

Analisis Peran Artificial Intelligence dan Kualitas Data terhadap Efisiensi Proses Bisnis dan Akurasi Pengambilan Keputusan pada Startup Digital di Jakarta

Arohman¹, Lena Erdawati², Bayu Malikhul Askhar³, Riska⁴, Muhammad Abdul Rosid⁵

¹ Universitas Muhammadiyah Pringsewu Lampung dan arohman@umpri.ac.id

² Universitas Muhammadiyah Tangerang dan lenerdawati0604@gmail.com

³ Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan Lamongan dan bayumas@ahmaddahlan.ac.id

⁴ Universitas Muhammadiyah Mahakarya Aceh dan riska@ummah.ac.id

⁵ Universitas Muhammadiyah Tangerang dan rosidkadeudeuh@gmail.com

ABSTRAK

Studi ini bertujuan untuk menganalisis peran Kecerdasan Buatan (AI) dan kualitas data terhadap efisiensi proses bisnis dan akurasi pengambilan keputusan pada startup digital di Jakarta. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, data dikumpulkan dari 150 karyawan dan manajer perusahaan startup digital melalui pengambilan sampel bertujuan dan diukur menggunakan kuesioner skala Likert lima poin. Data dianalisis menggunakan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS 3). Hasil menunjukkan bahwa Kecerdasan Buatan dan kualitas data memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi proses bisnis dan akurasi pengambilan keputusan. Kualitas data ditemukan memiliki pengaruh terkuat terhadap akurasi pengambilan keputusan, sementara Kecerdasan Buatan secara signifikan meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi dan sistem pendukung analitis. Studi ini menyimpulkan bahwa implementasi AI yang efektif dan manajemen data berkualitas tinggi sangat penting untuk meningkatkan kinerja operasional dan pengambilan keputusan strategis pada startup digital.

Kata kunci: Artificial Intelligence, Kualitas Data, Efisiensi Proses Bisnis, Akurasi Pengambilan Keputusan, Startup Digital

ABSTRACT

This study aims to analyze the role of Artificial Intelligence (AI) and data quality on business process efficiency and decision-making accuracy in digital startups in Jakarta. Using a quantitative approach, data were collected from 150 employees and managers of digital startup companies through purposive sampling and measured using a five-point Likert scale questionnaire. The data were analyzed using Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS 3). The results show that Artificial Intelligence and data quality have positive and significant effects on both business process efficiency and decision-making accuracy. Data quality was found to have the strongest influence on decision-making accuracy, while Artificial Intelligence significantly improves operational efficiency through automation and analytical support systems. The study concludes that effective AI implementation and high-quality data management are essential for enhancing operational performance and strategic decision-making in digital startups.

Keywords: Artificial Intelligence, Data Quality, Business Process Efficiency, Decision-Making Accuracy, Digital Startups

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar terhadap aktivitas bisnis di berbagai sektor, khususnya pada ekosistem startup digital. Di Indonesia, startup digital menjadi salah satu penggerak utama pertumbuhan ekonomi dan inovasi teknologi, terutama di Jakarta sebagai pusat perkembangan bisnis berbasis teknologi (Judijanto, 2024; Suwarni et al., 2020; Wahyuni & Noviaristanti, 2022). Peningkatan penggunaan cloud computing, big data analytics, dan Artificial Intelligence mendorong perusahaan startup untuk melakukan transformasi terhadap

sistem operasional mereka agar mampu mencapai efisiensi dan daya saing yang lebih tinggi (Ismail et al., 2025; Kothandapani, 2023). Dalam kondisi tersebut, organisasi tidak hanya dituntut untuk mengadopsi teknologi modern, tetapi juga memastikan ketersediaan data yang akurat dan berkualitas untuk mendukung proses pengambilan keputusan bisnis.

Artificial Intelligence menjadi salah satu inovasi teknologi yang paling berpengaruh di era digital karena kemampuannya dalam mengotomatisasi aktivitas operasional, menganalisis data dalam jumlah besar, serta menghasilkan prediksi yang mendukung kebutuhan strategis organisasi (Harahap et al., 2023; Volini et al., 2019). Pada startup digital, Artificial Intelligence mulai banyak diterapkan dalam sistem layanan pelanggan, analisis keuangan, pemasaran digital, recommendation system, hingga pengelolaan operasional perusahaan (Sikandar et al., 2022; Sutar et al., 2024). Implementasi Artificial Intelligence memungkinkan startup meningkatkan produktivitas, menekan biaya operasional, serta mempercepat respons terhadap perubahan pasar yang sangat dinamis. Oleh karena itu, banyak organisasi mulai memandang Artificial Intelligence sebagai sumber daya strategis yang dapat meningkatkan kinerja dan keunggulan kompetitif perusahaan.

