The Influence of Technology Readiness on Purchase Intention for Sustainable IoT Products: A Study on Smartwatches

by Anthony Irawan

Submission date: 06-Nov-2026 02:25PM (UTC+0700)
Submission ID: 3081710018
File name: 54_Artikel_JTIK_V12N2_Irawan_4007.pdf (312.91K)
Word count: 6026
Character count: 40034

Jurnal Teknlogi Informatika dan Komputer MH. Thamrin p-ISSN 2656-9957; e-ISSN 2622-8475
Volume 12 No 2; September 2026 Hal 1930-1947

The Influence of Technology Readiness on Purchase Intention for Sustainable IoT Products: A Study on Smartwatches

Anthony Irawan[1)*)], Indasari Deu[2)], Eryc[3)]

[1)2)3)]Sistem Informasi, Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam
[*)]**Correspondence author**: 2331125.anthony@uib.edu, Batam, Indonesia
DOI: https://doi.org/10.37012/jtik.v12i2.4007

Abstract

This study aims to determine the influence of the four dimensions of Technology Readiness on the purchase intention for sustainable smartwatches and to examine the roles of Perceived Value and Attitude among consumers residing in Batam City. A quantitative approach was employed, involving 340 respondents selected through stratified disproportional random sampling. Data were collected via a questionnaire using a five-point Likert scale and subsequently analyzed using the PLS-SEM method with SmartPLS software. The results indicate that a positive view of technology (Optimism) drives consumers to appreciate the value of sustainable smartwatches and boosts purchase intention. Meanwhile, the tendency to adopt and use new technology (Innovativeness) enhances perceived value but is insufficient to directly drive purchase intention. Conversely, discomfort in using technology acts as a barrier that diminishes both perceived value and purchase intention, whereas concerns regarding technology (Insecurity) do not significantly affect either Perceived Value or Purchase Intention. Furthermore, higher consumer perceptions of the value of sustainable smartwatches foster a more positive attitude, which in turn drives increased purchase intention. These findings suggest that increasing the adoption of sustainable smartwatches can be achieved by strengthening perceptions of product value and benefits, fostering positive technology experiences, and minimizing usage barriers.

Keywords: *Technology Readiness, Sustainable Smartwatch, Internet of Things (IoT).*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan menentukan pengaruh keempat dimensi Technology Readiness terhadap Purchase Intention smartwatch berkelanjutan serta menguji peran Perceived Value dan Attitude pada konsumen yang berdomisili di Kota Batam. Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan melibatkan 340 responden yang dipilih melalui stratified disproportional random sampling. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dengan menggunakan skala Likert lima tingkat, kemudian data dianalisis menggunakan metode PLS-SEM melalui aplikasi SmartPLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pandangan positif terhadap teknologi (Optimism) mendorong konsumen dalam menilai nilai smartwatch berkelanjutan serta meningkatkan niat pembelian. Sementara itu, kecenderungan untuk menerima dan menggunakan teknologi baru (Innovativeness) mampu meningkatkan persepsi nilai, tetapi belum cukup untuk secara langsung mendorong niat pembelian. Sebaliknya, rasa tidak nyaman dalam menggunakan teknologi (Discomfort) menjadi hambatan yang menurunkan persepsi nilai dan niat pembelian, sedangkan kekhawatiran terhadap teknologi (Insecurity) tidak berpengaruh signifikan terhadap Perceived Value maupun Purchase Intention. Selain itu, persepsi konsumen yang semakin tinggi terhadap nilai smartwatch berkelanjutan dapat membentuk sikap yang lebih positif dan selanjutnya mendorong peningkatan niat pembelian. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan penerimaan smartwatch berkelanjutan dapat dilakukan dengan memperkuat persepsi nilai dan manfaat produk, membangun pengalaman teknologi yang positif, serta meminimalkan hambatan dalam penggunaannya.

Kata Kunci: siapan Teknologi, Smartwatch Berkelanjutan, Internet of Things (IoT).

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang berlangsung secara cepat telah memengaruhi berbagai bidang kehidupan, termasuk perubahan dalam pola konsumsi serta niat masyarakat untuk membeli produk berbasis teknologi (Rangaswamy et al., 2022). Perkembangan tersebut membentuk ekosistem digital melalui peningkatan penggunaan perangkat pintar dan teknologi Internet of Things (IoT) dalam aktivitas sehari-hari (Hidayat-ur-Rehman et al., 2022). Di sisi lain, isu keberlanjutan menjadi perhatian global seiring dengan meningkatnya kebutuhan untuk mengurangi dampak lingkungan dan mendukung pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan. Berbagai negara mulai mendorong penerapan ekonomi hijau dan pengembangan teknologi yang lebih ramah lingkungan (Wang et al., 2022). Kondisi ini menjadi tantangan dalam memastikan bahwa kemajuan teknologi tidak hanya mampu memenuhi kebutuhan fungsional konsumen, tetapi juga tetap sejalan dengan prinsip keberlanjutan.

