

Pengaruh Penampilan Dan Fitur Robot Quality Check Apilastik Terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna

Adelia Tri Aprilian¹, Hikmah Rahmah², Nur Aziezhah³, Walidatush Sholihah⁴,
Ridwan Siskandar⁵, Aep Setiawan⁶

^{1,2,3,4}Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi IPB, University,
Kota Bogor, Indonesia

^{5,6}Teknologi Rekayasa Komputer, Sekolah Vokasi IPB University, Kota Bogor, Indonesia

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

ABSTRACT. Rapid advances in technology, particularly in the Internet of Things (IoT), are enabling the development of devices and robots that can be operated remotely. This research explores the effects of APILASTIK Quality Check Robot Appearance and Features on User Satisfaction Level. This tool, developed by Computer Engineering Technology students at IPB University's Vocational School, aims to detect defects in production products. The robot attracted great attention when it was presented at IT FEST 2023, showing the potential for wide use. Evaluations of the robot's appearance and features showed a positive and significant influence on the level of user satisfaction, with each variable contributing 66.4% and 25.4%, respectively. Hypothesis testing confirmed the overall positive and significant impact, with the coefficient of determination (R²) reaching 82.7%. The results of multiple linear regression analysis and t-test show that the robot's appearance and features individually contribute significantly to user satisfaction. With these findings, we can understand the factors that influence user satisfaction with damage-scanning robots. The recommendation is to focus on feature development or appearance enhancement to improve overall user satisfaction.

Keywords: Robot, Internet of Things (IoT), Satisfaction

ABSTRAK. Kemajuan pesat dalam bidang teknologi, khususnya dalam Internet of Things (IoT), memungkinkan perkembangan perangkat dan robot yang dapat dioperasikan dari jarak jauh. Penelitian ini mengeksplorasi efek dari Penampilan dan Fitur Robot Quality Check APILASTIK terhadap Tingkat Kepuasan Pengguna. Alat ini, yang dikembangkan oleh mahasiswa Teknologi Rekayasa Komputer di Sekolah Vokasi IPB University, bertujuan untuk mendeteksi kerusakan pada produk produksi. Robot ini menarik perhatian besar saat dipresentasikan di IT FEST 2023, menunjukkan potensi penggunaan yang luas. Evaluasi terhadap penampilan dan fitur robot menunjukkan pengaruh positif dan signifikan terhadap tingkat kepuasan pengguna, dengan masing-masing variabel memberikan kontribusi sebesar 66,4% dan 25,4%. Uji hipotesis mengonfirmasi dampak positif dan signifikan secara keseluruhan, dengan koefisien determinasi (R²) mencapai 82,7%. Hasil analisis menunjukkan bahwa baik penampilan maupun fitur robot berkontribusi signifikan terhadap kepuasan pengguna. Dengan temuan ini, kita bisa fokus pada pengembangan fitur atau peningkatan penampilan untuk membuat pengguna lebih puas.

Kata kunci: Robot, Internet of Things (IoT), Kepuasan

PENDAHULUAN

Sebagai bagian dari kemajuan teknologi yang pesat dalam dunia modern, internet kini dapat dimanfaatkan untuk berkomunikasi dan mengendalikan perangkat secara remote selama individu tetap terkoneksi dengan jaringan internet. Ide Internet of Things (IoT) melibatkan suatu sistem komunikasi di mana objek saling terkoneksi melalui internet, memungkinkan pertukaran data yang dapat diubah menjadi informasi. (Artono & Putra, 2019)

Perangkat dan robot dalam Internet of Things (IoT) menggantungkan diri pada sensor untuk meraih data seputar lingkungan mereka, menganalisis data tersebut, dan mengambil keputusan yang sesuai (Verma, 2021).

Pengembangan robot pemindai kerusakan seperti Robot Quality Check APILASTIK menjadi hal yang penting. Namun, masih ada ruang untuk kemajuan dalam pengembangan robot pemindai kerusakan dalam hal penggunaan alat pemindai untuk memudahkan pengenalan kerusakan pada produk produksi (Nahdi & Dhika, 2021).

Mahasiswa Teknologi Rekayasa Komputer (TRK) Sekolah Vokasi IPB University telah membuat sebuah alat yang diberi nama "Robot Quality Check APILASTIK" untuk mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan. Alat ini berupa robot yang berfungsi untuk mengidentifikasi kerusakan pada gelas plastik merk "SUMMIT" dan mempunyai sensor. Robot ini digunakan di ruang produksi pada suatu pabrik. Robot "APILASTIK" ini telah dipublikasikan kepada masyarakat umum pada acara IT FEST 2023 yang diselenggarakan Sekolah Vokasi IPB.