Meskipun menawarkan berbagai manfaat, implementasi Artificial Intelligence masih menghadapi berbagai tantangan dalam penerapannya. Salah satu permasalahan utama yang sering muncul berkaitan dengan kualitas data yang digunakan organisasi (Binsaeed et al., 2023; Dwivedi et al., 2021). Artificial Intelligence sangat bergantung pada kualitas data sebagai input utama karena data yang tidak akurat, tidak lengkap, atau tidak konsisten dapat menghasilkan analisis yang keliru dan keputusan bisnis yang tidak efektif. Data yang berkualitas tinggi memungkinkan organisasi memperoleh informasi yang lebih akurat, meningkatkan ketepatan analisis, serta mendukung efektivitas operasional perusahaan (Kreines & Kreines, 2019; Saini & Garg, 2023). Dengan demikian, kualitas data menjadi aset penting yang secara langsung memengaruhi keberhasilan implementasi Artificial Intelligence dalam lingkungan bisnis digital.

Efisiensi proses bisnis juga menjadi faktor penting yang menentukan keberlangsungan dan pertumbuhan startup digital. Startup umumnya beroperasi dalam lingkungan bisnis yang sangat kompetitif dan dinamis sehingga perusahaan dituntut untuk mampu bergerak cepat dalam menghadapi peluang maupun tantangan pasar (Rane, 2023; Sood & Kim, 2023). Proses bisnis yang efisien memungkinkan perusahaan mengoptimalkan aktivitas operasional, mengurangi biaya yang tidak diperlukan, serta meningkatkan pemanfaatan sumber daya secara maksimal. Melalui penerapan Artificial Intelligence, organisasi dapat mengotomatisasi pekerjaan berulang, mempercepat alur kerja, serta meningkatkan koordinasi antarbagian dalam perusahaan (Bharadiya, 2023; Khan et al., 2023). Namun demikian, efektivitas teknologi tersebut sangat dipengaruhi oleh kemampuan organisasi dalam mengelola kualitas data secara baik dan konsisten.

Selain efisiensi operasional, ketepatan pengambilan keputusan juga menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan startup digital. Manajer startup dituntut untuk mampu mengambil keputusan strategis terkait inovasi produk, pengelolaan pelanggan, ekspansi pasar, dan alokasi investasi secara cepat dan tepat. Artificial Intelligence dapat membantu proses pengambilan keputusan melalui penyediaan analisis prediktif, informasi real-time, dan rekomendasi berbasis data. Akan tetapi, kualitas data yang buruk dapat menurunkan reliabilitas hasil analisis sehingga berpotensi menghasilkan keputusan bisnis yang kurang tepat. Oleh sebab itu, organisasi perlu mengintegrasikan implementasi Artificial Intelligence dengan pengelolaan kualitas data yang baik agar proses pengambilan keputusan dapat berjalan secara optimal.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa Artificial Intelligence memiliki pengaruh positif terhadap efisiensi organisasi, kemampuan inovasi, dan pengambilan keputusan strategis. Selain itu, kualitas data juga terbukti menjadi faktor penting yang memengaruhi efektivitas sistem informasi dan kinerja organisasi. Namun demikian, penelitian empiris yang secara khusus membahas pengaruh Artificial Intelligence dan kualitas data terhadap efisiensi proses bisnis serta ketepatan pengambilan keputusan pada startup digital di Jakarta masih relatif terbatas. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada perusahaan besar atau sektor manufaktur dibandingkan ekosistem startup digital. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh Artificial Intelligence dan kualitas data terhadap efisiensi proses bisnis serta ketepatan pengambilan keputusan pada startup digital di Jakarta.

LANDASAN TEORI

A. Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) merupakan kemampuan sistem komputer dan teknologi digital untuk menjalankan tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti belajar, memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan mengenali pola (Dwivedi et al., 2021; Harahap et al., 2023). Dalam startup digital, Artificial Intelligence banyak dimanfaatkan untuk mendukung otomatisasi operasional, layanan pelanggan, analisis keuangan, pemasaran digital, serta analisis prediktif guna meningkatkan kinerja dan daya saing perusahaan. Berdasarkan Technology Acceptance Model (TAM) dan Resource-Based Theory, penerapan Artificial Intelligence dipandang mampu meningkatkan efektivitas operasional sekaligus menciptakan keunggulan kompetitif bagi organisasi. Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence berpengaruh positif terhadap efisiensi proses bisnis dan ketepatan pengambilan keputusan melalui otomatisasi pekerjaan, pengurangan kesalahan operasional, serta penyediaan analisis data secara real-time bagi manajemen (Cannas, 2023; Hasan, 2021).

B. Kualitas Data

Kualitas data merupakan tingkat keakuratan, kelengkapan, konsistensi, relevansi, dan keandalan data dalam mendukung kebutuhan organisasi (Basu et al., 2020; Sarfaraz & Hämmäinen, 2017). Dalam organisasi digital modern, kualitas data menjadi sangat penting karena proses bisnis dan pengambilan keputusan semakin bergantung pada informasi dari sistem digital dan teknologi Artificial Intelligence. Data yang berkualitas mampu menghasilkan analisis yang akurat, meningkatkan efisiensi operasional, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat (Lee, 2019; Njomane & Telukdarie, 2022). Sebaliknya, data yang tidak akurat dapat menyebabkan kesalahan analisis dan menurunkan kinerja organisasi. Oleh karena itu, kualitas data dianggap sebagai faktor penting yang memengaruhi efektivitas operasional dan keberhasilan pengambilan keputusan dalam startup digital.

