

Assessing Student Readiness for Artificial-Intelligence-Based Learning Using the Technology Readiness Index: Evidence from Vocational High School 2 Salatiga, Indonesia

Rica Salemban ^{*1}, Krismiyati²

¹Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Fakultas Teknik Informasi, Universitas Kristen Satya Wacana, Indonesia

Email: ¹ricasalemban1@gmail.com

Received : May 27, 2025; Revised : Sep 30, 2025; Accepted : Oct 13, 2025; Published : Oct 15, 2025

Abstract

The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) challenges vocational education to ensure students are ready for technology-based learning. Yet, the level of readiness among vocational high school students remains underexplored. This research analyzes the readiness of students at SMK Negeri 2 Salatiga to engage in AI-based learning using the Technology Readiness Index (TRI) 2.0 framework. A total of 63 eleventh-grade Computer and Network Engineering students completed a structured questionnaire. Data were examined through descriptive statistics with validity and reliability tests to confirm instrument accuracy. Findings reveal an overall TRI score of 2.44, indicating a moderate level of readiness. Among the four TRI dimensions, optimism recorded the highest mean (2.93), reflecting students' positive outlook toward AI benefits, while insecurity showed the lowest mean (2.13), highlighting concerns over security and dependability. These results underscore the importance of educational strategies that enhance not only technical competence but also students' confidence and sense of safety when using AI. The study enriches the discourse on AI readiness in vocational education and provides a foundation for curriculum improvements and AI-oriented training programs that better equip students for the digital era.

Keywords: *Artificial Intelligence, Education, Technology Readiness Index*

This work is an open access article licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



1. PENDAHULUAN

Pada era modern ini, perkembangan teknologi telah membawa manusia ke dalam dunia yang semakin kompleks dan canggih. Salah satu perkembangan teknologi yang menarik perhatian dan mengubah cara manusia berinteraksi dengan dunia ini adalah kecerdasan buatan, atau yang lebih dikenal sebagai AI (Artificial Intelligence) yang menjadi bagian tidak terpisahkan dari kehidupan manusia saat ini. AI merupakan bidang ilmu dengan tujuan membuat mesin yang mampu meniru kecerdasan manusia, AI juga merupakan usaha dalam menggambarkan proses belajar dan berpikir manusia secara rinci agar mampu diprogram ke dalam mesin yang diharapkan mampu menggunakan bahasa membuat konsep, memecahkan masalah, serta memperbaiki diri secara mandiri melalui pendekatan ilmiah dan teknis [1][2]. AI merupakan bidang dalam dunia ilmu komputer dan berfokus pada penciptaan sistem yang mampu melakukan tugas yang pada umumnya dapat dilakukan oleh manusia. Sejak awal konsep AI diperkenalkan pada abad ke-20, perkembangannya telah mengalami lonjakan yang signifikan. Saat ini, AI tidak hanya digunakan dalam bidang industri dan kesehatan, tetapi juga mulai diterapkan dalam dunia pendidikan untuk meningkatkan efektivitas proses pembelajaran [3].

AI mencakup berbagai tugas seperti pengenalan suara, visi komputer, menerjemahkan berbagai bahasa, menalar, representasi pengetahuan, perancangan, pembelajaran, pemrosesan bahasa alami, persepsi, dan juga kemampuan untuk memindahkan serta memanipulasi sebuah objek [4]. Menurut Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, pendidikan berasal dari kata 'didik' yang diberikan

imbuhan ‘pe’ dan ‘an’ sehingga memberikan arti sebuah metode ataupun cara menuntun dan membimbing [5]. Sedangkan menurut UU No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan menjelaskan bahwa pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat, bangsa dan negara”.

Dalam dunia pendidikan, penggunaan kecerdasan buatan (*artificial intelligence*) menjadi sebuah topik yang hangat [6]. Hal ini dikarenakan penerapan AI mampu memberikan banyak sekali manfaat seperti yang telah disampaikan dalam naskah akademik yang berjudul “Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Artifisial Pada Pendidikan Dasar dan Menengah,” tahun 2025, dalam lingkup pendidikan, AI diposisikan sebagai sebuah teknologi yang memiliki tujuan untuk memaksimalkan kualitas dalam proses belajar mengajar. Perkembangan teknologi yang semakin pesat mempengaruhi cara belajar mengajar dan mendorong pendidikan untuk selalu mengikuti perubahan zaman. Aplikasi pembelajaran berbasis AI dapat disesuaikan pada kebutuhan individual siswa, meningkatkan efektivitas pembelajaran, serta memberikan dukungan personal untuk mengatasi kesenjangan pendidikan [7]. Dengan demikian, pendidikan berperan penting dalam membentuk karakter peserta didik di tengah tantangan teknologi. Pendidikan yang tidak mengikuti perkembangan teknologi dikhawatirkan akan gagal dalam membentuk karakter siswa yang sesuai dengan tuntutan zaman [8].

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan vokasi yang bertujuan menyiapkan peserta didik agar memiliki keterampilan dan kompetensi sesuai kebutuhan dunia kerja. Pada jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), capaian pembelajaran (CP) menekankan penguasaan teknologi jaringan, perangkat keras dan lunak, serta kemampuan dalam mengembangkan dan menerapkan solusi berbasis teknologi informasi. Perkembangan kecerdasan buatan (AI) memberikan peluang besar untuk mendukung proses pembelajaran tersebut, seperti melalui media simulasi, sistem pembelajaran adaptif, hingga pemanfaatan asisten digital berbasis AI. Penerapan AI tidak hanya membantu efisiensi dan efektivitas belajar, tetapi juga mendorong siswa untuk lebih mandiri dan kreatif. Oleh karena itu, penting untuk mengetahui sejauh mana kesiapan siswa SMK dalam menghadapi pembelajaran berbasis AI, terutama dalam kaitannya dengan pencapaian kompetensi vokasional yang dituntut oleh kurikulum dan dunia industri.

