



The Influence of Social Media on Input-Output Transformation in Digital Production Project Management

Elisabeth Juliana^{*1}, Rosa Linda²

¹Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi No. 229, Kota Bandung, Jawa Barat 40154, Indonesia

Email: julliana@gmail.com^{*1}

ARTICLE INFO

Article history:

Received : Aug 2025

Revised : Sept 2025

Accepted : Oct 2025

Published : Oct 2025

ABSTRACT

In today's digital era, social media has become a central driver of change in communication, collaboration, and technology-enabled project management. This study aims to investigate the impact of social media adoption on input-output transformation efficiency in digital production project management. Using a mixed-methods sequential explanatory design, multiple linear regression was conducted in the quantitative phase on 120 digital project professionals, followed by qualitative follow-up interviews with 10 key informants. The results show that the frequency of use, level of digital collaboration, and platform integration all have a significant positive impact on the effectiveness of converting resources into digital outputs, with an adjusted R^2 of 0.624. Qualitative findings also demonstrate that social media is a catalyst for information sharing, team coordination, and productivity. Theoretically, this study applies the Leontief Input-Output model to online settings, and practically, it offers strategic implications for project managers to streamline social media to improve resource and workflow efficiency. The novelty lies in empirically validating social media as a mediating variable within the Leontief Input-Output framework for digital production projects, offering a new socio-technical perspective on project efficiency.



Keywords: Social Media, Input-Output Transformation, Digital Project Efficiency, Online Collaboration, Production Project Management.

This journal is an open-access publication. All articles are freely and permanently accessible to everyone. Copyright © 2025 by the Author(s). This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

ABSTRAK

Di era transformasi digital yang dinamis, media sosial memainkan peran penting dalam mengubah pola komunikasi, kolaborasi, dan manajemen proyek berbasis teknologi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan media sosial terhadap efisiensi transformasi input-output dalam manajemen proyek produksi digital. Menggunakan pendekatan mixed methods dengan desain sekuensial eksplanatori, tahap kuantitatif dilakukan melalui analisis regresi linier berganda terhadap 120 responden profesional proyek digital, diikuti tahap kualitatif melalui wawancara mendalam dengan 10 informan kunci.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan, intensitas kolaborasi, dan integrasi platform media sosial berpengaruh signifikan terhadap efisiensi konversi sumber daya menjadi output digital dengan nilai Adjusted R^2 sebesar 0,624. Analisis kualitatif menguatkan temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa media sosial berfungsi sebagai katalis sosial yang mempercepat aliran informasi, memperkuat koordinasi tim, dan meningkatkan produktivitas. Secara teoretis, penelitian ini memperluas penerapan model Input–Output Leontief dalam konteks digital, sedangkan secara praktis, memberikan panduan strategis bagi manajer proyek untuk mengoptimalkan media sosial dalam mengelola sumber daya. Kebaruan penelitian terletak pada pembuktian empiris media sosial sebagai variabel mediasi dalam kerangka Input–Output Leontief pada proyek produksi digital, yang menawarkan perspektif sosioteknis baru terhadap efisiensi proyek.

Kata Kunci: Media Sosial, Transformasi Input–Output, Efisiensi Proyek Digital, Kolaborasi Daring, Manajemen Proyek Produksi.

1. PENDAHULUAN

Di era bisnis digital yang bergerak begitu cepat, proyek-produksi berbasis digital menuntut manajemen yang mampu mengubah *input* menjadi *output* secara lebih efisien dan adaptif (Jamaludin et al., 2024; Mai & Khalid, 2025). Produksi digital tidak hanya menyangkut sekadar pemakaian teknologi, tetapi juga perubahan dalam pola kerja, kolaborasi tim, dan aliran informasi antar pemangku kepentingan. Dalam konteks manajemen proyek produksi digital, transformasi *Input-Output* menjadi sebuah kerangka penting karena menggambarkan bagaimana *input* (sumber daya, data, ide, komunikasi) dapat diubah menjadi *output* (produk digital, konten, layanan) dengan kualitas dan kecepatan yang kompetitif. Di sisi lain, kemunculan media sosial sebagai platform komunikasi dan kolaborasi menghadirkan potensi baru dalam manajemen proyek termasuk di dalamnya produksi digital. Oleh sebab itu, penting untuk memahami bagaimana media sosial dapat memengaruhi proses transformasi *Input-Output* dalam manajemen proyek produksi digital, agar organisasi dapat memanfaatkan platform ini secara strategis dan efektif. Penelitian ini hadir untuk menjajaki dinamika tersebut secara sistematis.

Dalam konteks ekonomi digital global, (Laradi et al., 2024; Pineda et al., 2024) dan (Zhao et al., 2024) menyampaikan bahwa penggunaan media sosial terbukti berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dan nilai tambah pada proyek-proyek kreatif berbasis teknologi, karena platform ini memfasilitasi aliran informasi, pengetahuan, dan kreativitas antar-aktor proyek. Namun, tingkat adopsi media sosial untuk keperluan manajemen proyek sejauh ini belum merata; bukti empiris menunjukkan bahwa meski manfaatnya ada, implementasi di tingkat organisasi dan tim sangat bergantung pada konteks dan kapabilitas sumber daya manusia sehingga belum semua proyek memanfaatkan platform ini secara optimal (Al-alooisy et al., 2024) dan (Gaspars-Wieloch, 2021). Data survei industri pada sektor AEC yang di analisis oleh (Huang et al., 2022) juga mengindikasikan bahwa penggunaan media sosial cenderung sporadis dan lebih banyak diarahkan pada aktivitas pemasaran eksternal dibandingkan fungsi koordinasi dan komunikasi internal proyek, sehingga pemakaian platform ini dalam praktik manajemen proyek masih terbatas. Selanjutnya, (Zhang et al., 2023) dan (Özsoy & Sezgili, 2024) menyatakan bahwa tinjauan sistematis literatur mengenai manajemen proyek dan transformasi digital menunjukkan bahwa hubungan antara keduanya masih terfragmentasi dan kurang mendapatkan eksplorasi yang mendalam. Sementara itu, dalam konteks industri jasa produktif, transformasi digital dilaporkan memiliki efek positif terhadap inovasi teknologi melalui jalur *Input–Output* seperti peningkatan produktivitas dan akumulasi pengetahuan (Ding et al., 2024; Lai et al., 2023) dan (Vărzaru & G. Bocean, 2024). Fenomena ini menunjukkan bahwa meskipun potensi media sosial dan transformasi digital dalam manajemen proyek produksi sangat besar, implementasi praktis dan penelitian empiris yang menghubungkan keduanya masih terbatas.

