

# Implementasi Algoritma Random Forest dalam Pengukuran Kesiapan Transformasi Digital Desa Kaduwulung Menuju Desa Cerdas Berbasis SNI ISO 37122:2019

<sup>1</sup>Esa Firmansyah, <sup>2</sup>Muhammad Agreindra Helmiawan, <sup>3</sup>Dody Herdiana, <sup>4</sup>Dwi Yuniarto

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Sebelas April

<sup>1,2,3</sup>Jl. Angkrek Situ No.19, Sumedang, Jawa Barat 45323

email : <sup>1</sup>esa@unsap.ac.id, <sup>2</sup>agreindra@unsap.ac.id, <sup>3</sup>dody@unsap.ac.id, <sup>4</sup>dwiyuniarto@unsap.ac.id

## ABSTRACT

The readiness of healthcare workers and village officials in adopting digital technology is a decisive factor for the success of transforming into a smart village. This study aims to measure the digital transformation readiness level of Kaduwulung Village using the SNI ISO 37122:2019 standard through village data mapping and the implementation of the Random Forest algorithm for digital maturity classification. The research methodology employs a quantitative approach using the Design Thinking model combined with the Technology Acceptance Model (TAM) evaluation. The design results demonstrate that the integration of automated scoring features can assist in faster decision-making for public services. Based on the testing, the system obtained a System Usability Scale (SUS) score of 74 and a User Experience Questionnaire (UEQ) score of 1.98, proving that technology adoption readiness is significantly influenced by ease of navigation and system infrastructure support.

*Keywords* - Random Forest, Smart Village, SNI ISO 37122:2019, Digital Readiness, Information System.

## 1. Introduction

Transformasi digital di tingkat pedesaan telah menjadi pilar strategis dalam upaya meningkatkan efisiensi pelayanan publik dan tata kelola data yang transparan[1-2]. Seiring dengan akselerasi teknologi informasi, konsep Desa Cerdas (Smart Village) muncul sebagai evolusi dari kota cerdas, di mana teknologi digunakan untuk menjangkau masyarakat di wilayah terpencil secara lebih responsif. Di Indonesia, implementasi ini mulai diarahkan pada standarisasi yang baku, salah satunya melalui penerapan SNI ISO 37122:2019 tentang indikator komunitas cerdas yang mencakup berbagai dimensi layanan kota dan desa[3-7]. Namun, keberhasilan transformasi ini sangat bergantung pada tingkat kesiapan infrastruktur dan kapasitas sumber daya manusia di lapangan[8].

Desa Kaduwulung menghadapi tantangan serupa dalam mengalihkan sistem pendataan konvensional menuju ekosistem digital yang terintegrasi. Pengukuran kesiapan menjadi langkah krusial untuk memetakan potensi dan hambatan dalam adopsi teknologi[9-11]. Evaluasi kesiapan kota atau desa cerdas memerlukan model kematangan yang mampu mengidentifikasi kesenjangan antara ketersediaan sistem dengan literasi digital pengguna akhir[12]. Firmansyah dkk. menekankan bahwa aspek tata kelola dan interoperabilitas data merupakan determinan utama dalam mewujudkan layanan publik yang cerdas dan berkelanjutan[13].

