



Membangun Fondasi *Complementary Agenda* Untuk Transformasi Digital Bisnis

Arip Hidayatullah¹, Franciskus Antonius Alijoyo²

School of Business and Information Technology STMIK LIKMI Bandung - Indonesia

Email: ariphidayatullah666@gmail.com¹, franciskus.antonius.alijoyo63@gmail.com²

ABSTRAK

Inovasi digital mengubah lanskap bisnis secara fundamental, mendorong kemajuan dalam produk, proses, dan model bisnis. Ini melibatkan interaksi kompleks antara aspek teknologi dan sosial, menciptakan kesamaran antara proses dan produk. Penting untuk memahami bagaimana inovasi digital memengaruhi manajemen proses bisnis. Studi ini menggunakan pendekatan literatur untuk mengeksplorasi konsep inovasi digital dan manajemen proses bisnis. Penelitian dilakukan dengan menganalisis literatur terkait dari berbagai sumber akademis dan profesional, termasuk jurnal ilmiah, buku, dan publikasi industri. Inovasi digital tidak hanya menciptakan kemajuan teknologi, tetapi juga mengubah proses sosial dan struktur organisasi. Fenomena ini dapat dilihat dalam platform seperti Uber atau DevOps, yang menunjukkan keterkaitan erat antara produk dan proses. Inovasi digital juga memungkinkan evolusi yang berkelanjutan dan perbaikan produk dan proses seiring berjalannya waktu. Manajemen proses bisnis menjadi semakin penting dalam menghadapi tantangan dan peluang yang dibawa oleh inovasi digital. Strategi manajemen proses yang tangkas dan adaptif diperlukan untuk mengatasi perubahan yang cepat dalam lingkungan bisnis digital. Dari analisis literatur, terlihat bahwa integrasi antara inovasi digital dan manajemen proses bisnis sangatlah penting. Untuk mengoptimalkan manfaat inovasi digital, organisasi perlu mengadopsi pendekatan yang tangkas dan adaptif dalam manajemen proses mereka. Ini melibatkan penyesuaian terus menerus terhadap perubahan teknologi dan sosial serta peningkatan kolaborasi antara berbagai fungsi dalam organisasi. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah untuk melakukan studi empiris yang lebih mendalam untuk memahami dampak konkret inovasi digital pada manajemen proses bisnis, serta untuk mengembangkan kerangka kerja praktis untuk menerapkan prinsip-prinsip manajemen proses dalam konteks inovasi digital.

Kata kunci: Manajemen Proses Bisnis, Inovasi Digital, Sistem Informasi yang Sadar Proses.

ABSTRACT

Digital innovation is fundamentally changing the business landscape, driving advances in products, processes and business models. It involves complex interactions between technological and social aspects, creating ambiguity between process and product. It is important to understand how digital innovation impacts business process management. This study uses a literature approach to explore the concepts of digital innovation and business process management. The research was conducted by analyzing related literature from various academic and professional sources, including scientific journals, books and industry publications. Digital innovation not only creates technological progress, but also changes social processes and organizational structures. This phenomenon can be seen in platforms such as Uber or DevOps, which show a close connection between product and process. Digital innovation also enables continuous evolution and improvement of products and processes over time. Business process management is becoming increasingly important in facing the challenges and opportunities brought by digital innovation. Agile and adaptive process management strategies are needed to cope with rapid changes in the digital business environment. From the literature analysis, it appears that integration between digital innovation and business process management is very important. To optimize the benefits of digital innovation, organizations need to adopt an agile and adaptive approach in their process management. This involves continuous adaptation to technological and social changes as well as increased collaboration between various functions within the organization. Suggestions for future research are to conduct more in-depth empirical studies to understand the concrete impact of digital innovation on business process management, as well as to develop a practical framework for applying process management principles in the context of digital innovation.

Keywords: Business Process Management, Digital Innovation, Process Aware Information Systems.

PENDAHULUAN

Kita berada dalam era digital di mana teknologi telah meresap ke setiap sudut kehidupan kita, dari benda-benda sehari-hari seperti sikat gigi hingga infrastruktur yang kompleks seperti mobil dan pesawat terbang. Objek-objek fisik terhubung dengan lapisan digital yang memperkaya fungsionalitas dan makna dari barang-barang tersebut, menciptakan realitas baru yang disebut oleh Sadowska et al. (2023) sebagai "sarung tangan digital." Infrastruktur seperti komputer, jaringan broadband, dan perangkat seluler telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan kita sehari-hari, baik secara pribadi maupun di ranah bisnis. Platform digital menjadi kekuatan dominan dalam perekonomian global, mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia melalui produk-produk cerdas, jejaring sosial online, dan perangkat wearable. Perkembangan ini membuka peluang baru untuk inovasi dan efisiensi dalam berbagai industri. Lebih dari 20 miliar perangkat terhubung beredar di dunia saat ini, menghasilkan lebih dari 50 miliar sensor yang terus-menerus mengumpulkan dan menganalisis data. Dengan demikian, perangkat digital telah menjadi integral dalam kehidupan modern, memberikan dampak yang signifikan pada cara kita bekerja, berkomunikasi, dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar.

Penting untuk diakui bahwa inovasi digital tidak hanya terkait dengan pengembangan objek atau artefak teknologi, tetapi juga melibatkan transformasi dalam proses yang diperantarainya. Sebagaimana yang diungkapkan oleh Cha (2020), inti dari inovasi digital adalah kemampuannya untuk menciptakan kapasitas generatif, di mana perubahan teknologi tidak hanya memperkenalkan hal baru, tetapi juga memungkinkan untuk meremajakan, mengkonfigurasi ulang, dan bahkan menantang cara kita melihat dan berinteraksi dengan dunia. Dengan kata lain, inovasi digital adalah tentang bagaimana teknologi merubah dan mempengaruhi cara kita melakukan aktivitas sehari-hari. Pentingnya pemahaman tentang perubahan proses dalam inovasi digital ditegaskan oleh Ates & Acur (2022), yang menyatakan bahwa untuk memahami dampak teknologi, kita perlu memahami bagaimana teknologi tersebut memengaruhi proses yang ada, dan sebaliknya. Sebagai contoh, layanan seperti Uber tidak hanya mengubah cara kita berpindah dari satu tempat ke tempat lain, tetapi juga mengubah proses memesan, menentukan rute, dan membayar layanan transportasi. Demikian pula, platform streaming digital seperti Netflix dan Hulu mengubah cara kita memilih dan menikmati konten hiburan di rumah. Bahkan di dalam domain yang telah didigitalkan, seperti transfer uang, teknologi blockchain menghadirkan proses yang berbeda secara fundamental dibandingkan dengan sistem transfer uang konvensional seperti SWIFT. Penting bagi organisasi dan individu untuk memahami bahwa inovasi digital tidak hanya tentang mengadopsi teknologi baru, tetapi juga tentang mengubah cara kita berinteraksi dengan dunia di sekitar kita. Dengan memahami perubahan proses yang dihasilkan oleh inovasi digital, kita dapat lebih siap menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang tercipta oleh perubahan teknologi.

