

Academia Open

Vol. 10 No. 2 (2025): December

DOI: 10.21070/acopen.10.2025.11732

Table Of Contents

Journal Cover	1
Author[s] Statement.....	3
Editorial Team	4
Article information.....	5
Check this article update (crossmark)	5
Check this article impact	5
Cite this article.....	5
Title page.....	6
Article Title	6
Author information	6
Abstract	6
Article content.....	7

Originality Statement

The author[s] declare that this article is their own work and to the best of their knowledge it contains no materials previously published or written by another person, or substantial proportions of material which have been accepted for the published of any other published materials, except where due acknowledgement is made in the article. Any contribution made to the research by others, with whom author[s] have work, is explicitly acknowledged in the article.

Conflict of Interest Statement

The author[s] declare that this article was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright Statement

Copyright © Author(s). This article is published under the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) licence. Anyone may reproduce, distribute, translate and create derivative works of this article (for both commercial and non-commercial purposes), subject to full attribution to the original publication and authors. The full terms of this licence may be seen at <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/legalcode>

Academia Open

Vol. 10 No. 2 (2025): December
DOI: 10.21070/acopen.10.2025.11732

EDITORIAL TEAM

Editor in Chief

Mochammad Tanzil Multazam, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Managing Editor

Bobur Sobirov, Samarkand Institute of Economics and Service, Uzbekistan

Editors

Fika Megawati, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Mahardika Darmawan Kusuma Wardana, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Wiwit Wahyu Wijayanti, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Farkhod Abdurakhmonov, Silk Road International Tourism University, Uzbekistan

Dr. Hindarto, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Evi Rinata, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

M Faisal Amir, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Dr. Hana Catur Wahyuni, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Complete list of editorial team ([link](#))

Complete list of indexing services for this journal ([link](#))

How to submit to this journal ([link](#))

Academia Open

Vol. 10 No. 2 (2025): December
DOI: 10.21070/acopen.10.2025.11732

Article information

Check this article update (crossmark)

Check this article impact (*)

Save this article to Mendeley

(*) Time for indexing process is various, depends on indexing database platform

Technology Adoption and User Satisfaction in Industrial Information Systems: Adopsi Teknologi dan Kepuasan Pengguna dalam Sistem Informasi Industri

Dhimas Wahyu Prayogi, 21032010004@student.upnjatim.ac.id, (1)

Program Studi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

Moch. Tutuk Safirin, tutuks.ti@upnjatim.ac.id, (0)

Program Studi Teknik Industri, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, Indonesia

⁽¹⁾ Corresponding author

Abstract

General background: The acceleration of digital transformation in Indonesia's industrial sector requires effective information systems to support governance, data integration, and decision-making. **Specific background:** The National Industrial Information System (SIINas) was developed to meet these needs; however, its utilization in East Java remains suboptimal due to limited understanding, low awareness, and uneven adoption among industrial companies. **Knowledge gap:** Existing studies on technology adoption using the Technology-Organization-Environment (TOE) framework rarely examine SIINas, particularly regarding how adoption influences user satisfaction at the regional level. **Aims:** This study analyzes how technological, organizational, and environmental factors affect SIINas adoption and how adoption subsequently impacts user satisfaction. **Results:** Using a quantitative approach with PLS-SEM and 76 respondents, findings show that all three TOE dimensions significantly influence technology adoption, with environmental factors having the strongest effect. Adoption also demonstrates a strong, significant impact on user satisfaction. **Novelty:** This study provides the first integrated TOE-user satisfaction evaluation of SIINas at the provincial level. **Implications:** The results highlight the need for stronger environmental support, organizational readiness, and technological capability to enhance SIINas adoption and improve user experience within the industrial sector.

Highlights:

- ♦ Identifies key technological, organizational, and environmental drivers of SIINas adoption.
- ♦ Demonstrates strong influence of adoption on user satisfaction.
- ♦ Provides the first regional TOE-based evaluation of SIINas in East Java.

Keywords: SIINas, Technology Adoption, TOE Framework, User Satisfaction, Industrial Information Systems

Published date: 2025-11-13

Pendahuluan

Era revolusi industri 4.0 yang serba digital saat ini, perkembangan teknologi informasi berkembang pesat. Teknologi informasi hadir untuk mengatur, memproses, menyusun, mendapatkan, dan menyimpan data dengan menciptakan informasi yang berkualitas. Dengan itu pemerintah memanfaatkan sistem informasi untuk mempermudah pengawasan, perencanaan, dan pelayanan publik. Sistem informasi yang baik adalah sistem yang dapat dipoeraskan secara efektif, untuk dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kecepatan dalam pengambilan keputusan, pada akhirnya akan meningkatkan daya saing industri [1].

Dalam mendorong transformasi digital di sektor industri Indonesia, berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2014 Pasal 49 menyatakan bahwa pembangunan sarana prasana industri meliputi Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas). Sistem informasi dikembangkan oleh pemerintah Indonesia yang dikelola oleh Kementerian Perindustrian, untuk mendukung sektor industri dan bertujuan untuk mewujudkan integrasi data industri secara nasional yang akurat dan terkini untuk mendukung pengambilan kebijakan dan perencanaan. Selain itu SIINas dibangun dengan tujuan untuk memberikan akses informasi yang terstruktur dan mudah diakses oleh semua pihak yang terlibat dalam pengelolaan industri di Indonesia [2]. Adanya SIINas memberikan kebutuhan strategis perusahaan di kehidupan digital pada sektor industri melalui fitur yang ada didalamnya seperti *e-Service*, *e-reporting*, sertadatadan informasi. Digitalisasi industri ini sejalan dengan penelitian dari [3] yang menyatakan sebagai bentuk upaya pemerintah mendorong transformasi digital dan menciptakan ekosistem bisnis yang transparan serta mudah diakses oleh semua pihak. Sesuai dengan Peraturan Presiden (Perpres) No. 82 Tahun 2023 sebagai langkah mendorong percepatan transformasi digital dan integrasi layanan digital secara nasional, birokrasi di seluruh jenjang pemerintahan. Kebijakan ini bertujuan untuk mempercepat digitalisasi proses pemerintahan, memperkuat hubungan antar layanan digital, serta mengoptimalkan penyelenggaraan pemerintahan yang berbasis digital.

