

Perancangan Produk Berbasis Preferensi Pelanggan Menggunakan KANO Model: Studi Demonstratif

Fikrihadi Kurnia^{1*}, Maharsa Pradityatama²

^{1,2}Universitas Mataram, Jl. Majapahit No.62, Gomong, Kec. Selaparang, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat, Indonesia

*email Koredpondensi: fikrihadi@unram.ac.id

INFO ARTIKEL

Article history:

Received: 07-12-2025

Accepted: 12-12-2025

Kata Kunci:

KANO Model

Perancangan Produk

Kepuasan Pelanggan

Demonstrasi Metode

ABSTRAK

Perancangan produk yang berorientasi pada kebutuhan pengguna merupakan faktor kunci dalam menghasilkan produk yang kompetitif dan bernilai. Penelitian ini bertujuan untuk mendemonstrasikan penggunaan KANO Model secara bertahap dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan kebutuhan pengguna terhadap atribut produk. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan sampel hipotetis sebanyak 200 responden. Instrumen berupa kuesioner KANO terdiri dari pasangan pertanyaan functional dan dysfunctional untuk enam atribut produk yang dinilai. Data dianalisis menggunakan Tabel Evaluasi KANO dan dihitung koefisien kepuasan (SC) serta ketidakpuasan (DC) untuk menentukan prioritas desain. Hasil analisis menunjukkan bahwa atribut Keamanan termasuk kategori Must-Be, sedangkan Kenyamanan, Daya Tahan, dan Harga Terjangkau termasuk One-Dimensional. Atribut Estetika dan Kemudahan Pembersihan tergolong Attractive, yang memberikan nilai tambah pada produk. Koefisien SC–DC berhasil memberikan pemetaan kuantitatif mengenai kontribusi masing-masing atribut terhadap kepuasan pengguna. Penelitian ini menyimpulkan bahwa KANO Model merupakan alat sederhana namun efektif dalam merancang produk yang selaras dengan ekspektasi pengguna.

PENDAHULUAN

Perancangan produk merupakan tahapan krusial dalam siklus pengembangan inovasi yang menentukan keberlangsungan suatu entitas bisnis. Kualitas akhir suatu produk sangat bergantung pada kemampuan produsen untuk menerjemahkan preferensi pengguna ke dalam spesifikasi desain yang akurat. Namun, literatur mencatat bahwa tingkat kegagalan produk baru (*new product failure*) masih sangat mengkhawatirkan. Studi dari Lee et al., (2024) mengindikasikan bahwa tingkat kegagalan produk baru dapat melebihi 95% di sektor tertentu, terutama akibat ketidakmampuan produk dalam memenuhi kebutuhan pasar yang dinamis. Kegagalan ini sering kali bersumber dari "market misalignment," di mana terdapat diskoneksi antara fitur yang dikembangkan dengan masalah riil yang dihadapi pengguna, yang menurut Ferreira et al., (2020) menjadi salah satu penyebab utama stagnasi inovasi dalam organisasi. Tanpa basis analisis kebutuhan yang sistematis, proses perancangan cenderung bersifat intuitif, meningkatkan risiko produk ditolak oleh pasar karena tidak relevan secara fungsional.

Salah satu tantangan fundamental dalam perancangan produk adalah fenomena "feature creep" atau penambahan fitur yang berlebihan yang justru menurunkan nilai produk di mata pengguna. Konsep *feature fatigue*, adalah kondisi di mana konsumen awalnya tertarik pada produk dengan fitur banyak (*capability*), namun merasa tidak puas setelah pembelian karena kompleksitas penggunaan (*usability*) (Thompson et al., 2005). Studi lanjutan oleh Zhu, (2021) yang menganalisis data penjualan global menegaskan bahwa penambahan fitur yang tidak didasarkan pada utilitas pengguna memiliki korelasi negatif yang signifikan terhadap kepuasan jangka panjang dan loyalitas merek. Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua atribut produk memiliki bobot kepentingan yang sama; sebagian fitur bersifat krusial, sementara lainnya hanya menambah beban kognitif pengguna tanpa memberikan nilai tambah yang proporsional (Cesaretto et al., 2021).