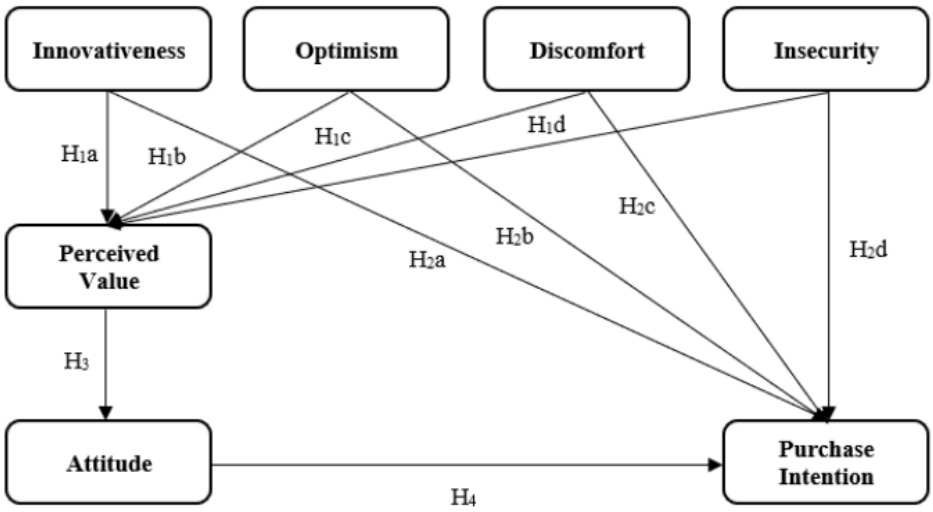
Pada tingkat nasional, transformasi digital di Indonesia telah berkembang seiring meningkatnya penggunaan internet dan perangkat pintar (Aminudin et al., 2025). Namun, peningkatan penggunaan teknologi belum sepenuhnya disertai dengan perhatian terhadap aspek keberlanjutan, karena konsumen cenderung lebih mempertimbangkan kemudahan dan manfaat fungsional dibandingkan dampak lingkungan jangka panjang (Ng et al., 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kesiapan konsumen dalam menerima teknologi berkelanjutan masih menghadapi tantangan, sehingga diperlukan pemahaman mengenai persepsi konsumen yang dapat menjembatani kesiapan teknologi dengan niat pembelian produk IoT berkelanjutan.

Penelitian ini berfokus pada konsumen di Kota Batam untuk menguji pengaruh keempat dimensi Kesiapan Teknologi, Perceived Value, Attitude, dan Purchase Intention terhadap produk IoT berkelanjutan. Smartwatch dipilih sebagai objek penelitian karena merupakan perangkat wearable yang terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari dan memiliki peluang untuk menerapkan prinsip keberlanjutan melalui desain produk, efisiensi sumber daya, dan pengelolaan akhir masa pakai (Dulal et al., 2025). Dengan demikian, smartwatch sangat relevan dalam mengkaji respons konsumen terhadap produk teknologi yang mengintegrasikan aspek fungsional dan keberlanjutan.

Sebagian besar penelitian sebelumnya membahas adopsi smartwatch secara umum (Gumasing et al., 2024) atau aspek keberlanjutannya secara terpisah (Wentz et al., 2025). Penelitian yang mengintegrasikan keempat dimensi Kesiapan Teknologi dengan Perceived Value, Attitude, dan Purchase Intention dalam konteks smartwatch sebagai produk IoT berkelanjutan masih relatif terbatas (Stankevičienė et al., 2025). Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan model TRAM dengan menggabungkan Technology Readiness Index (TRI) dan Technology Acceptance Model (TAM), serta menambahkan Perceived Value dan Attitude untuk menjelaskan terbentuknya Purchase Intention. Penelitian ini turut memberikan bukti empiris berdasarkan perspektif konsumen di Kota Batam.

Mengacu pada pembahasan tersebut, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis pengaruh keempat dimensi kesiapan teknologi terhadap Purchase Intention smartwatch sebagai produk IoT berkelanjutan serta menguji peran Perceived Value dan Attitude dalam membentuk niat pembelian konsumen di Kota Batam.

Untuk menjelaskan pengaruh antarvariabel dalam penelitian ini, pengembangan hipotesis didasarkan pada konsep Technology Readiness and Acceptance Model (TRAM) (Nigatu et al., 2024). Model penelitian mengintegrasikan empat dimensi Technology Readiness, yaitu Optimism, Innovativeness, Discomfort, dan Insecurity, dengan Perceived Value, Attitude, dan Purchase Intention. Pengaruh antarvariabel dan arah hipotesis yang diuji disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Pengembangan Hipotesis Penelitian

Menurut Afiana et al. (2022) Technology Readiness terdiri atas empat dimensi, yaitu Optimism, Innovativeness, Discomfort, dan Insecurity. Optimism dan Innovativeness menggambarkan kecenderungan positif konsumen terhadap teknologi, sedangkan Discomfort dan Insecurity merupakan faktor yang dapat menjadi hambatan dalam penerimaan teknologi (Afiana et al., 2022). Keempat dimensi tersebut selanjutnya digunakan untuk menjelaskan pengaruh kesiapan teknologi terhadap Perceived Value dan Purchase Intention dalam konteks smartwatch berkelanjutan.

Konsumen yang memiliki tingkat Optimism dan Innovativeness tinggi umumnya menunjukkan sikap yang lebih positif serta keterbukaan yang lebih besar terhadap penggunaan teknologi baru (Khan, 2024). Kondisi tersebut dapat mendorong konsumen untuk mengenali nilai yang ditawarkan smartwatch berkelanjutan (Khan, 2024). Sebaliknya, Discomfort dan Insecurity dapat menimbulkan hambatan dalam penggunaan teknologi sehingga menurunkan penilaian konsumen terhadap nilai produk (Stankevičienė et al., 2025). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa keempat dimensi Kesiapan Teknologi dapat memengaruhi persepsi konsumen terhadap penerimaan teknologi (Li et al., 2023). Mengacu pada uraian sebelumnya, penelitian ini merumuskan hipotesis sebagai berikut:

H1a: Optimism berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perceived Value.

H1b: Innovativeness berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perceived Value.

H1c: Discomfort berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Perceived Value.

H1d: Insecurity berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Perceived Value.

Kesiapan Teknologi juga dapat memengaruhi kecenderungan konsumen untuk menerima dan membeli produk teknologi (Mior Shariffuddin et al., 2023). Optimism mendorong keyakinan terhadap manfaat dan nilai teknologi, sedangkan Innovativeness meningkatkan keterbukaan terhadap produk baru. Sebaliknya, Discomfort dan Insecurity dapat mengurangi keinginan konsumen untuk menggunakan teknologi karena adanya ketidaknyamanan dan ketidakamanan terhadap penggunaannya. Atas dasar pertimbangan tersebut, hipotesis penelitian disusun sebagai berikut:

H2a: Optimism berpengaruh positif dan signifikan terhadap Purchase Intention.

H2b: Innovativeness berpengaruh positif dan signifikan terhadap Purchase Intention.

H2c: Discomfort berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Purchase Intention.

H2d: Insecurity berpengaruh negatif dan signifikan terhadap Purchase Intention.

