p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

Pengaruh Technology Readiness dan Satisfaction terhadap Penerimaan Penggunaan Safe Entry Station

Gelard Godwin[1], Berlin Any[2], Ariana Delhi[3], PO Abas Sunarya[4], Gabriela Nicola[4]

[1]Computer Science, Rey Incorporation, USA
[2]Computer Science, Eduaward Incorporation, United Kingdom
[3]Computer Science, Mfinitee Incorporation, South Africa
[4]Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Raharja, Indonesia
[4]Fakultas Sains dan Teknologi, Pandawan Incorporation, New Zaeland

E-mail: gerald.godwin@rey.zone[1], Berlin.Any@eduaward.co.uk[2], nadel@adi-journal.org[3], abas@raharja.info[4], GabrielaNLutfiani@pandawan.ac.nz[5]

Notifikasi Penulis
04 Desember 2023
Akhir Revisi
10 Desember 2023
Terbit
07 Februari 2024

Godwin, G., Any, B., Delhi, A., Sunarya, P. A., & Nicola, G. (2024). The Influence of Technology Readiness and Satisfaction on Acceptance of Use Safe Entry Station: Pengaruh Technology Readiness Dan Satisfaction Terhadap Penerimaan Penggunaan Safe Entry Station . *Technomedia Journal*, *8*(3 Februari), 479–498.

https://doi.org/10.33050/tmj.v8i3.2179

ABSTRACT

The development of artificial intelligence technology has brought transformation in various sectors, including the world of health. The integration of AI in the healthcare sector has opened up new opportunities to improve diagnosis, treatment, medical data management and medical research. Safe Entry Station (SES-UR) is one of the newest technologies that has been introduced in the era of technological development that relies on the concept of artificial intelligence as the basis of its functionality, which has emerged as an innovative breakthrough in monitoring health effectively and accurately. However, new technology often involves concepts that may not yet familiar to most users. This can cause uncertainty and discomfort in using the technology. The aim of this research is to ensure that the implementation of SES-UR is successful and sustainable, so a comprehensive approach is needed in assessing the level of Technology Readiness and measuring the level of Satisfaction. The selected research focus is in the medical health sector to improve the quality of Artificial Intelligence-based health services. This research method, using the PLS-Structural Equation Modeling (SEM) method, was adopted to analyze the relationship between complex variables. To achieve accurate analysis results, this research involved the use of 25 instruments and 7 relevant constructs. The results of this research state that individuals who have a high level of Innovativeness tend to have the perception that the Safe Entry Station is easy to use, so they are more likely to accept and use this technology.

Keywords: SES-UR, Artificial Intelligence (AI), Health, Technology Readiness, Satisfaction

Gelard Godwin[1], Berlin Any[2], Ariana Delhi[3], PO Abas Sunarya[4], Gabriela Nicola[4]
Karya ini berlisensi di bawah Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0)

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

ABSTRAK

Perkembangan teknologi artificial intelligence telah membawa transformasi di berbagai sektor, termasuk dunia kesehatan. Integrasi AI dalam bidang kesehatan telah membuka peluang baru untuk meningkatkan diagnosis, perawatan, pengelolaan data medis, serta penelitian medis. Safe Entry Station (SES-UR) salah satu teknologi terbaru yang telah diperkenalkan dalam era perkembangan teknologi yang mengandalkan konsep artificial intelligence sebagai dasar fungsionalitasnya, yang muncul sebagai sebuah terobosan inovatif dalam memonitor kesehatan secara efektif dan akurat Namun, teknologi baru seringkali melibatkan konsep yang mungkin belum familiar bagi sebagian besar pengguna. Ini bisa menyebabkan ketidakpastian dan ketidaknyamanan dalam menggunakan teknologi tersebut. Tujuan penelitian ini untuk memastikan implementasi SES-UR berhasil dan berkelanjutan, sehingga diperlukan pendekatan yang komprehensif dalam mengkaji tingkat Technology Readiness serta mengukur tingkat Satisfaction. Fokus riset terpilih berada dalam sektor medical kesehatan untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan berbasis Artificial Intelligence. Metode penelitian ini, menggunakan metode PLS-Structural Equation Modeling (SEM) diadopsi untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang kompleks. Untuk mencapai hasil analisis yang akurat, penelitian ini melibatkan penggunaan 25 instrumen dan 7 konstruk yang relevan. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa individu yang memiliki tingkat Innovativeness yang tinggi cenderung memiliki persepsi bahwa Safe Entry Station mudah digunakan, sehingga mereka lebih cenderung menerima dan menggunakan teknologi ini.

Kata kunci: SES-UR, Kecerdasan Buatan, Kesehatan, Technology Readiness, Satisfaction

PENDAHULUAN

Berdasarkan pada kerangka regulasi kesehatan yang telah diakui secara resmi, yaitu Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 51 tahun 2017, yang terkait dengan Program Jaminan Kesehatan Nasional (PTK-JKN) di Indonesia [1]. Dalam peraturan tersebut, dikenalkan konsep Penilaian Teknologi Kesehatan (Health Technology Assessment) sebagai suatu proses sistematis untuk mengevaluasi berbagai aspek suatu teknologi di bidang Kesehatan [2]. Pentingnya Penilaian Teknologi Kesehatan tidak hanya terletak pada aspek medisnya, tetapi juga melibatkan pertimbangan manfaat, efektivitas, keamanan, dan efisiensi dari teknologi yang dimaksud [3]. Penelitian ini juga semakin diperkuat Grand Design RIRR Universitas Raharja 2021-2025 yang didalamnya terdapat fishbone Raharja sejalan dengan RIRN 2017-2045, dimana penelitian ini masuk kedalam sektor Kesehatan yang berfokus pada Medical AI [4]. Penggunaan teknologi AI dalam kesehatan dapat menjadi potensi untuk meningkatkan pelayanan kesehatan di Indonesia, hal inilah yang melatarbelakangi fokus utama penelitian [5]. Dalam konteks ini, hadirlah Safe Entry Station (SES-UR), sebuah teknologi terbaru yang telah memanfaatkan kemajuan artificial intelligence sebagai dasar fungsionalitasnya [6]. Teknologi ini menjadi salah satu terobosan inovatif yang signifikan dalam upaya memantau kesehatan dengan cara yang lebih efektif dan akurat [7].

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

Namun, saat teknologi baru seperti SES-UR diperkenalkan, seringkali menghadapi tantangan adopsi oleh masyarakat [8]. Konsep-konsep yang terlibat dalam teknologi ini mungkin belum familiar bagi sebagian besar pengguna, yang dimana dapat menimbulkan rasa ketidakpastian dan ketidaknyamanan dalam menggunakan teknologi tersebut [9]. Penggunaan teknologi ini dapat merasa kurang siap dalam menghadapi teknologi baru, dan pertimbangan mengenai kepuasan penggunaan menjadi faktor penting dalam proses adopsi teknologi yang berhasil [10]. Penelitian ini bertujuan untuk menjelajahi pengaruh Technology Readiness dan Satisfaction terhadap penerimaan penggunaan Safe Entry Station (SES-UR) [11]. Dengan memahami faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi dan penerimaan teknologi dalam konteks kesehatan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga dalam mengoptimalkan penerapan teknologi baru untuk memantau kesehatan dan menghadapi tantangan adopsi teknologi di masyarakat [12].