Untuk mengatasi kompleksitas prioritas fitur tersebut, Model Kano hadir sebagai metode klasifikasi kebutuhan yang efektif dan teruji secara empiris. Dikembangkan oleh Kano et al., (1984), model ini membagi atribut produk ke dalam kategori *Must-Be*, *One-Dimensional*, *Attractive*, *Indifferent*, dan *Reverse*, yang membantu pengembang membedakan antara kebutuhan dasar dan fitur yang mampu menciptakan kepuasan (*delighters*). Validitas metode ini terus dikonfirmasi dalam penelitian kontemporer; misalnya, Barsalou et al., (2024) menemukan bahwa integrasi Model Kano dalam pengembangan produk mampu secara presisi mengidentifikasi fitur prioritas yang berdampak langsung pada retensi pengguna. Lebih lanjut, Karakurt & Cebi, (2025) menekankan bahwa penggunaan Model Kano dalam desain berkelanjutan (*sustainable design*) membantu perusahaan mengalokasikan sumber daya hanya pada fitur-fitur yang benar-benar diapresiasi oleh konsumen, sehingga efisiensi pengembangan meningkat signifikan.

Dalam konteks pendidikan dan penelitian demonstratif, Model Kano menawarkan pendekatan yang ideal karena strukturnya yang logis dan aplikatif. Penelitian demonstratif bertujuan untuk menyajikan prosedur operasional yang jelas guna meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan praktis pembaca. Efektivitas metode demonstrasi ini didukung oleh temuan Loiser & Endne, (2022) dan Kadarningsih & Gonibala, (2023), yang menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis demonstrasi langkah-demi-langkah mampu meningkatkan hasil pemahaman audiens secara signifikan dibandingkan metode deskriptif semata. Dengan mendokumentasikan setiap tahapan analisis Kano—mulai dari penyusunan kuesioner fungsional/disfungsional hingga interpretasi matriks evaluasi—penelitian ini memberikan panduan yang dapat direplikasi dengan mudah oleh pemula maupun mahasiswa.

Melalui penelitian ini, penulis bertujuan untuk menyajikan kerangka kerja praktis penggunaan Model Kano yang dapat diadopsi oleh pelaku industri skala kecil dan menengah (UKM). Keterbatasan utama UKM dalam berinovasi adalah kurangnya akses terhadap metode riset pasar yang terstruktur namun sederhana (Titin et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini tidak berfokus pada kompleksitas rekayasa produk tingkat lanjut, melainkan pada penyederhanaan proses analisis kebutuhan pengguna. Dengan menyediakan referensi metodologis yang *user-friendly*, diharapkan akademisi dan praktisi dapat menerapkan prinsip *user-centered design* untuk menghasilkan produk yang tidak hanya inovatif secara teknis, tetapi juga sukses secara komersial (Hu et al., 2024; Stephen et al., 2024).

METODE PENELITIAN

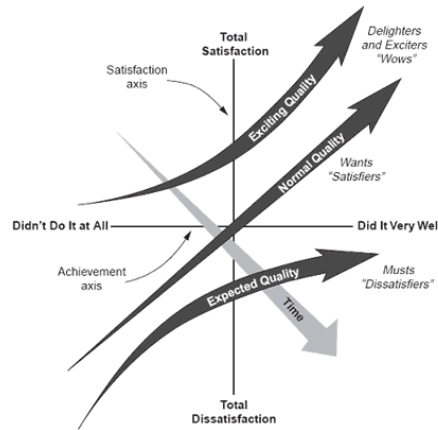
1. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan tujuan mendemonstrasikan penggunaan KANO Model dalam proses perancangan produk secara bertahap dan sistematis. Pendekatan ini dipilih karena KANO mengandalkan analisis

kategorikal yang dapat diolah secara kuantitatif tanpa memerlukan model statistik yang kompleks. Penelitian bersifat demonstratif sehingga fokus utamanya adalah menunjukkan cara kerja metode, bukan melakukan generalisasi populasi.

2. Partisipan dan Sampel Penelitian

Jumlah sampel yang digunakan adalah 200 responden hipotetis, sesuai rule-of-thumb survei deskriptif untuk identifikasi pola kebutuhan pengguna (Cochran, 1977). Teknik pengambilan sampel menggunakan convenience sampling, yaitu pemilihan responden yang mudah diakses dan relevan dengan konteks produk. Responden yang memberikan jawaban tidak konsisten (kategori Q – Questionable) dikeluarkan dari analisis atribut terkait. Penelitian ini menyertakan responden berusia minimal 18 tahun dan memiliki pengalaman menggunakan produk sejenis.