Perceived Value merujuk pada persepsi konsumen mengenai manfaat serta nilai yang diperoleh ketika menggunakan smartwatch berkelanjutan. Persepsi nilai yang semakin tinggi menunjukkan penilaian konsumen yang semakin positif terhadap produk tersebut (Van Hoang & Tung, 2024). Evaluasi yang positif selanjutnya diperkirakan membentuk Attitude yang lebih positif. Dengan demikian:

H3: Perceived Value berpengaruh positif dan signifikan terhadap Attitude.

Attitude mencerminkan penilaian konsumen terhadap suatu produk yang dapat bersifat positif ataupun negatif. Konsumen dengan sikap yang positif terhadap smartwatch berkelanjutan cenderung menunjukkan niat yang lebih besar untuk mempertimbangkan pembelian produk tersebut (Permana et al., 2024). Dengan demikian:

H4: Attitude berpengaruh positif dan signifikan terhadap Purchase Intention.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif untuk mengkaji pengaruh serta hubungan antarvariabel secara objektif dengan menggunakan data numerik yang dikumpulkan dari responden. Model penelitian diadaptasi dari Technology Readiness and Acceptance Model (TRAM) dengan menambahkan Perceived Value dan Attitude untuk menjelaskan Purchase Intention terhadap smartwatch sebagai produk IoT berkelanjutan (Stankevičienė et al., 2025). Pelaksanaan penelitian berlokasi di Kota Batam dan berlangsung selama periode April hingga Juli 2026.

Populasi dalam penelitian ini terdiri atas masyarakat yang berdomisili di Kota Batam dan memiliki potensi untuk menggunakan maupun membeli smartwatch berkelanjutan. Penentuan ukuran sampel mengacu pada pedoman Afiana et al. (2022), yaitu sebanyak lima hingga sepuluh kali dari total indikator penelitian. Berdasarkan 34 indikator yang digunakan, jumlah sampel yang dapat ditentukan berada pada kisaran 170–340 responden. Penelitian ini kemudian menetapkan jumlah sampel sebanyak 340 responden. Teknik pengambilan sampel yang diterapkan adalah stratified disproportional random sampling, dengan pembagian responden ke dalam empat strata berdasarkan kelompok usia. Dari total 360 kuesioner yang

berhasil dikumpulkan, sebanyak 340 responden dipilih secara acak, dengan masing-masing strata memperoleh alokasi 85 responden atau 25% dari keseluruhan sampel.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang disebarkan menggunakan Google Form. Setiap butir pernyataan dalam instrumen penelitian dinilai menggunakan skala Likert lima tingkat, dengan skor 1 = sangat tidak setuju, skor 2 = tidak setuju, skor 3 = netral, skor 4 = setuju, dan skor 5 = sangat setuju. Penyebaran kuesioner ditujukan kepada responden yang telah memenuhi kriteria penelitian. Pemilihan responden disesuaikan dengan karakteristik populasi serta pembagian kelompok usia yang telah ditetapkan pada masing-masing strata.

Instrumen penelitian terdiri atas 34 indikator yang merepresentasikan konstruk dalam model penelitian. Pengukuran kesiapan teknologi mencakup empat dimensi, yakni Optimism, Innovativeness, Discomfort, dan Insecurity, dengan total 16 indikator. Selain itu, instrumen mencakup 7 indikator Perceived Value, 8 indikator Attitude, dan 3 indikator Purchase Intention. Dengan demikian, keseluruhan instrumen penelitian terdiri atas 34 indikator.

Analisis data pada penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM). Metode tersebut diterapkan untuk menguji pengaruh antar konstruk serta mengetahui hubungan yang terjadi di antara variabel dalam model penelitian baik secara langsung maupun keterkaitan antar konstruk (Hair & Alamer, 2022). Pengolahan serta analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS versi 4.1.1.8.

Dalam penerapan PLS-SEM, analisis terdiri atas dua tahap pengujian, yaitu evaluasi measurement model serta structural model. Evaluasi pada measurement model bertujuan mengevaluasi apakah instrumen penelitian telah memenuhi standar validitas dan reliabilitas. Penilaiannya dilakukan dengan mengacu pada outer loading, Average Variance Extracted (AVE), Cronbach's Alpha, dan Composite Reliability (Hair & Alamer, 2022). Selanjutnya, evaluasi structural model digunakan untuk menilai keterkaitan antar konstruk dalam model penelitian melalui beberapa ukuran, yaitu Variance Inflation Factor (VIF), koefisien determinasi (R^2), dan path coefficient (Hair & Alamer, 2022).

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini menggunakan prosedur bootstrapping pada SmartPLS. Keputusan terhadap hipotesis ditentukan dengan mempertimbangkan nilai path coefficient, T-statistic, dan P-value. Pengaruh antarvariabel dianggap signifikan pada tingkat

5% apabila nilai T-statistic melebihi 1,96 dan P-value kurang dari 0,05, sehingga hipotesis dapat dinyatakan didukung (Gupta et al., 2024). Nilai path coefficient selanjutnya digunakan untuk mengidentifikasi arah pengaruh antar konstruk. Keseluruhan hasil pengolahan data disajikan secara naratif, meliputi karakteristik responden, hasil evaluasi measurement model, evaluasi structural model, dan pengujian hipotesis. Hasil tersebut kemudian diinterpretasikan sebagai dasar untuk menjelaskan pengaruh antarvariabel serta mencapai tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melibatkan sebanyak 340 responden yang merupakan masyarakat Kota Batam sesuai dengan kriteria penelitian. Karakteristik responden disajikan untuk memberikan gambaran terkait karakteristik responden yang terlibat dalam penelitian. Karakteristik responden dalam penelitian ini mencakup kelompok umur yang diperoleh melalui kuesioner penelitian.

Tabel 1.

Karakteristik Responden

Kelompok Umur	Frekuensi	Persentase
<17 tahun	85	25%
17–<25 tahun	85	25%
25–<35 tahun	85	25%
>35 tahun	85	25%
Total	**340**	**100%**

Berdasarkan Tabel 1, masing-masing kelompok umur memiliki jumlah responden yang sama, yaitu 85 responden atau 25% dari total 340 responden. Distribusi tersebut menunjukkan bahwa setiap kelompok umur memperoleh keterwakilan yang seimbang dalam sampel penelitian.

