

Perhitungan Strategik, Ketangkasan Organisasi, dan Prestasi Inovatif: Satu Rangka Kerja Bagi Meningkatkan Prestasi Dalam Pks Logistik di Malaysia

Ainul Mohsein Abdul Mohsin^{1*} , Balqis Faqihah binti Rajak¹,

¹Pusat Pengajian Pengurusan, Universiti Sains Malaysia
Universiti Sains Malaysia, 11800, Pulau Pinang, Malaysia

*Corresponding Email: ainabdulmohsin@usm.my

ARTICLE INFORMATION

Publication information

Research article

HOW TO CITE

Mohsin, A. M. A., & Rajak, B. F. B. (2026). Perhitungan strategik, ketangkasan organisasi, dan prestasi inovatif: Satu rangka kerja bagi meningkatkan prestasi dalam PKS logistik di Malaysia. *Current Issues & Research in Social Sciences, Education and Management (CIRSSEM)*, 4(1), 94-105.

DOI:

<https://doi.org/10.32535/ssem.v4i1.4399>

Copyright © 2026 owned by Author(s).

Published by CIR-SSEM



This is an open-access article.

License:

Attribution-Noncommercial-Share Alike
(CC BY-NC-SA)

Received: 18 December 2025

Accepted: 20 January 2025

Published: 23 February 2026

ABSTRAK

Kajian ini bertujuan membangunkan rangka kerja konseptual yang menghubungkan perhitungan strategik (*strategic foresight*), ketangkasan organisasi (*organizational agility*) dan prestasi inovatif (*innovative performance*) dalam konteks PKS logistik di Malaysia. Kajian ini didorong oleh cabaran persekitaran perniagaan yang tidak menentu dan dinamik yang menuntut organisasi meningkatkan keupayaan menjangka serta bertindak balas secara berkesan bagi mengekalkan daya saing. Berlandaskan Pandangan Berasaskan Sumber (*Resource-Based View, RBV*) dan Teori Keupayaan Dinamik (*Dynamic Capabilities Theory, DCT*), rangka kerja yang dicadangkan menempatkan perhitungan strategik sebagai keupayaan utama yang mempengaruhi prestasi inovatif, dengan ketangkasan organisasi bertindak sebagai pemboleh ubah pengantara (*mediating variable*). Dari segi metodologi, kajian ini mencadangkan tinjauan keratan rentas berbentuk kuantitatif yang akan dianalisis menggunakan Pemodelan Persamaan Berstruktur Kuasa Dua Terkecil Separa (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling, PLS-SEM*). Secara keseluruhan, kajian ini menyumbang kepada literatur dengan mengintegrasikan keupayaan menjangka dan bertindak balas dalam satu kerangka bersepadu bagi PKS logistik di Malaysia.

Kata Kunci: Perhitungan Strategik, Ketangkasan Organisasi, Prestasi Inovatif, Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS), Sektor Logistik.

PENGENALAN

Pandemik COVID-19 telah memberi kesan yang signifikan terhadap ekonomi Malaysia dan menjejaskan Perusahaan Kecil dan Sederhana (PKS), termasuk sektor logistik, akibat pelaksanaan Perintah Kawalan Pergerakan (PKP) yang berpanjangan (Ramdan et al., 2022). Jabatan Perangkaan Malaysia (2021) melaporkan bahawa Keluaran Dalam Negara Kasar (KDNK) nominal PKS merosot daripada RM533.5 bilion pada tahun 2019 kepada RM512.8 bilion pada tahun 2020, mencatatkan penguncupan sebanyak -7.3%, iaitu pertumbuhan negatif pertama sejak tahun 2003. Bagi menangani cabaran tersebut, kerajaan telah memperkenalkan pelbagai langkah sokongan seperti geran pendigitalan, subsidi upah dan pembiayaan mikro (The Malaysian Insight, 2021). Walau bagaimanapun, banyak PKS logistik masih ketinggalan berbanding firma besar dalam mengadaptasi teknologi digital termaju disebabkan kekangan infrastruktur, tahap literasi digital yang rendah dan kos pelaksanaan yang tinggi (Azuar & Nehru, 2024).

Meskipun pandemik mempercepatkan penggunaan teknologi digital, tahap kematangan digital PKS logistik di Malaysia masih tidak sekata, dengan sebahagian besar belum mengintegrasikan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence, AI), Internet Benda (Internet of Things, IoT) dan automasi sepenuhnya seperti yang menjadi amalan standard dalam pasaran logistik global (The Malaysian Insight, 2021; Norman & Othman, 2021). Kerangka sedia ada berkaitan daya tahan PKS lazimnya menekankan ketangkasan organisasi, namun kurang meneliti bagaimana pandangan jauh strategik dan ketangkasan organisasi secara bersama-sama memacu inovasi dalam sektor ini. Oleh itu, kajian ini mencadangkan satu model konseptual yang meneliti hubungan antara pandangan jauh strategik, ketangkasan organisasi dan prestasi inovatif dalam kalangan PKS logistik di Malaysia, memandangkan dalam persekitaran perniagaan yang tidak menentu, kompleks dan dinamik (VUCA), keupayaan untuk menjangka perubahan serta menyesuaikan diri dengan pantas adalah kritikal bagi memastikan daya tahan dan daya saing jangka panjang.