Keberadaan SIINas digunakan ditujukan kepada perusahaan, asosiasi industri, pengelola kawasan industri, pemda, masyarakat, serta kalangan internal kementerian perindustrian, dan diperkuat pada Pasal 64 menyatakan bahwasannya wajib memiliki dan menggunakan akun SIINas dan melaporkan kegiatannya secara lengkap, akurat, dan tepat waktu. Namun, pada penerapannya masih belum banyak perusahaan yang memiliki akun dari SIINas itu sendiri sesuai dengan data dari BPS Jawa Timur jumlah perusahaan di Jawa Timur sebanyak 1.811.089 perusahaan sedangkan data dari Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur jumlah perusahaan yang terdaftar pada SIINas hanya sebesar 10.569 perusahaan. Berdasarkan pengalaman peneliti pada saat melaksanakan magang pada bulan Agustus 2023 sampai dengan Januari 2024 di Dinas Perindustrian dan Perdagangan Jawa Timur, kondisi ini disebabkan oleh oleh minimnya pemahaman perusahaan terhadap kewajiban pelaporan industri, kurangnya pengetahuan tentang cara registrasi, pelaporan, serta manfaat SIINas itu sendiri. Masalah yang ditemukan ini sejalan dengan penelitian yang juga dilakukan oleh [4] yang menyatakan Kurangnya pemahaman masyarakat, khususnya pelaku usaha kecil, mengenai cara mengakses dan memanfaatkan laman *web* SIINas serta berbagai layanan yang disediakan, menjadi permasalahan utama dalam implementasi sistem ini.

Permasalahan yang ada mengenai penggunaan SIINas tersebut menjadikan penelitian ini, dengan menerapkan pendekatan kerangka melalui kerangka kerja *Technology-Organization-Environment* (TOE) sebagai dasar analisis, serta menambahkan variabel kepuasan pengguna sistem guna mengevaluasi dampak adopsi SIINas terhadap pengalaman dan persepsi pengguna dalam menggunakan sistem tersebut. Penggunaan kerangka kerja TOE sendiri pada penelitian [5] menjelaskan kerangka TOE tersebut mengidentifikasi tiga dimensi utama teknologi, organisasi, dan lingkungan yang memengaruhi keputusan organisasi dalam mengadopsi teknologi. Selain itu terdapat penelitian dari [6] juga menyatakan TOE *framework* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap adopsi teknologi. Sehingga hal ini membuktikan penggunaan konsep pendekatan TOE efektif untuk mengeksplorasi beberapa masalah sistem informasi, dan mengenali faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan organisasi dalam melakukan adopsi teknologi. Namun, kajian yang secara spesifik mengulas penggunaan SIINas masih sangat terbatas, terlebih lagi pada konteks penggunaannya di tingkat daerah seperti Provinsi Jawa Timur.

Analisis terhadap literatur terdahulu menunjukkan adanya kesenjangan dalam evaluasi sistem SIINas baik dari sisi adopsi maupun persepsi kepuasan pengguna. Tidak adanya kajian mendalam menyebabkan minimnya masukan yang dapat digunakan untuk menyempurnakan sistem. Dalam penerapan teknologi, menurut [7] evaluasi yang mendalam sangat diperlukan guna memastikan bahwa implementasi teknologi dapat berjalan secara optimal dan efisien sesuai dengan tujuan penerapannya. Dengan mempertimbangkan hal tersebut, penelitian ini penting dilakukan untuk mengevaluasi faktor-faktor yang memengaruhi adopsi SIINas serta bagaimana adopsi tersebut berdampak terhadap kepuasan pengguna. Dalam konteks penelitian ini, kerangka TOE akan dipadukan dengan analisis terhadap kepuasan pengguna sistem untuk mengevaluasi tidak hanya faktor-faktor pendorong adopsi SIINas, tetapi juga sejauh mana sistem tersebut memberikan dampak positif terhadap pengalaman pengguna dan efektivitas operasional dari perusahaan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh aspek teknologi, organisasi, dan lingkungan terhadap adopsi SIINas, serta menganalisis pengaruh adopsi SIINas terhadap kepuasan pengguna sistem di lingkungan industri di Provinsi Jawa Timur.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan tujuan untuk menganalisis pengaruh faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan terhadap adopsi teknologi serta dampaknya terhadap kepuasan pengguna Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas) di Provinsi Jawa Timur. Subjek dalam penelitian ini adalah perusahaan industri di wilayah Provinsi Jawa Timur yang telah menggunakan SIINas. Pengumpulan data dalam penelitian ini dimulai dari bulan April 2025 hingga data terpenuhi pada bulan Juni 2025. Seluruh data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan perangkat lunak Smart-PLS