Evaluasi Model Pengukuran

Evaluasi measurement model bertujuan menilai kemampuan setiap indikator dalam merepresentasikan konstruk penelitian secara valid dan konsisten (Hair & Alamer, 2022). Validitas setiap indikator dinilai berdasarkan nilai outer loading yang dihasilkan. Hasil pengujian terhadap 34 indikator menunjukkan bahwa seluruh nilai outer loading berada di atas batas 0,70. Indikator IS4 memiliki nilai terendah, yaitu sebesar 0,772, sementara nilai

tertinggi ditemukan pada indikator IN4 dengan nilai 0,907. Dengan demikian, seluruh indikator telah memenuhi kriteria validitas yang ditetapkan dan tidak ada indikator yang perlu dieliminasi dari model penelitian.

Dari aspek reliabilitas, seluruh konstruk memiliki nilai Cronbach's Alpha yang melebihi 0,70. Konstruk Purchase Intention memperoleh nilai terendah sebesar 0,804, sementara nilai tertinggi sebesar 0,938 dimiliki oleh konstruk Perceived Value dan Attitude. Hasil ini menunjukkan bahwa indikator-indikator yang menyusun setiap konstruk memiliki konsistensi internal yang baik. Pengujian reliabilitas juga dilakukan berdasarkan nilai Composite Reliability (rho_c), yang seluruhnya berada di atas 0,70. Nilai terendah sebesar 0,885 diperoleh pada Purchase Intention, sedangkan nilai tertinggi sebesar 0,950 terdapat pada Perceived Value. Dengan demikian, seluruh konstruk dalam model telah memenuhi kriteria reliabilitas.

Selanjutnya, validitas konvergen dinilai berdasarkan nilai Average Variance Extracted (AVE). Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh konstruk memiliki nilai AVE lebih dari 0,50. Konstruk Attitude memiliki nilai terendah sebesar 0,698, sedangkan nilai tertinggi sebesar 0,789 diperoleh pada konstruk Discomfort. Hasil tersebut menunjukkan bahwa masing-masing konstruk dapat menjelaskan lebih dari 50% varians indikator yang membentuknya. Oleh karena itu, seluruh konstruk telah memenuhi kriteria validitas konvergen.

Pengujian discriminant validity berikutnya dilakukan menggunakan Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT). Seluruh nilai HTMT yang dihasilkan berada di bawah ambang batas 0,90. Pengaruh antara Attitude dan Perceived Value memiliki nilai HTMT tertinggi sebesar 0,849, sedangkan nilai terendah sebesar 0,463 ditemukan pada Insecurity dan Perceived Value. Hasil tersebut menunjukkan bahwa konstruk-konstruk dalam penelitian memiliki perbedaan yang cukup dan tidak mengukur konsep yang identik. Dengan demikian, model penelitian telah memenuhi kriteria discriminant validity.

Evaluasi Model Struktural

Pemenuhan kriteria pada measurement model menjadi dasar untuk melanjutkan evaluasi pada structural model. Salah satu pengujian yang dilakukan adalah pemeriksaan kolinearitas melalui nilai inner VIF. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh nilai inner VIF berada di bawah 5,00. Nilai paling tinggi tercatat sebesar 2,745 pada Optimism terhadap Purchase

Intention, sedangkan nilai paling rendah sebesar 1,000 ditemukan pada Perceived Value terhadap Attitude. Temuan tersebut menunjukkan bahwa model tidak mengalami permasalahan kolinearitas yang tinggi antarvariabel, sehingga analisis pengaruh antar konstruk dapat dilanjutkan.

Selanjutnya, nilai R-square (R^2) digunakan untuk mengukur seberapa jauh konstruk prediktor mampu menjelaskan konstruk endogen. Pada Attitude, nilai R^2 sebesar 0,636 menunjukkan bahwa Perceived Value mampu menjelaskan 63,6% variasi konstruk tersebut, sedangkan 36,4% sisanya dipengaruhi faktor lain yang tidak tercakup dalam model. Nilai R^2 pada Purchase Intention sebesar 0,560 menunjukkan bahwa Optimism, Innovativeness, Discomfort, Insecurity, dan Attitude secara bersama-sama menjelaskan 56,0% variasi pada konstruk tersebut. Adapun 44,0% lainnya berasal dari faktor di luar model penelitian. Sementara itu, Perceived Value memiliki nilai R^2 sebesar 0,523, yang berarti 52,3% variasinya dapat dijelaskan berdasarkan konstruk prediktor dalam model, sedangkan 47,7% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai R^2 adjusted yang relatif mendekati nilai R^2 pada setiap konstruk menunjukkan bahwa kemampuan model dalam menjelaskan konstruk tetap relatif stabil setelah memperhitungkan jumlah prediktor yang digunakan.

Tahap selanjutnya merupakan pengujian hipotesis yang bertujuan untuk mengidentifikasi arah dan signifikansi pengaruh antarvariabel (Hair & Alamer, 2022). Pengujian dilakukan melalui prosedur bootstrapping pada SmartPLS dengan memperhatikan nilai path coefficient, T-statistic, dan P-value. Pengaruh antarvariabel dianggap signifikan apabila nilai T-statistic lebih dari 1,96 dan P-value berada di bawah 0,05 pada tingkat signifikansi 5% (Gupta et al., 2024).

Tabel 2.

Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	Hubungan	Original sample (β)	T statistics (|O/STDEV|)	P values	Keputusan
H_1a	OP -> PV	0.423	5.473	< 0.001	Diterima
H_1b	IN -> PV	0.268	3.436	< 0.001	Diterima
H_1c	DI -> PV	-0.129	2.237	0.025	Diterima
H_1d	IS -> PV	-0.014	0.282	0.778	Ditolak
H_2a	OP -> PI	0.158	2.123	0.034	Diterima
H_2b	IN -> PI	0.078	1.367	0.172	Ditolak
H_2c	DI -> PI	-0.310	5.131	< 0.001	Diterima
H_2d	IS -> PI	-0.001	0.027	0.978	Ditolak
H_3	PV -> AT	0.797	18.957	< 0.001	Diterima
H_4	AT -> PI	0.349	4.985	< 0.001	Diterima

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak tujuh dari sepuluh hipotesis dinyatakan diterima, sedangkan tiga hipotesis dinyatakan ditolak.