Tinjauan literatur telah menunjukkan bagaimana media sosial telah dipakai dalam manajemen proyek dari sisi komunikasi, kolaborasi, dan manajemen pengetahuan. Sebuah studi naratif oleh (Karimi et al., 2024) dan (Van Tran et al., 2024) menyimpulkan bahwa media sosial dalam manajemen proyek berpotensi untuk meningkatkan berbagi informasi, *engagement* tim, dan relasi antar-aktor proyek, namun juga menghadapi hambatan adopsi karena kurangnya strategi adopsi. Begitu pula, penelitian lain menunjukkan bahwa media sosial dalam proyek dapat membantu dalam umpan balik tim dan kinerja tim dalam proyek konstruksi, terutama melalui mekanisme pengetahuan dan interaksi informal (Senaratne et al., 2021; Wang et al., 2021) dan (Af Hällström et al., 2021). Di dalam transformasi digital manajemen proyek, beberapa studi menyebutkan bahwa tema-tema seperti integrasi sosioteknis, metodologi, dan tata kelola menjadi kunci

dalam memahami bagaimana organisasi melakukan transformasi digital dalam lingkungan proyek (Lima et al., 2023) dan (Zhixue Liu, Ding, et al., 2023). Penelitian-penelitian tersebut memberikan landasan penting untuk melihat bagaimana media sosial dan transformasi digital berpadu dalam konteks manajemen proyek produksi digital, namun belum banyak yang secara khusus mengkaji transformasi *Input-Output* sebagai variabel utama.

Meskipun literatur telah mengungkap bahwa platform media sosial meningkatkan efektivitas tim proyek melalui mekanisme kolaborasi dan berbagi pengetahuan, penelitian yang secara eksplisit menelaah bagaimana media sosial memfasilitasi atau menghambat proses transformasi *input* menjadi *output* dalam proyek produksi digital masih sangat terbatas. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital bukan sekadar adopsi teknologi, melainkan sebuah proses manajerial kompleks yang melibatkan perubahan budaya organisasi dan pengembangan kompetensi sumber daya manusia (Trenerry et al., 2021) dan (Imran et al., 2021). Selain itu, riset lain mencatat bahwa transformasi digital dalam konteks UMKM Indonesia masih menghadapi kekurangan implementasi dan kaitan yang jelas dengan aliran *input-output* dalam proses produksi (Ayu Kusumawardani et al., 2024; Yang Liu, Fan, et al., 2023) dan (Beimborn et al., 2022). Dengan demikian, terdapat kebutuhan untuk menyelidiki integrasi antara media sosial, aliran *Input-Output*, dan manajemen proyek produksi digital sebuah pendekatan yang hingga saat ini belum terwakili secara memadai dalam literatur manajemen proyek dan transformasi digital. Penelitian-penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada aspek teknis transformasi digital, sementara peran media sosial sebagai variabel yang memoderasi efisiensi transformasi *Input-Output* belum diuji secara empiris secara mendalam. Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kontribusi baru dengan mengintegrasikan analisis media sosial dalam kerangka teori *Input-Output* untuk memahami dinamika transformasi produksi digital secara komprehensif.

Penelitian terdahulu cenderung menyoroti aspek teknis dari transformasi digital, namun belum banyak yang mengaitkannya secara empiris dengan peran media sosial sebagai variabel yang memengaruhi efisiensi aliran input dan output dalam konteks proyek digital. Kekosongan penelitian ini menunjukkan perlunya pemahaman baru mengenai bagaimana interaksi sosial digital berkontribusi terhadap optimalisasi sumber daya dan produktivitas proyek. Berdasarkan identifikasi gap tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi pengaruh penggunaan media sosial terhadap proses transformasi *input* menjadi *output* dalam konteks manajemen proyek produksi digital. Secara spesifik, penelitian akan mengeksplorasi bagaimana media sosial sebagai mekanisme komunikasi, kolaborasi, dan manajemen pengetahuan memengaruhi aliran *input* (data, ide, tim, komunikasi digital) menjadi *output* (produk konten digital, layanan digital) dalam proyek produksi digital. Kontribusi kebaruan penelitian ini adalah pengujian empiris peran media sosial sebagai variabel mediasi dalam model *Input-Output Leontief* untuk konteks manajemen proyek produksi digital, suatu pendekatan yang belum banyak dieksplorasi dalam literatur terdahulu. Berdasarkan uraian tersebut, pertanyaan penelitian yang hendak dijawab adalah: *Bagaimana media sosial memengaruhi efisiensi transformasi Input-Output dalam manajemen proyek produksi digital?*

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Peran Media Sosial dalam Transformasi Digital Proyek Produksi

Media sosial telah berkembang dari sekadar alat komunikasi menjadi sarana strategis yang mempengaruhi cara organisasi mengelola kolaborasi dan inovasi dalam proyek digital. Studi oleh (Altamira et al., 2023; Wibawa et al., 2022) dan (Prihatmoko & Setiyadi, 2024) menjelaskan bahwa media sosial berperan dalam menghubungkan pelaku industri kreatif dengan audiens mereka, sekaligus memperkuat komunikasi internal melalui pertukaran visual dan ide. Penggunaan media sosial juga memungkinkan integrasi yang lebih baik antara tim lintas fungsi dengan proses digitalisasi proyek sehingga mempercepat aliran *input* menuju *output* yang lebih efisien (Podgórska, 2022) dan (Jian Liu et al., 2023). Dalam konteks ini, media sosial bertindak sebagai mekanisme transfer pengetahuan dan sarana reflektif yang memperkuat proses kreatif dan produktif dalam proyek digital. Namun, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada aspek promosi dan komunikasi, bukan pada mekanisme transformasi *Input-Output* secara terstruktur. Oleh karena itu, eksplorasi empiris yang mengaitkan media sosial dengan peningkatan efisiensi produksi digital masih menjadi ruang penelitian yang terbuka lebar.

Penelitian lain menunjukkan bahwa media sosial berperan penting dalam membangun hubungan sosial yang memperkuat koordinasi dan kolaborasi dalam tim proyek. Dalam konteks wirausaha kreatif, (Yadav et al., 2024) dan (Tajpour et al., 2023) menemukan bahwa kolaborasi digital dapat mendorong keunggulan kompetitif melalui pemanfaatan media sosial sebagai ruang pertukaran ide dan inovasi. Hal ini menunjukkan

adanya hubungan tidak langsung antara media sosial dan transformasi hasil kerja dalam proyek berbasis digital. Namun, penelitian tersebut belum mengulas secara mendalam mekanisme hubungan sebab-akibat antara kolaborasi digital dan produktivitas proyek produksi. Jika dikaji lebih lanjut, potensi media sosial sebagai alat penggerak efisiensi dapat diukur dari bagaimana *input* seperti ide, data, dan keterampilan diubah menjadi *output* melalui interaksi digital. Dengan demikian, media sosial seharusnya tidak hanya dilihat sebagai alat promosi, tetapi juga sebagai katalis dalam sistem manajemen proyek berbasis produksi digital.

2.2. Studi Terdahulu Mengenai Manajemen Input-Output dalam Produksi Digital

Dalam konteks manajemen produksi digital, berbagai studi menyoroti pentingnya pengelolaan sumber daya agar mampu bertransformasi secara efektif dari *input* menjadi *output* yang bernilai ekonomi. Penelitian oleh (Lutfi et al., 2022; Nassani et al., 2023) dan (Sudibyo & Pratiwi, 2022) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi akuntansi digital memperkuat efisiensi produksi dan mengurangi kesenjangan informasi antar divisi proyek. Penerapan digitalisasi ini terbukti mampu meningkatkan kecepatan serta akurasi dalam pengambilan keputusan yang berdampak langsung pada kinerja produksi. Demikian pula, (Fu et al., 2023; Munifah et al., 2023) dan (Mehedintu & Soava, 2023) menemukan bahwa metode *variable costing* dalam sistem akuntansi UMKM memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas aliran *Input-Output* di lingkungan bisnis digital. Hasil-hasil penelitian ini memperlihatkan bagaimana digitalisasi memperkuat koordinasi antar komponen produksi yang sebelumnya sering berjalan secara terpisah. Akan tetapi, studi-studi tersebut belum menempatkan media sosial sebagai komponen integral yang mempengaruhi efektivitas transformasi *Input-Output* dalam proyek produksi digital.

