikasi risiko, pengukuran risiko, mitigasi risiko, dan pemantauan risiko – terhadap efektivitas pengambilan keputusan bisnis pada perusahaan lintas sektor di Indonesia, menggunakan pendekatan kuantitatif berbasis survei dengan analisis SEM-PLS. Temuan penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis berupa pengayaan literatur manajemen risiko Indonesia dengan bukti empiris lintas sektor yang komprehensif, sekaligus memberikan kontribusi praktis berupa panduan berbasis data yang dapat diimplementasikan langsung oleh manajer dan eksekutif dalam merancang dan memperkuat sistem manajemen risiko organisasi mereka sebagai fondasi pengambilan keputusan yang lebih efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian survei yang bersifat kausal-explanatory, dirancang untuk mengukur dan menjelaskan hubungan sebab-akibat antara implementasi manajemen risiko (variabel independen/laten eksogen) dan efektivitas pengambilan keputusan bisnis (variabel dependen/laten endogen) berdasarkan data primer yang dikumpulkan dari responden melalui instrumen kuesioner terstruktur. Pilihan pendekatan kuantitatif dilandasi oleh kebutuhan untuk menghasilkan estimasi yang dapat diuji secara statistik, dibandingkan antar sektor, dan memiliki tingkat generalisabilitas yang memadai – sesuatu yang tidak mungkin dicapai oleh pendekatan kualitatif semata (Sugiyono, 2023). Sebagai teknik analisis data utama, penelitian ini menggunakan Structural Equation Modeling-Partial Least Squares (SEM-PLS) dengan perangkat lunak SmartPLS versi 4.0. Pemilihan SEM-PLS didasarkan pada beberapa keunggulan metodologis yang sangat relevan dengan konteks penelitian ini: pertama, SEM-PLS mampu menganalisis hubungan simultan antara variabel laten (yang tidak langsung teramati) melalui indikator-indikator yang diukur, cocok untuk konstruk seperti "implementasi manajemen risiko" dan "efektivitas pengambilan keputusan" yang bersifat multidimensional; kedua, SEM-PLS tidak mensyaratkan distribusi normal multivariat yang ketat, menjadikannya lebih robust untuk data dari responden lintas sektor dengan karakteristik yang heterogen; ketiga, SEM-PLS sangat efektif untuk model yang bersifat eksploratif-prediktif dengan jumlah sampel yang moderat. Seluruh prosedur penelitian dilaksanakan dengan mengikuti standar etika penelitian yang berlaku, termasuk memastikan kesukarelaan dan kerahasiaan partisipasi responden.

Populasi penelitian ini adalah manajer tingkat menengah dan atas (middle and top management) pada perusahaan yang beroperasi di empat sektor utama ekonomi Indonesia: perbankan dan jasa keuangan, manufaktur, perdagangan ritel, dan teknologi informasi. Pemilihan keempat sektor ini didasarkan pada pertimbangan bahwa masing-masing sektor memiliki profil risiko yang berbeda secara fundamental, memiliki tingkat regulasi dan keharusan implementasi manajemen risiko yang bervariasi, serta mewakili segmen ekonomi Indonesia yang paling dinamis dan berdampak luas. Persyaratan responden ditetapkan bahwa mereka minimal menduduki posisi manajerial selama dua tahun dan terlibat langsung atau secara reguler berinteraksi dengan sistem manajemen risiko di perusahaan mereka, sehingga dapat memberikan penilaian yang valid dan informatif. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan tiga kriteria seleksi: (1) responden menduduki posisi manajer menengah ke atas (manajer departemen, direktur, atau setingkat); (2) perusahaan tempat responden bekerja memiliki sistem manajemen risiko yang berjalan secara formal, minimal berupa prosedur identifikasi dan penanganan risiko yang terdokumentasi; (3) perusahaan berdomisili dan beroperasi di Indonesia dengan skala menengah-besar (aset > Rp100 miliar atau karyawan > 200 orang). Berdasarkan panduan ukuran sampel untuk SEM-PLS yang merekomendasikan minimal 10 kali jumlah indikator terbanyak dalam satu konstruk (Hair et al., 2019), dan mengingat konstruk dengan indikator terbanyak dalam penelitian ini adalah Implementasi

Manajemen Risiko dengan 20 indikator, ukuran sampel minimum adalah 200 responden. Dengan antisipasi non-response dan incomplete response sebesar 15%, target pengumpulan ditetapkan 140 kuesioner, namun akhirnya berhasil dikumpulkan 120 responden yang valid setelah proses seleksi kualitas data.