Gambar 1. Diagram Kano

3. Instrumen Penelitian: Kuisiomer Kano Model

Instrumen utama berupa kuesioner KANO, yang menilai persepsi pengguna melalui dua pertanyaan untuk setiap atribut produk: Pertanyaan Fungsional (Functional) — menanyakan perasaan jika fitur ADA; Pertanyaan Disfungsional (Dysfunctional) — menanyakan perasaan jika fitur TIDAK ADA. Jawaban diberikan menggunakan lima kategori standar KANO: Sangat Suka (SS), Suka (S), Netral (N), Tidak Suka (TS), Sangat Tidak Suka (STS). Jawaban dipasangkan, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori: A (Attractive); O (One-Dimensional); M (Must-Be); I (Indifferent); R (Reverse); Q (Questionable). Klasifikasi dilakukan menggunakan Tabel Evaluasi KANO berikut:

Tabel 1. Tabel Evaluasi KANO

Functional \ Dysfunctional	SS	S	N	TS	STS
SS	Q	A	A	O	M
S	R	I	I	I	M
N	R	I	I	I	M
TS	R	I	I	I	M
STS	R	R	R	R	Q

Tabel ini menjadi dasar pengenalan kategori kualitatif sebelum dilakukan perhitungan frekuensi dan koefisien KANO.

4. Prosedur Pengumpulan Data

Data diperoleh melalui survei daring menggunakan Google Forms. Setiap responden menerima penjelasan singkat dan menyetujui informed consent. Prosedur terdiri dari: Penentuan atribut produk berdasarkan studi literatur dan observasi pasar; Penyusunan kuesioner KANO; Penyebaran kuesioner kepada responden; Penyaringan jawaban (R dan Q tidak digunakan untuk analisis numerik); Pengkodean kategori A, O, M, I untuk setiap atribut.

5. Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan dalam beberapa tahap: pengklasifikasian kategori, penghitungan frekuensi, perhitungan koefisien SC–DC, dan penentuan prioritas desain produk.

5.1. Klasifikasi KANO

Setiap atribut dihitung jumlah responden yang masuk kategori: A, O, M, I, R, dan Q. Kategori dominan (dengan frekuensi tertinggi) menjadi kategori akhir atribut. Sebagai contoh, jika atribut “Kenyamanan” memiliki frekuensi O tertinggi, maka atribut tersebut diklasifikasikan sebagai One-Dimensional.

5.2. Rumus Koefisien KANO

Untuk memberikan nilai kuantitatif pada kontribusi atribut, digunakan dua koefisien utama:

(a) Koefisien Kepuasan (SC – Satisfaction Coefficient)

$$SC = \frac{A + O}{A + O + M + I}$$

SC menunjukkan seberapa besar peningkatan kepuasan bila fitur ditingkatkan. Nilai mendekati 1 → fitur sangat mempengaruhi kepuasan.

(b) Koefisien Ketidakpuasan (DC – Dissatisfaction Coefficient)

$$DC = -\frac{O + M}{A + O + M + I}$$

DC menunjukkan tingkat ketidakpuasan bila fitur tidak dipenuhi. Nilai mendekati –1 → ketiadaan fitur sangat mengecewakan pengguna. Kategori R dan Q tidak dimasukkan dalam perhitungan karena tidak relevan secara konseptual untuk menentukan prioritas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Identifikasi Kategori KANO

Identifikasi kategori KANO dilakukan dengan mengolah jawaban responden terhadap pasangan pertanyaan functional dan dysfunctional untuk setiap atribut. Setiap kombinasi jawaban dipetakan ke dalam klasifikasi KANO menggunakan *Kano Evaluation Table*, sehingga menghasilkan kategori Attractive (A), One-Dimensional (O), Must-Be (M), Indifferent (I), Reverse (R), atau Questionable (Q). Proses identifikasi ini bertujuan untuk memahami persepsi dasar pengguna terhadap keberadaan maupun ketiadaan suatu atribut produk. Pada tahap awal ini, data mentah dari kuesioner diubah menjadi kategori kualitatif yang menunjukkan pola kebutuhan pengguna. Misalnya, jika banyak responden menjawab “Suka” ketika fitur ada dan “Tidak Suka” ketika fitur tidak ada, atribut tersebut cenderung masuk kategori One-Dimensional, menunjukkan bahwa peningkatan kualitas atribut secara

langsung meningkatkan kepuasan pengguna. Sebaliknya, atribut yang banyak diberikan jawaban “Netral” pada kedua pertanyaan cenderung termasuk kategori Indifferent, yang berarti tidak dianggap penting oleh pengguna.