Sementara itu, penelitian terlebih dahulu menegaskan bahwa penerapan teknologi sosial-digital mampu meningkatkan kemampuan adaptif dan produktivitas organisasi. Studi oleh (Yang et al., 2023) dan (Anthony Jnr, 2021) menekankan bahwa digital transformation memperkuat konektivitas antar departemen melalui mekanisme komunikasi berbasis platform daring. Namun, sebagian besar penelitian serupa masih menilai *output* hanya dari perspektif efisiensi biaya, tanpa meninjau secara empiris bagaimana media sosial mempercepat konversi *input* menjadi *output* melalui interaksi antar individu dalam proyek digital (Sun, 2023) dan (Jiamin Liu et al., 2023). Dalam konteks manajemen proyek, fenomena ini mengindikasikan bahwa faktor sosial dan teknologi perlu dipadukan dalam model konseptual yang lebih komprehensif. Oleh sebab itu, diperlukan kajian yang mampu menautkan penggunaan media sosial, transformasi digital, serta dinamika *Input-Output* secara simultan. Penelitian dengan orientasi seperti ini akan memperkaya pemahaman teoretis sekaligus memperkuat kontribusi praktis dalam bidang manajemen proyek digital.

2.3. Kesenjangan Penelitian dan Landasan Teoretis

Kajian literatur menunjukkan adanya kesenjangan konseptual dan empiris dalam hubungan antara media sosial dan transformasi *input-output* pada proyek digital. Menurut (Lee et al., 2022) dan (Latupeirissa et al., 2024), mengenai transformasi kota cerdas menguraikan pentingnya digitalisasi dalam sektor publik, namun tidak menyoroti integrasi media sosial sebagai alat transformasi informasi produksi. Selain itu, (Liadeli et al., 2023; Unnava & Aravindakshan, 2021) dan (Umah et al., 2024) menemukan bahwa promosi media sosial berpengaruh terhadap *engagement* pengguna tetapi belum berdampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi produksi digital. Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa dimensi sosial dari media digital belum diintegrasikan secara penuh dalam model produksi berbasis proyek. Lebih lanjut, sebagian besar penelitian masih memisahkan variabel sosial dan teknologi, padahal keduanya saling berkaitan dalam menentukan efektivitas proyek digital (Szalkowski & Johansen, 2024) dan (Pesch et al., 2021). Dengan demikian, muncul kebutuhan untuk merumuskan model teoretis baru yang memadukan peran media sosial dalam sistem *input-output* produksi digital.

Secara teoretis, penelitian ini berlandaskan pada teori *Input-Output* yang diperkenalkan oleh Leontief (1986), yang menjelaskan bahwa setiap proses produksi melibatkan keterkaitan antar sektor ekonomi melalui mekanisme perubahan berbagai sumber daya menjadi output yang memiliki nilai ekonomi dan dapat diukur (Soza-Amigo & Doussoulin, 2024). Model ini memungkinkan analisis terhadap hubungan timbal balik antara faktor produksi seperti tenaga kerja, modal, energi, dan teknologi dengan hasil akhir yang dihasilkan dari proses ekonomi atau operasional suatu proyek. Dalam perkembangannya, teori ini menjadi fondasi penting untuk memahami bagaimana efisiensi *input* dapat meningkatkan produktivitas serta nilai tambah di berbagai sektor, termasuk sektor digital yang berbasis teknologi (Erena et al., 2021; Křišťáková et al., 2021) dan (Chen et al., 2022). Studi oleh (Meglin et al., 2022) juga menunjukkan bahwa model *Input-Output* efektif untuk menganalisis transformasi ekonomi antar sektor serta distribusi hasil kerja dalam konteks

pembangunan regional, menegaskan relevansi teori Leontief di era transformasi digital. Dalam konteks manajemen proyek digital, pendekatan ini dapat digunakan untuk menilai bagaimana kombinasi sumber daya manusia, informasi, dan teknologi dapat dioptimalkan untuk menghasilkan *output* yang berkinerja tinggi. Oleh karena itu, teori *Input-Output* menjadi dasar konseptual bagi penelitian ini dalam menjelaskan bagaimana media sosial berfungsi sebagai katalis yang memperkuat efisiensi proses transformasi *input* menjadi *output* pada proyek produksi digital.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian dan Pendekatan

Penelitian ini menggunakan pendekatan *mixed methods* dengan desain sekuensial eksplanatori, di mana tahap kuantitatif dilakukan terlebih dahulu untuk mengidentifikasi hubungan antar variabel, kemudian dilanjutkan dengan tahap kualitatif guna memperdalam pemahaman terhadap temuan yang muncul. Pendekatan ini dipilih karena topik penelitian menggabungkan aspek teknis dan sosial, yakni peran media sosial dalam memengaruhi proses transformasi *input* menjadi *output* pada proyek produksi digital. Data kuantitatif digunakan untuk mengukur pengaruh penggunaan media sosial terhadap efisiensi dan produktivitas, sedangkan data kualitatif memberikan konteks deskriptif mengenai pengalaman praktis para pelaku proyek. Kombinasi kedua pendekatan ini memungkinkan hasil penelitian tidak hanya menjelaskan hubungan statistik, tetapi juga menggambarkan dinamika interaksi manusia dan teknologi di dalam sistem proyek digital. Dengan desain ini, penelitian diharapkan mampu menghasilkan pemahaman menyeluruh mengenai mekanisme pengaruh media sosial terhadap proses transformasi *Input-Output* dalam manajemen proyek berbasis digital.

3.2. Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Data

Populasi dalam penelitian ini mencakup manajer proyek, tim kreatif, dan tenaga profesional digital yang terlibat langsung dalam proyek produksi berbasis teknologi dan media sosial. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria responden yang memiliki pengalaman minimal satu tahun dalam penggunaan media sosial untuk koordinasi dan pengelolaan proyek. Jumlah responden kuantitatif sebanyak 120 orang, sedangkan partisipan kualitatif berjumlah 10 informan kunci yang dipilih untuk wawancara mendalam hingga mencapai titik saturasi data. Instrumen pengumpulan data kuantitatif berupa kuesioner daring dengan skala Likert lima poin, sementara data kualitatif diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur dan dokumentasi proyek digital. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh data yang representatif baik secara numerik maupun kontekstual terhadap fenomena yang diteliti.