SOROTAN LITERATUR

Peranan, Cabaran dan Peluang Syarikat PKS Logistik

Persatuan PKS Malaysia menegaskan bahawa sektor logistik merupakan tulang belakang kepada pertumbuhan pesat e-dagang, memandangkan peranannya dalam membolehkan peruncit dalam talian mengembangkan operasi dan menembusi pasaran yang lebih luas (Chong, 2022). Walau bagaimanapun, pendigitalan menimbulkan cabaran yang signifikan kepada firma kecil ini. Kira-kira 77% PKS di Malaysia masih berada pada tahap asas pendigitalan, dengan kurang daripada 7% menggunakan teknologi termaju seperti Internet Benda (Internet of Things, IoT) dan analitik data, terutamanya disebabkan oleh kekangan pembiayaan, kekurangan kemahiran teknikal dan kelemahan infrastruktur digital (SME Corp. Malaysia, 2021). Lam et al. (2024) menyatakan bahawa PKS logistik sering bergantung kepada tugas manual yang memakan masa dan berulang seperti penjejakan pesanan, pengumpulan data dan pengesahan, yang menjejaskan kecekapan operasi. Bagi terus berdaya saing dalam persekitaran yang tidak menentu, kompleks dan dinamik (VUCA), PKS perlu memperkukuh kesiapsiagaan strategik. Melalui pemanfaatan pandangan jauh strategik dan ketangkasan organisasi, PKS berupaya menjangka gangguan, menyusun semula operasi dengan pantas serta meningkatkan daya tahan dan daya saing (Abdul Halim et al., 2022). Di sebalik pelbagai kekangan tersebut, peningkatan e-dagang rentas sempadan dan perjanjian perdagangan serantau seperti Perkongsian Ekonomi Komprehensif Serantau (RCEP) membuka peluang baharu kepada PKS logistik untuk memperluas penawaran perkhidmatan dan menembusi pasaran antarabangsa (MITI, 2022).

Perhitungan Strategik

Perhitungan strategik merupakan satu keupayaan kritikal bagi PKS logistik dalam menghadapi landskap perniagaan yang berubah dengan pantas dan tidak menentu. Ia bukan sekadar meramalkan masa hadapan, tetapi melibatkan penilaian berstruktur terhadap risiko dan peluang bagi menyokong pembuatan keputusan strategik (Jenny, 2022). Seiring dengan peningkatan kerumitan rantai bekalan global, perhitungan strategik membantu organisasi menjangka gangguan, menyesuaikan operasi dan mengekalkan daya saing (Kaivo-Oja & Roth, 2023). Pakar rantai bekalan menekankan pendekatan “luar-ke-dalam” (*outside-in*), iaitu organisasi perlu memantau secara berterusan faktor luaran seperti permintaan pelanggan, risiko geopolitik dan kemunculan teknologi baharu bagi membayangkan senario masa hadapan serta menyokong ketangkasan strategik (KPMG Singapore, 2023).

Kajian lain mencadangkan bahawa pengintegrasian perhitungan strategik dengan teknologi seperti Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence, AI) dan analitik data membolehkan PKS mengesan tanda awal gangguan, sekali gus menyokong perancangan senario secara proaktif dan meningkatkan daya tahan (Carayannis et al., 2025). Abdul Halim et al. (2022) turut menegaskan bahawa penerapan perhitungan strategik membolehkan PKS membangunkan pelan kontingensi dan menggalakkan inovasi, yang seterusnya memperkukuh daya tahan serta prestasi jangka panjang, khususnya semasa krisis seperti COVID-19. PKS logistik dapat mengurangkan tahap kerentanan serta mengekalkan daya saing dalam persekitaran yang sentiasa berubah dengan menggabungkan perhitungan strategik dan alat ramalan berasaskan AI.

Ketangkasan Organisasi

Ketangkasan organisasi merupakan satu keupayaan dinamik yang membolehkan firma, khususnya PKS logistik, menyesuaikan diri dengan pantas terhadap perubahan persekitaran, ketidaktentuan ekonomi serta gangguan global seperti pandemik COVID-19 dan konflik perdagangan. Ia mencerminkan keupayaan organisasi untuk mengesan dan bertindak balas dengan segera terhadap perubahan dalaman dan luaran melalui penyusunan semula strategi, proses dan struktur organisasi (D. J. Teece, 2007). Jordan (2021) menegaskan bahawa ketangkasan dalam PKS dicirikan oleh tahap responsif yang tinggi, inovatif serta kebolehsuaian, yang lazimnya disokong oleh kepimpinan kolaboratif dan struktur organisasi yang fleksibel. Elemen-elemen ini membolehkan organisasi mengekalkan daya saing dengan memanfaatkan peluang baharu serta mengurangkan ancaman yang muncul.

Sorotan empirikal turut mengesahkan bahawa ketangkasan organisasi memberi pengaruh positif terhadap inovasi, kecekapan dan respons terhadap pelanggan (T. Nguyen et al., 2024). Tibon (2022) menekankan bahawa ketangkasan bukan sekadar konstruk teori, tetapi merupakan keupayaan praktikal yang amat penting, terutamanya ketika berhadapan dengan krisis seperti pandemik COVID-19. Dalam situasi krisis, ketangkasan memainkan peranan utama dalam kerangka keupayaan dinamik yang lebih luas kerana ia membolehkan organisasi menyusun semula sumber secara pantas serta bertindak balas dengan tepat terhadap kejutan dalaman dan luaran (Ciuhureanu & Achim, 2023).