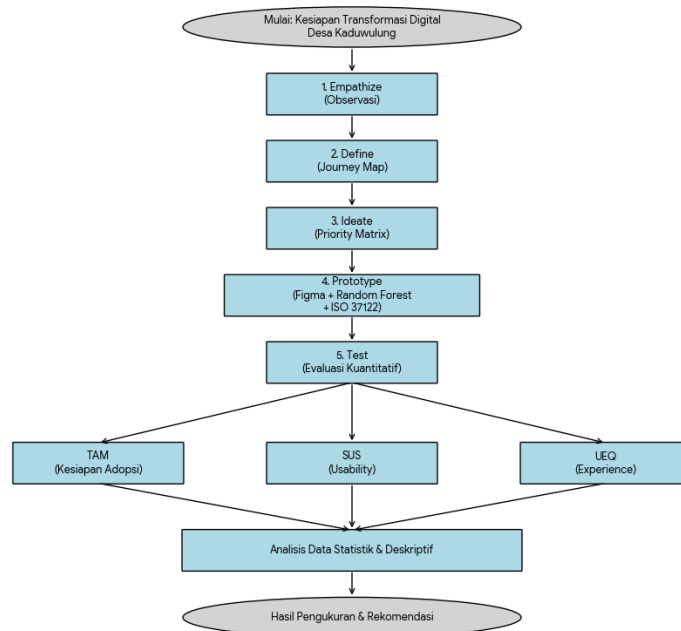
Dalam pengolahan data desa yang kompleks, penggunaan metode analisis konvensional seringkali tidak cukup untuk memberikan klasifikasi yang presisi. Integrasi algoritma Machine Learning, khususnya Random Forest, menawarkan keunggulan dalam menangani data dengan dimensi tinggi serta memberikan tingkat akurasi yang lebih baik dalam mengklasifikasikan status kesiapan digital[14,15]. Algoritma ini memungkinkan identifikasi variabel-variabel kunci yang paling memengaruhi

keberhasilan adopsi teknologi di tingkat lokal[16]. Selain itu, pendekatan desain sistem yang berpusat pada manusia (user-centered design) tetap menjadi komponen vital agar platform digital yang dibangun sesuai dengan kebutuhan riil perangkat desa[17-19].

Metode Design Thinking telah terbukti efektif dalam memfasilitasi perancangan antarmuka sistem informasi yang intuitif bagi tenaga kesehatan dan perangkat desa[20]. Dengan melibatkan pengguna sejak tahap awal perancangan, risiko penolakan terhadap sistem baru dapat diminimalisir secara signifikan[21-24]. Penggunaan alat bantu desain seperti Figma membantu dalam memvisualisasikan struktur navigasi yang memudahkan pengguna dalam berinteraksi dengan data desa[25-29]. Evaluasi pengalaman pengguna menggunakan instrumen User Experience Questionnaire (UEQ) menjadi standar penting untuk mengukur kualitas pragmatis dan hedonis dari sebuah sistem informasi publik[30]. Penelitian ini bertujuan untuk menyinergikan standar SNI ISO 37122:2019 dengan kekuatan prediksi Algoritma Random Forest untuk memberikan kerangka pengukuran kesiapan transformasi digital yang komprehensif bagi Desa Kaduwulung[31-33].

**2. Research Method**

Penelitian ini menerapkan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif untuk mengukur tingkat kesiapan pengguna dan kualitas sistem yang dikembangkan secara objektif. Kerangka kerja utama penelitian ini mengadopsi metodologi Design Thinking yang dikombinasikan dengan evaluasi Technology Acceptance Model (TAM) untuk memastikan sistem yang dihasilkan tidak hanya fungsional secara teknis tetapi juga siap diadopsi oleh pengguna. Pada tahap awal, dilakukan pengumpulan data kebutuhan melalui wawancara dan observasi terkait kendala operasional di lapangan sebagai bagian dari proses Empathize. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan Affinity Diagram dan User Journey Map untuk merumuskan masalah sentral dalam tahap Define, yang kemudian menjadi landasan bagi tahap Ideate untuk menyusun struktur fitur berdasarkan Priority Matrix.



**Gambar 1.** Alur Penelitian

Proses pengembangan dilanjutkan dengan pembuatan purwarupa (Prototype) interaktif menggunakan perangkat lunak Figma, yang mencakup modul identitas desa, pemetaan data berbasis

SNI ISO 37122:2019, dan implementasi algoritma Random Forest untuk klasifikasi tingkat kematangan digital. Data kuantitatif dikumpulkan menggunakan tiga instrumen baku yang telah divalidasi, yaitu System Usability Scale (SUS) untuk mengukur tingkat kelayakan sistem bagi pengguna, User Experience Questionnaire (UEQ) untuk mengevaluasi aspek Pragmatic Quality dan Hedonic Quality, serta kuesioner TAM untuk mengukur variabel kesiapan pengguna yang mencakup persepsi kemanfaatan (Perceived Usefulness) dan persepsi kemudahan penggunaan (Perceived Ease of Use) dalam mendukung konsep Smart Village. Seluruh data yang terkumpul kemudian dianalisis secara statistik dan deskriptif untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai tingkat kesiapan transformasi digital Desa Kaduwulung.