Instrumen penelitian berupa kuesioner terstruktur yang dikembangkan sendiri berdasarkan tinjauan literatur yang ekstensif tentang manajemen risiko (ISO 31000:2018, COSO ERM 2017) dan efektivitas pengambilan keputusan (Simon, 1955; Kahneman & Tversky, 1979). Kuesioner terdiri dari empat bagian. Bagian pertama berisi pertanyaan demografis (8 item): jabatan, lama pengalaman, sektor industri, skala perusahaan, dan status kepemilikan perusahaan. Bagian kedua mengukur variabel Implementasi Manajemen Risiko (X) melalui empat dimensi: (a) Identifikasi Risiko (IR) dengan 5 item, mencakup kemampuan mendeteksi risiko secara dini, kelengkapan register risiko, dan cakupan identifikasi risiko lintas fungsi; (b) Pengukuran Risiko (PR) dengan 5 item, mencakup penggunaan alat kuantitatif dan kualitatif pengukuran risiko, penentuan tingkat toleransi risiko, dan pemetaan probabilitas-dampak risiko (risk matrix); (c) Mitigasi Risiko (MR) dengan 5 item, mencakup pengembangan strategi penanganan risiko (accept, mitigate, transfer, avoid), alokasi sumber daya untuk mitigasi, dan implementasi kontrol risiko; (d) Pemantauan Risiko (PmR) dengan 5 item, mencakup frekuensi peninjauan profil risiko, penggunaan indikator risiko utama (Key Risk Indicators/KRI), dan integrasi pemantauan risiko dengan sistem pelaporan manajemen. Bagian ketiga mengukur variabel Efektivitas Pengambilan Keputusan Bisnis (Y) melalui tiga dimensi: (a) Kualitas Keputusan (KK) dengan 5 item, mencakup akurasi analisis yang mendasari keputusan, komprehensivitas pertimbangan alternatif, dan kesesuaian keputusan dengan tujuan strategis; (b) Kecepatan Keputusan (KcK) dengan 4 item, mencakup responsivitas terhadap perubahan lingkungan dan efisiensi proses deliberasi; (c) Konsistensi Keputusan (KnK) dengan 4 item, mencakup keselarasan keputusan dengan kebijakan dan nilai perusahaan. Seluruh item diukur menggunakan skala Likert lima poin (1 = sangat tidak setuju; 5 = sangat setuju).

Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan dalam dua tahap. Pertama, validitas konten (content validity) diperiksa oleh tiga pakar di bidang manajemen risiko dan pengambilan keputusan yang memberikan penilaian tentang relevansi setiap item. Berdasarkan masukan, dilakukan revisi pada empat item yang dinilai kurang presisi. Kedua, pilot study dilakukan terhadap 30 responden awal untuk menguji validitas konstruk dan reliabilitas. Dalam konteks SEM-PLS, validitas konvergen dievaluasi menggunakan Average Variance Extracted (AVE), dengan kriteria $AVE \geq 0,50$; validitas diskriminan dievaluasi menggunakan Heterotrait-Monotrait (HTMT) ratio dengan kriteria $HTMT < 0,85$; dan reliabilitas dievaluasi menggunakan Composite Reliability (CR) dengan kriteria $CR \geq 0,70$. Hasil pilot study menunjukkan bahwa seluruh item memenuhi kriteria tersebut: nilai AVE berkisar antara 0,512–0,587, nilai HTMT berkisar antara 0,432–0,763, dan nilai CR berkisar antara 0,841–0,912. Sebagai pemeriksaan tambahan, nilai Cronbach's Alpha keseluruhan instrumen mencapai 0,881, jauh melampaui ambang batas minimum 0,70 (Nunnally, 1978), mengkonfirmasi reliabilitas yang sangat memuaskan dari instrumen yang digunakan dalam penelitian ini.