Prestasi Inovatif

PKS di Malaysia semakin menyedari kepentingan inovasi sebagai pemacu utama daya saing dan pertumbuhan. Inisiatif nasional seperti dasar Industry4WRD dan Pelan Tindakan Ekonomi Digital Malaysia (MyDIGITAL) telah menyediakan sokongan berstruktur bagi membantu PKS mengadaptasi peralatan digital, automasi dan sistem berasaskan data (MITI, 2022; MDEC, 2023). Sehubungan itu, banyak PKS telah mula menggunakan aplikasi digital asas seperti platform e-dagang, sistem berasaskan awan

dan integrasi sistem tempat jualan (*point-of-sale*), yang menyumbang kepada peningkatan penyampaian perkhidmatan dan interaksi pelanggan (The Malaysian Reserve, 2024).

Walau bagaimanapun, tahap prestasi inovatif PKS masih tidak sekata, khususnya dalam sektor yang mempunyai kerumitan operasi yang tinggi seperti logistik. Cabaran seperti kekangan pembiayaan penyelidikan dan pembangunan (R&D), kekurangan tenaga kerja mahir, tahap literasi digital yang rendah serta budaya inovasi dalaman yang lemah terus membataskan kemajuan dalam inovasi (OECD, 2023; Sidik et al., 2024). Omotayo et al. (2022) mendapati bahawa amalan logistik inovatif, termasuk pengangkutan mesra alam dan pengoptimuman laluan, memberikan pengaruh positif terhadap prestasi inovatif firma logistik kecil. Namun demikian, amalan tersebut masih belum dilaksanakan secara meluas. Secara keseluruhannya, walaupun PKS di Malaysia menunjukkan kemajuan dalam inovasi hasil sokongan dasar nasional, transformasi yang lebih menyeluruh masih diperlukan, khususnya dalam sektor logistik, bagi membudayakan inovasi secara sistematik dalam keseluruhan aktiviti operasi.

Hubungan antara Perhitungan Strategik, Ketangkasan Organisasi dan Prestasi Inovatif

Perhitungan strategik dan ketangkasan organisasi merupakan keupayaan yang saling melengkapi dan secara bersama membentuk asas kepada prestasi inovatif yang mampan. Perhitungan strategik membolehkan organisasi menjangka perubahan, manakala ketangkasan organisasi membolehkan tindak balas yang pantas dan berkesan terhadap perubahan tersebut. Apabila kedua-dua keupayaan ini diselaraskan, organisasi berupaya beralih daripada strategi inovasi yang bersifat reaktif kepada pendekatan yang lebih proaktif (Rohrbeck & Kum, 2018). Abdul Halim et al. (2022) mendapati bahawa PKS yang mengaplikasikan alat perhitungan seperti pengimbasan persekitaran dan perancangan senario lebih berupaya menyesuaikan keutamaan strategik dan proses operasi selaras dengan tuntutan pasaran yang dinamik. Selari dengan dapatan tersebut, Flaih dan Chalab (2022) melaporkan bahawa amalan perhitungan seperti pemantauan trend dan perancangan kontingensi mempunyai hubungan positif dengan ketangkasan organisasi, khususnya dalam membolehkan tindak balas yang berkesan terhadap gangguan seperti pandemik COVID-19.

Peranan perhitungan strategik dalam memacu inovasi juga telah dibuktikan dalam pelbagai kajian. Cainelli dan Janissek-Muniz (2022) menegaskan bahawa perhitungan memperkukuh inovatif organisasi dengan membantu pengesanan awal terhadap trend baharu, gangguan dan peluang. Begitu juga, Awais et al. (2025) mendapati bahawa firma yang memiliki keupayaan perhitungan menunjukkan peningkatan signifikan dalam prestasi pembangunan produk baharu, terutamanya melalui pengukuhan proses inovasi terbuka. Walau bagaimanapun, perhitungan strategik sahaja tidak mencukupi kerana ketangkasan organisasi berfungsi sebagai mekanisme pelaksanaan yang menterjemahkan wawasan strategik kepada tindakan konkrit. Bukti empirikal menunjukkan bahawa ketangkasan organisasi meningkatkan inovasi melalui pecutan proses pembuatan keputusan dan pengukuhan kolaborasi rentas fungsi (T. Nguyen et al., 2024). Yildiz dan Aykanat (2021) turut mengesahkan bahawa firma yang mampu menyesuaikan diri dengan pantas terhadap perubahan pasaran cenderung menghasilkan hasil inovasi yang lebih tinggi. Selain itu, ketangkasan membolehkan organisasi menyusun semula proses, merebut peluang baharu serta berinovasi dalam produk, perkhidmatan dan model perniagaan (Ciuhureanu & Achim, 2023; T. Nguyen et al., 2024). Oleh itu, sinergi antara perhitungan strategik dan ketangkasan organisasi menyediakan landasan yang kukuh untuk inovasi, sekali gus membolehkan firma, khususnya PKS, kekal berdaya saing dalam persekitaran yang tidak menentu dan dinamik.