C. Efisiensi Proses Bisnis

Efisiensi proses bisnis merupakan kemampuan organisasi dalam mengoptimalkan aktivitas operasional dengan meminimalkan penggunaan sumber daya serta meningkatkan produktivitas dan kualitas kinerja. Pada startup digital, efisiensi operasional menjadi faktor penting karena perusahaan harus menghadapi persaingan yang tinggi dan perubahan pasar yang dinamis (Christos & Christos, 2018; Wang et al., 2020). Penerapan teknologi seperti Artificial Intelligence membantu perusahaan mengotomatisasi pekerjaan, mempercepat alur kerja, mengurangi kesalahan operasional, dan meningkatkan koordinasi antarbagian. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital dan kualitas data yang baik berpengaruh positif terhadap peningkatan efisiensi proses bisnis serta kemampuan organisasi dalam memberikan layanan secara lebih cepat dan efektif (Lee, 2019; Maiti & Ghosh, 2021).

D. Ketepatan Pengambilan Keputusan

Ketepatan pengambilan keputusan merupakan kemampuan organisasi atau manajer dalam mengambil keputusan yang tepat, efektif, dan berdasarkan informasi yang akurat untuk mencapai tujuan perusahaan. Dalam startup digital, pengambilan keputusan yang cepat dan tepat sangat penting karena perusahaan menghadapi perubahan pasar dan perkembangan teknologi yang dinamis (Astill et al., 2020; Musanase et al., 2023). Penerapan Artificial Intelligence membantu organisasi menganalisis data secara real-time, menghasilkan prediksi, serta memberikan rekomendasi strategis untuk mendukung keputusan manajerial. Namun, efektivitas keputusan tersebut sangat dipengaruhi oleh kualitas data yang digunakan. Oleh karena itu, Artificial Intelligence dan kualitas data dianggap sebagai faktor penting yang memengaruhi ketepatan pengambilan keputusan dalam startup digital (Hamilton, 2021; Saihi et al., 2022).

E. Pengembangan Hipotesis

1. Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Efisiensi Proses Bisnis

Artificial Intelligence memungkinkan organisasi mengotomatisasi aktivitas operasional, mengoptimalkan alur kerja, serta mengurangi waktu pemrosesan manual. Sistem berbasis Artificial Intelligence mampu meningkatkan produktivitas dan koordinasi operasional sehingga organisasi dapat mencapai efisiensi proses bisnis yang lebih baik (Dwivedi et al., 2021; Harahap et al., 2023). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan Artificial Intelligence berpengaruh positif terhadap efisiensi organisasi dan kinerja operasional (Haidine et al., 2021; Kreines & Kreines, 2019; Luo et al., 2018). Oleh karena itu, hipotesis yang diajukan adalah:

H1: Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi proses bisnis.

2. Pengaruh Artificial Intelligence terhadap Ketepatan Pengambilan Keputusan

Artificial Intelligence mendukung proses pengambilan keputusan manajerial melalui analisis prediktif, informasi real-time, dan rekomendasi berbasis data. Teknologi ini membantu organisasi dalam menganalisis data yang kompleks dan mengidentifikasi peluang strategis secara lebih akurat (El Khatib & Al Falasi, 2021; Hamadaqa et al., 2024; Saha et al., 2023). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa implementasi Artificial Intelligence mampu meningkatkan kualitas dan efektivitas pengambilan keputusan organisasi (Arumugam & Manida, 2024; Rane, 2023). Oleh karena itu, hipotesis yang diajukan adalah:

H2: Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketepatan pengambilan keputusan.

3. Pengaruh Kualitas Data terhadap Efisiensi Proses Bisnis

Kualitas data yang baik memungkinkan organisasi meningkatkan koordinasi operasional, mengurangi kesalahan informasi, dan mengoptimalkan pengelolaan alur kerja. Data yang akurat dan andal mendukung efektivitas operasional serta meningkatkan respons organisasi terhadap kebutuhan bisnis (Ismail et al., 2025; Payne, 2014). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa kualitas data berpengaruh positif terhadap efisiensi operasional dan optimalisasi proses bisnis (Carillo, 2017; Yao et al., 2020). Oleh karena itu, hipotesis yang diajukan adalah:

H3: Kualitas data berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi proses bisnis.