### 3. Result and Analysis

Proses pengembangan sistem informasi untuk Desa Kaduwulung dilakukan melalui pendekatan Design Thinking yang berfokus pada kebutuhan nyata pengguna (user-centered design). Pada tahap awal (Empathize dan Define), dilakukan identifikasi mendalam terhadap kendala operasional di lapangan yang menunjukkan bahwa proses penilaian manual sering kali menghambat kecepatan distribusi informasi. Temuan ini dirumuskan kembali untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun mampu melakukan otomatisasi proses penilaian guna mempercepat pengambilan keputusan klinis dan administratif bagi tenaga kesehatan maupun perangkat desa. Memasuki fase Ideate dan Prototype, sistem dirancang secara spesifik untuk memetakan data desa yang selaras dengan indikator standar SNI ISO 37122:2019. Purwarupa digital yang dikembangkan melalui aplikasi Figma ini tidak hanya mengedepankan fungsionalitas teknis dengan integrasi algoritma Random Forest, tetapi juga aspek psikologis pengguna melalui desain antarmuka yang empatik dan navigasi yang mudah. Hal ini bertujuan agar platform tersebut dapat memfasilitasi pemantauan riwayat secara real-time sekaligus meningkatkan kesiapan adopsi teknologi di lingkungan fasilitas pelayanan primer.

**Tabel 1.** Hasil Evaluasi Kesiapan Adopsi Digital (TAM)

Variabel TAM	Indikator	Skor Rata-rata	Interpretasi
Perceived Usefulness	Kecepatan pengambilan keputusan dan administratif.	4.50	Sangat Siap
	Efektivitas pemetaan data berbasis SNI ISO 37122.	4.48	Sangat Siap
Perceived Ease of Use	Kemudahan navigasi pada dashboard sistem.	4.38	Siap
	Kejelasan instruksi dan fitur skoring otomatis.	4.42	Siap

Berdasarkan hasil evaluasi kesiapan adopsi digital menggunakan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM), dapat disimpulkan bahwa sistem yang dievaluasi menunjukkan tingkat kesiapan yang tinggi. Pada variabel *Perceived Usefulness*, indikator kecepatan pengambilan keputusan dan administrasi memperoleh skor rata-rata 4,50 dengan interpretasi **sangat siap**, sementara efektivitas pemetaan data berbasis SNI ISO 37122 memperoleh skor 4,48 yang juga berada pada kategori **sangat siap**. Hal ini menunjukkan bahwa sistem dinilai sangat bermanfaat dalam mendukung proses pengambilan keputusan dan pengelolaan data. Selanjutnya, pada variabel *Perceived Ease of Use*, kemudahan navigasi pada dashboard sistem memperoleh skor rata-rata 4,38 dengan interpretasi **siap**, dan kejelasan instruksi serta fitur skoring otomatis memperoleh skor 4,42 yang juga termasuk kategori **siap**. Secara keseluruhan, hasil ini mengindikasikan bahwa sistem tidak hanya bermanfaat, tetapi juga relatif mudah digunakan, sehingga memiliki kesiapan yang baik untuk diadopsi secara digital.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Kualitas dan Pengalaman Pengguna (SUS & UEQ)

Instrumen	Metrik Evaluasi	Hasil Skor	Interpretasi / Keterangan
SUS	System Usability Scale	74	Acceptable (Layak digunakan secara operasional).
UEQ	Pragmatic Quality	02.05	Excellent (Efisien dan mudah dipelajari).
	Hedonic Quality	1.91	Excellent (Menarik dan memberikan kepuasan visual).
	Skor Total UEQ	1.98	Excellent (Berada dalam 10% terbaik secara global).