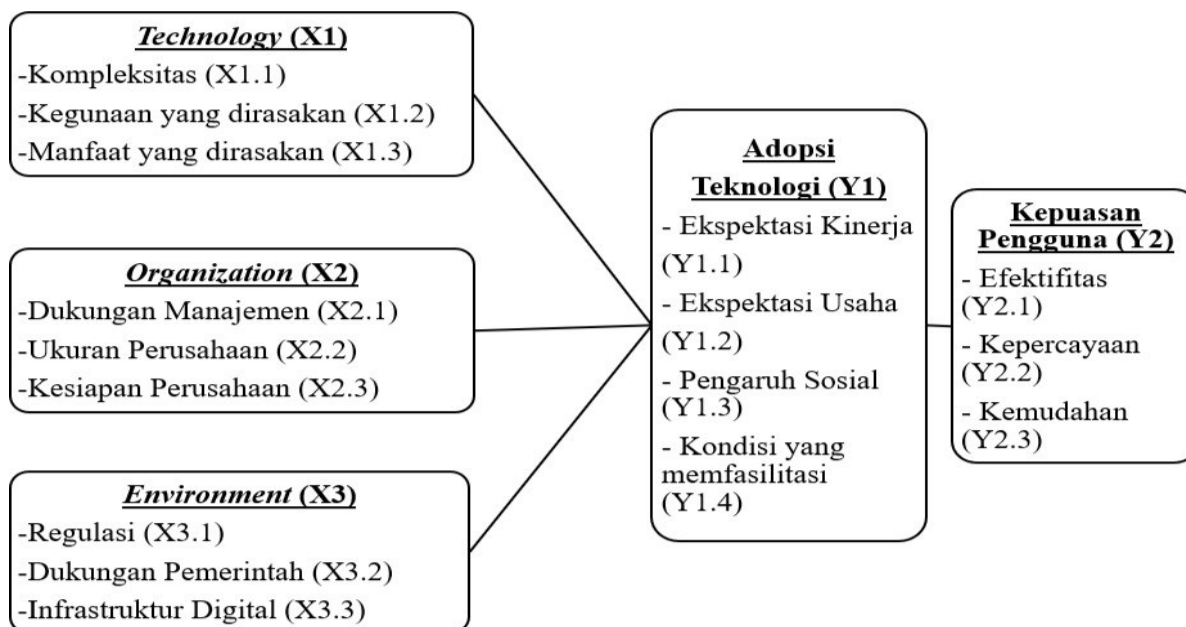
dengan pendekatan Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM).

Sampel dalam peneliti ini diambil dengan melalui teknik purposive sampling. Purposive sampling didefinisikan sebagaimana dijelaskan oleh [8] yang berarti teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada pertimbangan atau kriteria tertentu, dimana tidak semua anggota populasi memiliki peluang yang sama untuk terpilih sebagai responden. Sebanyak 76 responden dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kategori pengguna baru dan pengguna lama dari 38 kabupaten/kota di Jawa Timur. Jumlah sampel tersebut telah memenuhi kriteria yang sesuai berdasarkan [9], yang menyatakan bahwa *Partial Least Square* (PLS) tetap dapat digunakan secara optimal meskipun ukuran sampel relatif kecil (kurang dari 100 responden). PLS mampu menjelaskan hubungan antara dua atau lebih variabel laten secara valid dalam kondisi jumlah data yang terbatas.

Pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan kuesioner secara daring kepada responden dengan menggunakan skala *Likert* yang efektif sebagai alat ukur untuk menilai sikap, pandangan tertentu, dan persepsi seseorang atau kelompok [10]. Setelah data terkumpul data akan diolah dan dianalisis menggunakan *software* Smart PLS4. SmartPLS 4 adalah perangkat lunak yang digunakan untuk analisis *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan pendekatan *Partial Least Squares* (PLS). Analisis ini memungkinkan peneliti untuk menguji hubungan antar variabel laten secara simultan, serta mengevaluasi baik model pengukuran (*outer model*) maupun model struktural (*inner model*) secara menyeluruh [11].

Variabel yang dianalisis dalam penelitian ini mencakup faktor teknologi, organisasi, lingkungan sebagai variabel bebas, serta variabel adopsi teknologi, dan kepuasan pengguna sebagai variabel terikat. Teknik analisis data dilakukan menggunakan metode *Partial Least Square - Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) untuk menguji hubungan antar variabel, teori yang digunakan sebagai acuan dari hasil penelitian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh [12]. Langkah pertama dalam penelitian ini dilakukan dengan penyusunan *inner model* dan perancangan *outer model*. Setelah itu pengujian, dilakukan melalui dua tahapan utama, yaitu evaluasi *outer model* dan *inner model*. Evaluasi *outer model* mencakup dua jenis, yakni model formatif yang diuji melalui *convergent validity*, *collinearity*, dan *significant weight*, serta model reflektif yang dianalisis melalui uji validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas. Sementara itu, *inner model* dievaluasi dengan melihat nilai *R-Squares* dan *Q-Squares*. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan melihat nilai *t-statistik* dan nilai dari *p-value*. Sehingga akhirnya diperoleh model persamaan struktural melalui hasil dari nilai koefisien jalur.

Kerangka penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [13] yang dapat dilihat pada Gambar 1. Yang menggambarkan bagaimana ketiga faktor dalam model TOE (*Technology-Organization-Environment*) dengan indikatornya yang memengaruhi adopsi teknologi dengan indikatornya, yang pada akhirnya berdampak pada kepuasan pengguna dari sistem. Hubungan antar variabel tersebut membentuk alur dalam model konseptual yang digunakan. Kerangka ini sekaligus menjadi dasar dalam penyusunan dan pengujian hipotesis pada penelitian