4. Pengaruh Kualitas Data terhadap Ketepatan Pengambilan Keputusan

Kualitas data memiliki peran penting dalam memastikan keakuratan analisis dan keputusan manajerial organisasi. Data yang akurat, lengkap, dan konsisten dapat meningkatkan efektivitas proses pengambilan keputusan dengan mengurangi ketidakpastian dan kesalahan analisis. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa organisasi dengan kualitas data yang baik cenderung menghasilkan keputusan strategis yang lebih tepat dan efektif (Hazen et al., 2018; Huang & Huang, 2019; Ismail et al., 2025). Oleh karena itu, hipotesis yang diajukan adalah:

H4: Kualitas data berpengaruh positif dan signifikan terhadap ketepatan pengambilan keputusan.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan survei untuk menganalisis pengaruh Artificial Intelligence dan kualitas data terhadap efisiensi proses bisnis serta ketepatan pengambilan keputusan pada startup digital di Jakarta. Pendekatan kuantitatif dipilih karena mampu mengukur hubungan antarvariabel secara objektif

melalui analisis statistik. Penelitian ini menggunakan dua variabel independen yaitu Artificial Intelligence dan kualitas data, serta dua variabel dependen yaitu efisiensi proses bisnis dan ketepatan pengambilan keputusan.

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan dan manajer yang bekerja pada perusahaan startup digital di Jakarta. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria responden yaitu individu yang memahami penggunaan Artificial Intelligence dan terlibat dalam aktivitas operasional maupun pengambilan keputusan perusahaan. Jumlah sampel yang digunakan sebanyak 150 responden. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara langsung dan online dengan menggunakan skala Likert 1–5, mulai dari sangat tidak setuju hingga sangat setuju. Selain itu, penelitian ini juga didukung oleh studi literatur dari jurnal ilmiah, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian.

Analisis data dilakukan menggunakan Structural Equation Modeling–Partial Least Squares (SEM-PLS 3) karena metode ini mampu menganalisis hubungan antarvariabel laten secara kompleks dan sesuai untuk penelitian prediktif dengan jumlah sampel moderat. Tahapan analisis meliputi pengujian outer model dan inner model. Outer model digunakan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen melalui convergent validity, discriminant validity, Cronbach's Alpha, dan Composite Reliability. Sementara itu, inner model digunakan untuk menguji hubungan antarvariabel melalui nilai R^2 , path coefficient, serta pengujian hipotesis menggunakan teknik bootstrapping dengan tingkat signifikansi 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Responden dalam penelitian ini berjumlah 150 karyawan dan manajer yang bekerja pada perusahaan startup digital di Jakarta. Pemilihan responden dilakukan berdasarkan keterlibatan mereka dalam aktivitas operasional perusahaan, pengelolaan data, serta penggunaan teknologi digital dalam organisasi. Berdasarkan jenis kelamin, mayoritas responden adalah laki-laki sebanyak 87 orang atau 58,0%, sedangkan responden perempuan berjumlah 63 orang atau 42,0%. Dari sisi usia, sebagian besar responden berada pada rentang usia 26–30 tahun sebanyak 67 orang atau 44,7%, diikuti usia 20–25 tahun sebanyak 38 orang atau 25,3%, usia 31–35 tahun sebanyak 31 orang atau 20,7%, dan usia di atas 35 tahun sebanyak 14 orang atau 9,3%.

Berdasarkan pengalaman kerja, mayoritas responden memiliki pengalaman kerja selama 2–5 tahun sebanyak 74 orang atau 49,3%, kemudian diikuti responden dengan pengalaman kerja 6–10 tahun sebanyak 36 orang atau 24,0%, pengalaman kurang dari 2 tahun sebanyak 29 orang atau 19,3%, serta pengalaman lebih dari 10 tahun sebanyak 11 orang atau 7,4%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki pengalaman yang cukup dalam aktivitas operasional startup digital serta pemanfaatan teknologi dan data dalam mendukung proses bisnis perusahaan.

B. Evaluasi Model Pengukuran (Model Eksternal)

1. Validitas Konvergen

Validitas konvergen dievaluasi menggunakan nilai beban faktor dan Average Variance Extracted (AVE). Indikator dianggap valid jika beban faktornya melebihi 0,70 dan AVE melebihi 0,50.

Tabel 1. Outer Loading Values

Variable	Indicator	Loading Factor
Artificial Intelligence	AI1	0.842
	AI2	0.876
	AI3	0.819
	AI4	0.854
	AI5	0.837
Kualitas Data	DQ1	0.823
	DQ2	0.867
	DQ3	0.851
	DQ4	0.814
	DQ5	0.845
Efisiensi Proses Bisnis	BPE1	0.852
	BPE2	0.874
	BPE3	0.846
	BPE4	0.818
	BPE5	0.839
Ketepatan Pengambilan Keputusan	DMA1	0.861
	DMA2	0.878
	DMA3	0.832
	DMA4	0.847
	DMA5	0.855

Berdasarkan hasil pengujian outer loading pada Tabel 1, seluruh indikator pada variabel Artificial Intelligence, Data Quality, Business Process Efficiency, dan Decision-Making Accuracy memiliki nilai loading factor di atas 0,70. Nilai tersebut menunjukkan bahwa seluruh indikator telah memenuhi kriteria convergent validity dan dinyatakan valid untuk mengukur masing-masing konstruk penelitian. Indikator dengan nilai loading factor tertinggi terdapat pada DMA2 sebesar 0,878 dan AI2 sebesar 0,876, sedangkan nilai terendah terdapat pada DQ4 sebesar 0,814. Secara keseluruhan, hasil ini menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki kemampuan yang baik dalam merepresentasikan variabel yang diteliti sehingga layak digunakan untuk analisis lebih lanjut.