Robot "APILASTIK" menarik perhatian banyak pengunjung dan konsumen saat berpartisipasi dalam acara IT FEST 2023 yang diselenggarakan oleh Sekolah Vokasi IPB di Gedung Baranangsiang, Kota Bogor. Banyak pengunjung yang tertarik untuk mengetahui performa robot "APILASTIK" yang berkolaborasi dengan perusahaan industri. Maka, penelitian ini bertujuan untuk menilai sejauh mana Karakteristik Robot Quality Check APILASTIK memengaruhi tingkat kepuasan pengguna.

Kepuasan pengguna adalah variabel subjektif multidimensi yang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor selain kinerja sistem, dan penggunaannya sebagai ukuran kinerja sistem memiliki hasil yang bervariasi dan saling bertentangan. Artinya, kepuasan pengguna sistem informasi dapat digunakan sebagai ukuran pengganti dari kinerja sistem informasi, namun hal ini dapat bervariasi tergantung pada kompleksitas faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja, seperti kemampuan teknis pengguna, kualitas sistem, dan keterlibatan karyawan sebagai pengguna sistem (Griffiths et al., 2007). Kepuasan dapat diukur melalui tanggapan subjektif terhadap kuesioner (Kim et al., 2023).

“Satisfaction reflects a person's assessment of the visual appearance of a product in relation to expectations.” Ini menggambarkan Ekspresi kegembiraan atau kekecewaan yang timbul sejalan dengan perbandingan antara tampilan visual produk dan ekspektasi yang diharapkan atau ekspektasi individu. (Firdiyansyah, 2017).

METODOLOGI

Studi ini menggunakan pendekatan kuantitatif, yang berfokus pada konsep yang diuraikan oleh Sugiyono (2016:8), Berakar digunakan untuk studi sampel atau populasi berdasarkan positivisme filosofis. Alat penelitian digunakan untuk mengumpulkan data, dan Penelitian ini melibatkan penggunaan pendekatan kuantitatif dan analisis statistik dengan tujuan utama Untuk melakukan evaluasi terhadap hipotesis yang telah diungkapkan.(Suryani et al., 2020).

Pendekatan ini bertujuan untuk menilai dampak suatu variabel terhadap variabel lainnya. Dalam konteks penelitian ini, fokusnya adalah menguji pernyataan masalah dengan tujuan mengevaluasi sejauh mana Penampilan dan Fitur Robot mempengaruhi Tingkat Kepuasan Pengguna.

Penelitian ini mengumpulkan data menggunakan kuesioner yang dievaluasi dengan skala Likert yang diberikan kepada peserta. Proses pengisian kuesioner ini bertujuan untuk menghimpun informasi mengenai tanggapan yang relevan dengan penelitian, Menggunakan informasi primer yang diperoleh secara langsung dari. partisipan. Salah satu metode yang digunakan adalah menyebarkan survei langsung kepada responden melalui Google Form. Survei ini dilengkapi dengan pilihan jawaban yang disesuaikan dengan tingkat ketertarikan pengguna terhadap objek penelitian (Wibowo, 2021)

Skala Likert merupakan metode pengukuran psikometrik yang umumnya diterapkan dalam penyusunan kuesioner, yang merupakan jenis skala yang sangat umum digunakan dalam penelitian survei. Pertanyaan yang mengarah pada evaluasi minat positif dan pertanyaan yang mengarah pada evaluasi minat negatif merupakan dua jenis pertanyaan yang memanfaatkan Skala Likert, seperti dijelaskan oleh (Taluke, 2019).

Kelompok subjek yang difokuskan pada penelitian ini adalah para Pengunjung IT FEST Sekolah Vokasi IPB 2023. Dalam pengambilan sampel, dilakukan secara acak (random) dari total Pengunjung IT FEST. Sampel yang akan dijadikan subjek penelitian mencakup 47 responden yang merupakan sebagian dari seluruh jumlah Pengunjung.

Lokasi dan waktu penelitian ini dilakukan di Gedung Baranangsiang, Kota Bogor pada tanggal 27 Agustus 2023. Sumber pengumpulan data ini adalah Data Primer.

Parameter yang independen atau Tidak terpengaruh oleh komponen lain dalam penelitian ini adalah Penampilan (X1) dan Fitur Robot Quality Check APILASTIK (X2).