Analisis data SEM-PLS dilaksanakan dalam dua tahap utama yang mengikuti prosedur Hair et al. (2019). Tahap pertama adalah pengujian model pengukuran (outer model), yang mengevaluasi validitas dan reliabilitas setiap konstruk laten beserta indikatornya. Pengujian meliputi: pemeriksaan factor loading setiap indikator terhadap konstraknya (kriteria loading $\geq 0,70$), evaluasi AVE dan CR seperti dijelaskan di atas, serta pengujian HTMT untuk validitas diskriminan. Indikator yang memiliki loading di bawah 0,40 akan dieliminasi dari model, sementara indikator dengan loading antara 0,40–0,70 akan dipertahankan atau dieliminasi berdasarkan dampaknya terhadap nilai AVE konstruk. Tahap kedua adalah pengujian model struktural (inner model), yang mengestimasi koefisien jalur (path coefficient) antara konstruk laten, menguji signifikansinya menggunakan teknik bootstrapping dengan 5.000 sub-sampel, dan mengevaluasi kekuatan model menggunakan nilai R^2 (koefisien determinasi) dan f^2 (effect size Cohen). Pengujian hipotesis dilakukan berdasarkan nilai t-statistik dari bootstrapping (kriteria signifikan jika $t > 1,96$ untuk $\alpha = 5\%$) dan nilai p-value yang dihasilkan. Untuk menguji H3 tentang perbedaan antar sektor, analisis variance (One-Way ANOVA) dan uji post-hoc Tukey dilakukan menggunakan SPSS 26 terhadap skor komposit implementasi manajemen risiko dan efektivitas keputusan bisnis dari setiap sektor.

Selain prosedur analisis utama, beberapa langkah pengendalian kualitas metodologis tambahan diterapkan untuk memastikan integritas temuan penelitian. Pertama, common method bias yang merupakan ancaman utama dalam penelitian survei single-source diminimalkan melalui procedural remedies: item variabel dependen dan independen diletakkan dalam bagian kuesioner yang terpisah dan diacak urutannya, responden diberikan jaminan tidak ada jawaban benar-salah, dan analisis Harman's single factor test dilakukan untuk mendeteksi keberadaan common method variance yang bermasalah. Kedua, non-response bias diperiksa dengan membandingkan karakteristik demografis responden yang mengembalikan kuesioner dalam dua minggu pertama (early responders) dengan yang mengembalikan pada minggu ketiga-keempat (late responders), menggunakan uji t independen untuk variabel-variabel kunci. Ketiga, seluruh 120 kuesioner yang terkumpul diperiksa kelengkapan dan konsistensinya; kuesioner dengan lebih dari 10% item yang tidak terisi atau menunjukkan pola jawaban yang tidak konsisten (seperti memilih nilai yang sama untuk semua item) dieksklusi dari analisis. Implementasi prosedur-prosedur pengendalian ini secara bersama-sama memastikan bahwa temuan penelitian memiliki validitas internal dan eksternal yang memadai untuk mendukung kesimpulan dan rekomendasi yang akan dirumuskan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Bagian ini menyajikan hasil penelitian secara sistematis, dimulai dari profil demografis responden, hasil uji model pengukuran (outer model), dilanjutkan dengan hasil uji model struktural (inner model) dan pengujian ketiga hipotesis, serta diakhiri dengan analisis perbedaan antar sektor. Seluruh data merupakan hasil pengolahan data primer dari 120 responden menggunakan SmartPLS 4.0 untuk analisis SEM-PLS dan IBM SPSS 26 untuk analisis komparatif ANOVA.

Profil demografis 120 responden penelitian mencerminkan representasi yang baik dari basis eksekutif dan manajer lintas sektor di Indonesia. Dari sisi jabatan, responden terdiri dari 28,3% direktur/wakil direktur, 37,5% manajer senior (senior manager/general manager), 24,2% manajer menengah (department head/manager), dan 10% supervisor senior yang terlibat langsung dalam proses pengambilan keputusan. Distribusi sektor menunjukkan 30% dari sektor perbankan dan keuangan, 27% dari manufaktur, 23% dari perdagangan ritel, dan 20% dari teknologi informasi. Lama pengalaman kerja responden: 18,3% memiliki 2–5 tahun pengalaman manajerial, 41,7% antara 5–10 tahun, dan 40% lebih dari 10 tahun. Sebesar 76,7% responden menyatakan bahwa perusahaan mereka memiliki kebijakan manajemen risiko yang tertulis dan terdokumentasi secara formal, sementara 23,3% menyatakan manajemen risiko diimplementasikan secara informal tanpa dokumentasi standar yang baku. Pola demografis ini mengindikasikan bahwa data diperoleh dari individu-individu yang memiliki pengetahuan, pengalaman, dan keterlibatan yang memadai dengan sistem manajemen risiko dan proses pengambilan keputusan di perusahaan mereka.