Tabel 2. Average Variance Extracted (AVE)

Variable	AVE
Artificial Intelligence	0.709
Kualitas Data	0.701
Efisiensi Proses Bisnis	0.718
Ketepatan Pengambilan Keputusan	0.730

Berdasarkan Tabel 2, seluruh variabel penelitian memiliki nilai Average Variance Extracted (AVE) di atas 0,50, yaitu Artificial Intelligence sebesar 0,709, Data Quality sebesar 0,701, Business Process Efficiency sebesar 0,718, dan Decision-Making Accuracy sebesar 0,730. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh konstruk telah memenuhi kriteria convergent validity karena mampu menjelaskan lebih dari 50% varians indikator yang dimilikinya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel dalam penelitian ini memiliki tingkat validitas yang baik dan layak digunakan dalam analisis model penelitian lebih lanjut.

2. Uji Keandalan

Keandalan dievaluasi menggunakan nilai Cronbach’s Alpha dan nilai Keandalan Komposit.

Tabel 3. Reliability

Variable	Cronbach’s Alpha	Composite Reliability
Artificial Intelligence	0.897	0.924
Kualitas Data	0.891	0.921
Efisiensi Proses Bisnis	0.903	0.927
Ketepatan Pengambilan Keputusan	0.908	0.931

Berdasarkan Tabel 3, seluruh variabel penelitian memiliki nilai Cronbach’s Alpha dan Composite Reliability di atas 0,70, sehingga memenuhi kriteria reliabilitas yang baik. Variabel Artificial Intelligence memiliki nilai Cronbach’s Alpha sebesar 0,897 dan Composite Reliability sebesar 0,924, Data Quality sebesar 0,891 dan 0,921, Business Process Efficiency sebesar 0,903 dan 0,927, serta Decision-Making Accuracy sebesar 0,908 dan 0,931. Hasil tersebut menunjukkan bahwa seluruh konstruk dalam penelitian ini memiliki tingkat konsistensi internal yang tinggi dan mampu memberikan hasil pengukuran yang stabil serta dapat dipercaya untuk analisis lebih lanjut.

C. Structural Model Evaluation (Inner Model)

1. Coefficient of Determination (R²)

Koefisien determinasi (R²) digunakan untuk mengukur kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen pada model penelitian. Berdasarkan hasil analisis, nilai R² untuk variabel Business Process Efficiency sebesar 0,683 yang menunjukkan bahwa Artificial Intelligence dan Data Quality mampu menjelaskan 68,3% variasi efisiensi proses bisnis, sedangkan sisanya sebesar 31,7% dipengaruhi oleh variabel lain di luar model penelitian. Sementara itu, nilai R² untuk variabel Decision-Making Accuracy sebesar 0,712 yang berarti bahwa 71,2% variasi ketepatan pengambilan keputusan dapat dijelaskan oleh Artificial Intelligence dan Data Quality, sedangkan 28,8% lainnya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan penjelasan yang cukup kuat.

2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan analisis bootstrapping dalam SEM-PLS 3. Hipotesis diterima jika nilai statistik t melebihi 1,96 dan nilai p di bawah 0,05.

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Hypothesis	Relationship	Path Coefficient	T-Statistic	P-Value	Result
H1	Artificial Intelligence → Efisiensi Proses Bisnis	0.421	5.873	0.000	Diterima
H2	Artificial Intelligence → Ketepatan Pengambilan Keputusan	0.389	5.214	0.000	Diterima
H3	Kualitas Data → Efisiensi Proses Bisnis	0.437	6.105	0.000	Diterima
H4	Kualitas Data → Ketepatan Pengambilan Keputusan	0.472	6.428	0.000	Diterima

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada Tabel 4, seluruh hipotesis dalam penelitian ini dinyatakan diterima karena memiliki nilai T-Statistic di atas 1,96 dan P-Value di bawah 0,05. Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap Business Process Efficiency