3.3. Variabel Penelitian dan Operasionalisasi Konsep

Penelitian ini terdiri atas tiga variabel utama, yaitu media sosial sebagai variabel independen, transformasi *Input-Output* sebagai variabel dependen, dan efisiensi proyek produksi digital sebagai variabel mediasi. Variabel media sosial diukur melalui dimensi frekuensi penggunaan, intensitas kolaborasi, tujuan komunikasi, dan integrasi platform dalam alur kerja proyek. Transformasi *Input-Output* dioperasionalkan melalui indikator kemampuan tim dalam mengonversi ide, data, dan sumber daya menjadi keluaran digital yang terukur secara kualitas dan waktu. Efisiensi proyek digital diukur melalui perbandingan antara alokasi sumber daya dan hasil produksi, termasuk tingkat keberhasilan proyek serta peningkatan produktivitas yang dihasilkan dari penggunaan media sosial. Seluruh variabel dikembangkan berdasarkan karakteristik proyek digital yang menuntut kolaborasi cepat, adaptasi teknologi, dan ketepatan dalam pengambilan keputusan. Dengan kerangka operasional ini, analisis dapat menguji keterkaitan empiris antara faktor sosial, teknologis, dan produktivitas proyek secara komprehensif.

3.4. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara bertahap dengan menggabungkan teknik kuantitatif dan kualitatif untuk memperoleh hasil yang komprehensif. Pada tahap kuantitatif, digunakan metode regresi linier berganda untuk menguji pengaruh variabel media sosial terhadap efisiensi transformasi *Input-Output*, didahului oleh pengujian asumsi klasik yang meliputi uji normalitas, multikolinearitas, dan heteroskedastisitas guna memastikan model memenuhi kriteria *Best Linear Unbiased Estimator* (BLUE). Hasil perhitungan statistik kemudian diinterpretasikan untuk menemukan pola hubungan dan kekuatan pengaruh antar variabel. Pada tahap kualitatif, analisis dilakukan menggunakan perangkat lunak NVivo 12 Plus untuk melakukan proses *coding*, kategorisasi tema, dan analisis hubungan antarkonsep. Kedua hasil analisis tersebut kemudian digabungkan melalui triangulasi metode untuk memperkuat konsistensi antara data numerik dan hasil

interpretatif. Dengan cara ini, penelitian dapat mengungkap hubungan sebab-akibat secara empiris sekaligus menjelaskan konteks sosial di balik penggunaan media sosial dalam proyek produksi digital.

3.5. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian diawali dengan tahap identifikasi masalah dan perumusan tujuan penelitian, kemudian dilanjutkan dengan penyusunan instrumen pengumpulan data yang sesuai dengan konteks proyek digital. Setelah dilakukan uji coba instrumen, proses pengumpulan data kuantitatif dilaksanakan melalui penyebaran kuesioner daring pada komunitas profesional dan jaringan proyek digital. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk menemukan pola hubungan antar variabel, yang menjadi dasar penyusunan pedoman wawancara kualitatif. Wawancara mendalam dilakukan secara daring terhadap informan yang memenuhi kriteria pengalaman profesional dan keterlibatan langsung dalam penggunaan media sosial untuk manajemen proyek. Seluruh data dianalisis secara terpisah sesuai jenisnya, kemudian diintegrasikan dalam tahap akhir untuk membentuk kesimpulan yang utuh mengenai pengaruh media sosial terhadap transformasi *Input-Output* dalam proyek produksi digital. Prosedur ini memastikan keterpaduan antara desain penelitian, analisis data, dan interpretasi hasil yang dihasilkan.

3.6. Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Untuk menjamin kualitas data yang diperoleh, penelitian ini melakukan pengujian validitas dan reliabilitas terhadap instrumen pada tahap kuantitatif maupun kualitatif. Uji validitas isi dilakukan melalui *expert judgment* dengan melibatkan akademisi dan praktisi di bidang manajemen proyek digital untuk menilai kesesuaian indikator terhadap konstruk variabel penelitian. Reliabilitas kuesioner diukur menggunakan *Cronbach's Alpha*, dengan batas minimum 0,70 sebagai indikator konsistensi internal antar item pertanyaan. Pada tahap kualitatif, keabsahan data dijaga melalui *member checking* dan *peer debriefing* guna memastikan objektivitas interpretasi hasil wawancara. Selain itu, prosedur triangulasi sumber dan metode diterapkan untuk mengonfirmasi kesesuaian antara temuan kuantitatif dan kualitatif. Dengan langkah-langkah tersebut, penelitian ini memastikan bahwa hasil analisis memiliki tingkat keandalan dan kredibilitas yang tinggi baik secara empiris maupun interpretatif.

4. HASIL DAN DISKUSI

4.1. Hasil

4.1.1. Gambaran Umum Hasil Kuantitatif

Hasil analisis kuantitatif memberikan pemahaman awal mengenai hubungan antara variabel media sosial dan efisiensi transformasi *Input-Output* dalam proyek produksi digital. Analisis ini dilakukan untuk menjawab tujuan utama penelitian, yaitu mengidentifikasi seberapa besar pengaruh dimensi media sosial terhadap peningkatan efisiensi dan produktivitas tim digital. Melalui model regresi linier berganda, peneliti berupaya mengukur kekuatan hubungan antarvariabel secara objektif dengan mempertimbangkan konsistensi dan validitas data. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh variabel independen memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel dependen, dengan tingkat signifikansi yang berada di bawah 0,05. Dengan demikian, data yang diperoleh mampu memberikan dasar empiris untuk memahami bagaimana aktivitas media sosial mendorong efisiensi proses produksi digital secara terukur. Ringkasan hasil analisis regresi linier berganda yang menggambarkan pengaruh masing-masing variabel independen terhadap efisiensi transformasi *Input-Output* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

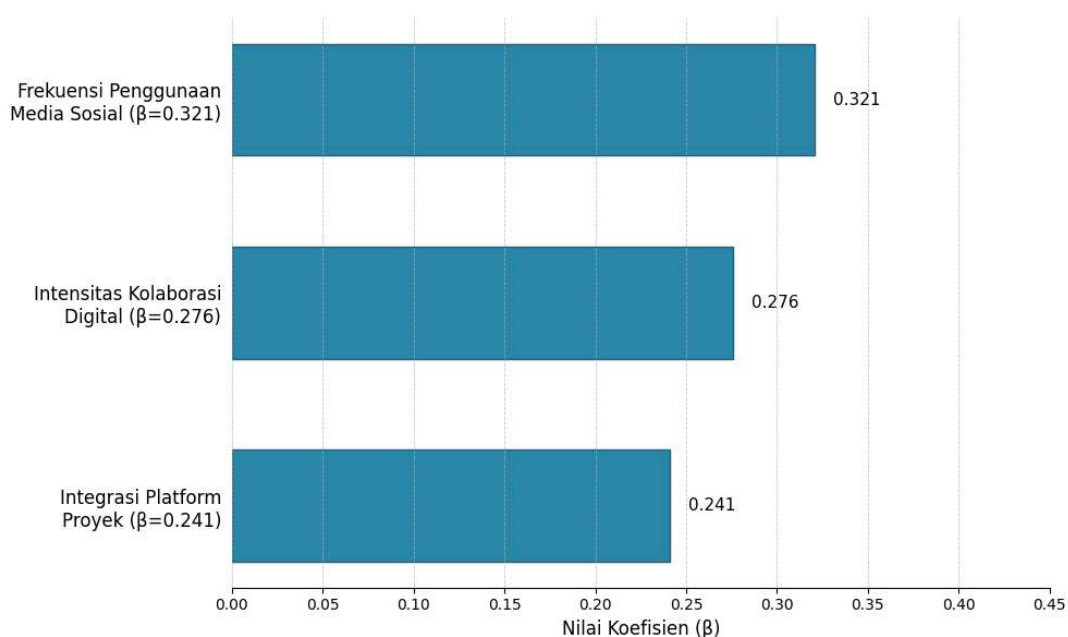
Variabel Independen	Koefisien (β)	t-hitung	Sig. (p)	Keterangan
Frekuensi Penggunaan Media Sosial	0.321	5.42	0.000	Signifikan
Intensitas Kolaborasi Digital	0.276	4.87	0.001	Signifikan
Integrasi Platform Proyek	0.241	4.11	0.002	Signifikan
Efisiensi Transformasi Input-Output (Y)	Konstanta = 1.132	F = 58.73	0.000	Model Layak (Adjusted R ² = 0.624)