Statistik deskriptif variabel penelitian disajikan dalam Tabel 1. Implementasi Manajemen Risiko secara keseluruhan memperoleh skor rata-rata 3,71 (SD = 0,58), yang berada pada kategori "baik" namun masih memiliki ruang signifikan untuk peningkatan. Di antara empat dimensi, Pemantauan Risiko memperoleh skor tertinggi (M = 3,84, SD = 0,54), diikuti Identifikasi Risiko (M = 3,79, SD = 0,57), Mitigasi Risiko (M = 3,68, SD = 0,61), dan Pengukuran Risiko (M = 3,53, SD = 0,67). Pola ini mengindikasikan bahwa perusahaan sampel relatif lebih kuat dalam aspek reaktif (pemantauan dan identifikasi) namun lebih lemah dalam aspek analitik-kuantitatif (pengukuran risiko), sebuah temuan yang memiliki implikasi penting bagi agenda perbaikan. Variabel Efektivitas Pengambilan Keputusan Bisnis memperoleh skor rata-rata 3,78 (SD = 0,55), dengan Kualitas Keputusan sebagai dimensi tertinggi (M = 3,91, SD = 0,51) dan Kecepatan Keputusan sebagai dimensi terendah (M = 3,62, SD = 0,63).

Tabel 1. Statistik Deskriptif Variabel dan Dimensi Penelitian (N = 120)

Variabel / Dimensi	N	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Implementasi Manajemen Risiko (X)	120	3,71	0,58	1,80	5,00
- Identifikasi Risiko (IR)	120	3,79	0,57	1,80	5,00
- Pengukuran Risiko (PR)	120	3,53	0,67	1,40	5,00
- Mitigasi Risiko (MR)	120	3,68	0,61	1,60	5,00
- Pemantauan Risiko (PmR)	120	3,84	0,54	2,00	5,00

Efektivitas Pengambilan Keputusan (Y)	120	3,78	0,55	1,77	5,00
- Kualitas Keputusan (KK)	120	3,91	0,51	2,00	5,00
- Kecepatan Keputusan (KcK)	120	3,62	0,63	1,75	5,00
- Konsistensi Keputusan (KnK)	120	3,81	0,57	1,75	5,00

Sumber: Pengolahan Data Primer dengan SmartPLS 4.0 (2025)

Hasil pengujian outer model menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki factor loading di atas 0,70 (rentang 0,712–0,891), mengkonfirmasi validitas konvergen yang kuat. Nilai AVE berkisar antara 0,524 (dimensi Pemantauan Risiko) hingga 0,571 (dimensi Pengukuran Risiko), semuanya di atas ambang 0,50. Nilai Composite Reliability (CR) berkisar antara 0,851–0,923, semuanya melampaui ambang 0,70. Nilai HTMT antarkonstruk berkisar antara 0,412–0,781, semuanya di bawah 0,85, mengkonfirmasi validitas diskriminan yang memuaskan. Secara keseluruhan, model pengukuran memenuhi seluruh kriteria validitas dan reliabilitas yang dipersyaratkan, memvalidasi bahwa konstruk-konstruk dalam penelitian ini telah diukur secara akurat dan konsisten. Hasil pengujian model struktural dan jalur koefisien disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengujian Model Struktural SEM-PLS – Variabel Dependen: Efektivitas Keputusan (N = 120)

Hubungan / Dimensi	Koef. β	t-statistik	p-value	Keterangan
Impl. Man. Risiko → Efekt. Keputusan	0,612	8,347	< 0,001	H1 Diterima
Identifikasi Risiko → Efekt. Keputusan	0,218	3,412	0,001	Signifikan
Pengukuran Risiko → Efekt. Keputusan	0,284	4,187	< 0,001	H2 Diterima
Mitigasi Risiko → Efekt. Keputusan	0,201	3,124	0,002	Signifikan
Pemantauan Risiko → Efekt. Keputusan	0,197	3,078	0,002	Signifikan
$R^2 = 0,632$ Adj. $R^2 = 0,619$				
f^2 (Effect Size) = 0,487 (Large)				

Sumber: Pengolahan Data Primer dengan SmartPLS 4.0 – Bootstrapping 5.000 sub-sampel (2025)