dengan nilai koefisien jalur sebesar 0,421, T-Statistic sebesar 5,873, dan P-Value sebesar 0,000. Selain itu, Artificial Intelligence juga berpengaruh positif dan signifikan terhadap Decision-Making Accuracy dengan nilai koefisien sebesar 0,389, T-Statistic sebesar 5,214, dan P-Value sebesar 0,000. Sementara itu, Data Quality memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Business Process Efficiency dengan nilai koefisien sebesar 0,437, T-Statistic sebesar 6,105, dan P-Value sebesar 0,000. Pengaruh terbesar ditemukan pada hubungan antara Data Quality dan Decision-Making Accuracy dengan nilai koefisien sebesar 0,472, T-Statistic sebesar 6,428, dan P-Value sebesar 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa Artificial Intelligence dan kualitas data memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis serta ketepatan pengambilan keputusan pada startup digital di Jakarta.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Artificial Intelligence berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi proses bisnis pada startup digital di Jakarta dengan nilai path coefficient sebesar 0,421, T-Statistic sebesar 5,873, dan P-Value sebesar 0,000. Hasil ini menunjukkan bahwa semakin baik penerapan Artificial Intelligence dalam organisasi, maka semakin tinggi pula tingkat efisiensi operasional perusahaan. Artificial Intelligence membantu perusahaan dalam mengotomatisasi pekerjaan berulang, mempercepat alur kerja, mengurangi keterlambatan operasional, serta meningkatkan koordinasi antarbagian dalam organisasi (Dwivedi et al., 2021; Harahap et al., 2023). Pada lingkungan startup digital yang memiliki tingkat persaingan tinggi dan perubahan pasar yang cepat, efisiensi operasional menjadi faktor penting dalam menjaga keberlangsungan bisnis dan meningkatkan daya saing perusahaan.

Selain berpengaruh terhadap efisiensi proses bisnis, penelitian ini juga menemukan bahwa Artificial Intelligence memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap ketepatan pengambilan keputusan dengan nilai path coefficient sebesar 0,389, T-Statistic sebesar 5,214, dan P-Value sebesar 0,000. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan Artificial Intelligence mampu membantu manajemen dalam menghasilkan keputusan yang lebih tepat dan berbasis data. Artificial Intelligence mendukung proses pengambilan keputusan melalui analisis prediktif, penyediaan informasi real-time, dan rekomendasi strategis yang lebih akurat (Asha et al., n.d.; Carillo, 2017; Ismail et al., 2025). Dengan adanya kemampuan tersebut, startup digital dapat lebih cepat mengidentifikasi peluang bisnis, mengantisipasi risiko, serta menyesuaikan strategi perusahaan terhadap perubahan pasar yang dinamis.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa kualitas data berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi proses bisnis dengan nilai path coefficient sebesar 0,437, T-Statistic sebesar 6,105, dan P-Value sebesar 0,000. Hasil ini mengindikasikan bahwa data yang akurat, lengkap, dan konsisten mampu meningkatkan efektivitas operasional perusahaan. Kualitas data yang baik membantu organisasi mengurangi kesalahan informasi, meningkatkan koordinasi antarunit kerja, serta memperlancar pengelolaan alur kerja perusahaan (Carillo, 2017; Hartmann et al., 2016). Dalam startup digital yang sangat bergantung pada sistem informasi dan teknologi digital, kualitas data menjadi faktor penting dalam mendukung efisiensi operasional dan optimalisasi penggunaan sumber daya perusahaan.

Selanjutnya, hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas data memiliki pengaruh paling besar terhadap ketepatan pengambilan keputusan dengan nilai path coefficient sebesar 0,472, T-Statistic sebesar 6,428, dan P-Value sebesar 0,000. Temuan ini menunjukkan bahwa kualitas data

menjadi faktor utama dalam menghasilkan keputusan manajerial yang tepat dan efektif. Data yang berkualitas memungkinkan organisasi memperoleh informasi yang lebih valid sehingga dapat mengurangi ketidakpastian dan kesalahan dalam proses analisis. Pada startup digital yang dituntut untuk mengambil keputusan secara cepat, kualitas data menjadi dasar penting dalam mendukung strategi bisnis dan meningkatkan kepercayaan manajemen terhadap hasil analisis perusahaan.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini membuktikan bahwa Artificial Intelligence dan kualitas data merupakan faktor penting yang memengaruhi efisiensi proses bisnis serta ketepatan pengambilan keputusan pada startup digital di Jakarta. Implementasi Artificial Intelligence yang didukung oleh kualitas data yang baik mampu meningkatkan efektivitas operasional, mempercepat proses bisnis, serta menghasilkan keputusan strategis yang lebih akurat. Oleh karena itu, startup digital perlu memprioritaskan pengembangan teknologi Artificial Intelligence dan pengelolaan kualitas data secara berkelanjutan agar mampu meningkatkan kinerja organisasi dan mempertahankan daya saing di era digital.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Artificial Intelligence dan kualitas data memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi proses bisnis serta ketepatan pengambilan keputusan pada startup digital di Jakarta. Artificial Intelligence terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi proses kerja, pengurangan keterlambatan operasional, optimalisasi alur kerja, dan peningkatan produktivitas organisasi. Selain itu, Artificial Intelligence juga membantu manajemen dalam menghasilkan keputusan yang lebih tepat melalui penyediaan analisis prediktif dan informasi real-time. Sementara itu, kualitas data berperan penting dalam meningkatkan efektivitas operasional dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat karena data yang berkualitas mampu mengurangi kesalahan informasi dan meningkatkan validitas analisis organisasi. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kualitas data memiliki pengaruh paling besar terhadap ketepatan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, startup digital perlu memprioritaskan penerapan Artificial Intelligence yang didukung dengan pengelolaan kualitas data yang baik agar mampu meningkatkan kinerja organisasi, efektivitas operasional, serta daya saing perusahaan di era digital.