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh dimensi media sosial memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efisiensi proyek digital. Nilai koefisien terbesar terdapat pada frekuensi penggunaan media sosial sebesar 0,321, diikuti oleh intensitas kolaborasi digital dan integrasi platform proyek. Hasil ini menegaskan bahwa semakin sering dan terintegrasi penggunaan media sosial dalam proses manajemen

proyek, semakin tinggi pula efisiensi transformasi *input* menjadi *output* bernilai ekonomi. Nilai *Adjusted R²* sebesar 0,624 menunjukkan model memiliki kemampuan prediktif yang kuat, dengan lebih dari 62% variasi efisiensi proyek dijelaskan oleh variabel yang diteliti. Secara umum, hasil ini menegaskan relevansi empiris media sosial dalam memperkuat kinerja proyek digital modern.

4.1.2. Visualisasi Hubungan Antarvariabel

Bagian ini menyajikan hasil analisis dalam bentuk visual untuk memperjelas pola hubungan antarvariabel yang telah diuraikan pada analisis kuantitatif sebelumnya. Visualisasi diperlukan agar pembaca dapat memahami kecenderungan data secara intuitif, terutama mengenai bagaimana masing-masing dimensi media sosial berkontribusi terhadap efisiensi *output* proyek digital. Dengan menampilkan nilai koefisien regresi secara grafis, penelitian ini berupaya memperkuat argumentasi empiris bahwa media sosial memainkan peran fungsional dalam mengoptimalkan alur komunikasi dan koordinasi proyek. Penyajian visual juga membantu memperlihatkan perbandingan antar dimensi variabel yang mungkin sulit ditangkap hanya dari Tabel numerik. Pola hubungan antara dimensi media sosial dan efisiensi output proyek digital secara visual ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan Dimensi Media Sosial terhadap Efisiensi Output Proyek Digital

Gambar 1 menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan media sosial memiliki pengaruh terbesar terhadap efisiensi *output* proyek digital, diikuti oleh intensitas kolaborasi digital dan integrasi platform. Implikasi manajerialnya, peningkatan frekuensi penggunaan media sosial dapat langsung mempercepat alur informasi dalam proyek. Selain itu, kolaborasi digital yang intensif mendorong koordinasi yang lebih sinergis antar-tim, sementara integrasi platform yang baik mengurangi gesekan teknis dalam transformasi *input* menjadi *output*. Dengan demikian, manajer proyek disarankan untuk tidak hanya mengadopsi media sosial, tetapi juga merancang strategi penggunaan yang berkelanjutan dan terintegrasi dengan sistem kerja digital.

4.1.3. Hasil Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif menunjukkan bahwa penggunaan media sosial dalam proyek produksi digital berperan penting dalam memperkuat kolaborasi, komunikasi, dan manajemen pengetahuan antar anggota tim. Wawancara dengan partisipan mengungkap bahwa platform seperti Slack, Trello, dan WhatsApp Business digunakan tidak hanya untuk koordinasi tugas, tetapi juga untuk berbagi ide, pembaruan progres, serta diskusi kreatif lintas fungsi. Media sosial membantu mempercepat aliran informasi dan mengurangi hambatan struktural dalam organisasi, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih efisien. Selain itu, interaksi digital yang terbentuk menciptakan budaya kerja kolaboratif yang mendorong inovasi dan tanggung jawab bersama terhadap hasil proyek. Dengan demikian, hasil kualitatif memperkuat bukti empiris bahwa media

sosial berfungsi sebagai katalis sosial dalam proses transformasi *input* menjadi *output* bernilai ekonomi di ekosistem kerja digital.

4.1.4. Integrasi Hasil Kuantitatif dan Kualitatif

Integrasi hasil mengungkap mekanisme kunci mengapa media sosial mempercepat transformasi *Input–Output*. Pertama, media sosial memfasilitasi aliran informasi *real-time* yang mengurangi *latency* dalam pengambilan keputusan. Kedua, kolaborasi digital melalui platform seperti Slack dan Trello meningkatkan transparansi dan akuntabilitas tugas, sedangkan integrasi platform memperpendek siklus konversi ide menjadi *output* melalui koordinasi yang tersinkronisasi. Dengan demikian, media sosial berfungsi sebagai infrastruktur komunikasi yang tidak hanya mendukung, tetapi juga mempercepat mekanisme transformasi sumber daya dalam proyek digital.

4.2. Diskusi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media sosial memiliki pengaruh signifikan terhadap efisiensi transformasi *Input–Output* dalam proyek produksi digital. Nilai koefisien regresi positif pada ketiga dimensi frekuensi penggunaan, kolaborasi digital, dan integrasi platform menunjukkan bahwa semakin optimal penggunaan media sosial, semakin efisien pula proses konversi sumber daya menjadi *output* bernilai ekonomi. Temuan ini mendukung pandangan bahwa media sosial berfungsi sebagai infrastruktur kolaboratif yang mampu memperkuat koordinasi lintas tim dan mempercepat penyelesaian tugas. Hasil tersebut juga memperkuat peran media sosial sebagai medium produktivitas, bukan sekadar alat komunikasi, dalam konteks manajemen proyek digital. Secara teoritis, hasil ini memperluas penerapan model *Input–Output Leontief* dalam lingkungan produksi digital yang bergantung pada interaksi dan pertukaran informasi secara virtual. Dengan demikian, media sosial terbukti berperan sebagai katalis utama dalam menciptakan efisiensi dan peningkatan kinerja proyek berbasis teknologi.

Temuan penelitian ini sejalan dengan hasil studi (Afridi et al., 2023) yang menunjukkan bahwa kolaborasi digital melalui media sosial berkontribusi terhadap efisiensi komunikasi dan kecepatan penyelesaian proyek. Penelitian serupa oleh (Dantas et al., 2022) juga menemukan bahwa integrasi media sosial meningkatkan produktivitas tim dan inovasi manajerial dalam proyek digital berskala besar. Namun, penelitian ini melangkah lebih jauh dengan memasukkan variabel media sosial langsung dalam kerangka *Input–Output* model sebagai komponen yang memediasi efisiensi transformasi sumber daya digital. Pendekatan tersebut memberikan pemahaman baru bahwa aktivitas sosial daring dapat diukur secara kuantitatif dalam konteks produktivitas proyek. Hasil ini memperlihatkan bahwa media sosial berperan dalam menciptakan aliran nilai antar tahap produksi yang sebelumnya sulit dipetakan secara empiris. Oleh karena itu, penelitian ini memperkaya literatur dengan model konseptual dan bukti empiris baru mengenai keterkaitan antara teknologi sosial dan efisiensi ekonomi digital.