Pembahasan Hipotesis

H1a: Pengaruh Optimism terhadap Perceived Value

Pada pengujian H1a, pengaruh antara Optimism dan Perceived Value menghasilkan path coefficient sebesar 0,423, dengan nilai T-statistic 5,473 dan P-value < 0,001. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Optimism berpengaruh positif dan signifikan terhadap Perceived Value. Dengan demikian, H1a dinyatakan diterima. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa peningkatan Optimism pada konsumen berkaitan dengan semakin positifnya Perceived Value terhadap smartwatch berkelanjutan. Konsumen yang memiliki pandangan optimis terhadap teknologi cenderung memandang bahwa teknologi dapat memberikan nilai positif dalam penggunaannya. Dalam konteks smartwatch berkelanjutan, pandangan tersebut dapat meningkatkan persepsi konsumen bahwa produk menunjukkan kualitas yang baik sehingga dapat digunakan secara layak. Dengan demikian, pandangan yang positif terhadap teknologi dapat mendorong konsumen dalam memberikan evaluasi yang lebih baik terhadap nilai smartwatch berkelanjutan. Hasil tersebut sejalan dengan temuan Li et al. (2023) yang mengidentifikasi pengaruh positif antara Optimism dan Perceived Value.

H1b: Pengaruh Innovativeness terhadap Perceived Value

Hasil pengujian H1b menunjukkan bahwa Innovativeness memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Perceived Value, dengan nilai β sebesar 0,268, T-statistic sebesar 3,436, dan P-value < 0,001. Berdasarkan hasil tersebut, H1b dinyatakan diterima. Temuan ini menunjukkan bahwa konsumen yang lebih terbuka dalam menerima serta mencoba teknologi baru cenderung memberikan persepsi nilai yang lebih tinggi terhadap smartwatch berkelanjutan. Kecenderungan Innovativeness juga membuat konsumen lebih mudah menerima berbagai fitur maupun kemampuan teknologi yang ditawarkan oleh smartwatch. Pemahaman terhadap fitur dapat memperluas persepsi konsumen mengenai manfaat produk, sehingga nilai yang dirasakan tidak hanya didasarkan pada fungsi utama smartwatch, tetapi juga pada pemanfaatan teknologi aktivitas sehari-hari sekaligus menawarkan pilihan produk yang lebih berkelanjutan. Hasil penelitian ini sejalan dengan Li et al. (2023) yang menemukan adanya pengaruh positif antara Innovativeness dan Perceived Value.

H1c: Pengaruh Discomfort terhadap Perceived Value

Berbeda dengan dua dimensi sebelumnya, hasil pengujian H1c menunjukkan adanya pengaruh negatif dan signifikan Discomfort terhadap Perceived Value. Pengaruh tersebut memiliki nilai koefisien jalur sebesar -0,129, T-statistic sebesar 2,237, dan P-value sebesar 0,025. Nilai tersebut telah memenuhi kriteria signifikansi yang ditetapkan, sehingga H1c dinyatakan diterima. Artinya, peningkatan rasa tidak nyaman dalam menghadapi teknologi berkaitan dengan menurunnya nilai yang dirasakan konsumen terhadap smartwatch berkelanjutan. Konsumen yang merasa teknologi terlalu rumit, sulit dipahami, atau membutuhkan usaha yang besar untuk digunakan dapat memandang nilai produk tidak sebanding dengan usaha yang harus dikeluarkan. Dalam konteks smartwatch, hambatan tersebut dapat mengurangi kemampuan konsumen untuk menikmati manfaat fitur yang tersedia sehingga nilai produk menjadi lebih rendah dalam persepsi mereka. Oleh sebab itu, kenyamanan penggunaan menjadi aspek penting dalam memastikan nilai produk smartwatch berkelanjutan dapat dirasakan secara optimal. Pola pengaruh negatif ini juga ditemukan dalam penelitian Li et al. (2023) yang menunjukkan bahwa Discomfort dapat menurunkan Perceived Value.

H1d: Pengaruh Insecurity terhadap Perceived Value

Pengujian H1d dilakukan untuk mengetahui pengaruh Insecurity terhadap Perceived Value. Hasil analisis menunjukkan nilai β sebesar -0,014, T-statistic sebesar 0,282, dan P-value sebesar 0,778. Hasil tersebut tidak memenuhi batas signifikansi yang ditetapkan, sehingga H1d dinyatakan ditolak. Meskipun arah pengaruh yang diperoleh negatif, tingkat Insecurity konsumen belum cukup kuat untuk memengaruhi penilaian mereka terhadap nilai smartwatch berkelanjutan. Kondisi ini menunjukkan bahwa kekhawatiran terhadap keamanan atau ketidakpastian teknologi belum menjadi pertimbangan utama ketika konsumen menilai produk. Dengan kata lain, konsumen dapat tetap memandang smartwatch memiliki nilai yang baik meskipun terdapat kekhawatiran tertentu mengenai penggunaan teknologi. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Li et al. (2023), yang menunjukkan bahwa Insecurity tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap Perceived Value.

