



Evaluasi Kualitas Antarmuka Pengguna Katalog Digital Mobil Bekas Zae Motor Menggunakan Metode Heuristic Evaluation

Andrean Mulyadi Aming

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Indonesia

Penulis Korespondensi: andreming926@gmail.com

Abstract. *The web-based used car trading information system developed for CV. Zae Motor was built to replace conventional business processes such as manual stock recording, customer data management, and sales documentation. However, the availability of functional features does not automatically guarantee a good user experience, since a system that is difficult to operate can trigger input errors and reduce user satisfaction. This study aims to evaluate the quality of the user interface of the Zae Motor digital car catalog through Heuristic Evaluation based on Jakob Nielsen's ten usability principles. The evaluation focused on three main modules, namely the guest catalog and vehicle detail pages, the car-selling submission form, and the admin dashboard used for inventory and transaction management. Three expert evaluators with a background in information systems and user interface design independently examined each module against the ten heuristic principles and assigned a severity rating on a 0–4 scale for every violation found. The results indicate that the interface generally meets usability standards, with strong performance in Consistency and Standards, Error Prevention, and Match between System and the Real World, mainly due to the use of the Bootstrap framework and everyday automotive terminology. The main area requiring improvement is Flexibility and Efficiency of Use, particularly the absence of an advanced search filter. These findings provide practical recommendations to strengthen the usability of the Zae Motor system before it is deployed for full public use.*

Keywords: *Heuristic Evaluation; Usability; User Interface; Web-Based Information System; Zae Motor.*

Abstrak. Sistem informasi jual beli mobil bekas berbasis web yang dibangun untuk CV. Zae Motor dikembangkan guna menggantikan proses bisnis konvensional, seperti pencatatan stok secara manual, pengelolaan data pelanggan, dan pendokumentasian transaksi penjualan. Meskipun demikian, ketersediaan fitur fungsional saja tidak serta-merta menjamin pengalaman pengguna yang baik, sebab antarmuka yang sulit dioperasikan dapat memicu kesalahan input serta menurunkan kepuasan pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas antarmuka pengguna pada katalog digital Zae Motor melalui metode Heuristic Evaluation berdasarkan sepuluh prinsip usability Jakob Nielsen. Evaluasi difokuskan pada tiga modul utama, yaitu halaman katalog dan detail mobil untuk pengunjung, formulir pengajuan penjualan mobil, serta dashboard admin yang digunakan untuk pengelolaan inventaris dan transaksi. Tiga evaluator ahli dengan latar belakang sistem informasi dan desain antarmuka melakukan pemeriksaan secara independen terhadap setiap modul berdasarkan sepuluh prinsip heuristik, kemudian memberikan severity rating pada skala 0–4 untuk setiap pelanggaran yang ditemukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa antarmuka sistem secara umum telah memenuhi standar usability, dengan capaian yang baik pada prinsip Consistency and Standards, Error Prevention, dan Match between System and the Real World, yang didukung oleh penggunaan framework Bootstrap serta istilah otomotif yang familiar bagi pengguna. Area yang masih memerlukan perbaikan adalah Flexibility and Efficiency of Use, khususnya ketiadaan fitur pencarian lanjutan. Temuan ini memberikan rekomendasi praktis untuk memperkuat usability sistem Zae Motor sebelum diimplementasikan secara penuh kepada publik.

Kata Kunci: Antarmuka Pengguna; Evaluasi Heuristik; Sistem Informasi Berbasis Web; Usabilitas; Zae Motor.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi mendorong hampir seluruh sektor bisnis, termasuk industri otomotif, untuk beralih dari proses manual menuju proses yang terkomputerisasi. Pemanfaatan sistem informasi berbasis web dinilai efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional serta memperluas jangkauan pemasaran suatu usaha (Rifai, 2021). Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan metode waterfall pada perancangan sistem informasi penjualan dan inventaris mampu menggantikan pencatatan manual dengan

mekanisme yang lebih terstruktur dan minim kesalahan (Bahri & Lubis, 2020; Nugraha & Syarif, 2021; Purnomo & Supriatna, 2020).