Dari sisi teoretis, penelitian ini memperluas pemahaman terhadap model *Input–Output* dengan mengadaptasikannya pada konteks manajemen proyek digital berbasis media sosial. Integrasi antara aspek sosial dan teknologi menunjukkan bahwa efisiensi produksi kini dipengaruhi oleh interaksi kolaboratif dan arus informasi real time antar anggota tim. Hasil penelitian ini menegaskan bahwa aliran input seperti ide, data, dan tenaga kerja dapat dikendalikan melalui pemanfaatan platform digital yang terintegrasi. Dari sisi praktis, temuan ini memberikan panduan bagi manajer proyek dan organisasi kreatif untuk mengoptimalkan fungsi media sosial sebagai sistem pendukung koordinasi dan inovasi. Penerapan platform seperti Slack, Microsoft Teams, dan Trello terbukti meningkatkan keterpaduan proses kerja digital serta efektivitas komunikasi lintas fungsi. Dengan demikian, implikasi penelitian ini mencakup peningkatan efisiensi organisasi dan daya saing melalui penerapan strategi komunikasi digital yang terstruktur.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu menjadi pertimbangan bagi peneliti selanjutnya agar hasilnya semakin komprehensif. Pertama, metode pengumpulan data dilakukan secara daring menggunakan kuesioner *self-report*, yang dapat menimbulkan bias persepsi subjektif dari responden. Kedua, penelitian ini berfokus pada proyek produksi digital di sektor industri kreatif, sehingga generalisasi ke sektor manufaktur atau jasa publik masih terbatas. Ketiga, model regresi yang digunakan bersifat linier, tanpa menguji pengaruh moderasi atau mediasi dari faktor eksternal seperti budaya organisasi atau kesiapan digital. Untuk penelitian berikutnya, disarankan menggunakan pendekatan *longitudinal* guna menguji dinamika hubungan antarvariabel dalam jangka waktu tertentu. Penambahan variabel seperti kepemimpinan digital dan tingkat literasi teknologi juga dapat memperkaya analisis hubungan antara media sosial dan efisiensi

produksi. Dengan demikian, hasil penelitian mendatang diharapkan mampu memberikan gambaran yang lebih luas dan aplikatif terhadap evolusi manajemen proyek digital.

Secara kebaruan, penelitian ini menguji dan memvalidasi peran media sosial sebagai variabel mediasi dalam model *Input–Output Leontief*, sehingga memberikan perspektif terintegrasi antara dimensi sosial dan teknologi dalam analisis efisiensi proyek digital. Pendekatan ini berbeda dari studi sebelumnya karena tidak hanya mengukur pengaruh media sosial terhadap efisiensi, tetapi juga menempatkannya sebagai bagian integral dari proses transformasi sumber daya menjadi *output* produktif. Hasil penelitian memberikan bukti empiris bahwa interaksi sosial digital dapat dimodelkan secara ekonomi melalui mekanisme *Input–Output*. Pendekatan tersebut memperkenalkan perspektif multidisipliner yang menggabungkan teori ekonomi produksi dan manajemen proyek digital. Dengan demikian, penelitian ini memperluas horizon akademik dalam menjelaskan peran media sosial sebagai faktor transformasional dalam sistem produksi modern. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa media sosial bukan hanya alat komunikasi, tetapi juga elemen struktural dalam inovasi dan efisiensi produksi di era digital.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan media sosial berpengaruh signifikan terhadap efisiensi transformasi *Input–Output* dalam manajemen proyek produksi digital. Hasil kuantitatif menunjukkan bahwa frekuensi penggunaan, kolaborasi digital, dan integrasi platform merupakan faktor utama yang mempercepat proses konversi sumber daya menjadi *output* bernilai ekonomi. Analisis kualitatif memperkuat temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa interaksi sosial digital menciptakan lingkungan kerja yang kolaboratif, terbuka, dan adaptif terhadap perubahan kebutuhan proyek. Secara teoretis, penelitian ini memperluas penerapan model *Input–Output Leontief* ke dalam konteks produksi digital yang berbasis teknologi kolaboratif. Dari sisi praktis, penelitian ini memberikan panduan bagi manajer proyek untuk memanfaatkan media sosial secara strategis dalam mengoptimalkan efisiensi kerja dan komunikasi tim. Dengan demikian, media sosial dapat dipandang sebagai katalis penting yang menghubungkan faktor sosial, teknologis, dan produktivitas dalam sistem produksi modern.

Berdasarkan hasil penelitian, disarankan agar organisasi dan manajer proyek meningkatkan integrasi media sosial dengan sistem manajemen proyek digital untuk memperkuat efisiensi komunikasi dan koordinasi lintas fungsi. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas konteks studi dengan melibatkan berbagai sektor industri serta mempertimbangkan variabel moderasi seperti budaya organisasi atau literasi digital. Penggunaan pendekatan *longitudinal* dan *structural equation modeling* juga direkomendasikan untuk memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif tentang hubungan antarvariabel. Selain itu, perlu dilakukan eksplorasi lebih lanjut terhadap peran teknologi kolaborasi baru seperti *AI-assisted project tools* dan *virtual co-working platforms* dalam mempercepat proses transformasi *input* menjadi *output*. Penelitian masa depan diharapkan dapat mengembangkan model konseptual yang lebih integratif untuk menjelaskan hubungan antara interaksi digital, produktivitas, dan inovasi. Penelitian di masa mendatang harus terus mengeksplorasi bagaimana alat kolaborasi digital yang baru muncul dapat mendefinisikan ulang batasan efisiensi *Input–Output* dalam manajemen proyek.

REFERENSI

- Af Hällström, A., Bosch-Sijtsema, P., Poblete, L., Rempling, R., & Karlsson, M. (2021). The Role of Social Ties in Collaborative Project Networks: A Tale of Two Construction Cases. *Construction Management and Economics*, 39(9), 723–738. <https://doi.org/10.1080/01446193.2021.1949740>
- Afridi, K., Turi, J. A., Zaufishan, B., & Rosak-Szyrocka, J. (2023). Impact of Digital Communications on Project Efficiency through Ease of Use and Top Management Support. *Heliyon*, 9(7), e17941. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e17941>
- Al-aloozy, K. F. Q., Mirvalad, S., & Shabakhty, N. (2024). Evaluating the Impact of Internet Communication Quality in Human Resource Management on the Productivity of Construction Projects. *Heliyon*, 10(7), e28500. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e28500>
- Altamira, M. B., Putri, K. D. A. P., & Samudra, R. M. R. T. (2023). The Role of Creative Content in Digital Marketing Strategies in Educational Institution Social Media (Case Study: Instagram of Vocational Education Program, Universitas Indonesia). *Proceedings*, 83(1), 62. <https://doi.org/10.3390/proceedings2022083062>