Gambar 1. Kerangka Konseptual

Hasil dan Pembahasan

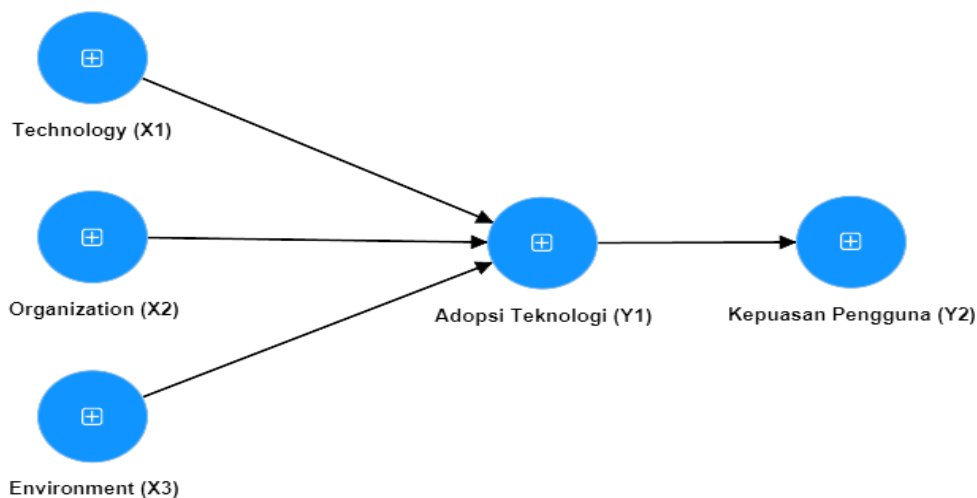
A. Penyusunan Inner Model

Visualisasi *inner model* dilakukan sesuai dengan model teoritis yang telah disusun sebelumnya. Tujuan dari visualisasi tersebut adalah untuk memudahkan penelitian ini dalam memahami hubungan kausal yang akan dianalisis dalam penelitian ini. Visualisasi ini juga menjadi dasar dalam menginterpretasikan arah serta kekuatan pengaruh antar variabel laten dalam model penelitian.

ISSN 2714-7444 (online), <https://acopen.umsida.ac.id>, published by Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Copyright © Author(s). This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY).

Penyusunan *inner model* ditampilkan pada Gambar 2. dengan variabel adopsi teknologi (Y1) dipengaruhi oleh tiga faktor utama dalam kerangka TOE, yaitu teknologi (X1), organisasi (X2), dan lingkungan (X3). Ketiga variabel bebas tersebut berkontribusi terhadap tingkat adopsi teknologi SIINas oleh perusahaan industri di Jawa Timur. Selanjutnya, tingkat adopsi teknologi tersebut (Y1) memberikan pengaruh langsung terhadap kepuasan pengguna (Y2) terhadap penggunaan sistem SIINas

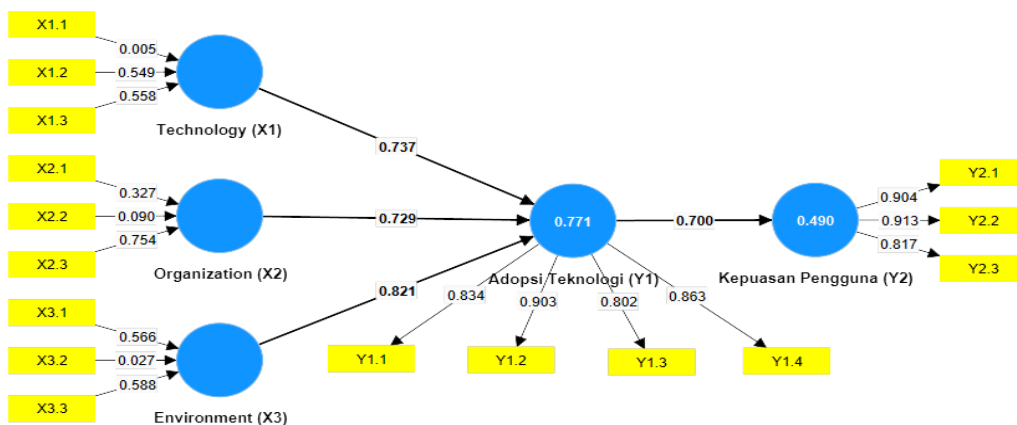


Gambar 2. Inner Model

B. Analisi Outer Model

Visualisasi *outer model* memperlihatkan hubungan antara variabel dengan indikator digambarkan melalui konstruksi diagram jalur. Diagram tersebut memberikan visualisasi mengenai kontribusi setiap indikator terhadap konstruk yang diwakilinya, sekaligus memperlihatkan arah hubungan antar variabel dalam penelitian.

Hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikator disajikan pada Gambar 3. yang merepresentasikannya dalam model struktural penelitian ini. Variabel *Technology*, *Organization*, dan *Environment* dikategorikan sebagai variabel formatif karena dibentuk oleh kontribusi langsung dari masing-masing indikatornya. Sementara itu, variabel Adopsi Teknologi dan Kepuasan Pengguna diklasifikasikan sebagai variabel reflektif, di mana indikator-indikatornya mencerminkan hasil dari konstruk laten tersebut.