Penggunaan media pembelajaran interaktif berperan penting dalam meningkatkan motivasi belajar siswa serta memperluas akses pendidikan dengan menghadirkan sumber belajar yang lebih menarik dan mudah diakses secara fleksibel [9]. AI memungkinkan media interaktif untuk lebih dinamis, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan individu siswa. Namun, selain manfaat yang ada, tantangan seperti terlalu bergantung pada teknologi AI dapat mengurangi keterlibatan langsung antara guru dan siswa serta mengurangi interaksi sosial dan kemampuan siswa dalam mengembangkan keterampilan sosial yang sangat penting [10][11]. Di era teknologi yang berkembang pesat ini, penting untuk memastikan bahwa pendekatan pembelajaran dapat mengikuti dinamika perubahan dan kebutuhan zaman, termasuk melalui integrasi teknologi AI dalam pembelajaran sehari-hari.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Klarisa, dkk menjelaskan tentang kesiapan SMP Negeri 1 Salatiga akan proses pembelajaran berbasis *Artificial Intelligence* (AI). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa kesiapan siswa dan guru berada pada kategori siap, kesiapan sarana dan prasarana dalam kategori sangat siap, serta kesiapan kurikulum berada dalam kategori kurang siap [12]. Oleh karena itu, pembelajaran AI di sekolah masih perlu untuk dikembangkan lebih lanjut, terutama sistem kurikulum yang diberlakukan.

Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dalam proses belajar mengajar berdampak signifikan terhadap perkembangan siswa SMA dan sistem pendidikan. Penggunaan AI dapat membantu dalam

meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran, personalisasi pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi perkembangan teknologi yang semakin canggih [3].

Dari penelitian terdahulu mengenai penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dapat dilihat bahwa AI merupakan bagian penting yang tidak bisa untuk dihindarkan lagi, termasuk dalam dunia pendidikan. Tentunya dalam menghadapi situasi ini kesiapan dari para siswa juga penting untuk diperhatikan agar siswa dapat merespon proses pembelajaran dengan baik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran [12]. Kesiapan pengetahuan peserta didik mengenai kecerdasan buatan masih dalam kategori kurang yaitu 65% dan keterampilan peserta didik dalam pembelajaran mengenai kecerdasan buatan juga berada di kategori yang sama dengan persentase 50%. Pada penelitian ini membahas kesiapan keterampilan dan khususnya pengetahuan siswa terhadap pembelajaran mengenai kecerdasan buatan.

Penelitian ini memiliki kebaruan pada penerapan *Technology Readiness Index* (TRI) 2.0 untuk menilai kesiapan siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) dalam pembelajaran berbasis kecerdasan buatan. Sebagian besar studi sebelumnya menitikberatkan pada jenjang sekolah menengah pertama atau pada sektor industri dan layanan digital, sedangkan penelitian mengenai kesiapan teknologi pada pendidikan vokasi, khususnya di Indonesia, masih sangat terbatas. Pendekatan ini tidak hanya mengukur kesiapan teknis, tetapi juga mengungkap kesenjangan psikologis seperti rasa aman dan kenyamanan yang sering terabaikan dalam kajian serupa. Dengan demikian, penelitian ini memperluas cakupan pemanfaatan TRI 2.0 dan memberikan kontribusi empiris baru bagi pengembangan strategi integrasi AI di lingkungan pendidikan menengah kejuruan.

TRI merupakan suatu instrumen yang terdiri atas 36 butir pernyataan yang dirancang untuk mengukur kesiapan teknologi, yang didefinisikan sebagai kecenderungan individu dalam menerima dan memanfaatkan teknologi baru guna mendukung pencapaian tujuan dalam konteks kehidupan rumah tangga maupun lingkungan kerja [13][11]. Penelitian yang menggunakan model TRI 1.0 telah berjalan lebih dari 1 dekade, berdasarkan pengalaman kolektif yang dirasakan oleh para peneliti terdapat beberapa hal utama yang menjadi alasan untuk memperbarui skala pengukuran yang terdapat dalam metode TRI 1.0. Pada perkembangannya, TRI kemudian diperbarui menjadi *Technology Readiness Index* 2.0. Bagian yang perlu diperbaharui adalah menilai ulang pernyataan skala yang merujuk pada konteks yang tidak lagi inovatif, memeriksa dan memasukkan implikasi yang relevan dari lingkungan teknologi yang sudah berubah, dan membuat instrumen yang lebih sedikit. Proses pengembangan TRI 1.0 menjadi TRI 2.0 melibatkan 2 fase penelitian utama yaitu, kualitatif dan kuantitatif [14]. Proses penelitian kualitatif dilakukan dengan diskusi interaktif bersama responden untuk menggali pandangan mereka mengenai motivasi dan hambatan dalam mengadopsi teknologi. Pada penelitian kuantitatif diadakan survei dengan menggunakan 45 item pernyataan (gabungan item TRI 1.0 dan item baru) untuk menguji validitas psikometri, reliabilitas, dan kebergunaan dari TRI 2.0. Penelitian tersebut menghasilkan penyederhanaan dari 36 skala atribut menjadi 16 skala atribut saja namun tetap mempertahankan empat atribut dimensi utama yaitu, optimisme, inovasi, ketidaknyamanan, dan ketidakamanan. Penyederhanaan ini juga menghasilkan item-item yang lebih representatif dan relevan [13].