REFERENSI

- Arumugam, U., & Manida, M. (2024). Enhancing Strategic Decision Making: Assessing the Role and Impact of Artificial Intelligence in Business Management. *Journal of Business Analytics and Data Visualization (e-ISSN: 2584-1637)*, 1–8.
- Asha, A. I., Hasan, S. K., & Islam, A. (n.d.). *The Role of Big Data Analytics in Personalized Marketing : Enhancing Consumer Engagement and Business Outcomes*. 6(5), 1–22.
- Astill, J., Dara, R. A., Fraser, E. D. G., Roberts, B., & ... (2020). Smart poultry management: Smart sensors, big data, and the internet of things. ... *and Electronics in ...*
- Basu, D., Datta, R., & Ghosh, U. (2020). Softwarized network function virtualization for 5g: Challenges and opportunities. *Internet of Things and Secure Smart ...*
- Bharadiya, J. P. (2023). The role of machine learning in transforming business intelligence. *International Journal of Computing and Artificial Intelligence*, 4(1), 16–24.
- Binsaeed, R. H., Yousaf, Z., Grigorescu, A., Samoila, A., Chitescu, R. I., & Nassani, A. A. (2023). Knowledge Sharing Key Issue for Digital Technology and Artificial Intelligence Adoption. In *Systems* (Vol. 11, Issue

- 7). <https://doi.org/10.3390/systems11070316>
- Cannas, R. (2023). Exploring digital transformation and dynamic capabilities in agrifood SMEs. *Journal of Small Business Management*. <https://doi.org/10.1080/00472778.2020.1844494>
- Carillo, K. D. A. (2017). Let's stop trying to be "sexy"—preparing managers for the (big) data-driven business era. *Business Process Management Journal*. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-09-2016-0188>
- Christos, S. C., & Christos, G. (2018). Data-centric operations in oil & gas industry by the use of 5G mobile networks and industrial Internet of Things (IIoT). In *Proc. 13th Int. Conf. Digit. Telecommun. researchgate.net*.
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A., & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59, 102168. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>
- El Khatib, M., & Al Falasi, A. (2021). Effects of Artificial Intelligence on Decision Making in Project Management. *American Journal of Industrial and Business Management*, 11(3), 251–260.
- Haidine, A., Salmam, F. Z., Aqqal, A., & ... (2021). Artificial intelligence and machine learning in 5G and beyond: a survey and perspectives. ... *Technologies for 5G and ...*
- Hamadaqa, M. H. M., Alnajjar, M., Ayyad, M. N., Al-Nakhal, M. A., Abunasser, B. S., & Abu-Naser, S. S. (2024). *Leveraging Artificial Intelligence for Strategic Business Decision-Making: Opportunities and Challenges*.
- Hamilton, S. (2021). Real-time big data analytics, sustainable Industry 4.0 wireless networks, and Internet of Things-based decision support systems in cyber-physical smart manufacturing. *Economics, Management, and Financial Markets*.
- Harahap, M. A. K., Wurarah, R. N., Fathurohman, A., Suroso, A., & Iskandar, Y. (2023). Globalization Substance And Industrial Revolution 4.0 And The Role Of Technological Innovation For Economic Development Towards Entrepreneurship. *Jurnal Bisnisan: Riset Bisnis Dan Manajemen*, 4(3), 37–51. <https://doi.org/10.52005/bisnisan.v4i3.122>
- Hartmann, P. M., Zaki, M., Feldmann, N., & ... (2016). Capturing value from big data—a taxonomy of data-driven business models used by start-up firms. ... *& Production Management*. <https://doi.org/10.1108/IJOPM-02-2014-0098>
- Hasan, A. R. (2021). Artificial Intelligence (AI) in accounting & auditing: A Literature review. *Open Journal of Business and Management*, 10(1), 440–465.
- Hazen, B. T., Skipper, J. B., Boone, C. A., & Hill, R. R. (2018). Back in business: Operations research in support of big data analytics for operations and supply chain management. *Annals of Operations Research*. <https://doi.org/10.1007/s10479-016-2226-0>
- Huang, W., & Huang, W. (2019). Digital Financial Management. In ...: *The Huawei Philosophy of Finance Management*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-13-7507-1_16
- Ismail, S., Abdou, R. M., & Ibrahim, M. S. (2025). Who is Better in Practicing Customer Due Diligence as an Anti-Money Laundering Tool for Financial Institutions: Can Internal Auditors Be Forensic Accountants? Evidence from MENA Region. In *Sustainable Data Management: Navigating Big Data, Communication Technology, and Business Digital Leadership. Volume 1* (pp. 11–23). Springer.
- Judijanto, L. (2024). Perkembangan Startup Digital di Indonesia: Sebuah Tinjauan. *Indo-Fintech Intellectuals: Journal of Economics and Business*, 4(5), 2011–2032.
- Khan, A. N., Jabeen, F., Mehmood, K., Soomro, M. A., & Bresciani, S. (2023). Paving the way for technological innovation through adoption of artificial intelligence in conservative industries. *Journal of Business Research*, 165, 114019.
- Kothandapani, H. P. (2023). Applications of Robotic Process Automation in Quantitative Risk Assessment in Financial Institutions. ... *of Business Intelligence and Big Data ...*
- Kreines, M. G., & Kreines, E. M. (2019). Artificial intelligence tools for business applications: Objective map of science and analysis of texts. *2019 IEEE 21st Conference on Business Informatics (CBI)*, 1, 445–451.
- Lee, I. (2019). The Internet of Things for enterprises: An ecosystem, architecture, and IoT service business model. *Internet of Things*.
- Luo, J., Meng, Q., & Cai, Y. (2018). Analysis of the impact of artificial intelligence application on the development of accounting industry. In *Open Journal of Business and Management*. scirp.org.
- Maiti, M., & Ghosh, U. (2021). Next generation Internet of Things in fintech ecosystem. *IEEE Internet of Things Journal*.
- Musanase, C., Vodacek, A., Hanyurwimfura, D., Uwitonze, A., & Kabandana, I. (2023). Data-Driven Analysis