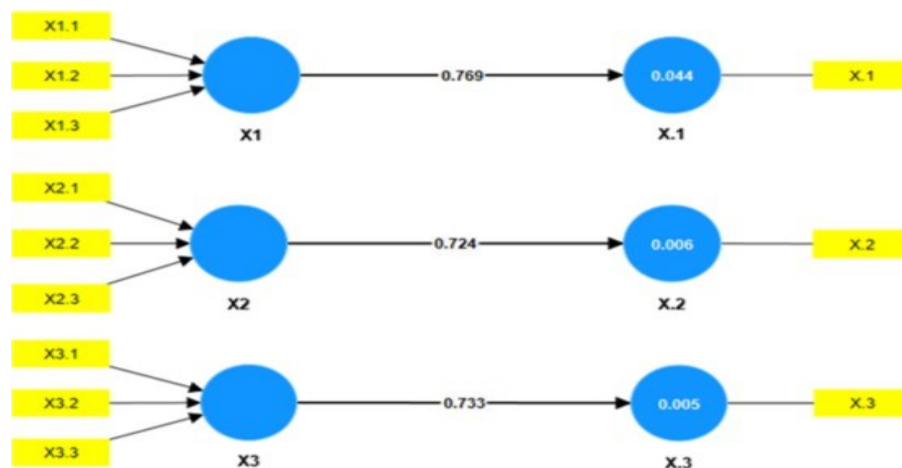


Gambar 3. Outer Model dan Konstruksi Diagram Jalur

C. Analisis Outer Model Formatif

Model formatif berfokus pada kontribusi masing-masing indikator dalam membentuk konstruk yang diukur. Dalam proses evaluasi model formatif, terdapat tiga aspek utama yang harus diperhatikan, yaitu *convergent validity*, *collinearity*, dan *significant weight*. Ketiga aspek ini penting untuk memastikan bahwa konstruk yang dibentuk benar-benar merepresentasikan variabel laten secara akurat dalam model penelitian. Hasil pengujian *outer model* formatif dalam penelitian ini diperoleh.

Pengujian *convergent validity* melalui nilai *path coefficients* dari masing-masing indikator terhadap konstraknya. Nilai *path coefficients* yang diperoleh berada di atas ambang batas minimal 0,7. Hasil ini mengindikasikan bahwa hubungan antara indikator dan konstruk bersifat relevan dan konsisten, sehingga model telah memenuhi syarat validitas konvergen yang diperlukan untuk keabsahan pengukuran dalam penelitian ini dengan hasil pada Gambar 4. dibawah ini.



Gambar 4. Hasil Pengujian *Convergent Validity*

Hasil nilai dari *Variance Inflation Factor* (VIF) pada indikator formatif penelitian ini. Nilai VIF yang tinggi menunjukkan adanya indikasi multikolinearitas yang dapat mempengaruhi akurasi estimasi model. Sebagai acuan, nilai VIF yang digunakan yaitu kurang dari 5, untuk memastikan bahwa tidak terjadi multikolinearitas yang berlebihan antar indikator. Berdasarkan hasil yang diperoleh, seluruh indikator memiliki nilai VIF dalam rentang 1,262 hingga 3,125. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa model ini tidak mengalami masalah multikolinearitas, yang dijelaskan pada Tabel 1. dibawah ini

Tabel 1. Hasil Pengujian *Collinearity*

Indikator	VIF
X1.1	1,305
X1.2	1,787
X1.3	1,685
X2.1	1,642
X2.2	1,425
X2.3	1,320
X3.1	1,338
X3.2	1,262
X3.3	1,396

Hasil nilai dari pengujian *significant weigh* melalui nilai *p-value* pada indikator formatif penelitian ini. Indikator dianggap memiliki kontribusi signifikan terhadap konstruk formatif apabila nilai *p-value*-nya kurang dari 0,05. memiliki kontribusi signifikan terhadap variabel laten apabila nilai *P-value* yang dihasilkan berada di bawah 0,05. Sebaliknya, jika nilai *P-value* melebihi, maka indikator tersebut dianggap tidak memberikan pengaruh yang signifikan. Hasil yang didapatkan menunjukkan pada variabel Teknologi (X1), indikator X1.2 dan X1.3 menunjukkan pengaruh signifikan (P-value = 0,000), sementara X1.1 tidak signifikan (P-value = 0,976). Pada variabel Organisasi (X2), hanya X2.3 yang signifikan (P-value = 0,000), sedangkan X2.1(P-value = 0,067) dan X2.2 (P-value = 0,571) tidak signifikan. Untuk variabel Lingkungan (X3), indikator X3.1 dan X3.3 signifikan (P-value = 0,000), sementara X3.2 tidak signifikan (P-value = 0,776), seperti yang dijelaskan pada Tabel 2. dibawah ini.

Tabel 2. Hasil Pengujian *Significant Weight*

Indikator Terhadap Variabel	P-Value
X1.1 – Technology (X1)	0,976
X1.2 – Technology (X1)	0,000
X1.3 – Technology (X1)	0,000
X2.1 – Organization (X2)	0,067
X2.2 – Organization (X2)	0,571
X2.3 – Organization (X2)	0,000
X3.1 – Environments (X3)	0,000
X3.2 – Environments (X3)	0,776
X3.3 – Environments (X3)	0,000

D. Analisis Outer Model Reflektif

Model reflektif berfokus pada hubungan antara indikator dengan konstruk yang diwakilinya. Evaluasi terhadap model reflektif dilakukan melalui tiga aspek utama, yaitu validitas konvergen, validitas diskriminan, dan reliabilitas. Ketiga aspek ini berguna untuk memastikan bahwa konstruk yang digunakan dalam penelitian benar-benar merepresentasikan keadaan yang diteliti secara akurat dan dapat dipercaya.

Hasil nilai dari pengujian validitas konvergen. Dalam penelitian ini, pengujian validitas dilakukan dengan melihat nilai AVE dan nilai *outer loading* setiap variabel dan indikator reflektif. Hasil dari *outer loading*, seluruh indikator mempunyai *outer loading* melebihi 0,7, yaitu antara 0,802 hingga 0,913. Hal tersebut menunjukkan bahwa setiap indikator memberikan kontribusi yang cukup kuat dalam menggambarkan variabel laten yang diukur, sehingga kriteria untuk memenuhi *convergent validity* dapat terpenuhi. Selanjutnya untuk nilai AVE untuk variabel adopsi teknologi sebesar 0,725 dan untuk variabel kepuasan pengguna sebesar 0,773. Nilai AVE dinyatakan memenuhi syarat apabila melebihi 0,5. Dengan demikian, hasil tersebut menunjukkan bahwa indikator-indikator yang digunakan mampu menjelaskan lebih dari 50% varians dari masing-masing variabel laten. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kedua variabel tersebut telah memenuhi persyaratan validitas konvergen.pada model reflektif, , hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 3. dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Pengujian Validitas Konvergen