Pires, dkk membahas mengenai kesiapan mahasiswa sarjana dan pascasarjana di Brazil akan akses mereka ke jejaring sosial dan kesiapan teknologi pada platform digital [15]. Dari keempat dimensi tersebut menunjukkan bahwa dimensi *optimism* dan *inovativeness* merupakan faktor penting karena mereka dapat mengontrol dan memiliki kebebasan dalam kehidupan sosial. Dimensi ketidaknyamanan berada pada level yang rendah karena teknologi yang disajikan dirancang dengan mengutamakan keramahan pada pengguna.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dzulkifli, dkk membahas kesiapan para pengguna *lective* menggunakan metode TRI. *Lective* merupakan perangkat berbasis online yang digunakan oleh dosen untuk membuat Rencana Pembelajaran Semester (RPS) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

dalam menunjang kebutuhan yang telah tersampaikan dalam Permendikbud No. 49/2014. Dari hasil penelitian yang dilakukan, 4 dimensi atau konstruk yang ada dikatakan tidak berpengaruh terhadap Lective [16].

Penelitian oleh Cahyani, dkk membahas mengenai kesiapan dari beberapa operator sekolah dasar yang berada pada Kecamatan Sukasada dalam pengoperasian aplikasi Dapodik menggunakan metode TRI. Nilai konstruk tertinggi berada pada *innovativeness* dan *optimism* dengan perolehan nilai total TRI sebesar 0,83 yang mengisyaratkan pengguna memiliki pandangan aktif terhadap aplikasi Dapodik. Perolehan nilai total dari keseluruhan konstruk berada pada angka 3,51 dan menunjukkan kesiapan dari pengguna berada pada kategori medium [17].

Dari ke tiga penelitian baik oleh Dzulkifli, Pires, dan juga Cahyani memiliki tujuan yang sama dalam menentukan kesiapan terhadap teknologi dengan memanfaatkan metode TRI dalam kasus nyata. Meskipun dalam penelitian yang dilakukan Dzulkifli menunjukkan bahwa 4 konstruk yang ada tidak berpengaruh pada Lective. Lain hal dengan penelitian Pires dan Cahyani yang dimana terdapat 2 konstruk yang berpengaruh besar yakni *optimism* dan *innovativeness*.

Penelitian ini akan bertujuan untuk menganalisis tingkat kesiapan siswa di SMK Negeri 2 Salatiga dalam menghadapi Pembelajaran berbasis Artificial Intelligence (AI) melalui pendekatan *Technology Readiness Index* (TRI) yang mencakup 4 konstruk utama yakni *optimism*, *innovativeness*, *discomfort*, dan *insecurity*.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang dilaksanakan untuk menguji teori-teori tertentu dengan meneliti hubungan antar variabel [18][19]. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk melakukan pengumpulan data secara objektif dan mudah dianalisis.

Pengumpulan data dilakukan dengan memberikan sebuah kuesioner bermodelkan TRI (Technology Readiness Index) yang terdiri dari 4 konstruk dengan masing-masing konstruk memiliki 4 butir pertanyaan didalamnya. Penelitian ini melibatkan sebanyak 63 siswa-siswi SMK Negeri 2 yang diminta untuk mengisi dengan tenggat waktu yang telah ditentukan. Setelah semua siswa-siswi telah mengisi form yang dibagikan, hasil yang telah diperoleh kemudian akan diperiksa lagi untuk menghindari kesalahan seperti jawaban ganda. Setelah melewati pemeriksaan, hasil yang diperoleh merupakan sebuah data mentah yang seterusnya akan dilakukan olah data dengan memasukkan data yang ada kedalam software olah data yaitu SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*).

Penelitian ini menggunakan teknik statistik deskriptif untuk menganalisis data yang diperoleh. Analisis ini dilakukan dengan menghitung persentase, distribusi frekuensi, dan nilai rata-rata guna menggambarkan tingkat kesiapan siswa dalam pembelajaran berbasis Artificial Intelligence (AI). Penghitungan skor TRI dilakukan dengan menambahkan nilai dari keempat konstruk lalu dibagi dengan jumlah keseluruhan item yakni 16 pernyataan. Nilai akhir yang didapatkan adalah rata-rata dari kesiapan teknologi siswa. Digunakan tiga kategori dalam mengkategorikan tingkat kesiapan tersebut: skor $\leq 1,94$ termasuk dalam kategori rendah; 1,95 – 2,94 kategori sedang; dan 2,95 kategori tinggi, mengacu pada standar klasifikasi TRI [20][21]. Selain itu, uji validitas dan reliabilitas dilakukan untuk memastikan keakuratan dan konsistensi instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan adalah kuesioner dengan metode purposive sampling, yakni teknik pendekatan *non probability* yang mana anggota sampel dipilih dari populasi yang telah ditentukan oleh peneliti semata [22]. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah: (1) siswa aktif kelas XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 2 Salatiga; (2) memiliki pengalaman dalam

menggunakan aplikasi atau sistem berbasis Artificial Intelligence (AI) dalam proses pembelajaran; dan (3) bersedia mengisi kuesioner dengan lengkap.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan guna menganalisis tingkat kesiapan siswa-siswi dalam menggunakan teknologi baru yang sedang berkembang saat ini yakni AI, dalam proses pembelajaran. Menurut Parasuraman dan Colby dari ke 4 dimensi yang ada, dimensi yang termasuk dalam motivator (Pendukung) adalah Optimism dan Innovativeness sedangkan yang termasuk dalam Inhibitor (Penghambat) adalah Discomfort dan Insecurity [13].