Terminologi inovasi digital, seperti generativitas dan rekombinasi, tidak hanya berkaitan dengan teknologi digital itu sendiri, tetapi juga dengan penciptaan jalur tindakan baru dan transformasi dalam berbagai bidang kehidupan. Sebagaimana yang disoroti oleh Mariani et al. (2023), Kolagar et al., (2022) dan Mora et al. (2023) inovasi digital melibatkan lebih dari sekadar mengganti satu alat dengan alat lainnya demi meningkatkan efisiensi atau kualitas. Ini adalah cerita tentang bagaimana teknologi menciptakan jalur proses baru yang membawa perubahan signifikan dalam cara kita berinteraksi dan bertindak. Sebagai contoh, kemunculan media sosial telah mengubah cara kita terhubung dan berkomunikasi dengan orang lain. Meskipun memungkinkan kita untuk berinteraksi dengan keluarga dan teman secara lebih cepat dan efisien, media sosial juga mengubah secara mendasar proses politik. Sekarang, para pemimpin negara menggunakan platform seperti Twitter untuk membuat pengumuman kebijakan penting dan berkomunikasi langsung dengan masyarakat. Selain itu, kemampuan untuk melakukan penargetan mikro dalam iklan politik di media sosial juga telah membuka pintu bagi terciptanya "fakta alternatif" dalam wacana politik, yang dapat mempengaruhi opini dan pandangan masyarakat secara luas. Perubahan-perubahan seperti ini tidak hanya mengubah alat yang digunakan, tetapi juga menciptakan arena baru di mana interaksi sosial dan politik dapat terjadi. Dengan demikian, inovasi digital memiliki potensi untuk membuka jalur-jalur tindakan baru yang menciptakan efek samping yang dramatis dalam berbagai aspek kehidupan. Melalui transformasi proses, teknologi digital tidak hanya mengubah cara kita melakukan hal-hal yang sudah ada sebelumnya, tetapi juga membuka peluang untuk aktivitas baru yang sebelumnya tidak mungkin terjadi. Oleh karena itu, penting bagi kita untuk memahami bahwa inovasi digital tidak hanya tentang memperkenalkan teknologi baru, tetapi juga tentang membentuk ulang cara kita berinteraksi, berkomunikasi, dan bertindak dalam masyarakat.

Pertanyaan tentang apakah transformasi yang dihasilkan oleh inovasi digital perlu atau dapat

dikelola merupakan pertimbangan penting dalam konteks perubahan yang sedang berlangsung. Sifat kapasitas generatif inovasi digital, seperti yang dijelaskan oleh Scholz et al. (2024), memiliki karakteristik yang terbuka, kreatif, dan inovatif, namun juga ambigu, berbeda, dan tidak terduga. Ini menimbulkan pertanyaan tentang bagaimana mengelola perubahan yang terjadi, terutama dalam konteks di mana efisiensi produktif dan operasional sangat krusial, seperti dalam sistem keselamatan misi, pengendalian sistem manufaktur, atau penanganan pandemi. Meskipun inovasi digital membawa peluang besar untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja operasional, perlu diakui bahwa mereka juga dapat menciptakan peluang penyimpangan dan tantangan baru. Namun, apakah inovasi digital juga memberikan peluang untuk optimalisasi proses? Apakah ini membuka kemungkinan untuk memikirkan ulang, mendesain ulang, atau mengulang penggunaan proses yang ada? Pertanyaan-pertanyaan ini mencerminkan pentingnya mempertimbangkan peran manajemen proses bisnis (BPM), yang dikenal sebagai salah satu praktik manajemen yang paling efektif dalam meningkatkan efisiensi operasional. Menyelaraskan inovasi digital dengan praktik manajemen proses bisnis dapat membantu organisasi memanfaatkan potensi inovasi digital secara optimal. Dengan mengadopsi pendekatan yang terstruktur dalam mengelola perubahan proses yang dihasilkan oleh inovasi digital, organisasi dapat memastikan bahwa transformasi tersebut mendukung tujuan operasional dan strategis mereka secara efektif. Ini mungkin melibatkan penerapan metodologi BPM yang memungkinkan identifikasi, pemodelan, analisis, dan perbaikan terus-menerus terhadap proses bisnis yang ada, serta integrasi inovasi digital dalam kerangka kerja tersebut. Mengintegrasikan inovasi digital dengan manajemen proses bisnis dapat membantu organisasi mengoptimalkan manfaat dari perubahan teknologi, sambil tetap memastikan efisiensi operasional yang diperlukan dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks dan dinamis.

Pertanyaan tentang apakah manajemen proses bisnis (BPM) mendapat manfaat dari inovasi digital sangatlah relevan dan penting untuk dieksplorasi. Sudah jelas bahwa terdapat interaksi yang erat antara BPM dan inovasi digital, dan bahwa ada perpaduan antara efisiensi operasional dan kapasitas generatif dalam teknologi dan praktik manajemen proses bisnis kontemporer. BPM telah lama menjadi bidang yang bergantung pada integrasi pengetahuan dari teknologi informasi dan ilmu manajemen untuk menciptakan metode, teknik, dan alat yang mendukung desain, pemberlakuan, pengelolaan, dan analisis proses operasional bisnis. Salah satu fokus utama dalam penelitian BPM adalah peran teknologi digital dalam menerapkan, mengelola, dan berinovasi dalam proses bisnis. Hal ini telah mendorong perkembangan sistem manajemen alur kerja, rangkaian BPM, dan inovasi teknologi lainnya seperti penambangan proses, otomatisasi proses robotik, dan lainnya. Kemajuan dalam perangkat lunak dan perangkat keras telah memainkan peran besar dalam memunculkan inovasi digital, dan secara signifikan memperluas spektrum teknologi yang relevan untuk BPM. Teknologi baru seperti komputasi seluler dan terdistribusi, media sosial, platform digital, analisis data, kecerdasan buatan, teknologi buku besar terdistribusi, komputasi awan, semakin penting bagi BPM. Contoh penerapan teknologi baru seperti blockchain untuk mengatur proses keuangan dan peraturan dengan cara yang terdesentralisasi, atau peningkatan perhatian pada otomatisasi proses robotik, menunjukkan bahwa inovasi digital telah memberikan manfaat yang signifikan bagi BPM. Dengan demikian, integrasi inovasi digital telah memperkaya dan memperluas kemampuan BPM dalam mendukung tujuan operasional dan strategis organisasi, serta membuka peluang baru untuk efisiensi dan inovasi dalam proses bisnis.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam studi literatur ini melibatkan analisis mendalam terhadap kumpulan karya ilmiah yang relevan dalam bidang manajemen proses bisnis dan inovasi digital (Gillani et al., 2024). Peneliti menggunakan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mensintesis temuan-temuan utama dari literatur yang ada. Langkah-langkah dalam metode ini melibatkan pencarian luas terhadap database literatur yang terakreditasi, seperti jurnal ilmiah, konferensi, dan buku referensi, dengan menggunakan kata kunci yang relevan seperti "manajemen proses bisnis," "inovasi digital," dan "teknologi informasi." Setelah mengumpulkan literatur yang relevan, peneliti melakukan analisis terhadap teori-teori dan temuan-temuan utama yang muncul, serta mengidentifikasi asumsi-asumsi yang mendasari masing-masing aliran penelitian. Dari sini, peneliti mengembangkan landasan untuk mengusulkan pendekatan sintesis asumsi dan metodologi yang dapat mengarah pada konvergensi antara kedua bidang penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Inovasi digital dan BPM