2. Klasifikasi KANO

Setelah kategori dari masing-masing responden diidentifikasi, langkah berikutnya adalah menghitung frekuensi total tiap kategori untuk setiap atribut. Tabel berikut menunjukkan distribusi kategori KANO dari enam atribut yang dianalisis. Kategori dengan frekuensi terbesar dianggap sebagai kategori dominan dan menjadi dasar untuk menginterpretasikan peran atribut dalam pembentukan kepuasan pengguna.

Tabel 2. Frekuensi Kategori KANO per Atribut

Atribut	A	O	M	I	R	Q	Kategori Dominan
A1 Kenyamanan	40	85	60	12	1	2	O
A2 Keamanan	15	45	120	15	2	3	M
A3 Daya Tahan	22	95	55	25	1	2	O
A4 Kemudahan Pembersihan	65	70	30	33	0	2	A / O
A5 Estetika	110	25	10	50	3	2	A
A6 Harga Terjangkau	20	98	55	25	0	2	O

Dari tabel terlihat bahwa Keamanan (A2) memiliki mayoritas kategori Must-Be, yang menunjukkan bahwa pengguna menganggap keamanan sebagai kebutuhan dasar yang wajib dipenuhi. Sebaliknya, Estetika (A5) didominasi kategori Attractive, yang berarti keberadaannya sangat meningkatkan kepuasan namun ketidakhadirannya tidak terlalu mengecewakan. Tiga atribut lainnya—Kenyamanan (A1), Daya Tahan (A3), dan Harga (A6)—dominan pada kategori One-Dimensional, menunjukkan hubungan linear antara peningkatan kualitas dan peningkatan kepuasan pengguna.

3. Koefisien Kepuasan dan Ketidakpuasan

Setelah kategori KANO dihitung, langkah berikutnya adalah mengukur intensitas pengaruh setiap atribut melalui koefisien kepuasan (SC) dan koefisien ketidakpuasan (DC). Koefisien ini dihitung berdasarkan rumus Berger et al. (1993), yang memetakan proporsi kategori Attractive, One-Dimensional, Must-Be, dan Indifferent. Koefisien SC menggambarkan seberapa besar kepuasan meningkat jika fitur ditingkatkan, sedangkan DC menunjukkan seberapa besar ketidakpuasan muncul bila fitur tidak terpenuhi. Nilai SC berada antara 0 dan 1, sedangkan DC bernilai negatif antara 0 dan -1.

Tabel 3. Koefisien Kepuasan (SC) dan Ketidakpuasan (DC)

Atribut	A	O	M	I	SC	DC
A1 Kenyamanan	40	85	60	12	0.67	-0.76
A2 Keamanan	15	45	120	15	0.36	-0.82
A3 Daya Tahan	22	95	55	25	0.67	-0.70
A4 Kemudahan Pembersihan	65	70	30	33	0.67	-0.54
A5 Estetika	110	25	10	50	0.73	-0.36
A6 Harga Terjangkau	20	98	55	25	0.66	-0.74

Secara umum, atribut dengan nilai SC tinggi memiliki potensi kuat sebagai pendorong kepuasan, sedangkan atribut dengan nilai DC yang sangat negatif memiliki potensi kuat menimbulkan ketidakpuasan bila tidak dipenuhi. Atribut **Keamanan (A2)** memiliki DC paling negatif (-0.82), menandakan bahwa kegagalan pada aspek keamanan memiliki konsekuensi ketidakpuasan tertinggi. Sementara itu, **Estetika (A5)** memiliki nilai SC tertinggi (0.73), menunjukkan bahwa peningkatan estetika sangat berdampak pada kepuasan pengguna.