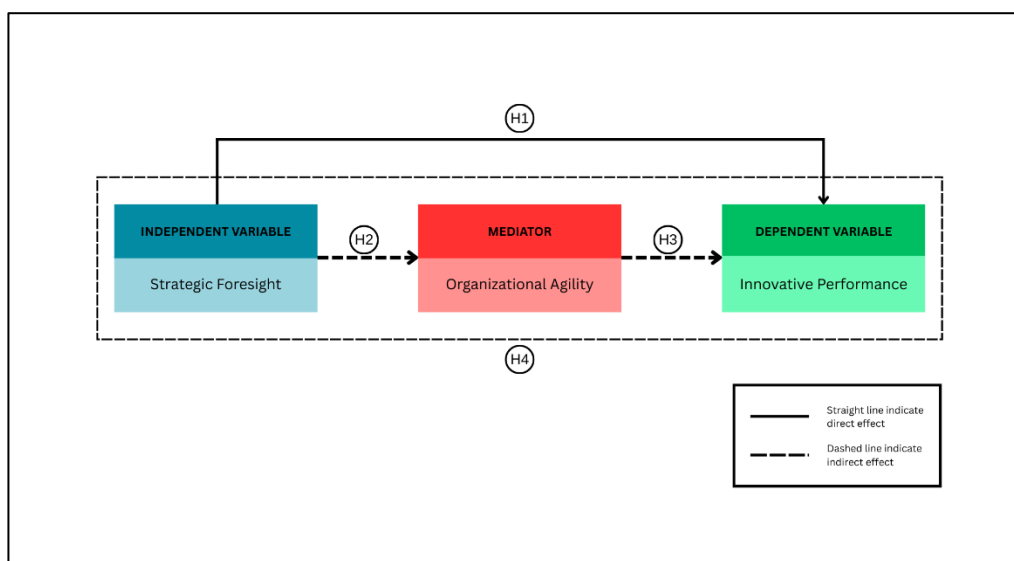
Asas Teori

Pandangan Berasaskan Sumber (*Resource-Based View*, RBV) dan Teori Keupayaan Dinamik (*Dynamic Capabilities Theory*, DCT) menyediakan lensa teori utama bagi menjelaskan hubungan antara perhitungan strategik, ketangkasan organisasi dan prestasi inovatif. RBV menyatakan bahawa firma memperoleh kelebihan daya saing yang mampan melalui pemanfaatan sumber yang bernilai, jarang, sukar ditiru dan tidak mudah diganti (VRIN), termasuk keupayaan perhitungan strategik, bagi memacu inovasi (Barney, 1991; D. J. Teece et al., 1997). Dalam konteks ini, perhitungan strategik boleh dianggap sebagai sumber strategik yang memenuhi kriteria VRIN kerana ia membolehkan organisasi mengenal pasti peluang dan ancaman lebih awal berbanding pesaing.

Sementara itu, DCT memperluas RBV dengan menekankan keupayaan firma untuk mengesan (*sensing*), merebut (*seizing*) dan menyusun semula (*reconfiguring*) sumber dalam persekitaran yang dinamik (D. J. Teece, 2007). Perhitungan strategik berfungsi sebagai mekanisme pengesanan yang membolehkan firma menjangka perubahan dalam pasaran, teknologi dan dasar, manakala ketangkasan organisasi bertindak sebagai enjin transformasi yang menterjemahkan wawasan strategik tersebut kepada tindakan pantas dan berkesan (D. Teece et al., 2016). Sebagai contoh, Razzak et al. (2022) mengemukakan kerangka berasaskan keupayaan dinamik yang menunjukkan bahawa perhitungan strategik berperanan sebagai keupayaan pengesanan, transformasi digital meningkatkan fleksibiliti organisasi, dan ketangkasan strategik bersama keupayaan kedwicekatan (*ambidexterity*) membolehkan firma merebut serta menyusun semula sumber untuk berinovasi dalam konteks Industri 4.0. Kajian empirikal terhadap PKS di Vietnam turut menunjukkan bahawa inisiatif berteraskan RBV meningkatkan daya tahan dan inovasi melalui pemanfaatan keupayaan dinamik, khususnya dalam keadaan ketidakpastian persekitaran yang tinggi (T. T. Nguyen et al., 2022). Secara keseluruhannya, RBV dan DCT menyediakan asas teori yang kukuh untuk memahami bagaimana interaksi antara perhitungan strategik dan ketangkasan organisasi dapat meningkatkan prestasi inovatif dalam persekitaran yang tidak menentu dan kompetitif.

Kerangka Konseptual yang Dicadangkan

Rajah 1 di bawah menggambarkan kerangka konseptual yang dicadangkan, yang menghubungkan perhitungan strategik (*Strategic Foresight*, SF), ketangkasan organisasi (*Organizational Agility*, OA) dan prestasi inovatif (*Innovative Performance*, IP). Kerangka ini menekankan peranan ketangkasan organisasi sebagai pemboleh ubah pengantara yang menterjemahkan wawasan yang dijana melalui perhitungan strategik kepada hasil inovasi yang nyata. Secara khususnya, perhitungan strategik dijangka mempengaruhi prestasi inovatif secara langsung dan tidak langsung melalui ketangkasan organisasi.



Rajah 1 : Kerangka Konseptual yang Dicadangkan

Kerangka yang dicadangkan ini berlandaskan Pandangan Berasaskan Sumber (*Resource-Based View, RBV*) dan Teori Keupayaan Dinamik (*Dynamic Capabilities Theory, DCT*), sekali gus menyediakan asas teori yang kukuh dalam menjelaskan bagaimana keupayaan menjangka dan keupayaan bertindak balas saling berinteraksi untuk meningkatkan prestasi inovatif. Dari sudut praktikal, kerangka ini menawarkan panduan kepada PKS logistik di Malaysia dalam menyelaraskan perhitungan strategik dan ketangkasan organisasi bagi mencapai pertumbuhan yang dipacu inovasi serta daya saing yang mampan.