Secara intuitif, mungkin terlihat bahwa BPM (*Business Process Management*) dan inovasi digital

adalah dua konsep yang berlawanan, mengoperasikan dari ujung spektrum yang berbeda: dari efisiensi operasional hingga kapasitas generatif. Namun, melihat sejarah, kita melihat adanya sinergi alami antara keduanya. Inovasi digital tidak hanya memungkinkan praktik-praktik BPM saat ini, tetapi juga telah mengubah lanskap cara kita mengelola proses, baik dalam konteks bisnis maupun di sektor swasta (Piccoli et al., 2024). Meskipun demikian, literatur penelitian di kedua bidang ini seringkali menunjukkan perbedaan dalam hal fenomena, asumsi, konteks, dan metodologi yang digunakan. Salah satu perbedaan kunci terletak pada fokus penelitian masing-masing bidang. Penelitian dalam BPM cenderung memusatkan perhatian pada bagaimana proses dirancang sebagai serangkaian aktivitas, sementara penelitian dalam inovasi digital lebih memperhatikan bagaimana proses berlangsung dan mengalami perubahan sebagai respons terhadap perubahan dalam teknologi dan pengorganisasian. Selain itu, pendekatan metodologis yang dominan juga berbeda, dengan BPM cenderung menggunakan pendekatan analitis dan komputasi untuk menghasilkan artefak desain yang dapat mendukung pelaksanaan dan pengelolaan proses bisnis, sementara penelitian inovasi digital lebih cenderung bersifat deskriptif empiris dan menjelaskan fenomena tersebut melalui pengembangan teori dan validasi empiris. Melalui perbedaan-perbedaan ini, masing-masing bidang memiliki kekuatan metodologis yang berbeda serta asumsi yang mendasari pendekatan penelitian mereka. Misalnya, BPM cenderung melihat masalah dan solusi sebagai entitas terpisah dan menempatkan manajemen dari atas ke bawah melalui desain, sementara inovasi digital melihat masalah dan solusi sebagai entitas yang berkembang bersama dan menyoroti generativitas yang muncul dari bawah ke atas. Meskipun literatur tentang BPM dan inovasi digital menunjukkan perbedaan yang signifikan, belum jelas apakah kedua bidang ini harus dipadukan atau apakah mereka sebaiknya dipahami secara terpisah. Mungkin, literatur tentang kedua topik ini seharusnya dianggap sebagai hal yang ortogonal satu sama lain, dan perlu dilakukan eksperimen pemikiran lebih lanjut untuk mengeksplorasi apakah ada manfaat yang jelas dari penggabungan literatur ini dalam pemahaman dan pengembangan kedua bidang tersebut.

Perbedaan dalam pendekatan temporal antara BPM dan inovasi digital serta implikasinya dalam pengelolaan proses bisnis dan pengembangan inovasi. Pertama, dalam BPM, proses desain seringkali didasarkan pada tahapan yang terpisah, dimulai dari persyaratan strategis, desain arsitektur, hingga implementasi proses. Pendekatan ini, dalam bentuknya yang ekstrem, mirip dengan model air terjun, di mana setiap tahapan bergantung pada penyelesaian tahapan sebelumnya (Plekhanov et al., 2023). Di sisi lain, inovasi digital cenderung muncul dari bawah ke atas, dengan generativitas yang muncul dari kelompok kecil. Ini berarti bahwa inovasi digital seringkali terjadi secara ad-hoc dan anarkistis, diilhami oleh peluang situasional dan kreativitas individu atau kelompok kecil. Kedua, ada perbedaan dalam asumsi mengenai batasan dalam konteks BPM dan inovasi digital. BPM terkait erat dengan batasan organisasi, dimana proses desain dan implementasi terjadi di dalam kerangka organisasi yang telah ditentukan. Sebaliknya, inovasi digital cenderung tidak terbatas oleh batasan semacam itu. Mereka lebih cenderung untuk terjadi di luar batasan organisasi, mengikuti logika yang lebih fleksibel dan terbuka, dan seringkali muncul dari interaksi antara berbagai pihak, termasuk konsumen, mitra bisnis, dan bahkan pesaing. Akibatnya, gambaran yang muncul dari pembahasan kedua topik ini adalah bahwa BPM dan inovasi digital cenderung memiliki pendekatan yang berbeda terhadap manajemen proses bisnis dan pengembangan inovasi. Ini mengisyaratkan bahwa kedua bidang ini mungkin tidak harus dipadukan secara langsung, dan bahwa literatur tentang keduanya dapat dianggap sebagai dua hal yang terpisah, dengan fokus, metodologi, dan asumsi yang berbeda. Namun, eksperimen pemikiran lebih lanjut mungkin diperlukan untuk mengeksplorasi potensi dari integrasi antara BPM dan inovasi digital.