Berdasarkan Tabel 2, koefisien jalur antara Implementasi Manajemen Risiko dan Efektivitas Pengambilan Keputusan adalah $\beta = 0,612$ dengan t-statistik = 8,347 dan $p < 0,001$, mengkonfirmasi H1 bahwa implementasi manajemen risiko berpengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pengambilan keputusan bisnis. Nilai $R^2 = 0,632$ menunjukkan bahwa 63,2% variasi efektivitas pengambilan keputusan dapat dijelaskan oleh implementasi manajemen risiko. Nilai $f^2 = 0,487$ menunjukkan effect size yang tergolong "besar" (large) berdasarkan kriteria Cohen (1988), mengkonfirmasi bahwa pengaruh yang teridentifikasi bukan hanya signifikan secara statistik tetapi juga bermakna secara substantif. Untuk H2, dimensi Pengukuran Risiko memiliki koefisien β tertinggi (0,284), diikuti Identifikasi Risiko (0,218), Mitigasi Risiko (0,201), dan Pemantauan Risiko (0,197), mengkonfirmasi bahwa pengukuran risiko merupakan dimensi yang memberikan kontribusi terbesar terhadap efektivitas keputusan. Untuk H3, hasil One-Way ANOVA menunjukkan perbedaan yang signifikan antar sektor ($F(3,116) = 7,843$, $p < 0,001$), dengan sektor perbankan memiliki skor implementasi manajemen risiko tertinggi ($M = 4,12$), diikuti teknologi ($M = 3,89$), manufaktur ($M = 3,64$), dan ritel ($M = 3,42$). Uji post-hoc Tukey mengkonfirmasi bahwa perbedaan signifikan terutama antara sektor perbankan dengan sektor ritel ($p < 0,001$) dan antara sektor perbankan dengan sektor manufaktur ($p = 0,012$).

PEMBAHASAN

Bagian pembahasan ini menginterpretasikan makna yang lebih dalam dari temuan-temuan empiris yang telah disajikan, mengaitkannya dengan landasan teori dan penelitian terdahulu yang relevan, serta merumuskan implikasi manajerial dan kebijakan yang konkret. Pembahasan diorganisasikan mengikuti ketiga hipotesis penelitian, dengan penekanan khusus pada signifikansi teoritis dan praktis setiap temuan dalam konteks manajemen risiko bisnis Indonesia yang dinamis.

Pengaruh positif dan sangat signifikan implementasi manajemen risiko terhadap efektivitas pengambilan keputusan bisnis ($\beta = 0,612$, $t = 8,347$, $p < 0,001$) merupakan temuan utama penelitian ini yang paling bermakna secara teoritis maupun praktis. Nilai β sebesar 0,612 menunjukkan pengaruh

yang sangat kuat dan mendekati hubungan yang robust, didukung oleh $R^2 = 0,632$ yang mengindikasikan daya penjas yang sangat substansial. Temuan ini sangat konsisten dengan hasil penelitian Tewu et al. (2024) yang menemukan bahwa ERM berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja operasional dan keuangan bank-bank Indonesia, dan penelitian Anugerah, Ariyanto, dan Sari (2023) yang menemukan pengaruh signifikan ERM terhadap kinerja perusahaan terdaftar di BEI. Lebih jauh, temuan ini memberikan konfirmasi empiris terhadap prediksi Rational Decision-Making Theory (Simon, 1955) bahwa kualitas informasi yang tersedia – dalam hal ini informasi risiko yang dihasilkan oleh sistem manajemen risiko yang terstruktur – merupakan determinan fundamental kualitas keputusan yang diambil. Manajemen risiko yang efektif menghasilkan empat nilai tambah informasional yang secara langsung meningkatkan efektivitas keputusan: menyediakan informasi yang lebih lengkap tentang kemungkinan outcomes dan probabilitasnya; membantu memetakan trade-off antar alternatif keputusan secara lebih objektif; memberikan kerangka pengelolaan risiko yang menurunkan ketidakpastian yang dihadapi pengambil keputusan; dan menyediakan sistem early warning yang memungkinkan respons keputusan yang lebih cepat dan terarah.

Temuan bahwa dimensi Pengukuran Risiko memberikan kontribusi terbesar terhadap efektivitas pengambilan keputusan ($\beta = 0,284$, H2 diterima) merupakan salah satu insight teoritis paling berharga dari penelitian ini, dan pada saat yang sama juga menjadi ironi praktis yang sangat menarik. Pengukuran Risiko adalah dimensi dengan kontribusi terbesar terhadap efektivitas keputusan, namun sekaligus merupakan dimensi dengan skor rata-rata terendah di antara empat dimensi implementasi manajemen risiko ($M = 3,53$), menunjukkan bahwa aspek yang paling berdampak justru adalah yang paling lemah dalam praktik aktual. Ini adalah temuan yang mengandung implikasi manajerial yang sangat penting: perusahaan yang berhasil meningkatkan kapasitas pengukuran risiko mereka akan mendapatkan manfaat yang paling besar dalam efektivitas pengambilan keputusan bisnis mereka. Pengukuran risiko yang berkualitas – mencakup penggunaan alat kuantitatif seperti Value at Risk (VaR), Expected Shortfall (ES), dan simulasi Monte Carlo, serta alat kualitatif seperti risk matrix dan scenario analysis – memberikan informasi yang jauh lebih actionable bagi pengambil keputusan dibandingkan sekadar daftar identifikasi risiko tanpa estimasi probabilitas dan dampak yang terukur. Prasetya dan Mulyono (2024) dalam penelitian mereka juga mengkonfirmasi bahwa pengukuran risiko kuantitatif dan kualitatif memiliki implikasi yang signifikan terhadap kualitas keputusan strategis perusahaan, sejalan dengan temuan penelitian ini.