Variabel	AVE	Indikator	Outer Loading
Adopsi Teknologi (Y1)	0,725	Y1.1	0,834
		Y1.2	0,903
		Y1.3	0,802
		Y1.4	0,863
Kepuasan Pengguna (Y2)	0,773	Y2.1	0,904
		Y2.1	0,913
		Y2.1	0,817

Hasil nilai dari pengujian validitas diskriminan pada nilai *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT). Pengujian dilakukan dengan membandingkan rasio korelasi antar konstruk berbeda (*heterotrait-heteromethod*) dengan korelasi antar indikator dalam konstruk yang sama (*monotrait-heteromethod*). Hasil diatas menunjukkan hasil nilai HTMT antara variabel adopsi teknologi dan kepuasan pengguna sebesar 0,809. Nilai tersebut berada di bawah ambang batas 0,90 yang digunakan sebagai standar untuk memastikan terpenuhinya validitas diskriminan. Hasil ini menunjukkan bahwa kedua variabel tersebut meskipun saling berhubungan, tetap dapat dibedakan secara jelas, sehingga tidak terjadi tumpang tindih dalam pengukurannya, hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 4. dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Pengujian Validitas Diskriminan HTMT

Variabel	Y1	Y2
Adopsi Teknologi (Y1)		
Kepuasan Pengguna (Y2)	0,809	

Hasil nilai dari pengujian validitas diskriminan pada nilai *Fornell-Larcker Criterion*. Pengujian digunakan untuk mengukur validitas diskriminan dengan membandingkan nilai akar kuadrat dari AVE (*Average Variance Extracted*) dengan masing-masing konstruk dengan korelasi antar konstruk. Hasil diatas menunjukkan *Fornell-Larcker Criterion* dari adopsi teknologi mempunyai AVE sebesar 0,851, dan kepuasan pengguna mempunyai AVE sebesar 0,879. Kedua nilai tersebut lebih tinggi dibandingkan korelasi antar variabel (0,700), sehingga menunjukkan validitas diskriminan telah terpenuhi. Artinya, setiap konstruk memiliki hubungan yang lebih kuat dengan indikator-indikatornya sendiri dibandingkan dengan konstruk lainnya dalam model, hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 5 dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Pengujian Validitas Diskriminan *Fornell-Larcker Criterion*

Variabel	Y1	Y2
Adopsi Teknologi (Y1)	0,851	
Kepuasan Pengguna (Y2)	0,700	0,879

Hasil nilai dari pengujian reliabilitas melalui nilai *composite reliability* dan *cronbach's alpha*. Jika hasil tinggi pada kedua ukuran tersebut, berarti indikator-indikator yang digunakan secara konsisten mampu merepresentasikan variabel laten yang sama. Hasil didapatkan menunjukkan Nilai *Cronbach's alpha* untuk adopsi teknologi sebesar 0,873, sedangkan untuk

kepuasan pengguna sebesar 0,913. Sementara itu, *composite reliability* menunjukkan nilai 0,862 untuk adopsi teknologi dan 0,911 untuk kepuasan pengguna. Seluruh hasil nilai tersebut berada di atas ambang minimum 0,6, yang berarti tingkat reliabilitasnya dapat diterima. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan kedua variabel memiliki konsistensi internal yang baik, sehingga indikator yang digunakan dalam model ini mampu secara merepresentasikan konstruk yang diukur, hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 6. dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Pengujian Realibilitas

Variabel	Cronbach's alpha	Composite reliability
Adopsi Teknologi (Y1)	0,873	0,862
Kepuasan Pengguna (Y2)	0,913	0,911

E. Analisis Inner Model

Evaluasi inner model dalam penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa kuat hubungan antar variabel laten dalam model struktural yang telah dibangun. Pengujian dilakukan untuk melihat kemampuan model dalam menjelaskan variabilitas data melalui dua ukuran utama, yaitu nilai *R-Squares* (R^2) serta *Q-Squares* (Q^2). Dengan ini akan diketahui seberapa baik model mampu menjelaskan dan memprediksi konstruksi endogen yang menjadi fokus dalam penelitian terhadap variabel terikat.

Hasil nilai dari pengujian *R-Square* untuk mengetahui sejauh mana variabel independen dalam model mampu menjelaskan variasi yang terjadi pada variabel dependen. Semakin tinggi nilai *R-Square*, maka semakin baik kemampuan model dalam memprediksi variabel dependen tersebut. Hasil yang didapatkan menunjukkan variabel adopsi teknologi (Y1) memiliki nilai 0,771, nilai ini menunjukkan 77,1% dengan kategori prediktif yang kuat (*substansial*). Sementara itu, variabel kepuasan pengguna (Y2) memiliki nilai *R-Square* sebesar 0,490, yang berarti 49% variasinya dijelaskan oleh variabel adopsi teknologi (Y1), dengan kategori prediktif sedang (*moderate*), hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 7. dibawah ini.

Tabel 7. Hasil Pengujian *R-Squares* (R^2)

Variabel	<i>R-Square</i>	Kategori Nilai
Adopsi Teknologi (Y1)	0,771	Kuat
Kepuasan Pengguna (Y2)	0,490	Moderat

Hasil nilai dari pengujian *Q-Square* untuk mengevaluasi kemampuan prediktif model terhadap variabel endogen. Nilai *Q-Square* yang positif menunjukkan model memiliki kemampuan prediktif yang baik, sedangkan nilai mendekati nol atau negatif mengindikasikan lemahnya prediksi model. Hasil yang didapatkan menunjukkan variabel adopsi teknologi sebesar 0,530, sedangkan variabel kepuasan pengguna sebesar 0,208. Dengan hasil *Q-Square* melebihi 0, dapat disimpulkan model penelitian ini memiliki kemampuan prediksi cukup bagus, hasil yang didapatkan dapat dilihat pada Tabel 8. dibawah ini.