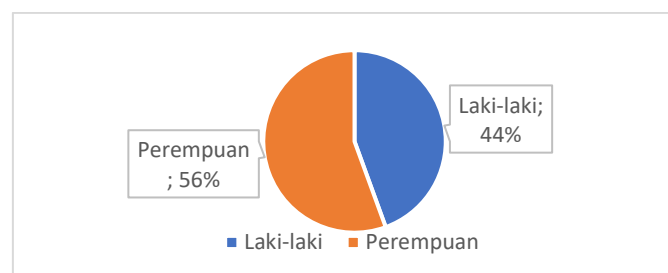
3.1. Populasi dan Sampel

Responden yang dikumpulkan berasal dari siswa-siswi kelas 11 TKJ SMK N 2 Salatiga pada tahun ajaran 2024/2025 sebanyak 63 orang. Karakteristik responden digunakan oleh peneliti untuk memberikan informasi mengenai data demografi responden. Berikut data statistik deskriptif responden yang siswa-siswi jurusan TKJ di SMKN 2 Salatiga pada gambar 1.

Keterangan	Kriteria	jumlah	Persentase
Jenis Kelamin	wanita	35	55.6%
	pria	28	44.4%
Pengalaman Menggunakan AI	<1 Tahun	22	34.9%
	1-3 Tahun	34	54%
	>3 Tahun	7	11.1%
Perangkat yang Paling Sering Digunakan	Smartphone	49	77.8%
	PC/Laptop	12	19%
	Keduanya	2	3.2%
AI yang Paling Banyak Digunakan	ChatGPT	51	81%
	Black Box	3	5%
	Perplexity	3	5%
	dll.	6	9%

Gambar 1. Data Responden

Berdasarkan data demografis yang ditampilkan pada Gambar 1, responden penelitian berjumlah 63 siswa kelas XI Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) SMK Negeri 2 Salatiga. Gambaran ini memberikan konteks awal mengenai karakteristik peserta yang menjadi dasar analisis tingkat kesiapan terhadap pembelajaran berbasis kecerdasan buatan. Berdasarkan data responden, disajikan juga menunjukkan distribusi jenis kelamin dan pengalaman responden yang dapat dilihat pada Gambar 2.

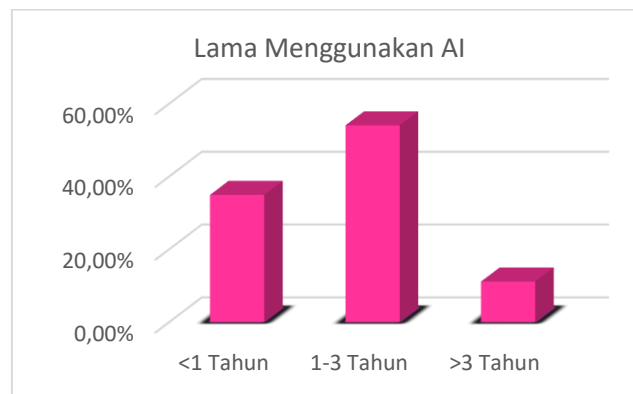


Gambar 2. Data Jenis Kelamin Responden.

Terlihat pada gambar 2 bahwa responden didominasi oleh laki-laki dengan persentase 55.6% dan perempuan 44.4%. 54% diantaranya telah menggunakan AI selama 1-3 tahun, 34.9% telah

menggunakan AI selama <1 tahun, dan 11.1% telah menggunakan AI selama >3. Presentase ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden sudah terbiasa memanfaatkan AI dalam pembelajaran. Dari data yang dikumpulkan juga diketahui bahwa AI yang digunakan sebagian besar oleh responden adalah ChatGPT dengan perangkat yang paling sering digunakan adalah smartphone sebanyak 77.8%

Pada gambar 3 berikut memperlihatkan rentan usia responden dalam penelitian ini. Data ini dipakai guna mengetahui karakteristik demografis siswa kelas 11 jurusan TKJ di SMK Negeri 2 Salatiga yang terlibat dalam studi kesiapan terhadap pembelajaran berbasis AI.



Gambar 3. Data Umur Responden

Gambar 3 menyajikan rentang usia responden yang relatif homogen sebagai ciri khas siswa sekolah menengah kejuruan. Usia yang mayoritas berada pada kisaran remaja pertengahan hingga akhir mengindikasikan bahwa mereka berada pada fase perkembangan yang adaptif terhadap teknologi baru. Hal ini penting karena kesiapan dalam mengadopsi pembelajaran berbasis AI tidak hanya dipengaruhi oleh pengalaman menggunakan teknologi, tetapi juga oleh kematangan kognitif dan sikap menerima perubahan yang lazim pada kelompok usia tersebut.

3.2. Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji Validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan sudah sesuai serta akurat [23]. Uji ini dilakukan untuk menilai sejauh mana alat ukur yang dipakai pada suatu penelitian benar-benar variabel yang seharusnya diukur. Suatu instrumen dapat dikatakan valid apabila pertanyaan yang diujikan dapat mengungkapkan sesuatu yang akan diukur.