H2a: Pengaruh Optimism terhadap Purchase Intention

Pengujian H2a menunjukkan bahwa Optimism memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Purchase Intention. Pengaruh tersebut menghasilkan nilai β sebesar 0,158, T-

statistic sebesar 2,123, dan P-value sebesar 0,034. Hasil pengujian memenuhi kriteria signifikansi yang telah ditetapkan. H2a dinyatakan diterima. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keyakinan positif konsumen terhadap teknologi dapat mendorong munculnya niat untuk membeli smartwatch berkelanjutan. Konsumen yang percaya bahwa teknologi dapat memberikan manfaat dan mempermudah aktivitas sehari-hari cenderung lebih terbuka terhadap keputusan pembelian produk berbasis teknologi. Dalam konteks penelitian ini, Optimism tidak terbatas pada penerimaan terhadap teknologi secara umum, tetapi juga mampu membentuk keyakinan bahwa smartwatch berkelanjutan mampu memberikan manfaat yang relevan bagi kebutuhan konsumen. Pengaruh positif tersebut konsisten dengan Stankevičienė et al. (2025) yang menemukan bahwa Optimism dapat meningkatkan Purchase Intention terhadap produk IoT berkelanjutan.

H2b: Pengaruh Innovativeness terhadap Purchase Intention

Sebaliknya, H2b tidak memperoleh dukungan empiris. Innovativeness memiliki $\beta = 0{,}078$, T-statistic = 1,367, dan P-value = 0,172, sehingga pengaruhnya terhadap Purchase Intention tidak signifikan dan H2b ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa keterbukaan konsumen terhadap teknologi baru belum tentu secara langsung menghasilkan niat untuk membeli smartwatch berkelanjutan. Konsumen yang tertarik pada teknologi baru dapat saja memiliki ketertarikan terhadap inovasi tanpa menjadikannya sebagai alasan utama untuk melakukan pembelian. Keputusan pembelian kemungkinan membutuhkan pertimbangan lain, seperti manfaat yang dirasakan, kesesuaian dengan kebutuhan, harga, kualitas, maupun sikap terhadap produk (Putra et al., 2024). Dengan demikian, peran Innovativeness pada penelitian ini lebih tampak dalam membentuk Perceived Value dibandingkan memberikan pengaruh secara langsung terhadap Purchase Intention. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Jeong & Choi (2022) yang menemukan bahwa consumer innovativeness tidak selalu berpengaruh signifikan terhadap Purchase Intention pada konteks perangkat wearable.

H2c: Pengaruh Discomfort terhadap Purchase Intention

Pengujian H2c menghasilkan koefisien jalur sebesar -0,310, dengan T-statistic mencapai 5,131 dan P-value < 0,001. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa Discomfort memiliki pengaruh negatif dan signifikan terhadap Purchase Intention. Oleh karena itu, H2c dinyatakan diterima. Dibandingkan dengan pengaruh Discomfort terhadap Perceived Value pada H1c, pengaruh langsung terhadap Purchase Intention memiliki koefisien yang lebih

besar. Temuan tersebut menunjukkan bahwa tingkat ketidaknyamanan terhadap teknologi dapat menjadi hambatan yang cukup penting dalam keputusan konsumen untuk mempertimbangkan pembelian smartwatch berkelanjutan. Ketika konsumen mempersepsikan penggunaan teknologi sebagai sesuatu yang sulit atau merepotkan, keinginan untuk memiliki produk tersebut dapat menurun meskipun produk menawarkan berbagai nilai dan manfaat. Kondisi ini menunjukkan bahwa keberadaan fitur teknologi dan konsep keberlanjutan belum cukup apabila konsumen masih merasakan hambatan dalam penggunaannya. Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan Stankevičienė et al. (2025) yang mengungkapkan bahwa faktor penghambat dalam Technology Readiness, termasuk Discomfort, dapat mengurangi respons positif konsumen terhadap produk IoT berkelanjutan.

H2d: Pengaruh Insecurity terhadap Purchase Intention

Pada pengujian H2d, Insecurity tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan terhadap Purchase Intention. Hasil analisis memperoleh nilai β sebesar -0,001, T-statistic sebesar 0,027, dan P-value sebesar 0,978. Karena hasil tersebut tidak memenuhi kriteria signifikansi, H2d dinyatakan ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kekhawatiran konsumen mengenai keamanan atau ketidakpastian teknologi belum menjadi faktor yang secara langsung menentukan niat pembelian smartwatch berkelanjutan. Meskipun secara konseptual Insecurity dapat menjadi hambatan dalam penerimaan teknologi, hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumen dalam sampel penelitian ini tidak memandang aspek tersebut sebagai pertimbangan utama dalam membentuk niat pembelian. Kemungkinan terdapat pertimbangan lain yang lebih dominan, khususnya nilai produk dan sikap konsumen terhadap smartwatch berkelanjutan. Temuan ini konsisten dengan hasil H1d, di mana Insecurity juga tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap Perceived Value. Dengan demikian, dalam penelitian ini Insecurity tidak menjadi faktor yang secara langsung menentukan evaluasi nilai maupun niat pembelian konsumen.

H3: Pengaruh Perceived Value terhadap Attitude

Hasil pengujian H3 memperlihatkan bahwa Perceived Value berpengaruh positif dan signifikan terhadap Attitude, dengan nilai β sebesar 0,797, T-statistic sebesar 18,957, dan P-value < 0,001. Berdasarkan hasil tersebut, H3 dinyatakan diterima. Besarnya koefisien jalur menunjukkan bahwa Perceived Value memiliki keterkaitan yang kuat dalam membentuk Attitude konsumen terhadap smartwatch berkelanjutan. Ketika konsumen menilai bahwa

nilai yang diperoleh dari produk lebih besar dibandingkan pengorbanan yang diberikan, evaluasi mereka terhadap produk cenderung menjadi lebih positif. Penilaian tersebut dapat mencakup manfaat fungsional smartwatch, manfaat penggunaan teknologi, serta nilai tambahan yang berkaitan dengan karakteristik keberlanjutan produk. Dengan meningkatnya nilai yang dipersepsikan konsumen, kecenderungan untuk membentuk sikap positif terhadap smartwatch berkelanjutan juga semakin besar. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Khan (2024), yang menemukan bahwa Green Perceived Value berpengaruh positif terhadap Attitude Towards Using pada produk hijau.