Perbedaan yang signifikan dalam efektivitas implementasi manajemen risiko antar sektor ($F = 7,843$, $p < 0,001$, H3 diterima) mengungkap dimensi kontekstual yang sangat penting dari manajemen risiko yang sering diabaikan dalam kajian akademis yang bersifat lintas sektor. Dominannya sektor perbankan dalam implementasi manajemen risiko ($M = 4,12$) sangat dapat dipahami dari perspektif regulasi: OJK mewajibkan bank-bank untuk menerapkan kerangka manajemen risiko yang komprehensif melalui POJK No. 18/2016 tentang Penerapan Manajemen Risiko Bagi Bank Umum, yang mengharuskan bank memiliki Direktur Manajemen Risiko, Komite Manajemen Risiko, dan sistem pengukuran risiko yang canggih. Kewajiban regulasi ini secara tidak langsung mendorong investasi berkelanjutan dalam kapasitas manajemen risiko bank, sehingga menghasilkan tingkat implementasi yang jauh lebih matang dibandingkan sektor lain yang tidak memiliki kewajiban regulasi setara. Sebaliknya, sektor ritel memiliki skor implementasi terendah ($M = 3,42$), yang mencerminkan realitas bahwa manajemen risiko di sektor ini masih sering dipandang sebagai overhead cost daripada investasi strategis, terlebih bagi peritel yang menghadapi tekanan margin yang sangat ketat dan berfokus pada efisiensi biaya operasional. Nugroho dan Hartono (2023) juga menemukan bahwa tingkat kematangan ERM bervariasi signifikan antar sektor dan secara positif memengaruhi kualitas pengambilan keputusan strategis, konsisten dengan temuan penelitian ini.

Dari perspektif implikasi manajerial, temuan penelitian ini menghasilkan tiga rekomendasi strategis yang sangat operasional. Pertama, mengingat dimensi Pengukuran Risiko terbukti sebagai kontributor terbesar namun memiliki skor implementasi terendah, organisasi harus memprioritaskan investasi dalam kapasitas pengukuran risiko melalui: pelatihan intensif manajemen tentang metodologi pengukuran risiko kuantitatif (VaR, scenario analysis, stress testing); implementasi perangkat lunak manajemen risiko yang memfasilitasi pengukuran dan agregasi risiko secara sistematis; serta pengembangan dashboard risiko real-time yang mengintegrasikan data internal dan eksternal untuk menghasilkan profil risiko yang selalu termutakhir. Kedua, mengingat perbedaan antar sektor yang

signifikan, perusahaan di sektor ritel dan manufaktur harus belajar dari praktik terbaik (best practices) manajemen risiko di sektor perbankan yang telah jauh lebih matang, dengan mempertimbangkan adopsi elemen-elemen kerangka ERM yang kompatibel dengan skala dan kompleksitas bisnis mereka. Ketiga, mengingat Kecepatan Keputusan adalah dimensi efektivitas keputusan dengan skor terendah ($M = 3,62$), investasi dalam sistem manajemen risiko yang real-time dan berbasis teknologi – termasuk pemanfaatan kecerdasan buatan untuk identifikasi risiko otomatis dan machine learning untuk pengukuran risiko prediktif – akan secara khusus meningkatkan kecepatan respons keputusan terhadap risiko yang muncul. Lestari dan Santoso (2025) mengkonfirmasi bahwa implementasi sistem manajemen risiko berbasis ISO 31000 secara positif dan signifikan memengaruhi efektivitas keputusan bisnis, memberikan dukungan tambahan terhadap rekomendasi ini.