Berdasarkan hasil uji validitas menggunakan SPSS, setiap variabel yakni Optimism, Innovativeness, Discomfort, dan Insecurity yang memiliki masing-masing 4 indikator dapat dinyatakan valid karena nilai signifikansi 2-tailed berada dibawah 0.005. Uji validitas dilakukan dengan memakai analisis korelasi *Pearson Product Moment*. Setiap item dikorelasikan dengan total skor masing-masing konstruk. Nilai signifikansi yang didapatkan dari hasil uji memperlihatkan semua item bernilai sig <0,05 yang artinya valid sehingga layak digunakan dalam mengukur variabel dipenelitian ini

Uji reliabilitas bertujuan untuk menilai sebuah konsistensi data yang diperoleh melalui kuesioner yang telah didistribusikan. Pengujian dilakukan dengan metode Cronbach's Alpha pada setiap konstruk yang perhitungannya menggunakan SPSS. Nilai dari Cronbach's Alpha $\leq 0,70$ merupakan batas minimum untuk menyatakan instrumen tersebut reliabel. Penelitian ini memperoleh nilai 0,726 yang berarti instrumen berada di tingkat cukup serta memiliki konsistensi internal yang baik dalam mengukur konstruk yang dimaksud. Hasil uji reliabilitas ditunjukkan melalui nilai koefisien Cronbach's Alpha pada gambar 4.

Berdasarkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0.726, instrumen penelitian ini dapat dikatakan reliabel karena telah memenuhi batas minimum reliabilitas yaitu ≥ 0.70 dan masuk pada kategori cukup

atau acceptable yang berada pada range 0.70 - 0.79. Hal ini berarti 16 item dalam instrumen ini memiliki tingkat konsistensi yang memadai dalam mengukur variabel yang sedang diteliti dan dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut.

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	63	100.0
	Excluded ^a	0	.0
	Total	63	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.726	16

Gambar 4. Uji Reliabilitas

Penelitian ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Pires, dkk yang mana pada konstruk insecurity cenderung memiliki nilai yang lebih tinggi diantara ke 4 konstruk yang ada, sedangkan hasil yang penelitian kali ini memperlihatkan pada konstruk optimism memiliki nilai dengan rata-rata tertinggi (2,92) dan pada konstruk insecurity memiliki nilai rata-rata terendah (2,13) [15].

Hal ini dapat membuktikan bahwa siswa-siswi SMK Negeri 2 Salatiga menganggap bahwa penggunaan AI dalam pendidikan memberikan lebih banyak kesempatan untuk belajar dibuktikan pada pertanyaan no. 2 pada konstruk optimism yang memiliki nilai lebih tinggi (71,4%) dibandingkan 3 pertanyaan lain. Meskipun demikian, siswa-siswi SMK Negeri 2 Salatiga juga masih merasa ragu bahwa pembelajaran berbasis AI dapat selalu diandalkan dilihat dari pertanyaan no. 15 pada konstruk insecurity yang memiliki nilai paling tinggi (74,6%) dibandingkan 3 pertanyaan lain.

Hal ini terjadi didukung juga oleh konstruk discomfort dimana siswa-siswi merasa terbebani dengan banyaknya informasi yang beredar saat menggunakan AI, namun tidak merasa cemas dan khawatir tidak dapat mengikuti pembelajaran dengan baik meskipun ada beberapa hal yang tidak diketahui akan penggunaan AI karena pada konstruk innovativeness khususnya pertanyaan no. 7 sebagian besar (76,2%) siswa-siswi beranggapan diri mereka sangat memahami teknologi AI yang mereka gunakan di sekolah dibanding teman-teman yang lain.

3.3. Uji Korelasi dan Signifikansi

Berdasarkan gambar 5 diatas dapat dilihat bahwa *optimism* dan *innovativeness* memiliki $r = 0.329$ dan $p = 0.008$ sehingga keduanya memiliki korelasi positif dengan tingkat sedang, *optimism* dan *discomfort* memiliki $r = -0.203$ dan $p = 0.110$ sehingga keduanya memiliki korelasi negatif yang lemah dan tidak signifikan, *optimism* dan *insecurity* memiliki $r = -0.078$ dan $p = 0.543$ sehingga keduanya memiliki korelasi sangat lemah dan tidak signifikan, *innovativeness* dan *discomfort* memiliki $r = -0.017$ dan $p = 0.895$ sehingga keduanya memiliki korelasi sangat lemah (hampir 0) dan tidak signifikan, *innovativeness* dan *insecurity* memiliki $r = 0.045$ dan $p = 0.728$ sehingga keduanya memiliki korelasi sangat lemah dan tidak signifikan, dan yang terakhir *discomfort* dan *insecurity* memiliki $r = 0.466$ dan $p = 0.000$ sehingga memiliki korelasi yang cukup kuat dan signifikan.

		Correlations			
		MEAN_OPT	MEAN_INV	MEAN_DISC	MEAN_INS
MEAN_OPT	Pearson Correlation	1	.329**	-.203	-.078
	Sig. (2-tailed)		.008	.110	.543
	N	63	63	63	63
MEAN_INV	Pearson Correlation	.329**	1	-.017	.045
	Sig. (2-tailed)	.008		.895	.728
	N	63	63	63	63
MEAN_DISC	Pearson Correlation	-.203	-.017	1	.466**
	Sig. (2-tailed)	.110	.895		.000
	N	63	63	63	63
MEAN_INS	Pearson Correlation	-.078	.045	.466**	1
	Sig. (2-tailed)	.543	.728	.000	
	N	63	63	63	63

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 5. Uji Korelasi

Dari data yang ada dapat dilihat bahwa hubungan antara variabel discomfort dan insecurity ($r = 0.446$ $p = 0.000$) serta hubungan antara variabel optimism dan innovativeness ($r = 0.329$ $p = 0.008$) dapat dinyatakan sebagai 2 hubungan variabel yang paling signifikan dan cukup kuat. Kemudian untuk hubungan variabel antara *optimism* dengan *discomfort* dan *insecurity* serta hubungan antara konstruk *innovativeness* dengan *discomfort* dan *insecurity* dapat dinyatakan sebagai hubungan konstruk yang paling lemah dan tidak signifikan.