Inovasi digital secara terpisah

Inovasi digital mengacu pada konsep produk, proses, atau model bisnis baru yang lahir atau dimungkinkan oleh kemajuan dalam teknologi digital (Bresciani et al., 2021). Perspektif ini menyoroti dua hal penting. Pertama, inovasi digital pada dasarnya merupakan gabungan antara aspek sosial dan teknis, yang melibatkan transformasi dalam sistem teknologi (seperti perangkat keras dan perangkat lunak) dan sistem sosial (seperti proses, struktur, dan norma) melalui proses digitalisasi. Sebagai contoh, platform seperti Uber atau Task Rabbit tidak hanya menciptakan kemajuan teknis, tetapi juga memperkenalkan proses sosial baru bagi semua pihak yang terlibat di dalamnya (seperti pengemudi Uber dan penumpang Uber), termasuk perubahan dalam pola perjalanan dan kebiasaan liburan. Kedua, inovasi digital menciptakan kesamaran antara proses dan hasil. Produk yang dihasilkan dari inovasi dapat menjadi bagian dari proses inovasi berikutnya, atau bahkan memicu inovasi lebih lanjut (Liu et al., 2022). Sebaliknya, proses inovatif tersebut juga dapat terus berubah, membentuk produk menjadi lebih fleksibel dan mudah beradaptasi, cocok untuk evolusi dan perbaikan setelah diluncurkan ke pasar (Opland et al., 2022).

Ini adalah fenomena yang tidak asing bagi kita. Model organisasi modern seperti Agile atau DevOps (Zahoor et al., 2023) telah menunjukkan bagaimana produk (misalnya, layanan cloud) dan proses (seperti pengembangan, pemberian layanan, dan manajemen perubahan) saling terkait erat. Ada banyak contoh lain yang menunjukkan bahwa integrasi antara model inovasi dan operasi semakin penting. Oleh karena itu, inovasi digital tidak dapat dipisahkan antara produk dan prosesnya, karena keduanya tumbuh dan berkembang bersama-sama.

BPM secara terpisah

BPM dalam konteksnya yang terpisah mewakili pendekatan yang cenderung berorientasi ke dalam dan berusaha untuk secara bertahap memperbaiki proses tanpa secara eksplisit melakukan inovasi. Peningkatan bertahap telah menjadi fokus utama program keunggulan operasional dari tahun 1970 hingga 1990-an, seperti manajemen lean, six sigma, atau manajemen kualitas total. Semua program ini menekankan pengendalian yang kuat sambil menyediakan alat untuk menemukan solusi bagi masalah tertentu yang telah diidentifikasi. Fokus utama dari pendekatan-pendekatan ini adalah untuk terus meningkatkan efisiensi proses bisnis yang sudah ada, dengan menemukan dan menghilangkan pemborosan serta akar penyebabnya. Meskipun beberapa perhatian telah diberikan pada teknik inovasi, pendekatan yang berpusat pada pemecahan masalah tetap dominan dalam pengajaran dan praktik BPM saat ini. Namun, ketika BPM terbatas pada pencarian masalah yang telah ditentukan, hal tersebut dapat menjadi mahal dan rentan terhadap biaya formulasi masalah. Proses pemodelan yang berfokus pada status quo sering kali memerlukan investasi besar dengan manfaat yang tidak langsung atau tidak pasti. Selain itu, dengan membatasi diri pada masalah yang sudah ada, manajer kehilangan kesempatan untuk mengadopsi pendekatan proaktif, seperti menemukan dan menerapkan solusi sebelum masalah muncul. Jika BPM hanya bersifat reaktif, maka manajer harus menunggu hingga masalah muncul sebagai akibat dari inovasi digital sebelum melakukan "perbaikan" (Kornysheva et al., 2023).

Pada intinya, tanpa ambisi yang jelas terhadap inovasi digital, BPM cenderung terbatas pada pemecahan masalah dan penghilangan pemborosan. Hal ini membatasi kemampuan untuk mengintegrasikan hal-hal baru ke dalam proses bisnis secara menyeluruh, karena logika proses yang ada tidak dipertanyakan. Di samping itu, keluaran dari proses bisnis cenderung tetap tidak berubah. Kemampuan inovasi digital untuk memberikan fleksibilitas, adaptabilitas, dan perubahan hilang dalam penerapan desain proses yang kaku dan tidak berubah, yang sering kali diatur oleh blueprint eksekusi seperti diagram alur atau prosedur tertulis. Pendekatan yang tetap seperti ini tidak mengakui bahwa evolusi, variasi, dan perubahan dapat menjadi sumber pembelajaran dan peningkatan kinerja, melainkan menganggapnya sebagai penyimpangan yang harus dicegah atau dikelola.

Inovasi digital dan manajemen proses bisnis

Baik literatur tentang inovasi digital maupun BPM saat ini belum mencukupi untuk secara komprehensif memahami integrasi dan dampak inovasi digital dalam proses bisnis yang berjalan, serta transformasinya. Saat ini, literatur dalam kedua bidang masih terfragmentasi dan berbeda-beda. Namun, ke depannya, ada kebutuhan untuk menggabungkan keduanya. Untuk mencapai tujuan tersebut, penulis telah merancang sebuah terbitan khusus. Penulis berusaha untuk mengumpulkan makalah-makalah yang menghadirkan teori baru atau bukti empiris tentang bagaimana inovasi digital memengaruhi, membatasi, mengubah, atau bahkan membalikkan cara desain, implementasi, manajemen, dan analisis proses bisnis operasional (Dimitropoulos et al., 2023). Selain itu, penulis ingin melihat bagaimana konsep, teknologi, dan teori yang mendasari BPM dapat membantu kita memahami secara lebih baik proses dan hasil dari inovasi digital. Penulis tertarik untuk mengeksplorasi apakah efisiensi operasional dan kemampuan generatif dapat disatukan, dan jika memang demikian, bagaimana hal tersebut dapat terwujud. Lebih dari itu, penulis berharap untuk menyatukan dua komunitas yang sebelumnya terisolasi dan membentuk sebuah forum di mana gagasan, teori, dan wawasan dari kedua bidang tersebut dapat bertemu, berinteraksi, dan melampaui batasan-batasan yang ada dalam literatur masing-masing. Dengan demikian, penulis berharap terbitan khusus ini dapat menjadi langkah awal menuju pemahaman yang lebih holistik dan terpadu tentang peran inovasi digital dalam transformasi proses bisnis.