CV. Zae Motor, sebuah unit usaha jual beli mobil bekas yang berlokasi di Kota Tangerang Selatan, sebelumnya menjalankan proses bisnisnya secara konvensional, mulai dari pencatatan stok pada buku besar hingga pemasaran melalui spanduk dan informasi dari mulut ke mulut. Kondisi tersebut menimbulkan berbagai kendala, seperti risiko kehilangan data, kesulitan pencarian informasi stok secara real-time, dan terbatasnya jangkauan calon pembeli. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, telah dirancang dan dibangun sebuah sistem informasi jual beli mobil bekas berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, framework Bootstrap, dan basis data MySQL, yang telah diuji secara fungsional menggunakan metode black box testing (Rahman & Saepudin, 2021; Setiawan & Munawar, 2021).

Meskipun pengujian fungsional menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem berjalan sesuai spesifikasi, pengujian tersebut belum menjawab aspek kegunaan (usability), yaitu seberapa mudah dan nyaman sistem digunakan oleh pengguna, baik oleh pengunjung awam maupun admin. Sebuah sistem yang secara fungsional sudah lengkap namun memiliki antarmuka yang membingungkan tetap berisiko menimbulkan kesalahan input, menurunkan kepuasan pengguna, dan pada akhirnya mengurangi efektivitas sistem itu sendiri (Auliaddina et al., 2021; Wirawan & Maria, 2024). Kesenjangan inilah yang menjadi celah penelitian (gap analysis) dalam penelitian ini, yaitu belum adanya evaluasi khusus terhadap kualitas antarmuka pengguna pada sistem katalog digital Zae Motor.

Salah satu metode yang umum digunakan untuk mengevaluasi kualitas antarmuka secara cepat dan efisien tanpa memerlukan pengujian pengguna dalam skala besar adalah Heuristic Evaluation (Agustiranda & Nasrullah, 2022). Metode ini melibatkan evaluator ahli yang memeriksa antarmuka berdasarkan sepuluh prinsip usability yang dikemukakan oleh Jakob Nielsen. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kualitas antarmuka pengguna pada katalog digital Zae Motor menggunakan metode Heuristic Evaluation, sehingga dapat diidentifikasi kekuatan dan kelemahan antarmuka serta disusun rekomendasi perbaikan yang tepat sasaran.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Informasi Berbasis Web

Sistem informasi berbasis web merupakan kumpulan komponen yang saling berhubungan dan diakses melalui jaringan internet untuk mendukung pengelolaan data serta pengambilan keputusan (Kurniawan, 2021). Basis data menjadi komponen penting dalam

sistem tersebut karena berfungsi menyimpan data secara sistematis agar dapat diakses, dikelola, dan diperbarui dengan mudah (Rahman & Saepudin, 2021). Pada sistem Zae Motor, kebutuhan tersebut dipenuhi menggunakan MySQL sebagai sistem manajemen basis data relasional yang dioperasikan melalui bahasa pemrograman PHP dan didukung framework Bootstrap untuk antarmuka yang responsif.

Usability

Usability atau kegunaan merupakan ukuran sejauh mana suatu produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan secara efektif, efisien, dan memuaskan. Nielsen (1993) menguraikan lima komponen utama usability, yaitu learnability (kemudahan mempelajari), efficiency (efisiensi penggunaan), memorability (kemudahan diingat), errors (tingkat dan dampak kesalahan), serta satisfaction (kepuasan pengguna). Kelima komponen tersebut menjadi dasar dalam menyusun instrumen evaluasi heuristik pada penelitian ini.

Heuristic Evaluation dan Sepuluh Prinsip Nielsen

Heuristic Evaluation adalah metode inspeksi usability yang melibatkan sejumlah kecil evaluator ahli untuk memeriksa antarmuka secara independen berdasarkan prinsip-prinsip kegunaan yang telah ditetapkan (Agustiranda & Nasrullah, 2022). Metode ini dipilih karena mampu menemukan sebagian besar masalah usability dengan biaya dan waktu yang relatif rendah dibandingkan pengujian pengguna berskala besar (Wisesa et al., 2025). Sepuluh prinsip heuristik Nielsen yang digunakan sebagai instrumen evaluasi meliputi: (1) visibility of system status, (2) match between system and the real world, (3) user control and freedom, (4) consistency and standards, (5) error prevention, (6) recognition rather than recall, (7) flexibility and efficiency of use, (8) aesthetic and minimalist design, (9) help users recognize, diagnose, and recover from errors, dan (10) help and documentation (Wirawan et al., 2025).

Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu telah menerapkan metode Heuristic Evaluation pada berbagai jenis platform digital. Azi et al. (2022) mengevaluasi website Kampiun ITTP dengan menggabungkan heuristik dan System Usability Scale (SUS), sedangkan Indrayani et al. (2020) menerapkan metode serupa pada aplikasi iBadung dan menemukan pelanggaran pada prinsip konsistensi. Nugraha et al. (2022) mengombinasikan evaluasi heuristik dengan metode PIECES pada aplikasi MyTelkomsel untuk mengukur kepuasan pengguna, sementara Aisyah et al. (2021) menggunakan pendekatan SUS pada website Dinas Pendidikan Provinsi Riau. Pada konteks marketplace, Auliaddina et al. (2021) membandingkan usability antarmuka Shopee dan Bukalapak, dan Wirawan et al. (2025) menggabungkan heuristik dengan SUS pada website Bappeda Bangli serta menemukan sejumlah pelanggaran pada aspek konsistensi dan

navigasi. Berbeda dari penelitian-penelitian tersebut, penelitian ini berfokus pada sistem informasi jual beli mobil bekas skala usaha kecil dan menengah (UMKM), yaitu Zae Motor, yang sejauh ini belum pernah dievaluasi kualitas antarmukanya secara khusus menggunakan metode Heuristic Evaluation.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode Heuristic Evaluation sebagai kerangka kerja utama untuk menilai kualitas antarmuka pengguna. Objek penelitian adalah antarmuka sistem informasi jual beli mobil bekas Zae Motor yang mencakup tiga modul utama, yaitu (1) modul Pengunjung berupa halaman katalog dan detail mobil, (2) modul Pengajuan Penjualan Mobil, dan (3) modul Admin berupa halaman login dan dashboard pengelolaan data.

Berbeda dari penelitian survei yang menggunakan populasi dan sampel pengguna, evaluasi heuristik melibatkan evaluator ahli sebagai subjek penilai. Penelitian ini melibatkan tiga orang evaluator yang memiliki latar belakang di bidang sistem informasi dan desain antarmuka pengguna. Jumlah tersebut mengacu pada praktik umum evaluasi heuristik, yang menyatakan bahwa penggunaan tiga hingga lima evaluator sudah cukup untuk menemukan sebagian besar masalah usability tanpa memerlukan satu evaluator tunggal menemukan seluruh masalah (Agustiranda & Nasrullah, 2022; Wirawan et al., 2025).

Instrumen yang digunakan berupa daftar periksa (checklist) yang disusun berdasarkan sepuluh prinsip heuristik Nielsen. Setiap evaluator memeriksa antarmuka secara independen dan memberikan severity rating pada skala 0–4 untuk setiap pelanggaran yang ditemukan, dengan interpretasi: 0 (tidak bermasalah), 1 (cosmetic), 2 (minor usability), 3 (major usability), dan 4 (usability catastrophe) (Agustiranda & Nasrullah, 2022). Nilai rata-rata dari ketiga evaluator kemudian dibulatkan untuk menentukan status akhir setiap prinsip, yaitu Pass apabila rata-rata berada pada rentang 0–1 dan Perlu Perbaikan apabila berada pada rentang 2 ke atas.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif, yaitu dengan mentabulasikan temuan setiap evaluator, menghitung rata-rata severity rating, dan menyusun narasi pembahasan atas kesesuaian maupun pelanggaran prinsip heuristik pada antarmuka. Tahapan penelitian meliputi: (a) perencanaan evaluasi, yaitu menentukan ruang lingkup modul yang dievaluasi; (b) pelaksanaan evaluasi, yaitu pemeriksaan antarmuka terhadap sepuluh prinsip heuristik; (c) analisis masalah, yaitu mengidentifikasi kesesuaian dan pelanggaran prinsip; serta (d) penyusunan rekomendasi perbaikan berdasarkan temuan evaluasi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Antarmuka Sistem

Antarmuka sistem Zae Motor yang dievaluasi terdiri atas lima tampilan utama. Pada sisi pengunjung, terdapat halaman utama yang menampilkan daftar mobil berstatus “Available” beserta foto, nama, dan harga; halaman detail mobil yang menyajikan spesifikasi lengkap (tahun, transmisi, kilometer) serta tombol “Hubungi Penjual” yang terintegrasi dengan WhatsApp; dan halaman pengajuan penjualan mobil yang berisi formulir data penjual serta unggahan foto kendaraan. Pada sisi admin, terdapat halaman login yang memvalidasi kredensial pengguna, serta dashboard yang menampilkan ringkasan data stok, jumlah unit terjual, dan daftar pengajuan yang membutuhkan persetujuan.