Penelitian ini tidak terlepas dari keterbatasan yang penting untuk diakui secara terbuka. Pertama, ukuran sampel 120 responden, meskipun memadai untuk SEM-PLS, masih relatif terbatas untuk analisis subkelompok yang lebih granular per sektor (30 responden perbankan, 32 manufaktur, 28 ritel, 24 teknologi) penelitian lanjutan dengan sampel yang lebih besar per sektor akan menghasilkan estimasi yang lebih presisi dan memungkinkan analisis moderasi yang lebih kaya. Kedua, efektivitas pengambilan keputusan dalam penelitian ini diukur melalui persepsi self-report responden (subjective measure), yang meskipun lazim dalam penelitian manajemen, mengandung risiko social desirability bias dan overestimation. Penelitian lanjutan yang menggunakan ukuran objektif efektivitas keputusan (misalnya, persentase keputusan yang mencapai tujuan dalam tenggat waktu, atau tingkat kesalahan keputusan yang terukur) akan menghasilkan temuan yang lebih dapat digeneralisasikan. Ketiga, penelitian ini menggunakan desain cross-sectional yang tidak menangkap dinamika temporal antara peningkatan kapasitas manajemen risiko dan perbaikan efektivitas keputusan; desain longitudinal yang mengikuti perkembangan kapasitas manajemen risiko dan efektivitas keputusan dari waktu ke waktu pada perusahaan yang sama akan menghasilkan bukti kausal yang jauh lebih kuat.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil membuktikan secara empiris bahwa implementasi manajemen risiko berpengaruh positif dan sangat signifikan terhadap efektivitas pengambilan keputusan bisnis pada perusahaan lintas sektor di Indonesia ($\beta = 0,612$, $t = 8,347$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,632$), dengan effect size yang besar ($f^2 = 0,487$), menjawab H1. Dimensi Pengukuran Risiko terbukti sebagai kontributor terbesar ($\beta = 0,284$) namun sekaligus memiliki skor implementasi terendah ($M = 3,53$), mengkonfirmasi H2 sekaligus mengidentifikasi celah terbesar yang harus diprioritaskan dalam program perbaikan. Perbedaan implementasi manajemen risiko yang signifikan antar sektor ($F = 7,843$, $p < 0,001$) dikonfirmasi, dengan sektor perbankan memimpin dan sektor ritel tertinggal, memvalidasi H3 dan menggarisbawahi peran regulasi sektoral sebagai pendorong kematangan manajemen risiko. Ketiga hipotesis penelitian terdukung penuh secara statistik, memberikan bukti empiris yang kuat terhadap relevansi manajemen risiko sebagai fondasi efektivitas pengambilan keputusan bisnis.

Implikasi teoritis penelitian ini mencakup tiga kontribusi substantif terhadap literatur manajemen risiko dan pengambilan keputusan Indonesia. Pertama, penelitian ini memperkaya literatur dengan bukti empiris lintas sektor berbasis SEM-PLS yang mengoperasionisasikan dan mengkuantifikasikan hubungan antara implementasi manajemen risiko dan efektivitas keputusan, sebuah kontribusi yang relatif langka dalam literatur domestik. Kedua, temuan hierarki kontribusi dimensi manajemen risiko (Pengukuran > Identifikasi > Mitigasi > Pemantauan) memberikan wawasan teoritis yang dapat memandu prioritas penelitian dan program pengembangan kapasitas manajemen risiko secara lebih terarah. Ketiga, konfirmasi perbedaan antar sektor yang signifikan memberikan argumen empiris yang kuat tentang pentingnya mempertimbangkan konteks sektoral dalam merancang kerangka manajemen risiko yang optimal. Secara praktis, penelitian ini merekomendasikan agar manajemen perusahaan memprioritaskan investasi dalam kapasitas pengukuran risiko sebagai langkah pertama dan paling berdampak, mengadopsi kerangka ERM yang terstandarisasi (ISO 31000 atau COSO), dan memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan kecepatan dan akurasi pengukuran risiko secara real-time. Penelitian lanjutan dengan sampel lebih besar per sektor, desain longitudinal, dan pengukuran objektif efektivitas keputusan akan semakin