3.4. Analisa TRI

Analisis nilai TRI dilaksanakan agar diketahui tingkat kesiapan pengguna dengan mengelompokkan data berdasarkan variabel-variabel yang diteliti [24]. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh nilai TRI secara komprehensif dalam bentuk nilai rata-rata (mean value). Nilai TRI dapat dilakukan dengan melakukan penghitungan nilai mean pada setiap item pernyataan, nilai mean didapatkan dari hasil jumlah perkalian bobot pada setiap pernyataan dengan skala likert yang telah ditentukan. Untuk bobot pertanyaan didapatkan dari bobot total variabel dan dibagi dengan jumlah pernyataan dari masing-masing variabel. Setiap variabel yang ada memiliki bobot total sebesar 25% yang setelah itu dibagi lagi dengan jumlah pernyataan setiap variabel [20], sehingga diperoleh nilai seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Skor TRI

Dimensi	Skor
<i>Optimism</i>	2,93
<i>Innovativeness</i>	2,25
<i>Discomfort</i>	2,44
<i>Insecurity</i>	2,13
Skor Tri	2,44

Dalam menentukan siap atau tidaknya responden maka dilakukan penghitungan untuk menentukan skor TRI yang didapatkan masuk kedalam kategori rendah, sedang, ataupun tinggi dengan mencari nilai *mean* dan standar deviasi pada aplikasi spss. Nilai *mean* adalah skor TRI itu sendiri (2,44) dan standar deviasi nya adalah 0,50. Dikatakan rendah apabila nilainya $\leq 1,94$, dikatakan sedang apabila nilainya diantara 1,95 – 2,94, dan dikatakan tinggi apabila nilainya $\geq 2,95$. Maka dapat dikatakan responden cukup siap karena berada pada kategori sedang.

Pada hasil penelitian ini didapatkan bahwa nilai optimism dengan nilai 2.93 menduduki posisi tertinggi, berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh pires et al.,(2023) bahwa posisi tertinggi dengan nilai 3.53 berada pada konstruk *insecurity*. Hal ini terjadi dikarenakan siswa-siswi TKJ

A dan B meyakini bahwa AI dalam penggunaannya pada proses pembelajaran memberikan lebih banyak bantuan serta kesempatan untuk siswa belajar banyak hal.

Sedangkan untuk nilai terendah pada penelitian ini terdapat pada konstruk *insecurity* dengan nilai 2.13, hal ini justru berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan pires et al.,(2023) dimana *insecurity* menjadi konstruk dengan nilai tertinggi dengan nilai 3.53. Hal ini diakibatkan oleh sebagian besar siswa-siswi TKJ A dan B (57,1%) beranggapan meskipun AI dapat membantu dalam proses pembelajaran, mereka tetap tidak yakin bahwa akan selalu mengandalkan AI dikarenakan khawatir akan menurunkan interaksi mereka dengan guru, dan juga masih ragu apakah data pribadi yang mereka masukkan pada produk AI akan terjamin aman.

Secara konseptual, penelitian ini menunjukkan bahwa Technology Readiness Index (TRI) tepat digunakan dalam mengukur kesiapan siswa terhadap pembelajaran berbasis teknologi, khususnya Artificial Intelligence (AI) di lingkungan pendidikan menengah. TRI yang dikembangkan oleh Parasuraman dan Colby mengukur empat konstruk utama, yaitu *optimism*, *innovativeness*, *discomfort*, dan *insecurity* [25]. Kedua konstruk utama yakni *optimism* dan *innovativeness* yang mendominasi hasil menunjukkan bahwa siswa-siswi SMK Negeri 2 Salatiga memiliki kecenderungan positif terhadap penggunaan teknologi baru, hal ini sesuai dengan teori TRI yang menempatkan kedua konstruk tersebut sebagai motivator utama dalam adopsi teknologi. Selain itu, hasil penelitian ini juga melihat adanya kesenjangan antara kesiapan psikologis (rasa percaya diri dan kenyamanan) dan kesiapan teknis, yang dapat menjadi dasar bagi pengembangan model konseptual baru yang lebih komprehensif dan sesuai dengan konteks pendidikan masa kini. Penerapan TRI dalam konteks pembelajaran AI juga memperluas ruang lingkup penggunaan model ini, yang sebelumnya lebih banyak digunakan dalam bidang industri dan layanan digital.