Hasil Evaluasi Heuristik

Tabel 1 menyajikan hasil evaluasi heuristik yang telah dirangkum dari penilaian tiga evaluator terhadap sepuluh prinsip usability Nielsen pada antarmuka sistem Zae Motor.

Tabel 1. Hasil Evaluasi Heuristik pada Antarmuka Sistem Zae Motor.

No	Prinsip Heuristik	Temuan Evaluasi	SR	Status
1	Visibility of System Status	Sistem menampilkan notifikasi “Pengajuan berhasil dikirim” setelah data tersimpan, serta status “Pending” pada data yang menunggu persetujuan admin.	1	Pass
2	Match Between System and the Real World	Istilah “Kilometer”, “Transmisi”, dan “Tahun” sesuai dengan bahasa pengguna otomotif sehari-hari; ikon WhatsApp digunakan sebagai media kontak yang familiar.	0	Pass
3	User Control and Freedom	Tersedia navigasi untuk kembali ke daftar mobil atau halaman utama apabila pengguna membatalkan proses melihat detail unit.	1	Pass
4	Consistency and Standards	Penggunaan framework Bootstrap menjaga konsistensi jenis huruf, warna tombol, dan tata letak grid pada seluruh halaman (Login, Dashboard, Katalog).	0	Pass
5	Error Prevention	Formulir pengajuan jual mobil menolak pengiriman apabila foto wajib belum diunggah atau format berkas tidak sesuai.	1	Pass
6	Recognition Rather Than Recall	Daftar mobil menampilkan foto thumbnail yang jelas sehingga pengguna mengenali unit tanpa harus mengingat nama tipe secara verbal.	0	Pass
7	Flexibility and Efficiency of Use	Admin memiliki akses cepat pada dashboard untuk fungsi yang sering digunakan; namun fitur pencarian pada	2	Perlu Perbaikan

No	Prinsip Heuristik	Temuan Evaluasi	SR	Status
		sisi pengunjung masih bersifat dasar tanpa filter harga/tahun.		
8	Aesthetic and Minimalist Design	Tampilan landing page berfokus pada konten mobil dengan white space yang cukup dan minim elemen visual yang mengganggu.	1	Pass
9	Help Users Recognize, Diagnose, and Recover from Errors	Pesan kesalahan login (“Login Gagal”) disampaikan dengan bahasa sederhana dan meminta input ulang, tanpa menampilkan kode error teknis.	1	Pass
10	Help and Documentation	Tombol “Hubungi Kami” mengarahkan pengguna langsung ke WhatsApp admin sebagai sarana bantuan interaktif.	1	Pass

Keterangan: SR = rata-rata Severity Rating (skala 0–4).

Pembahasan

Konsistensi Tampilan Memudahkan Pengguna

Salah satu kekuatan utama antarmuka Zae Motor terletak pada keseragaman desainnya. Karena dibangun menggunakan framework Bootstrap, elemen visual seperti warna tombol, jenis huruf, dan tata letak menu terlihat konsisten pada setiap halaman, sehingga pengguna tidak perlu mempelajari ulang cara menggunakan sistem saat berpindah dari halaman katalog ke halaman pengajuan. Temuan ini sejalan dengan Azi et al. (2022) yang menekankan pentingnya konsistensi tata letak terhadap efisiensi penggunaan, namun berbeda dengan temuan Wirawan et al. (2025) pada website Bappeda Bangli yang justru menemukan inkonsistensi navigasi sebagai salah satu masalah utama. Perbedaan ini menunjukkan bahwa penggunaan framework UI yang terstandarisasi berkontribusi signifikan terhadap konsistensi antarmuka.

Mencegah Kesalahan Sebelum Terjadi

Sistem dirancang untuk melindungi pengguna dari kesalahan data, terutama pada modul pengajuan jual mobil yang menerapkan validasi otomatis sebelum data disimpan. Fitur ini memastikan bahwa setiap data yang masuk ke admin sudah lengkap dan siap diproses. Hal serupa ditemukan oleh Nugraha et al. (2022) yang menyatakan bahwa validasi input berkontribusi besar terhadap tingkat kepuasan pengguna aplikasi berbasis formulir. Meskipun demikian, pesan validasi pada sistem Zae Motor masih bersifat umum dan dapat diperjelas lebih lanjut agar pengguna langsung memahami bagian mana yang perlu diperbaiki.