Gambar 1. Model Prototipe SES-UR

Safe Entry Station (SES-UR) merupakan alat kesehatan berbasis kecerdasan buatan yang digunakan untuk memonitor kesehatan seseorang melalui pemindaian tubuh [13]. Dalam sistem SES, terdapat banyak data yang dianalisis, seperti suhu tubuh, detak jantung, pernapasan, dan tingkat kelelahan [14]. Namun, SES-UR menghadapi beberapa permasalahan, seperti ketidakmampuan dalam memahami cara kerja teknologi baru, kesulitan beradaptasi dengan perubahan teknologi, dan masalah privasi dan keamanan pengguna [15]. Meskipun SES menawarkan potensi manfaat yang besar, adaptasi pengguna terhadap teknologi baru ini dapat menjadi tantangan yang signifikan, membutuhkan waktu dan upaya untuk beradaptasi dengan teknologi terintegrasi kecerdasan buatan [16]. Konsep Technology Readiness yang dikemukakan oleh Parasuraman digunakan untuk mengukur kesiapan teknologi individu dalam mengadopsi teknologi baru, dengan empat variabel kepribadian yaitu Optimism, Innovativeness, Discomfort, dan Insecurity [17]. Optimism dan Innovativeness merupakan faktor yang mendorong adopsi teknologi, sedangkan Discomfort dan Insecurity dapat menghambat adopsi [18]. Oleh karena itu, penilaian Technology Readiness menjadi penting untuk memastikan bahwa teknologi yang digunakan dapat membantu mencapai tujuan dengan efektif dan efisien [19]. Selain itu, kepuasan pengguna terhadap penggunaan SES-UR dapat

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

bervariasi antara individu [20]. Beberapa pengguna mungkin merasa puas dengan kemudahan dan efisiensi sistem ini dalam memasukkan informasi mereka, serta merasa aman dengan fungsi pelacakan dan pemantauan penyebaran virus [21]. SES-UR juga dapat dianggap sebagai indikator kinerja utama yang membantu organisasi dalam mengukur tingkat keberhasilan mereka dalam memastikan kesehatan dan keselamatan pengunjung [22]. Data yang tercatat dalam SES-UR dapat digunakan untuk menentukan berbagai indikator kinerja, seperti jumlah pengunjung yang memenuhi persyaratan kesehatan, tingkat keamanan, dan persentase pengunjung yang ditolak masuk karena tidak memenuhi persyaratan [23].

PERMASALAHAN

Untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh SES-UR, sebuah alat kesehatan berbasis kecerdasan buatan, diperlukan pendekatan yang komprehensif [24]. Pertama, perlu dilakukan identifikasi permasalahan yang meliputi ketidakmampuan dalam memahami cara kerja teknologi baru, kesulitan beradaptasi dengan perubahan teknologi, dan masalah privasi serta keamanan pengguna [25]. Selanjutnya, analisis kebutuhan dan harapan pengguna menjadi langkah penting untuk memahami perspektif mereka terhadap SES-UR [26]. Survei, wawancara, dan pengamatan langsung dapat digunakan sebagai alat untuk mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh pengguna dan menentukan harapan mereka terhadap teknologi tersebut [27]. Pendekatan selanjutnya adalah dengan melakukan penilaian Technology Readiness yang bertujuan untuk mengukur kesiapan individu dalam mengadopsi teknologi baru. Faktor-faktor seperti Optimism dan Innovativeness dapat mendorong adopsi, sementara Discomfort dan Insecurity dapat menjadi hambatan [28]. Dengan memahami tingkat kesiapan pengguna, perbaikan dapat dilakukan pada desain dan antarmuka pengguna SES [29]. Fokus diberikan pada kesederhanaan, intuitivitas, dan kemudahan penggunaan, serta menjaga privasi dan keamanan pengguna dengan menyediakan mekanisme perlindungan data yang kuat [30]. Selain itu, penting juga untuk memberikan pelatihan dan pendampingan yang memadai kepada pengguna SES [31]. Dukungan ini akan membantu pengguna memahami cara kerja teknologi baru, manfaat yang ditawarkan, dan aturan privasi yang harus diikuti. Evaluasi kepuasan pengguna dilakukan melalui survei atau wawancara, sehingga dapat diidentifikasi kelemahan dan area perbaikan yang perlu ditingkatkan. Data yang tercatat dalam SES-UR dapat dimanfaatkan untuk mengukur indikator kinerja yang relevan, seperti jumlah pengunjung yang memenuhi persyaratan kesehatan, tingkat keamanan, dan persentase pengunjung yang ditolak masuk karena tidak memenuhi persyaratan. Data ini membantu organisasi dalam mengukur tingkat keberhasilan dan memperbaiki sistem sesuai kebutuhan. Melalui komunikasi yang efektif dengan pengguna SES dan pemangku kepentingan terkait, pembaruan tentang perbaikan yang telah dilakukan dapat disampaikan berdasarkan umpan balik pengguna dan hasil evaluasi. Dengan melibatkan pengguna dan pemangku kepentingan, sistem dapat diperbaiki secara berkelanjutan, meningkatkan kepuasan pengguna, dan mengoptimalkan pengambilan keputusan berdasarkan data yang tersedia. Dengan pendekatan ini, diharapkan permasalahan yang dihadapi oleh SES-UR dapat diatasi secara holistik, mengoptimalkan adopsi teknologi, meningkatkan kepuasan pengguna, serta menggunakan data yang tercatat untuk pengambilan keputusan yang lebih baik dan berkelanjutan.

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

METODOLOGI PENELITIAN

Rangkaian penelitian sebelumnya yang telah dilakukan dan membahas secara mendalam berbagai masalah yang terkait dengan fungsi dan operasionalitas SES-UR. Adapun masalah-masalah tersebut telah diidentifikasi, didiskusikan secara komprehensif, dan diringkas dalam bentuk tabel untuk mempermudah pemahaman dan analisis.

Tabel 1. Literature Review

No	Penulis	Judul Penelitian	Permasalahan	Hasil Penelitian
1.	KUSHWAH, R., MURADIA, R., & BIST, A. S. (2022).	Evaluation of Fatigue Level By Safe Entry Station Using Novel Deep Learning Technique	Makalah penelitian adalah untuk mengidentifikasi teknik pembelajaran mendalam baru yang dapat digunakan untuk menyaring kelelahan di tempat kerja	Dalam makalah ini mengusulkan teknik pembelajaran mendalam baru untuk mengklasifikasikan tingkat kelelahan tinggi, sedang, dan rendah. Fokus studi saat ini adalah deteksi kelelahan dan pipeline AI kami mencapai akurasi 91% pada titik data yang dikumpulkan di berbagai lokasi dalam mengidentifikasi tingkat kelelahan.
2.	KUSHWAH, R., MURADIA, R., & BIST, A. S. (2022).	Data Study Of Safe Entry Station (Ses) To Ensure Fit For Duty	Algoritma lokalisasi wajah dan mata yang dikembangkan dalam gambar termal disajikan dalam makalah ini, serta beberapa masalah utama yang berhubungan dengan lokalisasi wajah dalam gambar termal.	Kumpulan data yang dikumpulkan dari berbagai sumber diuji dan divalidasi untuk menilai kemampuan model yang ada yang telah kami kembangkan dari waktu ke waktu dan selanjutnya membantu meningkatkan tingkat akurasi. Platform skrining untuk gejala penyakit menular adalah solusi cepat, non-invasif, tanpa kontak yang dapat mendeteksi indikasi gejala yang terlihat pertama kali. Yang diperlukan hanyalah walk-through sederhana, diikuti dengan berdiri di depan kamera mengikuti pedoman SOP. Dalam