Menanggapi panggilan penulis, penulis telah menerima dua puluh dua kiriman. Setelah melalui proses peninjauan yang ketat dengan beberapa putaran revisi, penulis memilih tiga studi untuk dimasukkan dalam edisi khusus ini. Ketiganya menjadi contoh peluang yang muncul ketika kita mempertimbangkan BPM dan inovasi digital secara bersamaan, bukan terpisah. Ketiganya memiliki kesamaan dalam fokus pada teknologi digital yang sedang berkembang (seperti

infrastruktur digital baru, penawaran produk/layanan digital baru, atau analisis data baru) dan mengeksplorasi bagaimana inovasi ini menantang asumsi yang melekat pada pendekatan tradisional terhadap BPM. Ketiganya membangun hubungan antara literatur BPM (pemodelan proses, manajemen proses, inovasi proses) dan inovasi digital (infrastruktur digital, transformasi digital, analisis data), menghasilkan hubungan antar percakapan yang sebelumnya hanya terjadi secara terpisah. Studi pertama, "Penyelarasan Arsitektur Inovasi Proses dan Infrastruktur Digital di Rumah Sakit Berteknologi Tinggi," oleh Bygstad dan Øvrelid (Vial, 2019), mengeksplorasi hubungan antara BPM dan infrastruktur digital. Dengan menggunakan data dari studi kasus mendalam di sebuah rumah sakit di Norwegia, mereka mengidentifikasi asumsi yang berlawanan mengenai infrastruktur dan BPM, dan pada gilirannya mengusulkan kombinasi mekanisme penyelarasan tata kelola dan arsitektur yang mendorong keberhasilan inovasi proses. Mereka menyoroti peran teknologi ringan, seperti ponsel pintar, tablet, aplikasi, dan papan tulis, dalam proses inovasi. Teknologi ini dapat mendukung perubahan proses yang cepat tanpa perlu rekayasa ekstensif. Meskipun prosesnya baru terjadi, masih perlu dikelola. Studi kedua, "Transformasi Digital dan Logika Baru Manajemen Proses Bisnis," oleh Baiyere (Schaller et al., 2023), melaporkan hasil etnografi yang mengkaji hubungan antara pengenalan produk digital baru dan penawaran layanan, serta bagaimana perubahan ini sesuai dengan BPM. Titik awal kerja mereka, sekali lagi, adalah ketidaksesuaian asumsi antara BPM dan transformasi digital. Melalui analisis mereka, mereka mengusulkan logika baru yang mencakup proses sentuhan ringan, fleksibilitas infrastruktur, dan aktor yang penuh perhatian yang bersama-sama menghasilkan asumsi-asumsi yang diperbarui, lebih mencakup, dan fleksibel tentang bagaimana proses bisnis dapat dikelola (Alijoyo, 2004).

“Meneliti Interaksi Antara Analisis Big Data dan Faktor Kontekstual dalam Mendorong Kemampuan Inovasi Proses,” oleh Mikalef dan Krogstie (Manning & Vavilov, 2023), menggali bagaimana analisis big data berinteraksi dengan BPM. Dengan menggunakan data survei dari 202 chief information officer dan manajer TI yang bekerja di berbagai bisnis, mereka membedakan konfigurasi yang mendukung inovasi proses inkremental dan radikal. Penelitian ini menemukan bahwa keterampilan manajerial, bersama dengan faktor-faktor lain, menjadi persyaratan inti untuk inovasi proses yang radikal. Seperti banyak kiriman lain yang penulis terima namun tidak dapat dipublikasikan, ketiga contoh ini menampilkan beragam fokus, gagasan, dan metode penelitian (mulai dari etnografi, studi kasus, hingga penelitian kuantitatif). Meskipun masing-masing makalah memberikan kontribusi penting, penulis melihat beberapa kesamaan di antara mereka. Misalnya, dalam semua makalah ini, penulis melihat keseimbangan antara desain proses dan munculnya proses; tidak ada logika yang ditekankan dengan mengorbankan logika lainnya. Dari sudut pandang penelitian, ada keseimbangan antara preskripsi dan deskripsi. Dari perspektif hasil, semua penelitian menyarankan peninjauan ulang terhadap asumsi-asumsi dalam berbagai aliran literatur untuk melonggarkan, bukan menggantikan, beberapa keyakinan tradisional. Misalnya, penelitian menyarankan bahwa beberapa desain proses mungkin diperlukan, tetapi dengan pendekatan yang fleksibel (Alijoyo, 2011). Semuanya mendorong pengendalian manajemen; tidak ada yang menganjurkan kemunculan total tanpa struktur. Semuanya juga menarik perhatian pada beberapa aspek agensi dan pengorganisasian – baik itu keterampilan manajerial, perhatian, atau sumber daya yang tersedia, semuanya termasuk dalam pertimbangan.

Menuju logika konvergen untuk manajemen proses bisnis dan inovasi digital

Studi-studi yang terdapat dalam edisi khusus penulis menunjukkan pentingnya meninjau kembali asumsi-asumsi yang ada saat ini. Dengan memperluas cakupan penelitian mereka, kita dapat mulai merumuskan proposisi untuk sebuah dialog yang terintegrasi tentang BPM dan inovasi digital (Ancillai et al., 2023). Dibawah ini menyajikan ringkasan dari proposisi-proposisi, yang kemudian kita bahas secara lebih rinci. Fokusnya adalah pada desain proses karena proses merupakan inti dari perkembangan teknologi baru (melalui inovasi digital) dan organisasi (melalui BPM).

Proposisi 1: Seiring waktu berjalan, desain proses harus mencapai keseimbangan antara pengenalan fitur-fitur baru dan umpan balik langsung.

Kita tidak dapat mengantisipasi sepenuhnya seberapa efektif suatu desain proses akan menjadi. Asumsi yang didasarkan pada BPM konvensional, yang memandang desain proses sebagai solusi untuk masalah tertentu, kini sudah tidak relevan lagi dalam era dinamika yang dipicu oleh inovasi digital. Namun, penting untuk diingat bahwa ini hanya sebagian dari cerita. Studi desain pada skala yang lebih luas juga menunjukkan pola yang sama: pemahaman mengenai masalah mendorong pemahaman mengenai solusi, dan sebaliknya. Ini berlaku baik dalam konteks inovasi maupun dalam dinamika proses. Yang perlu diperhatikan bukan hanya penemuan solusi, tetapi juga intervensi dan evolusi desain yang saling mempengaruhi secara terus-menerus.

Menuju logika konvergen untuk manajemen proses bisnis dan inovasi digital

Implikasi dari pengamatan ini adalah bahwa pendekatan dalam mengelola proses bisnis harus mengambil pelajaran dari metodologi inovasi digital: Secara sederhana, BPM harus menjadi lebih fleksibel. Desain proses harus lebih rinci dan berkelanjutan. Umpan balik yang cepat dan siklus pembelajaran yang singkat sangat diperlukan untuk menguji desain proses mana yang paling berhasil dalam lingkungan bisnis saat ini. Pendekatan yang menggabungkan konsep pengujian A/B dengan BPM dapat menjawab beberapa kebutuhan ini (Conti et al., 2024). Pendekatan implementasi yang cepat seperti otomatisasi proses robotik menjadi semakin penting. Pendekatan-pendekatan ini berskala kecil, sangat terperinci, dan dapat diimplementasikan dalam jangka waktu singkat untuk mengotomatiskan tugas-tugas komputer manual yang membosankan seperti entri data atau menyalin dan menempelkan data antar aplikasi komputer yang terpisah. Demikian pula, varian DevOps pada dasarnya memberikan solusi serupa dengan penerapan berkelanjutan yang terperinci untuk memenuhi beberapa persyaratan ini. Namun, mereka semua memiliki kesamaan dalam hal menerapkan struktur pada kemunculannya, walaupun hanya dalam bentuk yang ringan atau sentuhan ringan. Melalui pembatasan ini, inovasi akan tetap terfokus dan terstimulasi. Dengan memberikan batasan minimal atau sementara, batasan tersebut dapat diubah – solusinya dapat mengubah masalah.