Hipotesis Berdasarkan Kerangka Konseptual

Bahagian ini membangunkan hipotesis kajian berdasarkan sintesis literatur terdahulu serta justifikasi teori yang berasaskan Pandangan Berasaskan Sumber (RBV) dan Teori Keupayaan Dinamik (DCT). Berpandukan kerangka konseptual yang dicadangkan, perhitungan strategik dilihat sebagai keupayaan organisasi untuk mengesan perubahan dan mengenal pasti peluang masa hadapan, manakala ketangkasan organisasi berfungsi sebagai mekanisme yang membolehkan organisasi bertindak balas serta menyusun semula sumber secara berkesan. Interaksi antara kedua-dua keupayaan ini dijangka mempengaruhi tahap prestasi inovatif dalam kalangan PKS logistik. Sehubungan itu, hipotesis berikut dirumuskan bagi menguji hubungan langsung dan tidak langsung antara pemboleh ubah yang dikaji.

Perhitungan Strategik dan Ketangkasan Organisasi

Organisasi yang memiliki perhitungan strategik berupaya menjangka perubahan dalam teknologi, pasaran dan dasar, namun keupayaan untuk menterjemahkan jangkaan tersebut kepada tindakan memerlukan ketangkasan organisasi. Perhitungan strategik memupuk kepekaan strategik (*strategic sensitivity*), kesepaduan kepimpinan (*leadership unity*) dan kelancaran sumber (*resource fluidity*), yang merupakan dimensi teras ketangkasan organisasi (Doz & Kosonen, 2010; D. Teece et al., 2016). Perhitungan politik dan persekitaran membantu PKS menyesuaikan strategi dalam menghadapi perubahan dasar serta krisis (Abdul Halim et al., 2022). Sementara itu, kecerdasan persaingan (*competitive intelligence*) meningkatkan tahap responsif terhadap pergerakan pelanggan dan pesaing (T. T. Nguyen et al., 2022). Oleh itu, perhitungan strategik membolehkan firma membangunkan tahap ketangkasan yang diperlukan untuk menyesuaikan diri dan menyusun semula sumber secara berkesan dalam persekitaran yang dinamik (D. J. Teece, 2007).

H1: Perhitungan strategik mempunyai pengaruh positif terhadap ketangkasan organisasi.

Perhitungan Strategik dan Prestasi Inovatif

Perhitungan strategik (SF) melengkapi organisasi dengan kemampuan untuk mengesan perubahan pasaran, perkembangan teknologi dan perubahan dasar, sekali gus membolehkan inovasi dilaksanakan secara proaktif. Firma yang mempunyai tahap perhitungan strategik yang tinggi lebih berupaya menjana produk, perkhidmatan dan model perniagaan baharu, seterusnya meningkatkan prestasi inovatif (Rohrbeck & Kum, 2018; Carayannis et al., 2025). Kecerdasan persaingan dan kecerdasan teknologi, yang merupakan komponen utama perhitungan strategik, membolehkan PKS mengenal pasti keperluan pelanggan serta gangguan industri pada peringkat awal, sekali gus memacu inovasi yang berjaya (T. T. Nguyen et al., 2022; Wang et al., 2020). Selain itu, PKS yang memanfaatkan amalan perhitungan seperti perancangan senario dan usaha perhitungan kolaboratif cenderung mencapai output inovasi yang lebih tinggi serta mengekalkan daya saing dalam pasaran yang dinamik (Vecchiato & Roveda, 2010).

H2: Perhitungan strategik mempunyai pengaruh positif terhadap prestasi inovatif.

Ketangkasan Organisasi dan Prestasi Inovatif

Ketangkasan organisasi membolehkan firma mengesan dan bertindak balas dengan pantas terhadap perubahan pasaran dan persekitaran, sekali gus meningkatkan kemampuan untuk berinovasi. Kajian menunjukkan bahawa ketangkasan, yang beroperasi melalui kepekaan strategik (*strategic sensitivity*), kesepaduan kepimpinan (*leadership unity*) dan kelancaran sumber (*resource fluidity*), menyokong firma dalam menyesuaikan struktur dan proses organisasi, seterusnya menghasilkan pencapaian inovasi yang lebih baik (Doz & Kosonen, 2010; D. Teece et al., 2016). PKS yang mempunyai tahap ketangkasan yang tinggi mampu menyusun semula sumber dan melaraskan strategi dengan cepat, yang membawa kepada inovasi produk dan perkhidmatan yang lebih berkesan, peningkatan kepuasan pelanggan serta prestasi kewangan yang lebih kukuh (Ciuhureanu & Achim, 2023; Jordan, 2021). Oleh itu, ketangkasan organisasi memainkan peranan penting dalam memacu prestasi inovatif dalam persekitaran yang dinamik.

H3: Ketangkasan organisasi mempunyai pengaruh positif terhadap prestasi inovatif.

Perhitungan Strategik, Ketangkasan Organisasi dan Prestasi Inovatif

Literatur menunjukkan bahawa ketangkasan organisasi bertindak sebagai penghubung penting antara perhitungan strategik dan prestasi inovatif. Perhitungan strategik membolehkan firma mengesan peluang dan ancaman, namun ketangkasan organisasi menentukan sejauh mana wawasan tersebut dapat diterjemahkan secara berkesan kepada hasil inovasi (Doz & Kosonen, 2010; D. Teece et al., 2016). PKS yang mempunyai perhitungan strategik yang tinggi tetapi tahap ketangkasan yang rendah sering menghadapi kesukaran dalam melaksanakan inovasi secara berkesan (T. Nguyen et al., 2024). Sebaliknya, firma yang menggabungkan perhitungan strategik dengan ketangkasan organisasi, yang dizahirkan melalui pembuatan keputusan yang pantas, fleksibiliti sumber dan kepimpinan adaptif, cenderung mencapai prestasi inovatif dan daya saing yang lebih tinggi (Jordan, 2021; Ciuhureanu & Achim, 2023). Hal ini

menegaskan peranan ketangkasan organisasi sebagai pemboleh ubah pengantara yang menukarkan wawasan strategik kepada impak inovasi yang sebenar.