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

					beberapa detik, teknologi bertenaga AI mengidentifikasi apakah subjek cocok untuk bertugas atau tidak
3.	Raju Vaishya, Mohd Javaid , Ibrahim Haleem Khan, Abid Haleem	Artificial Intelligence (AI) applications for COVID-19 pandemic		Kebutuhan akan teknologi baru untuk memantau dan mengendalikan penyebaran pandemi COVID-19 menunjukkan bahwa salah satu permasalahan yang dihadapi adalah kurangnya teknologi yang memadai untuk menangani pandemi ini Meskipun teknologi AI memiliki potensi besar untuk membantu dalam pengobatan dan penanganan COVID-19, masih ada tantangan dalam menerapkan teknologi ini secara luas dan efektif dalam praktik medis sehari-hari. Misalnya, diperlukan investasi dalam infrastruktur teknologi, pelatihan tenaga medis, dan pengembangan sistem informasi yang terintegrasi untuk memaksimalkan manfaat teknologi AI dalam penanganan COVID-19	Penelitian ini telah mengidentifikasi tujuh aplikasi signifikan dari AI untuk pandemi COVID-19. Mereka mengatakan bahwa teknologi AI memainkan peran penting dalam mendeteksi kelompok kasus dan memprediksi di mana virus ini akan mempengaruhi di masa depan dengan mengumpulkan dan menganalisis semua data sebelumnya. "Penelitian ini fokus pada mengidentifikasi potensi aplikasi AI dalam menangani pandemi COVID-19, dan kemungkinan dampak positif teknologi ini dalam upaya penanganan pandemi. "

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

4.	Muhammad E. H. Chowdhury, Tawsifur Rahman, Amith Khandakar, Rashid Mazhar , Muhammad Abdul Kadir, Zaid Bin Mahbub, Khandakar Reajul Islam, Muhammad Salman Khan, Atif Iqbal, Nasser Al Emadi, Mamun Bin Ibne Reaz,Mohammad Tariqul Islam 7	Can AI Help in Screening Viral and COVID-19 Pneumonia?	Reverse Transcription Polymerase chain reaction (RT-PCR) adalah metode skrining klinis yang paling umum digunakan untuk pasien COVID-19, teknik ini manual, rumit, memerlukan waktu dan tenaga yang banyak, dan memiliki tingkat keberhasilan hanya sekitar 63%. Gambar radiologi memerlukan interpretasi ahli dan seringkali sulit untuk dibedakan dari penyakit paru-paru lainnya	Penelitian ini menunjukkan bahwa jaringan deep CNN lebih unggul dalam mengklasifikasikan gambar normal dan virus, terutama dalam mengidentifikasi COVID-19 dengan sensitivitas yang sangat tinggi. Akurasi, presisi, sensitivitas, dan spesifisitas klasifikasi gambar normal dan COVID-19 adalah (99,7%, 99,7%, 99,7%, dan 99,55%), sedangkan klasifikasi gambar normal, COVID-19, dan pneumonia virus adalah (97,9%, 97,95%, 97,9%, dan 98,8%) Penelitian ini menunjukkan bahwa kecerdasan buatan dapat memberikan performa yang sangat baik dalam mengklasifikasikan pneumonia COVID-19, asalkan jaringan tersebut dilatih secara efektif dari dataset yang besar.
5.	Samuel Lalmuanawmaa, , Jamal Hussaina, Lalrinfela Chhakchhuak	Applications of machine learning and artificial intelligence for Covid-19 (SARS-CoV-2) pandemic: A review	Kebutuhan akan teknologi baru untuk menghadapi pandemi Covid-19 para peneliti dan klinik di seluruh dunia mencari teknologi yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi pasien yang terinfeksi virus, mengendalikan penyebaran virus, mengembangkan vaksin untuk	Penelitian ini membahas tentang penggunaan teknologi Machine Learning dan Artificial Intelligence yang diterapkan dalam meningkatkan kemampuan peneliti dalam mengatasi masalah terkait Covid-19. Penelitian ini juga membahas beberapa kesalahan dan tantangan yang terjadi saat menggunakan algoritma Machine Learning dan Artificial Intelligence

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

			menyembuhkan pasien yang terinfeksi, dan melacak kontak dari pasien yang terinfeksi. Penelitian ini juga menghadapi permasalahan dalam memilih metode Artificial Intelligence dan Machine Learning yang tepat, serta memilih dataset yang cocok untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam mengatasi pandemi Covid-19.	dalam masalah dunia nyata. Selain itu, penelitian ini juga memberikan saran kepada para peneliti dalam mendesain model, ahli medis, dan pembuat kebijakan dalam menghadapi pandemi Covid-19 saat ini dan kedepannya.
6.	Yazdan Ahmad Qadri, Ali Nauman, Yousaf Bin Zikria, Athanasios V. Vasilakos, and Sung Won Kim	The Future of Healthcare Internet of Things: A Survey of Emerging Technologies	Teknik pemrosesan secara manual tidak cukup untuk mengolah volume data yang sangat besar ini, sehingga diperlukan teknik khusus seperti big data. Interoperabilitas data juga menjadi tantangan utama dalam implementasi H-IoT. Integrasi analisis data dan IoT memungkinkan analisis data real-time dengan mobilitas dan kesadaran konteks "Ketersediaan layanan (service availability) pada sistem berbasis IoT yang terpengaruh oleh mobilitas pengguna. Saat sensor ditempatkan pada tubuh manusia	Penelitian ini telah melakukan review terhadap beberapa teknologi baru yang memungkinkan sistem H-IoT. Beberapa arsitektur menggunakan paradigma komputasi yang berbeda telah diterapkan dalam H-IoT, seperti Machine Learning, Edge Computing, SDN blockchains, dan lainnya. Penelitian ini menunjukkan bahwa teknologi baru ini memberikan kekuatan untuk pengadopsian skala besar dari H-IoT, yang akan lebih dipercepat dengan pengenalan 5G dan sensor yang efisien. Penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan dalam penerapan H-IoT, dan berdasarkan hal itu,

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

			dan pengguna berpindah dari lokasi awal, performa jaringan dapat menurun, sehingga layanan harus tetap tersedia meskipun pengguna bergerak.	peneliti mengidentifikasi arah penelitian di masa depan. Oleh karena itu, para peneliti telah melakukan review teknologi yang digunakan dalam H-IoT dan mengidentifikasi tantangan dan arah penelitian di masa depan.
7.	Ali Imran, Iryna Posokhova, Haneya N. Qureshi1, Usama Masood, Sajid Riaz, Kamran Ali, Charles N. John, Iftikhar Hussain and Muhammad Nabeel	COVID-19: AI enabled preliminary diagnosis for COVID-19 from cough samples via an app	Ketidakmampuan untuk menguji dalam skala besar telah menjadi titik lemah umat manusia dalam perang yang sedang berlangsung melawan	Alat penyaringan yang dapat diskalakan akan menjadi pengubah permainan. Membangun pekerjaan sebelumnya pada batuk-berdasarkan diagnosis penyakit pernapasan, kami mengusulkan, mengembangkan, dan menguji skrining yang didukung Kecerdasan Buatan (AI). solusi untuk infeksi COVID-19 yang dapat digunakan melalui aplikasi smartphone. Aplikasi tersebut bernama catatan COVID-19 dan mengirimkan tiga suara batuk 3 detik ke mesin AI yang bekerja di cloud, dan mengembalikan hasilnya dalam dua menit.