Variabel yang bersifat tergantung atau dapat Tingkat kepuasan pengguna(Y) dalam penelitian ini terpengaruh oleh variabel lain.

Seperti yang diuraikan oleh Sugiyono (2017), Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah regresi linier berganda, pengujian F dan pengujian t. Pendekatan yang diterapkan dalam konteks penelitian ini bersifat asosiatif, dengan tujuan untuk menyelidiki pengaruh dan memahami koefisien determinasi R². Analisis ini bertujuan untuk menilai dampak Penampilan dan fitur robot terhadap tingkat kepuasan pengguna (Hustia, 2020).

Dalam penelitian ini, kita menggunakan program statistik SPSS versi 22 untuk menganalisis regresi linier berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Regresi Berganda

Pemanfaatan lebih dari satu variabel bebas dalam analisis regresi linear dikenal sebagai "regresi linear berganda." Tujuannya adalah untuk mengevaluasi kontribusi masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat secara individual. Dalam regresi linear berganda, model regresi melibatkan lebih dari satu variabel independen, dan analisis dilakukan untuk memahami seberapa besar dan arah pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen.

Salah satu cara dalam merancang model matematika untuk melakukan analisis regresi linear adalah melalui penerapan persamaan $Y = \alpha + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \dots + \beta_nX_n + e$. Dalam persamaan tersebut, variabel Y mencerminkan hasil yang tergantung pada variabel independen X₁, X₂, ..., X_n. α dalam rumus tersebut menggambarkan suatu tetap, sementara β_1 , β_2 , ..., β_n merupakan koefisien regresi yang mengukur hubungan antara variabel independen dan variabel dependen. Terakhir, simbol e mencerminkan kesalahan acak dalam struktur model regresi tersebut. (Yuliara, 2016).

Berikut adalah Tabel 1 yang menunjukkan hasil dari analisis regresi linear berganda:

Tabel 1. Hasil Dari Analisis Regresi Linear Berganda**Coefficients of^a**

Prototype		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
1	(Constant)	.120	.184		.654	.517
	Penampilan Robot	.664	.121	.685	5.509	.000
	Fitur Robot	.254	.127	.249	2.002	.051

Dengan mengacu pada data yang telah tercantum dalam Tabel 1 di atas, hasil dari persamaan regresi dapat diungkapkan dengan rumus :

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = 0,120 + 0,66 X_1 + 0,25 X_2 + e$$

Y = Kepuasan Pengguna

X1 = Penampilan Robot

X2 = Fitur Robot

Sumber : (Retnaningtyas & Widodo, 2022)

Dengan merujuk pada formula regresi linear berganda, penjelasannya dapat dirinci seperti berikut ini :

- a) Nilai konstanta sebesar 0,120, bersama dengan koefisien tetap dari Penampilan Robot (X1) dan Fitur Robot (X2), menghasilkan nilai Kepuasan Pengguna yang tetap senilai 0,120.
- b) Koefisien nilai regresi untuk Penampilan Robot (X1) memiliki nilai 0,664, atau setara dengan 66,4%. Ini berarti bahwa apabila nilai variabel Penampilan Robot (X1) meningkat secara positif, maka tingkat kepuasan pengguna (Y) cenderung meningkat, mengindikasikan korelasi positif antara penampilan robot dan tingkat kepuasan pengguna.
- c) Koefisien untuk Fitur Robot (X2) adalah sebesar 0,254, atau setara dengan 25,4%. Dengan demikian, jika nilai variabel Fitur Robot (X2) meningkat secara positif, maka tingkat kepuasan pengguna (Y) juga cenderung meningkat, menunjukkan adanya hubungan positif antara fitur robot dan tingkat kepuasan pengguna.

Uji Hipotesis (Uji-t)

Pemeriksaan t digunakan untuk mengevaluasi dampak sebagian dari faktor bebas terhadap faktor tergantung. Dalam langkah pengujian t, perbandingan antara nilai T hitung dan nilai T tabel menjadi pertimbangan utama (Muthahharah & Fatwa, 2022).

Informasi mengenai nilai thitung dapat diakses dalam *output* pengolahan data pada bagian Coefficients, dengan kondisi sebagai berikut:

Keputusan pada uji-t dilakukan menggunakan dua metode:

- Hipotesis alternatif (H1) mengatakan bahwa variabel X1 (Penampilan Robot) dan X2 (Fitur Robot) memiliki pengaruh kepada variabel Y (Kepuasan Pengguna).
- Dalam konteks ini, H0 menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara variabel X1 (Penampilan Robot) dan X2 (Fitur Robot) dengan variabel Y (Kepuasan Pengguna) sebagai alternatif lain.