Tabel 8. Hasil Pengujian *Q-Squares* (Q^2)

Variabel	<i>Q-Square</i>
Adopsi Teknologi (Y1)	0,530
Kepuasan Pengguna (Y2)	0,362

F. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah setiap variabel eksogen memberikan pengaruh yang signifikan terhadap variabel endogen dalam model. Suatu hubungan dikatakan signifikan apabila nilai *t*-statistik yang diperoleh lebih besar dari 1,96 dan nilai dari *p-value* lebih kecil dari 0,05 [14]. Pengujian ini berfungsi untuk membuktikan apakah hipotesis yang diajukan dalam penelitian dapat diterima atau ditolak. Pengujian dilakukan dengan cara melakukan *bootstrapping*.

Hasil uji hipotesis melalui analisis *bootstrapping* hubungan antar variabel dalam model menunjukkan pengaruh yang signifikan, dan hipotesis diterima. Hal ini dilihat dari nilai *t-statistic* yang seluruhnya melebihi angka 1,96 dan *p-value* yang lebih kecil dari 0,05, hasil tersebut dijelaskan secara rinci sebagai berikut, dengan rincian pada Tabel 9. dibawah ini.

1. Teknologi (X1) berpengaruh terhadap Adopsi Teknologi (Y1) dengan *t*-statistic 2,870 ($p = 0,004$).

- 2.Organisasi (X2) berpengaruh terhadap Adopsi Teknologi (Y1) dengan t-statistic 3,331 (p = 0,001),
- 3.Lingkungan (X3) berpengaruh paling kuat terhadap Adopsi Teknologi (Y1) t-statistic 5,347 (p = 0,000).
- 4.Adopsi Teknologi (Y1) berpengaruh signifikan terhadap Kepuasan Pengguna (Y2) t-statistic 8,700 (p = 0,000).

Tabel 9. Uji Hipotesis

Hubungan Antar Variabel	T-statistics	P-values	Hipotesis
<i>Technology</i> (X1) → Adopsi Teknologi (Y1)	2,870	0,004	Diterima
<i>Organization</i> (X2) → Adopsi Teknologi (Y1)	3,331	0,001	Diterima
<i>Environment</i> → Adopsi Teknologi (Y1)	5,347	0,000	Diterima
Adopsi Teknologi (Y1) → Kepuasan Pengguna (Y2)	8,700	0,000	Diterima

G. Model Persamaan Struktural

Model persamaan struktural digunakan untuk menggambarkan hubungan kausal antar variabel laten yang diteliti Model ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi seberapa besar pengaruh antar variabel namun direpresentasikan melalui sejumlah indikator [15]. Hasil dari persamaan struktural dengan melihat hasil nilai dari koefisien jalur, pada penelitian ini didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Variabel Adopsi Teknologi, dipengaruhi oleh hasil dari nilai koefisien jalur Teknologi (X1), Organisasi (X2), dan Lingkungan (X3) :

$$Y1 = 0,243X1 + 0,265X2 + 0,485X3 + \varepsilon_1 \quad (1)$$

Adopsi Teknologi (Y1) memiliki $R^2 = 0,771 = 77,1\%$ variasi dijelaskan oleh X1, X2, X3 → sisanya 22,9% merupakan ε_1 ,

2. Variabel Kepuasan Pengguna, dipengaruhi oleh hasil dari nilai koefisien jalur Adopsi Teknologi (Y1) :

$$Y2 = 0,700Y1 + \varepsilon_2 \quad (2)$$

Kepuasan Pengguna (Y2) memiliki $R^2 = 0,490 = 49\%$ variasi dijelaskan oleh Y1 → sisanya 51% merupakan ε_2

Untuk mengetahui pengaruh tidak langsung dari ketiga variabel bebas (X1, X2, X3) terhadap Kepuasan Pengguna (Y2) melalui Adopsi Teknologi (Y1), dilakukan substitusi persamaan pertama ke dalam persamaan kedua. Hasilnya sebagai berikut:

$$Y2 = 0,700 \times (0,243X1 + 0,265X2 + 0,485X3 + \varepsilon_1) + \varepsilon_2 Y2 = 0,170X1 + 0,186X2 + 0,340X3 + \varepsilon \quad (3)$$

Hasil menunjukkan bahwa ketiga variabel (X1, X2, X3) memberikan pengaruh positif dan signifikan terhadap Adopsi Teknologi (Y1). Faktor Lingkungan (X3) memiliki pengaruh paling dominan terhadap Adopsi Teknologi, ditunjukkan dengan koefisien jalur sebesar 0,485. Selanjutnya, Adopsi Teknologi (Y1) terbukti memberikan pengaruh yang kuat dan signifikan terhadap Kepuasan Pengguna (Y2) dengan koefisien sebesar 0,700. Untuk pengaruh yang terakhir diketahui variabel Teknologi, Organisasi, dan Lingkungan memiliki pengaruh terhadap Kepuasan Pengguna setelah melalui faktor Adopsi Teknologi.

Simpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ketiga faktor utama dalam kerangka TOE (*Technology, Organization, dan Environment*) memiliki pengaruh signifikan terhadap adopsi Sistem Informasi Industri Nasional (SIINas) oleh perusahaan industri di Provinsi Jawa Timur. Di antara ketiganya, faktor lingkungan memiliki pengaruh paling dominan terhadap adopsi teknologi. Selanjutnya, adopsi SIINas terbukti memberikan dampak positif terhadap kepuasan pengguna, menunjukkan sistem yang diadopsi secara optimal mampu meningkatkan efektivitas operasional serta kepuasan dalam penggunaan sistem. Adanya penelitian ini membuka peluang bagi penelitian lebih lanjut dengan memperluas cakupan wilayah bukan hanya pada Jawa Timur tetapi pada lingkup nasional. Selain itu, penelitian mendatang disarankan untuk menambahkan variabel lain yang dapat memengaruhi tingkat adopsi teknologi secara lebih luas. Peran *user experience* membentuk persepsi dan kepuasan pengguna menjadi fokus penting untuk menambah pemahaman pengembangan sistem informasi industri ke depan. Dari penelitian yang telah dilakukan ini, model yang terbentuk menghasilkan bentuk keberhasilan implementasi SIINas di lingkungan industri Provinsi Jawa Timur dengan dipengaruhi oleh ketiga faktor teknologi organisasi, dan lingkungan, dengan secara langsung terhadap adopsi teknologi, setelah itu terhadap tingkat kepuasan pengguna sistem yaitu perusahaan yang ada di Jawa Timur.

References

1. R. S. Rupawan, Z. Fadilah, and Febriansyah, "Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Manajemen Pelayanan Publik di Era Digital: Studi Kasus Pendaftaran Online di Puskesmas Pasiran Jaya," *Komsospol*, vol. 5, no. 1, pp. 55–65, 2025.
2. V. R. Prihantono and H. S. S., "Pengelolaan Industri di Jawa Timur Melalui Integrasi Data OSS dan SIINas dengan Single Sign-On," *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, vol. 9, no. 1, pp. 808–815, 2025.
3. S. F. Pratiwi, S. Aisyah, L. A. Zalukhu, and A. R. Hamiza, "Digitalisasi dalam Birokrasi Publik: Meningkatkan Pelayanan Publik serta Mendorong Perubahan Organisasi," *Jurnal Ilmu Informasi dan Komunikasi Nusantara*, pp. 12605–12614, 2025.
4. Y. Christoper, "Pengaruh Laman Resmi Kementerian Terhadap Reputasi: Studi Asosiatif Program SIINas pada Kementerian Perindustrian," *Brand Communication: Jurnal Ilmu Komunikasi*, vol. 3, no. 2, pp. 125–137, 2024.
5. L. H. Mahirah, K. Sisilia, and R. Setyorini, "Analisis TOE Mempengaruhi Adopsi Media Sosial untuk Produk UMKM di Sentra Kreasi Kabupaten Bandung," *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi dan Akuntansi*, vol. 6, no. 3, pp. 176–194, 2022.
6. F. Maurizkika and S. E. Fitria, "Pengaruh TOE Framework terhadap Adoption E-Commerce pada UMKM Sepatu di Sentra Sepatu Cibaduyut Bandung," *eProceedings of Management*, vol. 9, no. 5, pp. 2970–2977, 2022.
7. A. Nugraha, P. Permatasari, and F. R. Wijayanthi, "Revolusi Teknologi dalam Efektivitas Pencegahan Kejahatan Laut: Sebuah Evaluasi terhadap Teknologi Canggih dalam Deteksi dan Penanggulangan Aktivitas Ilegal," *Humaniorum*, vol. 2, no. 1, pp. 1–6, 2024.
8. C. L. Kiareni, C. Sorisa, and J. Parhusip, "Analisis Penerapan Distribusi Sampling terhadap Kualitas Informasi dan Kepuasan Pengguna Media Sosial," *Jurnal Sains Student Research*, vol. 2, no. 6, pp. 560–564, 2024.
9. N. Wachidhah and I. D. Rahmawati, "Software System Application and Product (SAP) dan Kualitas Informasi Laporan Keuangan terhadap Kepuasan Pengguna Software Berbasis SAP pada PT PLN Unit Induk Transmisi Jawa Bagian Timur dan Bali," *Jurnal Universitas Muhammadiyah Sidoarjo*, vol. 1, no. 1, pp. 1–14, 2022.
10. E. P. Sari and M. Yuhendri, "E-Learning Efektif sebagai Media Pembelajaran saat Pandemi Covid-19," *Mimbar Ilmu*, vol. 26, no. 3, p. 499, 2021.
11. R. A. Permata, Syaidatussalihah, and Abdurrahim, "Analisis Data Penelitian Kesehatan: Perbandingan Hasil antara SmartPLS, R dan IBM SPSS untuk Jumlah Sampel Kecil," *Jurnal Sains Natural*, vol. 1, no. 1, pp. 17–22, 2023.
12. J. W. Fernanda, V. Luthifiana, and M. K. Akhyar, "Analisis Partial Least Square Structural Equation Model (PLS-SEM) untuk Pemodelan Penerimaan Sistem Jaringan Informasi Bersama Antar Sekolah (JIBAS)," *Jurnal Statistika: Jurnal Ilmu Teori dan Aplikasi Statistika*, vol. 15, no. 2, pp. 292–297, 2022.
13. A. Febriantika, R. P. Sari, and A. F. Hadining, "Analisis Pengaruh Aspek Technology-Organization-Environment dalam Financial Technology terhadap Financial Inclusion UMKM Karawang," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 10, no. 2, pp. 170–180, 2019.
14. Shanti, Mahrizal, and Herizal, "Pengaruh Pengalaman Pembelian dan Kepercayaan terhadap Minat Beli dengan Persepsi Konsumen sebagai Variabel Moderating," *Jurnal MAFEBIS*, vol. 2, no. 3, pp. 95–110, 2024.
15. M. Masruroh and S. Haryatmi, "Metode Multigroup Generalized Structured Component Analysis pada Multigroup SEM Berbasis Komponen," *Jurnal Matematika Thales*, vol. 4, no. 2, pp. 1–18, 2022.