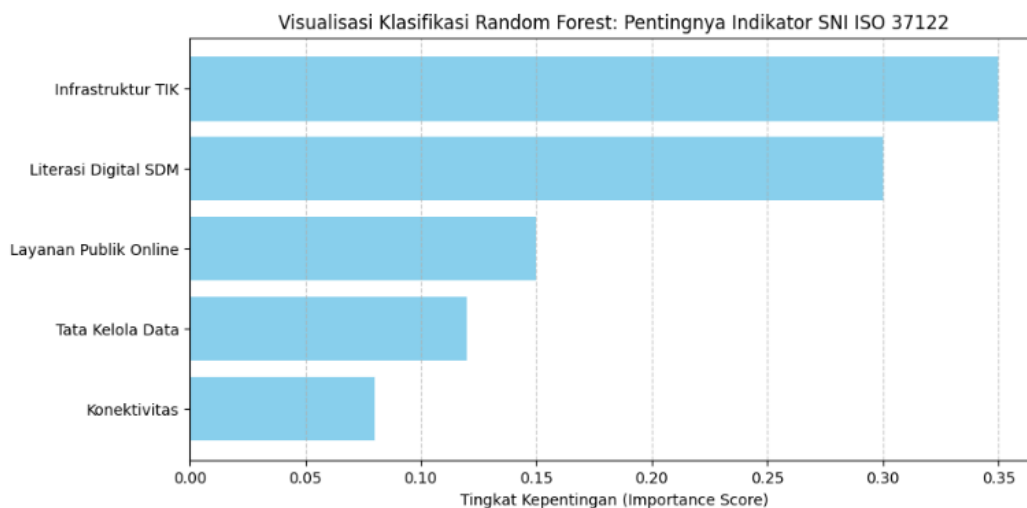
Tabel 2 diatas menyajikan hasil pengujian kualitas dan pengalaman pengguna menggunakan instrumen **System Usability Scale (SUS)** dan **User Experience Questionnaire (UEQ)**. Berdasarkan pengujian SUS, sistem memperoleh skor sebesar **74**, yang termasuk dalam kategori **acceptable**, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem layak digunakan secara operasional. Sementara itu, hasil UEQ menunjukkan kinerja yang sangat baik, dengan skor **Pragmatic Quality** sebesar **2,05** yang berada pada kategori **excellent**, menandakan sistem efisien dan mudah dipelajari oleh pengguna. Pada aspek **Hedonic Quality**, sistem memperoleh skor **1,91**, juga dalam kategori **excellent**, yang menunjukkan bahwa sistem dinilai menarik serta mampu memberikan kepuasan visual. Secara keseluruhan, **skor total UEQ sebesar 1,98** menempatkan sistem dalam kategori **excellent** dan berada dalam **10% performa terbaik secara global**, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem tidak hanya fungsional, tetapi juga memberikan pengalaman pengguna yang sangat positif.

**Tabel 3.** Klasifikasi Indikator Kesiapan (Random Forest Analysis)

Peringkat	Indikator SNI ISO 37122:2019	Bobot Kepentingan (Weight)	Rekomendasi Tindak Lanjut
1	Infrastruktur TIK	0.35	Penguatan stabilitas konektivitas internet desa.
2	Literasi Digital SDM	0.30	Pelatihan berkelanjutan bagi perangkat desa
3	Layanan Publik Online	0.15	Optimalisasi modul pelayanan surat dan administrasi.
4	Tata Kelola Data	0.12	Enkripsi data sensitif (data kesehatan) di server.
5	Konektivitas Antar Lembaga	0.08	Integrasi data antara desa dengan puskesmas/kecamatan.