Bahasa yang Familiar dan Komunikatif

Antarmuka menggunakan istilah teknis otomotif yang umum digunakan masyarakat, seperti “KM”, “Transmisi”, dan “Tahun”, serta mengintegrasikan WhatsApp sebagai media komunikasi utama. Pendekatan ini sesuai dengan kebiasaan komunikasi bisnis di Indonesia dan memenuhi prinsip *match between system and the real world*. Wisesa et al. (2025) juga menegaskan bahwa kesesuaian bahasa antarmuka dengan kebiasaan pengguna target menjadi faktor penting keberhasilan sebuah platform digital, sebagaimana ditemukan pada evaluasi antarmuka JKT48 dan iBadung (Indrayani et al., 2020).

Kelengkapan Notifikasi dan Umpan Balik Sistem

Sistem memberikan umpan balik yang jelas melalui notifikasi status “Pending” maupun pesan sukses setelah pengajuan berhasil dikirim, sehingga pengguna selalu mengetahui kondisi terkini dari data yang diinput. Prinsip *visibility of system status* ini mendapatkan severity rating rendah (SR = 1) dan sejalan dengan Aisyah et al. (2021) yang menemukan bahwa umpan balik sistem yang konsisten berkorelasi dengan skor SUS yang lebih tinggi pada evaluasi usability website layanan publik.

Peluang Pengembangan pada Aspek Fleksibilitas

Evaluasi ini juga menemukan celah pada prinsip *flexibility and efficiency of use*, yang memperoleh severity rating tertinggi (SR = 2) di antara seluruh prinsip yang diuji. Fitur pencarian mobil pada sistem Zae Motor masih bersifat dasar dan belum menyediakan filter berdasarkan rentang harga atau tahun pembuatan. Auliaddina et al. (2021) menunjukkan bahwa ketersediaan filter pencarian lanjutan pada platform Shopee dan Bukalapak berkontribusi besar terhadap efisiensi pengguna dalam menemukan produk yang diinginkan. Demikian pula Wirawan dan Maria (2024) merekomendasikan penambahan fitur penyaringan pada evaluasi antarmuka Lazada. Berdasarkan perbandingan tersebut, penambahan fitur pencarian lanjutan pada sistem Zae Motor berpotensi besar meningkatkan efisiensi pengguna dalam menemukan unit mobil yang diminati.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil evaluasi heuristik yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa antarmuka pengguna katalog digital Zae Motor secara umum telah memenuhi sepuluh prinsip usability Jakob Nielsen, dengan sembilan dari sepuluh prinsip memperoleh status Pass. Kekuatan utama sistem terletak pada konsistensi tampilan yang didukung framework Bootstrap, mekanisme pencegahan kesalahan pada formulir input, serta penggunaan bahasa yang familiar bagi pengguna otomotif. Satu-satunya prinsip yang memerlukan perbaikan

adalah flexibility and efficiency of use, terutama terkait ketiadaan fitur pencarian lanjutan berdasarkan rentang harga dan tahun kendaraan.

Penelitian ini memiliki keterbatasan karena evaluasi hanya dilakukan oleh evaluator ahli tanpa melibatkan pengujian kuantitatif terhadap pengguna akhir. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melengkapi temuan ini dengan pengujian System Usability Scale (SUS) atau usability testing terhadap pengguna nyata, sebagaimana dilakukan oleh Wirawan et al. (2025) dan Aisyah et al. (2021), agar diperoleh gambaran usabilitas yang lebih komprehensif baik dari perspektif ahli maupun pengguna. Selain itu, pengembang disarankan menambahkan fitur pencarian lanjutan (advanced search) dengan filter rentang harga dan tahun, serta menambahkan tooltip atau petunjuk singkat pada formulir input admin untuk memperjelas format data yang dibutuhkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada CV. Zae Motor yang telah memberikan izin dan akses selama pelaksanaan Kerja Praktik, kepada dosen pembimbing Kerja Praktik atas bimbingan yang diberikan, serta kepada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang yang telah memfasilitasi penelitian ini. Artikel ini merupakan kelanjutan dari kegiatan Kerja Praktik yang telah dilaksanakan penulis pada sistem informasi jual beli mobil bekas berbasis web CV. Zae Motor.