- Anthony Jnr, B. (2021). Distributed Ledger and Decentralised Technology Adoption for Smart Digital Transition in Collaborative Enterprise. *Enterprise Information Systems*, 17(4), 1989494. <https://doi.org/10.1080/17517575.2021.1989494>
- Ayu Kusumawardani, S. D., Kurnani, T. B. A., Astari, A. J., & Sunardi, S. (2024). Readiness in Implementing Green Industry Standard for SMEs: Case of Indonesia's Batik Industry. *Heliyon*, 10(16), e36045. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e36045>
- Beimborn, D., Subriadi, A. P., Amalia, S., & Wardhani, K. (2022). Survivability Scenario of SMEs in Facing COVID-19 Crisis Based on the Social Commerce Framework. *Sustainability*, 14(6), 3531. <https://doi.org/10.3390/su14063531>
- Chen, T., Rizwan, M., & Abbas, A. (2022). Exploring the Role of Agricultural Services in Production Efficiency in Chinese Agriculture: A Case of the Socialized Agricultural Service System. *Land*, 11(3), 347. <https://doi.org/10.3390/land11030347>
- Dantas, R. M., Aftab, H., Aslam, S., Majeed, M. U., Correia, A. B., Qureshi, H. A., & Lucas, J. L. (2022). Empirical Investigation of Work-Related Social Media Usage and Social-Related Social Media Usage on Employees' Work Performance. *Behavioral Sciences*, 12(8), 297. <https://doi.org/10.3390/bs12080297>
- Ding, Y., Shi, Z., Xi, R., Diao, Y., & Hu, Y. (2024). Digital Transformation, Productive Services Agglomeration and Innovation Performance. *Heliyon*, 10(3), e25534. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e25534>
- Erena, O. T., Kalko, M. M., & Debele, S. A. (2021). Technical Efficiency, Technological Progress and Productivity Growth of Large and Medium Manufacturing Industries in Ethiopia: A Data Envelopment Analysis. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1997160. <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1997160>
- Fu, S., Liu, J., Tian, J., Peng, J., & Wu, C. (2023). Impact of Digital Economy on Energy Supply Chain Efficiency: Evidence from Chinese Energy Enterprises. *Energies*, 16(1), 568. <https://doi.org/10.3390/en16010568>
- Gaspars-Wieloch, H. (2021). The Assignment Problem in Human Resource Project Management under Uncertainty. *Risks*, 9(1), 25. <https://doi.org/10.3390/risks9010025>
- Huang, Y., Wu, L., Chen, J., Lu, H., & Xiang, J. (2022). Impacts of Building Information Modelling (BIM) on Communication Network of the Construction Project: A Social Capital Perspective. *Plos One*, 17(10), e0275833. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275833>
- Imran, F., Shahzad, K., Butt, A., & Kantola, J. (2021). Digital Transformation of Industrial Organizations: Toward an Integrated Framework. *Journal of Change Management*, 21(4), 451–479. <https://doi.org/10.1080/14697017.2021.1929406>
- Jamaludin, H., Achlison, U., & Rokhman, N. (2024). Enhancing AI Model Accuracy and Scalability through Big Data and Cloud Computing. *Journal of Technology Informatics and Engineering*, 3(3), 296–307. <https://doi.org/10.51903/jtie.v3i3.203>
- Karimi, R., Baghalzadeh Shishehgarkhaneh, M., Moehler, R. C., & Fang, Y. (2024). Exploring the Impact of Social Media Use on Team Feedback and Team Performance in Construction Projects: A Systematic Literature Review. *Buildings*, 14(2), 528. <https://doi.org/10.3390/buildings14020528>
- Krišt' Aková, S., Neykov, N., Antov, P., Sedliačiková, M., Reh, R., Halalisan, A. F., & Hajdúchová, I. (2021). Efficiency of Wood-Processing Enterprises—Evaluation Based on DEA and MPI: A Comparison between Slovakia and Bulgaria for the Period 2014–2018. *Forests*, 12(8), 1026. <https://doi.org/10.3390/f12081026>
- Lai, Z., Wang, B., & He, X. (2023). Research on the Digital Transformation of Producer Services to Drive Manufacturing Technology Innovation. *Sustainability*, 15(4), 3784. <https://doi.org/10.3390/su15043784>

- Laradi, S., Elfekair, A., Alrawad, M., Hashim, M., & Derouez, F. (2024). Leveraging Capabilities of Social Media Marketing for Business Success. *Computers in Human Behavior Reports*, 16, 100524. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2024.100524>
- Latupeirissa, J. J. P., Dewi, N. L. Y., Prayana, I. K. R., Srikandi, M. B., Ramadiansyah, S. A., & Pramana, I. B. G. A. Y. (2024). Transforming Public Service Delivery: A Comprehensive Review of Digitization Initiatives. *Sustainability*, 16(7), 2818. <https://doi.org/10.3390/su16072818>
- Lee, J., Babcock, J., Pham, T. S., Bui, T. H., & Kang, M. (2022). Smart City as a Social Transition towards Inclusive Development through Technology: A Tale of Four Smart Cities. *International Journal of Urban Sciences*, 27(1), 75–100. <https://doi.org/10.1080/12265934.2022.2074076>
- Liadeli, G., Sotgiu, F., & Verlegh, P. W. J. (2023). A Meta-Analysis of the Effects of Brands' Owned Social Media on Social Media Engagement and Sales. *Journal of Marketing*, 87(3), 406–427. <https://doi.org/10.1177/00222429221123250>
- Lima, B. F., Neto, J. V., Santos, R. S., & Caiado, R. G. G. (2023). A Socio-Technical Framework for Lean Project Management Implementation towards Sustainable Value in the Digital Transformation Context. *Sustainability*, 15(3), 1756. <https://doi.org/10.3390/su15031756>
- Liu, J., Fang, Y., Ma, Y., & Chi, Y. (2023). Digital Economy, Industrial Agglomeration, and Green Innovation Efficiency: Empirical Analysis Based on Chinese Data. *Journal of Applied Economics*, 27(1), 2289723. <https://doi.org/10.1080/15140326.2023.2289723>
- Liu, J., Wang, Q., & Wei, C. (2023). Unleashing Green Innovation in Enterprises: The Transformative Power of Digital Technology Application, Green Human Resource, and Digital Innovation Networks. *Systems*, 12(1), 11. <https://doi.org/10.3390/systems12010011>
- Liu, Y., Fan, Z., Li, T., Yang, Y., Dellyana, D., Arina, N., & Fauzan, T. R. (2023). Digital Innovative Governance of the Indonesian Creative Economy: A Governmental Perspective. *Sustainability*, 15(23), 16234. <https://doi.org/10.3390/su152316234>
- Liu, Z., Ding, R., Gong, Z., & Ejohwomu, O. (2023). Fostering Digitalization of Construction Projects through Integration: A Conceptual Project Governance Model. *Buildings*, 13(3), 825. <https://doi.org/10.3390/buildings13030825>
- Lutfi, A., Alkelani, S. N., Al-Khasawneh, M. A., Alshira'h, A. F., Alshirah, M. H., Almaiah, M. A., Alrawad, M., Alsyouf, A., Saad, M., & Ibrahim, N. (2022). Influence of Digital Accounting System Usage on SMEs Performance: The Moderating Effect of COVID-19. *Sustainability*, 14(22), 15048. <https://doi.org/10.3390/su142215048>
- Mai, N. T., & Khalid, I. (2025). Human Error vs. System Security: Evaluating the Weakest Link in Digital Business Information Systems. *Journal of Management and Informatics*, 4(3), 981–997. <https://doi.org/10.51903/jmi.v4i3.305>
- Meglin, R., Kytzia, S., & Habert, G. (2022). Regional Circular Economy of Building Materials: Environmental and Economic Assessment Combining Material Flow Analysis, Input-Output Analyses, and Life Cycle Assessment. *Journal of Industrial Ecology*, 26(2), 562–576. <https://doi.org/10.1111/jiec.13205>
- Mehedintu, A., & Soava, G. (2023). Approach to the Impact of Digital Technologies on Sustainability Reporting through Structural Equation Modeling and Artificial Neural Networks. *Electronics*, 12(9), 2048. <https://doi.org/10.3390/electronics12092048>
- Munifah, Aqham, A. A., Siswanto, E., & Astutik, I. D. (2023). Implementasi Variable Costing Method pada Sistem Informasi Akuntansi Penentuan HPP pada UMKM Keripik Tempe Desa Lebo. *Kompak :Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi*, 16(1), 1–8. <https://doi.org/10.51903/kompak.v16i1.900>
- Nassani, A. A., Yousaf, Z., Grigorescu, A., Oprisan, O., & Haffar, M. (2023). Accounting Information Systems as Mediator for Digital Technology and Strategic Performance Interplay. *Electronics*, 12(8), 1866. <https://doi.org/10.3390/electronics12081866>

