

Pengaruh Keefektifan Kinerja Robot "Apilastik" Terhadap Kepuasan Pengguna Dalam Mengidentifikasi Kerusakan Pada Gelas Air Mineral

Ariya Pratama Adjie Nugroho¹, Hikmah Rahmah², Nur Aziezhah³, Ridwan Siskandar⁴, Aep Setiawan⁵

¹⁻⁵ Sekolah Vokasi IPB University

Email: ariyapratama@apps.ipb.ac.id¹, hikmah.rahmah@gmail.com², nuraziezhah@apps.ipb.ac.id³, ridwansiskandar@apps.ipb.ac.id⁴, aepsetiawan@apps.ipb.ac.id⁵

Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Babakan, Kecamatan Bogor Tengah, Kota Bogor, Jawa Barat 16128

Korespondensi penulis: ariyapratama@apps.ipb.ac.id

Abstract: This research brings the concept of the Internet of Things (IoT) in creating the Apilastic Robot, a device that aims to reduce customer losses by identifying the causes of rejected items, particularly in frequently returned cups. Through qualitative data collection from a case study with the researcher as the human instrument, the research objective was to develop a device that can recognize the type of damage on the glass, provide support to the user to identify the source of the problem, and take appropriate steps. The results of the analysis showed that product effectiveness had the greatest influence on tool usage satisfaction, explaining 77.2% of the variability in tool effectiveness. It is expected that these findings provide support to users in troubleshooting frequently returned glassware with root cause identification and appropriate steps.

Keywords: reject, robot, IoT

Abstrak: Penelitian ini mengungkap konsep Internet of Things (IoT) dalam menciptakan Robot Apilastik, sebuah perangkat yang bertujuan mengurangi kerugian pelanggan dengan mengidentifikasi penyebab barang-barang yang ditolak, khususnya pada gelas yang sering dikembalikan. Melalui pengumpulan data kualitatif dari studi kasus dengan peneliti sebagai instrumen manusia, tujuan penelitian adalah mengembangkan perangkat yang dapat mengenali jenis kerusakan pada gelas tersebut, memberikan dukungan kepada pengguna untuk mengidentifikasi sumber masalah, dan mengambil langkah-langkah yang sesuai. Hasil analisis menunjukkan bahwa keefektifan produk memiliki pengaruh terbesar terhadap kepuasan penggunaan alat, menjelaskan sebanyak 77,2% variabilitas keefektifan alat. Diharapkan temuan ini memberikan dukungan kepada pengguna dalam mengatasi permasalahan pada produk gelas yang sering dikembalikan dengan identifikasi akar masalah dan langkah-langkah yang tepat.

Kata kunci: reject, robot, IoT

LATAR BELAKANG

Internet of Things atau *IoT* merupakan suatu konsep yang bertujuan untuk memaksimalkan manfaat dari keterhubungan penuh internet. Ide ini memungkinkan perangkat, mesin, dan objek fisik lainnya untuk saling terhubung melalui jaringan, sensor, dan aktuator dengan tujuan mengumpulkan serta mengelola data. Dengan cara ini, mesin dapat bekerja sama dan memberikan tanggapan terhadap informasi baru secara mandiri. (Nahdi and Dhika 2021)

Robot Apilastik diciptakan untuk mengurangi kerugian pelanggan dengan cara mengidentifikasi penyebab utama barang-barang yang ditolak dan mencatatnya. Proses pengumpulan data kualitatif dilakukan melalui studi kasus dengan peneliti sebagai instrumen manusia. Metode ini melibatkan observasi aktif dan wawancara mendalam dengan interaksi langsung bersama sumber data. Objek penelitian melibatkan gelas yang mengalami kerusakan.

Received November 20, 2023; Accepted Desember 21, 2023; Published Februari 29, 2024

* Ariya Pratama Adjie Nugroho, ariyapratama@apps.ipb.ac.id

Temuan penelitian menciptakan inovasi dengan robot pemindai baru yang memanfaatkan metode pemrosesan citra untuk mendeteksi kerusakan pada gelas air mineral Summit. Fokus utama alat ini adalah ergonomi dan peningkatan kinerja karyawan, memberikan solusi yang efektif.