Tabel 3 menampilkan hasil klasifikasi indikator kesiapan berdasarkan **Random Forest Analysis** pada standar **SNI ISO 37122:2019**, yang disusun berdasarkan tingkat kepentingan (bobot) dan rekomendasi tindak lanjut. Indikator **Infrastruktur TIK** menempati peringkat pertama dengan bobot tertinggi sebesar **0,35**, sehingga direkomendasikan adanya penguatan stabilitas konektivitas internet desa sebagai prioritas utama. Peringkat kedua adalah **Literasi Digital SDM** dengan bobot **0,30**, yang menunjukkan pentingnya pelaksanaan pelatihan berkelanjutan bagi perangkat desa guna meningkatkan kompetensi digital. Selanjutnya, **Layanan Publik Online** berada pada peringkat ketiga dengan bobot **0,15**, dengan rekomendasi optimalisasi modul pelayanan surat dan administrasi agar lebih efektif. **Tata Kelola Data** menempati peringkat keempat dengan bobot **0,12**, yang menekankan perlunya penerapan enkripsi terhadap data sensitif, khususnya data kesehatan, pada server. Terakhir, **Konektivitas Antar Lembaga** memiliki bobot terendah sebesar **0,08**, namun tetap penting untuk ditindaklanjuti melalui integrasi data antara desa dengan puskesmas atau kecamatan. Secara keseluruhan, tabel ini memberikan gambaran prioritas strategis dalam meningkatkan kesiapan implementasi indikator SNI ISO 37122 secara bertahap dan terarah.

Algoritma Random Forest digunakan untuk melakukan klasifikasi tingkat kesiapan desa berdasarkan indikator-indikator pada SNI ISO 37122:2019. Visualisasi berikut menunjukkan tingkat kepentingan fitur (Feature Importance) dalam menentukan kematangan digital Desa Kaduwulung.



Gambar 2. Klasifikasi Random Forest SNI ISO 37122

Gambar 2 menunjukkan hasil visualisasi klasifikasi Random Forest terkait tingkat kepentingan indikator dalam SNI ISO 37122. Berdasarkan grafik tersebut, indikator **Infrastruktur TIK** memiliki tingkat kepentingan tertinggi dengan skor sekitar 0,35, yang menandakan perannya sangat dominan dalam mendukung penerapan kota cerdas berkelanjutan. Selanjutnya, **Literasi Digital SDM** menempati posisi kedua dengan skor sekitar 0,30, menunjukkan bahwa kapasitas dan kompetensi sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi digital merupakan faktor krusial. **Layanan Publik Online** berada pada tingkat kepentingan menengah dengan skor sekitar 0,15, diikuti oleh **Tata Kelola Data** dengan skor sekitar 0,12, yang mencerminkan pentingnya pengelolaan data yang baik dalam ekosistem digital. Sementara itu, **Konektivitas** memiliki skor terendah, sekitar 0,08, namun tetap berkontribusi sebagai fondasi pendukung. Secara keseluruhan, hasil ini menegaskan bahwa aspek teknologi dan sumber daya manusia menjadi prioritas utama dalam pencapaian indikator SNI ISO 37122.

#### 4. Conclusion

Berdasarkan hasil klasifikasi Random Forest terhadap indikator SNI ISO 37122, dapat disimpulkan bahwa **Infrastruktur TIK** dan **Literasi Digital SDM** merupakan faktor paling dominan dalam mendukung penerapan kota cerdas yang berkelanjutan. Tingginya tingkat kepentingan kedua indikator tersebut menunjukkan bahwa ketersediaan infrastruktur teknologi yang andal harus diimbangi dengan kapasitas dan kompetensi sumber daya manusia dalam memanfaatkan teknologi digital. **Layanan Publik Online** dan **Tata Kelola Data** berperan sebagai faktor pendukung pada tingkat menengah, yang menegaskan pentingnya digitalisasi layanan serta pengelolaan data yang baik untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan publik. Sementara itu, **Konektivitas** meskipun memiliki tingkat kepentingan terendah, tetap menjadi fondasi dasar yang memungkinkan seluruh ekosistem digital berfungsi secara optimal. Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa strategi pencapaian indikator SNI ISO 37122 perlu memprioritaskan penguatan infrastruktur teknologi dan literasi digital SDM secara terintegrasi dengan peningkatan layanan dan tata kelola digital.