Secara praktis, penelitian ini menunjukkan perlunya strategi edukatif yang berfokus tidak hanya pada penguatan keterampilan teknis, tetapi juga pada aspek emosional siswa seperti rasa aman dan nyaman dalam menggunakan teknologi dikarenakan masih banyak siswa-siswi yang merasa takut dan ragu saat menggunakan AI terutama dengan sistem keamanan tentang informasi data diri yang mereka berikan. Sekolah perlu menyediakan pelatihan literasi AI yang terstruktur dan berkelanjutan serta menekankan aspek keamanan digital dan etika penggunaan teknologi. Selain itu, dukungan infrastruktur seperti perangkat yang memadai dan jaringan internet yang stabil menjadi penting untuk mengurangi hambatan teknis yang dapat memicu rasa tidak nyaman atau cemas. Kurikulum juga perlu disesuaikan secara adaptif untuk mengakomodasi integrasi AI, dengan pendekatan pembelajaran yang lebih interaktif agar siswa tertarik dan interaksi sosial tetap terjaga. Dengan demikian, penerapan AI dalam pendidikan tidak hanya menjadi inovasi teknologis, tetapi juga pendekatan pedagogis yang holistik dalam membentuk kesiapan siswa menghadapi era digital.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesiapan siswa SMK Negeri 2 Salatiga dalam menghadapi pembelajaran berbasis AI berada pada kategori cukup siap, dengan skor TRI sebesar 2,44. Meskipun dimensi *optimism* dan *innovativeness* menunjukkan hasil yang positif, dimensi *discomfort* dan *insecurity* masih menjadi hambatan utama. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih merasa tidak nyaman dan khawatir dalam menggunakan teknologi AI. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kesiapan siswa melalui pelatihan yang lebih intensif, peningkatan keamanan sistem, dan sosialisasi manfaat AI. Penelitian ini juga menegaskan pentingnya pengembangan kurikulum dan infrastruktur yang mendukung integrasi AI dalam proses pembelajaran. Dengan demikian, siswa dapat lebih siap menghadapi tantangan di era teknologi yang terus berkembang. Secara ilmiah, penelitian ini memberikan kontribusi dengan memperluas penerapan Technology Readiness Index (TRI) 2.0 ke ranah pendidikan menengah kejuruan, yang sebelumnya lebih sering digunakan pada

sektor industri dan layanan digital. Hasilnya memperlihatkan adanya kesenjangan antara kesiapan teknis dan kesiapan psikologis, sehingga dapat menjadi rujukan bagi pengembangan model kesiapan teknologi yang lebih sesuai dengan konteks sekolah vokasi di Indonesia. Sebagai saran, penelitian serupa dapat diarahkan pada pengamatan jangka panjang untuk melihat perubahan kesiapan siswa setelah dilakukan program pelatihan atau pendampingan literasi AI. Kajian lanjutan juga dapat dilakukan di berbagai sekolah atau jurusan yang berbeda untuk memperoleh pemahaman yang lebih menyeluruh mengenai faktor-faktor yang memengaruhi kesiapan. Pendekatan kualitatif yang mendalam akan membantu menggali pengalaman siswa dan guru secara lebih rinci, sehingga strategi integrasi AI dalam pembelajaran dapat dirancang dengan mempertimbangkan aspek teknis sekaligus rasa aman dan kenyamanan pengguna.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis mendeklarasikan bahwa tidak ada konflik kepentingan di antara para penulis ataupun dengan objek penelitian pada paper ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. McCarthy, M. L. Minsky, N. Rochester, and C. E. Shannon, "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence, August 31, 1955," *AI Mag.*, vol. 27, no. 4, 2006, doi: 10.1609/aimag.v27i4.1904.
- [2] A. Utami, D. V. N. Hasibuan, and R. Rambe, "Perkembangan Artificial Intelligence (AI) Sebagai Media Pembuatan Iklan Di Era Modern," *Musytari Neraca Manaj.*, vol. 3, no. 1, 2024, doi: 10.8734/musytari.v3i1.1616.
- [3] A. P. Setiawi, E. N. S. Patty, and S. R. M. Making, "Dampak Artificial Intelligence dalam Pembelajaran Sekolah Menengah Atas," *Indo-MathEdu Intellectuals J.*, vol. 5, no. 1, pp. 680–684, Jan. 2024, doi: 10.54373/imeij.v5i1.826.
- [4] B. Ram and P. Verma, "Artificial intelligence AI-based Chatbot study of ChatGPT, Google AI Bard and Baidu AI," *World J. Adv. Eng. Technol. Sci.*, vol. 8, no. 1, pp. 258–261, Feb. 2023, doi: 10.30574/wjaets.2023.8.1.0045.
- [5] A. Mualif, "Analisis Korelasi Antara Pendidikan, Ilmu Pendidikan dan Mendidik," *JEDCHEM (JOURNAL Educ. Chem.)*, vol. 5, no. 1, pp. 6–19, Jan. 2023, doi: 10.36378/jedchem.v5i1.2797.
- [6] S. Diantama, "Pemanfaatan Artificial Intelegent (AI) Dalam Dunia Pendidikan," *DEWANTECH J. Teknol. Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, Aug. 2023, doi: 10.61434/dewantech.v1i1.8.
- [7] I. Arisanti, Rasmita, M. Kasim, B. Mardikawati, and Murthada, "Peran Aplikasi Artificial Intelligences Ai Dalam Mengembangkan Dan Meningkatkan Kompetensi Profesional Dan Kreatifitas Pendidik Di Era Cybernetics 4.0," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 1, 2024, doi: 10.31004/innovative.v4i1.8455.
- [8] S. Amelia, "Pengaruh Teknologi Terhadap Pendidikan di Era Abad 21," *Proc. Ser. Educ. Stud.*, 2023, [Online]. Available: <https://conference.um.ac.id/index.php/pses/article/view/8151/2469>
- [9] L. 'Adilah Hayya', "Dampak Media Pembelajaran Interaktif Dalam Pendidikan," *Eksponen*, vol. 13, no. 2, pp. 66–76, Sep. 2023, doi: 10.47637/eksponen.v13i2.788.
- [10] J. McCarthy, "From Here to Human-Level AI," *Artif. Intell.*, vol. 171, no. 18, pp. 1174–1182, Dec. 2007, doi: 10.1016/j.artint.2007.10.009.
- [11] M. Subchiawan and Di. Rahmawati, "Meta-Analisis Penelitian Technology Readiness Di Indonesia," *Profita Kaji. Ilmu Akutansi*, vol. 9, no. 8, 2021, [Online]. Available: <https://journal.student.uny.ac.id/profita/article/view/17736>
- [12] L. Klarisa, A. A. Setiyanti, H. D. Purnomo, and A. J. Gundo, "Analisis Kesiapan Pembelajaran Artificial Intelligence di Tingkat Pendidikan Dasar (Studi Kasus di SMP Negeri 1 Salatiga)," *EDUKATIF J. ILMU Pendidik.*, vol. 5, no. 3, pp. 1543–1552, Jul. 2023, doi: 10.31004/edukatif.v5i3.5271.
- [13] A. Parasuraman and C. L. Colby, "An Updated and Streamlined Technology Readiness Index: TRI 2.0," *J. Serv. Res.*, vol. 18, no. 1, pp. 59–74, Feb. 2015, doi: 10.1177/1094670514539730.
- [14] E. Putra, J. Suseno, and D. Napitupulu, "Meningkatkan Kualitas Aplikasi Dengan Menggunakan