H4: Pengaruh Attitude terhadap Purchase Intention

Pengujian H4 menunjukkan bahwa Attitude memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Purchase Intention, dengan nilai β sebesar 0,349, T-statistic sebesar 4,985, dan P-value < 0,001. Hasil tersebut memenuhi kriteria signifikansi, sehingga H4 dinyatakan diterima. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa sikap positif konsumen terhadap smartwatch berkelanjutan berperan dalam meningkatkan niat pembelian. Konsumen yang memberikan evaluasi positif terhadap produk cenderung memiliki kecenderungan lebih besar untuk mempertimbangkan pembelian. Dalam konteks produk berkelanjutan, sikap tersebut dapat terbentuk dari penilaian konsumen terhadap nilai produk, kesesuaian dengan kebutuhan, serta pandangan positif terhadap karakteristik keberlanjutannya. Oleh karena itu, pembentukan sikap yang positif menjadi salah satu tahap penting sebelum konsumen memiliki niat untuk melakukan pembelian. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Eksa Kartika & Pradana (2024) yang menunjukkan bahwa Environmental Attitude memiliki pengaruh signifikan terhadap Green Purchase Intention pada konsumen produk ramah lingkungan di Indonesia.

Secara umum, hasil penelitian memperlihatkan adanya perbedaan pola pengaruh pada Technology Readiness terhadap Perceived Value dan Purchase Intention. Variabel tersebut mencakup empat konstruk, yaitu Optimism, Innovativeness, Discomfort, dan Insecurity, yang masing-masing menunjukkan pengaruh yang berbeda dalam model penelitian. Optimism menjadi dimensi yang memberikan pengaruh positif terhadap kedua konstruk tersebut, sedangkan Innovativeness hanya berpengaruh terhadap Perceived Value dan belum mampu memberikan pengaruh langsung terhadap Purchase Intention. Sebaliknya, Discomfort memberikan pengaruh negatif terhadap Perceived Value dan Purchase Intention,

sehingga aspek ketidaknyamanan menjadi salah satu hambatan yang perlu diperhatikan dalam penerimaan smartwatch berkelanjutan. Sementara itu, Insecurity tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap kedua konstruk tersebut.

Pola tersebut memperlihatkan bahwa proses pembentukan Purchase Intention tidak hanya bergantung pada kesiapan konsumen dalam menerima teknologi. Perceived Value juga memiliki posisi penting karena mampu membentuk Attitude dengan pengaruh yang kuat, sedangkan Attitude selanjutnya berperan dalam meningkatkan Purchase Intention. Dengan demikian, konsumen tidak semata-mata mempertimbangkan apakah mereka siap menerima teknologi, tetapi juga menilai seberapa besar nilai yang dapat diperoleh dari smartwatch berkelanjutan serta bagaimana penilaian tersebut membentuk sikap terhadap produk. Temuan ini memberikan gambaran bahwa peningkatan niat pembelian dapat diarahkan melalui penguatan nilai produk, pembentukan pengalaman teknologi yang lebih nyaman, serta penyampaian manfaat keberlanjutan yang relevan bagi konsumen.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh Technology Readiness terhadap Purchase Intention smartwatch berkelanjutan di Kota Batam, dapat disimpulkan bahwa kesiapan konsumen dalam menerima teknologi berperan dalam membentuk penilaian terhadap nilai dan minat pembelian produk. Konsumen yang memiliki tingkat Optimism lebih tinggi umumnya menunjukkan persepsi yang lebih positif terhadap smartwatch berkelanjutan, sehingga lebih mampu melihat nilai produk dan terdorong untuk melakukan pembelian. Sementara itu, Innovativeness membantu konsumen dalam mengenali nilai yang ditawarkan produk, tetapi belum cukup kuat untuk mendorong minat pembelian secara langsung. Sebaliknya, Discomfort menjadi hambatan yang dapat mengurangi penilaian konsumen terhadap nilai produk sekaligus melemahkan minat pembelian. Adapun Insecurity tidak menjadi faktor yang menentukan dalam membentuk penilaian nilai maupun minat pembelian konsumen. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi terhadap nilai produk menjadi dasar dalam membentuk Attitude, yang kemudian mendorong Purchase Intention terhadap smartwatch berkelanjutan.

Secara keseluruhan, Purchase Intention terhadap smartwatch berkelanjutan dipengaruhi oleh kesiapan konsumen dalam menerima teknologi serta evaluasi terhadap nilai dan sikap

terhadap produk. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan penerimaan konsumen dapat didukung dengan memperkuat persepsi positif terhadap manfaat dan nilai produk, khususnya melalui Optimism dan Perceived Value, serta meminimalkan Discomfort yang dapat menjadi hambatan dalam penerimaan smartwatch berkelanjutan di Kota Batam.

REFERENSI

1. Afiana, F. N., Septiana, N. L., & Khotimah, K. (2022). Technology Readiness Index (TRI) for Measurement of User Readiness in ERP Implementation in the Marketing Department. *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, *6*(1), 35–42. https://jurnal.unprimdn.ac.id/index.php/jusikom/article/view/2624
2. Aminudin, N., Hidayat, N., Feriyanto, D., Septasari, D., & Awaliyani, I. (2025). Digital Landscape and Behavior in Indonesia 2024: A National Survey Analysis of Internet Penetration, Cybersecurity Risks, and User Segmentation Using K-Means Clustering and Logistic Regression. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, *6*(5), 3336–3351. https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.5.5117
3. Dulal, M., Afroj, S., & Karim, N. (2025). Sustainable eco-design approach for next-generation wearable e-textiles. *Journal of Cleaner Production*, *504*. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145404
4. Eksa Kartika, E., & Pradana, M. (2024). Mediating Effect of Environmental Attitude on Green Product Purchase Intention in Indonesia. *The International Journal of Business Review (The Jobs Review)*, *7*(2), 151–164. https://doi.org/10.17509/tjr.v5i2.51999
5. Gumasing, M. J. J., Carrillo, G. Z. D. V., De Guzman, M. A. A., Suñga, C. A. R., Tan, S. Y. B., Mascariola, M. M., & Ong, A. K. S. (2024). Investigating User-Centric Factors Influencing Smartwatch Adoption and User Experience in the Philippines. *Sustainability*, *16*(13), 5401. https://doi.org/10.3390/su16135401
6. Gupta, B., Srivastava, R., Uc, H., & Aburayya, A. (2024). Partial Least Square Structural Equation Model "PLS-SEM" to Predict Total Quality Management in UAE Higher Education: A Comprehensive Framework for Organizational Performance Enhancement. *Foundations of Management*, *16*(1), 247–258. https://doi.org/10.2478/fman-2024-0015

7. Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, *1*(3). https://doi.org/10.1016/j.rmal.2022.100027

8. Hidayat-ur-Rehman, I., Ahmad, A., Akhter, F., & Ziaur Rehman, M. (2022). Examining Consumers' Adoption of Smart Wearable Payments. *SAGE Open*, *12*(3), 1–15. https://doi.org/10.1177/21582440221117796

9. Jeong, S. C., & Choi, B. J. (2022). Moderating Effects of Consumers' Personal Innovativeness on the Adoption and Purchase Intention of Wearable Devices. *SAGE Open*, *12*(4). https://doi.org/10.1177/21582440221134798

10. Khan, S. (2024). Emerging pathways to green purchase intention: Decoding the influence of environmental awareness, green perceived value and technology adoption model antecedents on consumers' purchase intention. *Agora International Journal of Economical Sciences*, *18*(1), 98–110. https://doi.org/10.15837/aijes.v18i1.6714

11. Li, X., Zhou, Y., Liu, Y., Wang, X., & Yuen, K. F. (2023). Psychological antecedents of telehealth acceptance: A technology readiness perspective. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *91*, 103688. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2023.103688

12. Mior Shariffuddin, N. S., Azinuddin, M., Yahya, N. E., & Hanafiah, M. H. (2023). Navigating the tourism digital landscape: The interrelationship of online travel sites' affordances, technology readiness, online purchase intentions, trust, and E-loyalty. *Heliyon*, *9*(8). https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e19135

13. Ng, P. M. L., Cheung, C. T. Y., Kong Lit, K., Wan, C., Choi, E. T. K., & Kong, H. (2024). Green consumption and sustainable development: The effects of perceived values and motivation types on green purchase intention. *Business Strategy and the Environment*, *33*(2), 1024–1039. https://doi.org/10.1002/bse.3535

14. Nigatu, A. M., Yilma, T. M., Gezie, L. D., Gebrewold, Y., Gullslett, M. K., Mengiste, S. A., & Tilahun, B. (2024). Health professionals' technology readiness on the acceptance of teleradiology in the Amhara regional state public hospitals, northwest Ethiopia: Using technology readiness acceptance model (TRAM). *PLOS ONE*, *19*(3). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0301021

15. Permana, A. G., Rokhyadi Permana Saputra, A., & Dwidasa Warsono, A. (2024). Marketing strategy of green product purchase intention in Indonesia. *Jurnal Perilaku dan Strategi Bisnis*, *12*(2), 155–169. https://doi.org/10.26486/jpsb.v12i2.4235

16. Putra, F. P., Sadat, A. M., & Sari, D. A. P. (2024). Pengaruh Perceived Quality dan Perceived Price terhadap Purchase Intention Kendaraan Listrik: Peran Perceived Value sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Akuntansi*, *2*(11), 904–919. https://jurnal.kolibi.org/index.php/neraca/article/view/2895

17. Rangaswamy, E., Nawaz, N., & Changzhuang, Z. (2022). The impact of digital technology on changing consumer behaviours with special reference to the home furnishing sector in Singapore. *Humanities and Social Sciences Communications*, *9*(1). https://doi.org/10.1057/s41599-022-01102-x

18. Stankevičienė, J., Bozdog, L. Ş., Glovațchi, B., Mircea, G., Noja, G. G., & Kostopoulos, G. (2025). Shaping consumer behaviour in a digital landscape: The impact of technology readiness on the purchase of sustainable IoT products. *International Marketing Review*, *42*(6), 1087–1109. https://doi.org/10.1108/IMR-10-2024-0427

19. Wang, X., Javaid, M. U., Bano, S., Younas, H., Jan, A., & A. Salameh, A. (2022). Interplay among institutional actors for sustainable economic development—Role of green policies, ecoprenuership, and green technological innovation. *Frontiers in Environmental Science*, *10*. https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.956824

20. Wentz, F., Mohammadi, M., Tybrandt, K., Berggren, M., Arvidsson, R., & Rahmanudin, A. (2025). Integrating environmental assessment into early-stage wearable electronics research. *Journal of Materials Chemistry C*, *13*(39), 19983–19999. https://doi.org/10.1039/d5tc02280k

The Influence of Technology Readiness on Purchase Intention for Sustainable IoT Products: A Study on Smartwatches

ORIGINALITY REPORT

18%	17%	16%	15%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Perguruan Tinggi Pelita Bangsa Student Paper	6%
2	journal.thamrin.ac.id Internet Source	4%
3	e-journal.uac.ac.id Internet Source	1%
4	Submitted to UPN Veteran Yogyakarta Student Paper	1%
5	jurnal.unived.ac.id Internet Source	1%
6	repository.uinsaizu.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Ciputra University Student Paper	1%
8	prosenama.upnjatim.ac.id Internet Source	1%
9	ejournal.arimbi.or.id Internet Source	1%
10	Zulfiqar Zaid, Muhammad Yusuf Ariyadi. "Pengaruh Rekrutmen Berbasis Artificial Intelligence (AI) terhadap Niat Melamar melalui Reputasi Perusahaan sebagai Variabel Mediasi pada Karyawan Perusahaan Swasta di Solo Raya", RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business, 2026 Publication	1%
11	Syahrul Irfan, Cut Mega Putri, Said Achmad Kabiru Raflie, Ivon Jamil, Muhammad Rahmat Hidayat. "Pengaruh Customer Experience, Kualitas Layanan, dan Potongan Harga Terhadap Loyalitas Konsumen Indomaret di Kecamatan Meureubo, Kabupaten Aceh Barat", Sharing: Journal of Islamic Economics Management and Business, 2026 Publication	1%
12	aksiologi.org	

Internet Source

1%

13 repositori.uin-alauddin.ac.id
Internet Source

1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	< 1%
Exclude bibliography	On		