Proposisi 2: Seiring berjalannya waktu, desain proses harus menyeimbangkan struktur yang telah ditetapkan sebelumnya dan fleksibilitas untuk beradaptasi.

Tidaklah realistis untuk mengatur proses secara menyeluruh sebelumnya. Asumsi yang mendasari BPM dan inovasi digital sering kali menggambarkan dua ekstrem: pendekatan yang didorong dari atas ke bawah oleh manajemen, dan generativitas yang muncul secara bottom-up dalam skala kecil. Penelitian tentang rutinitas organisasi menunjukkan bahwa ada jalan tengah di mana proses bisnis memiliki aspek yang menonjol, termasuk berbagai kinerja proses tertentu (Shen et al., 2024). Konsep ini menunjukkan bahwa proses sosio-teknis tidak dapat sepenuhnya direncanakan atau diotomatisasi. Seiring dengan tindakan yang diambil, akan selalu ada improvisasi, kesalahan, pengecualian, dan inovasi pada tingkat tertentu, walaupun tujuannya adalah untuk menjaga proses tetap stabil. Sebaliknya, BPM secara tradisional bergantung pada teknologi alur kerja yang menetapkan proses secara ketat. Sifat deterministik dari teknologi ini telah menjadi subjek kritik sejak tahun 1980an. Berbagai pendekatan telah diajukan untuk meningkatkan fleksibilitas dalam pelaksanaan proses. Banyak konsep yang dikembangkan dalam penelitian ini telah diadopsi ke dalam sistem dan standar manajemen kasus adaptif. Konsep kunci dari sistem ini adalah dengan sengaja membiarkan bagian-bagian proses tidak dijelaskan secara kaku, dan memberikan teknik kepada pengguna untuk memperluas dan menyesuaikan proses selama pelaksanaan. Penulis memperkirakan bahwa di masa depan, desain atau spesifikasi proses yang bersifat parsial, fleksibel, atau adaptif akan semakin menonjol. Tanpa ini, tidak akan ada ruang bagi inovasi digital untuk memperkenalkan sifat-sifat seperti kelembutan, kaburnya batas-batas, dan kemampuan generatif untuk melakukan perubahan secara tiba-tiba - semuanya membutuhkan ruang untuk berkembang dan berevolusi (Alijoyo, 2007).

Proposisi 3: Seiring berjalannya waktu, manajemen proses harus menyeimbangkan penegakan kepatuhan proses dengan identifikasi penyimpangan yang menghasilkan peningkatan kinerja.

Tidak mungkin untuk sepenuhnya memprediksi bagaimana proses akan terintegrasi dan digunakan kembali dalam jaringan penciptaan nilai yang terus berkembang. Banyak konsep BPM dikembangkan dengan fokus pada proses intra-organisasi yang beroperasi dengan sebagian besar sistem informasi tertutup yang mendukung atau memfasilitasi proses tersebut. Banyak proses dibangun dengan asumsi bahwa konteksnya akan tetap stabil dalam jangka waktu yang lebih lama, namun seringkali situasinya berbeda (Shen et al., 2024). Standar desain proses telah lama menggunakan skema yang menjelaskan proses internal dan mengisolasi hubungannya dengan pihak eksternal seperti pemasok atau pelanggan. Contoh nyata adalah penggunaan teknologi Perencanaan Sumber Daya Perusahaan, yang merupakan contoh proses yang telah didesain sebelumnya dan dijalankan dalam suatu organisasi berdasarkan sistem perusahaan tertutup di seluruh perusahaan. Selain itu, proses penambangan data juga telah lama memeriksa log peristiwa dari satu sistem informasi di dalam satu perusahaan. Pendekatan BPM umumnya cenderung melihat ke dalam organisasi. Bahkan ketika integrasi proses dengan sistem terbuka seperti Internet dilakukan, hal ini seringkali dilakukan secara langsung dengan menggunakan pesan *Electronic Data Interchange (EDI)* yang telah didefinisikan secara spesifik, yang kemudian secara teknis diintegrasikan dengan menggunakan XML dan teknologi layanan web (Li et al., 2020).

Inovasi digital telah menyebabkan batas-batas antara proses menjadi kabur, melampaui wadah organisasi tradisional. Menjadi tidak praktis untuk membedakan di mana proses "bisnis" berakhir dan proses "pribadi" dimulai. Proses digital menjadi landasan bagi pengalaman bisnis dan pribadi,

keduanya lebih muncul, lebih tidak stabil, dan kurang terintegrasi dibandingkan dengan proses bisnis organisasi tradisional. Proses bisnis dan sehari-hari semakin terkait, terus-menerus mengubah dan memperkuat satu sama lain. Struktur dan batasan menjadi kabur dan bercampur. Perkembangan ini terintegrasi ke dalam teknologi digital baru. Sebagai contoh, teknologi buku besar terdistribusi dapat dianggap sebagai sistem informasi kelas satu yang mendukung proses bisnis antar-organisasi yang sepenuhnya terbuka. Fitur utama dari teknologi ini bukan hanya dukungan terhadap transaksi yang aman dengan pihak yang tidak dikenal atau tidak dipercaya, tetapi kemampuannya menggunakan kontrak cerdas untuk mengatur rantai nilai transaksi yang muncul dengan cara yang tidak diantisipasi sebelumnya. Demikian pula, infrastruktur dan ekosistem berbasis platform mendukung gagasan keterbukaan dan konfigurasi ulang yang serupa di dalam dan di seluruh perusahaan dan jaringan mitra, pelanggan, dan pelengkap. Contohnya, platform-platform terkenal seperti Netflix, Uber, dan lainnya menggunakan desain dasar arsitektur layanan mikro, di mana banyak layanan perangkat lunak yang lebih kecil terintegrasi secara longgar dan diatur menggunakan proses. Hal ini memunculkan jaringan proses yang saling terkait dan belum ditentukan sebelumnya, baik dalam konteks swasta maupun bisnis, yang memperkuat keterkaitan dalam realitas digital kita. Dengan demikian, kita perlu menjauhkan diri dari penafsiran yang membatasi terhadap istilah "bisnis" dalam BPM. BPM semakin bermakna sebagai pengelolaan jaringan proses swasta dan bisnis yang saling terkait dan didukung secara digital.