Korelasi adalah disiplin penelitian yang mengkaji seberapa erat hubungan antara dua variabel atau lebih. Sebagai salah satu teknik analisis statistik yang sering dipakai oleh peneliti, korelasi membantu mereka dalam mengaitkan peristiwa-peristiwa yang terjadi. Tingkat kekuatan hubungan antara dua variabel atau lebih dapat diukur melalui nilai korelasi. (Amala 2014)

Analisis Regresi Sederhana memiliki kegunaan untuk menentukan arah hubungan antara variabel independen dan variabel dependen, apakah bersifat positif atau negatif. Selain itu, analisis ini berguna untuk meramalkan nilai dari variabel dependen jika variabel independen mengalami kenaikan atau penurunan. (Fatmawati and Lubis 2020)

Tujuan penelitian ini untuk mengembangkan sebuah perangkat yang mampu mengenali jenis kerusakan pada gelas yang sering dikembalikan, dengan harapan dapat memberikan dukungan kepada pengguna dalam mengenali sumber masalah dan mengambil langkah-langkah yang sesuai untuk menanggulangi permasalahan tersebut.

KAJIAN TEORITIS

Penelitian ini mengkaji secara teoritis pengaruh keefektifan kinerja robot "Apilastik" terhadap kepuasan pengguna dalam mengidentifikasi kerusakan pada gelas air mineral. Teori keefektifan kinerja robot menjadi dasar utama, mempertimbangkan bahwa akurasi, kecepatan, dan keandalan robot dapat memengaruhi keberhasilan suatu tugas. Selain itu, teori kepuasan pengguna turut diperhatikan, dengan fokus pada sejauh mana kebutuhan dan harapan pengguna terpenuhi melalui penggunaan robot. Penelitian sebelumnya, seperti Penelitian A yang menekankan akurasi identifikasi dan Penelitian B yang menyoroti antarmuka pengguna intuitif, memberikan landasan yang relevan. Oleh karena itu, penelitian ini mengacu pada landasan teoritis tersebut untuk mengevaluasi sejauh mana keefektifan kinerja robot "Apilastik" memengaruhi kepuasan pengguna dalam konteks mengidentifikasi kerusakan pada gelas air mineral.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dalam pengumpulan dan analisis data. Informasi dikumpulkan melalui survei kuesioner yang langsung diberikan kepada 41 mahasiswa selama partisipasi mereka dalam IT Festival yang diadakan oleh Himavo Micro IT

Sekolah Vokasi IPB di kampus IPB Baranangsiang pada tanggal 27 Agustus 2023. Variabel yang menjadi fokus penelitian mencakup:

1. Keefektifan Alat (X)
2. Kepuasan Produk (Y)

Data yang tercantum di atas diproses dengan menggunakan perangkat lunak Microsoft Excel 2019 dan IBM SPSS Statistics 22.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Interval Keeratan Korelasi Antar Variabel

Dalam menilai hubungan antara dua variabel, kita dapat menggunakan interval tertentu untuk menentukan sejauh mana keterkaitan keduanya. Interval tersebut mencerminkan apakah hubungan tersebut sempurna, kuat, lemah, atau bahkan tidak ada hubungan antara kedua variabel. (Jabnabillah and Margina 2022)

1. $r = 0$ tidak ada korelasi
2. $0 < r \leq 0,20$ korelasi sangat lemah sekali
3. $0,20 < r \leq 0,40$ korelasi lemah sekali
4. $0,40 < r \leq 0,70$ korelasi yang cukup kuat
5. $0,70 < r \leq 0,90$ korelasi yang kuat
6. $0,90 < r < 1,00$ korelasi sangat kuat
7. $r = 1$ korelasi sempurna

Sumber (Mustafa 2023)

1. Korelasi Linear Sederhana

Korelasi Linear Sederhana adalah metode statistik yang digunakan untuk menilai sejauh mana keterkaitan dua variabel dan untuk mengidentifikasi pola hubungan kuantitatif di antara keduanya. Hasil Korelasi Linear Sederhana dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1.

Correlations

		Efektif	Kepuasan
Efektif	Pearson Correlation	1	.879**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	47	47
Kepuasan	Pearson Correlation	.879**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	47	47

Sumber (IBM SPSS Statistics 22).

Berdasarkan Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa nilai Pearson Correlationnya adalah 0.879 dapat disimpulkan bahwa hubungan antara Efektif dan Kepuasan berada di rentang $0,70 < r \leq 0,90$ yang memiliki arti korelasi yang kuat.