Sebelumnya, telah dilakukan beberapa penelitian terkait pengembangan sistem deteksi suhu tubuh dan detak jantung berbasis teknologi sensor inframerah dan *deep learning*. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Zhang et al. (2020) mengembangkan sistem deteksi suhu tubuh dan detak jantung berbasis *deep learning* menggunakan teknologi sensor inframerah. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mendeteksi suhu tubuh dan detak jantung dengan akurasi yang tinggi, yaitu mencapai 98% dan 99% secara berturut-turut.

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Shukla et al. (2021) juga menggunakan teknologi sensor inframerah dan deep learning dalam pengembangan sistem deteksi suhu tubuh dan pernapasan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mendeteksi suhu tubuh dan pernapasan dengan akurasi yang tinggi, yaitu mencapai 96,4% dan 93,4% secara berturut-turut.

Esteva et al. (2019) teknologi deep learning juga dikenal sebagai deep neural learning atau deep network learning. Artikel ini memberikan contoh-contoh penggunaan machine learning dalam sektor kesehatan, seperti pada medical imaging. Dalam artikel ini, penulis menjelaskan bagaimana deep learning dapat digunakan untuk menganalisis data kesehatan yang kompleks dan memberikan pengobatan yang paling sesuai bagi tiap-tiap pasien.

Yinglei Song (2020) memberikan tinjauan tentang penggunaan *artificial intelligence* di sektor kesehatan dari masa lalu hingga masa kini, serta memberikan pandangan tentang potensi kecerdasan buatan di masa depan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *artificial intelligence* dapat digunakan dalam diagnosis, perawatan, manajemen data kesehatan, dan penelitian obat-obatan.

Satish Rajbhandari et al. (2020) fokus pada pengembangan model *machine learning* untuk memprediksi risiko pasien gagal jantung mengalami kematian atau harus direadmis ke rumah sakit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *machine learning* yang tepat dapat membantu meningkatkan perawatan pasien dan mengurangi biaya perawatan.

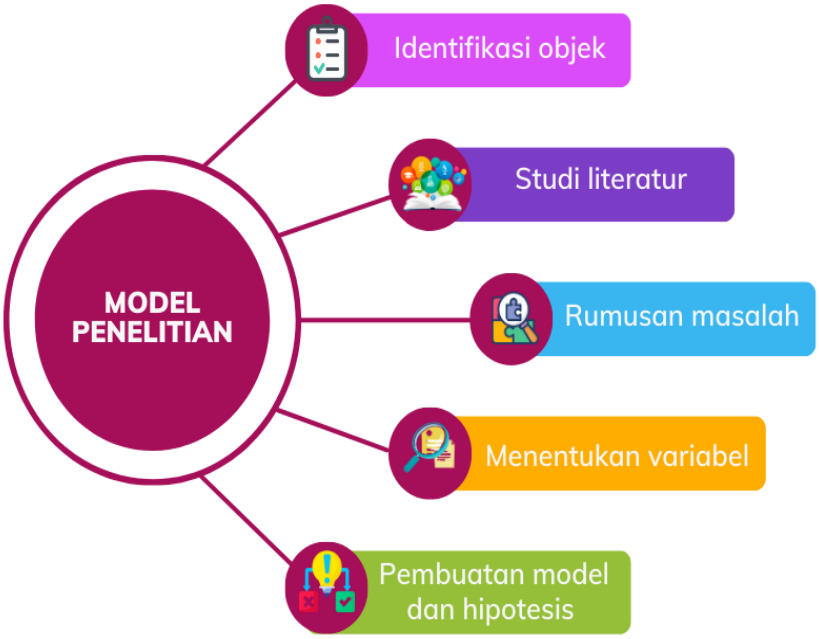
Jie Xu et al. (2019) suatu tinjauan sistematis tentang aplikasi *machine learning* dalam prediksi kesehatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *machine learning* dapat digunakan untuk memprediksi risiko terjadinya penyakit, memperbaiki diagnosis, mengoptimalkan pengobatan, dan meningkatkan manajemen pasien.

Niforatos et al. (2021) membahas tentang aplikasi kecerdasan buatan dalam penanganan pandemi COVID-19. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kecerdasan buatan dapat membantu dalam identifikasi dan deteksi COVID-19, memperbaiki manajemen pasien, dan memprediksi penyebaran virus. Namun, penelitian ini juga mengakui bahwa perlu diatasi tantangan dalam pengembangan dan penggunaan kecerdasan buatan dalam kesehatan.

Meskipun penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem deteksi suhu tubuh, detak jantung, dan pernapasan berbasis teknologi sensor inframerah dan *deep learning*, namun masih terdapat beberapa kendala yang perlu diatasi, seperti masalah kecepatan dan akurasi deteksi. Oleh karena itu, pengembangan SES-UR dengan pendekatan yang berbeda dan lebih komprehensif dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien dalam mengatasi kendala tersebut.

Dalam penelitian ini memiliki alur penelitian yang sistematis dan berurutan dalam proses penelitian. Berfungsi untuk mengumpulkan data dan informasi serta melakukan peninjauan data dan informasi yang didapatkan untuk memudahkan dalam penelitian.