DAFTAR REFERENSI

- Agustiranda, O., & Nasrullah, M. F. A. (2022). Analisis usability dengan metode heuristic evaluation pada web IGBT People Dashboard. *Journal of Applied Multimedia and Networking*, 6(1), 71–78. <https://doi.org/10.30871/jamn.v6i1.4066>
- Aisyah, S., Fadhliani, & Novriyanto. (2021). Evaluasi usability website Dinas Pendidikan Provinsi Riau menggunakan metode System Usability Scale. *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, 7(2), 125–132.
- Auliaddina, S., Puteri, A. A., & Anshori, I. F. (2021). Perbandingan analisa usability desain user interface pada website Shopee dan Bukalapak menggunakan metode heuristic evaluation. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 12(3), 188–196. <https://doi.org/10.31602/tji.v12i3.5183>
- Azi, M. F., Wiguna, C., & Meiah, K. N. (2022). Analisis user interface pada website Kampiun ITTP dengan metode heuristic evaluation dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2), 1080–1088. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.3802>
- Bahri, S., & Lubis, A. (2020). Rancang bangun sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 26–33. <https://doi.org/10.53863/juristik.v1i01.230>

- Indrayani, I. G. A. A. D., Bayupati, I. P. A., & Putra, I. M. S. (2020). Analisis usability aplikasi iBadung menggunakan heuristic evaluation method. *Jurnal Ilmiah Merpati (Menara Penelitian Akademika Teknologi Informasi)*, 8(2), 89–100. <https://doi.org/10.24843/JIM.2020.v08.i02.p03>
- Ihsan, M. A. (2023). Analisis usability website Pemerintah Provinsi Jambi melalui pendekatan heuristic evaluation. *Jurnal Direktori Analisa Strategi dan Implementasi Sistem Informasi*, 4(1), 22–30.
- Kurniawan, H. (2021). Sistem informasi inventory barang berbasis web untuk memudahkan pengelolaan stok unit. *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 1(2), 13–24.
- Nielsen, J. (1993). *Usability engineering*. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-052029-2.50007-3>
- Nugraha, F., Rahayu, D. A., & Bastian, I. (2022). Analisis tingkat kepuasan pengguna aplikasi MyTelkomsel menggunakan evaluasi heuristik dan metode PIECES. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(3), 463–472. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2022924403>
- Nugraha, W., & Syarif, M. (2021). Penerapan metode waterfall dalam pengembangan sistem informasi inventaris kendaraan berbasis web. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 12–20.
- Purnomo, A. S., & Supriatna, A. D. (2020). Pengembangan sistem informasi penjualan menggunakan metode waterfall. *Jurnal Algoritma*, 2(3), 74–80.
- Rahman, A., & Saepudin, A. (2021). Perancangan database MySQL untuk sistem informasi inventaris barang berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi Terapan*, 4(2), 88–96. <https://doi.org/10.36418/jist.v2i10.249>
- Rifai, M. R. (2021). Rancang bangun sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web. *Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 2(1), 10–15. <https://doi.org/10.32815/jitika.v15i1.529>
- Setiawan, H., & Munawar, Z. (2021). Analisis dan perancangan sistem informasi penjualan kendaraan berbasis web untuk meningkatkan pelayanan pelanggan. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(1), 115–123. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.620>
- Teguh, T., & Badrul, M. (2021a). Penerapan metode waterfall pada perancangan sistem informasi penjualan dan inventory. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 23(4), 4–12.
- Teguh, T., & Badrul, M. (2021b). Penerapan metode waterfall pada perancangan sistem informasi penjualan mobil bekas. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 7(2), 155–162.
- Wirawan, D. K., & Maria, E. (2024). Penerapan metode heuristic evaluation untuk evaluasi user interface aplikasi Lazada. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v7i1.1236>
- Wirawan, I. G. A. K., Paramitha, A. A. I. I., & Dewi, E. G. A. (2025). Evaluasi user interface website Bappeda Bangli menggunakan metode heuristic evaluation dan System Usability Scale (SUS). *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JATISI)*, 12(3), 285–293. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v12i3.13010>
- Wisesa, M., Tyas, S., & Rahmansyah, N. (2025). Penerapan metode heuristic evaluation untuk evaluasi UI/UX official website JKT48. *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi*, 5(1), 1–14. <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i1.2666>