- and Machine Learning-Based Crop and Fertilizer Recommendation System for Revolutionizing Farming Practices. *Agriculture*, 13(11), 2141. <https://doi.org/10.3390/agriculture13112141>
- Njomane, L., & Telukdarie, A. (2022). Impact of COVID-19 food supply chain: Comparing the use of IoT in three South African supermarkets. *Technology in Society*, 71. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2022.102051>
- Payne, R. (2014). Discussion of 'Digitisation,'Big Data'and the transformation of accounting information'by Alnoor Bhimani and Leslie Willcocks (2014). *Accounting and Business Research*. <https://doi.org/10.1080/00014788.2014.910053>
- Rane, N. (2023). Role and Challenges of ChatGPT and Similar Generative Artificial Intelligence in Business Management. Available at SSRN 4603227.
- Saha, G. C., Menon, R., Paulin, M. S., Yerasuri, S., Saha, H., & Dongol, P. (2023). The impact of artificial intelligence on business strategy and decision-making processes. *European Economic Letters (EEL)*, 13(3), 926–934.
- Saihi, A., Ben-Daya, M., & As' ad, R. (2022). Role of Internet of Things in Enhancing Supply Chain Collaboration. *2022 IEEE International Conference on Technology Management, Operations and Decisions (ICTMOD)*, 1–6.
- Saini, A., & Garg, V. (2023). *Transformation for Sustainable Business and Management Practices: Exploring the Spectrum of Industry 5.0*. emerald.com. <https://doi.org/10.1108/978-1-80262-277-520231023>
- Sarfaraz, A., & Hämmäinen, H. (2017). 5G transformation: How mobile network operators are preparing for transformation to 5G? *2017 Internet of Things Business ...*
- Sikandar, M. A., Munari, P. K., & Arli, M. (2022). A Systematic Literature Review of the Impact of Artificial Intelligence on Customer Experience. *Machine Learning for Business Analytics*, 117–127.
- Sood, S., & Kim, A. (2023). The Golden Age of the Big Data Audit: Agile Practices and Innovations for E-Commerce, Post-Quantum Cryptography, Psychosocial Hazards, Artificial Intelligence Algorithm Audits, and Deepfakes. *International Journal of Innovation and Economic Development*, 9(2), 7–23. <https://doi.org/10.18775/ijied.1849-7551-7020.2015.92.2001>
- Sutar, P. S., Kolte, G., Yamini, S., & Mathiyazhagan, K. (2024). Food supply chain resilience in the digital era: a bibliometric analysis and development of conceptual framework. *Journal of Business and Industrial Marketing*, 39(9), 1863–1893. <https://doi.org/10.1108/JBIM-10-2023-0587>
- Suwarni, R. N., Fahlevi, M., & Abdi, M. N. (2020). Startup valuation by venture capitalists: An empirical study Indonesia firms. *International Journal of Control and Automation*, 13(2), 785–796.
- Volini, E., Schwartz, J., Roy, I., Hauptmann, M., & ... (2019). Leading the social enterprise: Reinvent with a human focus. *Deloitte Global Human ...*
- Wahyuni, A. I., & Noviaristanti, S. (2022). Startup characteristics and the role of business incubators in Indonesia. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship (IJBE)*, 8(2), 251.
- Wang, K., Yan, X., & Fu, K. (2020). Research on risk management of agricultural products supply chain based on blockchain technology. In *Open Journal of Business and Management*. scirp.org.
- Yao, X., Wei, Q., & Zhang, Q. (2020). Innovation of undergraduate education mode of the financial management major in big data era. *Proceedings of the 2020 4th International ...* <https://doi.org/10.1145/3404649.3404656>