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544



Gambar 2. Alur Penelitian

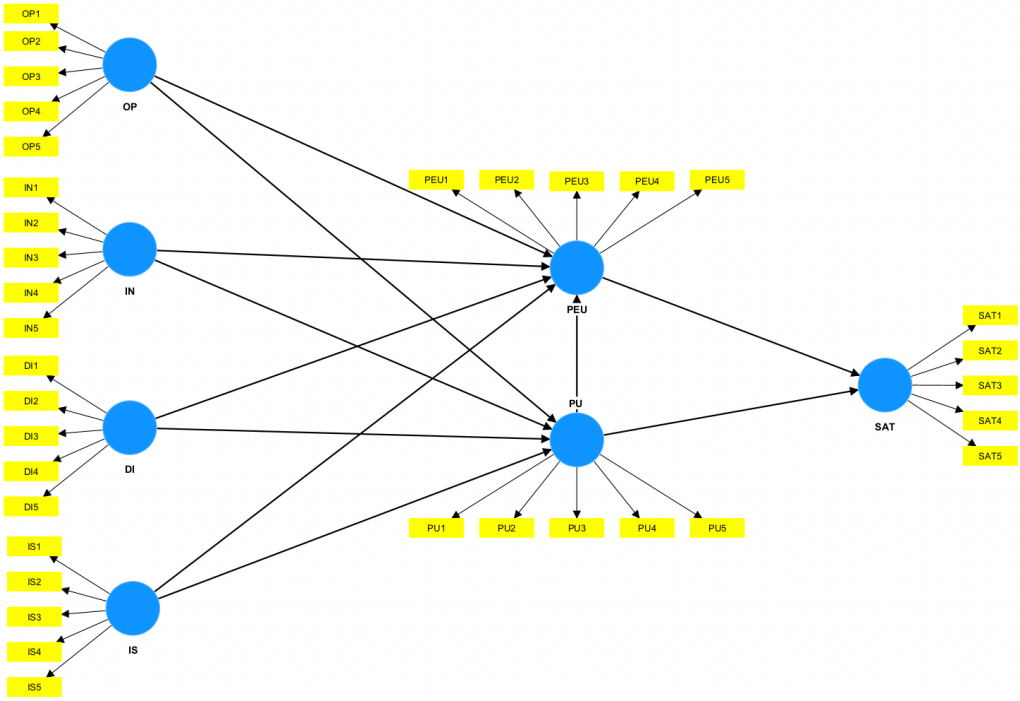
1. Identifikasi objek
   Tahapan ini merupakan tahap awal penelitian, kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi pengguna SES-UR sebagai objek penelitian.
2. Studi literatur
   Kegiatan yang dapat dilakukan adalah mencari berbagai jurnal yang serupa dengan penelitian ini. Sehingga dapat mengetahui letak perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.
3. Rumusan masalah
   Langkah selanjutnya setelah mengidentifikasi objek dan studi literatur, maka dilanjutkan untuk merumuskan masalah yang akan dijadikan tujuan penelitian. Kegiatan yang dilakukan adalah mengidentifikasi masalah melalui survei dan pengamatan pada pengguna.
4. Menentukan variable
   Tahapan ini digunakan untuk menentukan variabel yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Variabel didapat melalui studi literatur pada teori yang telah diadopsi dalam penelitian untuk mengetahui faktor-faktor yang terkait dengan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan dua teori dari model TRAM dan EUCS.
5. Pembuatan model dan hipotesis
   Setelah menetapkan variabel penelitian, selanjutnya memetakan variabel ke dalam model konseptual. Model gabungan

B. PLS-Structural Equation Modeling (SEM)

Dalam penelitian ini, menggunakan metode **PLS-Structural Equation Modeling (SEM)** diadopsi untuk menganalisis hubungan antara variabel-variabel yang kompleks. Untuk mencapai hasil analisis yang akurat, penelitian ini melibatkan penggunaan **40 instrumen dan 8 konstruk**

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

yang relevan yaitu Optimism, Innovativeness, Discomfort, Insecurity, Perceived usefulness, Perceived ease of use, Intention to use dan End User Computing Satisfaction. Penelitian ini merancang sebuah studi kuantitatif yang bertujuan untuk mengukur dampak variabel dalam model Technology Acceptance Model (TAM) terhadap tingkat kepuasan pengguna dalam penggunaan Safe Entry Station berbasis Artificial Intelligence.



Gambar 3. *Research Model* Technology Readiness dan Satisfaction

Pengumpulan data kuantitatif dipilih untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini dengan menggunakan instrumen survei online yang didasarkan pada skala Likert menggunakan Google Form. Responden akan diminta untuk mengevaluasi pernyataan-pernyataan yang terkait dengan variabel dalam model TAM dan tingkat kepuasan mereka terhadap penggunaan aplikasi deteksi kualitas udara berbasis AI. Skala penilaian yang terdiri dari 5 pilihan respons akan digunakan untuk menggambarkan tingkat persetujuan atau ketidaksetujuan responden terhadap pernyataan yang diberikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Statistik Deskriptif

Dalam konteks penelitian ini, proses pengambilan sampel dilaksanakan dengan mempertimbangkan karakteristik dan kriteria yang relevan guna mencapai tujuan penelitian. Responden yang memenuhi kriteria tertentu, sesuai dengan lingkup penelitian, dipilih secara cermat dari populasi target yang terdiri dari berbagai kelompok usia. Rentang usia responden yang terlibat dalam penelitian ini berkisar antara 12 hingga lebih dari 40 tahun, sehingga mencakup kelompok usia yang beragam. Dari jumlah keseluruhan 315 responden yang terlibat dalam penelitian ini, sebanyak 286 responden (75% dari total) berhasil memenuhi kriteria yang

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

ditetapkan, dan hasil kuesioner yang diberikan oleh mereka dianggap sah untuk digunakan dalam analisis data.

Table 2. Survey respondent profile

Variable	Description	Frequency	Percentage %
Gender	Female	87	68%
	Male	63	52%
Age	12-20	68	48%
	21-40	53	37%
	>40	29	17%
User SESUR	Yes	286	89%
	No	29	13%

B. Measurement Model

Dalam langkah awal penelitian ini, dilakukan pengujian model pengukuran guna memastikan reliabilitas dan validitas. Reliabilitas bertujuan untuk menjamin keandalan dan konsistensi pengukuran setiap variabel dalam penelitian, sementara validitas digunakan untuk memastikan bahwa setiap variabel secara akurat mengukur konsep yang dituju. Untuk menguji reliabilitas, digunakan metode Cronbach's alpha yang menghasilkan nilai alpha tinggi sebagai indikasi konsistensi dan keandalan pengukuran variabel. Selain itu, teknik uji ulang (test-retest) juga diterapkan untuk mengukur konsistensi pengukuran variabel dari waktu ke waktu. Sedangkan untuk menguji validitas,menggunakan metode analisis faktor untuk memverifikasi adanya keterkaitan yang kuat antara setiap variabel dengan konsep yang sedang diteliti. Disamping itu, teknik validitas konvergen dan divergen juga diterapkan untuk memastikan bahwa variabel dalam penelitian memiliki hubungan yang kuat dengan variabel yang seharusnya berhubungan dan tidak memiliki hubungan dengan variabel yang seharusnya tidak berhubungan.

Tabel 3. Construct Reliability dan Validity

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho_a)	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracted (AVE)
DI	0.91	0.913	0.935	0.745
IN	0.912	0.918	0.934	0.74
IS	0.884	0.889	0.916	0.686
OP	0.936	0.939	0.951	0.796
PEU	0.897	0.899	0.925	0.712

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

PU	0.881	0.887	0.913	0.679
SAT	0.893	0.896	0.922	0.702

Berdasarkan analisis data yang terdapat pada tabel 2, terlihat bahwa nilai composite reliability untuk semua variabel penelitian adalah > 0,70. Hal ini menunjukkan bahwa instrumen pengukuran yang digunakan memiliki tingkat reliabilitas yang konsisten dalam mengukur variabel yang sama. Reliabilitas diukur menggunakan metode Cronbach's alpha, yang mengukur konsistensi antara item-item dalam instrumen. Selain itu, hasil validitas juga menunjukkan bahwa instrumen pengukuran telah menunjukkan korelasi yang baik dengan variabel yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tabel 4. Discriminant Validity - Fornell-Larcker Criterion

	DI	**IN**	**IS**	**OP**	**PEU**	**PU**	**SAT**
DI	0.863						
IN	0.738	0.86					
IS	0.821	0.972	0.828				
OP	0.957	0.666	0.779	0.892			
PEU	0.897	0.898	0.954	0.847	0.844		
PU	0.877	0.914	0.974	0.873	0.953	0.824	
SAT	0.905	0.853	0.931	0.929	0.943	0.981	0.838

Untuk melakukan uji validitas konvergen pada setiap konstruk, dilakukan pengecekan apakah nilai loading faktor lebih besar dari 0,5, nilai composite reliability (CR) lebih besar dari 0,7, dan nilai average variance extracted (AVE) lebih besar dari 0,5.