Menggabungkan kekuatan melalui metode

Komunitas yang mempelajari BPM dan inovasi digital telah mengandalkan metodologi yang berbeda. Sebagian besar penelitian tentang BPM menggunakan metode formal dan komputasi, sedangkan sebagian besar penelitian tentang inovasi digital menggunakan metode empiris kualitatif dan kuantitatif. Meskipun orang lain mungkin melihat keterputusan metodologis, penulis melihat setidaknya dua peluang untuk sintesis yang dapat menghasilkan potensi pembangkitan pengetahuan yang belum dimanfaatkan. Peluang pertama terletak pada penerapan pendekatan penelitian yang dominan di satu bidang untuk mencapai tujuan dominan di bidang lainnya. Misalnya, metode empiris, seperti yang digunakan dalam penelitian inovasi digital, secara tradisional telah digunakan untuk menghasilkan hipotesis dan mengembangkan teori baru. Teknologi BPM seperti proses penambangan tidak jauh berbeda. Mereka pada dasarnya adalah teknik pengenalan pola yang memungkinkan pembelajaran secara induktif dari data. Sebagian besar data yang dihasilkan melalui inovasi digital berbentuk jejak digital – bukti aktivitas dan peristiwa yang dicatat dan disimpan secara digital. Dengan kata lain, data jejak digital pada dasarnya adalah data proses. Dengan demikian, penambangan proses dapat digunakan untuk menambang jejak digital untuk mempelajari pola apa pun yang dilakukan orang yang dimediasi oleh teknologi digital. Kemampuan ini sangatlah penting: dalam inovasi digital, nilai dari teknologi menjadi hidup dalam rutinitas, yang menawarkan prospek penggunaan teknologi BPM, seperti penambangan proses, untuk mengembangkan teori dan menguji hipotesis tentang perubahan proses (Yáñez-Valdés & Guerrero, 2024).

Peluang kedua muncul dari meningkatnya kebutuhan untuk memahami konteks, baik di dalam BPM maupun dalam inovasi digital. Teknologi tidak berdiri sendiri, tetapi terjalin dengan konteks sosial dan materialnya dalam proses yang terungkap dan muncul seiring berjalannya waktu. Pentingnya konteks telah diakui dalam kedua bidang, meskipun dengan asumsi dan pendekatan yang berbeda. BPM telah mengembangkan konseptualisasi, metode, dan teknologi untuk merangkul konteks, sementara penelitian inovasi digital menggunakan metodologi empiris dan komputasi untuk mempelajari konteks. Peluang yang muncul adalah dengan menggunakan perangkat metodologis yang digunakan dalam penelitian inovasi digital, seperti ilmu sosial komputasional, atau melalui analisis konfigurasi, dalam pengembangan dan evaluasi teknologi BPM. Demikian pula, peneliti dapat memanfaatkan teknologi BPM, seperti penambangan proses atau analisis proses, untuk mengembangkan alat komputasi untuk menganalisis kontekstualitas (Nygadza, 2022).

Peluang ini tidak boleh dilewatkan. Untuk menganalisis secara bermakna volume dan luasnya jejak digital yang terus meningkat, penelitian inovasi digital harus mengadopsi kompetensi analitis dan komputasi yang telah dikembangkan dalam penelitian BPM selama beberapa decade (Alijoyo, 2011). Ketika data untuk teori proses berubah dari kualitatif menjadi numerik, teknologi canggih yang tersedia dalam proses penambangan dan analisis harus menjadi titik awal untuk pengembangan pendekatan komputasi lebih lanjut untuk pengembangan teori. Kolaborasi antar ahli dari kedua bidang ini akan menjadi sangat produktif. Di sisi lain, penelitian BPM tidak bisa lagi mengandalkan pendekatan teknis, formal, dan komputasi saja. Inovasi digital menjadi hidup ketika teknologi digunakan selama kinerja proses. Untuk memahami kemunculan, pengungkapan, dan penggabungan proses digital, kita perlu mempelajarinya secara *in situ*, baik dengan jejak

digital maupun dengan kerja lapangan empiris atau etnografis. Memahami BPM di era digital memerlukan pendekatan yang lebih empiris dan induktif, selain dari model komputasi dan formal. Situasi ini menuntut para peneliti BPM untuk bekerja sama dengan rekan-rekan dari bidang inovasi digital dan disiplin lain yang lebih terfokus pada penelitian empiris, untuk membawa kemampuan metodologis dan ketelitian mereka ke dalam masyarakat (Shen et al., 2024).

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Tujuan penulis untuk mendorong konvergensi antara BPM dan penelitian inovasi digital. BPM dan inovasi digital saling terkait, seperti dua sisi mata uang yang sama. Pada tahun 1990-an, BPM versi asli terinspirasi oleh inovasi digital. Bahkan kemudian, munculnya teknologi digital (misalnya, jaringan komputer dan basis data) memungkinkan "merekayasa ulang" alur kerja, seringkali dengan keberhasilan yang dramatis. Namun, terlepas dari nasihat klasik untuk tidak mengotomatiskan dan melenyapkan yang disampaikan oleh Hammer, pendekatan radikal pada awal tahun 1990-an berkembang menjadi pendekatan top-down yang lebih konservatif dan bertahap seperti yang kita lihat pada BPM kontemporer. Kini, baik atau buruk, inovasi digital kembali hadir, menyebabkan rekayasa, penemuan kembali, dan dalam beberapa kasus, melenyapkan seluruh aktivitas tanpa rekayasa sama sekali. Namun, terlepas dari kesenjangan yang ada dalam literatur, tetap jelas bahwa BPM dan inovasi digital merupakan bidang penelitian yang saling melengkapi dan memiliki banyak hal untuk dipelajari, serta ditawarkan satu sama lain. Perangkat dan rutinitas menciptakan kemampuan, dan proses, teknologi, dan produk saling berkaitan. Untuk mengevaluasi saling melengkapi ini, para ahli di setiap bidang perlu memeriksa asumsi, metode, dan pertanyaan mereka. Untuk memanfaatkan sifat saling melengkapi ini, mereka perlu mulai membuka percakapan satu sama lain. Semoga edisi khusus ini dapat menjadi pemicu untuk memulai dialog yang lebih dalam antara BPM dan penelitian inovasi digital.