H4: Ketangkasan organisasi bertindak sebagai pengantara antara perhitungan strategik dan prestasi inovatif.

METODOLOGI

Kajian ini akan menggunakan reka bentuk tinjauan keratan rentas berbentuk kuantitatif bagi meneliti hubungan antara perhitungan strategik, ketangkasan organisasi dan prestasi inovatif dalam kalangan PKS logistik di Malaysia. Data akan dikumpulkan melalui soal selidik berstruktur yang disasarkan kepada individu yang memegang jawatan strategik atau pengurusan bagi memastikan respons yang konsisten dan relevan. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan kaedah Pemodelan Persamaan Berstruktur Kuasa Dua Terkecil Separa (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling, PLS-SEM*), yang sesuai untuk model kompleks yang melibatkan pemboleh ubah laten dan kesan pengantaraan (Hair et al., 2014). Kaedah ini juga sesuai digunakan bagi saiz sampel kecil hingga sederhana serta data yang tidak semestinya mematuhi andaian taburan normal.

Bagi menilai model pengukuran, kebolehpercayaan komposit (*composite reliability, CR*) dan purata varians diekstrak (*average variance extracted, AVE*) akan diperiksa bagi memastikan kebolehpercayaan dan kesahan konstruk. Seterusnya, model struktural akan dinilai berdasarkan pekali laluan, nilai R^2 serta analisis pengantaraan menggunakan teknik *bootstrapping* (Henseler et al., 2015). Piawaian etika penyelidikan akan dipatuhi dengan mendapatkan persetujuan termaklum daripada responden, menjamin kerahsiaan maklumat serta memastikan data digunakan sepenuhnya untuk tujuan akademik. Pendekatan ini dijangka memberikan pemahaman yang menyeluruh mengenai bagaimana perhitungan strategik mempengaruhi prestasi inovatif melalui peranan ketangkasan organisasi dalam kalangan PKS logistik di Malaysia. Secara keseluruhannya, PLS-SEM amat sesuai untuk kajian berbentuk penerokaan, pengujian kesan pengantaraan dan penggunaan sampel bersaiz kecil hingga sederhana, sekali gus menjadikannya kaedah yang relevan bagi kajian ini.

KESIMPULAN

Kerangka konseptual yang dicadangkan ini menekankan kepentingan yang semakin meningkat terhadap pengintegrasian perhitungan strategik dan ketangkasan organisasi dalam meningkatkan prestasi inovatif PKS logistik di Malaysia. Dapatan literatur terkini menunjukkan bahawa keupayaan perhitungan membolehkan PKS menjangka perubahan teknologi, pasaran dan dasar, namun tanpa ketangkasan organisasi, wawasan tersebut mungkin tidak dapat diterjemahkan kepada tindakan yang berkesan (T. Nguyen et al., 2024; Kaivo-Oja & Roth, 2023). Dengan mengintegrasikan amalan perhitungan seperti perancangan senario dan pengimbasan persekitaran dalam proses pembuatan keputusan, PKS logistik dapat memperkukuh daya tahan terhadap gangguan serta meletakkan diri dalam kedudukan yang lebih strategik untuk pertumbuhan berteraskan inovasi (Abdul Halim et al., 2022; Carayannis et al., 2025). Hal ini amat relevan dalam persekitaran VUCA di Malaysia, yang menuntut tindak balas pantas terhadap perubahan dasar, gangguan rantaian bekalan dan trend transformasi digital bagi mengekalkan daya saing.

Peranan ketangkasan organisasi sebagai pemboleh ubah pengantara dalam hubungan antara perhitungan strategik dan inovasi adalah selaras dengan perspektif keupayaan dinamik, yang menekankan proses mengesan (*sensing*), merebut (*seizing*) dan menyusun semula (*reconfiguring*) sumber bagi menyesuaikan diri dalam persekitaran yang tidak menentu (D. Teece et al., 2016; Ciuhureanu & Achim, 2023). Bukti empirikal menunjukkan bahawa ketangkasan bukan sahaja meningkatkan tahap responsif organisasi, malah menggalakkan struktur kolaboratif dan pembuatan keputusan yang pantas yang menyokong inovasi merentasi perkhidmatan, produk dan model perniagaan (Jordan, 2021; T. Nguyen et al., 2024). Bagi PKS logistik, ketangkasan membolehkan wawasan yang dijana melalui perhitungan strategik diterjemahkan kepada inovasi praktikal seperti penyelesaian logistik mesra alam, sistem penjejakan digital dan perkhidmatan penghantaran yang disesuaikan (Omotayo et al., 2022). Justeru, ketangkasan organisasi bertindak sebagai mekanisme utama yang mengoperasikan perhitungan strategik, sekali gus mengukuhkan hujah bahawa perhitungan sahaja tidak mencukupi untuk menghasilkan inovasi yang mampan.