Setelah memastikan bahwa semua konstruk telah memenuhi standar validitas dan reliabilitas, tahap selanjutnya adalah melakukan analisis jalur (path analysis) untuk menguji hipotesis penelitian. Dalam analisis jalur, perhatikan nilai koefisien jalur (path coefficient) dan signifikansi (p-value) untuk setiap hubungan variabel dalam model. Jika nilai koefisien jalur signifikan secara statistik (p-value < 0,05) dan arahnya sesuai dengan hipotesis penelitian, dapat disimpulkan bahwa data mendukung hipotesis penelitian.

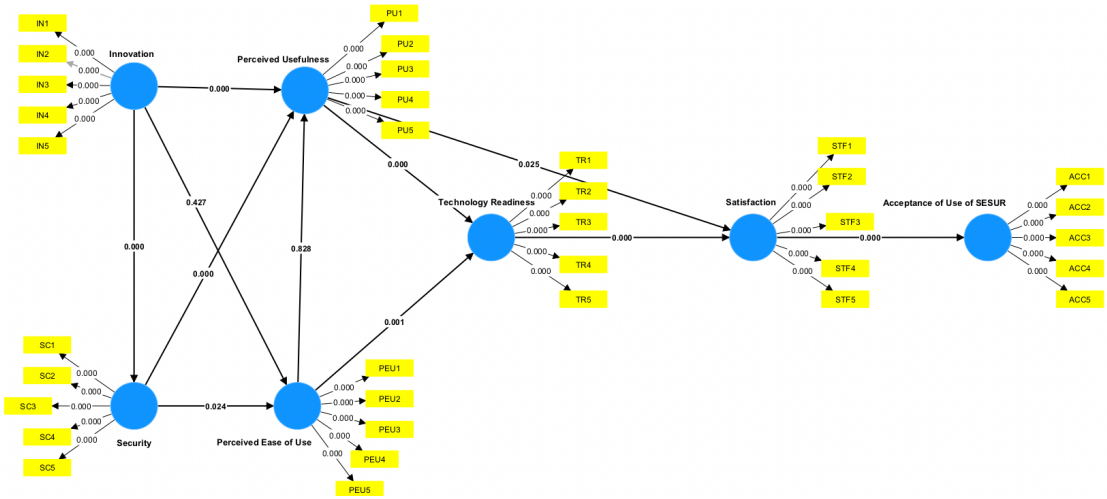
Tabel 5. Path coefficients

	Path coefficients
DI -> PEU	0.497
DI -> PU	-0.201

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

IN -> PEU	-0.358
IN -> PU	-0.108
IS -> PEU	1.076
IS -> PU	0.909
OP -> PEU	-0.216
OP -> PU	0.429
PEU -> SAT	0.085
PU -> PEU	-0.014
PU -> SAT	0.9

Nilai yang lebih besar menunjukkan hubungan yang lebih kuat antara dua variabel. Secara umum, nilai path coefficient kurang dari 0,1 dianggap lemah, antara 0,1 hingga 0,3 dianggap sedang, dan lebih dari 0,3 dianggap kuat. Jika nilai path coefficient negatif, menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independen dan dependen bersifat negatif atau berkebalikan arah. Jika nilai path coefficient positif, menunjukkan bahwa hubungan antara variabel independen dan dependen bersifat positif atau searah.



Gambar 4. Pls Boostraping

Melalui penerapan metode bootstrapping, dapat diperoleh kesimpulan yang lebih akurat dan dapat dipercaya mengenai hubungan antara teknologi kecerdasan buatan dan adopsi detektor kualitas udara canggih. Pendekatan ini membantu meningkatkan kepercayaan terhadap hasil penelitian dan menjaga kualitas penelitian yang dilakukan.

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

Tabel 6. Pengujian Hipotesis

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values	Conclusion
DI -> PEU	0.497	0.462	0.169	2.941	0.003	Signifikan
DI -> PU	-0.201	-0.207	0.073	2.749	0.006	Signifikan
IN -> PEU	-0.358	-0.355	0.163	2.194	0.028	Signifikan
IN -> PU	-0.108	-0.101	0.098	1.102	0.271	Tidak Signifikan
IS -> PEU	1.076	1.118	0.327	3.287	0.001	Signifikan
IS -> PU	0.909	0.903	0.116	7.854	0.000	Signifikan
OP -> PEU	-0.216	-0.169	0.229	0.945	0.344	Tidak Signifikan
OP -> PU	0.429	0.437	0.08	5.329	0.000	Signifikan
PEU -> SAT	0.085	0.095	0.092	0.915	0.36	Tidak Signifikan
PU -> PEU	-0.014	-0.069	0.308	0.045	0.964	Tidak Signifikan
PU -> SAT	0.9	0.89	0.09	10.015	0.000	Signifikan

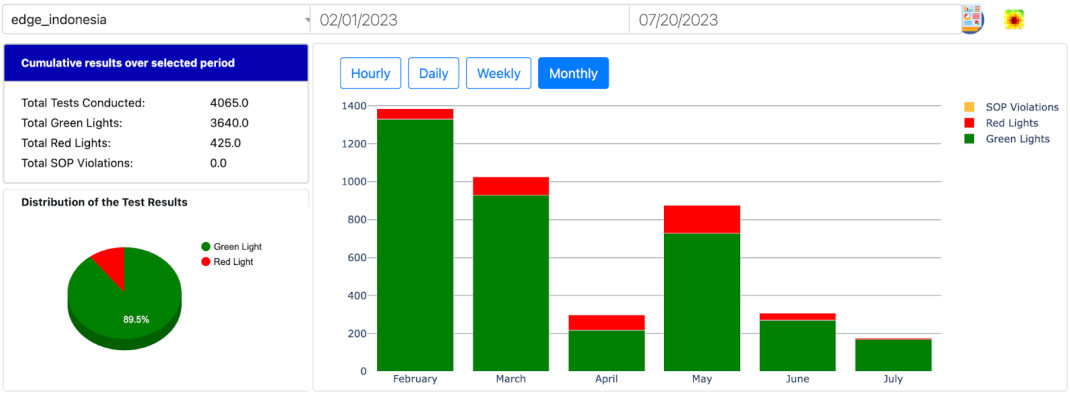
Dalam hasil pengujian hipotesis yang diberikan, terdapat 7 variabel yang menunjukkan hubungan yang signifikan dan 4 variabel yang tidak signifikan. Berikut adalah penjelasan rinci tentang variabel-variabel tersebut:

H1: DI -> PEU: Hubungan antara DI (Discomfort) dengan PEU (Perceived Ease of Use) signifikan dengan t-statistik sebesar 2.941 dan p-value sebesar 0.003.
H2: DI -> PU: Hubungan antara DI (Discomfort) dengan PU (Perceived Usefulness) signifikan dengan t-statistik sebesar 2.749 dan p-value sebesar 0.006.
H3: IN -> PEU: Hubungan antara IN (Innovativeness) dengan PEU (Perceived Ease of Use) signifikan dengan t-statistik sebesar 2.194 dan p-value sebesar 0.028.
H4: IN -> PU: Hubungan antara IN (Innovativeness) dengan PU (Perceived Usefulness) tidak signifikan, dengan t-statistik sebesar 1.102 dan p-value sebesar 0.271.
H5: IS -> PEU: Hubungan antara IS (Insecurity) dengan PEU (Perceived Ease of Use) signifikan dengan t-statistik sebesar 3.287 dan p-value sebesar 0.001.
H6: IS -> PU: Hubungan antara IS(Insecurity) dengan PU (Perceived Usefulness) signifikan dengan t-statistik sebesar 7.854 dan p-value sebesar 0.000
H7: OP -> PEU: Hubungan antara OP (Optimism) dengan PEU (Perceived Ease of Use) tidak signifikan, dengan t-statistik sebesar 0.945 dan p-value sebesar 0.344.
H8: OP -> PU: Hubungan antara OP (Optimism) dengan PU (Perceived Usefulness) signifikan dengan t-statistik sebesar 5.329 dan p-value sebesar 0.000

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

H9: PEU -> SAT: Hubungan antara PEU (Perceived Ease of Use) dengan SAT (End User Computing Satisfaction) tidak signifikan, dengan t-statistik sebesar 0.915 dan p-value sebesar 0.36.
H10: PU -> PEU: Hubungan antara PU (Perceived Usefulness) dengan PEU (End User Computing Satisfaction) tidak signifikan, dengan t-statistik sebesar 0.915 dan p-value sebesar 0.964.
H11: PU -> SAT: Hubungan antara PEU (Perceived Ease of Use) U dengan SAT (End User Computing Satisfaction) signifikan, dengan t-statistik sebesar 10.015 dan p-value sebesar 0.000

Hasil penelitian ini merangkum gambaran penting dari 7 faktor pada model TAM, terdapat hubungan yang paling berpengaruh adalah IN (Innovativeness) dan PEU (Perceived Ease of Usefulness) dalam penerimaan penggunaan SES-UR. IN (Innovativeness) dan PEU (Perceived Ease of (Perceived Usefulness) terbukti berpengaruh signifikan terhadap penggunaan SES-UR, sedangkan OP (Optimism), PU (Perceived Usefulness), SAT (End User Computing Satisfaction), tidak menunjukkan pengaruh yang signifikan. Peran penting dari IN (Innovativeness) dan PEU (Perceived Ease of Usefulness) adalah menunjukan bahwa Innovativeness (IN) merupakan kemauan atau kecenderungan seseorang untuk mengadopsi teknologi baru. Temuan menunjukkan bahwa tingkat Innovativeness memiliki hubungan yang kuat dengan Perceived Ease of Use (PEU), yaitu persepsi tentang sejauh mana teknologi ini mudah digunakan. Dengan kata lain, individu yang memiliki tingkat Innovativeness yang tinggi cenderung memiliki persepsi bahwa SES-UR mudah digunakan, sehingga mereka lebih cenderung menerima dan menggunakan teknologi ini.



Gambar 5. Dashboard SES-UR

Informasi yang terkandung dalam deskripsi mengenai Gambar 11, terutama terkait dengan jumlah hasil scan, pemisahan antara green lights dan red lights, serta visualisasi melalui Bar Chart, memiliki relevansi yang sangat penting dalam konteks analisis yang dilakukan dalam penelitian ini. Jumlah hasil scan yang tercatat, yaitu sebanyak 4065 data, memberikan wawasan tentang seberapa sering teknologi SES-UR digunakan. Ini memiliki kaitan langsung dengan pengaruh technology readiness, yaitu sejauh mana pengguna merasa siap dan terampil dalam menggunakan teknologi tersebut. Data ini menjadi indikator kuat dalam mengidentifikasi apakah pengguna telah mengadopsi teknologi secara aktif dan sejauh mana teknologi ini telah mengintegrasikan dirinya dalam rutinitas mereka.

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini menggambarkan bahwa ada pengaruh yang signifikan antara kesiapan teknologi (Technology Readiness) dan kepuasan (Satisfaction) terhadap penerimaan penggunaan Safe Entry Station (SES-UR). Hasil analisis menunjukkan bahwa individu yang memiliki tingkat kesiapan teknologi yang lebih tinggi cenderung lebih menerima penggunaan SES-UR, dan kepuasan pengguna juga berperan dalam meningkatkan penerimaan terhadap teknologi ini.

Selain itu, faktor Innovativeness (kemauan untuk mengadopsi teknologi baru) dan Perceived Ease of Use (persepsi kemudahan penggunaan) juga memiliki peran penting dalam konteks penerimaan SES-UR. Temuan ini mengindikasikan bahwa individu yang cenderung lebih inovatif dan percaya bahwa penggunaan teknologi ini mudah, akan lebih condong untuk menerima dan mengadopsi SES-UR. Oleh karena itu, dalam mengembangkan strategi untuk meningkatkan adopsi teknologi ini, penting untuk mengkomunikasikan aspek kemudahan penggunaan serta mengajak individu untuk memiliki sikap yang lebih terbuka terhadap teknologi baru.

SARAN

Saran untuk penelitian lebih lanjut dapat melibatkan aspek psikologis lebih dalam, seperti faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kesiapan teknologi individu, atau dampak kepuasan terhadap perilaku penggunaan jangka panjang. Selain itu, menggali faktor-faktor eksternal yang mungkin mempengaruhi penerimaan teknologi, seperti faktor budaya atau lingkungan sosial, dapat memberikan wawasan tambahan dalam memahami penerimaan teknologi seperti SES-UR di masyarakat yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Q. Aini, W. Febriani, C. Lukita, S. Kosasi, and U. Rahardja, “New normal regulation with face recognition technology using attendx for student attendance algorithm,” in *2022 International Conference on Science and Technology (ICOSTECH)*, IEEE, 2022, pp. 1–7.

[2] A. Verma and V. Ranga, “Machine learning based intrusion detection systems for IoT applications,” *Wirel Pers Commun*, vol. 111, pp. 2287–2310, 2020.

[3] A. Bhawiyuga, S. A. Kharisma, B. J. Santoso, D. P. Kartikasari, and A. P. Kirana, “Cloud-based middleware for supporting batch and stream access over smart healthcare wearable device,” *Bulletin of Electrical Engineering and Informatics*, vol. 9, no. 5, pp. 1990–1997, 2020.