2. Analisis Regresi Sederhana

Model Regresi Sederhana

Persamaan regresi sederhana secara umum dituliskan sebagai berikut:

$$Y = a + bX$$

dimana :

Y = Variabel dependen

X = Variabel independen a = Konstanta

b = koefisien regresi

dengan

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$
$$a = \frac{\sum Y \sum X^2 - \sum X \sum XY}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

Sumber (Gunawan 2011)

Analisis Regresi Sederhana adalah instrumen statistik yang digunakan untuk menilai dampak satu atau lebih variabel terhadap suatu variabel lain. Tujuan utama dari Analisis Regresi adalah untuk memproyeksikan pengaruh variabel prediktor terhadap variabel kriteria atau untuk menentukan apakah ada hubungan fungsional antara variabel independen (X) dan variabel tergantung (Y). Hasil Analisis Regresi Sederhana dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2.

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.879 ^a	.772	.767	.70877

Sumber (IBM SPSS Statistics 22).

Berdasarkan Tabel 2 dapat disimpulkan bahwa nilai **R Square** sebesar 0.772 maka berkesimpulan bahwa sumbangan pengaruh Variabel Independen terhadap Variabel Dependen sebesar 77,2%.

3. Uji T Hipotesis

Diketahui nilai Sig. Variabel Independen 0.000 ($< 0,05$) maka berkesimpulan Variabel Independen Berpengaruh signifikan terhadap Variabel Dependen. Persamaan Regresi yang diperoleh adalah $0.453 - 0.895$. Hasil Uji T Hipotesis dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3.

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	.453	.275		1.651	.106
Efektif	.895	.072	.879	12.357	.000

Sumber (IBM SPSS Statistics 22).

Berdasarkan Tabel 3, dapat disimpulkan Variabel Independen 0.000 (<0.05). Variabel Independen berpengaruh signifikan terhadap Variabel Dependen. Persamaan Regresi yang diperoleh adalah $0.453 - 0.895X$.

4. Koefisien Korelasi dan Determinasi

Koefisien korelasi dilakukan untuk menunjukkan hubungan antara keefektifan kinerja robot apilastik dengan keefektifan alat sedangkan koefisien determinasi menunjukkan seberapa besar keefektifan kinerja robot apilastik dalam menjelaskan kepuasan produk Apilastik. Nilai koefisien korelasi dan determinasi ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4.

R	R Square
0.879	0.772

Sumber (Microsoft Excel 2019).

Berdasarkan Tabel 4, didapat nilai korelasi antara X dengan Y adalah 0.879. Termasuk dalam kategori kuat. Nilai koefisien determinasi, yaitu 0,77,2 atau 78% yang berarti X dan Y dapat menjelaskan Y sebesar 78% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil dan analisis sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan robot Apilastik sebagai alat bantu dalam mengidentifikasi jenis kerusakan pada gelas yang sering dikembalikan telah terungkap. Ini diharapkan dapat memberikan dukungan kepada pengguna dalam mengenali akar permasalahan dan mengambil tindakan yang sesuai untuk mengatasi masalah tersebut. Dengan mengamati koefisien standardisasi, dapat disimpulkan bahwa keefektifan produk memiliki pengaruh terbesar, diikuti oleh kepuasan penggunaan alat (urutan kedua). Hasil analisis koefisien korelasi dan determinasi menunjukkan bahwa pengaruh keefektifan kinerja robot "Apilastik" dapat menjelaskan variasi variabel keefektifan alat sebesar 77,2%, sementara sisanya 22,8% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak diuji dalam penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

Amala. 2014. "BAB II_PURNAMA LIYURAU AMALA_SEJARAH'14."

Fatmawati, Fatmawati, and Anggia Sari Lubis. 2020. "PENGARUH PERILAKU KEWIRAUSAHAAN TERHADAP KEMAMPUAN MANAJERIAL PADA PEDAGANG PAKAIAN PUSAT PASAR KOTA MEDAN." *Jurnal Muhammadiyah Manajemen Bisnis* 1(1):1. doi: 10.24853/jmmb.1.1.1-10.

Gunawan. 2011. ANALISIS REGRESI.

Jabnabillah, Faradiba, and Nur Margina. 2022. ANALISIS KORELASI PEARSON DALAM MENENTUKAN HUBUNGAN ANTARA MOTIVASI BELAJAR DENGAN KEMANDIRIAN BELAJAR PADA PEMBELAJARAN DARING. Vol. 1.

Mustafa, Pinton Setya. 2023. "Tinjauan Literatur Analisis Uji R Berganda Dan Uji Lanjut Dalam Statistik Inferensial Pada Penelitian Pendidikan Jasmani." *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan* 2023(5):571–93. doi: 10.5281/zenodo.7758162.

Nahdi, Fahad, and Harry Dhika. 2021. Analisis Dampak Internet of Things (IoT) Pada Perkembangan Teknologi Di Masa Yang Akan Datang 33.