Dibawah ini terdapat Tabel 2 yang menunjukkan hasil dari Analisis Uji T:

Tabel 2. Hasil Uji T (Uji Hipotesis)

Coefficients ^a						
Prototype		Unstandardized Coefficients B	Std. Error	Standardized Coefficients Beta	T	Sig.
1	(Constant)	.120	.184		.654	.517
	Penampilan Robot	.664	.121	.685	5.509	.000
	Fitur Robot	.254	.127	.249	2.002	.051

Dari Tabel 2, kesimpulan dapat diambil bahwa Hasil pengujian t menunjukkan bahwa:

- Nilai signifikansi statistik antara variabel penampilan robot (X1) dan variabel kepuasan pengguna (Y) adalah 0,000, kurang dari tingkat signifikansi 0,05. Oleh karena itu, hipotesis nol (H0) ditolak, dan hipotesis alternatif (Ha) diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penampilan robot memiliki pengaruh yang signifikan pada tingkat kepuasan pengguna.
- Variabel fitur robot (X2) dan variabel kepuasan pengguna (Y) memiliki signifikansi statistik dengan nilai sig 0,05. Akibatnya, dapat disimpulkan bahwa hipotesis nol (Ho) dan hipotesis alternatif (Ha) keduanya harus ditolak. Temuan ini menunjukkan bahwa fitur robot memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan tingkat kepuasan pengguna.

Uji Hipotesis Simultan (f)

Pemeriksaan ini bertujuan untuk menentukan apakah variabel dependen secara keseluruhan dipengaruhi oleh seluruh variabel independen yang terdapat dalam model. Hal ini akan dicapai melalui penerapan kriteria standar berikut :

$H_0: \beta = 0$, secara keseluruhan menunjukkan bahwa tidak ada dampak positif atau signifikan dari variabel independen terhadap variabel dependen.

$H_a: \beta \neq 0$, mengindikasikan bahwa dampak dari variabel independen secara keseluruhan adalah positif dan signifikan. Penentuan keputusan dilakukan berdasarkan kriteria sebagai berikut:

Apabila nilai F hitung lebih kecil daripada nilai F tabel pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$, maka hipotesis nol (H_0) diterima.

Sebaliknya, hipotesis alternatif (H_a) ditolak jika nilai F hitung melebihi nilai F tabel pada tingkat signifikansi $\alpha = 5\%$.

(Harahap, 2023)

Dibawah ini terdapat Tabel 3 yang menunjukkan hasil dari Analisis Uji (f):

Tabel 3. Hasil Penelitian Hipotesis Simultan (f)

ANOVA ^a						
Prototype		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	82.127	2	41.063	105.094	.000 ^b
	Residual	17.192	44	.391		
	Total	99.319	46			

Dari informasi yang didapat pada Tabel 3, bisa dilihat jika nilai signifikansi menunjukkan nilai $0,000 < 0,05$. Dengan demikian, bisa dinyatakan bahwa baik Penampilan (X1) maupun Fitur (X2) bersama-sama memberikan dampak positif terhadap Kepuasan Pengguna (Y).

Koefisien Determinasi (R²)

Koefisien determinasi adalah indikator yang mengukur sejauh mana variasi dalam variabel dependen dapat dijelaskan oleh variabel independen dalam suatu model statistik.

Rentang nilai koefisien determinasi adalah 0 hingga 1, di mana nilai yang lebih tinggi mengindikasikan bahwa dampak variabel bebas terhadap variabel tergantung lebih signifikan. Dengan kata lain, Semakin mendekati nilai 1 semakin besar dampak variabel independen terhadap variabel dependen. (Risal, 2019).

Berikut adalah Tabel 4 yang memperlihatkan hasil dari Hasil Analisis Uji T :

Tabel 4. Nilai dari analisis koefisien determinasi.