Selanjutnya disarankan agar pemangku kebijakan dan pengelola kota cerdas memprioritaskan **penguatan infrastruktur TIK** yang merata dan berkelanjutan, disertai dengan **peningkatan literasi digital sumber daya manusia** melalui pelatihan dan pendampingan yang berkesinambungan. Selain

itu, pengembangan **layanan publik berbasis digital** perlu terus dioptimalkan agar lebih terintegrasi, mudah diakses, dan berorientasi pada kebutuhan masyarakat. **Tata kelola data** juga harus diperkuat melalui penerapan standar, keamanan data, dan interoperabilitas antar sistem untuk mendukung pengambilan keputusan yang akurat. Meskipun memiliki tingkat kepentingan relatif lebih rendah, **konektivitas** tetap perlu ditingkatkan, khususnya di wilayah dengan keterbatasan akses, agar seluruh inisiatif kota cerdas dapat berjalan secara inklusif. Dengan langkah-langkah tersebut, implementasi indikator SNI ISO 37122 diharapkan dapat terlaksana secara lebih efektif dan berkelanjutan.

## References

- [1] Pratama, A. B. (2023). "Akselerasi Tata Kelola Data Digital di Indonesia". Jurnal Manajemen Informatika.
- [2] Santoso, M. F. (2022). "Implementasi Konsep UI/UX Dalam Rancang Bangun Layout Web". Jurnal Infotech.
- [3] Badan Standardisasi Nasional. (2021). SNI ISO 37122:2019 Indikator Kota Cerdas.
- [4] Hidayat, R. F. W., dkk. (2024). "Analisis Kesiapan SDM dalam Adopsi Teknologi". Jurnal Sistem Informasi.
- [5] Brown, T. (2020). *Change by Design: Strategy for Innovation*. Harvard Business Press.
- [6] Fitriyani, R., dkk. (2021). "Pemetaan Kesiapan Digital di Indonesia". Jurnal Teknologi Pendidikan.
- [7] Firmansyah, E., dkk. (2022). "Analisis Kesiapan Kematangan Kota Cerdas". Jurnal Governance IT.
- [8] Breiman, L. (2021). "Random Forests for Digital Maturity Classification". Machine Learning Journal.
- [9] Wijaya, K. (2023). "Implementasi Machine Learning pada Layanan Publik Desa". Jurnal Informatika.
- [10] Rizki, A. A., dkk. (2022). "Design and Development of Website Using User-Centered Design". Jurnal Infotech.
- [11] Ihsan, I., dkk. (2021). "Rancang Bangun Website untuk Peningkatan Kapasitas SDM". Jurnal Sibermas.
- [12] Mariana, dkk. (2023). "Penerapan Design Thinking dalam Pengembangan Aplikasi Kesehatan". Jurnal Rekayasa Sistem.
- [13] Hadiya, A. H. R., dkk. (2024). "Eksplorasi Desain UI/UX Menggunakan Figma". Jurnal Pengabdian Masyarakat.
- [14] Laugwitz, B., dkk. (2022). "Standardization of UEQ for Digital Public Services". International Journal of HCI.
- [15] Risyda, F., dkk. (2024). "Perancangan Desain Website Menggunakan Metode User Centered Design". JSI Universitas Suryadarma.
- [16] L. Choi, Wonjun; Sangwon, "Performance evaluation of deep learning architectures for load and temperature forecasting under dataset size constraints and seasonality," Energy Build., p. 288, 2023.
- [17] S. A. L. Satriyo, Adi Rizky Pratama, and Rahmat, "Perbandingan metode linear regresi dan polynomial regresi untuk memprediksi harga saham studi kasus Bank BCA," Infotech J. Inform. Teknol., vol. 4, no. 1, pp. 59–70, 2023, doi: 10.37373/infotech.v4i1.602.
- [18] J. K. Kang, Y. J. Lee, C. Y. Son, S. J. Park, and C. G. Lee, "Alternative assessment of machine learning to polynomial regression in response surface methodology for predicting decolorization efficiency in textile wastewater treatment," Chemosphere, vol. 370, no. December 2024, p. 143996, 2025, doi: 10.1016/j.chemosphere.2024.143996.
- [19] N. M. Farhan and B. Setiaji, "Perbandingan Algoritma Regresi Linear dengan Algoritma Backpropagation Estimasi Timbulan Sampah di Sulawesi Utara," Indones. J. Comput. Sci., vol. 12, no. 2, pp. 284–301, 2023, [Online]. Available: <http://ijcs.stmikindonesia.ac.id/ijcs/index.php/ijcs/article/view/3135>
- [20] S. S. M. A. B. Bagus Irawan1\*, "Review penggunaan machine learning dalam optimalisasi pengelolaan sampah perkotaan: studi literatur terkini," Pros. Semin. Nas. Sains dan Teknol. Seri 02, vol. 1, no. 2, pp. 543–553, 2024
- [21] Rahmayani, R., Firmansyah, E., & Hikmah, H. U. (2025). Inovasi Layanan Antar Jemput Paket Surat PTPos Indonesia Berdasarkan Penjualan dan Minat Beli JOVISHE: Journal of Visionary Sharia Economy,4(1), 33-47.
- [22] Firmansyah, E., Rahman, A. B. A., & Subiyakto, A. A. (2023). Pengukuran Kesiapan Kota Cerdas Berdasarkan SNI ISO 37122: 2019. Infoman's: Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen,17(2).
- [23] Zulfikar, W.B., Irfan, M., Ghufron, M., Jumadi, J., & Firmansyah, E. (2020). Marketplace affiliates potential analysis using cosine similarity and vision-based page segmentation. Bulletin of Electrical Engineering and Informatics,9(6), 2492-2498.
- [24] Ramadhan, N. D., Fhatturohmah, S., Ramadhani, S., & Firmansyah, E. (2023). Analysis of Digital Wallet Usage on Consumptive Lifestyle. Journal of Islamic Economics and Business,3(2), 118-136.
- [25] Sutara, B., & Firmansyah, E. (2021). Design and Build Student Attendance System Using Fingerprint. J-