- Özsoy, T., & Sezgili, K. (2024). Exploring the Current Practices and Future Directions in Project Management Education and Training. *Sage Open*, 14(1), 1–18. <https://doi.org/10.1177/21582440241236053>
- Pesch, R., Endres, H., & Bouncken, R. B. (2021). Digital Product Innovation Management: Balancing Stability and Fluidity through Formalization. *Journal of Product Innovation Management*, 38(6), 726–744. <https://doi.org/10.1111/jpim.12609>
- Pineda, M., Jabba, D., & Nieto-Bernal, W. (2024). Blockchain Architectures for the Digital Economy: Trends and Opportunities. *Sustainability*, 16(1), 442. <https://doi.org/10.3390/su16010442>
- Podgórska, M. (2022). Challenges and Perspectives in Innovative Projects Focused on Sustainable Industry 4.0—A Case Study on Polish Project Teams. *Sustainability*, 14(9), 5334. <https://doi.org/10.3390/su14095334>
- Prihatmoko, S., & Setiyadi, T. (2024). Enhancing Public Awareness of the Designer Profession: Visual Communication Strategies in Instagram Campaigns. *International Journal of Graphic Design*, 2(2), 179–194. <https://doi.org/10.51903/ijgd.v2i2.2113>
- Senaratne, S., Rodrigo, M. N. N., Jin, X., & Perera, S. (2021). Current Trends and Future Directions in Knowledge Management in Construction Research Using Social Network Analysis. *Buildings*, 11(12), 599. <https://doi.org/10.3390/buildings11120599>
- Soza-Amigo, S., & Doussoulín, J. P. (2024). Regional Economic Development, Climate Change, and Work Force in a Gender Perspective in Chile: Insights from the Input–Output Matrix. *Sustainability*, 16(19), 8692. <https://doi.org/10.3390/su16198692>
- Sudibyo, Sukemi K., & Pratiwi, S. I. (2022). Sistem Informasi Penentuan Harga Pokok Produksi pada Nirwana Collection dengan Metode Job Order Costing. *Kompak :Jurnal Ilmiah Komputerisasi Akuntansi*, 15(2), 489–500. <https://doi.org/10.51903/kompak.v15i2.891>
- Sun, X. (2023). The Impact of Digital Infrastructure on Energy-Environmental Efficiency: Empirical Evidence from China. *Frontiers in Energy Research*, 11, 1277333. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2023.1277333>
- Szalkowski, G. A., & Johansen, C. (2024). Defining and measuring the effects of digital technologies on social sustainability: A systematic literature review. *Sustainable Development*, 32(3), 1678–1699. <https://doi.org/10.1002/sd.2741>
- Tajpour, M., Hosseini, E., & Mohiuddin, M. (2023). Effects of Innovative Climate, Knowledge Sharing, and Communication on Sustainability of Digital Start-Ups: Does Social Media Matter? *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 9(2), 100053. <https://doi.org/10.1016/j.joitmc.2023.100053>
- Trenerry, B., Chng, S., Wang, Y., Suhaila, Z. S., Lim, S. S., Lu, H. Y., & Oh, P. H. (2021). Preparing Workplaces for Digital Transformation: An Integrative Review and Framework of Multi-Level Factors. *Frontiers in Psychology*, 12, 620766. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.620766>
- Umah, C. R., Sutantri, S., & Mala, I. K. (2024). Model Online Marketing Facebook Ads dalam Peningkatan Penjualan UMKM Kediri. *E-BISNIS: Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, 17(1), 13–22. <https://doi.org/10.51903/e-bisnis.v17i1.1599>
- Unnava, V., & Aravindakshan, A. (2021). How Does Consumer Engagement Evolve When Brands Post Across Multiple Social Media? *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 864–881. <https://doi.org/10.1007/s11747-021-00785-z>
- Van Tran, T., Van Vu Tran, H., & Nguyen, T. A. (2024). A Review of Challenges and Opportunities in BIM Adoption for Construction Project Management. *Engineering Journal*, 28(8), 79–98. <https://doi.org/10.4186/ej.2024.28.8.79>
- Vărzaru, A. A., & G. Bocean, C. (2024). Digital Transformation and Innovation: The Influence of Digital Technologies on Turnover from Innovation Activities and Types of Innovation. *Systems*, 12(9), 359. <https://doi.org/10.3390/systems12090359>

-
- Wang, Q., Zhao, L., Chang-Richards, A., Zhang, Y., & Li, H. (2021). Understanding the Impact of Social Capital on the Innovation Performance of Construction Enterprises: Based on the Mediating Effect of Knowledge Transfer. *Sustainability*, 13(9), 5099. <https://doi.org/10.3390/su13095099>
- Wibawa, B. M., Baihaqi, I., Nareswari, N., Mardhotillah, R. R., & Pramesti, F. (2022). Utilization of Social Media and Its Impact on Marketing Performance: A Case Study of SMEs in Indonesia. *International Journal of Business and Society*, 23(1), 19–34. <https://doi.org/10.33736/ijbs.4596.2022>
- Yadav, U. S., Vyas, S., Kanchan, Ghosal, I., & yadav, A. K. (2024). Impact of Entrepreneurial Leadership, Social Media, Digital Technology, Entrepreneurial Orientation and Innovation on Business Performance in the Handicraft Sector: Talent Management as Mediating Construct. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13(72), 1–34. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00434-z>
- Yang, Y., Chen, N., & Chen, H. (2023). The Digital Platform, Enterprise Digital Transformation, and Enterprise Performance of Cross-Border E-Commerce—from the Perspective of Digital Transformation and Data Elements. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 18(2), 777–794. <https://doi.org/10.3390/jtaer18020040>
- Zhang, L., Mohandes, S. R., Tong, Y., Cheung, C., Banihashemi, S., & Shan, M. (2023). Sustainability and Digital Transformation within the Project Management Area: A Science Mapping Approach. *Buildings*, 13(5), 1355. <https://doi.org/10.3390/buildings13051355>
- Zhao, X., Shen, L., & Jiang, Z. (2024). The Impact of the Digital Economy on Creative Industries Development: Empirical Evidence Based on the China. *Plos One*, 19(3), e0299232. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0299232>