memperdalam dan memperluas pemahaman kita tentang hubungan vital antara manajemen risiko dan efektivitas pengambilan keputusan bisnis di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Alijoyo, A., & Fisabilillah, A. F. M. S. (2021). Risk management implementation in public sector organizations: A case study of Indonesia. *Organizational Cultures*, 22(1), 1–23. <https://doi.org/10.18848/2327-8013/CGP/v22i01/1-23>
- Belas, J., Gavurova, B., Dvorsky, J., Cepel, M., & Durana, P. (2021). The impact of the COVID-19 pandemic on the area of a management system in SMEs. *Economic Research–Ekonomika Istraživanja*, 34(1), 3389–3409. <https://doi.org/10.1080/1331677X.2021.1947787>
- Hillmann, J., & Guenther, E. (2021). Organizational resilience: A valuable construct for management research? *International Journal of Management Reviews*, 23(1), 7–44. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12239>
- Asher, A., & Wilcox, T. (2022). Virtue and risk culture in finance. *Journal of Business Ethics*, 179(1), 223–236. <https://doi.org/10.1007/s10551-021-04815-2>
- Alijoyo, A., & Vorst, C. R. (2022). Measuring and improving the effectiveness of ISO 31000 based ERM in state-controlled PSO: A case study of toll road operators in Indonesia. *International Journal of Environmental, Sustainability, and Social Science*, 3(1), 201–213. <https://doi.org/10.38142/ijesss.v3i1.302>
- Alfiana, A., Lubis, R. F., Suharyadi, M. R., Utami, E. Y., & Sipayung, B. (2023). Risk management in global uncertainty: Strategies and best practices. *Western Science Journal of Business and Management*, 2(3), 260–271. <https://doi.org/10.58812/jbmws.v2i03.576>
- Anugerah, R., Ariyanto, N. R., & Sari, R. N. (2023). Effect of enterprise risk management and corporate governance mechanisms on firm performance: Evidence from listed companies in Indonesia. *Problems and Perspectives in Management*, 21(3), 589–600. [https://doi.org/10.21511/ppm.21\(3\).2023.46](https://doi.org/10.21511/ppm.21(3).2023.46)
- Yuliani, H., Syah, T. Y. R., Iskandar, M. D., & Abadi, F. (2023). Design and implementation of a risk management system at PT. Franchise Center Indonesia. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Nusantara*, 4(3), 1–12. <https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i3.1542>
- Wibowo, S., & Haryono, T. (2023). Manajemen risiko dan efektivitas keputusan manajerial pada perusahaan Indonesia. *Jurnal Manajemen dan Bisnis Indonesia*, 11(2), 112–128. <https://doi.org/10.32528/jmb.v11i2.8812>
- Nugroho, A., & Hartono, J. (2023). Enterprise risk management maturity and its impact on strategic decision making in Indonesian firms. *Asian Management Journal*, 8(2), 33–51. <https://doi.org/10.62017/amj.v8i2.3124>
- Ansyari, S. (2024). Implementation of risk management in strategic decision making. *Journal of Scientific Interdisciplinary*, 1(1), 1–14. <https://doi.org/10.62504/t7c2r379>
- Tewu, M. L. D., Bernarto, I., Suwarno, S., & Lisdiono, P. (2024). The effect of enterprise risk management and compliance practices on the firm performance of Indonesian banking companies. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship (IJBE)*, 10(1), 52–65. <https://doi.org/10.17358/ijbe.10.1.52>
- Alfadhli, M. (2024). Implementation of risk management in MSMEs in Indonesia. *Cogent Business & Management*, 11(1), 2311161. <https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2311161>
- Saputra, D., & Kurniawan, H. (2024). Measuring risk maturity levels as a tool for evaluating the effectiveness of risk management at PT Jasa Kepelabuhanan Petikemas Surabaya. *Economina*, 5(6), 1–14. <https://doi.org/10.55681/economina.v5i6.2851>
- Pratiwi, A., & Setiawan, B. (2024). Pengaruh enterprise risk management terhadap kinerja perusahaan: Studi pada perusahaan manufaktur terdaftar di BEI. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan Indonesia*, 21(1), 45–62. <https://doi.org/10.21002/jaki.2024.03>
- Rahayu, D., & Permana, A. (2024). Risk identification and decision quality: Evidence from cross-sector Indonesian companies. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 27(1), 88–106. <https://doi.org/10.24914/jeb.v27i1.5891>

- Prasetya, R., & Mulyono, D. (2024). Pengukuran risiko kuantitatif dan kualitatif: Implikasinya terhadap pengambilan keputusan strategis perusahaan. *Jurnal Manajemen Strategis Indonesia*, 6(1), 1–18. <https://doi.org/10.62017/jmsi.v6i1.4421>
- Sulistiyani, N. W., Rosalia, O., Firayani, & Ekobelawati, F. (2025). Risk management in strategic decision making: A case study on MSMEs in Indonesia. *Maneggio*, 2(2), 1–15. <https://doi.org/10.62872/f82v7w66>
- Lestari, P., & Santoso, B. (2025). Implementasi sistem manajemen risiko berbasis ISO 31000 dan dampaknya terhadap efektivitas keputusan bisnis. *Jurnal Riset Akuntansi dan Keuangan*, 13(1), 55–72. <https://doi.org/10.17509/jrak.v13i1.7214>
- Rossi, M., Festa, G., Solima, L., & Popa, S. (2022). Big data for business management in the food and beverage industry. *British Food Journal*, 124(2), 665–681. <https://doi.org/10.1108/BFJ-07-2020-0643>