[4] K.-C. Chang, K.-C. Chu, H.-C. Wang, Y.-C. Lin, and J.-S. Pan, “Agent-based middleware framework using distributed CPS for improving resource utilization in smart city,” *Future Generation Computer Systems*, vol. 108, pp. 445–453, 2020.

[5] Q. Aini, N. Azizah, R. Salam, N. P. L. Santoso, and F. P. Oganda, “Skema Kredibilitas Sertifikat Berbasis Ilearning Gamifikasi Blockchain pada Kampus Merdeka,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 10, no. 1, pp. 203–214, 2023.

[6] B. Rawat, N. Mehra, A. S. Bist, M. Yusup, and Y. P. A. Sanjaya, “Quantum computing and ai: Impacts & possibilities,” *ADI Journal on Recent Innovation*, vol. 3, no. 2, pp.

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

202–207, 2022.

[7] U. Rahardja, Q. Aini, D. Manongga, I. Sembiring, and Y. P. A. Sanjaya, "Enhancing Machine Learning with Low-Cost P M2. 5 Air Quality Sensor Calibration using Image Processing," *APTISI Transactions on Management*, vol. 7, no. 3, pp. 201–209, 2023.

[8] N. Jasti *et al.*, "Medical Applications of Infrared Thermography: A Narrative Review.," *J Stem Cells*, vol. 14, no. 1, 2019.

[9] N. Lutfiani, S. Wijono, U. Rahardja, A. Iriani, Q. Aini, and R. A. D. Septian, "A bibliometric study: Recommendation based on artificial intelligence for ilearning education," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 5, no. 2, pp. 109–117, 2023.

[10] U. Rahardja, C. T. Sigalingging, P. O. H. Putra, A. Nizar Hidayanto, and K. Phusavat, "The impact of mobile payment application design and performance attributes on consumer emotions and continuance intention," *Sage Open*, vol. 13, no. 1, p. 21582440231151920, 2023.

[11] U. Rahardja, S. Sudaryono, N. P. L. Santoso, A. Faturahman, and Q. Aini, "Covid-19: Digital Signature Impact on Higher Education Motivation Performance," *International Journal of Artificial Intelligence Research*, vol. 4, no. 1, pp. 65–74, 2020.

[12] D. Manongga, U. Rahardja, I. Sembiring, N. Lutfiani, and A. B. Yadila, "Dampak Kecerdasan Buatan Bagi Pendidikan," *ADI Bisnis Digital Interdisiplin Jurnal*, vol. 3, no. 2, pp. 41–55, 2022.

[13] U. Rahardja, I. D. Hapsari, P. O. H. Putra, and A. N. Hidayanto, "Technological readiness and its impact on mobile payment usage: A case study of go-pay," *Cogent Eng*, vol. 10, no. 1, p. 2171566, 2023.

[14] R. Vaishya, M. Javaid, I. H. Khan, and A. Haleem, "Artificial Intelligence (AI) applications for COVID-19 pandemic," *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, vol. 14, no. 4, pp. 337–339, 2020.

[15] M. Yusup, E. Sukmawati, R. Ramadhan, and M. I. Suhaepi, "Blockchain Technology for Cashless Investments and Transactions in Digital Era With SWOT Approach," *Blockchain Frontier Technology*, vol. 2, no. 1, pp. 17–23, 2022.

[16] M. E. H. Chowdhury *et al.*, "Can AI help in screening viral and COVID-19 pneumonia?," *Ieee Access*, vol. 8, pp. 132665–132676, 2020.

[17] S. Shukla and P. Arora, "Design and comparative analysis of aluminum-MoS2 based plasmonic devices with enhanced sensitivity and Figure of Merit for biosensing applications in the near-infrared region," *Optik (Stuttg)*, vol. 228, p. 166196, 2021.

[18] S. Lalmuanawma, J. Hussain, and L. Chhakchhuak, "Applications of machine learning and artificial intelligence for Covid-19 (SARS-CoV-2) pandemic: A review," *Chaos Solitons Fractals*, vol. 139, p. 110059, 2020.

[19] K. M. C. Malecki, J. A. Keating, and N. Safdar, "Crisis communication and public perception of COVID-19 risk in the era of social media," *Clinical infectious diseases*, vol. 72, no. 4, pp. 697–702, 2021.

[20] G. Fersi, "Study of middleware for Internet of healthcare things and their applications," in *The Impact of Digital Technologies on Public Health in Developed and Developing Countries: 18th International Conference, ICOST 2020, Hammamet, Tunisia, June 24–26, 2020, Proceedings 18*, Springer, 2020, pp. 223–231.

p-ISSN: 2620-3383
e-ISSN: 2528-6544

[21] A. Mavrogiorgou, A. Kiourtis, and D. Kyriazis, "A pluggable IoT middleware for integrating data of wearable medical devices," *Smart Health*, vol. 26, p. 100326, 2022.
[22] Y. A. Qadri, A. Nauman, Y. Bin Zikria, A. V Vasilakos, and S. W. Kim, "The future of healthcare internet of things: a survey of emerging technologies," *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, vol. 22, no. 2, pp. 1121–1167, 2020.
[23] S. L. Ullo and G. R. Sinha, "Advances in smart environment monitoring systems using IoT and sensors," *Sensors*, vol. 20, no. 11, p. 3113, 2020.
[24] L. Xu, J. Du, B. Song, and M. Cao, "A combined backstepping and fractional-order PID controller to trajectory tracking of mobile robots," *Systems Science & Control Engineering*, vol. 10, no. 1, pp. 134–141, 2022.
[25] S. X. Zhang *et al.*, "At the height of the storm: Healthcare staff's health conditions and job satisfaction and their associated predictors during the epidemic peak of COVID-19," *Brain Behav Immun*, vol. 87, pp. 144–146, 2020.
[26] A. Esteva *et al.*, "A guide to deep learning in healthcare," *Nat Med*, vol. 25, no. 1, pp. 24–29, 2019.
[27] J. He, S. L. Baxter, J. Xu, J. Xu, X. Zhou, and K. Zhang, "The practical implementation of artificial intelligence technologies in medicine," *Nat Med*, vol. 25, no. 1, pp. 30–36, 2019.
[28] N. Phuyal, P. K. Jha, P. P. Raturi, and S. Rajbhandary, "Total phenolic, flavonoid contents, and antioxidant activities of fruit, seed, and bark extracts of Zanthoxylum armatum DC," *The Scientific World Journal*, vol. 2020, 2020.
[29] A. S. Raja, J. D. Niforatos, N. Anaya, J. Graterol, and R. M. Rodriguez, "Vaccine hesitancy and reasons for refusing the COVID-19 vaccination among the US public: A cross-sectional survey," *MedRxiv*, pp. 2021–2022, 2021.
[30] A. Felix and G. D. Rembulan, "Analysis of Key Factors for Improved Customer Experience, Engagement, and Loyalty in the E-Commerce Industry in Indonesia," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 5, no. 2sp, pp. 196–208, 2023.
[31] V. Meilinda, S. A. Anjani, and M. Ridwan, "A Platform Based Business Revolution Activates Indonesia's Digital Economy," *Startupreneur Business Digital (SABDA Journal)*, vol. 2, no. 2, pp. 155–174, 2023.