Saran

untuk memperluas dan memperdalam dialog antara BPM dan penelitian inovasi digital dengan membuka percakapan antara para ahli di kedua bidang. Hal ini dapat dilakukan dengan mengeksplorasi dan mengadopsi pendekatan, metodologi, dan temuan dari satu bidang ke bidang lainnya, serta dengan meningkatkan kolaborasi lintas disiplin untuk memahami lebih baik bagaimana BPM dan inovasi digital saling melengkapi. Dengan demikian, akan tercipta pemahaman yang lebih holistik tentang pengelolaan proses dan inovasi dalam konteks teknologi digital yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alijoyo, A. (2004). *Komisaris Independen: Penggerak Praktik GCG di Perusahaan*. Jakarta: PT. Indeks, 2004.
- Alijoyo, A. (2007). *Etika Bisnis Dalam Corporate Code of Conduct*. Grafika Utama, Jakarta.
- Alijoyo, A. (2011a). Knowledge: Pertahanan 3 Lapis (The 3 Lines of Defense)-Konteks ERM Perusahaan Publik di Indonesia. *CRMS Indonesia Website*. Accessed February, 26, 2016.
- Alijoyo, A. (2011b). Memadukan Balance Score Card (BSC) dan Enterprise Risk Manajemen (ERM). *Center for Risk Management Studies (CRMS)*, July. <http://crmsindonesia.org/files/Balanced Scorecard dan Enterprise Risk Management artikel newsletter July 2011.pdf>
- Ancillai, C., Sabatini, A., Gatti, M., & Perna, A. (2023). Digital technology and business model innovation: A systematic literature review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 188, 122307. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2022.122307>
- Ates, A., & Acur, N. (2022). Making obsolescence obsolete: Execution of digital transformation in a high-tech manufacturing SME. *Journal of Business Research*, 152, 336–348. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.07.052>
- Bresciani, S., Huarng, K.-H., Malhotra, A., & Ferraris, A. (2021). Digital transformation as a springboard for product, process and business model innovation. *Journal of Business Research*, 128, 204–210. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.02.003>
- Cha, H. (2020). A paradigm shift in the global strategy of MNEs towards business ecosystems: A

- research agenda for new theory development. *Journal of International Management*, 26(3), 100755. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.intman.2020.100755>
- Conti, C., Hall, A., Percy, H., Stone-Jovicich, S., Turner, J., & McMillan, L. (2024). What does the agri-food systems transformation agenda mean for agricultural research organisations? Exploring organisational prototypes for uncertain futures. *Global Food Security*, 40, 100733. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gfs.2023.100733>
- Dimitropoulos, P., Koronios, K., & Sakka, G. (2023). International business sustainability and global value chains: Synthesis, framework and research agenda. *Journal of International Management*, 29(5), 101054. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.intman.2023.101054>
- Gillani, F., Chatha, K. A., Jajja, S. S., Cao, D., & Ma, X. (2024). Unpacking Digital Transformation: Identifying key enablers, transition stages and digital archetypes. *Technological Forecasting and Social Change*, 203, 123335. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123335>
- Kolagar, M., Parida, V., & Sjödin, D. (2022). Ecosystem transformation for digital servitization: A systematic review, integrative framework, and future research agenda. *Journal of Business Research*, 146, 176–200. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.03.067>
- Kornysheva, E., Boutal, L., & Benramdane, M. K. (2023). Digital Business Ecosystems: Organizational Model, Roles, and Governance Towards Flexibility. *Procedia Computer Science*, 225, 4621–4630. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.10.460>
- Li, K., Kim, D. J., Lang, K. R., Kauffman, R. J., & Naldi, M. (2020). How should we understand the digital economy in Asia? Critical assessment and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 44, 101004. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.elerap.2020.101004>
- Liu, Y., Collinson, S., Cooper, S. C., & Baglieri, D. (2022). International business, innovation and ambidexterity: A micro-foundational perspective. *International Business Review*, 31(3), 101852. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2021.101852>
- Manning, S., & Vavilov, S. (2023). Global development agenda meets local opportunities: The rise of development-focused entrepreneurship support. *Research Policy*, 52(7), 104795. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.respol.2023.104795>
- Mariani, M. M., Machado, I., & Nambisan, S. (2023). Types of innovation and artificial intelligence: A systematic quantitative literature review and research agenda. *Journal of Business Research*, 155, 113364. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113364>
- Mora, L., Gerli, P., Ardito, L., & Messeni Petruzzelli, A. (2023). Smart city governance from an innovation management perspective: Theoretical framing, review of current practices, and future research agenda. *Technovation*, 123, 102717. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102717>
- Nyagadza, B. (2022). Sustainable digital transformation for ambidextrous digital firms: systematic literature review, meta-analysis and agenda for future research directions. *Sustainable Technology and Entrepreneurship*, 1(3), 100020. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.stae.2022.100020>
- Opland, L. E., Pappas, I. O., Engesmo, J., & Jaccheri, L. (2022). Employee-driven digital innovation: A systematic review and a research agenda. *Journal of Business Research*, 143, 255–271. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.01.038>
- Piccoli, G., Grover, V., & Rodriguez, J. (2024). Digital transformation requires digital resource primacy: Clarification and future research directions. *The Journal of Strategic Information Systems*, 33(2), 101835. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsis.2024.101835>
- Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2023). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*, 41(6), 821–844. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.09.007>
- Sadovska, V., Fernqvist, F., & Barth, H. (2023). We do it our way – small scale farms in business model transformation for sustainability. *Journal of Rural Studies*, 102, 103090. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103090>
- Schaller, M., Redlich, M.-C., & Fischer, F. (2023). Chapter 16 - Digital health policies and participation for digital transformation in German-speaking countries: A critical approach. In

- P. O. de Pablos & X. B. T.-A. S. C. for D. T. in the H. I. Zhang (Eds.), *Information Technologies in Healthcare Industry* (Vol. 2, pp. 323–362). Academic Press. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-443-15299-3.00016-6>
- Scholz, R. W., Zscheischler, J., Köckler, H., Czichos, R., Hofmann, K.-M., & Sindermann, C. (2024). Transdisciplinary knowledge integration – PART I: Theoretical foundations and an organizational structure. *Technological Forecasting and Social Change*, 202, 123281. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123281>
- Shen, L., Shi, Q., Parida, V., & Jovanovic, M. (2024). Ecosystem orchestration practices for industrial firms: A qualitative meta-analysis, framework development and research agenda. *Journal of Business Research*, 173, 114463. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114463>
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Yáñez-Valdés, C., & Guerrero, M. (2024). Determinants and impacts of digital entrepreneurship: A pre- and post-COVID-19 perspective. *Technovation*, 132, 102983. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.technovation.2024.102983>
- Zahoor, N., Khan, Z., & Shenkar, O. (2023). International vertical alliances within the international business field: A systematic literature review and future research agenda. *Journal of World Business*, 58(1), 101385. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jwb.2022.101385>