4. Koefisien SC–DC

Untuk memahami posisi masing-masing atribut dalam perspektif kepuasan–ketidakpuasan, koefisien SC dan DC dianalisis secara bersama-sama. Kombinasi dua koefisien ini membantu menempatkan setiap atribut ke dalam salah satu dari empat kuadran konseptual: (1) High Satisfaction – Low Dissatisfaction (Attractive); (2) High Satisfaction – High Dissatisfaction (One-Dimensional); (3) Low Satisfaction – High Dissatisfaction (Must-Be); (4) Low Satisfaction – Low Dissatisfaction (Indifferent). Atribut yang memiliki nilai SC tinggi dan DC rendah (lebih negatif) merupakan atribut paling kritis karena memiliki dampak besar baik dalam meningkatkan kepuasan maupun mencegah ketidakpuasan. Berdasarkan tabel, atribut seperti Kenyamanan (A1), Daya Tahan (A3), dan Harga (A6) termasuk dalam kategori tersebut, memperkuat perannya dalam keputusan desain. Visualisasi konseptual SC–DC secara umum digambarkan dalam model berikut.

5. Keputusan Desain

Berdasarkan hasil klasifikasi KANO dan analisis koefisien SC–DC, keputusan desain dapat ditentukan secara lebih terarah. Atribut dengan kategori Must-Be harus dipenuhi terlebih dahulu karena ketidakadaannya akan menimbulkan ketidakpuasan signifikan. Selanjutnya, atribut pada kategori One-Dimensional menjadi fokus pengembangan utama karena peningkatan kualitas pada atribut ini memberikan efek langsung terhadap peningkatan kepuasan pengguna. Atribut kategori Attractive dapat dijadikan strategi diferensiasi produk karena mampu meningkatkan kepuasan secara signifikan tanpa menjadi kebutuhan dasar.

Tabel 4. Keputusan Desain Berdasarkan KANO dan SC–DC

Peringkat Prioritas	Atribut	Alasan Penetapan	Kategori
1	A2 Keamanan	DC paling negatif, kebutuhan dasar	Must-Be
2	A1 Kenyamanan	SC tinggi, hubungan linear dengan kepuasan	One-Dimensional
3	A6 Harga	Sangat memengaruhi persepsi nilai	One-Dimensional
4	A3 Daya Tahan	Kontribusi besar pada kualitas persepsi	One-Dimensional
5	A5 Estetika	Meningkatkan nilai emosional pengguna	Attractive
6	A4 Kemudahan Pembersihan	Penunjang kenyamanan	Attractive / O

Dari tabel terlihat bahwa desain produk harus terlebih dahulu menjamin aspek keamanan, kemudian meningkatkan kualitas kenyamanan, daya tahan, dan harga yang terjangkau sebagai faktor kepuasan utama. Atribut estetika dan kemudahan pembersihan dapat ditambahkan sebagai elemen inovatif untuk meningkatkan daya tarik produk di pasar.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mendemonstrasikan penerapan KANO Model sebagai pendekatan sistematis dalam mengidentifikasi kebutuhan dan preferensi pengguna untuk mendukung proses perancangan produk. Melalui analisis kategori KANO dan perhitungan koefisien kepuasan serta ketidakpuasan (SC–DC), penelitian ini menunjukkan bahwa setiap atribut memiliki peran berbeda dalam memengaruhi persepsi pengguna. Atribut Keamanan muncul sebagai kategori Must-Be, yang berarti keberadaannya wajib dipenuhi untuk mencegah ketidakpuasan yang signifikan. Sementara itu, atribut Kenyamanan, Daya Tahan, dan Harga dikategorikan sebagai One-Dimensional, yang menunjukkan hubungan linear antara kualitas atribut dan tingkat kepuasan pengguna. Atribut Estetika dan Kemudahan Pembersihan berada pada kategori Attractive, menunjukkan kontribusinya dalam meningkatkan kepuasan tanpa menjadi kebutuhan mendasar.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa KANO Model tidak hanya mampu mengklasifikasikan kebutuhan pengguna, tetapi juga memberikan dasar yang kuat dalam menentukan prioritas desain. Koefisien SC–DC memberikan gambaran yang lebih terukur mengenai dampak setiap atribut terhadap kepuasan maupun ketidakpuasan, sehingga proses pengambilan keputusan desain dapat dilakukan secara lebih terarah dan efisien. Dengan demikian, KANO Model terbukti menjadi alat analisis yang sederhana namun efektif dalam perancangan produk berbasis kebutuhan pengguna, terutama dalam konteks penelitian yang bertujuan edukatif dan demonstratif.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan (limitasi) yang perlu dicatat. Pertama, penelitian menggunakan sampel hipotetis sebanyak 200 responden, sehingga hasil tidak dapat digeneralisasikan secara statistik ke populasi nyata. Kedua, metode pengambilan sampel menggunakan convenience sampling, yang berpotensi menghasilkan bias karena responden dipilih berdasarkan kemudahan akses, bukan representasi populasi. Ketiga, penelitian ini hanya menilai enam atribut produk, sehingga cakupan persepsi pengguna mungkin belum sepenuhnya komprehensif. Keempat, kategori Reverse dan Questionable tidak dianalisis secara mendalam, padahal keduanya dapat memberikan insight tambahan terkait kesalahpahaman pengguna terhadap atribut tertentu. Kelima, penelitian ini tidak mengombinasikan KANO Model dengan metode lain seperti Importance-Performance Analysis atau Conjoint Analysis, sehingga pembobotan kepentingan atribut belum dievaluasi secara multi-metode.