Dari sudut dasar, kajian ini menonjolkan kepentingan inisiatif nasional seperti MyDIGITAL dan Industry4WRD dalam mewujudkan persekitaran yang kondusif bagi memperkukuh keupayaan perhitungan dan ketangkasan dalam kalangan PKS (MDEC, 2023; MITI, 2022). Walau bagaimanapun, meskipun pelbagai usaha telah dilaksanakan, PKS masih berdepan cabaran dalam pengadaptasian digital akibat kekangan sumber, tahap literasi digital yang rendah serta jurang infrastruktur (Azuar & Nehru, 2024; OECD, 2023). Keadaan ini menunjukkan keperluan terhadap intervensi yang lebih bersasar, termasuk program pembangunan keupayaan, insentif kewangan bagi pengadaptasian teknologi dan platform perkongsian pengetahuan yang menggalakkan penerapan amalan perhitungan dan ketangkasan. Usaha menangani jurang ini berpotensi mempercepatkan penyebaran inovasi dalam sektor logistik serta membantu PKS memanfaatkan peluang yang muncul daripada integrasi perdagangan serantau dan e-dagang rentas sempadan (Chong, 2022; World Bank, 2022).

Akhir sekali, kerangka yang dibentangkan menawarkan implikasi teori dan praktikal. Dari sudut teori, kajian ini memperluas aplikasi RBV dan DCT dalam konteks PKS dengan menunjukkan bahawa perhitungan strategik berfungsi sebagai keupayaan pengesanan manakala ketangkasan organisasi bertindak sebagai mekanisme transformasi. Dari sudut praktikal, ia menyediakan panduan kepada pengurus PKS untuk menyelaraskan perhitungan strategik dan ketangkasan organisasi bagi mencapai pertumbuhan yang dipacu inovasi. Sebagai contoh, PKS yang secara proaktif memantau trend luaran dan memupuk fleksibiliti dalaman berpotensi mencapai prestasi kewangan, penyampaian perkhidmatan dan keberkesanan organisasi yang lebih baik (Jaaffar et al., 2024; Awais et al., 2025). Oleh itu, pengujian empirikal pada masa hadapan adalah penting bagi mengesahkan hubungan yang dicadangkan serta menyediakan cadangan berasaskan bukti kepada PKS logistik dalam menghadapi landskap perniagaan Malaysia yang semakin mencabar dan dinamik.

KESIMPULAN

Oleh itu, konseptual ini menyediakan satu kerangka yang komprehensif bagi memahami hubungan antara perhitungan strategik, ketangkasan organisasi dan prestasi inovatif dalam kalangan PKS logistik di Malaysia. Dalam persekitaran yang tidak menentu, kompleks dan dinamik (VUCA), PKS perlu membangunkan keupayaan perhitungan bagi menjangka trend pasaran serta memupuk ketangkasan organisasi untuk menyesuaikan diri dengan perubahan secara pantas. Kajian ini menonjolkan ketangkasan organisasi sebagai pemboleh ubah pengantara utama yang menukarkan perhitungan strategik kepada hasil inovasi yang nyata, sekali gus menegaskan kepentingan pemanfaatan perhitungan strategik bagi meningkatkan kebolehsuaian dan kelestarian jangka panjang PKS. Melalui penggunaan Pemodelan Persamaan Berstruktur Kuasa Dua Terkecil Separa (*Partial Least Squares Structural Equation Modeling, PLS-SEM*), kajian masa hadapan berupaya mengesahkan secara empirikal hubungan yang dicadangkan serta menyediakan dapatan berasaskan data kepada pengamal industri dan pembuat dasar. Secara keseluruhannya, pengukuhan strategi perhitungan strategik dan ketangkasan organisasi akan memperkasakan PKS logistik untuk meningkatkan daya tahan, memacu inovasi dan mengekalkan kelebihan daya saing dalam pasaran yang sentiasa berkembang dan kompetitif.

Rujukan

- Abdul Halim, H., Mohamed Zainal, S. R., & Ahmad. (2022). Strategic Foresight and Agility: Upholding Sustainable Competitiveness Among SMEs During COVID-19 Pandemic. *International Journal of Economics & Management*, 16(1), 81–97.
- Al Bulushi, B., & Bagum, R. (2017). The impact of regulatory policies on SME logistics performance. *Journal of Business & Economics*, 12(3), 45–67.
- Awais, M., Demircioglu, M., & Barbosa, I. (2025). Strategic foresight, knowledge management, and open innovation: Drivers of new product development success. *Journal of Innovation & Knowledge*, 10(2), 100654.
- Azuar, A., & Nehru, V. (2024). Are Malaysian SMEs falling behind in the digital age? The Malaysian Reserve. <https://themalaysianreserve.com/2024/07/10/are-malaysian-smes-falling-behind-in-the-digital-age/>
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Cainelli, A., & Janissek-Muniz, R. (2022). The roles of foresight in leveraging the innovativeness of organisations. *International Journal of Innovation Management*, 26(07), 2250058.
- Carayannis, E. G., Dumitrescu, R., Falkowski, T., Papamichail, G., & Zota, N.-R. (2025). Enhancing SME resilience through artificial intelligence and strategic foresight: A framework for sustainable competitiveness. *Technology in Society*, 81, 102835.
- Chong, K. C. (2022). Logistics SMEs driving Malaysia's e-commerce boom, says SME Association. *SME Association of Malaysia*. <https://smeam.org.my/news/logistics-smes-driving-malaysias-ecommerce-boom>
- Ciuhureanu, A. T., & Achim, M. V. (2023). Organizational crisis preparedness during the COVID-19 pandemic: An investigation of dynamic capabilities and organizational agility roles. *Sustainability*, 15(3), 2675.
- Department of Statistics Malaysia. (2021). SME performance report 2020.
- Doz, Y. L., & Kosonen, M. (2010). Embedding strategic agility: A leadership agenda for accelerating business model renewal. *Long Range Planning*, 43(2–3), 370–382.
- Flaih, L. H., & Chalab, I. D. (2022). The impact of strategic foresight on strategic agility: An analytical study of the opinions of a sample of university leaders in private universities in the Middle Euphrates Region. *Journal of Political Sciences & Public Affairs*, 6(6), 1–14.

- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2014). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM). sage.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based structural equation modeling. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43(1), 115–135.
- Jaaffar, A. H., Abd Majid, N., Kasavan, S., Isa, A., Alwi, M. N. R., & Zahari, A. R. (2024). The effect of innovative mindset and behavior on innovation performance and competitive advantage: a case of halal SMEs ownermanagers from Malaysian energy-intensive industry. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(1), 1.
- Jenny. (2022). Strategic foresight: Exploring the future, not predicting it. MacKenzie Corporation. <https://www.mackenziecorp.com/strategic-foresight-exploring-the-future-not-predicting-it/>
- Jordan, S. R. (2021). Exploring organisational agility in SMEs: A qualitative study. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 28(5), 781–799.
- Kaivo-Oja, J., & Roth, S. (2023). Strategic foresight for competitive advantage: A future-oriented business and competitive analysis techniques selection model. *International Journal of Foresight and Innovation Policy*, 16(2–4), 323–353.
- KPMG Singapore. (2023). Transforming supply chains with foresight and insight. <https://www.kpmg.com/sg/en/home/insights/2023/07/transforming-supply-chains-with-foresight-and-insight.html>
- Lam, H. Y., Tang, V., & Wong, L. (2024). Raising logistics performance to new levels through digital transformation. *International Journal of Engineering Business Management*, 16, 1–20.
- MDEC. (2023). MyDIGITAL: Malaysia digital economy blueprint.
- Ministry of International Trade and Industry. (2022). Industry4WRD: National policy on Industry 4.0.
- MITI. (2022). Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP): Trade opportunities for Malaysian SMEs.
- Nguyen, T., Le, C. V., Nguyen, M., Nguyen, G., Lien, T. T. H., & Nguyen, O. (2024). The organisational impact of agility: a systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 1–49.
- Nguyen, T. T., Ngo, L. V., & Ruël, H. (2022). Resource-based initiatives, dynamic capabilities, and innovation: Evidence from Vietnamese SMEs under environmental dynamism. *Journal of Business Research*, 146, 546–557.
- Norman, S. S., & Othman, M. R. (2021). Reviving the klang valley Economy during pandemic through digitalisation of the maritime logistics industry: article 3. *Journal of Maritime Logistics*, 1(2), 40–55.
- OECD. (2023). Enhancing SME innovation in Southeast Asia: Policy insights and recommendations.
- Omotayo, A., Melan, M., & Hassan, M. G. (2022). Innovative logistics practices: performance assessment of third-party logistics services providers in Malaysia. *Journal of Economics, Management and Trade*, 28(2), 39–48.
- Ramdan, M. R., Abd Aziz, N. A., Abdullah, N. L., Samsudin, N., Singh, G. S. V., Zakaria, T., Fuzi, N. M., & Ong, S. Y. Y. (2022). SMEs performance in Malaysia: The role of contextual ambidexterity in innovation culture and performance. *Sustainability*, 14(3), 1679.
- Razzak, M. F., Samad, S., & Islam, N. (2022). Dynamic capabilities, digital transformation, and innovation performance in Industry 4.0: The moderating role of ambidexterity. *Technological Forecasting and Social Change*.
- Rohrbeck, R., & Kum, M. E. (2018). Corporate foresight and its impact on firm performance: A longitudinal analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 129, 105–116.

- Sidik, M. H., Razik, M. A., Himawan, A. F. I., Hasan, M. Z. M., & Rengganis, D. R. P. (2024). Empirical study on logistics service flexibility mediated by innovation on logistics performance during COVID-19 in Malaysia. *International Journal of Entrepreneurship and Management Practices*, 7(25).
- SME Corp. Malaysia. (2021). Post-pandemic growth: Address barriers to business digital transformation. <https://smecorp.gov.my/index.php/en/resources/2015-12-21-10-55-22/news/4462-post-pandemic-growth-addressbarriers-to-business-digital-transformation>
- Tallon, P. P., Queiroz, M., Coltman, T., & Sharma, R. (2019). Information technology and the search for organizational agility: A systematic review with future research possibilities. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 218–240.
- Teece, D. J. (2007). Explicating dynamic capabilities: the nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319–1350.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Teece, D., Peteraf, M., & Leih, S. (2016). Dynamic capabilities and organizational agility: Risk, uncertainty, and strategy in the innovation economy. *California Management Review*, 58(4), 13–35.
- The Malaysian Insight. (2021). Post-Covid growth – address barriers to business digital transformation. The Malaysian Insight.
- The Malaysian Reserve. (2024). More SMEs embrace e-commerce, yet still far from Industry 4.0 goals. The Malaysian Reserve.
- Tibon, M. V. P. (2022). Organizational agility among selected SMEs in the Philippines during the Covid-19 Pandemic: Genesis and implications. *Review of Integrative Business and Economics Research*, 11, 253–259.
- Vecchiato, R., & Roveda, C. (2010). Foresight in corporate organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(9), 1528–1539.
- Wang, C., Rodan, S., Fruin, M., & Xu, X. (2020). Knowledge networks, collaboration and innovation performance in SMEs. *Journal of Business Research*, 123, 511–519.
- World Bank. (2022). SME innovation policies in Malaysia: Bridging gaps for sustainable growth.
- Yildiz, T., & Aykanat, Z. (2021). The mediating role of organizational innovation on the impact of strategic agility on firm performance. *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 17(4), 765–786.