Synopsis of the Model				
Model	R	R Square	Adjusted Square	Std. Error of the Estimate
1	.909 ^a	.827	.819	.62508

Hasil analisis data dari Tabel 4 mengungkapkan bahwa koefisien determinasi (R²) mencapai 0,827, setara dengan 82,7%. Informasi ini mengindikasikan bahwa variabel yang sedang diselidiki dapat menjelaskan sekitar 82,7% dari variasi yang terjadi pada variabel kepuasan pengguna. Sementara itu, sekitar 17,3% sisanya dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan betapa pentingnya mengembangkan robot pemindai kerusakan, seperti "Robot Quality Check APILASTIK," di era Internet of Things (IoT). Robot ini, yang dibuat oleh Mahasiswa Teknologi Rekayasa Komputer di Sekolah Vokasi IPB University, sukses menarik perhatian pengunjung dan konsumen di IT FEST 2023. Evaluasi terhadap performa dan fitur robot menunjukkan dampak positif dan signifikan pada tingkat kepuasan pengguna. Variabel penampilan memberikan kontribusi sebesar 66,4%, sementara variabel fitur memberikan kontribusi sebesar 25,4% terhadap kepuasan pengguna. Uji hipotesis memverifikasi bahwa keduanya berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan pengguna, dan analisis korelasi menghasilkan koefisien determinasi (R²) sebesar 82,7%. Rekomendasi dari penelitian ini menyoroti kebutuhan untuk fokus pada pengembangan fitur atau peningkatan penampilan robot guna meningkatkan kepuasan pengguna

DAFTAR PUSTAKA

- Artono, B., & Putra, R. G. (2019). Penerapan Internet Of Things (IoT) Untuk Kontrol Lampu Menggunakan Arduino Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Terapan*, 5(1), 9–16. <https://doi.org/10.25047/jtit.v5i1.73>
- Firdiyansyah. (2017). *PENGARUH KUALITAS PELAYANAN, HARGA, DAN LOKASI TERHADAP KEPUASAN PELANGGAN PADA WARUNG GUBRAK KEPRI MALL KOTA BATAM*.
- Griffiths, J. R., Johnson, F., & Hartley, R. J. (2007). User satisfaction as a measure of system performance. *Journal of Librarianship and Information Science*, 39(3), 142–152. <https://doi.org/10.1177/0961000607080417>

- Harahap. (2023). *PENGARUH KEMAMPUAN KERJA PEGAWAI DALAM MENCAPAI TUJUAN ORGANISASI PADA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA PADANGSIDIMPUAN*.
- Hustia, A. (2020). Pengaruh Motivasi Kerja, Lingkungan Kerja Dan Disiplin Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Pada Perusahaan WFO Masa Pandemi. *Jurnal Ilmu Manajemen*, 10(1), 81. <https://doi.org/10.32502/jimn.v10i1.2929>
- Kim, H., Miyakoshi, M., Kim, Y., Stapornchaisit, S., Yoshimura, N., & Koike, Y. (2023). Electroencephalography Reflects User Satisfaction in Controlling Robot Hand through Electromyographic Signals. *Sensors*, 23(1). <https://doi.org/10.3390/s23010277>
- Nahdi, F., & Dhika, H. (2021). *Analisis Dampak Internet of Things (IoT) Pada Perkembangan Teknologi di Masa Yang Akan Datang 33*.
- Retnaningtyas, D. W., & Widodo, D. S. (2022). PENGARUH BUDAYA ORGANISASI DAN KEPUASAN KERJA TERHADAP PRODUKTIVITAS KERJA KARYAWAN PT JASA MARGA (PERSERO) TBK JAKARTA. In *JIMEN Jurnal Inovatif Mahasiswa Manajemen* (Vol. 2, Issue 2).
- Risal. (2019). *Pengaruh Persepsi Bagi Hasil, Promosi dan Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Penggunaan Jasa Perbankan Syariah Tabungan Mudharabah Pada Mahasiswa Universitas Potensi Utama*.
- Suryani, P., Cahyono, Y., Utami, B. D., Tinggi, S., Putra, I. E., & Indonesia, P. (2020). *DI PT TUNTEX GARMENT INDONESIA*.
- Taluke. (2019). ANALISIS PREFERENSI MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN EKOSISTEM MANGROVE DI PESISIR PANTAI KECAMATAN LOLODA KABUPATEN HALMAHERA BARAT. *Jurnal Spasial*, 6(2).
- Verma, H. (2021). Internet of Robotics Things (IoRT) Based Integration of Robotic Applications for Advanced Research. *Wasit Journal of Computer and Mathematics Science*, 1(1), 9–16. <https://doi.org/10.31185/wjcm.vol1.iss1.4>
- Wibowo. (2021). *PENGARUH KUALITAS PELAYANAN, HARGA, DAN PROMOSI TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN PESAN ANTAR MAKANAN GOFOOD DI KOTA SOLO*.
- Yuliara. (2016). *REGRESI LINIER BERGANDA Disusun oleh : I MADE YULIARA*.