Meskipun memiliki keterbatasan, penelitian ini tetap memberikan kontribusi praktis sebagai panduan demonstratif bagi peneliti, mahasiswa, maupun praktisi dalam memahami dan menerapkan KANO Model. Penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan penggunaan sampel aktual, jumlah atribut yang lebih luas, serta integrasi dengan metode analisis lain untuk menghasilkan pemetaan kebutuhan pengguna yang lebih komprehensif dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Barsalou, M., Barsalou, M., & Klaus, S.-G. (2024). Identifying Customer Satisfaction Characteristics with the Kano Model for the Agile Development of Video Games. *Quality Innovation Prosperity*, 28(3), 163–178. <https://doi.org/10.12776/qip.v28i3.2085>
- Cesaretto, R., Buratto, A., & De Giovanni, P. (2021). Mitigating the feature fatigue effect for smart products through digital servitization. *Computers & Industrial Engineering*, 156, 107218. <https://doi.org/10.1016/j.cie.2021.107218>
- Ferreira, J. J. M., Fernandes, C. I., & Ferreira, F. A. F. (2020). Wearing failure as a path to

- innovation. *Journal of Business Research*, 120, 195–202. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.08.006>
- Hu, Z., Jia, D., Qiao, X., & Zhang, N. (2024). Construction and application of product optimisation design model driven by user requirements. *Scientific Reports*, 14(1), 16381. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-67406-x>
- Kadarningsih, R., & Gonibala, A. (2023). Demonstration Learning Methods to Improve Learning Outcomes in the Basic of Building Construction Subjects, Class X Building Construction Modelling Design SMKN 1 Boalemo. *Proceedings of Vocational Engineering International Conference*, 5.
- Kano, N., Seraku, N., Takahasi, F., & Tsuji, S. (1984). Attractive Quality and Must-Be Quality. *Journal of The Japanese Society for Quality Control*, 14(2), 147–156. https://doi.org/doi.org/10.20684/quality.14.2_147
- Karakurt, N. F., & Cebi, S. (2025). A fuzzy Kano model proposal for sustainable product design: Mobile application feature analysis. *Applied Soft Computing*, 172, 112824. <https://doi.org/10.1016/j.asoc.2025.112824>
- Lee, J., Chu, W., & Roy, R. (2024). Enhancing consumer evaluation of new products: The role of innovation newness and communication strategy. *Journal of Business Research*, 182, 114766. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114766>
- Loiser, P. T., & Endne, W. (2022). Effect of demonstration method on learning success. *International Journal of Curriculum Development, Teaching and Learning Innovation*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.35335/curriculum.v1i1.51>
- Stephen, A., Tunde, O. T., Dorcas, A., & Olajide, A. (2024). A User-Centric Design Mobile Application for Enhancing SME Services Accessibility. *Adeleke University Journal of Science*, 4(1).
- Thompson, D. V., Hamilton, R. W., & Rust, R. T. (2005). Feature Fatigue: When Product Capabilities Become Too Much of a Good Thing. *Journal of Marketing Research*, 42(4), 431–442. <https://doi.org/10.1509/jmkr.2005.42.4.431>
- Titin, T., Ausat, A. M. A., Wanof, M. I., Syamsuri, S., & Kraugusteeliana, K. (2025). Enhancing MSME Sales Performance on E-commerce Platforms: Exploring the Interplay of Digital Skills, Product Innovation, and User Experience. *Applied Information System and Management (AISM)*, 8(1), 121–132. <https://doi.org/10.15408/aism.v8i1.45854>
- Zhu, Y. (2021). *Identify Feature Fatigue in Smartphone Markets via Feature Importance of Random Forests*. Erasmus School of Economics.