- Metode Design Science Research (DSR) Berdasarkan Analisis TRI dan TAM,” *J. Pekommas*, vol. 8, no. 2, pp. 137–148, Dec. 2023, doi: 10.56873/jpkm.v8i2.5254.
- [15] P. J. Pires, B. A. C. Filho, and R. M. Junior, “Revisiting The Technology Readiness Index (TRI 2.0): A Study Applied To Students Accessing Digital Social Networks In Brazil,” *RELCASI*, vol. 16, no. 1, 2024, doi: 10.17705/1relc.00096.
- [16] F. M. Dzulkifli, E. D. Wahyuni, and G. W. Wicaksono, “Analisis Kesiapan Pengguna Lective Menggunakan Metode Technology Readiness Index (TRI),” *J. Repos.*, vol. 2, no. 7, Jan. 2024, doi: 10.22219/repositor.v2i7.30747.
- [17] T. N. Dewi, I. M. A. Pradnyana, and N. Sugihartini, “Pengukuran Tingkat Kesiapan Pengguna Sistem Informasi Data Pokok Pendidikan Dasar Menggunakan Metode Technology Readiness Index (TRI) (Studi Kasus : Sekolah Dasar Kecamatan Sukasada),” *KARMAPATI*, vol. 9, no. 2, 2020, doi: 10.23887/karmapati.v9i2.26926.
- [18] R. A. Siroj, W. Afgani, Fatimah, D. Septaria, and G. Z. Salsabila, “Metode Penelitian Kuantitatif Pendekatan Ilmiah Untuk Analisis Data,” *J. Rev. Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 7, no. 3, 2024, doi: 10.31004/jrpp.v7i3.32467.
- [19] M. Waruwu, S. N. Pu’at, P. R. Utami, E. Yanti, and M. Rusydiana, “Metode Penelitian Kuantitatif: Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan,” *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 10, no. 1, pp. 917–932, Feb. 2025, doi: 10.29303/jipp.v10i1.3057.
- [20] F. Yusuf, T. S. Syamfithriani, and N. Mirantika, “Analisis Tingkat Kesiapan Pengguna E-Learning Universitas Kuningan Dengan Menggunakan Model Techonology Readiness Index (TRI),” *NUANSA Inform.*, vol. 14, no. 2, p. 39, Jul. 2020, doi: 10.25134/nuansa.v14i2.2991.
- [21] N. R. Oktadini, J. Fernando, P. E. Sevtiyuni, M. A. Buchari, P. Putra, and A. Meiriza, “Measuring Technology Readiness Index (TRI) of Management Information System Adoption in Higher Education,” *Ultim. InfoSys J. Ilmu Sist. Inf.*, vol. 13, no. 2, pp. 94–99, Jan. 2023, doi: 10.31937/si.v13i2.2916.
- [22] B. Sumargo, *Teknik Sampling*. UNJ PRESS, 2020. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=FuUKEAAAQBAJ>
- [23] F. Ahmad, E. Pudjiarti, and E. P. Sari, “Penerapan Metode Technology Readiness Index Untuk Mengukur Tingkat Kesiapan Anak Sekolah Dasar Melakukan Pembelajaran Berbasis Online Pada SD Muhammadiyah 09 Plus,” *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 3, no. 1, pp. 21–31, May 2021, doi: 10.35746/jtim.v3i1.126.
- [24] R. Adhitama, A. Wijayanto, and D. M. Kusumawardani, “Analisis Tingkat Kesiapan Pengguna Sistem Informasi Koreksi Essay Otomatis Berbasis Web Menggunakan Model Technology Readiness Index (TRI),” *J. Sist. Info. Bisnis*, vol. 11, no. 2, pp. 161–167, Jan. 2022, doi: 10.21456/vol11iss2pp161-167.
- [25] T. A. Auliandri and R. D. Arimbi, “Pengaruh Technology Readiness Index Terhadap Keinginan Untuk Menggunakan Internet Banking Pada PT Bank Mandiri KCP Pondok Chandra Surabaya,” *JAMIN J. Apl. Manaj. dan Inov. Bisnis*, vol. 3, no. 2, p. 38, Apr. 2021, doi: 10.47201/jamin.v3i2.79.

Halaman ini dikosongkan.