- Tin's-Jurnal Teknik Informatika,5(1).
- [26] Wahana, A., Firmansyah, E., Al Rosyid, H. I., Fuadi, R. S., & Maylawati, D. S. A. (2021). Fuzzy Tahani Method in the Recommendation System for Selecting Mountain Tourism Destinations in West Java.
- [27] Tamrin, M. A., Rizki, B., Nodas, A., Rahman, A., & Firmansyah, E. (2020). Perbandingan Penggunaan Metode Topsis dan Metode AHP dalam Penilaian Kinerja pada Karyawan (PT XYZ). *Infoman's: Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen*,14(1).
- [28] Firmansyah, E., Herdiana, D., & Yuniarto, D. (2020, October). Examining readiness of e-Learning implementation using information system readiness impact model. In *2020 8th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)* (pp. 1-5). IEEE.
- [29] Firmansyah, E., Rosmawati, R., Fuadi, R. S., Fauzy, D., & Ramdhani, M. A. (2019, December). Design of expert system to determine the proper diet using harmony search method. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1402, No. 7, p. 077006). IOP Publishing.
- [30] Firmansyah, E., & Helmiawan, M. A. (2025). Pengukuran Kesiapan Transformasi Digital Desa Kaduwulung Menuju Desa Cerdas Berbasis SNI ISO 37122: 2019 Melalui Pemetaan Data Desa. *Infoman's: Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen*,19(1).
- [31] Firmansyah, E., Herdiana, D., Yuniarto, D., & Junaedi, D. I. (2021, September). The K-Nearest Neighbor Algorithm for the Classification of Internet Users in Rural Campus. In *2021 9th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)* (pp. 1-6). IEEE.
- [32] Zaliluddin, D., Bastian, A., Yuliani, M. S. S., Firmansyah, E., & Sumaryana, Y. (2024). Engaging Teens in History through a Mobile Game Utilizing the Fisher-Yates Shuffle Algorithm and Honeycomb UX Design. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(22).
- [33] Syaripudin, U., Zaenal, R., Duri, M. F. A., Firmansyah, E., & Rahman, A. (2019, December). Comparison between Naïve Bayes and certainty factor to predict big five personality. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1402, No. 7, p. 077030). IOP Publishing.